

Milieueffectrapportage Agriport A7





“Hier werd
een toekomst geboren,
Bouwt voort!”

Tekst voetstuk standbeeld “De Maaier,” te Wieringerwerf.
Aangeboden door de eerste bewoners van de Wieringermeer uit erkentelijkheid voor
de aftredende Wieringermeerdirectie in 1941.

MER Agriport A7

Hoofdrapport

Eindconcept

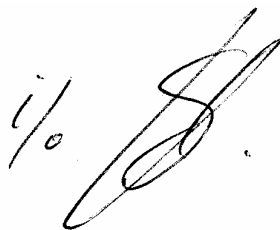
Agriport A7

Grontmij Nederland bv
Alkmaar, 20 juli 2005

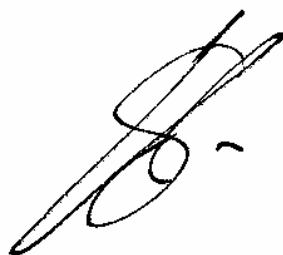
Verantwoording

Titel : MER Agriport A7
Documentnummer : 303731
Projectnummer : 165708
Revisie : D1
Datum : 20 juli 2005

Auteur(s) : ir. I.L. Mijnders, drs. R.J. Jonker, drs. G. van der Hoeven,
ing. J.E. van Veldhuizen M.Sc.
E-mail adres : inge.mijnders@grontmij.nl
Gecontroleerd : drs. R.J. Jonker
Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd : drs. G. van der Hoeven
Paraaf goedgekeurd :



Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	21
1.1 Achtergrond	21
1.2 Het voornemen	22
1.3 Plangebied en studiegebied in het kader van het MER	23
1.4 Doel en procedure van de m.e.r.	24
1.5 Leeswijzer	25
2 Achtergronden: behoefte, doel en locatiekeuze	27
2.1 Glastuinbouw	27
2.1.1 De betekenis van de glastuinbouw	27
2.1.2 Ontwikkelingen in de glastuinbouw	27
2.1.3 Glastuinbouw in Noord-Holland	29
2.2 Agribusiness	31
2.3 Overige functies	32
2.4 Toelichting op de locatiekeuze in de gemeente Wieringermeer	33
2.5 Doelstelling van het initiatief en ambities	34
3 Beleidskader en besluitvorming	35
3.1 Beleidskader	35
3.2 Besluitvorming	39
3.2.1 MER en bestemmingsplannen	39
3.2.2 Genomen en te nemen besluiten	40
4 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling	43
4.1 Inleiding	43
4.2 Landbouw	43
4.2.1 Landbouwstructuur	43
4.2.2 Bedrijfseconomische situatie	44
4.2.3 Milieusituatie	45
4.2.4 Opperdoezer Ronde	45
4.2.5 Autonome ontwikkeling	45
4.3 Natuur en ecologie	46
4.3.1 Ecologische structuren	46
4.3.2 Flora	48
4.3.3 Fauna	49
4.3.4 Overzicht beschermde planten- en diersoorten	52
4.3.5 Autonome ontwikkeling	53
4.4 Bodem	53
4.4.1 Maaiveldligging	53
4.4.2 Bodemopbouw	54
4.4.3 Bodemkwaliteit	56
4.4.4 Autonome ontwikkeling	56
4.5 Water	57
4.5.1 Grondwatersysteem	57
4.5.2 Oppervlaktewater	59
4.5.3 Afvalwater	61

4.5.4	Autonome ontwikkeling.....	61
4.6	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	62
4.6.1	Landschapstype, -structuur en –beeld.....	62
4.6.2	Cultuurhistorische waarden.....	63
4.6.3	Archeologische waarden.....	65
4.6.4	Autonome ontwikkeling.....	67
4.7	Verkeer en vervoer	67
4.7.1	Bereikbaarheid	67
4.7.2	Autonome ontwikkeling.....	69
4.8	Woon- en leefmilieu	70
4.8.1	Licht	70
4.8.2	Lucht, geur en stof	71
4.8.3	Geluid	71
4.8.4	Externe veiligheid	71
4.8.5	Autonome ontwikkeling.....	71
4.9	Regionale ontwikkelingen	73
5	Uitgangspunten en varianten.....	75
5.1	Inleiding	75
5.2	Functies en belemmeringen	75
5.2.1	Functies	75
5.2.2	Belemmeringen.....	78
5.3	Planeconomie; uitgangspunten uitgeefbaar deel	80
5.4	Ontsluiting, extern en intern	80
5.5	Water	82
5.6	Natuur	87
5.7	Landschappelijke structuur en inpassing	87
5.8	Energie	92
5.8.1	Algemeen	92
5.8.2	Basisinfrastructuur gas en elektriciteit	92
5.8.3	Doelstellingen voor het energieverbruik	92
5.8.4	Beperking energieverbruik.....	93
5.8.5	Duurzame energie	95
5.8.6	Efficiënt opwekken van energie	95
5.8.7	Varianten voor het aspect energie.....	96
5.9	Licht	97
5.10	Overzicht van de te onderzoeken varianten.....	98
6	Analyse van de varianten.....	99
6.1	Inleiding	99
6.2	Effecten van de ontsluitingsvarianten	99
6.2.1	De varianten en de verkeersproductie per variant	99
6.2.2	Beoordelingscriteria	101
6.2.3	Effectanalyse	102
6.2.4	Effectbeoordeling	109
6.3	Effecten van de watervarianten	109
6.3.1	De varianten.....	109
6.3.2	Beoordelingscriteria	110
6.3.3	Effectanalyse	110
6.3.3.1	Waterstructuur.....	110
6.3.3.2	Gietwater en suppletiewater	111
6.3.3.3	Waterzuivering en -afvoer	116
6.3.4	Effectbeoordeling.....	116

6.4	Effecten van de inrichtingsvarianten.....	117
6.4.1	De varianten.....	117
6.4.2	Beoordelingscriteria	117
6.4.3	Effectanalyse	118
6.4.3.1	Cultuurhistorie.....	118
6.4.3.2	Landschappelijke opbouw.....	118
6.4.4	Effectbeoordeling.....	120
6.5	Effecten van de energievarianten	121
6.5.1	De varianten.....	121
6.5.2	Beoordelingscriteria	121
6.5.3	Verwacht energieverbruik glastuinbouw.....	122
6.5.4	Verwacht energieverbruik bedrijventerrein	127
6.5.5	Emissies glastuinbouw.....	130
6.5.6	Emissies bedrijventerrein.....	132
6.5.7	Beschrijving overige effecten	133
6.5.8	Effectbeoordeling.....	135
7	De alternatieven: MMA en VA	137
7.1	Algemeen	137
7.2	De functies in het plangebied.....	137
7.2.1	Functies	137
7.2.2	Fasering	138
7.3	Ontwikkeling van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief.....	139
7.4	Ontwikkeling van het voorkeursalternatief.....	147
8	Beschrijving van de effecten.....	151
8.1	Inleiding.....	151
8.1.1	Effectbeschrijving.....	151
8.1.2	Effectbeoordeling.....	152
8.1.3	Effectbeperkende maatregelen.....	153
8.2	Landbouw.....	153
8.2.1	Beoordelingscriteria	153
8.2.2	Effectbeschrijving.....	153
8.2.3	Effectbeoordeling.....	155
8.2.4	Effectbeperkende maatregelen.....	155
8.3	Natuur en ecologie	156
8.3.1	Beoordelingscriteria	156
8.3.2	Effectbeschrijving.....	156
8.3.3	Effectbeoordeling.....	162
8.3.4	Effectbeperkende maatregelen.....	163
8.4	Bodem.....	163
8.4.1	Beoordelingscriteria	163
8.4.2	Effectbeschrijving.....	163
8.4.3	Effectbeoordeling.....	164
8.4.4	Effectbeperkende maatregelen.....	164
8.5	Water	164
8.5.1	Beoordelingscriteria	164
8.5.2	Effectbeschrijving.....	165
8.5.3	Effectbeoordeling.....	167
8.5.4	Effectbeperkende maatregelen.....	167
8.6	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	168
8.6.1	Beoordelingscriteria	168
8.6.2	Effectbeschrijving.....	168
8.6.3	Effectbeoordeling.....	173
8.6.4	Effectbeperkende maatregelen.....	173

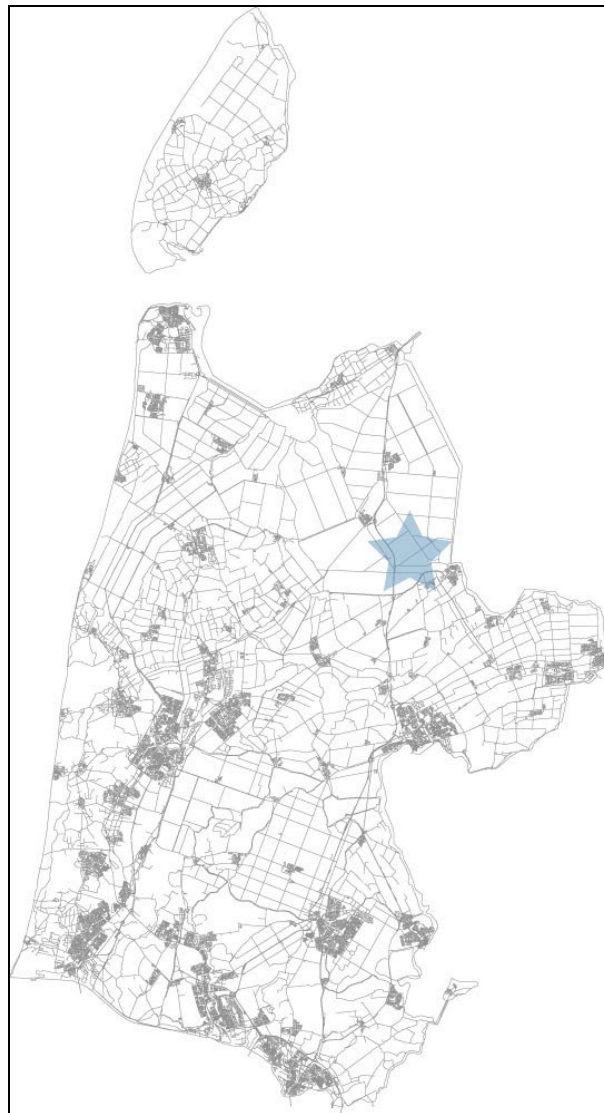
8.7	Verkeer en vervoer	174
8.7.1	Beoordelingscriteria	174
8.7.2	Effectbeschrijving	174
8.7.3	Effectbeoordeling	176
8.7.4	Effectbeperkende maatregelen.....	176
8.8	Woon- en leefmilieu	176
8.8.1	Beoordelingscriteria	176
8.8.2	Effectbeschrijving	176
8.8.3	Effectbeoordeling	186
8.8.4	Effectbeperkende maatregelen.....	186
8.9	Energie	186
8.9.1	Beoordelingscriteria	186
8.9.2	Effectbeschrijving	186
8.9.3	Effectbeoordeling	188
8.9.4	Effectbeperkende maatregelen.....	188
8.10	Afval	189
8.10.1	Beoordelingscriteria	189
8.10.2	Effectbeschrijving	189
8.10.3	Effectbeoordeling	190
8.11	Vergelijking van de alternatieven.....	191
8.11.1	Vergelijking van de alternatieven.....	192
9	Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma	195
9.1	Algemeen	195
9.2	Leemten in kennis	195
9.3	Aanzet evaluatieprogramma	197

Samenvatting

Aanleiding

In de Kop van Noord-Holland bestaat behoefte aan een locatie waar groot-schalige glastuinbouw en een bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek kan worden ontwikkeld. Ook is er behoefte aan een economische impuls om daarmee het huidige woon- en werkklimaat in de Kop van Noord-Holland te verbeteren en de neerwaartse beweging daarin te keren.

Regionale agrarische ondernemers hebben die behoefte opgepakt, en hebben als Agriport A7 BV het initiatief genomen tot het ontwikkelen van Agriport A7 in het zuidoostelijk deel van de Wieringermeerpolder ten oosten van de A7.

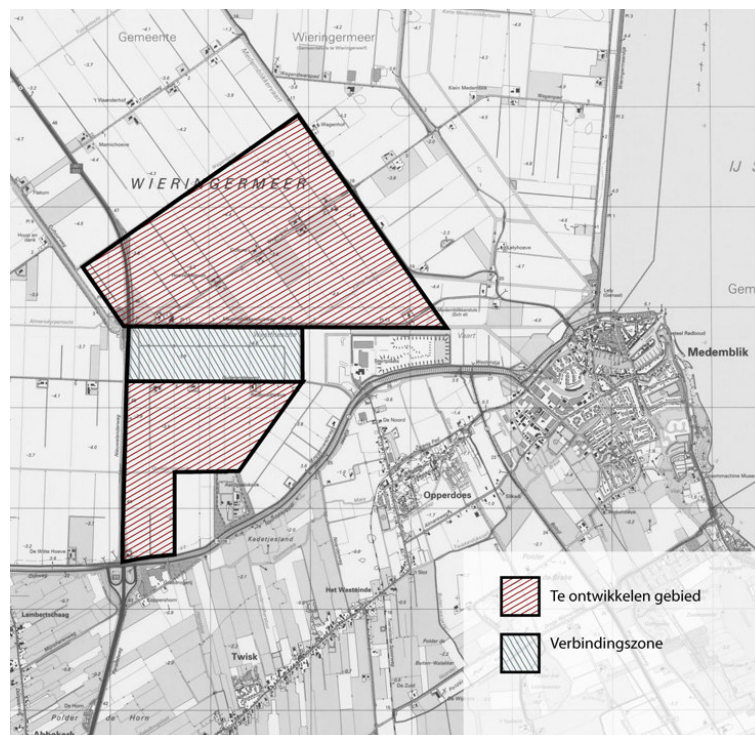


Figuur S.1: Agriport A7 binnen de Kop van Noord-Holland

Het project betreft de ontwikkeling van een agrocomplex in het zuidoostelijk deel van de Wieringermeerpolder, omvattende:

- een projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw van circa 410 hectare;
- een bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek van circa 80 hectare en een bedrijventerrein voor kleinschalige kennisintensieve bedrijvigheid en recreatie van circa 15 hectare;
- circa 45 hectare overige functies (waaronder openbare ruimte, groen, infrastructuur en bedrijfswoningen ten behoeve van glastuinbouw).

Bij grootschalige glastuinbouw moet gedacht worden aan glastuinbouwbedrijven met een omvang van minimaal circa 20 hectare. Bij dergelijke bedrijven is het van belang dat het productieareaal een aaneengesloten blok moet vormen. De Wieringermeerpolder is door haar grootschalige en rationele verkavelingsstructuur uitermate geschikt voor het vestigen van deze glastuinbouwbedrijven. De grootschaligheid van de glastuinbouw is in het Streekplan Noord-Holland Noord als voorwaarde opgenomen voor de ontwikkeling van het gebied.



Figuur S.2: Plangebied Agriport A7

De projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw en het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek wordt gerealiseerd in het gebied dat wordt begrensd door de snelweg A7, de Koggenrandweg (die gelegen is langs de noordzijde van de Westfriesche Omringdijk), de locatie van Holland-Collect (de voormalige CAW), de Medemblikkervaart en de Wagentocht (zie figuur S.2).

De ontwikkeling wordt vastgelegd in twee bestemmingsplannen, één voor de glastuinbouw, en één voor het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek. De vaststelling van het bestemmingsplan voor de glastuinbouw is m.e.r.-plichtig, die voor het bedrijventerrein m.e.r.-beoordelingsplichtig. Besloten is om voor de gehele ontwikkeling een samenhangend MER op te stellen.

Agriport A7 BV wil het plangebied ontwikkelen op voorwaarde dat het een realiseerbaar en exploitabel plan is. In de ontwikkeling streeft Agriport A7 BV naar:

- een hoogwaardig en duurzaam karakter van de glastuinbouw en het agribusinessterrein;
- een goede landschappelijke inpassing van het project binnen de karakteristieken van de Wieringermeerpolder en aansluitend op de cultuur-historische regioprofielen zoals deze door provincie Noord-Holland zijn opgesteld (voor het plangebied is een Beeldkwaliteitsplan¹ opgesteld);
- intensieve samenwerking in de uitwerking van het logistiek concept en in de vestiging van glastuinbouwbedrijven met het Grootslag.

Waarom deze locatie?

In de keuze van de locatie zijn twee stappen genomen. Waarom in de Wieringermeerpolder? En waarom op deze specifieke locatie binnen de Wieringermeerpolder?

Waarom in de Wieringermeerpolder?

Belangrijke kwaliteiten van de Wieringermeerpolder voor de ontwikkeling van een grootschalig glastuinbouwgebied zijn:

- de aanwezige ruimte biedt mogelijkheden voor een grootschalige ontwikkeling, de grootschalige verkaveling sluit goed aan op de schaalvergroting in de glastuinbouwsector, bovendien is ruimte aanwezig voor uitbreiding van bedrijven op lange(re) termijn;
- de aanwezigheid van een sterke landbouwsector en het aanwezige ondernemerschap, de ontwikkeling van een glastuinbouwlocatie sluit hierdoor direct aan bij de lokale economie;
- de goede natuurlijke productieomstandigheden, de Wieringermeerpolder beschikt over een hoge lichtintensiteit (aantal zonuren) en een gematigd klimaat, wat gunstig is voor de groei van het gewas;
- de goede mogelijkheden die er zijn voor duurzame ontwikkelingen, zoals efficiënte en duurzame (energie)oplossingen (windenergie, zonne-energie of energie uit biomassa);
- de grote behoefte aan versterking van de regionale economie (toename van werkgelegenheid) op het niveau van de gehele Kop van Noord-Holland, om deze reden is er dan ook draagvlak voor het initiatief;

¹ Beeldkwaliteitsplan Agriport A7, Grontmij Nederland bv. Alkmaar, juni 2005.

- binnen de regio is er zowel kwantitatief als kwalitatief voldoende arbeidspotentieel beschikbaar;
- Wieringermeer is door provincie Noord-Holland als alternatieve locatie aangewezen voor de ontwikkeling van Alton III.

Waarom op deze plek binnen de gemeente Wieringermeer?

Binnen de gemeente Wieringermeer zijn in de ontwikkelingsvisie 'Wieringermeer ... de ontbrekende schakel?' twee alternatieve locaties voor de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied opgenomen, respectievelijk in het midden en in het zuiden van de gemeente Wieringermeer. De uiteindelijke keuze voor de locatie in het zuiden is gebaseerd op de volgende punten:

- goede ontsluiting en gegarandeerde snelle verkeersafwikkeling van het plangebied op omliggende infrastructuur; een goede, directe ontsluiting c.q. aansluiting op de A7;
- de gronden zijn grotendeels verworven, het risico van prijsopdrijving door grondspeculatie van derden is dan ook afwezig; dit biedt ondernemers zekerheid over groeimogelijkheden, nu en in de toekomst;
- in het zuidelijk deel was reeds sprake van realisatie van agribusiness; de koppelingsmogelijkheden versterken het initiatief;
- doordat de locatie in het zuiden is geprojecteerd in de rand van de Wieringermeerpolder zal er relatief minder sprake zijn aantasting van de landschappelijk karakteristieke en open polder;
- directe aanwezigheid van een hoge druk gastransportleiding en gas-compressorstation, bij aansluiting hierop kan dit leiden tot een kostenreductie voor de glastuinbouw;
- directe aanwezigheid van de afvalstort en -verwerking van Holland-Collect ten behoeve van afvalverwerking vanuit het plangebied;
- in het zuiden zal er minder sprake zijn van eventuele lichthinder voor direct omwonenden omdat er rond deze locatie minder mensen wonen;
- de reisafstand (en reistijd) naar diverse gemeenten in West-Friesland is ten opzichte van deze locatie beperkt.

Alternatieven voor de inrichting

Uitgaande van een vastliggende locatie zijn in de ontwikkeling en inrichting van het gebied nog vele keuzen te maken zoals; waar situeer je glastuinbouw en waar agribusiness?, hoe ga je ontsluiten?, hoe ga je om met het watersysteem?, hoe pas je de natuurdoelstellingen in?, hoe ga je het gebied landschappelijk inrichten en inpassen?, wat is de basis van het energiesysteem?, en hoe scherm je licht af?

Op al deze punten is een analyse gemaakt van mogelijkheden, en is in overleg met de initiatiefnemer, de gemeente, en andere betrokken partijen (zoals het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor water, en provincie Noord-Holland voor landschappelijke inpassing) op een rij gezet wat uitgangspunten en mogelijke varianten zijn per thema.

Die uitgangspunten en randvoorwaarden zijn in het MER opgenomen. Sommige uitgangspunten zijn op dit detailniveau dwingend voor een ontwerpkeuze, andere uitgangspunten laten meerdere varianten open. Waar dit het geval is, zijn die varianten aangegeven.

Voor de volgende aspecten zijn varianten ontwikkeld:

- ontsluiting;
- water (waterstructuur, giet- en suppletiewater, waterzuivering);
- landschappelijke inpassing;
- energie.

Vervolgens zijn de varianten vergeleken op de daarvoor relevante aspecten. Zo zijn de ontsluitingsvarianten bekeken op effecten ten aanzien van onder andere verkeersintensiteiten, geluid en lucht; en zijn energievarianten bekeken op effecten ten aanzien van onder andere CO₂-emissie, veiligheid en economische duurzaamheid.

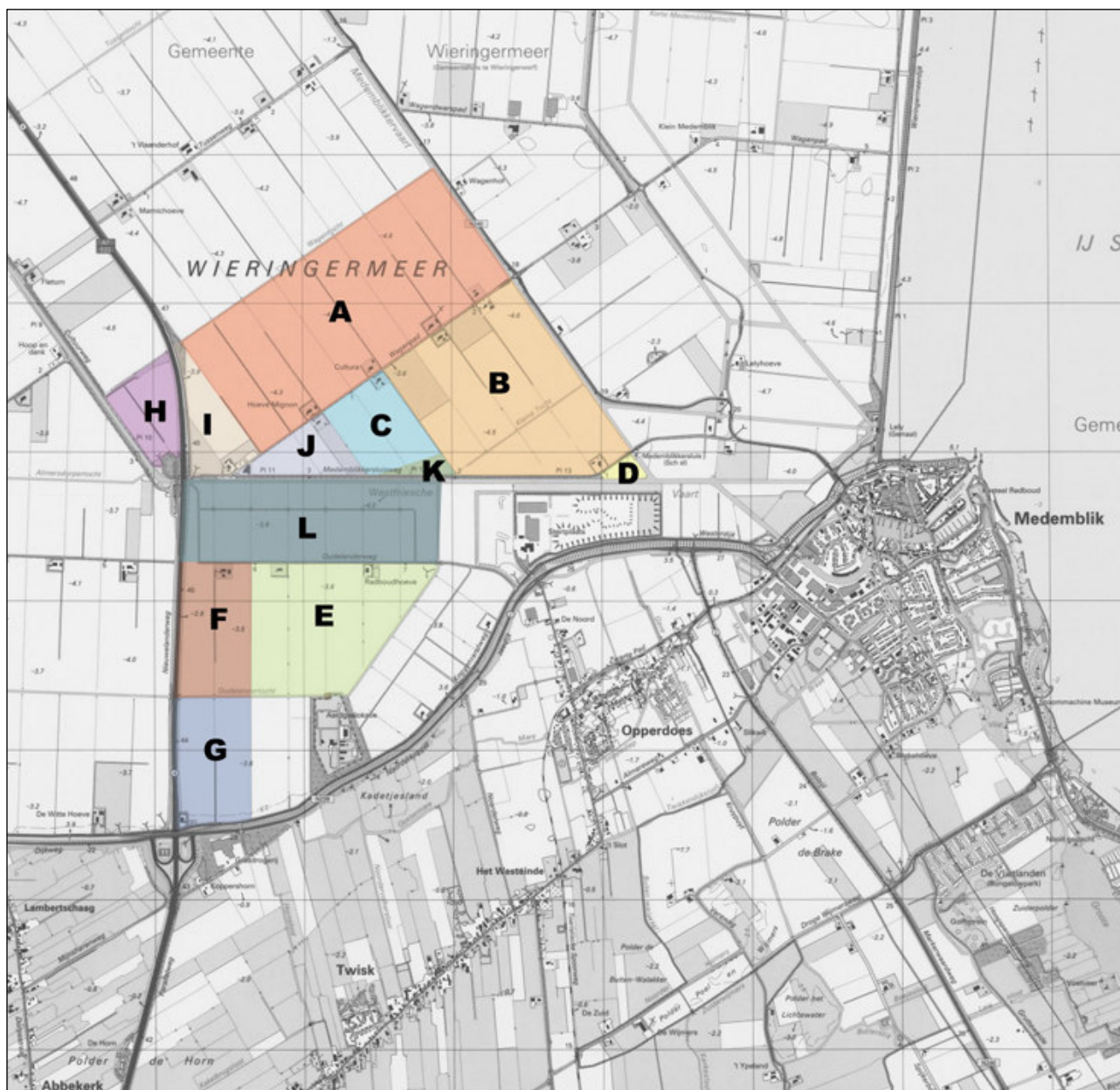


Figuur S.3: Varianten Ontsluiting

Op basis van de op deze wijze verkregen inzichten is vanuit de varianten in eerste instantie een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) opgesteld.

Het MMA is door de initiatiefnemer en de gemeente beoordeeld op haalbaarheid. Op een aantal aspecten is vervolgens geconstateerd dat onderdelen van het MMA (nog) niet realistisch zijn, en is gekozen voor een terugvalvariant. Op deze wijze is het voorkeursalternatief (VA) tot stand gekomen.

Ruimtelijk is er weinig verschil tussen de beide alternatieven. Beide alternatieven gaan uit van hetzelfde te realiseren programma glastuinbouw en agribusiness. Het ruimtebeslag en de daarmee samenhangende effecten zijn derhalve hetzelfde. Dit verandert niet met een andere ruimtelijke ordening van de functies. De verschillen zitten met name in aanvullende maatregelen. Ruimtelijk zijn zowel het MMA als het VA gebaseerd op onderstaand model.



Figuur S.4: Functies binnen het plangebied.

Deelgebied	Bruto omvang [ha]	Toelichting
A	185	Glastuinbouwkavel (perceel 1-8)
B	115	v.d. Ende v. Kleef, 20 ha proefkas 2006 (perceel 10-14)
C	28	Glastuinbouwkavel (perceel 9)
D	3	Hoogspanningsstation
E	81	Glastuinbouwkavel tuinder 2 (perceel 15-19)
F	40	Noordelijk deel bedrijventerrein.
G	38	Zuidelijk deel bedrijventerrein
H	17	Kleinschalig bedrijventerrein en toerisme
I	21	(Tijdelijke) Grondbank/Waterberging
J	17	Wooncluster Nova Grandpre
K	5	Overige functies (mogelijk stepping stone; ecologische zone)
L		Grondgebied Opperdoezer Ronde
Totaal	550	

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste elementen van het MMA en het VA opgenomen.

Tabel S.1 Elementen Meest Milieuvriendelijk Alternatief en Voorkeursalternatief

Aspect	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	Voorkeursalternatief
Verdeling functies	Zie figuur S.4	Conform MMA
Landbouw	Volledig compenseren negatieve effecten op omringende percelen	Conform MMA
Natuur	1 Realisatie van de ecologische verbindingzone (PEHS) tussen de Westfriesche Vaart en de Westfriesche Omringdijk conform de door provincie Noord-Holland aangegeven ontwerprichtlijnen (streefbeeld). 2 Realisatie van één grote stepping stone (circa 4-5 ha) op de kop van de Oudelandertocht (deelgebied K). 3 Versterking PEHS Westfriesche Vaart door creëren / versterken van robuust groen en water langs de Medemblikersluisweg, inclusief deze weg verkeersluw (recreatief-ecologisch) maken. 4 Hoofdwatgangen en waterberging in het plangebied worden natuurvriendelijk ingericht. 5 Aanvullend groen realiseren in overige functies ('overhoeken'). 6 Beperken lichthinder door 95% afscherming van assimilatielicht zijgevels en 95% afscherming bovengevels van de kassen conform het Convenant tussen LTO en Stichting Natuur en Milieu (2004).	Conform MMA, met uitzondering van het onderstaande: 1 De hoofdwatgangen in het plangebied, die onderdeel uitmaken van de basisstructuur (ringen) worden niet natuurvriendelijk ingericht in verband met het ruimtebeslag. Groen wordt geconcentreerd langs het Wagenpad, de Medemblikersluisweg, de Oudelandertocht en de nieuwe ontsluitingsweg langs het agribusinesssterrein en in de 'resthoeken'.
Bodem	1 Saneren van alle aanwezige bodemverontreinigingen (puindammen). 2 Gesloten grondbalans. 3 Minimaliseren van verstoring aanwezige bodemprofielen.	Conform MMA, met uitzondering van het onderstaande: 1 Mogelijk niet alle verontreinigingen saneren, maar alleen die waar je 'aan het werk gaat'.

Aspect	Meest Milieuvriendelijk Alternatief		Voorkeursalternatief
Water • waterstructuur	1	Peilen handhaven (in ieder geval niet meer dan het huidige aantal peilvakken).	Conform MMA, met uitzondering van het onderstaande: 1 De watergangen vormen een C-vorm in het gebied ten noorden van de Westfriesche Vaart (langs de Medemblikersluiswaart en de Wagentocht en in het westen aan elkaar verbonden onder het Wagenpad door). De afwatering vanuit het gebied op de Medemblikkervaart vindt vervolgens plaats via een tweetal kunstwerken. 2 Het gebied H krijgt een eigen watersysteem. 3 Centraal in het woongebied Nova Grandpré (deelgebied J) wordt een grootschalige waterberging gerealiseerd. Deze waterberging wordt ontsloten door een watergang aan de noordzijde van de Medemblikersluisweg. Aan de andere zijde wordt het water door een duiker onder het Wagenpad aangesloten op een watergang die naar de noordzijde van Kavel A loopt.
	2	Realiseren van de wateropgave binnen het plangebied, conform de door het Hoogheemraadschap Hollands Noorder Kwartier in de watertoets vastgestelde norm.	
	3	Regenwater 100% afkoppelen.	
	4	Waterring Rondon realiseren gekoppeld aan groenblauwe inpassing van het projectgebied.	
	5	Minimaliseren van het aantal benodigde kunstwerken.	
	6	Berging zoveel mogelijk in de hoofdstructuur van watergangen realiseren (efficiënt ruimtegebruik met oog op taluds etc.), dus minimale breedte van de waterspiegel hanteren van 6 meter.	
	7	Aanvullende bergingsvijvers combineren met andere functies (natuur, wonen). Concentratie van bergingsvijvers in deelgebieden H, I en J.	
	8	Hoofdwatertgangen natuurvriendelijk inrichten.	
Water • giet- en suppletiewater	1	Regenwater zoveel mogelijk gebruiken als gietwater, waar mogelijk door middel van infiltreren. Dit beperkt verdamping en de omvang van bassins bovengronds.	Conform MMA, behoudens dat in het VA het regenwater in bovengrondse bassins in plaats van in de grond wordt opgeslagen.
	2	Grondwater als suppletiewater.	
Water • waterafvoer	1	Afvalwater 100% rioleren.	Conform MMA; mogelijk zuivering proceswater op locatie;
	3	Afvoeren afvalwater naar RWZI Wervershoof.	
Landschap en cultuurhistorie	1	Handhaven van alle bestaande cultuurhistorische waarden in het projectgebied.	Conform MMA met uitzondering van het onderstaande: 1 De bestaande cultuurhistorische waarden in het projectgebied worden, conform het MMA, zoveel mogelijk gehandhaafd. Uitzondering vormt de Kleine Tocht (in deelgebied B), die zal worden gedempt om een grootschalige aaneengesloten glastuinbouwkavel te kunnen creëren. Daarnaast zal voor de boerderijen aan de Oudelandersweg 9 en 11 mogelijk een sloopvergunning worden gevraagd in verband met de sterk beperkende werking van deze woningen op de vestigingsmogelijkheden op het bedrijventerrein voor agribusiness. 2 De zones tussen de bestaande boerderijen en erven langs de Oudelandersweg en het Wagenpad (zone van 90 tot 100 meter vanaf de weg) worden in tegenstelling tot het MMA niet volledig opgehouden. 3 De ondersteunende functies voor de glastuinbouw zoals bedrijfsgebouwen, warmtebuffers en gietwaterbassins
	2	Volledig open houden van de zones tussen de bestaande boerderijen en erven langs de Oudelandersweg en het Wagenpad (zone van 90 tot 100 meter vanaf de weg).	
	3	Ondersteunende functies glastuinbouw volledig wegwerken in de glaseenheden (accentueren robuustheid en grootschaligheid landschap).	
	4	Gietwaterbassins onttrekken aan het zicht door verdiepte aanleg en/of groene aankleding.	
	5	Omvang gietwaterbassins minimaliseren in verband met intensief ruimtegebruik.	
	6	Opgaande beplanting niet laten concurreren met huidige ordening (conform uitgangspunten Beeldkwaliteitsplan).	
	7	Hoogte van de kassen in het hele plangebied gelijk houden.	
	8	Oriëntatie van de kassen in het hele plangebied gelijk en gelijk aan de hui-	

Aspect	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	Voorkeursalternatief
	9 dige hoofdrichting van het landschap. Intensief ruimtegebruik door combinatie van functies (waterberging en groen, waterberging en wonen en/of werken, groen en wonen en/of werken).	worden gedeeltelijk bebouwd conform de eisen die zijn verwoord in het Beeldkwaliteitplan en het bestemmingsplan. De rooilijn ligt in alle gevallen minimaal op een afstand van 30 meter van de weg. 4 Gietwaterbassins worden onttrokken aan het zicht door de aanleg van een lage grondwal rondom het glasgebied. 7 De hoogte van de kassen wordt in het hele plangebied zoveel als mogelijk gelijk houden. 9 Combinatie van functies (waterberging en groen, waterberging en wonen en/of werken, groen en wonen en/of werken) met het oog op intensief ruimtegebruik is, gezien de omvang van het gebied en de beschikbare restructuimten voor overige functies binnen het plangebied, geen onderdeel van het VA.
Archeologie	1 Nader onderzoek naar de conserveringswaarde van de grond in de vorm van onderzoek op de kavel van Hensing Groente bv. 2 Op basis van de resultaten van dit onderzoek bepalen op welke wijze met archeologische waarden wordt omgegaan bij de ontwikkeling van het plangebied. 3 Archeologische begeleiding bij aanlegactiviteiten waarborgen.	Conform MMA
Verkeer en vervoer	1 Doortrekken ontsluitingsweg met lage brug. 2 Medemblikkersluisweg en Oudelandersweg verkeersluw maken en afsluiten voor doorgaand (vracht)verkeer (uitsluitend bestemmingsverkeer toestaan). 3 Realiseren van een intern transportsysteem (pendel) dat uitsluitend dient voor transport van agrarische producten uit het glastuinbouwgebied naar verwerkingsbedrijven op het bedrijventerrein. Voorwaarde is dat hiervoor bij de ondernemers voldoende (economisch) draagvlak aanwezig is. 4 Realisatie van gemeenschappelijke voorzieningen zoals machines voor opzetten van dozen of een reinigingsstation voor EPL-kralen. 5 Scheiden van langzaam en snel verkeer. 6 Stimuleren van collectief vervoer producten en werknemers (vervoermanagementsysteem); 7 Gebruik van fiets en openbaar vervoer stimuleren. 8 Duurzaam Veilige inrichting van alle wegen in het plangebied.	Conform MMA
Energie	Energievariant die ruimschoots voldoet aan de energieprestaties die zijn vastgelegd in het	Referentievariant die ruimschoots voldoet aan de energieprestaties die zijn vastgelegd in het

Aspect	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	Voorkeursalternatief
glastuinbouw	Besluit Glastuinbouw. Aanvullend wordt 6% duurzame energie toegepast. Basis voor deze variant is de inzet van WKK met rookgasreiniging, zeker voor belichte teelt. Voor onbelichte teelten moet worden gekeken in hoeverre overtollige warmte van de belichte teelten de warmtevraag dekt. Additionele warmtevraag en CO₂-behoefte kan worden ingevuld met behulp van een gasgestookte ketel. Binnen deze variant wordt ingezet op individuele toepassing van een per bedrijf nader vast te stellen optimale mix van technieken en maatregelen gericht op energiebesparing en efficiënte opwekking, toepassing van duurzame energietechnieken en inkoop van groene stroom.	Besluit Glastuinbouw. Basis voor deze variant is de inzet van WKK met rookgasreiniging, zeker voor belichte teelt. Voor onbelichte teelten moet worden gekeken in hoeverre overtollige warmte van de belichte teelten de warmtevraag dekt. Additionele warmtevraag en CO₂-behoefte kan worden ingevuld met behulp van een gasgestookte ketel. Technieken: conform MMA zoeken naar optimale mix om prestatiedoelstelling in te vullen.
Energie bedrijventerein	Realiseren CO₂-neutrale energievoorziening, met een optimale combinatie van individuele, geclusterde of collectieve toepassing van maatregelen gericht op energiebesparing en efficiënte opwekking, duurzame energietechnieken bij afzonderlijke of samenwerkende bedrijven, realisatie van een lijnopstelling met windturbines buiten de projectlocatie met een totaal vermogen in de orde van grootte van 14 MWe, afhankelijk van de energieprestaties van de individuele bedrijven (hiermee is 100% duurzame energie gegarandeerd).	Conform MMA, mits de overheid de realisatie van een lijnopstelling van windturbines mogelijk maakt. Zonder deze turbines kan het aandeel duurzame energie niet worden gerealiseerd.

Wat zijn de effecten van de alternatieven

In het MER zijn de effecten van het MMA en het VA op een groot aantal aspecten en criteria geanalyseerd. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de aspecten/criteria en de beoordeling van de effecten.

In de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van een +/- beoordeling met de volgende schaal:

++	Zeer positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
+	Positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/+	Enigszins positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0	Neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/-	Enigszins negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
-	Negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
--	Zeer negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Tabel 5.2: Overzicht effectbeoordeling alternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Aspect	Criterium	MMA	VA
Landbouw	• omvang (hectare) en economische bedrijfsomvang	+ ++	+ ++
	• omzet en inkomen landbouw en afgeleide bedrijvigheid	++	++
	• werkgelegenheid	+	+
	• toekomstperspectief	0	0
	• verstoring van gewassen door licht	0/-	0/-
	• afname van infiltratie (toename van verzilting)	0	0
	• milieusituatie - luizen		
Natuur en ecologie	• effecten Vogelrichtlijngebied IJsselmeer	0	0
	• verstoring/vernietiging van fauna (incl. lichthinder)	- 0/-	- 0/-
	• verstoring/vernietiging van flora	+	+
	• invloed op ecologische structuren en verbindingen (PEHS)	+	0/+
	• potenties voor natuurontwikkeling		
Bodem	• verandering bodemopbouw	0/-	0/-
	• verandering bodemkwaliteit	0/+	0/+
Water	• verandering in waterstromen in het gebied	0	0
	• effecten op bergingscapaciteit en piekafvoeren en mogelijke gevolgen voor wateroverlast	0	0
	• verandering in infiltratie	0/-	0/-
	• effecten op de waterkwaliteit	0	0
	• benutting van regenwater voor begieting	++	+
	• gebruik van riolering- en waterzuiveringcapaciteit	++	+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	• ontwikkelingsgeschiedenis	0	0
	• cultuurhistorische waarden	-	--
	• ordeningsprincipes	0	0/-
	• grootschaligheid	0/-	0/-
	• openheid	-	-
	• groen	0	0
	• bebouwingskarakteristiek	0	0/-
	• inpassing in bredere omgeving (landschappelijk)	0	0/-
	• inpassing in bredere omgeving (visueel)	0	0
Verkeer en vervoer	• verkeersintensiteit	-	-
	• bereikbaarheid	0/+	0/+
	• verkeersveiligheid	0/-	0/-
	• verkeersleefbaarheid	0/+	0/+
Woon- en leefmilieu	• lichthinder	0/-	0/-
	• luchtkwaliteit	0/-	0/-
	• geluidhinder	-	-
	• externe veiligheid	0/-	0/-
Energie	• verbruik fossiele brandstoffen	-	-
	• emissies NO _x	-	-
	• emissies CO ₂	-	-
	• aandeel duurzame energie	+	+
Afval	• hoeveelheid afval	-	-

Per aspect zijn de volgende conclusies te trekken.

Voor de *landbouw* leidt de ontwikkeling in beide alternatieven tot positieve effecten, ondanks het gegeven dat circa 15 bestaande bedrijven moeten stoppen of verplaatsen.

De potentie voor de sector als geheel gaat vooruit, en er zijn geen negatieve effecten voor de belendende percelen die een agrarische functie houden. Er is hierbij geen verschil tussen MMA en VA.

Voor het aspect *natuur* zijn er positieve en negatieve effecten. Bestaand areaal met betrekkelijk lage natuurwaarde gaat verloren, maar de investeringen in de PEHS (stepping stone), de ruimte in overhoeken en de natuurvriendelijke oevers in de watergangen bieden ook potenties voor nieuwe natuur. In het MMA zijn deze wat groter dan in het VA. In beide alternatieven is het voorname niet strijdig met de Vogelrichtlijn. Het licht vanuit de kassen is zodanig afgeschermd dat er geen significante effecten op het IJsselmeer zullen optreden

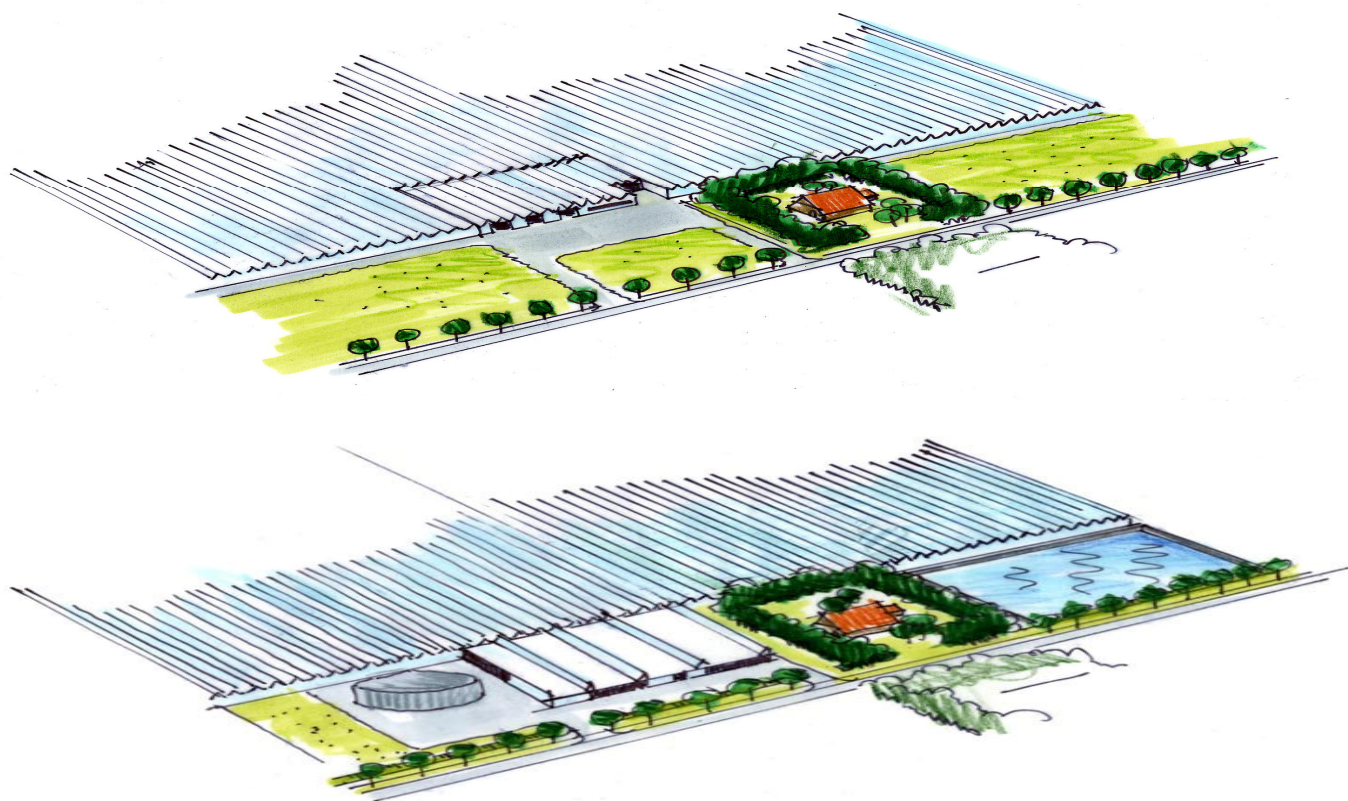


Figuur S.5: Breedkapkas met 95% afscherming aan de zijgevels en afgeschermd lampen (bron: www.platformlichthinder.nl)

Voor het aspect *bodem* zijn de effecten gering, en is er ook (vrijwel) geen verschil tussen de alternatieven. De ontwikkeling is voor de bodemkwaliteit beperkt positief, aangezien het agrarische gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen wordt gestopt.

Ook voor het aspect *water* zijn de effecten gering. Dit hangt samen met de uitgangspunten ten aanzien van voldoende waterberging, afkoppeling, rioleering en dergelijke die voor beide alternatieven gelden. Het grootste verschil tussen MMA en VA zit in de wijze van benutting van regenwater als gietwater. Het MMA is daardoor op onderdelen beperkt gunstiger dan het VA. Door het gebruik van de grond als bufferruimte wordt het verlies aan infiltratie deels opgeheven.

Voor de aspecten *landschap en cultuurhistorie* geldt dat beide alternatieven zijn gebaseerd op de basisprincipes van de Wieringermeerpolder. Het MMA is gunstiger dan het VA omdat in het MMA de zone rond het Wagenpad en de Oudelandeweg meer open blijven en de oorspronkelijke hoofdwaterstructuur volledig in stand blijft. Voor het aspect *archeologie* zijn er geen verschillen tussen beide alternatieven. Er zal nog nader veldonderzoek plaatsvinden.



Figuur S.6: Aanpak van de open zones langs Wagenpad en Oudelandeweg in het MMA (boven) en het VA (onder)

Voor het aspect *verkeer en vervoer* zijn het MMA en het VA identiek. In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten in de autonome ontwikkeling en het MMA aangegeven.

Tabel S.4: Wegvakintensiteiten 2017 met gebiedsontwikkeling en autonome groei (voertuigen per etmaal)

Wegvak	Autonoom	MMA en VA
Flevoweg	100	1.150
N240 noordelijk van Wagenpad	2.000	2.100
N240 zuidelijk van Wagenpad	2.000	2.900
N239 Dijkweg oostelijk van Coppershorn	15.400	17.400
N239 Dijkweg westelijk van Coppershorn	15.400	23.700
A7 ten noorden N239	30.000	31.000
A7 ten zuiden N239	33.000	40.600
Wagenpad	150	3.500
Ontsluitingsweg noord	-	6.600
Ontsluitingsweg zuid	-	10.000
Oudelandeweg oostelijk van ontsluitingsweg	100	175
Oudelandeweg noordelijk van ontsluitingsweg	100	2.900
Medemblikkersluisweg	100	50

De ontwikkeling genereert een toename van ca 50% verkeer op de N239 tussen de A7 en de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein. Op alle wegen voldoen de intensiteiten aan de vastgestelde categorisering.

Een belangrijk aandachtspunt is de verkeersveiligheid. Langs de ontsluitingsweg is daarom een vrijliggend fietspad voorzien, en alle wegen worden duurzaam veilig ingericht. Desondanks neemt de verkeersveiligheid in het gebied af.

Voor het aspect *woon- en leefmilieu* is er geen wezenlijk verschil tussen MMA en VA. Lichthinder is beperkt door de afscherming in de kassen (95%); luchtkwaliteit neemt vooral door het extra verkeer af (er is geen overschrijding van de normen van het Besluit Luchtkwaliteit); de geluidhinder is beperkt vanwege de keuze van de ontsluitingsvariant en het geringe aantal woningen in de directe omgeving; het verkeer zorgt niet voor een significante toename van het individueel of groepsrisico (externe veiligheid).

Voor het aspect *energie* is het MMA beperkt gunstiger dan het VA. In het MMA zit voor de glastuinbouw een grotere ambitie met betrekking tot de inzet van duurzame energie. Voor het bedrijventerrein is die ambitie in beide alternatieven maximaal.

Voor het aspect *afval* zijn er geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven.

Concluderend kan worden gesteld dat:

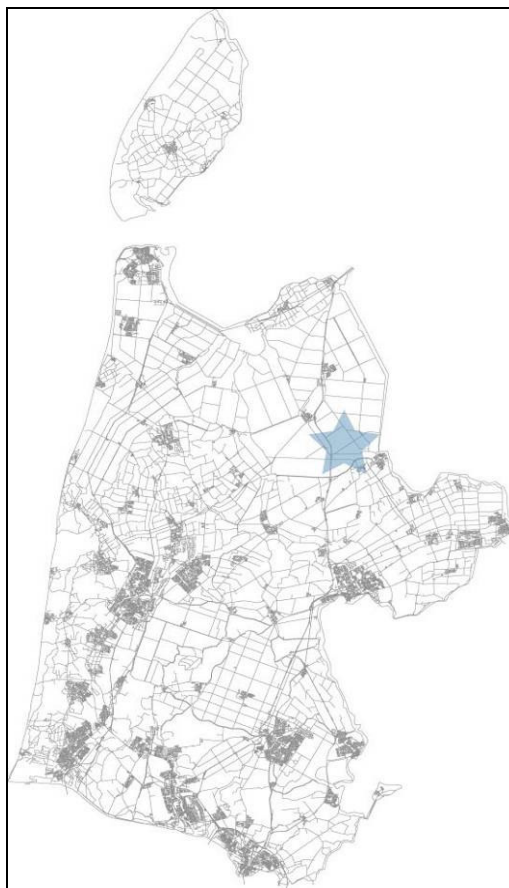
- in beide alternatieven geen effecten optreden die dermate groot/zwaarwegend zijn dat daardoor het voornemen niet realistisch zou worden;
- beide alternatieven passen binnen de zwaarwegende criteria ten aanzien van de Vogelrichtlijn en het Besluit Luchtkwaliteit;
- er vanuit het VA nog voldoende kansen liggen om in een ontwikkeling over een groter aantal jaren het voornemen op het gebied van natuur, water, verkeer en vervoer en energie te optimaliseren.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In de Kop van Noord-Holland bestaat behoefte aan een locatie waar groot-schalige glastuinbouw en een bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek kan worden ontwikkeld (deze behoefte is nader onderbouwd in hoofdstuk twee). Ook is er behoefte aan een economische impuls om daarmee het huidige woon- en werkklimaat in de Kop van Noord-Holland te verbeteren en de neerwaartse beweging daarin te keren.

De realisatie van de projectlocatie kan bij de huidige teruglopende agrarische bedrijvigheid een belangrijke versterking vormen van de regionale economie en werkgelegenheid. Dit uit zich in werkgelegenheid in de glastuinbouwgebieden zelf en in het aantrekken van hoogwaardiger werkgelegenheid ter ondersteuning van de tuinbouwbedrijven. Naar verwachting betreft het 5 tot 7 arbeidsplaatsen (fte) per hectare glastuinbouw, afhankelijk van de teelt (gemiddeld circa 1.800 fte). Op het agribusinesssterrein zullen naar verwachting circa 2.000 arbeidsplaatsen worden gecreëerd.



Figuur 1.1: Ligging Agriport A7 binnen de Kop van Noord-Holland

Agriport A7 BV heeft het initiatief genomen tot het ontwikkelen van Agriport A7 in het zuidoostelijk deel van de Wieringermeerpolder ten oosten van de A7.

Zowel de gemeente Wieringermeer, de provincie Noord-Holland als ook het ministerie van LNV staan achter de ontwikkeling van het project. Met gemeente Wieringermeer heeft Agriport A7 BV een samenwerkingsovereenkomst en een exploitatieovereenkomst afgesloten. Het slaan van 'de eerste paal' van de nieuwbouw van Hiemstra BV en Veiling Zon / GAM Bakker is gedaan door minister Veerman. De projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw en het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek zijn door de provincie opgenomen in het streekplan Noord-Holland Noord dat eind 2004 is vastgesteld.

1.2 Het voornemen

Het project betreft de ontwikkeling van een agrocomplex in het zuidoostelijk deel van de Wieringermeerpolder, omvattende:

- een projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw van circa 410 hectare;
- een bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek van circa 80 hectare en een bedrijventerrein voor kleinschalige kennisintensieve bedrijvigheid en recreatie van circa 15 hectare;
- circa 45 hectare overige functies (waaronder openbare ruimte, groen, infrastructuur en bedrijfswoningen ten behoeve van glastuinbouw).

Bij grootschalige glastuinbouw moet gedacht worden aan glastuinbouwbedrijven met een omvang van minimaal circa 20 hectare (bruto)². Bij dergelijke bedrijven is het van belang dat het productieareaal een aaneengesloten blok moet vormen. De Wieringermeerpolder is door haar grootschalige en rationele verkavelingstructuur uitermate geschikt voor het vestigen van deze glastuinbouwbedrijven. De grootschaligheid van de glastuinbouw is in het Streekplan Noord-Holland Noord als voorwaarde opgenomen voor de ontwikkeling van het gebied.

Met de ontwikkeling van het agribusinesssterrein worden twee doelen beoogd: efficiencyverbetering door ruimtelijke concentratie van de bedrijfsprocessen en optimalisatie van logistieke processen door samenwerking.

Voor het plangebied is in de Voorontwerp Bestemmingsplannen³ (zie ook paragraaf 3.2) een staat van bedrijfsactiviteiten opgenomen; deze is opgenomen in bijlage 2.

Er wordt een apart bedrijventerrein ingericht dat zich richt op kleinschalige bedrijvigheid en (industriële en toeristische) recreatie. Agriport A7 is uniek in de wereld en Nederland is hét kennisinnovatieland voor glastuinbouw.

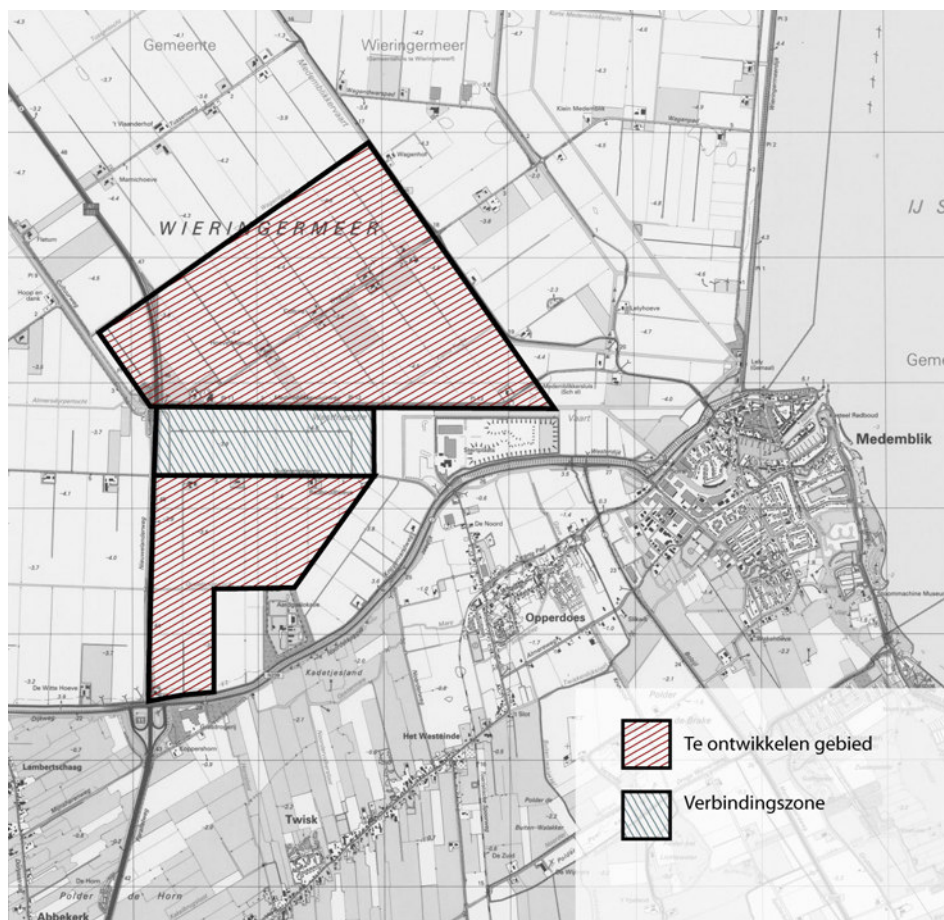
² Een uitgeefbare glastuinbouwkavel is bruto minimaal 20 hectare groot; netto is circa 15 hectare glas op de kavel gevestigd. De overige 5 hectare is ingericht met ondersteunende functies aan het glas bijvoorbeeld regenwaterbassins, warmtebuffers, parkeerterrein, groen op de kavel en bedrijfsgebouwen.

³ Voorontwerp Bestemmingsplan Agriport A7 Bedrijventerrein agribusiness en logistiek en Voorontwerp Bestemmingsplan Agriport A7 Grootschalige glastuinbouw, Grontmij Nederland bv. Alkmaar, juli 2005.

Door de unieke grootschalige opzet van glastuinbouw, energie, agribusiness en logistiek zullen bedrijven het gebied gebruiken voor presentatie van bijvoorbeeld robotisering, automatisering, walking-plant-system, gesloten kas-concept, licht en energieschermen, kassenbouw, mega waterbuffers etc. Daarnaast zal er ruimte komen voor een rondvaartbedrijf, opvang van bezoekers aan glastuinbouw en bijbehorende kleinschalige horeca zoals een zalencomplex voor lezingen en cursussen.

1.3 Plangebied en studiegebied in het kader van het MER

De projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw en het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek wordt gerealiseerd in het gebied dat wordt begrensd door de snelweg A7, de Koggenrandweg (die gelegen is langs de noordzijde van de Westfriesche Omringdijk), de locatie van Holland-Collect (de voormalige CAW), de Medemblikkervaart en de Wagentocht (zie figuur 1.2). Het plangebied is opgesplitst in twee delen. Dit houdt met name verband met de teelt van Opperdoezer Ronde in het gebied ten zuiden van de Westfriesche Vaart. De teelt van deze aardappels is gebonden aan specifieke regelgeving, onder andere quotum en vastgelegde (grondgebonden) locaties voor de teelt. Er is vanuit gegaan dat deze gebieden vooralsnog niet kunnen worden ontwikkeld voor andere functies. Het gebied tussen de A7, de Oudelandeweg, de locatie van Holland-Collect en de Medemblikkersluisweg is desondanks wel in het plangebied voor de m.e.r.-studie opgenomen. Hier moet mogelijk een nieuwe ontsluitingsweg worden gerealiseerd en een opwaardering / verbreding van de Oudelandeweg ter plaatse plaatsvinden ten behoeve van een verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het te ontwikkelen terrein.



Figuur 1.2: Plangebied Agriport A7

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied (nabij de aansluiting op de A7) wordt momenteel de nieuwbouw van Hiemstra BV en Veiling Zon/GAM Bakker gerealiseerd. Om deze bouwactiviteit mogelijk te maken, is gebruik gemaakt van de procedure ex artikel 19, lid 1, WRO⁴, waarbij vrijstelling is verleend van de bepalingen van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 1996'. Het betreft de eerste bedrijven op het te ontwikkelen bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek. Deze bestemming zal in het nieuw op te stellen bestemmingsplan worden opgenomen.

Daarnaast is sinds het verschijnen van de startnotitie m.e.r. Poort van de Wieringermeer (26 november 2004) een artikel 19 lid 1 procedure opgestart voor het bedrijf van Hessing Groente BV⁵. Dit bedrijf zal in het zuidelijke deel van het agribusinesssterrein gevestigd worden. Deze bestemming zal ook in het nieuw op te stellen bestemmingsplan worden opgenomen.

Relevante hoofdstukken voor het MER uit beide ruimtelijke onderbouwingen zijn in bijlage 3 ter informatie toegevoegd.

Naast het plangebied wordt in deze m.e.r.-studie ook een studiegebied onderscheiden. Dit betreft het gebied waarbinnen effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. De omvang van het studiegebied verschilt per aspect dat in het MER onderzocht wordt. In geval van twijfel over de omvang van het studiegebied wordt in het MER uitgegaan van het 'worst case scenario'. In dit rapport zullen de effecten op zowel plangebied als ook op het studiegebied worden behandeld.

1.4 Doel en procedure van de m.e.r.

Verplichting tot het doorlopen van de m.e.r.-procedure

Volgens het Besluit Milieu-effectrapportage 1994, Bijlage, C-lijst, is de m.e.r.-plicht van toepassing op de aanleg van een glastuinbouwgebied, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een glastuinbouwgebied met een oppervlakte van 100 hectare of meer.

Voor een bedrijventerrein geldt dat een m.e.r.-plicht bestaat als een terrein groter is dan 150 hectare; een bedrijventerrein groter dan 75 hectare is opgenomen op de D-lijst in het Besluit Milieu-effectrapportage 1994. Er geldt dus een m.e.r.-beoordelingsplicht voor het bedrijventerrein.

Voor het initiatief van Agriport A7 BV is met betrekking tot glastuinbouw dus de m.e.r.-plicht van toepassing. Aangezien het een integrale ontwikkeling betreft van agribusiness, logistiek en grootschalige glastuinbouw zal voor het gehele gebied (inclusief bedrijventerrein) één m.e.r.-procedure doorlopen worden.

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen bij het besluit dat als eerste voorziet in de aanleg van de projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw en de aanleg van het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek.

⁴ Nieuwbouw Hiemstra aan de Koggenrandweg (gemeente Wieringermeer), Ruimtelijke Onderbouwing, BügelHajema adviseurs. Assen.

⁵ Ruimtelijke Onderbouwing nieuwbouw bedrijfsruimte Hessing Groente BV (eind-concept), vrijstelling artikel 19, lid 1, WRO, Grontmij Nederland bv. Alkmaar, 13 april 2005.

In dit geval is dat de vaststelling van twee nieuwe bestemmingsplannen om Agriport A7 te kunnen realiseren. Er komt één bestemmingsplan voor het bedrijventerrein agribusiness en logistiek en één bestemmingsplan grootschalige glastuinbouw. De besluiten omtrent de bestemmingsplannen vallen onder de bevoegdheid van gemeente Wieringermeer.

Doel

De centrale doelstelling van een m.e.r.-procedure is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke gevolgen voor het milieu. In het MER wordt ingegaan op de te verwachten milieueffecten bij een bepaalde activiteit; in dit geval is dat de realisatie van een projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw en een bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek. Met het MER wordt gezocht naar de meest geschikte of wenselijke inrichting van het plangebied.

Procedure

De eerste stap in de m.e.r.-procedure was de publicatie van de startnotitie m.e.r. door gemeente Wieringermeer op 4 februari 2005. In de startnotitie m.e.r. is aangegeven wat de aard van de voorgenomen activiteit is en welke milieugevolgen onderzocht zouden worden. De commissie m.e.r. heeft 19 april 2005 haar richtlijnen advies uitgebracht.

Na de inspraak en het advies van de onafhankelijke commissie m.e.r. heeft de gemeenteraad van Wieringermeer als Bevoegd Gezag de richtlijnen definitief bepaald op 23 juni 2005.

1.5 Leeswijzer

Het milieueffectrapport is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de achtergronden en het doel van het voornemen;
- in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het beleidskader, de genomen en nog te nemen besluiten, in bijlage 1 wordt een uitgebreide beleidsanalyse gegeven;
- in hoofdstuk 4 worden de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling van het plangebied beschreven;
- in hoofdstuk 5 zijn de uitgangspunten vanuit de omgeving, vanuit de initiatiefnemer en vanuit gemeente Wieringermeer als Bevoegd Gezag samenvattend beschreven; daarbij is aangegeven op welke planonderdelen er vanuit deze uitgangspunten zinvolle varianten zijn, en welke varianten dit betreft;
- in hoofdstuk 6 zijn de varianten afgewogen op basis van milieueffecten en andere aspecten. Deze afweging vormt de basis voor de keuze welke varianten worden opgenomen in het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) en in het Voorkeursalternatief (VA);
- deze alternatieven (MMA en VA) zijn beschreven en toegelicht in hoofdstuk 7;
- in hoofdstuk 8 zijn de effecten van de alternatieven beschreven, en zijn de alternatieven met elkaar en met de referentiesituatie vergeleken;
- in hoofdstuk 9 zijn de leemten in kennis en informatie aangegeven en is een aanzet voor het evaluatieprogramma opgenomen.

De bijlagen bij dit MER zijn in een apart rapport opgenomen.

2 Achtergronden: behoefte, doel en locatiekeuze

2.1 Glastuinbouw

2.1.1 De betekenis van de glastuinbouw

Glastuinbouw is voor de provincie Noord-Holland van groot economisch belang⁶. Op dit moment heeft de glastuinbouw in Noord-Holland de hoogste productiewaarde binnen de agrarische sector, dit ondanks het beperkte ruimtebeslag. Samen met de bollenteelt wordt op slechts 10% van de grondoppervlakte 70% van de totale toegevoegde waarde van de primaire Noord-Hollandse landbouw gerealiseerd. De toegevoegde productiewaarde van de glastuinbouw bedraagt ruim € 500.000,00 per hectare. Ter vergelijking: de teelt van de gewassen die traditioneel in de Kop van Noord Holland worden geteeld, bieten, aardappelen en tarwe, brengen circa € 5.000,00 per hectare op.

De 1.000 hectare glastuinbouw in Noord Holland levert momenteel ongeveer 6.000 arbeidsplaatsen op. Glastuinbouw is hiermee een belangrijke economische motor voor de Noord-Hollandse economie en levert een grote bijdrage aan de werkgelegenheid.

2.1.2 Ontwikkelingen in de glastuinbouw

Schaalvergroting

In de glastuinbouw is sprake van voortdurende schaalvergroting in. Behoorden enkele jaren geleden bedrijven met een omvang van 10 hectare tot de grootste glastuinbouwbedrijven van Nederland, op dit moment worden bedrijven gerealiseerd met een oppervlak van meer dan 40 hectare.

De drijvende krachten achter deze schaalvergroting zijn:

- Europese en mondiale concurrentie:
Er wordt steeds meer voor een mondiale markt geproduceerd waar de concurrentie aangegaan moet worden met nieuwe gebieden. Schaalvergroting in de sector levert kostenbesparing op vanwege de gunstiger verhouding tussen vaste en variabele kosten. Ook is er steeds meer sprake van buitenlandse concurrentie op de binnenlandse markt.
- Marktstructuur:
Vanwege de structuur van de markt worden steeds meer grote contracten gesloten tussen producent en afnemer (groot winkelbedrijven) zonder tussenkomst van een veiling.
- Innovatie in techniek en teeltmethoden:
Schaalvergroting biedt economisch draagvlak voor het ontwikkelen en gebruiken van innovatieve technieken en teeltmethoden zoals automatisering en robotisering. Anderzijds leidt innovatie in techniek en teeltmethoden automatisch tot schaalvergroting in de sector.

⁶ Bron: Ruimte voor Glastuinbouw, provincie Noord-Holland, maart 2003.

- Inzet van arbeid:
Grootschalige glastuinbouw betekent continue werkgelegenheid (jaar-rond). Daarnaast kan door de grootschaligheid ingezet worden op kwaliteit van het personeel, door de grootschaligheid is meer behoefte aan specialisten.
- Eisen op het gebied van energie-efficiency:
In het Besluit glastuinbouwbedrijven zijn eisen op het gebied van energie-efficiency opgenomen. Grootschalige glastuinbouwbedrijven kunnen hieraan in het algemeen beter voldoen dan kleine bedrijven: bij grote bedrijven is er sprake van relatief minder gevelverliezen, ook kunnen zij efficiënter omgaan met het gebruik van bestrijdingsmiddelen en logistieke bewegingen. Duurzaam ondernemen wordt in feite een vanzelfsprekendheid.

De sterke schaalvergroting in de sector heeft geleid tot een toenemende vraag naar grote, goed ontsloten en aaneengesloten kavels.



Figuur 2.1: Glastuinbouw

Verplaatsing/herstructurering

De behoefte aan verplaatsing van bedrijven wordt zowel veroorzaakt door ontwikkelingen van buiten de sector als ook door ontwikkelingen binnen de sector zelf.

De (glas)tuinbouw is van oudsher vooral in de nabijheid van steden gevestigd. Veel glastuinbouwbedrijven in de nabijheid van de steden zoeken een andere locatie. De belangrijkste reden hiervan is de voortgaande verstedelijking van de periferie van steden en woonkernen. Hierdoor stijgen de grondprijzen en de (glas)tuinbouw moet wijken voor woningen, infrastructuur en recreatiegebieden. Vanuit de sector zelf bestaat er vaak behoefte tot uitbreiding (zie schaalvergroting). Er bestaat vaak maar beperkte mogelijkheid om een bestaand bedrijf op de huidige locatie uit te breiden, dit leidt tot een vraag naar nieuwe locaties waar die schaalvergroting kan plaatsvinden.

Navolgende informatie is ontleend aan het rapport *Glastuinbouw in Noordwest Fryslân vanuit economisch perspectief* (opgesteld door provincie Friesland en Ecorys Nederland bv, 2004). De herstructurering van het Westland is inmiddels in volle gang. Als de historische ontwikkeling van de afgelopen 10 jaar zich doorzet zal er jaarlijks in het Westland circa 45 hectare (bruto) verdwijnen. Tot 2015 komt dit neer op een totaal verlies aan tuinbouwareaal in het Westland van bijna 550 hectare (bruto). Een deel wordt opgevangen door bedrijfsbeëindiging (schatting 25%). Het overige deel vertaalt zich in een ruimtevraag in gebieden buiten het Westland. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat verhuizende bedrijven in de glasgroenteteelt zich buiten het Westland op een gemiddeld drie keer grotere oppervlakte vestigen met een iets ruimere bruto/nettoverhouding (circa 1,5 maal). Als met deze factoren rekening wordt gehouden dan is er een jaarlijkse vraag naar glastuinbouwgebied vanuit het Westland te verwachten van bijna 125 hectare (bruto) per jaar.

2.1.3 Glastuinbouw in Noord-Holland

In oktober 2004 is het Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord door Provinciale Staten vastgesteld als zijnde het nieuwe streekplan voor Noord-Holland Noord. Daarin beschrijft de provincie dat zij een toenemende behoefte voorziet van glasareaal vanwege de autonome groei in de sector en vanwege de landelijke herstructurering van de glastuinbouwsector. Daarnaast is ruimte nodig voor de bundeling van een deel van de in Noord-Holland Noord verspreid liggende glastuinbouwbedrijven.

In het provinciale rapport *Ruimte voor Glastuinbouw* (maart 2003) is becijferd dat in de periode tot 2010 een ruimtetekort bestaat van 225 hectare netto glas; dit nog afgezien van realisatie van het Grootslag (totaal circa 250 hectare) en van 300 hectare glastuinbouw in bijvoorbeeld Wieringermeer. Dit houdt in dat in de periode tot 2010 in ieder geval ruimte moet worden gevonden voor ruim 500 hectare netto glas. In het Ontwikkelingsbeeld wordt voor de periode tot 2030 geschat dat in aanvulling op het bovenstaande een ruimtetekort van circa 100 hectare netto glas als gevolg van autonome groei ontstaat; een verdere behoefte aan opvang vanuit landelijke herstructurering is hierbij niet verondersteld. Totaal brengt dit de ruimtebehoefte op 600 hectare netto glas. Bruto komt dit neer op ruim 900 hectare, inclusief areaal voor bijvoorbeeld bedrijfsgebouwen, toegangswegen, waterberging en groenvoorzieningen.

De provincie zet in op het tegengaan van uitbreiding van verspreid liggend glas en het tegengaan van verspreide nieuwvestiging, door nieuwvestiging uitsluitend toe te staan in daartoe te ontwikkelen en duurzaam in te richten projectlocaties. Het zuidoostelijk deel van de Wieringermeerpolder is in het Streekplan opgenomen als projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw.

In het Streekplan Noord-Holland Noord is een aantal locaties in Noord-Holland aangewezen voor de vestiging van glastuinbouwbedrijven:

- het Grootslag, waarin nog ruim 200 hectare moet worden gerealiseerd;
- Wieringermeer, vooralsnog wordt uitgegaan van 300 hectare;
- Alton (Heerhugowaard), vooralsnog wordt geen uitbreiding van dit gebied voorzien.

Gemeente Heerhugowaard heeft aan de ontwikkeling van Alton III als glastuinbouwgebied in 1999/2000 geen planologische medewerking verleend. De gemeente ziet voor dit gebied een toekomst als onderdeel van het bedrijven-terrein De Vork. Als gevolg hiervan is de provincie daarna op zoek gegaan naar een alternatieve locatie voor glastuinbouwontwikkeling, deze heeft zij gevonden in het Grootslag en Wieringermeer.



Figuur 2.2: Glastuinbouwlocaties binnen Noord-Holland (Bron: Provincie Noord-Holland)

Het Grootslag en Alton zijn niet geschikt voor de vestiging van zeer groot-schalige glastuinbouwbedrijven (20 tot groter dan 100 ha) en bedrijven met verdere groeipotenties. Er kunnen in die gebieden geen grote aaneengesloten glasclusters worden gerealiseerd. Dit heeft te maken met de verkavelingstruc-tuur van deze gebieden en de manier waarop deze gebieden ontsloten zijn. Bovendien geldt in het Grootslag dat bepaalde landschappelijke en cultuur-historische patronen in stand gehouden moeten worden; dit betekent bijvoor-beeld dat watergangen niet gedempt mogen worden ten behoeve van de nood-zakelijke schaalgrootte van bedrijven. In het Streekplan is dan ook opgeno-men dat Wieringermeer zich moet richten op de grootschalige glastuinbouw-bedrijven en dat de kleinere bedrijven zich met name in het Grootslag moeten vestigen.

In de Richtlijnen wordt gevraagd nader in te gaan op de relatie met de glastuinbouwontwikkeling in Het Grootslag.

Ten aanzien van de relatie tussen Agriport A7 en Het Grootslag geldt een aantal elkaar versterkende aspecten:

- doordat Agriport A7 zich richt op grootschalige bedrijven, die in Het Grootslag niet kunnen worden ingepast, zijn de gebieden niet concurrerend maar complementair aan elkaar;
- ontwikkeling van agribusiness en grootschalige glastuinbouw in Agriport A7 heeft een positief stimulerende werking op de ontwikkeling van glas in Het Grootslag. De ontwikkelingen zijn complementair aan elkaar waardoor een sterk regionaal cluster ontstaat. Tuinders beschouwen deze schaal als een belangrijke vestigingsvoorwaarde omdat hierdoor ook een bredere economische basis ontstaat voor ondersteunende bedrijven;
- door de geringe afstand tussen beide gebieden kan agribusiness en logistiek ook ten behoeve van het Grootslag uitgebouwd worden, er bestaan goede infrastructurele verbindingen tussen beide gebieden (via de N239 en de N240);
- door de gebieden als eenheid te beschouwen wordt een grotere diversiteit aan mogelijkheden gecreëerd en heeft de combinatie Agriport A7/ het Grootslag een stevige concurrentiepositie in de markt;
- daarnaast kan door de gebieden als eenheid te beschouwen ingezet worden op het uitwerken van een centrum voor kennis, innovatie en scholing.

Gesprekken tussen het Grootslag en Agriport A7 hebben geleid tot een gezamenlijke promotiecampagne, waarin het logistieke concept de boventoon voert. Logistieke stromen kunnen efficiënter worden vormgegeven, naarmate er meer product wordt samengevoegd. Dit heeft geleid tot een samenwerking in een vereniging van bedrijven van Agriport A7, waar ook andere bedrijven lid van zijn. In mei 2005 (brief 9 mei 2005) heeft Agriport A7 BV, mede namens het Grootslag, een verzoek ingediend bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit tot het opschalen van Agriport A7 tot het niveau samenwerking Agriport A7 / het Grootslag.

2.2 Agribusiness

Een belangrijke trend in Nederland is de vervanging van traditionele gewassen door tuinbouw- en glastuinbouwgewassen. Hierdoor neemt de productie van een gebied (en daarmee ook de inkomsten) sterk toe.

Schaalvergroting in de sector, het besparen van kosten in logistieke processen en de concurrentie dwingen tot innovatieve oplossingen in de sector. Steeds meer vindt voorbereiding van producten plaats (bijvoorbeeld wassen, snijden en verpakken van producten) alvorens deze naar de afnemers worden gebracht. Agribusiness wordt steeds meer een eigen sector met de behoefte aan een eigen plaats.

Door het clusteren van agribusinessbedrijven kunnen voordelen worden gerealiseerd, zoals realisatie van gezamenlijke was- en tankplaatsen, gezamenlijke voorzieningen voor het wassen van kratten en gecombineerd transport van goederen.

Provincie Noord-Holland geeft in het Ontwikkelingsgebied Noord-Holland Noord aan dat zij streeft naar sterke agribusinesscomplexen.

De provincie Noord-Holland heeft in het streekplan de term agribusiness gedefinieerd als ‘het geheel van economische activiteiten die samenhangen met de toelevering ten behoeve van agrarische productie, de verwerking en distributie van agrarische producten (food en non-food) van binnen- en buitenlandse oorsprong en de bijbehorende handel en dienstverlening’.

In Wieringermeer wordt in het Streekplan ruimte geboden aan een bedrijventerrein toegespitst op agribusiness en logistiek. In hoofdstuk 5 is nader ingegaan op de toegestane bedrijfsactiviteiten op dit terrein.

Het project Agriport A7 is aangewezen als Etalageproject in het kader van de Regeling Agrologistiek. Agribusiness en glastuinbouw versterken elkaar door de bundeling van productstromen en logistieke bewegingen.

De ligging van het plangebied direct aan de A7 is gunstig voor de afvoer van de verwerkte producten.

2.3 Overige functies

Binnen het plangebied wordt ruimte gereserveerd voor een kleinschalig bedrijventerrein voor kennisintensieve bedrijven (ten westen van de A7), waar ook ‘toeristische’ bedrijven, gelieerd aan de glastuinbouw, zich kunnen vestigen. Gezien de grootschaligheid van het glastuinbouwcomplex, de agribusiness en logistiek en innovatieve installaties en oplossingen die gebruikt zullen worden, wordt Agriport A7 een interessante locatie voor het houden van presentaties van de gebruikte innovatieve toepassingen. Daarnaast zal er ruimte komen voor een rondvaartbedrijf, opvang van bezoekers aan glastuinbouw en bijbehorende kleinschalige horeca zoals een zalencomplex voor lezingen en cursussen.

In de “Woonvisie op de Ontwikkeling van Agriport A7”⁷ wordt gesteld dat de nieuwe, grootschalige glastuinbouwbedrijven krijgen een omvang van 20 hectare of meer en worden organisatorisch verdeeld in clusters van 5 hectare⁸. Per cluster wordt een manager aangesteld die eindverantwoordelijk is voor de teelt. De tuinders geven aan dat het belangrijk is dat deze managers in de nabijheid van het bedrijf wonen, de teeltmanagers maken namelijk meerdere keren per dag hun ronde door het cluster.

Er wordt in totaal circa 350 hectare netto glasoppervlak gebouwd. Dit betekent dat er 70 clustermanagers zullen komen. Daarnaast wordt voor het gehele glastuinbouwgebied uitgegaan van 10-15 directieleden.

Voor de duurzaamheid van het project is het van belang om toekomstige ontwikkelingen niet te beperken door versnipperde woningen in het plangebied. Daarnaast is versnipperde woningbouw niet in lijn met de wens voor efficiënt ruimtegebruik, omdat daarmee de glastuinbouwbedrijven rondom de woningen moeten worden gebouwd, waarmee veel onbruikbare hoeken ontstaan. Er is daarom gekozen voor een cluster van 60-90 woningen.

Daarnaast is er ruimte opgenomen voor functies als water, verkeer en natuur. De gronden die momenteel in gebruik zijn voor de teelt van Opperdoezer Ronde’s zijn ook gedeeltelijk in het plangebied opgenomen omdat hier gezocht wordt naar een goede locatie voor ontsluiting van het noordelijk en zuidelijk plangebied onderling en met de A7.

⁷ Woonvisie op de Ontwikkeling van Agriport A7, KCM, Halfweg, juni 2005.

⁸ De manager krijgt daarmee de verantwoording over een bedrijf dat ruim drie keer zo groot is als het gemiddelde glastuinbouwbedrijf in 2003.

2.4 Toelichting op de locatiekeuze in de gemeente Wieringermeer

In de ontwikkelingsvisie van gemeente Wieringermeer 'Wieringermeer ... de ontbrekende schakel?' waren voor de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied twee⁹ alternatieve locaties opgenomen, namelijk een locatie in het midden van Wieringermeer en de locatie in het zuiden van Wieringermeer.

Belangrijke kwaliteiten van Wieringermeer zijn:

- de aanwezige ruimte biedt mogelijkheden voor een grootschalige ontwikkeling, de grootschalige verkaveling sluit goed aan op de schaalvergroting in de glastuinbouwsector, bovendien is ruimte aanwezig voor uitbreiding van bedrijven op lange(re) termijn;
- de aanwezigheid van een sterke landbouwsector en het aanwezige ondernemerschap, de ontwikkeling van een glastuinbouwlocatie sluit hierdoor direct aan bij de lokale economie;
- de goede natuurlijke productieomstandigheden, de Wieringermeerpolder beschikt over een hoge lichtintensiteit (aantal zonuren) en een gematigd klimaat en een goede windrichting, wat gunstig is voor de groei van het gewas;
- de goede mogelijkheden die er zijn voor duurzame ontwikkelingen, zoals efficiënte en duurzame (energie)oplossingen (windenergie, zonne-energie of energie uit biomassa);
- de grote behoefte aan versterking van de regionale economie (toename van werkgelegenheid) op het niveau van de gehele Kop van Noord-Holland, om deze reden is er dan ook draagvlak voor het initiatief;
- binnen de regio is er zowel kwantitatief als kwalitatief voldoende arbeidspotentieel beschikbaar;
- Wieringermeer is door provincie Noord-Holland als alternatieve locatie aangewezen voor de ontwikkeling van Alton III.

De uiteindelijke keuze voor de locatie in het zuiden van de Wieringermeerpolder is gebaseerd op de volgende punten:

- goede ontsluiting en gegarandeerde snelle verkeersafwikkeling van het plangebied op omliggende infrastructuur (goede en directe ontsluiting c.q. aansluiting op de A7, N239 en N240) en een goede verbinding met het Grootslag (via de N239 en de Markerwaardweg; N240);
- de gronden zijn grotendeels verworven, het risico van prijsopdrijving door grondspeculatie van derden is dan ook afwezig; dit biedt ondernemers zekerheid over groeimogelijkheden, nu en in de toekomst;
- eventuele mogelijkheden om intern transport over water (Westfriesche Vaart) op te zetten (tussen glastuinbouw en agribusiness);
- in het zuidelijk deel was reeds sprake van realisatie van agribusiness; de koppelingsmogelijkheden versterken het initiatief;
- doordat de locatie in het zuiden is geprojecteerd in de rand van de Wieringermeerpolder zal er relatief minder sprake zijn aantasting van de landschappelijk karakteristieke en open polder;

⁹ Naast deze twee locaties is er ook sprake geweest van de locatie van het IMAG (Oostwaardhoeve) en een locatie tussen de woonkernen in de Wieringermeer. De eerste locatie is als ongeschikt aangeduid met name vanwege logistieke redenen (grote afstand tot de A7) en verkeer door de woonkernen. De tweede locatie is als ongeschikt aangeduid vanwege de overweging van gemeente Wieringermeer om dit gebied open te houden ('groene hart') en de sociaal maatschappelijke knelpunten (lichthinder) die zouden optreden wanneer glastuinbouw tussen de woonkernen wordt gevestigd.

- directe aanwezigheid van een hoge druk gastransportleiding en gas-compressorstation, bij aansluiting hierop kan dit leiden tot een kostenreductie voor de glastuinbouw;
- directe aanwezigheid van de afvalstort en -verwerking van Holland-Collect ten behoeve van afvalverwerking vanuit het plangebied;
- in het zuiden zal er minder sprake zijn van eventuele lichthinder voor direct omwonenden;
- de reisafstand (en reistijd) naar diverse gemeenten in West-Friesland is ten opzichte van deze locatie beperkt.

2.5 Doelstelling van het initiatief en ambities

Zoals geschetst in de voorgaande paragrafen blijkt dat er behoefte bestaat aan een locatie in de Kop van Noord-Holland waar een combinatie van groot-schalige glastuinbouw en een bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek kan worden ontwikkeld.

Agriport A7 BV heeft het initiatief genomen om in het zuidoostelijk deel van de Wieringermeerpolder de locatie voor deze functies te ontwikkelen. Het initiatief bestaat zoals aangegeven uit circa 410 hectare glastuinbouw (netto circa 320 hectare), circa 95 hectare bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek en een bedrijventerrein voor kleinschalige kennisintensieve bedrijvigheid en recreatie, circa 45 hectare overige functies.

Agriport A7 BV wil het plangebied ontwikkelen op voorwaarde dat het een realiseerbaar en exploitabel plan is. In de ontwikkeling streeft Agriport A7 BV naar:

- een hoogwaardig en duurzaam karakter van de glastuinbouw en het agribusinessterrein;
- een goede landschappelijke inpassing van het project binnen de karakteristieken van de Wieringermeerpolder en aansluitend op de cultuur-historische regioprofielen zoals deze door Provincie Noord-Holland zijn opgesteld (voor het plangebied is een Beeldkwaliteitsplan¹⁰ opgesteld);
- intensieve samenwerking in de uitwerking van het logistiek concept en in de vestiging van glastuinbouwbedrijven met het Grootslag.

¹⁰ Beeldkwaliteitsplan Agriport A7, Grontmij Nederland bv. Alkmaar, juni 2005.

3 Beleidskader en besluitvorming

3.1 Beleidskader

Om een goed beeld te krijgen van het kader waarbinnen de alternatieven zijn ontworpen wordt in tabel 3.1 een overzicht gegeven van het bestaande beleid. In deze tabel wordt achtereenvolgens een overzicht gegeven van het internationale, nationale, provinciale en regionale/lokale beleid voor zover dat van belang is voor de nieuw te ontwikkelen projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw en het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek. Er wordt onderscheid gemaakt in algemene relevantie (dit betreft algemene beleidsdoelstellingen) en relevantie specifiek voor Agriport A7 (dit betreft specifieke doelstellingen op de thema's glastuinbouw, agribusiness of het plangebied).

Tabel 3.1: Overzicht bestaand beleid en regelgeving

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie voor Agriport A7
Internationaal			
	Vogel- en Habitatrichtlijn	Voorkomen van schending van specifieke dieren en planten en hun leefgebieden.	In dit MER is onderzocht of er een relatie is met de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden IJsselmeer/Markermeer en Waddenzee.
	Kaderrichtlijn Water	De kwaliteit van watersystemen verbeteren, het duurzame gebruik van water bevorderen en de verontreiniging van grondwater verminderen.	Analyseren van belastingen en effecten als gevolg van de ontwikkeling op grond- en oppervlaktewater (o.a. afvalwaterstromen vanuit de glastuinbouw en agribusiness).
	Verdrag van Malta	Archeologisch erfgoed zoveel mogelijk ter plekke bewaren en beheermaatregelen nemen om dit te bewerkstelligen.	Inventariseren van voorkomende archeologische waarden. Op basis van het voorkomen van archeologische waarden; opzetten van een aanpak ten behoeve conserveren/opgraven.
Nationaal			
	Nota Ruimte	Bundeling van de niet-grondgebonden en kapitaalintensieve landbouw in gebieden die duurzaam ingericht en landschappelijk goed ingepast zijn. Er zijn 10 gebieden aangewezen als ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw.	Het gebied is niet aangewezen als ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw, maar voorziet wel in een specifieke regionale behoefte op basis waarvan het Rijk de ontwikkeling van het gebied wel toestaat.
	Agenda voor een vitaal platteland	De vitaliteit van een gebied wordt bepaald door een bloeiende economie, goede woonomstandigheden, een levendige sociale structuur en sterke identiteit, een gezond functionerend ecosysteem en een aantrekkelijk landschap.	De fysieke mogelijkheden (bodemsoort, grondwaterpeil), de nabijheid van andere bedrijvigheid en de aanwezigheid van infrastructuur maken dat de locatie belangrijk is voor de ontwikkelingsmogelijkheden van agrarische bedrijven. Ruimtelijke clustering van bepaalde landbouwsectoren leidt tot economische en landschappelijke voordelen.

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie voor Agriport A7
Nationaal			
	Besluit Glastuinbouw	Deze AMvB voorziet in één systeem van meten, registreren en rapporteren om verantwoording af te leggen aan het bevoegd gezag over milieuprestaties op het terrein van gewasbescherming, meststoffen en energie. Individuele normen voor het reduceren van energie, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen zijn opgenomen. Voor verschillende gewassen en teelten wordt in zogenaamde milieutaakstellingen aangegeven hoeveel verbruik van energie, meststoffen en bestrijdingsmiddelen per hectare in de tijd is toegestaan.	Tenzij het bevoegd gezag anders beslist, is het uitgangspunt dat lozingen vanuit de glastuinbouw op het oppervlaktewater niet zijn toegestaan. Assimilatieverlichting moet per 01-01-2008 voor minstens 95% direct worden afgeschermd; voor zover dit mogelijk is als gevolg van nog te ontwikkelen technieken (per 01-01-2006 geldt dat 85% direct moet worden afgeschermd).
	Flora- en faunawet	Bescherming van specifiek aangewezen planten- en diersoorten.	Bij het voorkomen van aangewezen planten- en diersoorten moet ontheffing bij het ministerie worden aangevraagd. Uit de uitgevoerde natuurtoets blijkt dat voor enkele soorten een ontheffing moet worden aangevraagd.
	Natuurbeschermingswet	Bescherming van gebieden, die als staats- of beschermd natuurmonument zijn aangewezen.	Het plangebied is niet gelegen in, of in de directe nabijheid van een beschermd natuurgebied.
	4 ^e Nota Waterhuishouding	Streven naar gezonde en duurzame watersystemen door middel van een integraal waterbeheer.	Uitvoeren van een gebiedsgericht waterbeleid. Reduceren van verontreinigingen uit de land- en tuinbouw. Beschermen van ecosystemen.
	Anders omgaan met water (WB21)	WB21 richt zich o.a. op: • het terugdringen van de wateroverlast; • het creëren van meer ruimte voor water; • de aanpak van diffuse bronnen van verontreiniging, watertekorten en verdroging.	Ruimte voor waterberging, waar mogelijk combineren met bijvoorbeeld landbouw. Niet afwentelen van waterproblemen in tijd (toekomst) of plaats (binnen het plangebied). Bestrijden van verzilting. Verbeteren van de waterkwaliteit. Uitvoeren van de watertoets.
	Nota Belvédère	Regeling van het behoud van de cultuurhistorische identiteit van een specifiek aangewezen gebied.	Het gebied is niet aangewezen als Belvédèregebied.
	Nationaal Milieubeleidsplan	Beëindigen van het afwentelen van milieulasten op de generaties na ons en op mensen in derde wereldlanden.	Glasiuinbouw energiearm maken. Benutten van restwarmte en gebruik maken van hernieuwbare energiebronnen. Eventueel samenwerken van bedrijven ten aanzien van het milieu/logistiek.

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie voor Agriport A7
Nationaal			
	Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen		Bij toename van vervoer van gevaarlijke stoffen moeten de risico's bepaald worden. Ook moet nagegaan worden welke maatregelen genomen worden ingeval van incidenten.
	Besluit Luchtkwaliteit	Beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Het besluit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor zwaveldioxide en stikstof-oxiden normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.	Voor de procedure in het kader van de ruimtelijke ordening (bestemmingsplan) is het essentieel dat aangegeven wordt of er ter plaatse van het project knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit worden verwacht. Grenswaarden en plandrempels voor specifiek verontreinigende stoffen zijn maatgevend.
Provinciaal			
	Streekplan Noord-Holland Noord	In het streekplan zijn de ambities van provincie Noord-Holland ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de provincie aangegeven.	Er wordt een behoefte getekend aan toename van het netto glasareaal. Ontwikkeling van grootschalige glastuinbouw en agribusiness in Wieringermeer. Opstellen van een LER en een Beeldkwaliteitsplan worden verplicht gesteld.
	Landbouwagonder 2000-2005	In de landbouwagonder worden drie kernthema's aangegeven, namelijk: • opschaling; • duurzaamheid; • verbreding. Ontwikkelen van de Kop van Noord-Holland tot een eerste klas tuin- en landbouwgebied met een sterke concentratie van kennisleveranciers, primaire producenten, handel en toelevering.	Ontwikkelen van een optimaal vestigingsgebied voor onder andere glastuinbouw. Stimuleren van innovatieve en integrale ketenprojecten.
	PEHS	Doelstelling van de PEHS is het met elkaar verbinden van natuurgebieden om zodoende te komen tot uitwisseling van populaties.	De PEHS is in een gedeelte van het plangebied gelegen, namelijk langs de Westfriesche Vaart en langs de Oudelandertocht.
	Provinciaal Waterhuishoudings-Plan 2	Thema's binnen het waterhuishoudingsplan zijn onder andere: • zorgen voor veiligheid; • afwenteling van problemen in tijd of plaats voorkomen; • specifieke behoeften afstemmen op ruimtelijke en ecologische mogelijkheden; • het betaalbaar houden van water.	Herstel van schone kwelwaterstromen in de polders om floristische waarden te herstellen. Optimaal agrarisch gebruik met een goede aan- en afvoer van water en een goede waterkwaliteit ingeval van toegekende functie aan land- en tuinbouw.
	Nota Cultuurhistorische regioprofiele Noord-Holland	Behoud van cultuurhistorische waarden door ontwikkeling.	De Wieringermeerpolder leent zich uitstekend voor diverse ontwikkelingen, zoals grootschalige glastuinbouw. Het is van belang dat het totaalontwerp van de Wieringermeerpolder als uitgangspunt wordt gebruikt in de uitwerking van de plannen.

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie voor Agriport A7
Provinciaal			
	Provinciaal Milieu-beleidsplan	Thema's in het milieubeleidsplan zijn onder andere: • duurzaam produceren en consumeren; • voorkomen van schade aan de menselijke gezondheid; • verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving.	Concentratie van glastuinbouw op diverse projectlocaties. Energiebesparing, uitwisseling van energie- en/of reststromen etc. vormen belangrijke principes. Inpassing van projecten moet geschieden op basis van respect voor de leefomgeving en de karakteristieke landschapskenmerken.
	Provinciaal Energie / CO ₂ -beleid 2000-2005	Het energiebeleid kent twee doelen: • terugdringen van de CO₂-emissie; • verduurzamen van het energieaanbod. Om deze doelen te bereiken levert de provincie inspanning op het gebied van: • ondersteunen van gemeenten (aanbieden van maatwerk-CO₂-pakketten en een CO₂-servicepunt); • mee-investeren in regionale energieprojecten; • energie een prominente plaats geven in de eigen provinciale milieu- en ruimtelijke regelgeving.	Bij de ontwikkeling van Agriport A7 staat duurzaamheid hoog in het vaandel. Criteria waaraan initiatieven moeten voldoen om in aanmerking te komen voor een provinciale bijdrage, zijn onder andere schaalsprong, opschalingspotentie, innovatief karakter en verlaging kostprijs voor de betreffende technologie. Er liggen kansen in: optimalisatie van logistieke processen, innovatieve logistieke technieken, restwarmtebenutting, benutting rookgassen, inpassing windturbines, gezamenlijke aanleg en beheer energie-infrastructuur, scheiding en verwerking van afval, optimalisatie waterketen etc.
	Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan	Het plan richt zich op verkeersveiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid van voorzieningen.	Faciliteren van de vervoersbehoefte. In geval van nieuwe ruimtelijke ontwikkeling moeten de consequenties ten aanzien van verkeer en infrastructuur in beeld worden gebracht.
Regionaal			
	De toekomst van de Kop breed besproken	Deze notitie is bedoeld als richtinggevend kader voor de discussie over de bestuurlijke toekomst van het Gewest Kop van Noord-Holland.	Het zuidelijk deel van de Wieringermeerpolder aan de oostzijde van de A7 is aangewezen als locatie voor agribusiness en glastuinbouw.
	Waterbeheersplan van de waterschappen in Hollands Noorderkwartier	Relevante doelstellingen: • zorg dragen voor een veilig wonen en gezond water; • integraal waterbeheer; • onderscheiden van hoofd- en nevenfuncties van water, waaronder landbouw en natuur; • instandhouden van landschappelijke structuren, inclusief de structuur van de watergangen; • aandacht voor de beleefingswaarde en de toekomstwaarde van water.	Aansluiten van alle afvalstromen van de glastuinbouw op de riolering, met uitzondering van niet-verontreinigd regenwater. Zorg dragen voor een goede waterhuishoudingstructuur en knelpunten binnen het plangebied oplossen. Aandachtspunten zijn waterzuivering en gietwatervoorzieningen.

BRO overleg met aangrenzende gemeenten, met rijks- en provinciale diensten en met andere instanties overleg gevoerd. Op basis van de uitkomsten van dit overleg, de inspraak en reacties op het MER worden de ontwerp bestemmingsplannen opgesteld en bekend gemaakt. Hiertegen kunnen vervolgens zienswijzen kenbaar worden gemaakt, waarna de procedure volgt van vaststelling (door de gemeenteraad) en goedkeuring (door Gedeputeerde Staten).

Vooruitlopend op de goedkeuring van de nieuwe bestemmingsplannen kan door middel van een artikel 19, lid 1, WRO-procedure vrijstelling worden verleend van de bepalingen in het vigerend bestemmingsplan, zodat realisatie van de voorgenomen activiteit kan worden bespoedigd.

3.2.2 Genomen en te nemen besluiten

De nieuw op te stellen bestemmingsplannen vormen een essentiële stap in de ontwikkeling van Agriport A7. Daarnaast is een aantal besluiten relevant, dat reeds genomen is dan wel nog genomen moet worden. Deze besluiten zijn in de volgende tabel aangegeven.

Tabel 3.2: Overzicht relevante besluiten

Bevoegd Gezag	Besluit	Besluit genomen (ja/nee)
Rijk	Opschaling Agriport A7 tot Agriport A7/het Grootslag in het kader van Platform Agrilogistiek	Nee, maar wel mondeling door Platform Agrologistiek geaccepteerd.
Provincie Noord-Holland	Beeldkwaliteitplan Agriport A7	Nee, wordt gelijktijdig met MER ter visie gelegd.
	LER ten behoeve van Agriport A7	Resultaten zijn opgenomen in voorliggende MER. Het LER is opgenomen in de literatuurlijst van dit MER.
	Vaststellen status en procedure LER	Nee, advisering loopt.
	Streekplanwijziging met betrekking tot de omvang van de locatie zoals deze op de kaart 'planologisch beleidskader 2004-2014' is opgenomen	Nee, dit verzoek zal vanuit Agriport A7 BV bij de provincie worden ingediend nadat het art 10 BRO overleg is afgerond.
	Ontgrondingsvergunningen	Nee.
	Vergunningen winning grondwater en lozing brijnwater in de grond	Nee.
	Verkeerskundige aansluiting op provinciale weg	Nee.
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Besluiten in het kader van de waterhuishouding (peilbesluiten en lozingsvergunningen)	De Watertoets is gereed. Besluit van D&H inzake principeoplossingen waterberging en afvalwater wordt op korte termijn verwacht.
Gemeente Wieringermeer	MER/bestemmingsplannen	Nee, deze procedure loopt.
	Inrichtingsplan	Nee, plan wordt ontwikkeld in samenhang met MER en bestemmingsplannen.
	Besluiten artikel 19 procedure	Procedure voor Hessing Groente BV is opgestart. Andere procedures opstarten afhankelijk van de noodzaak.
	Bodemkwaliteitskaart	Nee, het college van B&W zal hier zomer 2005 een besluit overnemen (gedelegeerd door de gemeenteraad).
	Bouwvergunningen	Nee, worden behandeld door gemeente wanneer bedrijven zich willen vestigen.
	Milieuvergunningen en meldingen AMvB	Nee, worden behandeld door gemeente wanneer bedrijven zich willen vestigen.
	Vergunning op grond van het Lozingenbesluit WVO	Nee, worden behandeld door gemeente wanneer bedrijven zich willen vestigen.
Overig	Besluiten in het kader van energielevering (warmte, CO ₂ , elektriciteit, gas)	Nee.
	Beheer en inrichting van gronden voor natuurontwikkeling	Nee.

Gegeven het beleidskader zal bij toetsing van de bestemmingsplannen vooral gelet worden op:

- kwaliteit van landschappelijke inpassing en beeldkwaliteit;
- aansluiting bij de provinciale ecologische hoofdstructuur;
- het beheersen van de hinder ten gevolge van assimilatiebelichting;
- waterberging en waterkwaliteit;
- toepassing van duurzame energie en energie-efficiency.

4 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen (tot 2015) binnen het plan- en studiegebied.

Achtereenvolgens wordt voor verschillende thema's de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven:

- landbouw (paragraaf 4.2);
- natuur en ecologie (paragraaf 4.3);
- bodem (paragraaf 4.4);
- water (paragraaf 4.5);
- landschap, cultuurhistorie en archeologie (paragraaf 4.6);
- verkeer en vervoer (paragraaf 4.7);
- woon- en leefmilieu (paragraaf 4.8);
- energie (paragraaf 4.9);
- regionale autonome ontwikkelingen (paragraaf 4.10).

4.2 Landbouw

Het gebied waar de ontwikkeling van Agriport A7 zal plaatsvinden, omvat een areaal van circa 550 hectare. Dit plangebied is geheel in agrarisch gebruik. Woonbebouwing, water en andere functies binnen het plangebied staan in de huidige situatie grotendeels ten dienste van de agrarische bedrijvigheid. Voor het plangebied en haar omgeving is een landbouweffectrapportage¹¹ opgesteld.

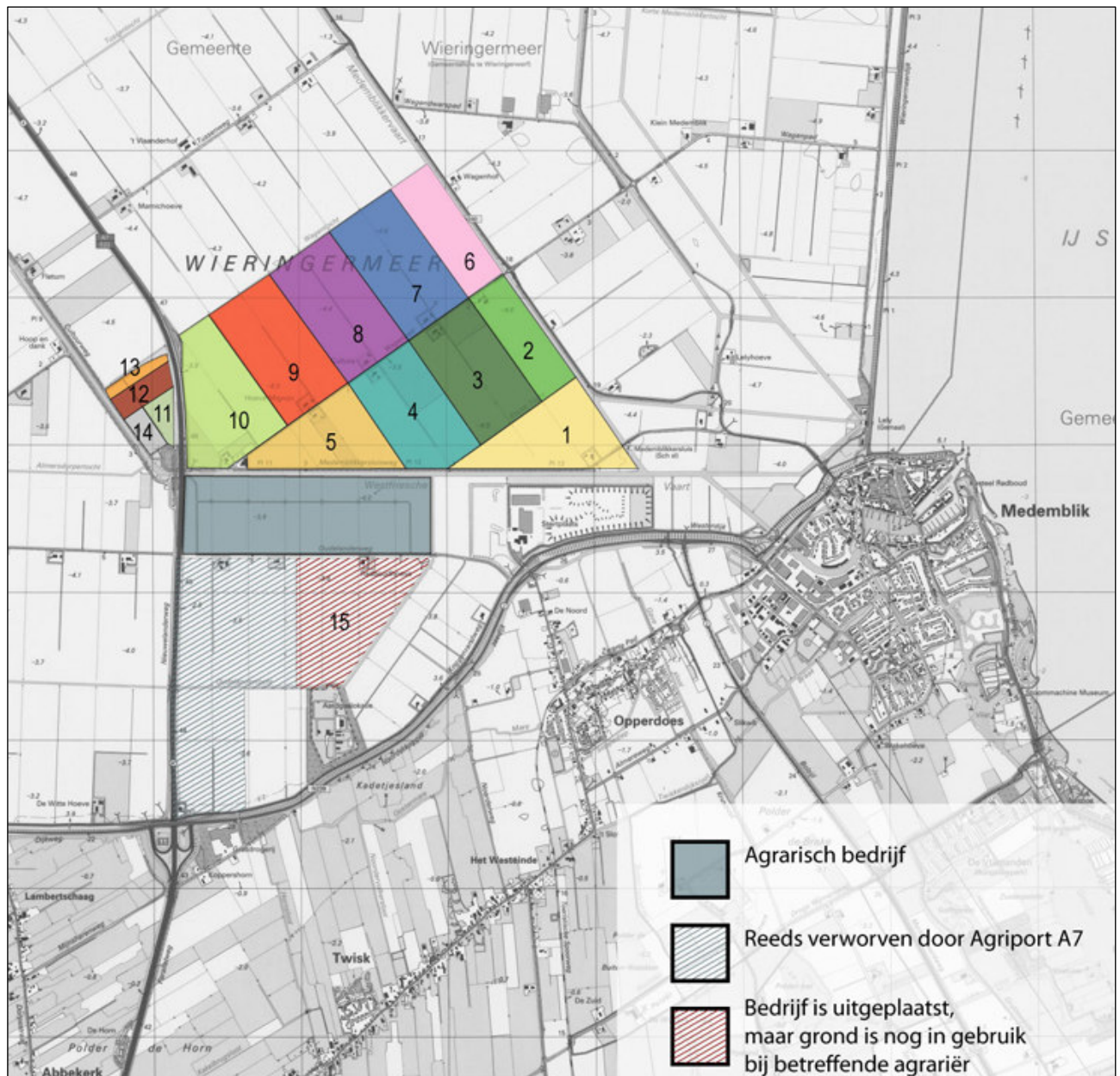
4.2.1 Landbouwstructuur

Binnen het plangebied zijn momenteel nog 15 agrarische bedrijven gevestigd. Het merendeel van deze bedrijven (11) kenmerkt zich door een typisch Wieringermeerse bedrijfsvoering, namelijk:

- ¼ deel van het bedrijfsareaal graan;
- ¼ deel van het bedrijfsareaal bieten;
- ¼ deel van het bedrijfsareaal aardappels;
- ¼ deel van het bedrijfsareaal overige teelten (bijvoorbeeld bollen, graszaad, wortels, uien of sla).

Op basis van de inventarisatie blijkt dat het gemiddelde bedrijf binnen het plangebied circa 30-50 hectare is. De grootte van de bedrijven ligt boven het landelijk gemiddelde.

¹¹ Landbouweffectrapportage ten behoeve van Agriport A7, Grontmij Nederland bv. Alkmaar, 24 juni 2005.



Figuur 4.1: Bestaande verkavelingsituatie (mei 2005)

4.2.2 Bedrijfseconomische situatie

In de huidige situatie is er veelal sprake van 1,25 arbeidsplaats (opgebouwd uit 0,75 fte bedrijfshoofd en 0,5 fte seizoensarbeid) per bedrijf. Dit komt in het totale plangebied neer op circa 19 fte.

Er vindt geen afgeleide agrarische bedrijvigheid binnen het plangebied plaats. De bedrijven in het plangebied zullen slechts een beperkt percentage van de totale hoeveelheid aan- of afgevoerde producten bij verwerkende en / of toeleverende bedrijven omvatten. Ten aanzien van de indirecte werkgelegenheid (levering, verwerking, groothandel, transport en dienstverlening) wordt ervan uitgegaan dat elke directe arbeidplaats 1 indirecte arbeidsplaats oplevert. Dit betekent dat de akkerbouw in het plangebied circa 19 indirecte arbeidsplaatsen oplevert.

Bij de berekening van het agrarische bedrijfsinkomen in de huidige situatie wordt uitgegaan van de kenmerkende Wieringermeerse bedrijfsvoering. In het plangebied wordt per jaar ongeveer € 2,5-3,0 miljoen omgezet.

Gemiddeld genomen is de ondernemingswinst plus de vergoeding voor de eigen arbeid van het gezin € 20 tot 30 duizend. De omzet van de afgeleide bedrijvigheid, als gevolg van de bedrijvigheid in het plangebied, wordt berekend op circa € 2,5- 3,0 miljoen.

De toegevoegde waarde per hectare landbouwgrond in Wieringermeer ligt hoger dan het landelijk gemiddelde. Dit wordt verklaard door het hoge percentage akkerbouw (intensief en grootschalig) in Wieringermeer.

4.2.3 Milieusituatie

In en rond het plangebied is de (poot)aardappelteelt een belangrijk onderdeel van het bouwplan van de akkerbouwers; de Wieringermeerpolder is mede als gevolg van de klimatologische omstandigheden zeer geschikt voor de aardappelteelt. Aardappelplanten zijn vatbaar voor virussen, die onder andere door luizen verspreid kunnen worden. De belangrijkste bedreiging voor de aardappels vormen de groene perzikbladluizen.

De omvang van de effecten is bij consumptieaardappelen (opbrengstvermindering) anders dan bij pootaardappelen (onder andere extra selectiewerk, degradatie in klasse, soms zelfs afkeuring van het pootgoed en opbrengstvermindering). In de periode juni/juli is de hoge luizendruk voor de telers vooral een probleem.

Het probleem is in de huidige situatie echter beheersbaar. Een verhoogd risico op luizen kan zich voordoen in geval van externe omstandigheden, zoals een zachte winter of een vroege zomer.

4.2.4 Opperdoezer Ronde

Het telen van de Opperdoezer Ronde (grenzend aan het plangebied) is zeer belangrijk voor de agrarische bedrijven in Opperdoes. De teelt van deze aardappels is gebonden aan specifieke regelgeving, onder andere vastgelegde (grondgebonden) locaties voor de teelt. Er is daarom vanuit gegaan dat deze gebieden vooralsnog niet kunnen worden ontwikkeld voor andere functies.

4.2.5 Autonome ontwikkeling

De Wieringermeerpolder is uitermate geschikt voor agrarisch gebruik. Ten aanzien van het plangebied is de verwachting dat in de autonome ontwikkeling de agrarische bedrijvigheid zal standhouden en dat er sprake zal zijn van schaalvergroting, intensivering en mogelijk een omslag van akkerbouw naar bollen of grasland (vergroening). Bollen en veehouderij maken gebruik van een ander type afgeleide bedrijvigheid binnen de agribusiness-sector.

In de autonome ontwikkeling zal er sprake zijn van een afname van het aantal bedrijven. In de gebiedsvisie van de WLTO¹² staat aangegeven dat de bedrijfsafname in Wieringermeer in de periode 1990-2000 circa 12,3% lager ligt dan het landelijk gemiddelde. Wanneer uitgegaan wordt van de afnametrend die in de jaren tot 2002 binnen de gehele Wieringermeer waarneembaar is, moet geconstateerd worden dat in de periode tot 2010 binnen het plangebied circa 1 bedrijf zal ophouden. Binnen het plangebied is van 3 grote bedrijven echter bekend dat zij met hun bedrijfsvoering willen stoppen; van de ondernemers op de kleinere kavels aan de westzijde van de A7 is van twee bedrijven bekend dat zij willen stoppen.

¹² Zicht op een gezonde agrarische ontwikkeling. Gebiedsvisie WLTO-afdeling Wieringermeer 2005-2015, 2001.

Hiermee lijkt het plangebied niet geheel representatief voor de algemene ontwikkeling binnen de Wieringermeerpolder; mogelijk dat de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit het nadenken en beslissen over het wel of niet doorgaan met bedrijfsactiviteiten stimuleert. Met de nieuwbouw van Hiemstra en GAM Bakker/Veiling Zon is een ontwikkeling ingezet die tot een vermindering van het areaal grond voor de primaire landbouwproductie zal leiden.

Vrijgekomen bedrijven worden vrijwel allemaal benut voor bedrijfsvergroting binnen de polder, compensatie van weggekochte agrariërs van buiten het plangebied (bijvoorbeeld Schiphol) en ter compensatie van pachters in de Wieringermeerpolder, die gronden moeten afstaan ten behoeve van dorpsuitbreiding, wegaanleg en dergelijke. De beslissing over het al dan niet beëindigen van bedrijfsactiviteiten ligt dan ook niet in externe factoren.

4.3 Natuur en ecologie

In het kader van de voorgestane ontwikkeling is voor het plangebied een natuurtoets¹³ uitgevoerd, dit betreft een inventarisatie van met name de beschermde planten- en diersoorten in het plangebied. Naar aanleiding van de resultaten van de natuurtoets vindt momenteel aanvullend natuuronderzoek plaats naar bestaande natuurwaarden in het plangebied. Dit onderzoek betreft het voorkomen van de rugstreeppad, vissen en vleermuizen.

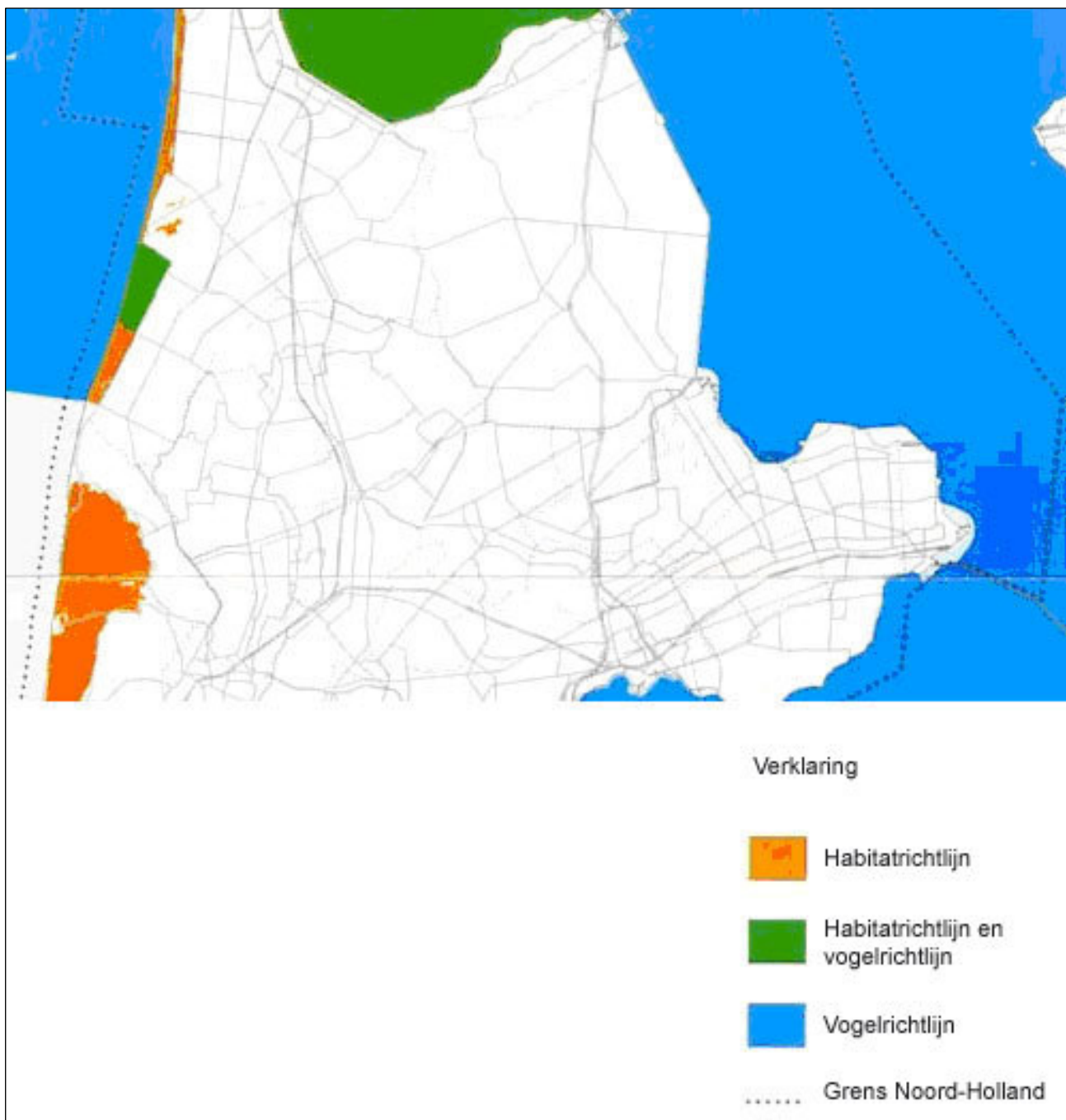
4.3.1 Ecologische structuren

Het plangebied is niet aangewezen als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. Het meest nabijgelegen Vogelrichtlijngebied is het IJsselmeer. Het IJsselmeer (inclusief de Friese IJsselmeerkust) kwalificeert als Speciale Beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van Fuut, Aalscholver, Lepelaar, Kleine Zwaan, Kleine rietgans, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Smient, Krakeend, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Toppereend, Nonnetje, Grote zaagbek, Grutto, Wulp, Zwarte stern en Visdief die het gebied benutten als broedgebied, overwinteringsgebied, ruigebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert ook omdat het tot één van de vijf belangrijkste gebieden voor Porseleinhoen en Visdief (broedvogels), Nonnetje, Kempshaan, Reuzenster en Zwarte stern (niet broedvogels) in Nederland behoort.

Het IJsselmeer is verder aangemeld als watergebied van internationale betekenis onder de Wetlands-Conventie vanwege het geregeld voorkomen van minstens 20.000 watervogels.

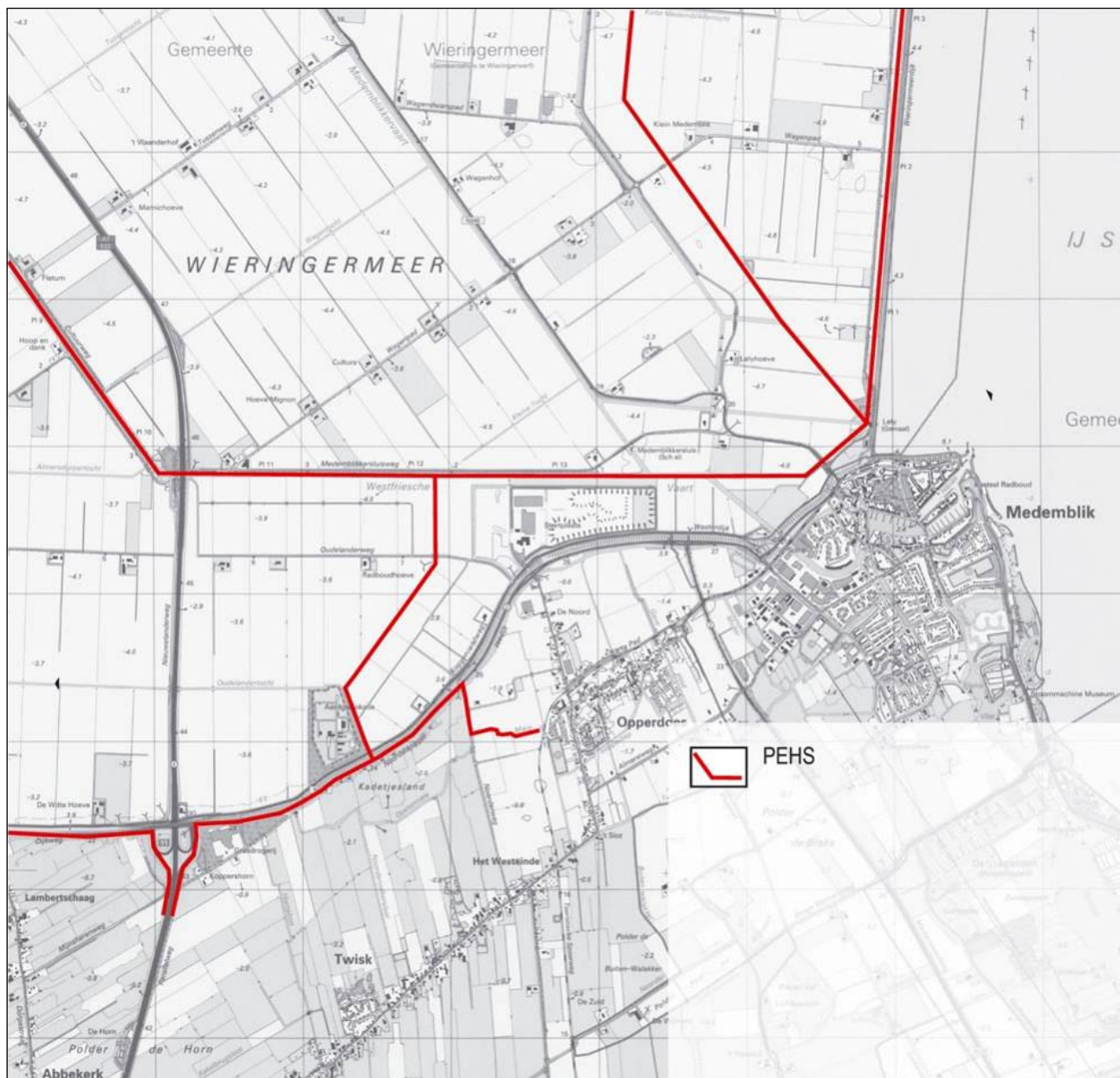
De specifieke soorten op basis waarvan het Vogelrichtlijngebied is vastgelegd worden beschermd door middel van de Nederlandse Flora- en faunawet. Voor geen van de kwalificerende soorten is het plangebied van belang als broed-, foerageer-, of rustgebied. Over de betekenis van Wieringermeer voor Kleine zwaan zie onder *Vogels*.

¹³ Natuurtoets Agriport A7, Grontmij Nederland bv, Alkmaar, juli 2005.



Figuur 4.2: Vogelrichtlijn- en habitatrichtlijngebieden IJsselmeer / Markermeer

De provinciaal ecologische hoofdstructuur (PEHS) is gedeeltelijk binnen het plangebied gelegen. De Noorderkogge Zeedijk, de Westfriesche Vaart en een verbinding hiertussen zijn als ecologische verbindingszone in de PEHS opgenomen. De PEHS heeft binnen het streekplan de status van uitsluitingsgebied gekregen. Dit houdt in dat de provincie bij toetsing van plannen en initiatieven het ecologisch functioneren zal beoordelen. Wanneer dit ernstig wordt belemmerd kunnen de betreffende initiatieven niet of slechts in aangepaste vorm doorgang vinden. In paragraaf 5.6 wordt nader ingegaan op de functies, gidssoorten en gewenste dimensies van de PEHS.



Figuur 4.3: Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur

4.3.2 Flora

De vegetatie in het plangebied is als gevolg van het intensieve agrarische gebruik weinig ontwikkeld. De aanwezigheid van wilde planten op akkers is vrij minimaal en beperkt zich veelal tot perceelsranden. Hier zijn soorten te vinden als herderstasje, akkerdistel en paarse dovenetel. Tijdens floristische inventarisaties van de provincie Noord-Holland zijn slechts algemeen voorkomende soorten aangetroffen.

Slootkanten en oevers zijn soortenrijker. Hier komt onder andere riet voor met harig wilgenroosje en heen.

In de waterlopen van Wieringermeer komt de beschermde plantensoort Zwanenbloem voor. Deze plant geniet bescherming onder de Flora- en faunawet, maar komt in Noord-Holland algemeen voor.

4.3.3 Fauna

Amfibieën en reptielen

Een aantal watergangen in het plangebied is watervoerend. Deze watergangen zijn geschikt als voortplantingslocatie voor algemeen voorkomende amfibie-soorten als groene en bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. De droge greppels tussen de percelen in het plangebied zijn niet geschikt als voortplantings- of overwinteringsgebied voor amfibieën. De te verwachten soorten vallen onder de vrijstellingsregeling, zodat voor deze soorten geen ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd hoeft te worden.

Een andere beschermde amfibiesoort die in andere delen van Noord-Holland in soortgelijke biotopen voorkomt is de rugstreeppad. De rugstreeppad heeft als Habitatrichtlijnsoort een zwaardere beschermingsstatus. Er zijn bij het Natuurloket geen waarnemingen van de rugstreeppad bekend in het gebied, het gebied is echter niet systematisch geïnventariseerd op amfibieën. Momenteel vindt onderzoek plaats naar de aanwezigheid en verspreiding van deze soort in het plangebied. Bij de veldinventarisaties zijn geen rugstreep-padden waargenomen¹⁴.

Reptielen komen volgens de verspreidingskaarten van RAVON in Wieringermeer niet voor.

Zoogdieren

Uit de gegevens van provincie Noord-Holland blijkt dat er achttien verschillende zoogdiersoorten in het plangebied zijn aangetroffen.

Er zijn waarnemingen bekend van de volgende soorten.

Tabel 4.1: waargenomen zoogdieren in het plangebied

Bosspitsmuis	Meervleermuis
veldmuis	ruige dwergvleermuis
waterspitsmuis	laatvlieger
Bosmuis	woelrat
Dwergmuis	bruine rat
dwergspitsmuis	mol
Huisspitsmuis	egel
Huismuis	hermelijn
Haas	wezel

Met uitzondering van de bruine rat en huismuis zijn al de aangetroffen zoogdiersoorten beschermd volgens de Flora- en faunawet. De waterspitsmuis is tevens een soort van de Rode Lijst. Er zijn geen waarnemingen bekend van de Habitatrichtlijnsoort Noordse woelmuis. Vanuit meldingen uit het gebied is bekend dat binnen het plangebied de vos voorkomt.

Het plangebied vormt daarnaast ook een foerageergebied voor vleermuizen. Vleermuizen zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet en volgens de Habitatrichtlijn. In het plangebied is bebouwing en opgaande beplanting aanwezig. De bebouwing vormt potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen.

¹⁴ Mondelinge mededeling Van der Goes & Groot, schriftelijke rapportage volgt op korte termijn.

Langs de Westfriesche Vaart en op andere locaties in het plangebied, zoals rond erven staan bomen. Er is geen informatie voorhanden over de aanwezigheid van vleermuisverblijven in deze bomen. Veel bomen lijken vanwege hun relatief geringe diameter ongeschikt als vleermuisverblijfplaats. In het plangebied is echter het voorkomen van de meervleermuis, de laatvlieger en de ruige dwergvleermuis bekend (zie bijgaande toelichting). In juli en augustus 2005 vindt onderzoek plaats naar de (daadwerkelijke) aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen in erf- en wegbeplanting. Eventuele consequenties van dit onderzoek zullen in de (Ontwerp) Bestemmingsplannen worden verwerkt.

Meervleermuis

Het jachtgebied van de meervleermuis bestaat uit open water, zoals kanalen, vaarten, plassen en meren. Kolonies bevinden zich voornamelijk in gebouwen. De afstand tussen kolonie en jachtgebied kan meer dan 10 km bedragen en wordt vrijwel alleen langs houtwallen, bomenrijen en waterwegen afgelegd.

Laatvlieger

De laatvlieger jaagt in uiteenlopende biotopen; vaak rond lantarenpalen in en buiten steden, ook boven water en langs bosranden. De jachtplaats ligt meestal op niet meer dan 1 tot 2 km van de verblijfplaats. Kolonies maken vrijwel alleen gebruik van gebouwen.

Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis jaagt in verschillende terreinen, zoals bossen, waterrijke gebieden en steden, vooral in de nabijheid van bomen. Zomer- en andere verblijfplaatsen zijn vooral in holle en gespleten bomen te vinden, maar ook in vleermuis-kasten en soms in huizen.

Bron: Zoogdieren van West-Europa, Rogier Lange, e.a. Uitgave: Stichting van de KNNV in samenwerking met Natuurmonumenten, 1994.

Vogels

Het intensief agrarische gebruik van de gronden binnen het plangebied maakt het gebied in de huidige situatie onaantrekkelijk als broedlocatie voor akker- en weidevogels. Desondanks is het mogelijk dat zich enkele minder kritische soorten vestigen als broedvogel, bijvoorbeeld de scholekster.

De erfbeplanting rond bebouwing vormt een broedlocatie voor zangvogels, zoals merel, roodborst en winterkoning. Enkele watergangen hebben een smalle rietkraag. Deze vormt een geschikte broedlocatie voor algemene soorten van riet en moeras, zoals kleine karekiet, wilde eend, waterhoen en meerkoet.

Zwanen en ganzen¹⁵

De Wieringermeerpolder vormt samen met Wieringen en de Annapaulownapolder een gebied met betekenis voor diverse soorten ganzen en zwanen. Het plangebied "Agriport A7" in het zuidoostelijk deel van de Wieringermeerpolder maakt onderdeel hiervan uit.

¹⁵ Tien jaar ganzen- en zwanentellingen in de Wieringermeer e.o., W. Tijsen, Meerkoet nr.3, 2000.

Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland. Voslambder B., van Winden E. & Koffijberg K., SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. SOVON-onderzoeksrapport 2004/08.

Met name voor kleine zwaan, en toendrarietgans vormt het gebied een veel gebruikte pleisterplaats. Als indicatie hiervoor zijn voor deze soorten onderstaand de waargenomen aantallen vergeleken met de 1%-norm van de Europese flyway-populatie.

De belangrijkste slaappleaats voor ganzen en zwanen die overdag in en rond de Wieringermeerpolder naar voedsel zoeken is de Waddenzee. Met name de directe omgeving van het Normerven aan de noordzijde van Wieringen is een populaire slaappleaats. Een tweede slaappleaats is het IJsselmeer. Het IJsselmeer speelt echter een beperktere rol als slaappleaats en wordt voor ganzen zelfs als relatief onbelangrijk aangegeven. Verder slapen zwanen in strenge winters soms in enkele bredere tochten met zoute kwel.

Knobbelzwaan

Knobbelzwanen komen slechts in geringe aantallen voor in het gebied Wieringermeer/Wieringen/Annapaulownapolder. De maxima komen nooit boven de 100 en zijn met name aan te treffen in graslanden op Wieringen. In het plangebied komt de knobbelzwaan slechts voor met een lage dichtheid van 0,5 -5 vogeldagen per jaar.

Kleine zwaan

De populatieomvang van de kleine zwaan is de laatste decennia toegenomen. Vanaf 1980 wordt Wieringermeer en omgeving gebruikt als pleisterplaats. Een belangrijk deel van de in Wieringermeer en omgeving verblijvende vogels overwintert in Engeland. Wieringermeer fungeert als tussenstop. Het stapelvoedsel bestaat uit bietenkoppen die na de oogst op het veld zijn achtergebleven. In december zijn de grootste aantallen aanwezig. Na de jaarwisseling neemt het aantal dieren snel af. In strenge winters blijven de dieren wat langer aanwezig. Het gemiddelde maximum aantal vogels in Wieringermeer en omgeving wordt door Tijssen geschat op 911 vogels, wat 5,4 % is van de Europese flyway-populatie (1% is 170 exemplaren).

De gehele Wieringermeer en delen van de Annapaulownapolder en Wieringen worden door de kleine zwaan bezocht. De hoogste dichtheden zijn te vinden in het oostelijk deel van Wieringermeer (>50 vogeldagen/ha¹⁶ per jaar), waarvan het plangebied deel uitmaakt.

Wilde zwaan

De wilde zwaan is in vergelijking met de kleine zwaan een schaars voorkomende vogel in Wieringermeer en omgeving. De zwanen zijn met name te vinden in het oostelijk deel van Wieringermeer (1-10 vogeldagen/ha¹⁶ per jaar). In januari worden de hoogste aantallen bereikt, met maximaal ca. 100 exemplaren.

Toendrarietgans

Wieringermeer en omgeving vormt een belangrijke pleisterplaats voor de toendrarietgans, de meest voorkomende ondersoort van de rietgans in Nederland. Het aantal exemplaren laat volgens Tijssen een lichte daling zien tot 1,5 % van de Europese flyway-populatie (1%-norm is 3.000 exemplaren). Eind oktober arriveren de eerste ganzen. In de maand januari is het hoogste aantal aanwezig. Na half januari nemen de aantallen (soms snel) weer af. De ganzen foerageren voornamelijk op oogstresten van suikerbieten en aardappelen. Het noordoostelijk deel van de Wieringermeerpolder kent de hoogste dichtheden

¹⁶ Er zijn maandelijks vogels geteld waarbij de aantallen zijn omgerekend naar het aantal vogeldagen per ha. Bijvoorbeeld 2 dagen van 100 vogels is 200 vogeldagen. Telmaanden oktober t/m maart.

(> 500 vogeldagen/ha¹⁶ per jaar). Het zuidoostelijk deel, waarin het plangebied is gelegen is minder favoriet.

Overige ganzen

De kleine rietgans is een schaarse wintergast. Aanwezige exemplaren trekken meestal op met toendrarietganzen.

De kolgans is 's winters met gemiddeld enkele honderden exemplaren aanwezig in de Wieringermeerpolder en omgeving. De ganzen trekken daarbij vaak op met groepen toendrarietganzen.

De grauwe gans broedt vanaf 1989 langs het Amstelmeer. Deze dieren, aangevuld met dieren uit noordelijker streken zijn 's winters in het gehele gebied van de Wieringermeerpolder en omgeving te vinden.

Rotganzen zijn met name te vinden in de Annapaulownapolder en op Wieringen

Alle van nature in Nederland voorkomende vogelsoorten genieten bescherming onder de Flora- en faunawet.

Vissen

Er is weinig informatie voorhanden met betrekking tot de samenstelling van de visstand in het gebied. Een beschermde soort die in Noord-Holland in soortgelijke situaties wordt aangetroffen is de kleine modderkruiper. Deze soort geniet bescherming volgens de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn (vermeld op bijlage II van de Habitatrichtlijn).

In juli en augustus 2005 vindt onderzoek plaats naar aanwezigheid en verspreiding van beschermde vissen in het plangebied. Eventuele consequenties van dit onderzoek zullen in de (Ontwerp) Bestemmingsplannen worden verwerkt.

Overige fauna

Gezien de huidige inrichting en gebruik is de verwachting dat er geen overige beschermde soorten in het gebied voorkomen.

4.3.4 Overzicht beschermde planten- en diersoorten

In het plangebied komt een aantal beschermde soorten voor dat verstoring ondervindt van de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied (zie tabel 4.2). Met uitzondering van de waterspitsmuis vallen alle soorten welke mogelijk verstoring ondervinden onder de vrijstellingsregeling die sinds februari 2005 van kracht is. In verband met verstoring van de waterspitsmuis dient ontheffing te worden aangevraagd van de Flora en faunawet.

Voor het aanvragen van de ontheffing dient een verzoek te worden ingediend bij het Ministerie van LNV. Bij het aanvraag formulier dient informatie te worden verstrekt over de aard van het project en de gevolgen voor aanwezige natuurwaarden en dienen eventuele mitigerende maatregelen worden weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht beschermde planten- en diersoorten voorkomend in het plangebied.

Soort	Flora- en fauna-wet	Habitatrichtlijn	Rode Lijst
Zwanebloem	X		
Gewone pad	X		
Bruine kikker	X		
Groene kikker	X		
Kleine watersalamander	X		
Bosmuis	X		
Dwergmuis	X		
Meervleermuis	X	(Bijlagen II en IV)*	
Laatvlieger	X	(Bijlage IV)*	
Ruige dwergvleermuis	X	(Bijlage IV)*	
Bosspitsmuis	X		
Veldmuis	X		
Waterspitsmuis	X		X
Haas	X		
Huisspitsmuis	X		
Woelrat	X		
Mol	X		
Dwergspitsmuis	X		
Egel	X		
Hermelijn	X		
Wezel	X		
Vos	X		

* Dit betreft de Bijlage van de Habitatrichtlijn waarop de betreffende soort is geplaatst. Plaatsing van een soort op Bijlage II houdt in dat er beschermde leefgebieden voor deze soorten aangewezen dienen te worden. Voor ruimtelijke ingrepen is dit minder relevant. De soorten van Bijlage IV zijn strikt te beschermen soorten.

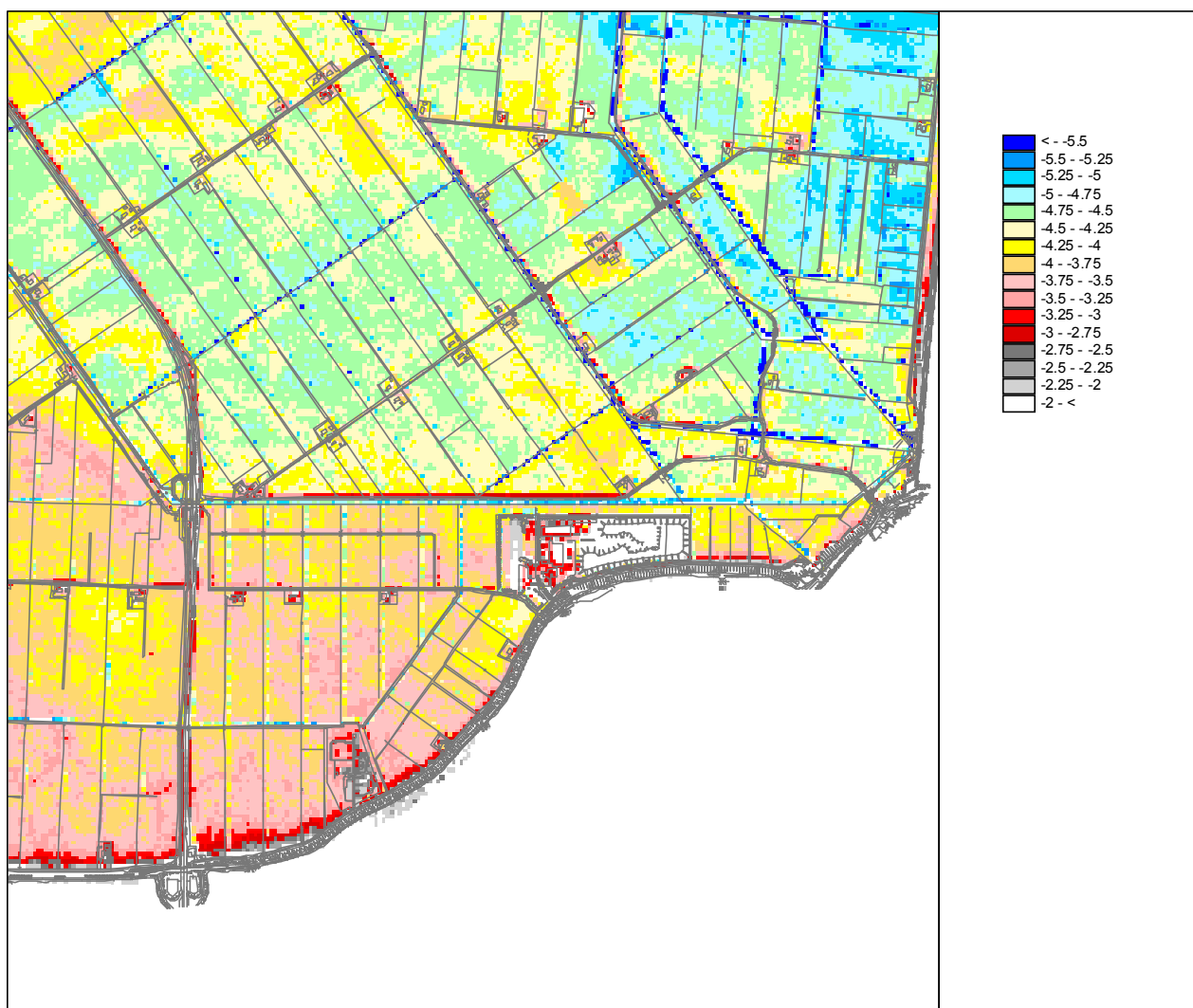
4.3.5 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling voor flora en fauna zal naar alle waarschijnlijkheid geen significante veranderingen geven ten aanzien van de huidige situatie.

4.4 Bodem

4.4.1 Maaiveldligging

Het maaiveld direct ten noorden van de Koggenrandweg bevindt zich op een niveau van circa NAP -2,80 m. In noordelijke richting neemt de maaiveldhoogte af, tot een niveau van circa NAP -4,20 m.



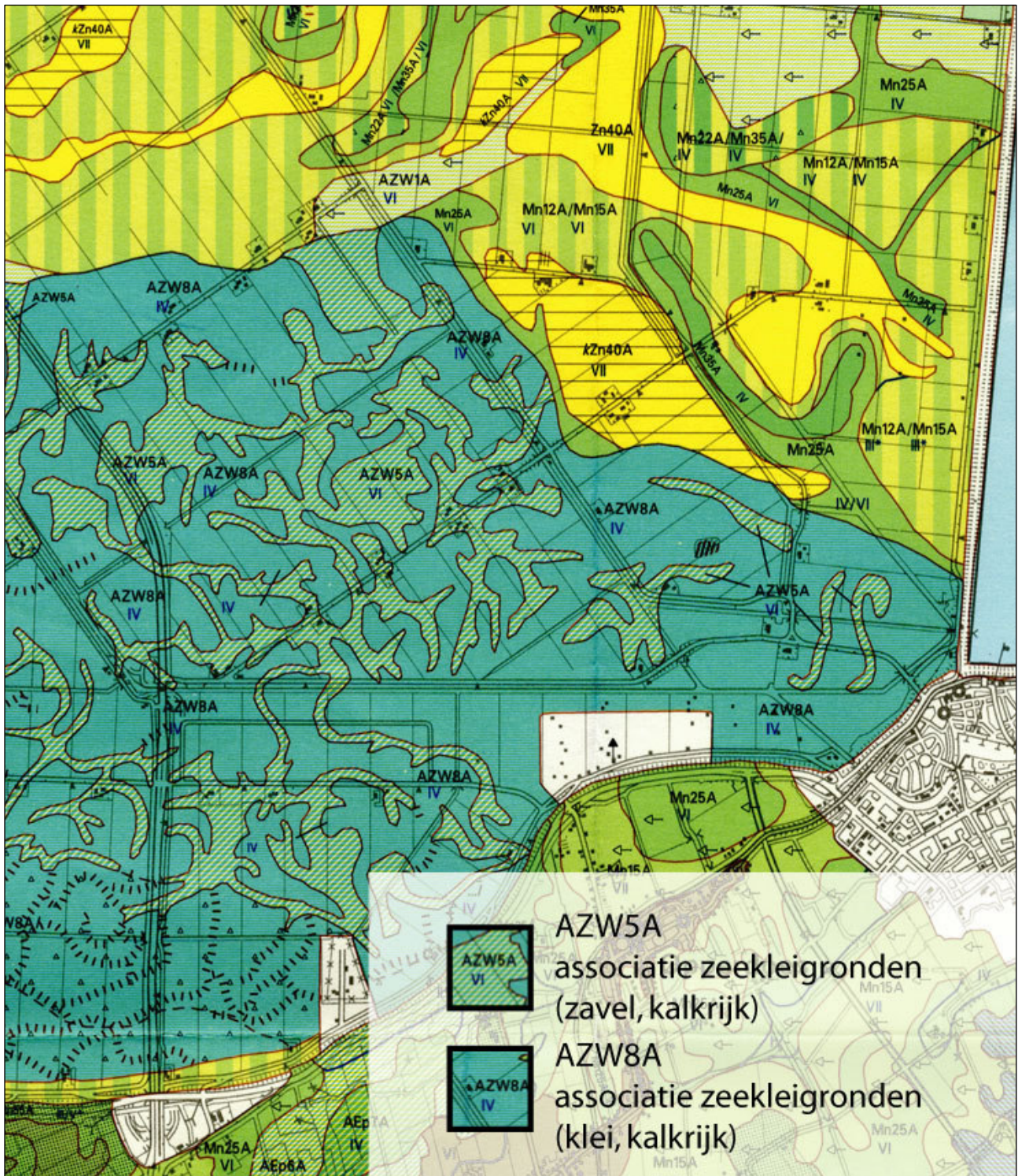
Figuur 4.4: Maaiveldhoogte [m NAP]

4.4.2 Bodemopbouw

Tabel 4.3: Schematisatie bodemopbouw

Dieptelig- ging onder- zijde [m tov mv]	Lithologie	Stratigrafie	Geohydrologie	Bodemcon- stante	Volu- mege- wicht [kN/m ³]
-0,90	sterk siltige, zandige klei	Westland Formatie	Deklaag	c = 1000 dagen	17
-1,25	veen. slap	Westland Formatie	Deklaag		10
-2,00	sterk siltige klei	Westland Formatie	Deklaag		16
-2,40	veen. slap	Westland Formatie	Deklaag		10
-8,00	klei, zandige en venige inschakelin- gen	Westland Formatie	Deklaag		16
-25,00	matig grof zand	Formatie van Kreftenheye	Eerste water- voerend pakket	kD = 250 m ² /dag	20

De grondsoort in Wieringermeer varieert van zware klei tot grof zand. De grondsoortenkaart vertoont een grillig beeld van door zand opgevulde stroomgeulen en wad- en kleiafzettingen. Op één kavel kunnen meerdere grondsoorten naast elkaar voorkomen.



Figuur 4.5: Fragment bodemkaart (Stiboka, 1994)

Ter plaatse van het plangebied bestaat de ondiepe bodemopbouw uit associaties van zeekleigronden, waarbij een afwisseling optreedt in het uitgangsmateriaal, er is sprake van klei (AZW8A) of zavel (AZW5A). Beide zijn kalkrijk. Tegen de zuidrand van de Wieringermeerpolder bevinden zich ook enkele smalle, zeer duidelijke verhogingen. Tevens wordt plaatselijk katteklei aangetroffen, beginnend ondieper dan 0,80 m en tenminste 0,10 m dik.

4.4.3 Bodemkwaliteit

Ten behoeve van het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is literatuuronderzoek en een terreininspectie (globaal historische verkenning) uitgevoerd. Binnen de begrenzing van het plangebied zijn er diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In het onderzoek zijn zowel de gegevens van Holland-Collect (het voormalig CAW) als de gegevens van percelen met agrarische bedrijfsgebouwen onderzocht.

Op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek worden binnen het te herontwikkelen gebied geen verontreinigingen verwacht. Enkel op de agrarische erven (de woonkavels buiten het te (her)ontwikkelen gebied) zou bodemverontreiniging aanwezig kunnen zijn. Door de gemeente Wieringermeer wordt momenteel gewerkt aan een bodemkwaliteitskaart. Deze kaart zal van toepassing zijn wanneer binnen het plangebied transport van grond zal plaatsvinden; de kaart is niet toepasbaar in het kader van de Wet Milieubeheer.

Holland-Collect

Vanuit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de locatie van Holland-Collect als verdacht kan worden beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

De locatie zelf valt echter buiten het plangebied. Aangezien Holland-Collect een inrichting is die moet voldoen aan de wettelijke richtlijnen en gezien het feit dat op het grondwater monitoring wordt uitgevoerd, kan er vanuit gegaan worden dat eventuele verspreiding van verontreiniging tijdig gesignaleerd wordt. Holland-Collect zal in principe geen consequenties hebben op het plangebied.

Percelen met agrarische bedrijfsgebouwen

Van de locaties met (agrarische) (bedrijfs)gebouwen langs de Koggenrandweg, Oudelandeweg, Medemblikkersluisweg, Wagenpad en Medemblikkerweg zijn inventarisaties gedaan in het kader van de bodemkwaliteit. Op een aantal erven zijn tanks en/of opslaglocaties aangemerkt als verdachte locatie. Het is niet de verwachting dat deze de milieuhygiënische kwaliteit van de naastgelegen, te ontwikkelen landbouwgronden nadelig hebben beïnvloed en aangezien deze erven buiten het te (her)ontwikkelen gebied vallen, heeft dit geen consequenties voor het plangebied.

Puindammen

Uit de terreininspectie blijkt daarnaast dat zich aan het Wagenpad, de Medemblikkersluisweg en de Oudelandeweg een aantal puindammen bevindt. Puindammen zijn in principe verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij de herinrichting dient hiermee rekening gehouden te worden en dienen de puindammen onderzocht te worden conform de NEN 5740 en op het voorkomen van asbest. Afhankelijk van de resultaten zal het puin moeten worden afgevoerd of kunnen worden hergebruikt.

4.4.4 Autonome ontwikkeling

Bodemdaling

In gebieden waar veen voorkomt is doorgaans sprake van bodemdaling. De mate waarin dit voorkomt is voor een belangrijk deel afhankelijk van de drooglegging en de bodemopbouw. Hoe groter de drooglegging (zie figuur 4.8), hoe sneller de bodemdaling.

Door RIZA (1999) is een inschatting gemaakt van de autonome bodemdaling. Voor het plangebied wordt een autonome bodemdaling verwacht van circa 0,05 – 0,10 m voor de komende 50 jaar.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit zal bij autonome ontwikkeling naar alle waarschijnlijkheid gelijk blijven dan wel verbeteren. Dit laatste als gevolg van steeds meer verscherpende wetgeving ten aanzien van onder andere het nutriënten- en bestrijdingsmiddelengebruik in de agrarische bedrijfsvoering.

4.5 Water

4.5.1 Grondwatersysteem

Grondwaterstanden

Binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied is sprake van grondwatertrap IV en lokaal grondwatertrap VI. In tabel 4.4 zijn gegevens met betrekking tot beide grondwatertrappen samengevat.

Tabel 4.4: Gegevens grondwatertrappen (Stiboka, 1994)

Grondwatertrap	GHG [m –mv]	GVG* [m –mv]	GLG [m –mv]	Opmerkingen
IV	> 0,40	> 0,58	0,80 – 1,20	Goede ontwateringstoestand, door goede drainage en afwateringsmogelijkheden
VI	0,40 – 0,80	> 0,78	> 1,20	Veelal hoger gelegen, goede ontwatering

* $GVG = 5,4 + 0,83 * GHG + 0,19 * GLG$ (Sluijs, 1982)

Geohydrologische situatie

Voor een nadere beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.4.2.

Op een diepte vanaf circa 11m-NAP tot een diepte van circa 30m-NAP bevindt zich het eerste watervoerend pakket. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket neemt af in noordelijke richting. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt de stijghoogte circa 3,50 m-NAP à 4,75 m-NAP (zie figuur 4.6).

Het tweede watervoerende pakket strekt zich uit tot een diepte van circa 275 m-NAP en bestaat uit matig grove tot grove zanden behorend tot de formaties van Kreftenheye, Urk, Sterksel, Enschede, Harderwijk en Tegelen. Plaatselijk komen inschakelingen van fijne slibhoudende zanden en kleilagen voor.

In een groot deel van West-Friesland bevindt zich een zoetwaterbekken in de ondergrond. Thans reikt het zoetwaterbekken in de omgeving van Hoorn tot een maximale diepte van circa 75 m diepte. De grootste horizontale verbreding heeft het bekken op een diepte tussen NAP -35 à -45 m. Op deze diepte bevindt zich in het zuidelijk deel van Wieringermeer een uitloper van het zoetwaterbekken. In het Provinciaal Milieubeleidsplan 2002–2006 is het zoetwaterbekken opgenomen als grondwaterbeschermingsgebied (strategische zoetwatervoorraad). De uitloper van het zoetwaterbekken dat zich uitstrekt tot in het zuidelijk deel van Wieringermeer, maakt géén deel uit van het grondwaterbeschermingsgebied. De bestaande landbouwsector in het plangebied onttrekt incidenteel water aan dit zoetwaterbekken.



Figuur 4.6: Gemiddelde stijghoogte grondwater in het eerste watervoerende pakket, over periode 1980-1989 [cm NAP]

Grondwaterstromingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een kwelsituatie: de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is hoger dan de freatische grondwaterstand. Er vindt een opwaartse stroming van grondwater plaats. De kwelintensiteit is het sterkst direct ten noorden van de Koggenrandweg en ten noorden van de Medemblikkersluisweg. Ten zuiden van de Medemblikkersluisweg ligt de kwelintensiteit iets lager.

Grondwaterkwaliteit

Gegevens met betrekking tot de grondwaterkwaliteit zijn ontleend aan ICW (1982). De chloridegehalten van het grondwater in het eerste watervoerende pakket nemen toe in noordelijke richting.

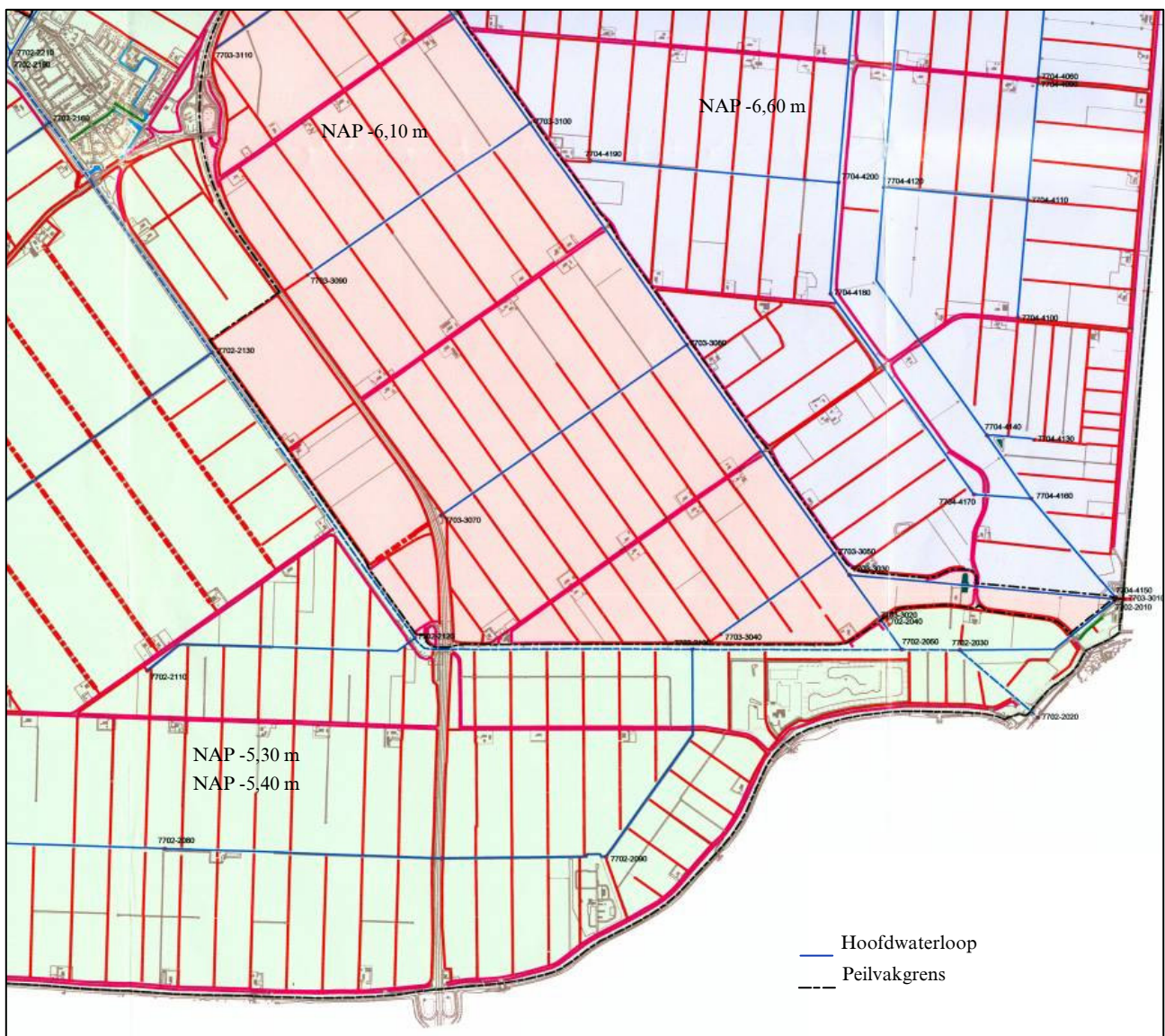
In het zuidelijk deel van het plangebied bevindt zich licht brak grondwater (chloridegehalte circa 200 – 500 mg/l). In het noordelijk deel bevindt zich zout grondwater (circa 2.000 – 5.000 mg/l). De gradiënt in de ammoniumgehalten van het grondwater binnen het plangebied is onbekend. Het ammoniumgehalte van het grondwater bedraagt circa 2,5 tot 7,5 mg-N/l. Het orthofosfaatgehalte van het grondwater bedraagt circa 2,0 tot 4,0 mg-P/l.

4.5.2 Oppervlaktewater

Waterlopenstelsel

In figuur 4.7 zijn de hoofd- en nevenwaterlopen weergegeven.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de Wieringermeerpolder. Het overtollige water van de Wieringermeerpolder wordt via gemaal Leemans uitgeslagen op de Waddenzee. Ten tijde van ernstig waterbezwaar wordt de polder tevens bemalen door gemaal Lely. Onlangs is de bemalingscapaciteit van de polder vergroot. De Wieringermeerpolder voldoet aan de toetsingscriteria voor inundatie uit het Nationaal BestuursAkkoord Water.

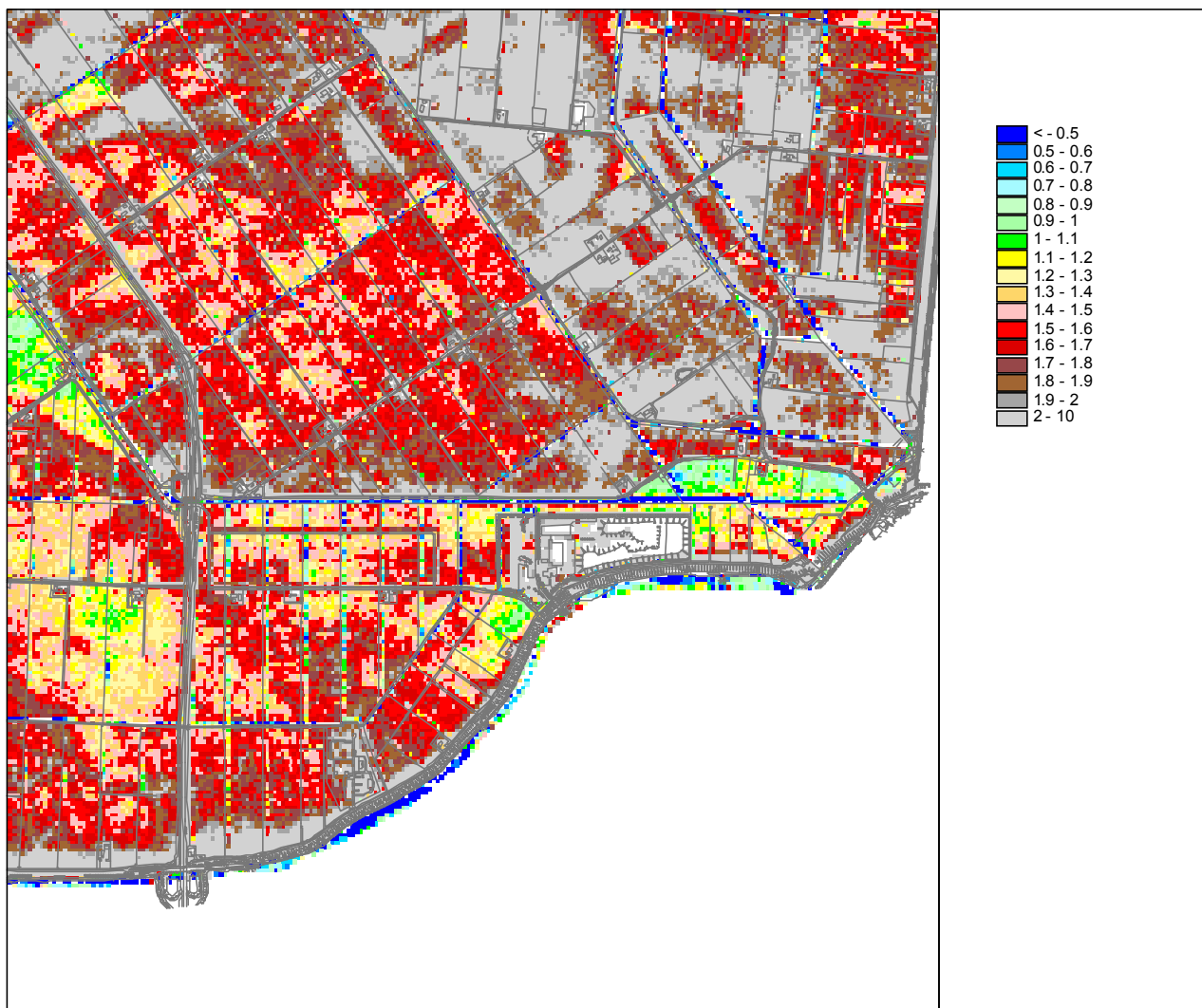


Figuur 4.7: Waterlopenstructuur en peilbeheer

Peilbeheer

Binnen het plangebied bevinden zich twee peilgebieden. De grens van de twee peilgebieden bevindt zich ten noorden van de Westfriesche Vaart. Ten zuiden van deze vaart bedraagt het streefpeil (zomer) 5,30 m-NAP en ten noorden ervan 6,10 m-NAP.

In figuur 4.8 is de drooglegging weergegeven (uitgaande van het zomerpeil). Drooglegging is het verschil tussen het maaiveld en het gehanteerde streefpeil van het oppervlaktewater. De drooglegging is een maat voor de hoeveelheid berging en een maat voor de mogelijkheden voor ontwatering van de percelen, rekening houdend met de ontwateringseisen van de verschillende functies en opbolling van de grondwaterstand op de percelen.



Figuur 4.8: Drooglegging plangebied [m]

De drooglegging is het grootst direct ten noorden van de Koggenrandweg. En ten noorden van de Westfriesche Vaart. Hier bedraagt de drooglegging maximaal circa 2,5 m. De drooglegging ten zuiden van de Westfriesche Vaart neemt af tot circa 1,3 m.

Uit een nadere analyse van de drooglegging ten opzichte van het zomerpeil (respectievelijk 6,10 m-NAP en 5,30 m-NAP) in het plangebied blijkt dat de functies (conform LGN: wegen en bebouwing) een drooglegging hebben die groter is dan 1,0 m en zelfs groter is dan 1,2 m.

De lage gedeelten in het plangebied bevinden zich voornamelijk in het talud van de oevers en in de westzijde van het zuidelijk deel van het plangebied. Hieruit wordt geconcludeerd dat bij handhaven van de huidige stedelijke functies (bebouwing en wegen) geen inundatie van deze functies zal plaatsvinden bij een peilstijging van 1,0 m eens in de 100 jaar (inclusief klimaatscenario's).

In de huidige situatie bedraagt de opbolling in het plangebied circa 0,80 m (gemiddelde drooglegging is circa 1,60 m en op basis van de bodemkaart (grondwatertrappen) wordt een gemiddelde freatische grondwaterstand van 0,80 m –mv verwacht. In de huidige situatie wordt de opbolling bepaald door neerslag (circa 1 mm/dag) en door kwel (circa 0,2 mm/dag).

Waterkwaliteit

De gemiddelde gemeten oppervlaktewaterkwaliteit is in tabel 4.5 weergegeven. De waarden zijn gemiddelde waarden uit de jaren 1998 tot 2004. Uit deze tabel blijkt dat de oppervlaktewaterkwaliteit negatief beïnvloed wordt door de aanwezige zoute kwel.

Tabel 4.5: Waterkwaliteit in plangebied (gemiddelde waarden 1998 – 2004)

Deelgebied	Peilvak	Tot. N (mg-N/l)	Tot. P (mg-P/l)	Na+ (mg/l)	Cl- (mg/l)
Ten zuiden Westfriesche Vaart	NAP -5,30 m	4.1	0,45	411	492
Ten noorden Westfriesche Vaart	NAP -6,10 m	-	0,79	1.631	1.904

4.5.3 Afvalwater

De huidige maximale ontvangstcapaciteit voor aansluiting op gemaal Opperdoes van zuiveringskring Wervershoof bedraagt circa 75 m³/uur ten tijde van regenwaterafvoer. Tijdens droogweerafvoer bedraagt de maximale afvoercapaciteit van gemaal Opperdoes circa 125 m³/uur. Het uiteindelijke afvalwateraanbod is hoger.

In het plangebied wordt reeds een aantal bedrijven gerealiseerd (namelijk Hiemstra en Veiling Zon / GAM Bakker). Het afvalwater wordt opgevangen en per as afgevoerd naar een zuiveringsinstallatie. Dit betreft nadrukkelijk een tijdelijke situatie. Wanneer de riolering voor het totale plangebied gerealiseerd wordt, zullen de betreffende bedrijven op de riolering worden aangesloten.

Binnen het plangebied zijn boerderijen nu nog niet aangesloten op de riolering. Hiervoor is een ontheffing verleend.

4.5.4 Autonome ontwikkeling

Er is geen peilverlaging voorzien. Wel kan een minimale peilverandering samengaan met autonome bodemdaling. De orde van grootte van kwel in het gebied zal nagenoeg ongewijzigd blijven. Ook de grondwaterkwaliteit zal niet veranderen door de continue aanvoer van kwelwater van ongewijzigde kwaliteit.

Het zoetwaterbekken van Hoorn (De Hoornse Bel, gelegen ten zuiden van het plangebied) wordt thans nauwelijks gevoed en neemt in omvang af door incidentele onttrekkingen, gasbronnen en afstroming naar kwelgebieden. Het bekken zal op de lange duur door zout water worden verdrongen¹⁷.

4.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor het plangebied is een Beeldkwaliteitsplan¹⁸ opgesteld. In deze paragraaf zijn een aantal onderdelen uit dit Beeldkwaliteitsplan opgenomen.

4.6.1 Landschapstype, -structuur en -beeld

De Wieringermeerpolder is rond de jaren '30 aangelegd en drooggelegd ten behoeve van de creatie van nieuwe landbouwgronden. Daarvoor maakte het gebied nog deel uit van de Zuiderzee, begrensd door de Westfriesche omringdijk, de Waardpolder, de Oostpolder en het eiland Wieringen. De Wieringermeerpolder is de kleinste van de vier IJsselmeerpolders.

Bij het maken van het verkavelingsplan is duidelijk rekening gehouden met de ondergrond (hoogteligging en samenstelling bodem) die men destijds aantrof en de afwatering die daarbij benodigd was om de gronden geschikt te maken voor de landbouw. Ten behoeve van de afwatering is een kanalenstelsel aangelegd dat tevens geschikt was voor het vervoer van landbouwproducten. De aanleg van het kanalenstelsel, dat de polder opdeelt in een aantal ongelijke delen (polderafdelingen), heeft geleid tot een afwijkend verkavelingspatroon ten opzichte van andere bekende polders. Er is hierdoor namelijk geen eenduidige verkavelingsrichting (schaakbordpatroon) ontstaan zoals in de andere polders vaak wel te zien is, maar een verkavelingspatroon dat opgebouwd is uit verschillende grotere fragmenten met een eigen kavelrichting (een gebroken kavelschema). Waar verschillende richtingen samenkomen is een heldere snijlijn op de kop van de kavels het gevolg.

De kanalen sluiten aan op de kanalen van het 'vaste land'. De Wieringermeerpolder heeft twee gemalen: 'Leemans' bij Den Oever en gemaal 'Lely' bij Medemblik. Dit zijn eigenlijk de plekken waar alles samenkomt.

Midden in de polder liggen drie dorpen: Wieringerwerf, Slootdorp en Middenmeer. Na de oorlog werd de kern Kreileroord daaraan toegevoegd. De ontwerpen van de dorpen zijn van de hand van de stedenbouwkundige Grandpré Molière. De dorpen in de Wieringermeerpolder zijn op loopafstand van elkaar aangelegd, omdat in die tijd nog niet iedereen een fiets had en auto's er bijna niet waren. Omdat de winning van nieuwe landbouwgrond de belangrijkste reden was om de Wieringermeerpolder droog te leggen en de financiële middelen beperkt waren is de overige inrichting, waaronder het beplantingsplan, zo eenvoudig mogelijk gehouden. Het beplantingsplan is gemaakt door Grandpré Molière samen met de landschapsarchitect Bijhouwer.

De beplanting werd bepaald op basis van de grondsoort en had onder andere tot doel de ruime polder leefbaar te maken. Opvallend is dat alle beplanting tot op soortniveau is voorgescreven. In de Wieringermeerpolder is voornamelijk sprake van laanbeplanting langs de vaarten en wegen. Verder zijn de restructuurn rond de bebouwingskernen opgevuld met beplanting en is er aandacht besteed aan de erfbeplantingen, die nu zorgen voor regelmatige groene onderbrekingen in de enorme open ruimte van de polder.

¹⁷ Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ. ICW, 1982

¹⁸ Beeldkwaliteitsplan Agriport A7, Grontmij Nederland BV, Alkmaar, juni 2005.



Figuur 4.9: Wieringermeer

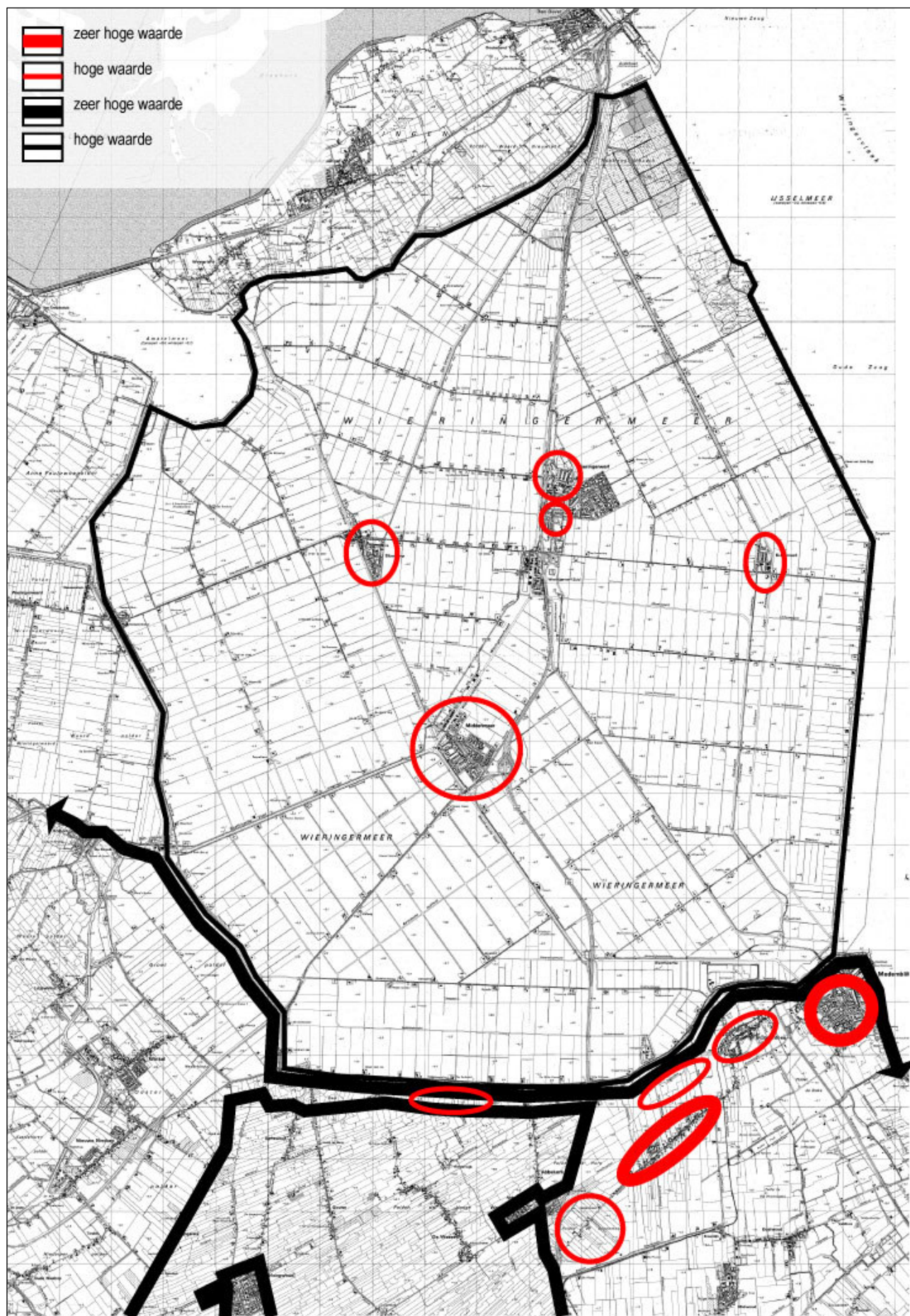
Zowel de dorpen als de boerderijen in Wieringermeer zijn voorzien van een grotendeels gestandaardiseerde architectuur. Kenmerkend zijn het metselwerk en de rode Hollandse pan op het dak. De boerderijen langs de wegen zijn op zeer regelmatige afstand van elkaar gelegen.

4.6.2 Cultuurhistorische waarden

De provincie Noord Holland heeft de cultuurhistorische waarden in de provincie geïnventariseerd in een Cultuurhistorische Waardenkaart. Hierin wordt onderscheid gemaakt in 'waarde', 'hoge waarde' en 'zeer hoge waarde' (zie figuur 4.10).

In het Streekplan wordt de Wieringermeerpolder aangemerkt als cultuurhistorisch waardevol, er wordt vanuit gegaan dat de Cultuurhistorische Waardenkaart gebruikt wordt als informatie- en inspiratiebron bij de belangenafweging in ruimtelijke planprocessen.

De gehele polder is aangegeven als gebied met historisch geografisch hoge waarde. Er bevindt zich een groot aantal historisch-geografisch waardevolle lijnen. Van zeer hoge waarde zijn alle wegen (de Westerdijk, Medemblikkersluisweg, Oudelandeweg en het Wagenpad), de Westfriesche Vaart en de Medemblikkervaart. Van hoge waarde zijn de Oudelandertocht, de kleine tocht en de Wagentocht. Ook Middenmeer is van hoge waarde. Direct rondom de projectlocatie bevinden zich volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland verder geen Rijksmonumenten, archeologische of bouwkundige waarden. Toch kan een aantal bijzondere elementen worden genoemd: het gemaal Lely is een erg markant punt in dit gebied, de Westfriesche Vaart vormt een zichtas voor de kerktoren in Medemblik en de boerderijen van Wieringermeer zijn planmatig gebouwd (ontworpen door Grandpré Molière).



Figuur 4.10: Cultuurhistorische waarden

Aangezien Agriport A7 pal tegen de Westfriesche Omringdijk gelegen is, wordt ook de cultuurhistorische waarde van West-Friesland aangegeven, gericht op het direct omliggende gebied.

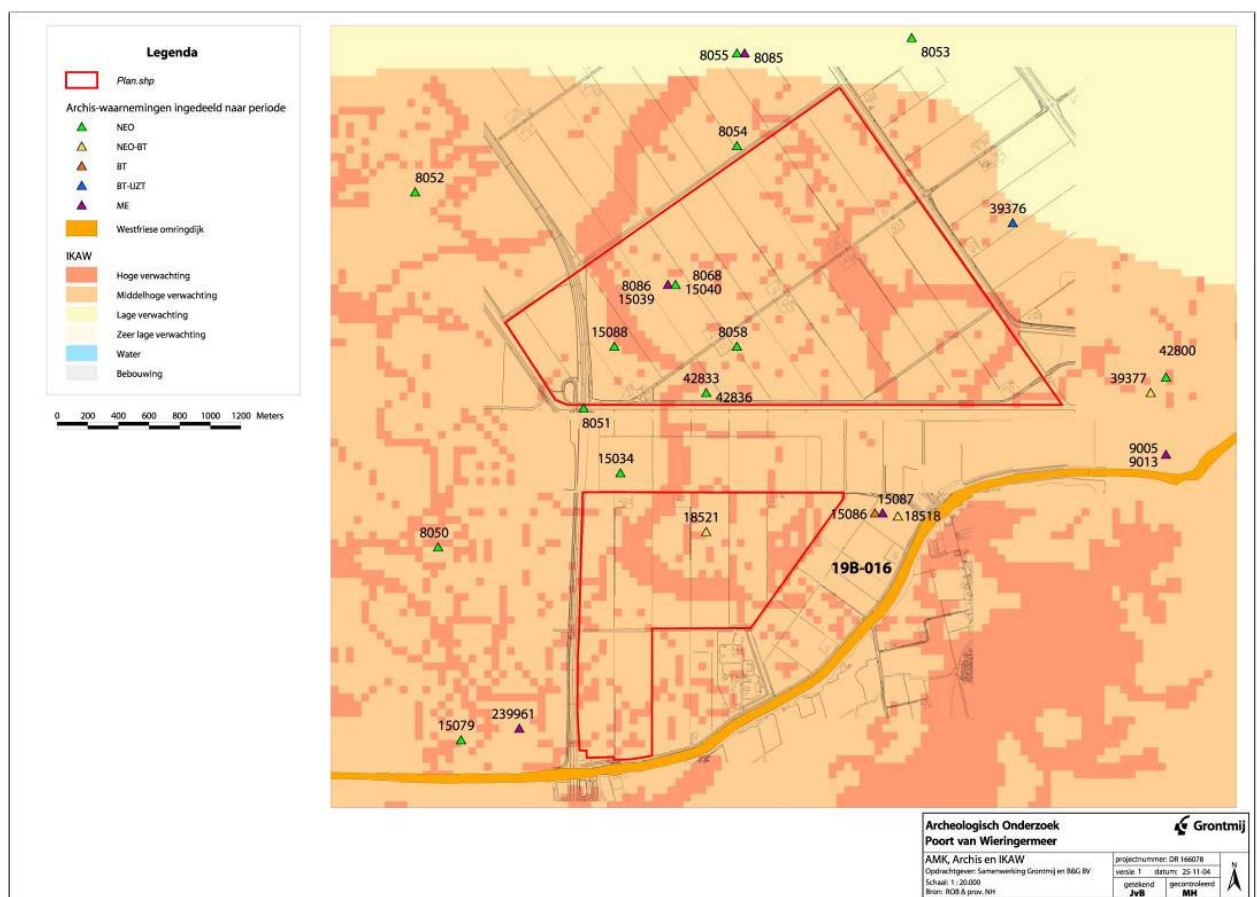
Van zeer hoge waarde zijn de stad Medemblik en het dorp Twisk en ook de Westfriesche Omringdijk. Ten westen van de A7 liggen weilanden met een hoge cultuurhistorische waarde. Hoge waarde hebben Opperdoes en de kleiputten aan de voet van de Westfriesche Omringdijk.

4.6.3 Archeologische waarden

Voor het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Daarnaast heeft overleg plaatsgevonden met het ROB. Ten behoeve van de inventarisatie van bestaande archeologische waarden is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de provincie Noord-Holland;
- het Archeologische Informatiesysteem (Archis 2).

Op de AMK staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit Archis. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein getoetst is aan een aantal door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).



Figuur 4.11: Overzicht van archeologische waarden

In het plangebied bevinden zich geen AMK-terreinen. Aan het plangebied grenst evenwel één AMK-terrein. Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Westfriesche Omringdijk (CMA-nummer 19B-016). Deze dijk, die in de dertiende eeuw gereed is gekomen, heeft een hoge waarde en is door de provincie Noord-Holland toegewezen als een beschermd cultuurhistorisch monument.

Archis vermeldt negen vindplaatsen binnen het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich nog eens 18 meldingen. In het gebied zijn archeologische resten aangetroffen uit het Neolithicum, de Bronstijd en de Middeleeuwen. De meeste vondsten dateren uit het Neolithicum.

Tabel 4.6 : Archis meldingen binnen het plangebied

Waarneming	Datering	Omschrijving
8058	NEO	Stenen bijl
8068	NEO	Vuurstenen bijl, kubusvormige stenen (20 st.) en wandfragment standvoetbeker aardewerk. Tevens slijpsteen met doorboring.
8086	ME	Meerdere fragmenten aardewerk, w.o. pingsdorf, paffrath, kogelpot en vroeg steengoed.
15039	ME	Vondsten in loop der jaren verzameld van twee akkers achter boerderij Martinisheerd. Voornamelijk aardewerk, w.o. pingsdorf, kogelpot en paffrath. Al het aardewerk was verspoeld. Het terrein heeft ook enkele Neolithische vondsten opgeleverd.
15040	NEO	Complete vuurstenen bijl en een onversierd fragment dikwandig handgevormd aardewerk met grove kwartsmagering; waarschijnlijk standvoetbeker.
15088	NEO	Diverse bewerkte stenen, w.o. platte steen met doorboring (net-verzwaring of gewicht), een klopsteen, afgeplatte cilindervormige steen en kubussteen.
18521	NEO-BT	Vier vuurstenen schrabbers en vuurstenen zaagje.
42833	NEO	Acht kubusstenen gevonden bij de Kleine Tocht.
42836	NEO	Kubusstenen gevonden bij de Kleine Tocht.

NEO = Neolithicum; BT = Bronstijd en ME = Middeleeuwen

Archeologische verwachting

Op basis van de bekende vondsten, de landschapsgenese en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) kan gesteld worden dat voor het gehele plangebied een middelhoge - tot hoge archeologische verwachting geldt. Binnen het plangebied zijn alleen vondsten bekend daterend uit het Neolithicum en de Middeleeuwen. Het zijn ook alleen archeologische waarden uit deze perioden die verwacht kunnen worden.

De Neolithische waarden bevinden zich op (fossiele) kreekruggen of in de nabijheid daarvan. De locatie van Middeleeuwse waarden is niet te voorspellen, aangezien van het Middeleeuwse landschap niets resteert. Bovendien zullen archeologische waarden uit de middeleeuwen zich beperken tot putten (die tot in de mariene afzettingen waren ingegraven) of verspreid schervenmateriaal.

Archeologische kwaliteit

Onder archeologische kwaliteit wordt verstaan, in hoeverre archeologische resten bewaard zijn gebleven in hun oorspronkelijke context. Door bodembewerkingen (diepploegen, egaliseren, ontgravingen etc.), maar ook veranderingen in het waterpeil, kunnen archeologische resten verloren gaan.

In Wieringermeer bevinden de archeologische waarden zich dicht aan het oppervlak, direct onder de bouwvoor of zelfs deels in de bouwvoor. Hierdoor bestaat er een grote kans dat de archeologische waarden door groundbewerkingen als (diep)ploegen, egaliseren en dergelijke zijn aangetast. Echter uit onderzoek is gebleken dat ook aangetaste vindplaatsen nog zeer waardevolle informatie opleveren.

Ook het grondwaterpeil is van invloed op de kwaliteit van de archeologische waarden. Een hoog grondwaterpeil zorgt voor een goede conservering van organische resten. Een laag grondwaterpeil heeft tot gevolg dat organische resten, zoals bot, zaden en hout, verloren gaan.

Aanvullend archeologisch onderzoek

De Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek heeft voor het plangebied een nader onderzoek naar de conserveringswaarde van de grond gevraagd. Door de Stichting Cultureel Erfgoed wordt in overleg met gemeente Wieringermeer een Programma van Eisen opgesteld voor dit onderzoek. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek zal worden bepaald of en welke vervolgstappen dan genomen moeten worden.

De resultaten van het aanvullend archeologisch onderzoek zijn mede bepalend voor de wijze waarop in het vervolg van de ontwikkeling van Agriport A7 met archeologische waarden wordt omgegaan.

4.6.4 Autonome ontwikkeling

De grootschaligheid van de polder zal behouden blijven. De groenstructuur van de polder zal nauwelijks veranderen. De bestaande beplanting in het gebied, vooral op de bestaande bedrijfserven, zal gehandhaafd blijven. Ook zal de huidige bebouwing behouden blijven.

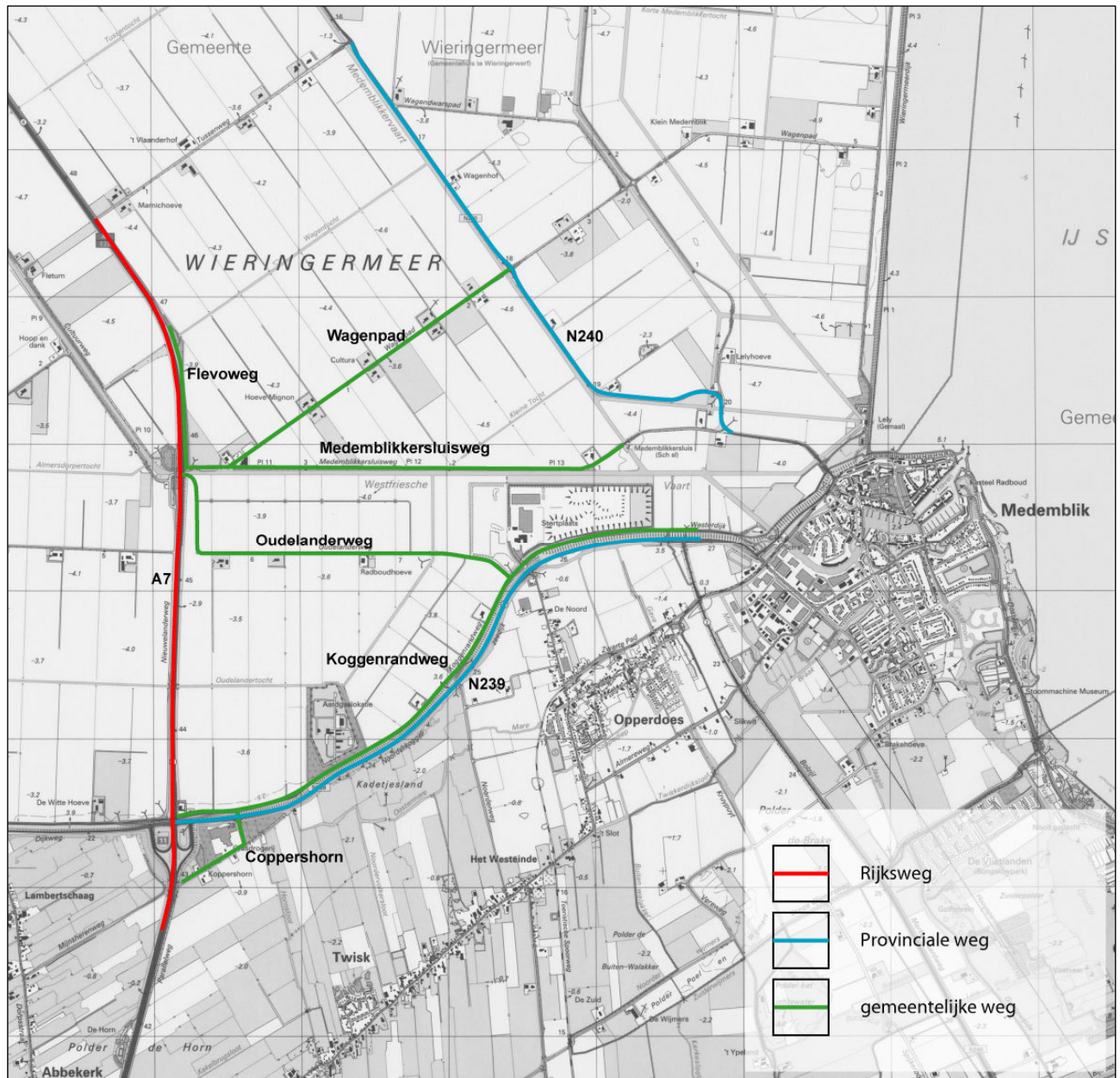
4.7 Verkeer en vervoer**4.7.1 Bereikbaarheid**

Het plangebied wordt in de huidige situatie ontsloten via een rijksweg en twee provinciale wegen:

- de A7 in het westen, met aansluitingen op de N239 aan de zuidzijde van het gebied en via de Flevoweg nabij Middenmeer;
- de N239 (Dijkweg) in het zuiden, met aansluitingen op de A7 in het zuidwesten en de N240 in het zuidoosten;
- de N240 in het oosten, met aansluitingen op de A7 in het noorden en de N239 in het zuidoosten.

De wegen in het plangebied bieden ontsluiting voor de in het gebied aanwezige bestemmingen en hebben met name een functie voor de aanwezige landbouwgebieden. Het Wagenpad, Koggenrandweg, Oudelandeweg en de Medemblikkersluisweg ontsluiten het plangebied op de provinciale wegen.

Het noordelijke en zuidelijke plangebied zijn indirect verbonden door middel van de N240 en direct verbonden door middel van een oeververbinding parallel aan de A7. In de huidige situatie is deze verbinding voldoende om het verkeer in het gebied over af te wikkelen.



Figuur 4.12: Interne en externe ontsluitingsstructuur plangebied

Verkeersbelasting

Met behulp van een verkeersmodel is de huidige verkeersbelasting in beeld gebracht. Hierbij is gebruik gemaakt van verkeerstellingen op de externe infrastructuur en een schatting van de verkeersproductie in het plangebied. De huidige verkeersbelasting en verdeling over de voertuigcategorieën is weergegeven in onderstaande tabel. Op de wegen door het plangebied is geen sprake van sluipverkeer.

Tabel 4.7: Verkeersbelasting (motorvoertuigen per etmaal) en verdeling over de voertuig-categorieën, 2005

Wegvak	Totaal	Licht	Middel-zwaar	Zwaar
Flevoweg	<100	70%	15%	15%
N240 ten zuiden Wagenpad	1.650	94%	5%	1%
N239 Dijkweg	12.900	89%	7%	4%
A7 ten noorden N239	25.000	89%	7%	4%
A7 ten zuiden N239	27.500	89%	7%	4%
Wagenpad	150	88%	6%	6%
Oudelandeweg	<100	92%	4%	4%
Medemblikkersluisweg	<100	88%	6%	6%

Verkeersveiligheid

De wegen in het plangebied zijn veilig. Dit hangt samen met de geringe verkeersintensiteiten op deze wegen. Op de aansluitingen van het Wagenpad op de N240 en de Coppershorn met de N239 hebben in de periode 1998 – 2003 op beide kruisingen twee letselongevallen plaatsgevonden.

De afmetingen van de wegen in het plangebied zijn voldoende afgestemd op het huidige gebruik. De vormgeving is echter niet conform de richtlijnen vanuit Duurzaam Veilig. Binnen deze richtlijnen is het wenselijk de wegen in te richten als erftoegangsweg met een maximale snelheid van 60 km/uur en gelijkwaardige kruisingen. De huidige maximum snelheid is 80 km/uur.

4.7.2 Autonome ontwikkeling

Bereikbaarheid

De verwachte groei in afmetingen van vrachtvoertuigen en landbouwvoertuigen kan beperkingen opleveren voor de onderlinge bereikbaarheid van het noordelijk en zuidelijk plangebied. Gezien de beperkte intensiteit binnen het plangebied zullen eventuele problemen gering zijn.

Verkeersbelasting

Door ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied vindt groei plaats van het verkeer op de externe infrastructuur (autonome groei) en wel met 1,5% per jaar tot 2017. Zonder functieveranderingen en infrastructuure aanpassingen binnen het plangebied zal geen of zeer beperkte autonome groei van het autoverkeer in het plangebied plaatsvinden. Met behulp van het verkeersmodel is de te verwachten autonome ontwikkeling bepaald.

Tabel 4.8: Verkeersbelasting (motorvoertuigen per etmaal) en verdeling over de voertuig-categorieën, 2017, autonome groei.

Wegvak	Totaal
Flevoweg	<100
N240 ten noorden Wagenpad	2.000
N240 ten zuiden Wagenpad	2.000
N239 Dijkweg	15.400
A7 ten noorden N239	30.000
A7 ten zuiden N239	33.000
Wagenpad	150
Oudelandeweg	<100
Medemblikkersluisweg	<100

De externe infrastructuur biedt voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken. Hierdoor wordt ook in 2017 in het plangebied geen sluipverkeer verwacht.

De verwachting is dat de voertuigverdeling bij autonome ontwikkeling ongeveer gelijk blijft aan de huidige situatie.

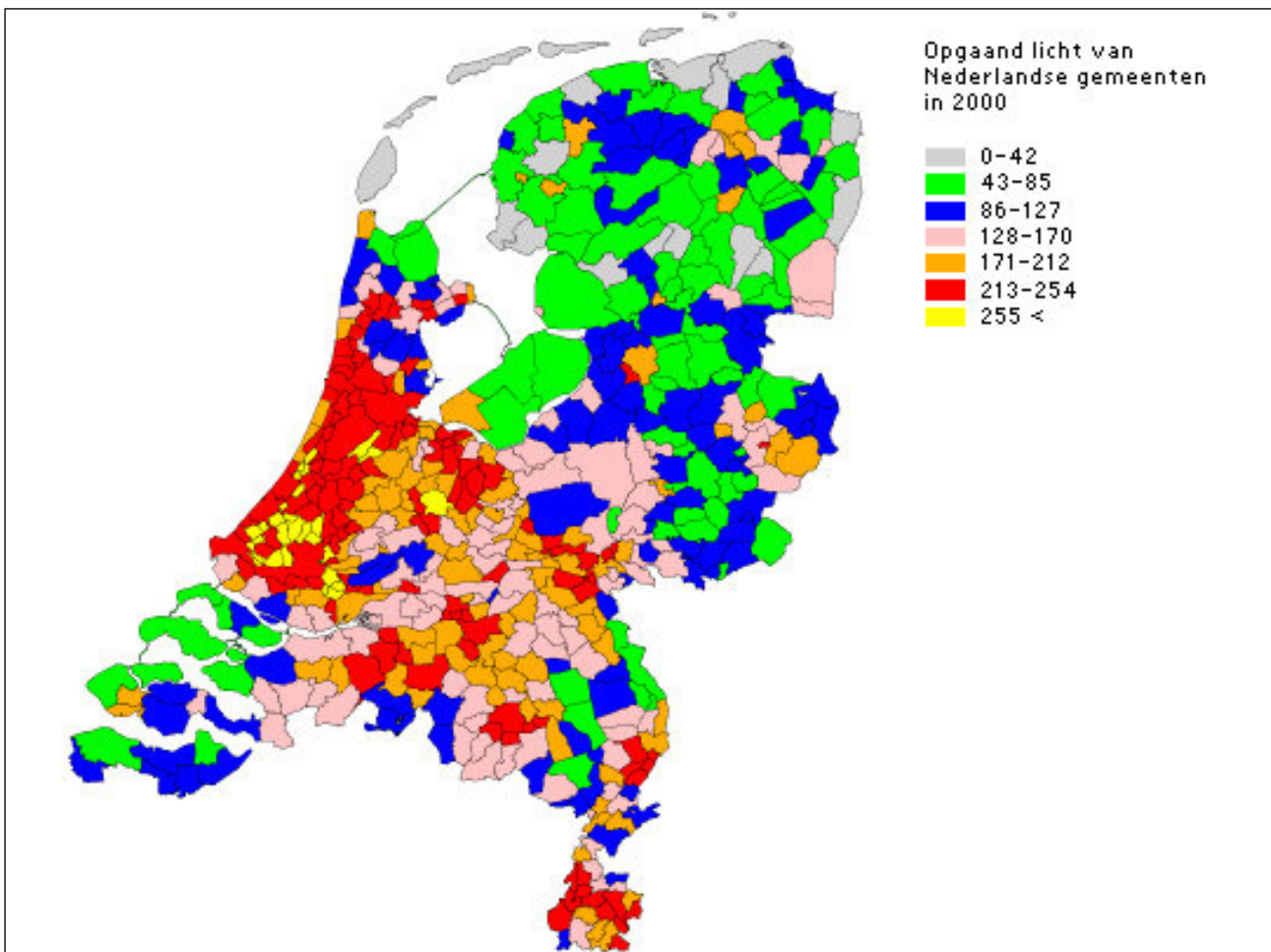
Verkeersveiligheid

Door een sterke autonome toename van het verkeer op de N239 wordt de oversteekbaarheid van deze weg slechter. Hierdoor neemt de kans op ongevallen toe. Dit kan met name negatieve gevolgen hebben op de ongeregelde kruising N239 – Oudelandeweg – Almersdorperweg.

4.8 Woon- en leefmilieu

4.8.1 Licht

Provincie Noord-Holland staat in de top 3 van Nederland met betrekking tot de hoeveelheid opgaand licht tijdens de nacht. De zuidoosthoek van de Wieringermeerpolder is nog een relatief donker gebied (zie figuur 4.13).



Figuur 4.13: Overzicht opgaand licht gemeente in 2000 (bron: www.Platformlichthinder.nl)

Om de waarden te berekenen zijn vele honderden satellietopnames verwerkt. Er is gecorrigeerd voor wolken, schitteringen, bliksem, vuur en reflecties. Voor een punt op de kaart is bepaald op hoeveel opnames dit te zien was. Als op alle opnames een bepaald punt te zien was dan kreeg dit punt de waarde 255 en was er nooit licht te zien dan kreeg het de waarde 0. Hoe roder de kleur en hoger het getal hoe meer licht er gemiddeld per hectare omhoog wordt gestraald.

De lichtuitstoot beperkt zich in de huidige situatie tot de emissie door de bedrijven en de woningen die in het gebied gevestigd zijn. Er zijn geen bedrijven of (andere) activiteiten die directe lichthinder kunnen veroorzaken.

4.8.2 Lucht, geur en stof

Volgens recente jurisprudentie moet de luchtkwaliteit op iedere afstand van een weg aan de norm voldoen. Om die reden is in het onderzoek luchtkwaliteit (zie bijlage 5) voor de afstand tot de wegas overal gerekend met 5 meter. Wanneer op deze afstand aan de normen wordt voldaan, wordt namelijk ook op grotere afstand tot de wegas aan de normen voldaan. Er is berekend dat in de huidige situatie voor geen enkele weg in of nabij het plangebied normoverschrijding plaats van luchtverontreinigende stoffen.

Een andere bron die effect heeft op de luchtkwaliteit binnen het plangebied is de locatie van Holland-Collect. De zone rondom het bedrijf waar vanuit het oogpunt van geur beperkingen gelden, is weergegeven in figuur 5.2.

Daarnaast kunnen nog tijdelijke geurstoffen in het plangebied vrijkomen, bijvoorbeeld als gevolg van bemesting.

4.8.3 Geluid

Belangrijke bronnen van geluid naast het wegverkeerslawaaï zijn Holland-Collect, het Gasunie verdeelstation, de Grasdrogerij en het metaalverwerkingsbedrijf aan de Medemblikkersluisweg¹⁹. Ten aanzien van deze vier gezoneerde terreinen is een vergunde geluidszone vastgesteld (zie figuur 5.2). Ook zijn in de vergunning van de betreffende inrichtingen voorschriften met geluidwaarden opgenomen waaraan deze bedrijven moeten voldoen. Hierin zijn controlepunten opgenomen met geluidwaarden.

Er zijn geen geluidmetingen uitgevoerd aan het referentieniveau, omdat deze meting enkel een momentopname betreft van de huidige situatie.

4.8.4 Externe veiligheid

Binnen en in de nabijheid van het plangebied is een aantal bedrijven gevestigd waarvoor risicoafstanden zijn aangegeven (zie bijlage 6):

- Bedrijf Bouwman Wieringermeer B.V.;
- Zon Vastgoed B.V.;
- Afvalzorg Deponie B.V./Holland-Collect (vuilstortplaats);
- Grasdrogerij Hartog B.V.;
- Gascompressorstation NV Gasunie;
- Aardgasleiding Grijpskerk – Wieringermeer.

4.8.5 Autonome ontwikkeling

Licht

Bij autonome ontwikkeling worden geen veranderingen verwacht voor wat betreft de lichtemissie vanuit het plangebied.

Lucht, geur en stof

Bij autonome ontwikkeling van het wegverkeer zonder gebiedsontwikkeling vindt voor het jaar 2017 voor geen enkele weg in of nabij het plangebied normoverschrijding plaats van luchtverontreinigende stoffen.

¹⁹ Akoestisch onderzoek MER Agriport A7, Grontmij Nederland BV, Alkmaar, 22 juni 2005.

Geluid

Ten aanzien van geluid wordt er vanuit gegaan dat de geluidszones in de autonome ontwikkeling niet wijzigen ten opzichte van de bestaande situatie.

In de Richtlijnen is opgenomen dat aandacht moet worden besteed aan de geluidbelasting inclusief die van andere relevante bronnen. Geluid van verschillende geluidbronnen is niet zonder meer bij elkaar op te tellen. Verschillende soorten geluid leveren een verschillende hinder op. Om toch de effecten in beeld te kunnen brengen van de gezamenlijke geluidhinder van verschillende soorten lawaai is er door het NIPG-TNO een methode ontwikkeld waarmee dit mogelijk is. Deze methode wordt de methode Miedema genoemd. De methode wordt in de Wet geluidhinder aanbevolen bij het beoordelen van aanvragen om een hogere grenswaarde en wordt te zijner tijd gepubliceerd in het Besluit Bepaling gecumuleerde geluidbelasting ex art. 157 lid 3 Wgh.

Met behulp van de cumulatiemethode (methode Miedema) is ter plaatse van de gekozen beoordelingslocaties de geluidbelasting vanwege de verschillende geluidbronnen (bestaande industrielaawaai en wegverkeerslawaai) bij elkaar opgeteld. Hierbij is rekening gehouden met het verschil in hinderlijkheid van de onderscheiden geluidbronnen. De resultaten van deze cumulatie zijn opgenomen in tabel 4.9.

Tabel 4.9: Cumulatie van geluid 2017 autonome ontwikkeling

Waarneempuntnr.	Adres	Hoogte (m)	MKM in dB(A)		MKM geluid Totaal
			IL	VL	
1	Oudelandeweg 11	5	43	62	62
2	Oudelandeweg 9	5	44	54	55
3	Oudelandeweg 8	5	43	51	52
4	Oudelandeweg 5	5	45	49	51
5	Oudelandeweg 1-3	5	45	49	51
6	Wagenpad 1	5	38	62	62
7	Wagenpad 3-5	5	38	60	60
8	Medemblikkersluisweg 6	5	38	60	60
9	Wagenpad 7	5	38	52	52
10	Wagenpad 2	5	38	51	52
11	Wagenpad 11	5	38	48	48
12	Wagenpad 6	5	39	48	49
13	Wagenpad 15	5	37	46	46
14	Wagenpad 10	5	38	46	47
15	Wagenpad 19	5	36	45	46
16	Wagenpad 14	5	37	45	46
17	Noorderkoggerzeedijk 8	5	55	79	79
18	Noorderkoggerzeedijk 6-7	5	57	71	71
19	Koggenrandweg 6	5	53	60	61
20	Koggenrandweg 3	5	50	59	60
21	Koggenrandweg 2	5	46	59	59
22	Medemblikersluisweg 4	5	43	45	47
23	Medemblikkerweg 39	5	39	54	54
24	Medemblikkerweg 37	5	38	55	55
25	Medemblikkerweg 33-35	5	33	60	60
26	Medemblikkerweg 31	5	33	57	57
27	Tussenweg 13	5	31	54	54
28	Oudelandeweg 15	5	40	60	60
29	Oudelandeweg 19	5	38	51	51

4.9 Regionale ontwikkelingen

Buiten de hiervoor genoemde thema's is een aantal regionale ontwikkelingen mogelijk van invloed op de autonome ontwikkelingen in het plangebied. Deze regionale ontwikkelingen worden hieronder toegelicht.

WFO/ABC in Wervershoof

Het belangrijkste agrarische bedrijventerrein in de regio is altijd het ABC-terrein in Wervershoof geweest. Op dit moment is het terrein niet langer specifiek voor agribusiness gereserveerd, maar kan ook andere bedrijvigheid zich hier vestigen.

Robbenplaat

Ten zuidwesten van Wieringerwerf wordt Regionaal Bedrijvenpark Robbenplaat ontwikkeld. Deze locatie is vooral gericht op 'industrie met een beperkte milieubelasting, met een positief imago en een gunstig effect op de werkgelegenheid', aldus het Masterplan. Met deze omschrijving wordt Robbenplaat duidelijk gepositioneerd richting de markt.

Na het slaan van de eerste paal (op 1 maart 2004) van het bedrijf Galvano van Wolferen BV is op 1 april 2005 ook de eerste paal voor het bedrijf HGG geslagen. Dit type bedrijvigheid zal een impuls geven aan gelijksoortige bedrijvigheid en diensten en onderscheidt zich duidelijk van de agribusiness bedrijvigheid op Agriport A7. Robbenplaat en Agriport A7 zijn complementair.

Glastuinbouwgebied Het Grootslag BV

Ten zuiden van Wervershoof ligt het glastuinbouwgebied Het Grootslag. Doordat Agriport A7 zich richt op grootschalige bedrijven, die in het Grootslag niet kunnen worden ingepast, zijn de gebieden niet concurrerend maar complementair aan elkaar. Daarnaast wordt tussen Agriport A7 en Het Grootslag samenwerkingsverband opgezet (zie paragraaf 2.1.3).

Overige ruimtelijke ontwikkelingen

In het Streekplan Noord-Holland Noord is opgenomen dat het bedrijventerrein Witte Paal Schagen/Niedorp (20 hectare netto) voor regionale bedrijven blijft gewaarborgd en dat provincie Noord-Holland de gelegenheid geeft om het bedrijventerrein de Robbenplaat uit te bouwen tot een groot centraal gelegen regionaal bedrijventerrein.

De gemeente Medemblik ambieert de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk aan de oostkant van het plangebied, tussen het plangebied en het IJsselmeer. Gezien het premature karakter van het idee vormt deze ontwikkeling (nog) geen onderdeel van de autonome ontwikkeling.

5 Uitgangspunten en varianten

5.1 Inleiding

Uitgaande van een vastliggende locatie zijn in de ontwikkeling en inrichting van het gebied nog vele keuzen te maken zoals; waar situeer je glastuinbouw en waar agribusiness, hoe ga je ontsluiten, hoe ga je om met het watersysteem, hoe pas je de natuurdoelstellingen in, hoe ga je het gebied landschappelijk inrichten en inpassen, wat is de basis van het energiesysteem en hoe scherm je licht af.

Op al deze punten is een analyse gemaakt van mogelijkheden, en is in overleg met de initiatiefnemer, de gemeente, en andere betrokken partijen (zoals het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor water, en provincie Noord-Holland voor landschappelijke inpassing) op een rij gezet wat uitgangspunten en mogelijke varianten zijn per thema.

In dit hoofdstuk zijn die uitgangspunten opgenomen. Anders dan in de Richtlijnen en de startnotie m.e.r. genoemd, is geen aparte Nota van Uitgangspunten opgesteld; de inhoud van aangekondigde Nota van Uitgangspunten is in dit hoofdstuk opgenomen. Sommige uitgangspunten zijn op dit detailniveau dwingend voor een ontwerpkeuze, andere uitgangspunten laten meerdere varianten open. Waar dit het geval is, zijn die varianten in dit hoofdstuk benoemd.

In hoofdstuk 6 zijn die varianten vervolgens vergeleken op de daarvoor relevante aspecten. Zo zijn de ontsluitingsvarianten bekeken op effecten ten aanzien van onder andere verkeersintensiteiten, geluid en lucht; en zijn energievarianten bekeken op effecten ten aanzien van onder andere CO₂-emissie, veiligheid en economische duurzaamheid

Op basis van de op deze wijze verkregen inzichten is vanuit de varianten in hoofdstuk 7 een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) en een Voorkeursalternatief (VA) opgesteld.

5.2 Functies en belemmeringen

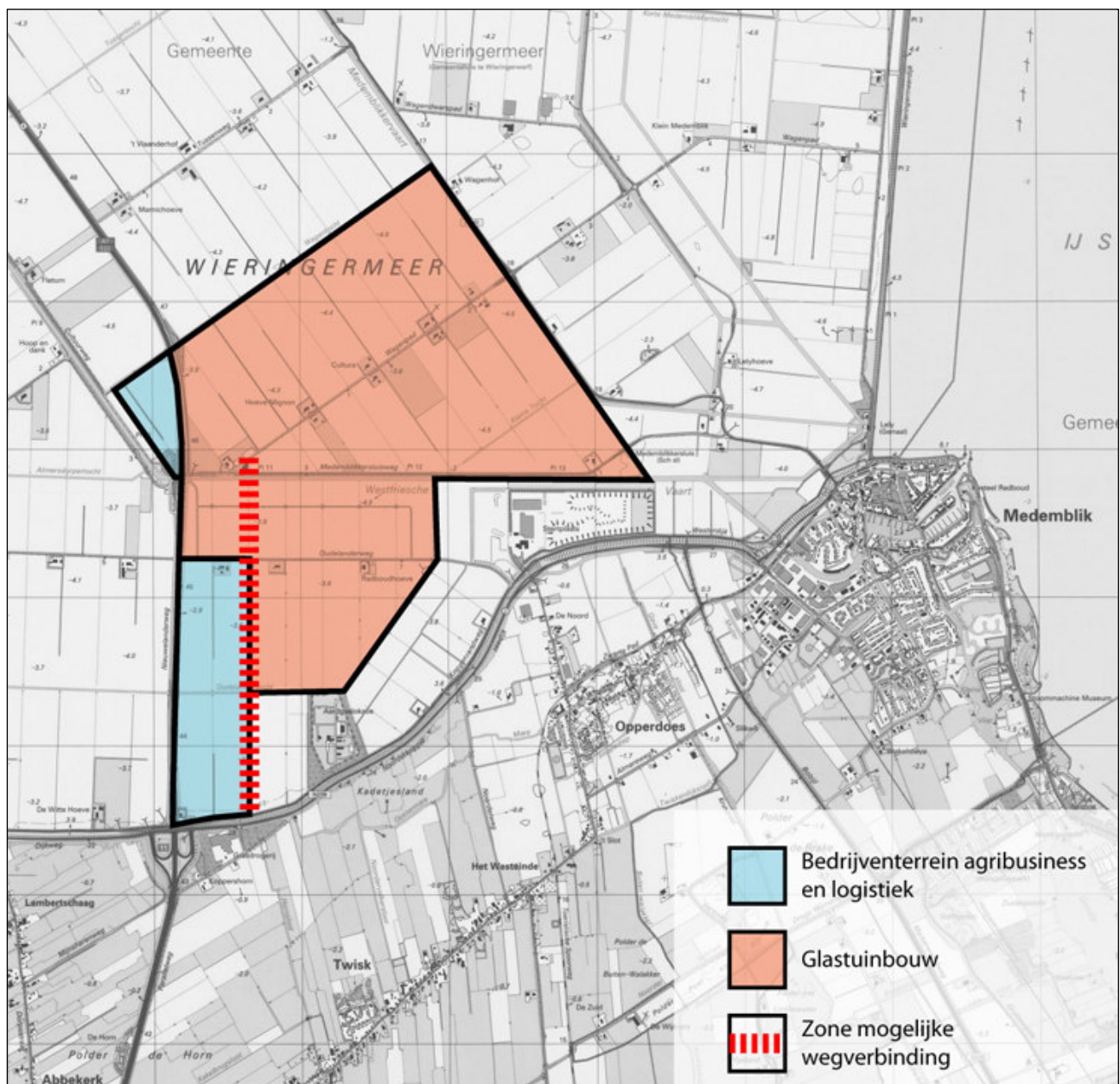
5.2.1 Functies

Binnen het plangebied moet een locatie worden vastgelegd voor de volgende functies:

- glastuinbouw;
- agribusiness en logistiek;
- bedrijfswoningen;
- infrastructuur;
- waterberging;
- natuur;
- energievoorzieningen;
- overige functies die in dienst staan van glastuinbouw en agribusiness (zoals een elektriciteitschakel- en transformatiestation).

Voor de periode waarin realisatie plaatsvindt, is tijdelijk ruimte voor een gronddepot noodzakelijk.

De begrenzing en hoofdfunctie van het plangebied is als uitgangspunt weer-gegeven in bijgaand figuur 5.1.



Figuur 5.1: Hoofdfuncties binnen het plangebied en zone van wegverbinding.

Glasiuinbouw

De ruimte voor glasiuinbouw is gereserveerd voor bedrijven van minimaal 20 hectare (bruto). De ontwikkelingsrichting wordt daarbij vooral bepaald door de ruimtebehoefte van de betrokken partijen. In hoofdstuk 2 is dit nader toegelicht.

Bedrijventerrein

Het bedrijventerrein is bedoeld voor agribusiness en logistiek. In het Streekplan van provincie Noord-Holland is dit gedefinieerd als “het geheel van economische activiteiten die samenhangen met de toelevering ten behoeve van agrarische productie, de verwerking en distributie van agrarische producten (food en non-food) van binnen- en buitenlandse oorsprong en de bijbehorende handel en dienstverlening”.

Agriport A7 gaat uit van alle bedrijvigheid die ondersteuning biedt aan akkerbouw, tuinbouw en/of glastuinbouw binnen het plangebied maar ook daarbuiten.

Gemeente Wieringermeer en Agriport A7 BV hebben gezamenlijk een staat van bedrijfsactiviteiten opgesteld, die ook in het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek is opgenomen (zie ook bijlage 2).

In het plandeel ten westen van de A7 wordt daarnaast een deel gereserveerd voor een kleinschalig bedrijventerrein voor kennisintensieve bedrijven en toerisme.

Bedrijfswoningen

De woonfunctie is bedoeld om woonplekken te bieden voor werknemers van de betrokken agrarische bedrijven, zoals bedrijfsleiders die in de nabijheid van de kassen moeten wonen om regelmatig toezicht te houden.

Uitgangspunt is een clustering van woningen en voldoende scheiding tussen woningen en andere functies.

Bestaande woningen

Een aantal boerderijen zal bewoond blijven door bestaande bewoners, al dan niet als bedrijfswoning bij het agrarische bedrijf. De bestaande boerderijen kunnen zowel in hun agrarische functie (met bedrijfswoning) als in een nieuwe woonfunctie worden gebruikt door de huidige bewoners. Vanuit cultuurhistorisch belang is het wenselijk de boerderijen in een woonfunctie te handhaven.

De verwachting is dat er sprake is van tussen de 450 en de 650 seizoensarbeidsplaatsen. Een deel van deze tijdelijke arbeid zal worden ingevuld met medewerkers die niet uit het gebied komen. Dit betekent dat er een aanvullende oplossing moet worden gerealiseerd. Vrijgekomen boerderijen kunnen worden ingericht als woonruimte voor tijdelijk personeel.

In de gemeente Wieringermeer wordt een beleid gehanteerd met betrekking tot seizoensarbeid in de agrarische sector. Hierin is opgenomen dat (gedeeltelijk) vrijgekomen agrarische bedrijfsgebouwen kunnen worden verbouwd voor het verblijf van maximaal 20 personen en dat de verbouw bouwvergunnings- en gebruiksvergunningsplichtig is. Met behulp van art. 19.2 vrijstelling bestemmingsplan kan de huisvesting mogelijk gemaakt worden. Bovendien moet er melding gemaakt worden bij de sectie milieu in verband met een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB).

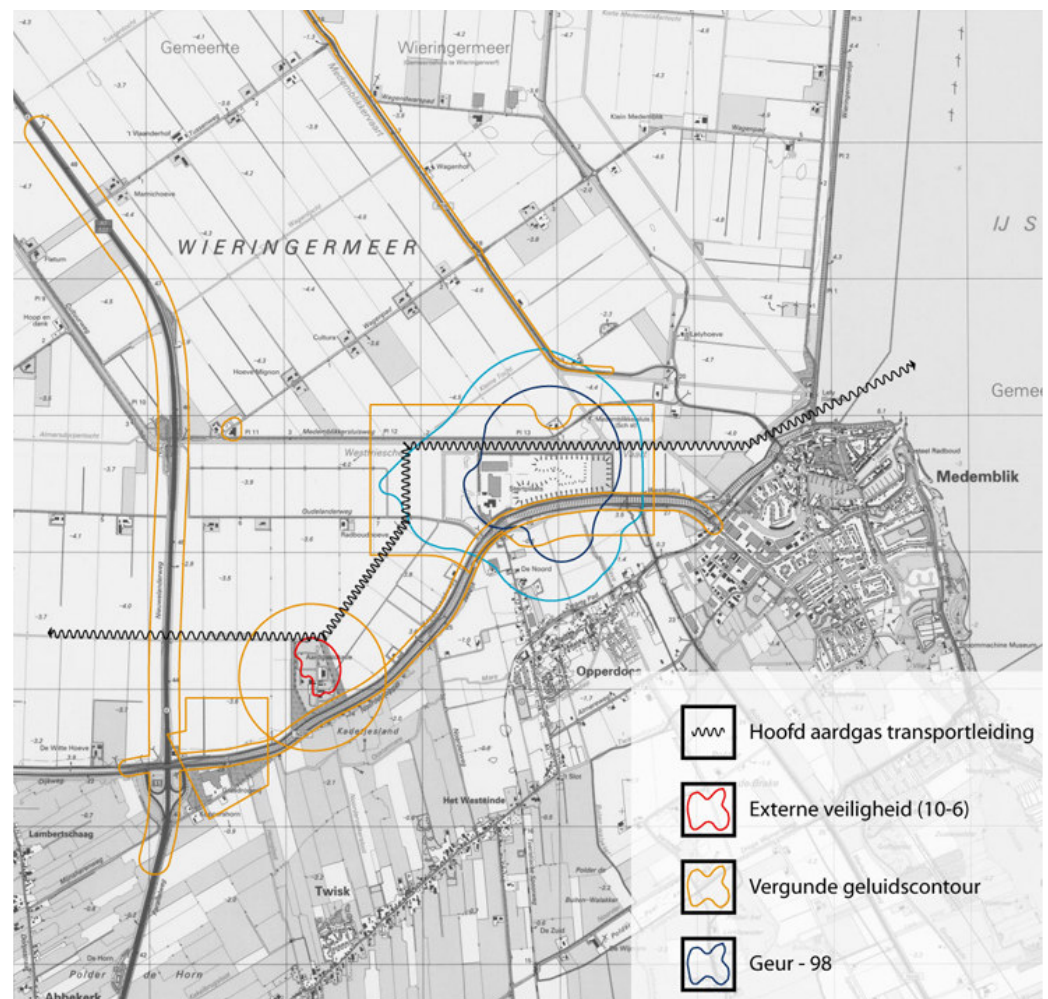
Nieuwe woningen (het wooncluster)

Voor de glastuinbouw is het noodzakelijk dat direct verantwoordelijken voor de bedrijfsvoering in de nabijheid van het bedrijf wonen. Er wordt gerekend met 1 manager per 5 hectare glastuinbouw (5 hectare is al 3 keer zo groot als een gemiddeld glastuinbouwbedrijf in 2003). Er wordt in totaal netto 320 hectare glastuinbouw gebouwd, wat neer komt op circa 70 clustermanagers. De driehoek van circa 15 hectare aan de westzijde tussen de Medemblikkersluisweg en het Wagenpad zal mogelijk ontwikkeld worden tot een wooncluster. Er zullen kavels ontwikkeld worden van 1.000 tot 2.500 m². In het wooncluster zullen circa 60-90 woningen worden gebouwd. De hoofdfunctie van het wooncluster is wonen. Bedrijvigheid aan huis zal niet worden gestimuleerd. Met de realisatie van dit wooncluster wordt voorkomen dat er overal in het plangebied tussen de kassen woningen worden gebouwd, dit betekent een efficiënt ruimtegebruik en het voorkomt dat bedrijfsvoering van de glastuinbouwers in de toekomst wordt beperkt.

Er is een koppeling gelegd tussen het aantal woningen en het aantal hectare glastuinbouw. De omvang van het wooncluster dient organisch mee te groeien met de groei van de omvang glastuinbouw. De uitgifte van woonkavels kan daarom rechtstreeks gekoppeld worden aan de uitgifte van glastuinbouwoppervlak in het plangebied.

Naast een praktische functie biedt het wooncluster een belangrijke sociale functie en zorgt het, door de ligging in Wieringermeer en de aansluiting op de Flevoweg, voor een verankering van de ondernemers in Wieringermeer. De locatie aan de Westfriesche Vaart biedt de mogelijkheid water van de Westfriesche Vaart het gebied in te trekken. Deze inham zal niet gebruikt worden als passantenhaven, maar als waterontsluiting voor de lokale bewoners van het plangebied naar de vaart.

5.2.2 Belemmeringen



Figuur 5.2: Belemmeringenkaart

Het huidige gebruik van het plangebied en de directe omgeving leidt tot beperkingen voor de inrichting van het plangebied. Deze beperkingen komen voort uit:

- ruimtebeslag leidingen;
- veiligheidszones leidingen vanaf het gasstation;
- hinderzones rond de vuilstortplaats en de grasdrogerij;
- de aanwezigheid van de rijksweg A7;
- zones rond nieuwe activiteiten.

In figuur 5.2 zijn de belemmeringen aangegeven. Hieronder worden ze nader toegelicht.

Ruimtebeslag en Veiligheidszone Leidingen

In de zone direct boven de leidingen kan niet gebouwd worden. De vrij te houden zone naast de leidingen staat nog niet vast. Momenteel gaat het RIVM na welke randvoorwaarden er ten aanzien van de zone langs de leidingen moeten worden gesteld. Uitsluitel wordt in de zomer van 2005 verwacht. Vooralsnog wordt uitgegaan van een afstand van 5 meter.

Tabel 5.1: Toetsingsafstand en minimale bebouwingsafstanden voor gastransportleidingen (Circulaire "Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen" 1984)

Diameter	Toetsingsafstand voor aardgastransportleidingen bij bedrijfsdruk 50-80 bar	
42"	130 m	
48"	150 m	
Diameter	Incidentele bebouwing, bijzondere objecten categorie II²⁰	Woonwijk & flatgebouw, bijzondere objecten categorie I
42"	5 m	45 m
48"	5 m	50 m

Hinderzones rond bestaande inrichtingen

In principe worden er binnen de vergunde geluidscontouren en de 98 geurcontour geen gevoelige bestemmingen zoals woningen toegestaan. Het geplande woningencluster valt buiten deze zones. Glastuinbouw geeft geen belemmeringen.

Rijksweg A7

Het Rijk hanteert een vrijwaringszone van 50 meter langs autosnelwegen. In deze zone zijn nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (wonen en werken) niet gewenst.

Zones rond nieuwe activiteiten

In het Besluit Glastuinbouw is een zone van minimaal 50 meter tussen kassen en aaneengesloten bebouwing en minimaal 25 meter tussen kassen en verspreide bebouwing vastgelegd.

²⁰ Bijzondere objecten categorie I: Bejaardentehuizen en verpleeginrichtingen; Scholen en winkelcentra; Hotels en kantoorgebouwen (bestemd voor meer dan 50 mensen); Objecten met een hoge infrastructurele waarde zoals computer- en telefooncentrales, gebouwen met vluchtleidingapparatuur; Objecten die door secundaire effecten een verhoogd risico met zich meebrengen zoals bovengrondse installaties en opslagtanks voor brandbare, explosieve en/of giftige stoffen.

Bijzondere objecten categorie II: Sporthallen en zwembaden; Weidewinkels; Hotels en kantoorgebouwen die niet in categorie I vallen; industriegebouwen zoals productiehallen en werkplaatsen die niet in categorie I vallen.

Overige ontwikkelingen en activiteiten

De ontwikkeling van de woonlocatie vanuit Medemblik in de Wieringermeerpolder volgt op de ontwikkeling van Agriport A7. De mogelijke woonlocatie levert daarom geen belemmeringen voor de glastuinbouw op.

Voor de omliggende landbouw is van belang dat de waterhuishouding niet wordt verstoord. Dit is dus een uitgangspunt. Ook het microklimaat is van belang, dit is in het LER nader onderzocht.

5.3 Planeconomie; uitgangspunten uitgeefbaar deel

De uitgeefbare ruimte per deelgebied is mede afhankelijk van de noodzakelijke ruimte voor waterberging, infrastructuur, groen, zones rondom woningen, en dergelijke. Voor een rendabele exploitatie is een zeker minimum percentage uitgeefbaar gebied noodzakelijk:

- voor het glastuinbouwgedeelte bedraagt dit percentage minimaal 75%;
- voor het bedrijventerreingedeelte bedraagt dit percentage minimaal 70-75% (exclusief de zone die vanwege de gasleidingen niet beschikbaar is).

Deze percentages waarborgen ook een efficiënt ruimtegebruik.

5.4 Ontsluiting, extern en intern

In hoofdstuk 4 is de infrastructuur in de huidige situatie weergegeven.

Voor alle te ontwikkelen varianten gelden de volgende uitgangspunten:

- het zuidelijk deel van het plangebied wordt ontsloten vanaf de N239 via een rotonde of VRI-geregelde kruising ter hoogte van de grasdrogerij; de keuze tussen rotonde of VRI-geregelde kruising wordt nog niet op basis van het MER gemaakt, maar op basis van nadere verkeerskundige uitwerkingen en in overleg met betrokken (weg)beheerders van deze locatie;
- in de omgeving van het plangebied liggen twee aansluitingen op het hoofdwegennet, een aansluiting op de A7 bij Middenmeer en een aansluiting van de N239 op de A7. Beide aansluitingen hebben voldoende capaciteit om de extra verkeersbewegingen uit het plangebied af te wikkelen. Vanwege de nabijheid van twee aansluitingen, de capaciteit van deze aansluitingen en de hoge kosten van een dergelijke complexe oplossing, wordt afgezien van een concreet onderzoek naar een directe ontsluiting van het plangebied op de A7;
- de bedrijven in het noordelijk deel van het plangebied worden ontsloten via het Wagenpad;
- het Wagenpad blijft verbonden met zowel de N240 als de Flevoweg, maar voor de verbinding met het hoofdwegennet is aanvullende infrastructuur en / of opwaardering van de bestaande infrastructuur noodzakelijk; dit is uitgewerkt in verschillende ontsluitingsvarianten;
- de Medemblikkersluisweg heeft de functie van ontsluiting van woningen en van ontsluiting voor langzaam verkeer. Deze weg heeft in alle varianten een recreatief-ecologisch karakter en zal alleen toegankelijk zijn voor bestemmingsverkeer;
- de Oudelandeweg ontsluit daaraan gelegen bestemmingen en dient verder voor de afwikkeling van langzaam verkeer, waaronder landbouwverkeer;
- met het regionale busbedrijf zal worden overlegd over een halte langs de N239 bij de ingang van het bedrijvengedeelte.

Mee te nemen varianten voor het aspect verkeer en vervoer

Voor het zuidelijk plandeel zijn er geen realistische varianten voor de externe ontsluiting. Interne varianten in de ontsluiting van kavels worden uitgewerkt afhankelijk van de uitgifte van kavels en de grootte van de uit te geven kavels. De wijze van aansluiting op de N239 (rotonde of VRI) wordt nog nader onderzocht. Deze afweging valt buiten het kader van bestemmingsplan en MER.

De varianten richten zich op de ontsluiting van het noordelijk deel van het plangebied. Deze varianten zijn:

- Vv1a: ontsluiting via een verbeterde toegang op de bestaande oeververbinding over de Westfriesche Vaart;
- Vv1b: ontsluiting via nieuwe brug over de Westfriesche vaart;
- Vv2: ontsluiting via Flevoweg;
- Vv3: ontsluiting via doortrekking Markerwaardweg (N240) naar de Medemblikkerweg (N239).



Figuur 5.3: Ontsluitingsvarianten.

5.5 Water

Binnen het aspect water spelen keuzen op verschillende niveaus en derhalve zijn er uitgangspunten op verschillende deelaspecten. Dit zijn:

- peilbeheer en oppervlaktewatersysteem;
- gietwater en suppletiewater;
- waterzuivering en –afvoer.

Peilbeheer en oppervlaktewatersysteem

Het plangebied bevindt zich in twee peilgebieden (zie hoofdstuk 4). Uitgangspunt voor het watersysteem is dat de huidige streefpeilen van de peilgebieden in stand worden gehouden.

De toevoeging van verhard oppervlak leidt tot een eis om binnen het plangebied extra wateroppervlak/bergingsruimte te realiseren.

Randvoorwaarde hierbij is dat er voldoende waterberging wordt gerealiseerd om bij hevige regenval geen extra wateroverlast voor de omgeving te veroorzaken en dat het natuurlijk functioneren van het watersysteem zo min mogelijk wordt verstoord. Dit is hieronder uitgewerkt.

Principekeuze

Vanuit de procedure in het kader van de Watertoets²¹ en in het overleg met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) komen de volgende varianten voor het watersysteem naar voren:

- bergen: alles bergen binnen het plangebied (benodigde berging circa 90 hectare);
- vasthouden/isoleren: waterbezwaar tijdelijk binnen het plangebied houden, waterniveau geleidelijk op laten komen en geleidelijk via debietgelimiteerde kunstwerken afvoeren naar de omgeving (benodigde berging circa 30 hectare);
- verplaatsen: naar een bergingsgebied buiten het plangebied (benodigde berging circa 90 hectare).

De varianten verschillen in omvang en bergingslocatie van het water.

Vanuit planeconomische overwegingen is de variant bergen niet realistisch; deze variant vraagt te veel ruimte. De kosten daarvan kunnen niet worden verhaald op de tuinders en de bedrijven. Daarnaast zal deze variant problemen met de grondbalans veroorzaken. Ook is er in deze variant weinig sprake van efficiënt ruimtegebruik.

De variant verplaatsen is voor de gemeente niet aanvaardbaar. De gemeente stelt als randvoorwaarde dat de wateropgave binnen het plangebied wordt opgelost.

Op basis van deze overwegingen is de tweede variant (vasthouden/isoleren) gekozen als uitgangspunt voor de verdere planvorming.

De benodigde waterberging is bepaald conform de methodiek van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Deze methodiek is door het hoogheemraadschap gehanteerd in de “Bescherming Wateroverlast Noorderkwartier – studie” in het kader van WB21. Uit de berekeningen volgt dat voor de variant Vasthouden/Isoleren circa 5% waterberging benodigd. Voor de uitgebreide berekeningsmethodiek, uitgangspunten en resultaten wordt verwezen naar de rapportage watertoets.

²¹ Ontwikkeling plangebied Agriport A7: Agribusiness en glastuinbouw; Samenvatting Watertoets – Grontmij Nederland bv, Alkmaar, juli 2005.

Een deel van de waterberging wordt gerealiseerd door berging in de ringsloot. Uit analyse blijkt dat circa 30 tot 40% van de benodigde berging in de ringsloot wordt gerealiseerd. De overige berging zal in de “overhoeken” worden gerealiseerd. De waterberging in de overhoeken wordt door de ringsloot ontsloten.

Ruimtelijke uitwerking

Nadat op basis van voorgaande afweging is vastgesteld welk waterbergingsprincipe en daaraan gekoppeld hoeveel hectare oppervlaktewater/bergingsruimte gerealiseerd moet worden is de volgende vraag op welke locatie deze berging gelokaliseerd wordt binnen het plangebied.

In zowel het noordelijk als het zuidelijk deel van het plangebied wordt voor de primaire waterstructuur uitgegaan van een ringstructuur. Uitgangspunt daarbij is dat ook in een gefaseerde ontwikkeling het watersysteem op elk moment voldoende en compleet is. Dit leidt tot de volgende structuur en varianten.

Zuidelijk deel van het plangebied

Er komen afzonderlijke ringstructuren rond de noordelijke en zuidelijke helft van het bedrijventerrein en rond het zuidelijke glastuinbouwgebied. Deze watergangen voldoen aan de volgende maatvoering, uitgaande van een toekomstige drooglegging van 2 meter:

- breedte op de waterlijn van 4 tot 6 meter; (incidenteel smaller met een minimum van 2 meter);
- talud van 1:2;
- breedte op insteek: circa 12 meter;
- onderhoudszone aan beide zijden: 3 meter.

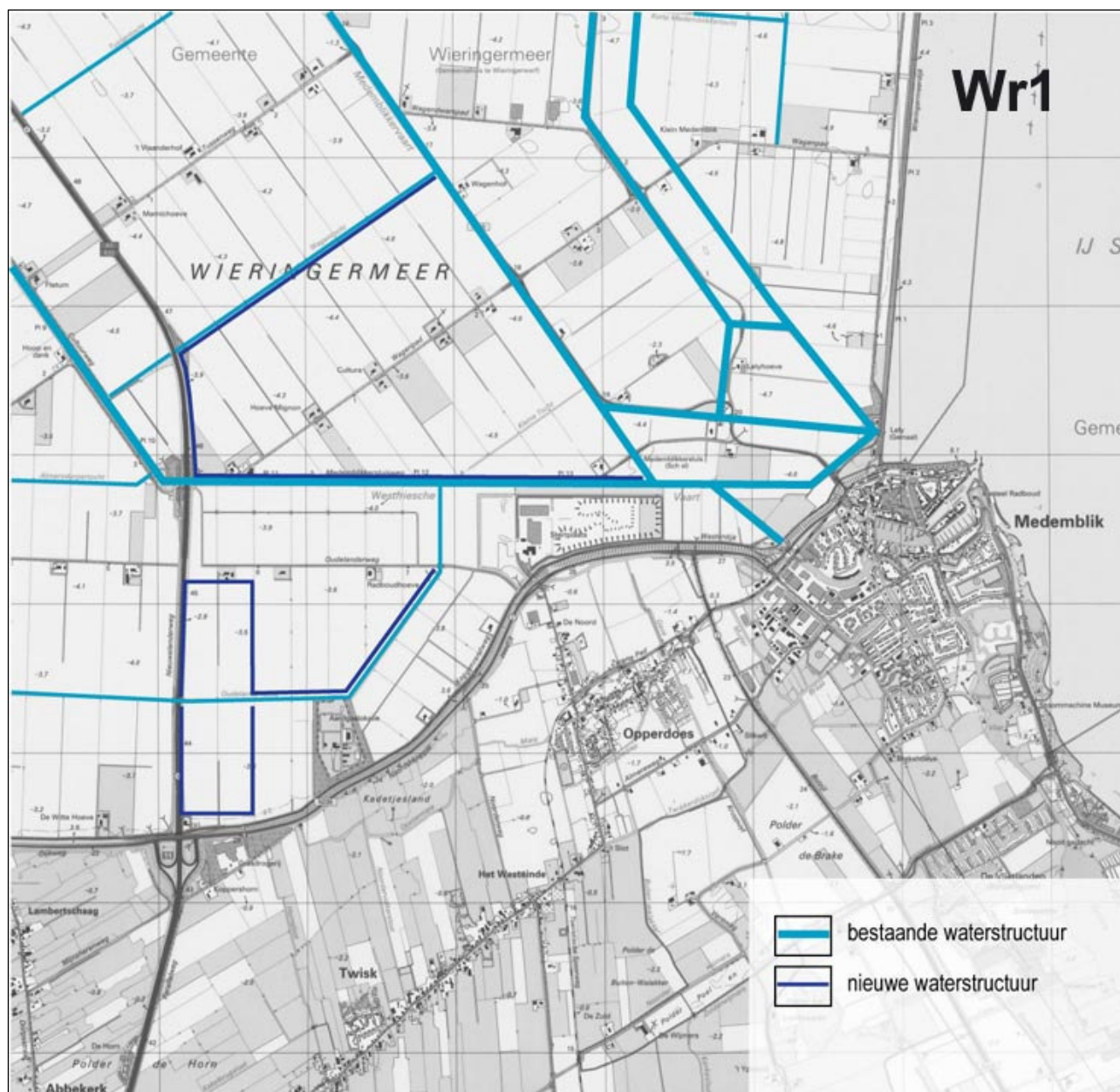
Bij volledige ontwikkeling van het zuidelijk plangebied kunnen de waterstructuren met elkaar verbonden worden. Er zijn geen zinvolle varianten voor de structuur in dit zuidelijk deel.

Noordelijk deel van het plangebied

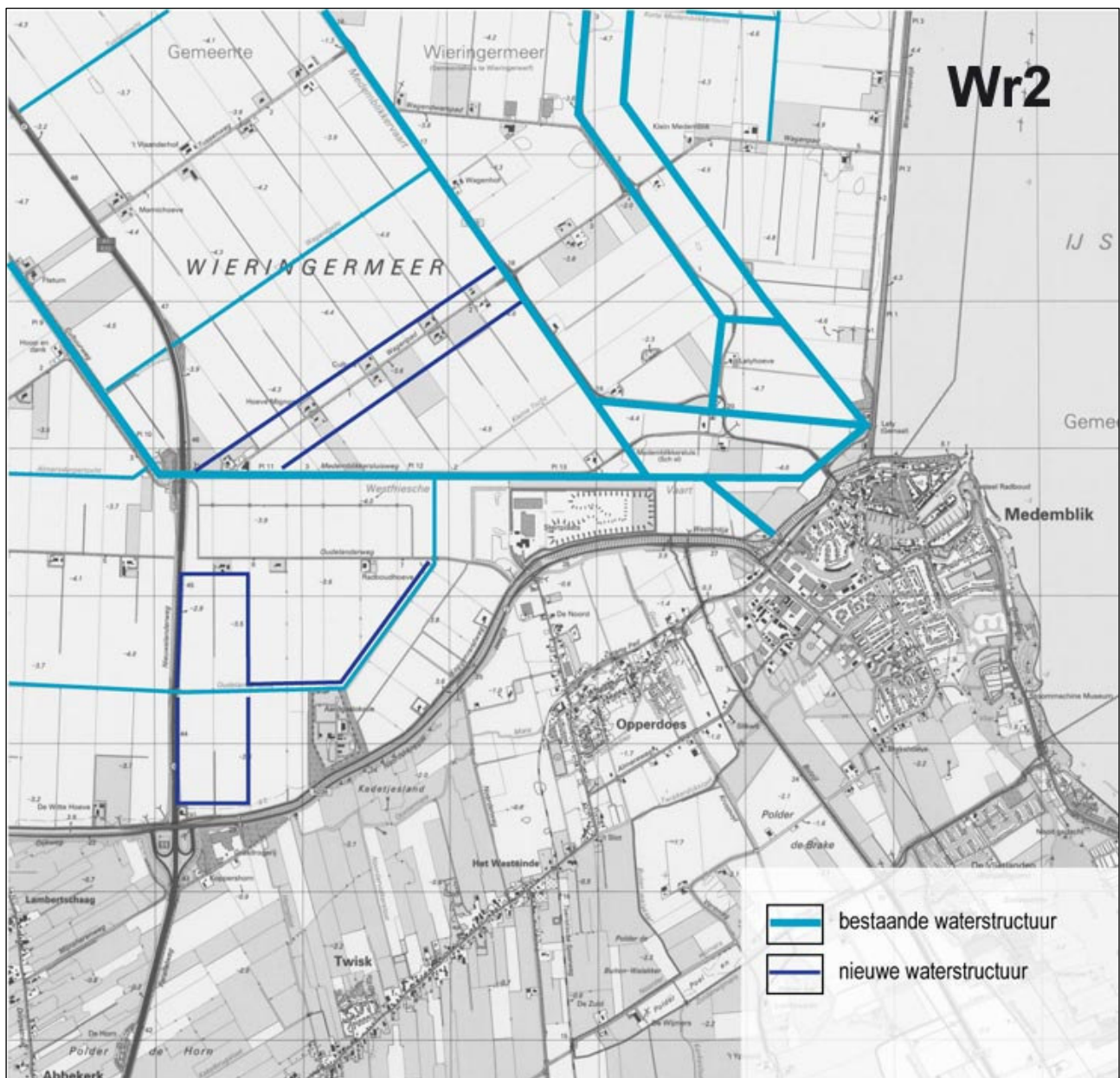
Voor het noordelijk deel van het plangebied zijn twee varianten van de ringstructuur beschouwd. Deze zijn in het volgende hoofdstuk nader uitgewerkt:

- Wr1 Waterring Rondon;
- Wr2 Waterring Binnendoor.

Beide ringen bieden niet voldoende ruimte om de gehele behoefte aan bergingsruimte op te vangen. De resterende ruimte moet gevonden worden in enkele “overhoeken” en op de gronden van de tuinders.



Figuur 5.4: Waterring Rondom.



Figuur 5.5: Waterring Binnendoor.

Gietwater en suppletiewater

Ondernemers van glastuinbouwbedrijven zijn verplicht een voorziening te realiseren voor de opvang van first-flush. Een regenwaterbassin met een minimale afmeting van 500 m³/hectare glasoppervlak geldt volgens het besluit Glastuinbouw functioneren als voorziening voor opvang van first-flush.

In de praktijk wordt het regenwater veelal aangewend voor de gietwatervoorziening. Door de verdeling van waterbehoefte en regenval over het jaar kan in de wintermaanden een overschot aan water optreden wat niet geborgen kan worden. In de zomermaanden gebeurt het tegenovergestelde en zal gesuppleerd moeten worden om aan de watervraag te kunnen voldoen.

Op basis van waterkwaliteit is het wenselijk om zoveel mogelijk het regenwater als gietwater te gebruiken. Het gebied heeft ook de ruimte om het areaal aan opvangbassins uit te breiden tot boven (factor 6) de genoemde 500 m³/hectare glas.

Desondanks is dit onvoldoende voor de watervraag door het jaar heen, en is er om gedurende het gehele jaar aan de watervraag te kunnen voldoen supple-

tie van gietwater noodzakelijk. Hiervoor is in principe een aantal bronnen mogelijk, welke in het volgende hoofdstuk als varianten zijn uitgewerkt.

- Wg1 Grondwater;
- Wg2 Oppervlaktewater (IJsselmeer);
- Wg3 Drinkwater;
- Wg4 Ruwwater van leiding Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland (WRK) / Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN);
- Wg5 Regenwater van bedrijventerrein;
- Wg6 Procesafvalwater vanuit het bedrijventerrein.

Uitgangspunt is dat elk afzonderlijk bedrijf verantwoordelijk is voor een eigen gietwaterfaciliteit. Gezien de schaalgrootte van de individuele glastuinbouwbedrijven binnen Agriport A7 (50-100 ha) is geen verdere uitwerking gemaakt van collectieve gietwatersystemen. Voor de collectieve levering van gietwater dient meer te worden geïnvesteerd in het transport van gietwater wat de haalbaarheid verkleint. Bovendien levert een collectieve gietwatervoorziening geen schaalvoordelen op bij de investeringen en de exploitatie van de noodzakelijke installaties ten opzichte van de grootschalige, individuele bedrijven.

Waterafvoer en –zuivering

In het plangebied wordt uitgegaan van de duurzame oplossing van 100% afkoppelen van afstromend regenwater. Hiermee komt het relatief schone regenwater ten goede aan het oppervlaktewater en wordt de zuivering niet belast met regenwater. Het afvalwateraanbod kan zo flink worden beperkt. Het gehele plangebied wordt gerioleerd, zodat het afvalwater kan worden verzameld, getransporteerd en gezuiverd. De ambitie is aanwezig om het agribusinesssterrein uit te voeren met een 100% gescheiden stelsel. Voor de elementen afkoppeling en riolering zijn varianten derhalve niet zinvol.

De glastuinbouw levert een beperkte afvalwaterproductie, mits het gebruikte gietwater van een zodanige kwaliteit is dat dit kan worden gerecirculeerd. Conform het AMvB Glastuinbouw dient een aantal afvalwaterstromen te worden aangesloten op de riolering. Lozing op het oppervlaktewater blijft op basis van vergunning van de waterbeheerder in principe wel mogelijk. De afvalwaterproductie van de glastuinbouw wordt gereduceerd door uit te gaan van een goede gietwaterkwaliteit, waardoor het gietwater optimaal kan worden gerecirculeerd. Lozing van recirculatiewater vindt dan in uitzonderlijke situaties plaats. Bij de afvalwaterprognose is uitgegaan van 5-10% gelijk-tijdigheid van lozing van recirculatiewater.

Op het agribusinesssterrein komt een aantal groenteverwerkende bedrijven die procesafvalwater gaan produceren. Volgens de WVO kan dit procesafvalwater niet zondermeer worden geloosd op het oppervlaktewater.

De verwachte hoeveelheid afvalwater van de glastuinbouw en agribusiness (huishoudelijk afvalwater) is ca. 125 m³/uur. Daarbij is uitgegaan van de toepassing van goed gietwater dat voldoet aan de recirculativenormen. Bij gebruik van gietwater met een mindere kwaliteit, neemt het aanbod van afvalwater toe. De op dit moment verwachte hoeveelheid procesafvalwater van het bedrijventerrein is 80 m³/uur. De totale geprognosticeerde afvalwaterproductie is circa 205 m³/uur. Nadrukkelijk wordt hierbij gesteld dat het een prognose van het afvalwateraanbod.

Als mogelijke varianten zijn in het volgende hoofdstuk uitgewerkt:

- Wz1 Afvoeren afvalwater naar RWZI Wervershoof;
- Wz2 Afvoeren huishoudelijk afvalwater naar RWZI Wervershoof en zuiveren procesafvalwater op locatie;
- Wz3 Afvoeren afvalwater naar RWZI Wieringerwerf.

5.6 Natuur

Vanuit het aspect natuur is de aanwezigheid van drie ecologische verbindingzones langs het plangebied relevant voor het ontwerp van de locatie. Deze verbindingzones zijn op kaart aangegeven en beschreven in hoofdstuk 4.

De ligging van deze zones is door provincie Noord-Holland vastgelegd in de PEHS. De streefbeelden voor ecologische verbindingen zijn uitgewerkt in de provinciale nota “Groene Wegen”. Het betreft verbindingen (type C) bestaande uit een stelsel van natuurlijke oevers met een kruidenrijke moerasvegetatie van 10-20 meter breed, langs niet te voedselrijk, tamelijk helder water. Om de circa 500 m zijn kleine moerasjes gewenst van een paar honderd vierkante meter. Bij verbindingen langer dan 2 tot 2,5 kilometer dient ook een gebied van 4-10 ha als stapsteen aanwezig te zijn. Gidssoorten zijn Hooibeestje, Meervleermuis, Noordse woelmuis, (Otter), Rugstreeppad en Waterspitsmuis.

In het kader van de planvorming voor Agriport A7 wordt één stapsteen van circa 4 ha opgenomen. Deze is voorzien aan de noordzijde van de Westfriesche Vaart, ongeveer tegenover de plek waar de Oudelandertocht hierin uitkomt. Van hieruit is de afstand naar de grens van het plangebied via beide betrokken verbindingzones kleiner dan de door de provincie gewenste 2 tot 2,5 km en ligt de stapsteen nabij verschillende watergangen. Meerdere stapstenen zijn derhalve niet noodzakelijk. Daarom zijn er voor natuur in de inrichting van het gebied geen varianten opgenomen.

Een potentieel effect voor het aspect natuur is de lichthinder vanwege het gebruik van assimilatieverlichting. Dit aspect is nader uitgewerkt in paragraaf 5.9.

5.7 Landschappelijke structuur en inpassing

De landschappelijke structuur van het plangebied wordt afgestemd op de structuur van de Wieringermeerpolder. Het kernwoord daarin is: groot. Grote kavels, grote structuren, en grote waterpartijen. De hoofdstructuur volgt de huidige kavelstructuur noord-zuid.

De structuur van het plangebied, de richting van het landschap (kavelgrenzen en sloten), is zo sturend dat er op dit schaalniveau geen zinvolle varianten zijn.

Door de na te streven grootschaligheid moeten rommeligheid en kleinschaligheid zo veel mogelijke voorkomen worden. Voor de resthoeken geldt: liever minder en groot en robuust, dan meer en klein. De ruimtelijke invulling van de overhoeken moet ondergeschikt zijn aan het glas: dus laag.

Landschappelijk gezien heeft het de voorkeur de kassen in één richting (de hoofdrichting van de verkaveling) te plaatsen, zodat een zo groot mogelijke eenheid wordt gecreëerd. Door één richting aan te houden wordt verrommeling van het landschap ook voorkomen. In het Beeldkwaliteitplan Agriport A7 is dit beschreven.

Echter, teelttechnisch is het niet mogelijk is om alle kassen in één richting te plaatsen. Voor sommige teelten is juist een oriëntatie dwars op de hoofdrichting wenselijk: de kassen kunnen dan beter ventileren.

Ook voor de hoogte van de kassen geldt dat deze vanuit landschappelijk oogpunt zoveel mogelijk gelijk zou moeten zijn. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met het aspect duurzaamheid; tuinders gaan met de ontwikkelingen mee en het is denkbaar dat over enkele jaren andere voorwaarden gesteld worden aan kassen dan op dit moment. Momenteel wordt gedacht aan een kashoogte van circa 8 meter; in de toekomst zou dit voor sommige teelten ook 10 of 12 meter kunnen worden.

Voor oriëntatie en hoogte zijn geen varianten uitgewerkt. Ten aanzien van oriëntatie leidt de keuze tussen alles dwingend in één richting, of vrijheid op een blokschaal van circa 20 ha niet tot verschillende milieueffecten. De gemeente kiest er voor om alle kassen in één richting te laten plaatsen; afwijking is alleen toegestaan met een binnenplanse vrijstelling. Voor de hoogte wordt uitgegaan van een uniforme hoogte binnen één kasblok. Op de schaal van het gebied valt een hoogteverschil van één of twee meter met het naastliggende blok niet op.

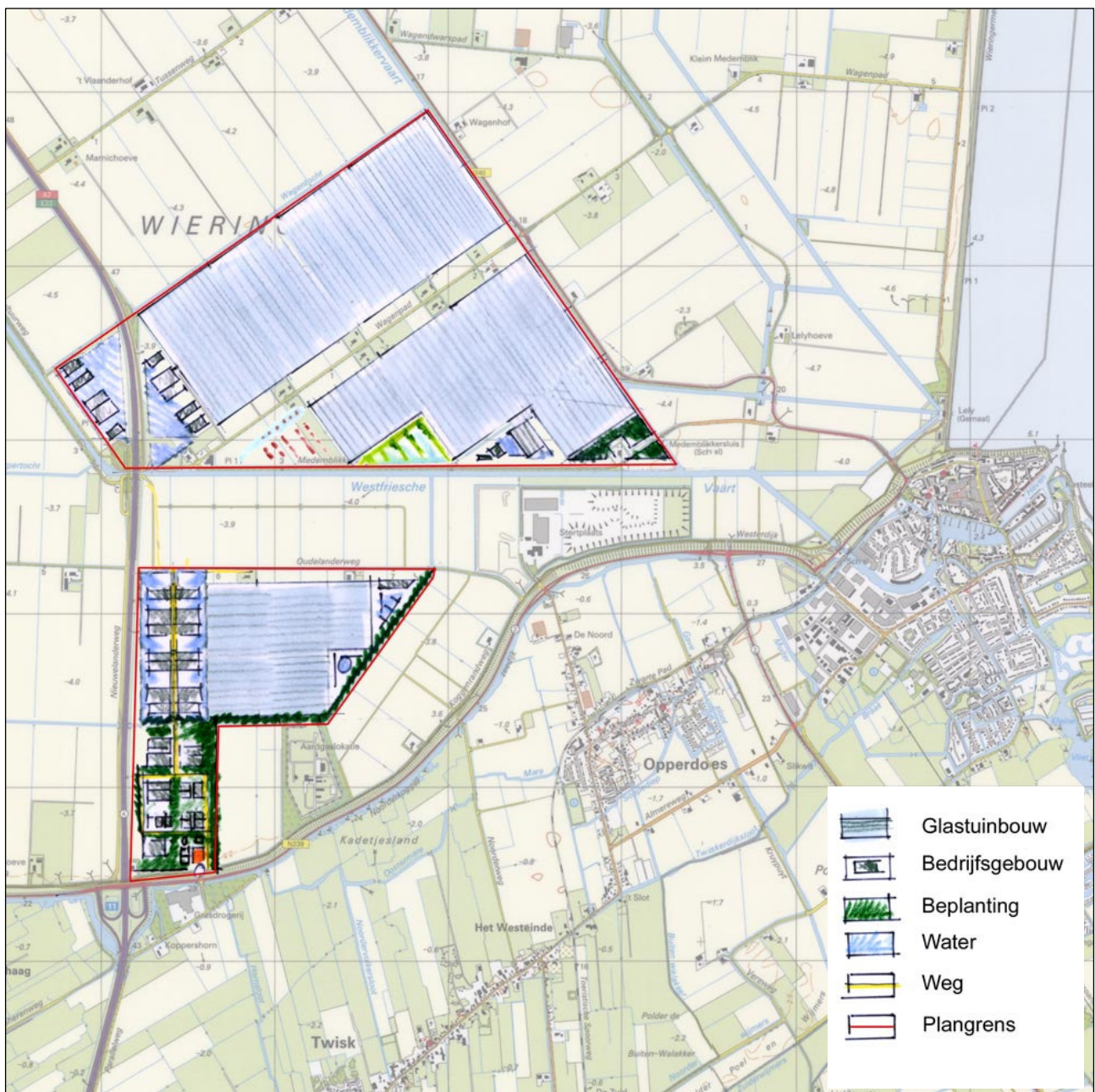
Varianten

Landschappelijk zijn wel varianten denkbaar in de inpassing van het plangebied (wat doen we met de randen), en in de accenten in (groene en blauwe) dooradering van het gebied.

Op basis van de varianten in de Ontwikkelingsvisie en in de Startnotitie en op basis van de Richtlijnen zijn de volgende varianten ontwikkeld:

- Li1: variant Dijkzoombos; uitstraling open; het gebied mag vanuit de omgeving gezien worden;
- Li2: variant Flanken; uitstraling gesloten, groene rand in lijnen rond het gebied;
- Li3: variant Boscomplexen; uitstraling deels open, groen in blokken.

Deze varianten zijn hierna beschreven.

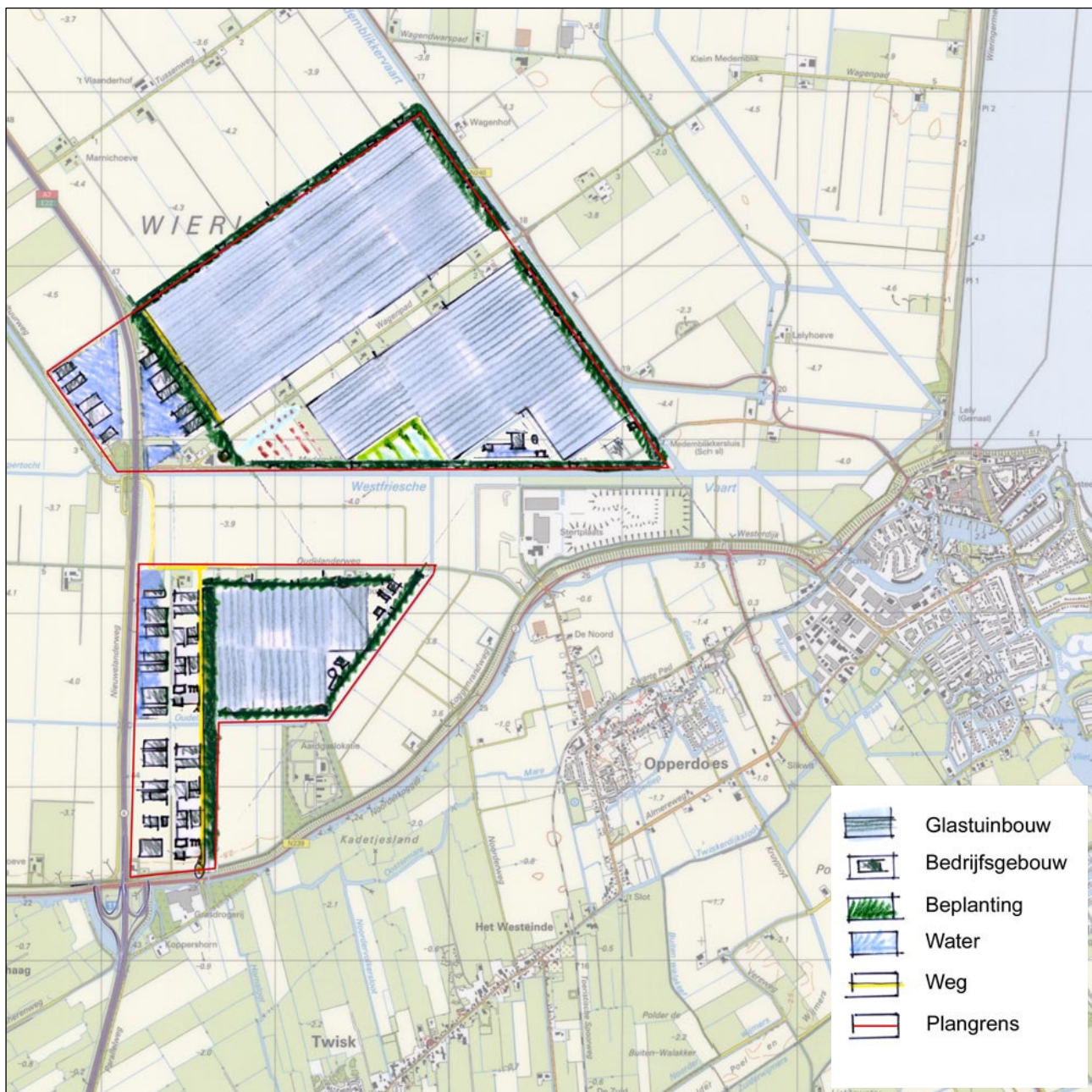


Figuur 5.6: Li1: variant 'Dijkzoombos'

Kenmerken: Dijkzoombos

- inpassing op niveau van landschappen (West-Friesland versus Wieringermeer);
- gebaseerd op accentuering van de randzone.

Zonder schroom wordt het glas optimaal in het gebied gelegd. De ontwikkeling wordt als integraal onderdeel van agricultuur in Wieringermeer beschouwd en zo open en bloot mogelijk getoond. Naar het oude land wordt het zicht gesloten. De zuidelijke zone wordt begrensd door bomenrijen en boscomplexen. Hierdoor ontstaat een samenhangende gevarieerde dijkzoom. Watercompensatie vindt in grote vijvers langs de snelweg plaats.



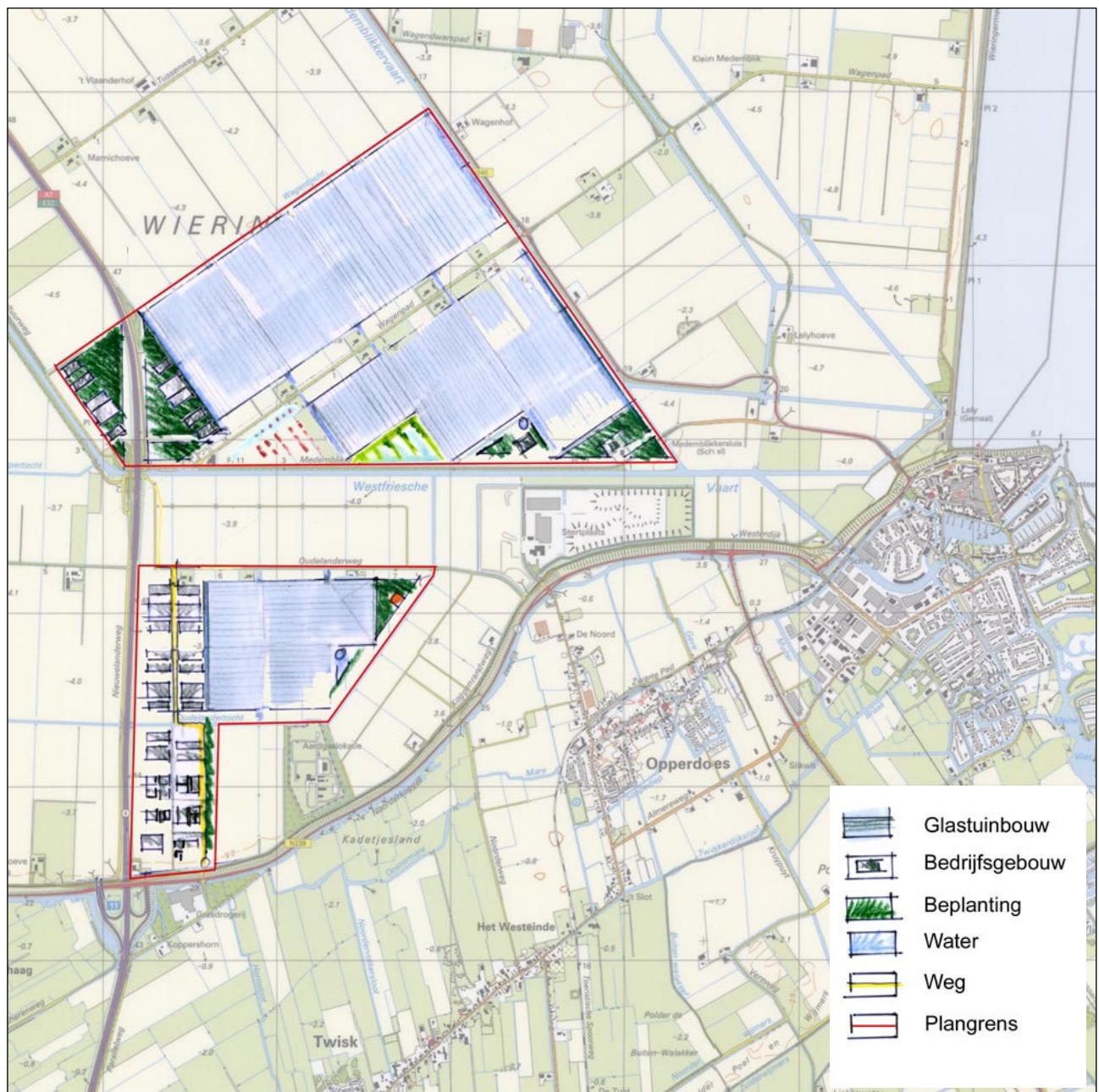
Figuur 5.7: Li2: variant 'Flanken'

Kenmerken: Flanken

- inpassing op niveau van projectgebied;
- gebaseerd op hoofdrichting beplanting (lijnen).

Bomenrijen flankeren de projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw en het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek. De bomenrijen spelen in op de kenmerkende bestaande bomenstructuren en hoofdrichtingen in de polder en sluiten zo op lichtvoetige wijze aan bij het landschap.

De bomen geven de glastuinbouw en het terrein voor agribusiness en logistiek een duidelijke begrenzing en interne zonering. In de flanken kunnen kleinere elementen worden ingepast zoals woningen of kantoren. Water wordt gecompenseerd langs de snelweg in combinatie met zichtlocaties.



Figuur 5.8: Li 3: variant 'Verband van boscomplexen'

Kenmerken: Verband van boscomplexen:

- inpassing op niveau Wieringermeer;
- gebaseerd op verdraaiing van hoofdrichtingen.

De inpassing van de ontwikkeling gaat uit van het definiëren van vlakken door een verband van grotere boscomplexen. De grote blokken markeren de verdraaiingen in het landschap en accentueren de opbouw en de maat van het landschap. Zo wordt de projectlocatie krachtig opgenomen in het geheel van de polder.

De voorgestelde toepassing van beplantingen sluit aan bij de wijze waarop de invulling van restruimtes rondom de bebouwingskernen in Wieringermeer zijn opgelost. Ook is een parallel te trekken naar het Sluitgatbos; een boscomplex aan de rand van de polder met vergelijkbare maten. In de boscomplexen kunnen mogelijk bedrijfswoningen worden gerealiseerd. De watercompensatie wordt ondergebracht in een verruimd slotenpatroon en/of in de boscomplexen (natte bossen).

5.8 Energie

5.8.1 Algemeen

Binnen het aspect energie gaat het om de levering van energiedragers (gas, elektriciteit, eventueel brandbaar afval of bio-olie) aan het plangebied, en de omzetting hiervan binnen het plangebied. Gewenste producten van deze omzetting zijn in onderstaande tabel aangegeven.

Energiedrager	Omzetting	Product(en)	Doeleinde
Elektriciteit	geen	elektriciteit	verlichting, aandrijven pompen, koeling
Gas	verbranding	elektriciteit, CO ₂ , warm water	verwarming, CO ₂ bemesten, koeling, verlichting/pompen
Afval	verbranding of vergisting	elektriciteit, CO ₂ , warm water	verwarming, koeling, verlichting/pompen
Bio-olie	verbranding	elektriciteit, CO ₂ , warm water	verwarming, CO ₂ bemesten, koeling, verlichting/pompen

5.8.2 Basisinfrastructuur gas en elektriciteit

Noodzakelijke voorzieningen zijn een centraal gasontvangststation (GOS) en een centraal elektriciteit schakel/transformatorstation. Deze moeten in alle varianten een plek krijgen.

Voor het gasontvangststation is een locatie zo dicht mogelijk bij het terrein van de Gasunie het meest wenselijk. Immers, van daaruit wordt het gas aangevoerd. Voor het elektriciteit schakel/transformatorstation zal de plaatsbepaling in overleg met alle betrokken partijen bepaald moeten worden. Binnen het plangebied is op basis van een eerste verkenning ruimte gereserveerd in de meest oostelijke hoek van het noordelijk plandeel, tussen de Medemblikkersluisweg en de Westfriesche Vaart. Deze locatie sluit direct aan op het verwachte tracé voor de elektriciteitskabel van buiten het gebied, en valt binnen de hindercontouren van de afvalverwerkingsinrichting, waardoor hier andere functies minder wenselijk zijn. Voor beide stations zijn daarom geen varianten beschouwd.

Vanuit het GOS en het centrale elektriciteit schakel/transformatorstation worden elektriciteit en gas verdeeld naar de afzonderlijke bedrijven. Decentrale gasmeet- en regelstations alsmede de decentrale elektriciteitstations ten behoeve van de bedrijven zullen zoveel mogelijk worden geplaatst op de bedrijfskavels. Deze stations gaan indien mogelijk deel uitmaken van de bedrijfsgebouwen. Hiervoor zijn geen varianten beschouwd.

5.8.3 Doelstellingen voor het energieverbruik

In het Besluit Glastuinbouw is voor de periode 1995-2010 als doelstelling opgenomen dat de energie-efficiency in 2010 65% beter is dan in 1980. Deze doelstelling wordt voor dit project overgenomen. In het convenant Glastuinbouw is vastgelegd dat in de sector een minimale inzet van 4% duurzame energie zal worden nagestreefd.

In dit project wordt er naar gestreefd deze doelstelling te realiseren en te komen tot een inzet van 6% duurzame energie.

Voor de gebouwde omgeving als woningen en bedrijfskantoren zijn door de overheid Energieprestatienormen opgesteld.

In dit project wordt de energie- prestatienorm voor bedrijfsgebouwen met 20% verbeterd en wordt gestreefd naar de inzet van 20% duurzame energie voor de warmte- en koudevraag voor de bedrijfsgebouwen.

De bouwopgave voor woningen in het plangebied is lager dan de norm van 350 woningen, die door provincie Noord-Holland is gesteld voor duurzame woningbouwprojecten. Het energieverbruik voor de woningen is tevens beperkt en zal minimaal moeten voldoen aan strenge eisen uit het Bouwbesluit. Voor de woningbouw zijn derhalve geen aanvullende energie prestatiedoelstellingen geformuleerd.

Om de energiedoelstellingen te verwezenlijken, zullen maatregelen moeten worden getroffen. De Trias Energetica kan daarbij worden gebruikt als richtsnoer voor de volgorde waarin diverse typen maatregelen worden gerealiseerd, te weten:

- 1 energieverbruik en mogelijkheden tot beperking daarvan;
- 2 opwekking/gebruik duurzame energie;
- 3 efficiënt opwekken van energie.

Op deze wijze kunnen nadelige gevolgen voor het milieu direct worden gereduceerd.

5.8.4 Beperking energieverbruik

Algemeen

De klimaatcondities op de locatie Agriport A7 zijn gunstig ten opzichte van andere locaties in Nederland. De lichtintensiteit en het aantal zonuren zijn relatief hoog. De invloed van de Noordzee en het IJsselmeer temperen de temperatuur. De positie van Agriport A7 (in de zuidelijke punt van de Wieringermeerpolder) op voldoende afstand van het IJsselmeer, de Waddenzee en woonkernen beperkt de lichthinder voor mens en natuur.

Door de gunstige locatie hoeft een glastuinbouwbedrijf op Agriport A7 minder energie in te zetten voor belichten en verwarmen. De intrinsieke energiebesparing ten opzichte van nieuwe glastuinbouwlocaties in Zuid- en Oost-Nederland is daarmee al snel 5-10%.

Het verder beperken van de energievraag voor de bedrijven op Agriport A7 is onderzocht. Er zijn maatregelen te nemen in de vorm van beter isoleren, hergebruik van restwarmte en vele optimalisaties van energie gebruikende apparatuur. Door een pakket van energiebesparende maatregelen kunnen de bedrijven voldoen aan gestelde eisen voor 2010 voor de glastuinbouw en voor 2006 voor de bedrijven op het bedrijventerrein.

De bedrijven zullen 'vrij' zijn om te kiezen welke maatregelen ze doorvoeren om aan de gestelde eisen te voldoen. Naast energiebeperking voor een individueel bedrijf kan tevens de energievraag worden gereduceerd door te clusteren of energie langdurig te bufferen. Op beide methoden wordt hierna ingegaan.

Clusteren

Levering van elektriciteit, warmte, koude (of CO₂) tussen bedrijven en aan woningen of bedrijven buiten het plangebied is mogelijk. Tevens kan gedacht worden aan het realiseren van een collectieve energievoorziening.

De keuze voor een collectieve of individuele energievoorziening is afhankelijk van de beoordeling op diverse aspecten.

Tabel 5.2. Aspecten individuele en collectieve energievoorzieningsystemen glastuinbouw

Collectief	Individueel
Vereist aanvullende infrastructuur tussen bedrijven	Energievoorziening op locatie toegerust op eisen en wensen bedrijf
Hogere energie-efficiency door schaal-grootte	Geen verlies energietransport
Samenwerking tussen bedrijven met ge-lijke belang en aansluitende behoeften	Flexibel energiesysteem toegespitst op het eigen bedrijf
In-/verkoop en handel synergie te organi-seren door toegeruste organisatie	In-/verkoop en handel in energie en emissie rechten door tuinbouwondernemer
Inpassen (grootschalige) duurzame ener-gie voorziening met lange terugverdientijd mogelijk	Duurzame energie voorziening beperkt tot flexibel inpasbare systemen (bijv. bio-olie) met korte terugverdientijd
Risico spreiding door veel aangesloten klanten. Lange termijn visie voor aanleg infra en afschrijving en daarom aangeslo-ten klanten langjarig vastleggen	Aan/afkoppelen van infrastructuur op korte termijn en tegen geringe kosten realiseer-baar. Korte termijn.
Aanzienlijke financiële risico's, samen-hangend met volloop- en afzetrisico's	Individuele realisatie van installaties maakt fasering optimaal mogelijk
Wijzigingen in regulering (o.a. stimule-ringsmaatregelen) niet eenvoudig inpas-baar.	Wijzigingen in regulering meestal snel inpas-baar. Handhaven concurrentievoordeel.

Zowel op bestaande als voor nieuwe glastuinbouw- en bedrijventerreinlocaties bestaat veel aandacht voor clustering van energievoorziening. Het energieverbruik voor een locatie kan worden beperkt door niet de energievraag van een individueel bedrijf te beschouwen, maar de locatie als geheel.

De grootste energieclusters in Nederland zijn echter even groot als één bedrijf op Agriport A7. De glastuinbouwbedrijven op Agriport A7 zijn daarmee te beschouwen als een energiecluster op zich en worden ook als zodanig opgezet. Eventuele restwarmte of CO₂ overschot wordt binnen het eigen bedrijf nuttig gebruikt. Samenwerking tussen verschillende bedrijven is uiteraard ook mogelijk. Indien dit natuurlijk ontstaat zal Agriport A7 BV de ondernemers, voor zover mogelijk, stimuleren.

Het ligt daarmee niet voor de hand dat een uitgebreid energiecluster op Agriport A7 zal ontstaan. Wel wordt voorzien dat een structuur zal worden gerealiseerd om gas in-/verkoop en handel in emissierechten te faciliteren. Voor deze faciliteiten worden echter geen varianten beschouwd.

Benutting van overtollige warmte en/of restwarmte

In de omgeving van Agriport A7 is geen grote energiecentrale gevestigd die restwarmte kan leveren aan bedrijven.

Wel is beoordeeld of restwarmte door grasdrogerij Hartog geleverd kan worden aan de glastuinbouw. De warmte in de rookgassen van de grasdrogerij is te verdund om effectief in te zetten in het glastuinbouwgebied. Andersom is warmtelevering van glastuinbouw aan de grasdrogerij niet eenvoudig in te passen.

Het temperatuurniveau voor de grasdrogerij (500 °C) is vele malen hoger dan het temperatuurniveau van de restwarmte die beschikbaar zou kunnen zijn in het plangebied (25-70 °C). Tevens kan warmtelevering van de glastuinbouw aan de bedrijven of woningen binnen en buiten het plangebied synergie opleveren. Agriport A7 BV brengt in een vroeg stadium daarom bedrijven met elkaar in contact en assisteert bij het vooronderzoek voor identificatie van deze mogelijkheden en het verkrijgen van eventuele subsidies.

Bufferen

Het energieverbruik van de locatie als geheel is te beperken door energie te bufferen. Dit gebeurt al op glastuinbouwbedrijven in bovengrondse warmtebuffers voor de dag/nachtvariatie.

Buffering voor langere tijd kan in de vorm van opslag van warmte (opgeslagen in grondwater) in de grond. De bodem van het plangebied is geschikt voor energieopslag. De haalbaarheid is verder onderzocht in het kader van de energetisch meest ambitieuze varianten.

5.8.5 Duurzame energie

Energie uit afval kan worden opgewekt via verbranding, vergassing of vergisting (biomassa). Mogelijke bronnen van energie zijn organisch afval uit de glastuinbouw, procesafval dat op het bedrijventerrein ontstaat en afval uit de agrarische omgeving.

Realisatie van windmolens binnen het plangebied wordt niet voorzien. Molens op het terrein zijn beperkend voor de ontwikkeling van glastuinbouw vanuit het ruimtebeslag (inclusief zonering), vanwege slagschaduw en vanwege luchtwervelingen die leiden tot een groter warmteverlies uit de kassen. Wel zal Agriport A7 BV de ontwikkeling van windmolens buiten het plangebied ten behoeve van de activiteiten binnen het plangebied actief onderzoeken en indien dit haalbaar blijkt initiëren.

Op geschikte locaties, zoals nabij het elektriciteit schakel-/transformatorstation of op het bedrijventerrein, is ruimte voor realisatie van zonnepanelen (photovoltaïsch: PV). Initiatieven worden overgelaten aan relevante marktpartijen.

De diepere aardlagen zijn geschikt voor de winning van aardwarmte. De winning van aardwarmte is onderzocht en meegenomen in de mogelijkheden voor beperking van energieverbruik.

5.8.6 Efficiënt opwekken van energie

De op dit moment beschikbare infrastructuur volstaat niet voor de energievraag van de glastuinbouwbedrijven. De bouwfasering vereist een flexibele energievoorziening die eenvoudig kan worden uitgebreid. Daarnaast gebruikt de glastuinbouw, naast elektriciteit en warmte, ook CO₂ voor het bemesten van de planten.

Met een warmtekrachtkoppeling (WKK) kunnen deze producten energie-efficiënt op locatie worden opgewekt en gebruikt. De techniek kan modulair en naar behoefte worden uitgebreid. Aan te nemen is dat vrijwel alle tuinders een eigen WKK-installatie realiseren in combinatie met, voor grotere vermogens, een aanvullende installatie om elektriciteit te winnen uit de rookgasenergie (via een ORC of een stoomcyclus). Dat geldt in elk geval voor de ondernemers die hun teelt gaan belichten. Met deze voorzieningen komt de efficiëntie van de decentrale elektriciteitsproductie op het niveau van een moderne, grootschalige elektriciteitscentrale. De voorzieningen worden op een bedrijfskavel gerealiseerd, binnen het glasareaal of in een bijgebouw in een overhoek. Door de korte afstand tussen opwekking en gebruik zijn energie transportverliezen minimaal.

5.8.7 Varianten voor het aspect energie

Voor de energievoorziening zullen in het volgende hoofdstuk vier varianten worden beschouwd voor de glastuinbouw en drie voor het bedrijventerrein.

Varianten glastuinbouw

De eerste variant is de energievoorziening zoals die in grote delen van de glastuinbouw in Nederland plaatsvindt. Een deel van de bedrijven op Agriport A7 gaat belichting toepassen. De variant geeft weer wat de consequenties zouden zijn, indien deze bedrijfsvoering wordt ingepast bij bestaande glastuinbouwbedrijven. Hieronder valt tevens zogenaamd oud glas en versnipperd glas. De tweede variant is de referentie variant. Met een energiebesparend pakket en moderne efficiënte voorziening wordt voldaan aan de eisen die voor de sector zijn gesteld in 2010. In de derde en vierde variant wordt op zoek gegaan naar de inpassing van duurzame energie.

Bio-olie stook, zon-, wind- en biomassa-energie zullen net als gebruik van energie uit de bodem worden beoordeeld.

De volgende varianten zijn onderzocht:

- Eg1 Vandaag: huidig gemiddeld niveau;
- Eg2 Referentie: conform Besluit Glastuinbouw 2010;
- Eg3 Extra: referentie en inzet 6% duurzame energie;
- Eg4 Duurzaam: CO₂-neutraal.

Varianten bedrijventerrein

Op het bedrijventerrein komen agribusiness en logistieke bedrijven uit de regio en uit andere delen van Nederland. De eerste variant die wordt beschouwd is een variant die voldoet aan in het Bouwbesluit van 2006 gestelde eisen. In de tweede en derde variant wordt beschouwd of verdere verbetering van de energieprestatie mogelijk is door toepassing van duurzame energie en energie beperkende maatregelen.

Dit geldt met name voor de kantoordelen van de bedrijfsgebouwen. Voor bedrijfsruimten waarop het Bouwbesluit niet van toepassing is (zoals bijvoorbeeld loodsen en koelhuizen), zal aansluiting worden gezocht bij de huidige aanpak van de gemeente Wieringermeer. Daarbij worden eisen gesteld aan bijvoorbeeld gevel- en vloerisolatie van de bedrijfsruimten.

Daarnaast moet nog worden gekeken naar het procesmatig energieverbruik en de besparing die daarop kan worden bereikt. Individuele ondernemers zullen altijd trachten het energieverbruik per eenheid product te verminderen. Dit vergt maatwerk per ondernemer en komt aan de orde bij afzonderlijke vergunningprocedures. Om die reden is dit aspect niet verder uitgewerkt in het MER.

De volgende varianten zijn onderzocht:

- Eb1 Referentie: conform eisen Bouwbesluit voor 2006;
- Eb2 Extra: als Eb1, met aanvullend 20% hogere energieprestatie en inzet van 10% duurzame energie;
- Eb3 Duurzaam: CO₂ neutraal.

5.9 Licht

Siergewassen en groenten worden in toenemende mate belicht met assimilatielampen. Doel is een toename van de productie en de kwaliteit, de teelt van meer soorten gewassen en een productie door het gehele jaar heen.

Het huidige Besluit glastuinbouw kent ten aanzien van het gebruik van groeilicht de volgende voorschriften:

- gevelafscherming. Van zonsondergang tot het tijdstip van zonsopgang moet gevelafscherming de lichtuitstraling op een afstand van 10 meter tenminste met 95% reduceren;
- van 1 september tot 1 mei is toepassing van groeilicht van 20.00-24.00 uur niet toegestaan, tenzij de lichtuitstraling aan de bovenzijde van de kas met 95% wordt gereduceerd.(= de zogenaamde donkerperiode).

Deze voorschriften impliceren dat de tuinder gehouden is aan een 'donkerperiode' van 20.00 tot 24.00 uur, tenzij hij de emissie van het groeilicht in die periode met tenminste 95% weet te reduceren. Buiten deze periode is het gebruik van groeilicht niet aan voorschriften onderworpen.

Om een goede maatschappelijke inpassing van de glastuinbouw te realiseren hebben LTO Nederland en de Stichting Natuur en Milieu een Plan van Aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak gaat verder dan de nu al geldende wetgeving en heeft als doel om uiterlijk in 2008 de lichthinder voor iedereen tot een acceptabel niveau terug te dringen. Doelstelling om dit plan van aanpak in het najaar van 2005 om te zetten in beleid. Agriport A7 heeft de ambitie om op het gebied van beperking van lichtuitstoot de meest vooruitstrevende glastuinbouwlocatie van Nederland te worden. Er zijn daarom afspraken gemaakt met Gemeente Wieringermeer om aan te sluiten bij het Plan van Aanpak. Dit zal betekenen dat belichte teelt de hele nacht zal worden afgeschermd, zowel de gevels als de bovenzijde van de kas.

Voor de afscherming zijn twee opties mogelijk:

- voldoen aan Besluit Glastuinbouw; zijafscherming verplicht, en donkerperiode tussen 20.00 en 24.00 uur, tussen 1 september en 1 mei;
- voldoen aan Convenant tussen LTO Nederland en Stichting Natuur & Milieu: hierbij wordt uitgegaan van het volledig verplicht zijn van zijafscherming en bovenafscherming voor 95% (in paragraaf 5.9 is dit nader toegelicht).

Een variant waarin alleen wordt voldaan aan de eisen van het vigerende Besluit Glastuinbouw is niet verder uitgewerkt. De intentie is om het Plan van Aanpak tussen LTO Nederland en de Stichting Natuur en Milieu te volgen. Overwegingen hierbij zijn de volgende:

- de proeven die nu worden uitgevoerd bieden perspectief om 95% afscherming vanaf 2008 haalbaar te laten zijn;
- het is een nieuw gebied dat voornamelijk na 2008 zal worden gevuld;
- maatschappelijk gezien stuit de lichtkegel in de nachtelijke uren op weerstand;
- op circa 2 km ligt het Vogelrichtlijngebied IJsselmeer. Hoewel niet bekend is of de lichtkegel een significant effect geeft op dit gebied, is dit niet uit te sluiten; er is ook onvoldoende bekend over de mogelijke effecten om een dergelijk effect zonder afscherming uit te kunnen sluiten;
- in de gebieden achter de dijk (Medemblik, Opperdoes en Twisk) is de ontwikkeling met afscherming niet zichtbaar; dat verandert indien wel een kegel ontstaat; daardoor zou het aantal belanghebbenden fors toenemen.

Derhalve is als uitgangspunt vastgesteld uit te gaan van een bovenafscherming van 95%. De gemeente zal dit handhaafbaar vastleggen.

5.10 Overzicht van de te onderzoeken varianten

Samengevat onderzoeken we in dit MER primair varianten op vier thema's: ontsluiting, water, inpassing en energie. Op basis van deze analyse (alsmede op basis van kosten, bedrijfszekerheid, haalbaarheid) en de uitgangspunten vanuit de overige thema's is het Voorkeursalternatief en het MMA ontwikkeld.

1 Varianten Ontsluiting	
Vv1a	Ontsluiting via een verbeterde toegang op de bestaande oeververbinding over de Westfriesche Vaart
Vv1b	Ontsluiting via nieuwe brug over de Westfriesche vaart
Vv2	Ontsluiting via Flevoweg
Vv3	Ontsluiting via doortrekking Markerwaardweg (N240) naar de Medemblikkerweg (N239)
2 Varianten Water	
<i>Waterstructuur</i>	
Wr1	Waterring Rondon
Wr2	Waterring Binnendoor
<i>Gietwater en suppletiewater</i>	
Wg1	Grondwater
Wg2	Oppervlaktewater (IJsselmeer)
Wg3	Drinkwater
Wg4	Ruwwater van leiding WRK/PWN
Wg5	Regenwater van bedrijventerrein
Wg6	Procesafvalwater vanuit het bedrijventerrein
<i>Waterafvoer</i>	
Wz1	Afvoeren afvalwater naar RWZI Wervershoof
Wz2	Afvoeren huishoudelijk afvalwater naar RWZI Wervershoof en zuiveren procesafvalwater op locatie
Wz3	Afvoeren afvalwater naar RWZI Wieringerwerf
3 Varianten Landschappelijke inpassing	
Li1	Variant Dijkzoombos, uitstraling open; het gebied mag vanuit de omgeving gezien worden
Li2	Variant Flanken; uitstraling gesloten, groene rand in lijnen rond het gebied
Li3	Variant Boscomplexen: uitstraling deels open, groen in blokken
4 Varianten energie	
<i>Glastuinbouw</i>	
Eg1	Vandaag: huidig gemiddeld niveau
Eg2	Referentie: conform Besluit Glastuinbouw 2010
Eg3	Extra: referentie en inzet 6% duurzame energie
Eg4	Duurzaam: CO ₂ -neutraal
<i>Bedrijventerrein</i>	
Eb1	Referentie: conform eisen Bouwbesluit voor 2006
Eb2	Extra: als Eb1, met aanvullend 20% hogere energieprestatie en inzet van 10% duurzame energie
Eb3	Duurzaam: CO ₂ -neutraal

6 Analyse van de varianten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten van de varianten beschreven zoals deze in het vorige hoofdstuk zijn behandeld. Alleen die thema's komen aan de orde waarvoor meerdere varianten bestaan. Het betreft de thema's:

- ontsluiting;
- water;
- landschappelijke inrichting;
- energie.

Per thema is de volgende opbouw gehanteerd:

- de varianten;
- relevante milieuaspecten voor de varianten;
- overzicht van de te analyseren effecten op basis van de Richtlijnen;
- analyse van de effecten;
- relatieve beoordeling van de effecten en conclusie ten aanzien van de meest milieuvriendelijke variant welke kan dienen als basis voor het MMA.

Op basis van de uitkomsten van deze analyse worden het Meest Milieuvriendelijk Alternatief en het Voorkeursalternatief opgesteld, deze zijn beschreven in hoofdstuk 7. Een integrale effectanalyse van de alternatieven is opgenomen in hoofdstuk 8.

In dit hoofdstuk wordt een effectvergelijking tussen de varianten op de aangegeven thema's opgesteld. Daarom wordt er niet gewerkt met een +/- beoordeling, maar met het aangeven van een onderlinge rangorde tussen de varianten (1 is de meest gunstige variant binnen een thema).

In hoofdstuk 8 is een +/- beoordeling opgenomen van de alternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

6.2 Effecten van de ontsluitingsvarianten

6.2.1 De varianten en de verkeersproductie per variant

Ten aanzien van de ontsluiting gelden de volgende varianten (zie figuur 6.1):

- ontsluiting via een verbeterde toegang op de bestaande oeververbinding over de Westfriesche Vaart (Vv1a);
- ontsluiting via nieuwe brug over de Westfriesche Vaart (Vv1b);
- ontsluiting via de Flevoweg (Vv2);
- ontsluiting via doortrekking Markerwaardweg (N240) naar de Medemblikkerweg (N239), inclusief tweede noodzakelijke brug. (Vv3).



Figuur 6.1: ontsluitingsvarianten

In alle varianten is voorzien in een ontsluiting van het agribusiness bedrijventerrein op de Dijkweg (N239). Binnen alle varianten wordt uitgegaan van een Duurzaam Veilige inrichting.

Aangezien voor alle varianten dezelfde gebiedsinrichting van toepassing is, geldt voor alle varianten een gelijke verkeersproductie. In tabel 6.1 is een raming van de verkeersproductie per functie weergegeven.

De effectbeschrijving van de ontsluitingsvarianten in deze paragraaf is mede gebaseerd op het verkeerskundig modelonderzoek (bijlage 4). In dit onderzoek is gewerkt op basis van kentallen, dit betekent dat de getallen zoals deze in de tabellen zijn opgenomen als indicatie van de effecten moeten worden opgevat (de gepresenteerde getallen moeten met een zekere marge geïnterpreteerd worden). In dit hoofdstuk worden samenvattende tabellen gepresenteerd, in de bijlage staan tabellen opgenomen per wegvak.

Tabel 6.1: Geraamde verkeersproductie per functie per voertuigcategorie (voertuigen per etmaal)

	Totaal	Personenauto's	%	Middel-zwaar vrachtverkeer	%	Zwaar Vrachtverkeer	%
Agribusiness	7.840	5.410	69	430	6	2.000	25
Glastuinbouw	3.020	2.820	94	40	1	160	5
Overig	580	480	84	50	8	50	8
Totaal	11.440	8.710	76	520	5	2.210	19

Afhankelijk van de ontsluitingsvariant wikkelt het verkeer zich over verschillende wegen af. In tabel 6.2 is voor de autonome situatie en per variant de geraamde etmaalintensiteit weergegeven.

Tabel 6.2: Geraamde wegvakintensiteiten 2017 met gebiedsontwikkeling en autonome groei (voertuigen per etmaal)

Wegvak	Auto-noom	Vv1a	Vv1b	Vv2	Vv3
	intensiteit	intensiteit	Intensiteit	Intensiteit	Intensiteit
Flevoweg	100	1.050	1.150	825	475
N240 noordelijk van Wagenpad	2.000	2.050	2.100	2.050	2.150
N240 zuidelijk van Wagenpad	2.000	3.000	2.900	3.050	3.650
N239 Dijkweg oostelijk van Coppershorn	15.400	17.400	17.400	17.600	17.700
N239 Dijkweg westelijk van Coppershorn	15.400	23.500	23.700	23.400	23.300
A7 ten noorden N239	30.000	31.200	31.000	31.500	31.700
A7 ten zuiden N239	33.000	40.600	40.600	40.600	40.600
Wagenpad	150	3.450	3.500	3.350	3.450
Ontsluitingsweg noord	-	6.250	6.600	5.750	5.600
Ontsluitingsweg zuid	-	9.750	10.000	9.600	9.300
Oudelandeweg oostelijk van ontsluitingsweg	100	175	175	175	100
Oudelandeweg noordelijk van ontsluitingsweg	100	2.550	2.900	1.600	1.550
Medemblikkersluisweg	100	50	50	50	50

De meest opvallende verschillen tussen de varianten zitten op de Flevoweg en op de N240. De Flevoweg wordt volgens de verkeersramingen in alle varianten veel drukker dan nu, maar vooral als er een verbeterde of nieuwe verbinding over de Westfriesche Vaart wordt gerealiseerd (Vv1a/b). Deze verbeterde of nieuwe verbinding trekt wat sluipverkeer door het gebied aan wat anders over de A7 naar het noorden zou rijden.

Op de N240 valt vooral de forse toename zuidelijk van het Wagenpad in Vv3 op. Dit is verklaarbaar vanuit bestemmingsverkeer voor de glastuinbouw aan het Wagenpad. Verder zijn de verschillen in de verkeersramingen tussen de verschillende varianten klein.

6.2.2 Beoordelingscriteria

Het doel van de ontsluitingsstructuur is het op een veilige en efficiënte wijze bereikbaar maken van het plangebied. Aan de ontwikkeling van de ontsluitingsstructuur zijn geen specifieke milieudoelen gesteld. In het MER worden de effecten van de ontsluitingsstructuur getoetst op wettelijke normen en, waar geen wettelijke normen gelden, aan criteria welke volgen uit het hierboven gestelde doel van de ontsluitingsstructuur.

Derhalve zijn voor de ontsluitingsvarianten, mede op basis van de richtlijnen, de volgende aspecten en criteria relevant:

Aspect	Criterium
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid en mobiliteit
	Verkeersveiligheid
Kosten	
Haalbaarheid korte termijn	
Faseerbaarheid	
Geluid	Geluidhinder door wegverkeer
Lucht	Luchtverontreiniging door wegverkeer
Veiligheid	Vervoer gevaarlijke stoffen
Landschap	

6.2.3 Effectanalyse

De effectanalyse is voor het aspect Verkeer en Vervoer gebaseerd op een groter gebied dan het plangebied. Dit is ingegeven door de reikwijdte van de ontsluitingsvarianten. De reikwijdte is bepaald door na te gaan waar de verschillen in de varianten op de verkeersafwikkeling nog zichtbaar zijn. Op basis van deze kenmerken zijn de randen van het studiegebied voor Verkeer en Vervoer vastgelegd op de aansluiting A7 bij Middenmeer in het noorden, de aansluiting A7 richting Medemblik in het zuidwesten en de aansluiting op de Markerwaardweg (N240) in het zuidoosten.

Bereikbaarheid en mobiliteit

Onder bereikbaarheid en mobiliteit wordt het gemak verstaan waarmee bestemmingen in en rond het plangebied kunnen worden bereikt. Weggebruikers maken een routekeuze op basis van dit gemak. Het resultaat van deze routekeuzen zijn de verkeersintensiteiten op de verschillende wegen uit tabel 6.2. Op basis van deze routekeuzen kunnen de effecten op het gebied van bereikbaarheid worden bepaald. Het criterium is opgesplitst in externe bereikbaarheid, interne bereikbaarheid en de mogelijkheden voor collectief vervoer en fietsverkeer.

Externe bereikbaarheid

Externe bereikbaarheid wordt gezien als het gemak waarmee alle verplaatsingen in het studiegebied worden afgewikkeld van en naar de hoofdinfrastructuur (A7, N239 en N240), uitgedrukt in de directheid van de relaties. Als indicator is de gemiddelde afstand gehanteerd per verplaatsing van, naar en door het studiegebied. Hoe lager deze afstand, des te directer is de rit en des te beter wordt de bereikbaarheid voor de betreffende variant beoordeeld. Voor alle verplaatsingen in en door het studiegebied is voor de autonome situatie en per variant de ritlengte bepaald tot de randen van het studiegebied. In tabel 6.3 is het resultaat weergegeven.

Tabel 6.3: Geraamde gemiddelde ritlengte per variant (kilometer; index: Vv1a= 100)

Autonoom index		Vv1a index		Vv1b index		Vv2 index		Vv3 index	
5,45	100	5,23	96	5,22	96	5,24	96	5,14	94

De waardering van de varianten op basis van dit criterium verschilt weinig van elkaar. Dit is met name het gevolg van de relatief hoge autonome belasting op een deel van de ontsluitingsstructuur en daarmee een hoog aandeel in de ritlengte.

In alle varianten is de bereikbaarheid verbeterd ten opzichte van de autonome situatie. Vv3 scoort het beste op dit aspect. Dit is bijna volledig toe te rekenen aan de directe verbinding tussen de Medemblikkersluisweg en de Markerwaardweg in deze variant. Het verschil tussen Vv1 en Vv2 is verwaarloosbaar.

Interne bereikbaarheid

In het voorgaande criterium is een afweging gemaakt op basis van alle verplaatsingen door het studiegebied. Hierin is duidelijk de invloed te zien van het grote aantal ritten met een herkomst en bestemming buiten het plangebied, het doorgaande verkeer. Om de verschillen in de varianten tot uitdrukking te brengen voor de bereikbaarheid van de planlocatie is een ander criterium wenselijk. Hiervoor is voor alle ritten met een herkomst en bestemming in het plangebied per variant het totaal aantal voertuigkilometers per etmaal bepaald. Evenals het voorgaande criterium is ook dit een maat voor de directheid van de relaties, maar nu toegespitst op de gebiedsontwikkeling.

Tabel 6.4: Geraamde kilometrage verkeer uit gebiedsontwikkeling per variant (voertuigkilometers per etmaal; index: Vv1a = 100)

	Vv1a index		Vv1b index		Vv2 index		Vv3 index	
Totaal	51.521	100	50.890	99	52.692	102	51.541	100

De tabel laat zien dat Vv1b de meest directe ontsluiting van het plangebied heeft (hoe minder kilometers, hoe directer het gebied wordt ontsloten). Dit is verklaarbaar door de directe afwikkeling van al het verkeer naar de A7 toe. In deze variant zijn de omwegen het kleinst. Vv2 leidt tot de grootste omwegen, met name veroorzaakt door het (vracht)verkeer dat via de Flevoweg naar de A7 richting Amsterdam rijdt. De bereikbaarheid is in Vv1a en Vv3 vrijwel gelijk.

Mogelijkheden collectief vervoer en fietsverkeer

Een manier om de negatieve effecten van mobiliteit te verminderen is het vervangen van een deel van het aantal verplaatsingen over de weg. Mogelijkheden zijn het vervangen van individuele autoverplaatsingen door collectief vervoer of fietsverplaatsingen en het vervangen van vrachtverplaatsingen door bundeling van goederenstromen en het gebruik maken van de wisselwerking tussen agribusiness en glastuinbouw. Op basis van interne bereikbaarheid van de planlocatie en de bereikbaarheid van stedelijk gebied binnen de reikwijdte van het openbaar vervoer en fietsverplaatsingen, is bepaald of de ontsluitingsstructuur stimuleren van deze aspecten mogelijk maakt.

Tabel 6.5: mogelijkheden collectief vervoer en fietsverkeer (Totaalscore ten varianten onderling 1 = gunstigst, 4 = ongunstigst)

	Vv1a	Vv1b	Vv2	Vv3
Fietsverkeer	2-4	1	2-4	2-4
Collectief personenvervoer	2-4	1	2-4	2-4
Collectief vrachtvervoer	3-4	1	3-4	2
Interne wisselwerking	2	1	3-4	3-4
Totaal	2-3	1	4	2-3

Uit de analyse blijkt dat alle varianten voor de bereikbaarheid met de fiets dezelfde (positieve) kenmerken hebben, maar dat Vv1b een betere afwikkeling heeft van het fietsverkeer over de Westfriesche Vaart. De substitutie van motorvoertuigverplaatsingen naar fietsverplaatsingen is naar alle waarschijnlijkheid gering door het lage bereik van de fiets in het woon-werkverkeer.

In Vv1b zijn de mogelijkheden voor collectief personenvervoer het grootst. Dit is ingegeven door de directe relatie tussen het noordelijk en zuidelijk plangebied. Het doortrekken van de N240 in Vv3 biedt geen extra voordelen ten opzichte van Vv2 of Vv1a.

Vv1 en Vv3 bieden beiden mogelijkheden voor collectief goederenvervoer, onder meer door interactie met het Grootslag (Vv1 en Vv3) en bundeling van goederenstromen binnen het plangebied (Vv1). Binnen Vv1 onderscheiden de varianten a en b zich onderling op dit aspect. Doordat in variant a gebruik gemaakt wordt van de bestaande oeververbinding is collectief goederenvervoer in deze variant moeilijker te realiseren. Dit vanwege de grotere omwegen die het vrachtverkeer op het huidige viaduct moet nemen. De mogelijkheden voor collectief goederenvervoer zijn binnen Vv2 gering.

De directe verbinding in Vv1 kan een stimulans zijn voor interactie tussen glastuinbouw en agribusiness. In Vv1b is deze het grootst, door de snelle en directe verbinding. In de andere varianten is interactie mogelijk, maar zijn aanvullende investeringen noodzakelijk om dit daadwerkelijk te realiseren.

Verkeersveiligheid

Voor verkeersveiligheid is gekeken naar het aantal voertuigkilometers in het plan- en studiegebied, verdeeld over de verschillende wegtypen. Aan deze wegtypen, gebaseerd op het principe van Duurzaam Veilig, hangt een ongevalsrisicocijfer dat de kans op een ongeval aangeeft. Door dit aan elkaar te koppelen is een vergelijking van de verkeersveiligheid van de verschillende varianten gemaakt. Verondersteld is vormgeving van de wegen conform de Duurzaam Veilig principes²². Bij het opstellen van de ontsluitingsstructuur is hier reeds rekening mee gehouden.

Ook voor de autonome situatie wordt rekening gehouden met aanpassingen van de wegenstructuur naar de principes van Duurzaam Veilig. De verwachting is echter dat deze investeringen geringer zijn dan in de situatie met de voorgenomen gebiedsontwikkeling.

De verkeersveiligheid is uitgedrukt in aantal letselongevallen per jaar. Het resultaat voor de autonome situatie en de varianten is weergegeven in tabel 6.6.

Tabel 6.6: Verkeersveiligheid (letselongevallen per jaar; index: autonoom = 100)

	Autonoom	Vv1a index		Vv1b index		Vv2 index		Vv3 index	
Totaal	7,70	12,21	159	12,09	157	11,70	152	10,36	135

Op basis van de tabel kan worden geconcludeerd dat de verkeersonveiligheid in alle gevallen verslechtert ten opzichte van de autonome situatie. Dit is goed verklaarbaar: door een toename van de verkeersintensiteiten in het plangebied neemt de kans op een ongeval evenredig toe. Vv3 kan gezien worden als de meest verkeersveilige variant. Een groot deel van het verkeer vanuit het noordelijk plangebied wordt afgewikkeld over relatief veilige gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom. Vv1 is beoordeeld als minst veilige variant, veroorzaakt door de hoge intensiteiten op de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein.

²² De ongevalsrisicocijfers zijn in principe alleen valide indien de vormgeving van de wegen past bij de functie en het gebruik van de weg, conform Duurzaam Veilig.

Variant Vv1a zal ten aanzien van verkeersveiligheid slechter uitvallen dan variant Vv1b, dit vanwege de onoverzichtelijke verkeerssituaties in de bestaande oeververbinding.

Het verschil tussen Vv1 en Vv2 is gering. De verkeersveiligheid in beide varianten kan verbeteren door langs de Flevoweg een vrijliggend fietspad aan te leggen; langs de nieuwe ontsluitingsweg wordt in ieder geval een vrijliggend fietspad aangelegd.

Geluidhinder door wegverkeer

In het akoestisch onderzoek²³ zijn de varianten Vv1b en Vv3 in meer detail onderzocht; de keuze om deze twee varianten door te laten rekenen is gemaakt op basis van de verwachting dat dit de uitersten in geluidhinder als gevolg van verkeer betreft. De extremen in geluidbelasting worden dus in deze twee varianten berekend.

Voor alle woningen in het studiegebied is het geluidsniveau in de autonome ontwikkeling en met gerealiseerde ontwikkeling berekend. Cumulatie met industrielaawaai komt aan de orde in hoofdstuk 8 bij de effectbeschrijving van het MMA en het VA.

De uitkomsten zijn opgenomen in tabel 6.7. In deze tabel zijn met rood de locaties aangegeven waar de geluidbelasting van de betreffende variant in vergelijking met de autonome ontwikkeling significant meer toeneemt (1 dB(A) of meer) dan de andere variant. In Vv1b is de situatie op vier adressen significant ongunstiger dan in Vv3. Op tien adressen is Vv1b juist significant gunstiger dan variant Vv3.

Voor dit criterium is variant Vv1b derhalve het meest gunstig, en variant 3 het meest ongunstig. Binnen Vv1a zal er daarnaast sprake zijn van geluidhinder als gevolg van meer (optrekkend) verkeer dat zich over het viaduct zal verplaatsen.

²³ Akoestisch onderzoek MER Agriport A7, Grontmij Nederland bv. De Bilt, juni 2005.

Tabel 6.7: Vergelijking verwachte geluideffecten wegverkeer variant Vv1b en variant Vv3

Waarneempunt Nummer	Adres	hoogte (m)	Geluidsbelasting in dB(A)			verschil tov autonoom	
			VL autonoom	VL – variant 1	VL - variant 3	VL - variant 1	VL - variant 3
1	Oudelanderweg 11	5	58	60,2	60,7	2,3	2,8
2	Oudelanderweg 9	5	51	54,1	52,3	2,8	1,0
3	Oudelanderweg 8	5	49	52,5	50	3,7	1,2
4	Oudelanderweg 5	5	47	52,5	48,7	5,3	1,5
5	Oudelanderweg 1-3	5	47	53	48,9	5,6	1,5
6	Wagenpad 1	5	58	58,4	59,6	0,7	1,9
7	Wagenpad 3-5	5	56	57,5	60,9	1,3	4,7
8	Medemblikkersluisweg 6	5	56	58,1	60,4	2,1	4,4
9	Wagenpad 7	5	49	55,8	55,2	6,9	6,3
10	Wagenpad 2	5	49	56,4	55,8	7,8	7,2
11	Wagenpad 11	5	46	55,5	54,9	9,7	9,1
12	Wagenpad 6	5	46	56,5	55,9	10,4	9,8
13	Wagenpad 15	5	44	55,6	55	11,2	10,6
14	Wagenpad 10	5	45	55,9	55,3	11,4	10,8
15	Wagenpad 19	5	44	55,2	54,6	10,9	10,3
16	Wagenpad 14	5	44	55,2	54,6	10,9	10,3
17	Noorderkoggerzeedijk 8	5	71	71,5	71,7	0,3	0,5
18	Noorderkoggerzeedijk 6-7	5	64	65,6	65,7	1,4	1,5
19	Koggenrandweg 6	5	56	57,5	59,3	1,3	3,1
20	Koggenrandweg 3	5	56	57	59,2	1,0	3,2
21	Koggenrandweg 2	5	56	56,8	59,1	1,0	3,3
22	Medemblikersluisweg 4	5	44	45,2	46,9	1,5	3,2
23	Medemblikkerweg 39	5	46	48	49	2,5	3,5
24	Medemblikkerweg 37	5	53	55,1	56	2,6	3,5
25	Medemblikkerweg 33-35	5	56	56,2	57,9	0,1	1,8
26	Medemblikkerweg 31	5	54	53,7	55,3	0,1	1,7
27	Tussenweg 13	5	47	47,1	47,2	0,3	0,4

waarneempunt met significant dwz 1 dB(A) of meer geluidtoename tov autonoom

Luchtkwaliteit

De verschillen binnen de varianten voor de luchtkwaliteit zijn gering. In bijlage 5 zijn de resultaten van berekeningen met het CAR II model opgenomen. Dit screeningsmodel toont een zeer beperkte overschrijding van de normen voor fijn stof (aantal dagen overschrijding maximale etmaalconcentratie) op het wegvak van de N239 (tussen de A7 en de nieuwe ontsluitingsweg) op. De intensiteiten zijn daar in de varianten vrijwel identiek, en circa 50% hoger dan in de referentiesituatie. Voor dit wegvak is voor het MMA en het VA een aanvullende analyse van de luchtkwaliteit gemaakt met behulp van het KEMA model STACKS. In hoofdstuk 8 zijn de resultaten hiervan opgenomen.

Uit deze berekening blijkt dat er géén overschrijding van de normen uit het Besluit Luchtkwaliteit zal optreden.

Externe veiligheid

Tussen de varianten is er geen verschil in het totaal aantal vervoersbewegingen met gevaarlijke stoffen. Verschillen in externe veiligheid kunnen dan ontstaan door:

- verschil in ongevalsrisico's door verschillen in verkeersveiligheid, bijvoorbeeld door verschillend aantal gelijkvloerse kruisingen;
- verschil als gevolg van verschillen in aantal woningen nabij en de afstand daarvan tot de weg;
- verschil in routing in en rond het plangebied.

In Vv2 zal meer sprake zijn van spreiding van eventuele risico's. In variant Vv1 en Vv3 zal er meer sprake zijn van concentratie van risico's, waarbij Vv1 relatief nog ongunstiger scoort. De meeste (bedrijfs)woningen in de onderscheiden varianten zijn gelegen aan het Wagenpad, het hoogste risico zal waarschijnlijk bestaan nabij de nieuwe ontsluitingsweg in het zuidelijk bedrijventerrein.

Kosten

Vv1a en Vv2 gaan voor de ontsluiting van het noordelijk plangebied voor een groot deel uit van het gebruik van bestaande infrastructuur. Weliswaar zijn aanpassingen noodzakelijk, maar deze zijn relatief beperkt van omvang. De investeringen in infrastructuur voor Vv1a en Vv2 zijn van gelijke orde van grootte.

In Vv1b en Vv3 is uitgegaan van realisatie van nieuwe schakels in de infrastructuur. In beide varianten moet worden voorzien in een nieuwe oeververbinding. De kosten van Vv1b of Vv3 zijn dan ook vele malen groter dan van Vv1a en Vv2. Geschat is dat de kosten van Vv1b groter zijn dan van Vv3.

Haalbaarheid korte termijn

Aangezien Vv1a en Vv2 uitgaan van bestaande infrastructuur en er sprake is van een klein aantal betrokken partijen is uitvoering van deze varianten op korte termijn mogelijk. Voor Vv2 geldt dit in mindere mate dan voor Vv1a. Vv1b is met een klein aantal partijen te organiseren, maar vergt veel voorbereidend werk en investeringen. Vv3 vergt veel voorbereidend werk en kent een groot aantal betrokken partijen. Vv3 wordt op dit aspect dan ook als minst goed beoordeeld.

Faseerbaarheid

Realisatie van Vv1a en Vv2 kan gefaseerd plaatsvinden in de pas met de gebiedsontwikkeling. Afhankelijk van de verkeersbelasting kan een aantal aanpassingen gerealiseerd worden tot het eindbeeld is gerealiseerd.

Vv3 kan eventueel in twee fasen worden ontwikkeld: de Markerwaardweg tot aan de Medemblikkersluisweg om Medemblik te ontlasten en gehele doortrekking tot aan de Medemblikkerweg. Vv1b kan niet gefaseerd worden uitgevoerd en wordt dan ook als minst gunstig beoordeeld.

Landschap

Alle ontsluitingsvarianten hebben in meer of minder mate invloed op het landschap. De inpassing van een oeververbinding over het water in Vv1b en het doorsnijden van het landschap in Vv3 hebben het meeste invloed op het landschap. Dit leidt tot een lage waardering op landschappelijke inpassing. Vv2 leidt tot doorkruising van de bosschage nabij de aansluiting op de A7 nabij Middenmeer. Vv1a grijpt het minst in op het landschap, omdat wordt uitgaan van gebruik van de bestaande oeververbinding.

6.2.4 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel is de analyse uit de vorige paragraaf vertaald in een relatieve effectbeoordeling. De meest gunstige variant is aangeduid als 1, de minst gunstige als 4.

Aspect/criterium	Vv1a	Vv1b	Vv2	Vv3
Bereikbaarheid	3	1	4	2
Verkeersveiligheid	4	3	2	1
Kosten	1	4	2	3
Haalbaarheid korte termijn	1	3	2	4
Faseerbaarheid	1	4	2	3
Geluid	3	1	2	4
Luchtkwaliteit	1-4	1-4	1-4	1-4
Landschap	1	4	2	3

Vanuit de milieuaspecten (geluid, lucht) in bovenstaande tabel moet afgeleid worden dat Vv1b (*ontsluiting via verbeterde toegang op de bestaande oeververbinding over de Westfriesche Vaart*) en Vv1a (*ontsluiting via nieuwe brug over de Westfriesche Vaart*) relatief wat positiever beoordeeld worden dan de andere varianten. Wanneer naar de verkeersaspecten wordt gekeken, komen met name Vv1b en Vv3 (*ontsluiting via doortrekking Markerwaardweg naar de Medemblikkerweg*) positief naar voren.

Ten aanzien van de realisatieaspecten moet geconcludeerd worden dat vooral Vv1a en Vv2 (*ontsluiting via de Flevoweg*) goed beoordeeld worden.

Op basis van de milieuaspecten is Vv1b gekozen als basis voor het MMA. In hoofdstuk 7 is dit nader toegelicht.

6.3 Effecten van de watervarianten

6.3.1 De varianten

Ten aanzien van het aspect water gelden de volgende varianten:

Waterstructuur

- Wr1: waterring Rendom.
- Wr2: waterring Binnendoor.

Gietwater en suppletiewater

- Wg1: grondwater.
- Wg2: oppervlaktewater (IJsselmeer).
- Wg3: drinkwater.
- Wg4: ruwwater van leiding WRK/PWN.
- Wg5: regenwater van bedrijventerrein.
- Wg6: procesafvalwater vanuit het bedrijventerrein.

Waterafvoer en –zuivering

- Wz1: afvoeren afvalwater naar RWZI Wervershoof.
- Wz2: afvoeren huishoudelijk afvalwater naar RWZI Wervershoof en zuiveren procesafvalwater op locatie.
- Wz3: afvoeren afvalwater naar RWZI Wieringerwerf.

6.3.2 Beoordelingscriteria

Voor de watervarianten zijn, mede op basis van de Richtlijnen de volgende aspecten en criteria relevant.

Afweging waterstructuur

Aspect	Criterium
Water	Waterkwaliteit
Landschap	Ruimtebeslag
	Landschappelijke inpassing
Realisatiekosten	Realisatiekosten

Afweging giet- en suppletiewater

Aspect	Criterium
Water	Grondwaterhoeveelheid Grondwaterkwaliteit Oppervlaktewaterkwaliteit
Kosten	Kosten

Afweging waterafvoer en -zuivering

Aspect	Criterium
Landschap	Ruimtebeslag
Water	Kwaliteit zuivering
Kosten	Kosten

6.3.3 Effectanalyse

6.3.3.1 Waterstructuur

In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat de principevariant Vasthouden/Isoleren de voorkeur heeft voor de waterhuishouding. Hierbij wordt middels slimme stuwen de aanwezige berging in het plangebied geoptimaliseerd en kan meer water worden geborgen zonder dat negatieve gevolgen ontstaan voor de omgeving.

Ten aanzien van de waterstructuur zijn de varianten afgewogen op de volgende criteria:

- waterkwaliteit;
- ruimtebeslag;
- landschappelijk inpassing;
- realisatiekosten.

Waterkwaliteit

Door het handhaven van het huidige peil wordt geen verandering van de algemene waterkwaliteit verwacht. De waterkwaliteit wordt voornamelijk bepaald door de eutrofe en brakke kwel. Deze zal niet worden gewijzigd (zie paragraaf 8.5.2).

De varianten hebben beiden als uitgangspunt dat zoveel mogelijk een doorgaande structuur dient te worden gerealiseerd. Vooral nog is waterkwaliteit niet onderscheidend in de varianten.

Ruimtebeslag

De Waterring Randon heeft meer gevolgen voor het ruimtebeslag. Uitgaande van een watergang met een breedte op waterlijn van 6,0 m wordt circa 20% meer ruimte besteed aan de waterstructuur. In de Waterring Randon behoeven de “overhoeken” minder gebruikt te worden voor water.

In de variant Waterring Binnendoor kunnen de “overhoeken” tussen de bestaande woningen in het noordelijke glastuinbouwgebied als waterberging worden ingericht. In deze overhoeken worden echter ook de regenwaterbassins en andere functies van de glastuinbouwbedrijven geprojecteerd.

Een voordeel van de Waterring Randon is dat de meeste “overhoeken” aan de randen van het plangebied goed worden ontsloten door de Waterring. De Waterring Randon is het verbindende element tussen de “overhoeken”.

Landschappelijke inpassing

Waterring Binnendoor heeft landschappelijk een goede inpassing. Door de gekartelde ring binnendoor (bassins buiten de ring) kan een warrige indruk ontstaan. Bij de Waterring Buitenvorm wordt een groenblauwe combinatie gemaakt ten behoeve van de landschappelijke inpassing van de glastuinbouwlocatie.

Realisatiekosten

Bij de Waterring Binnendoor ontstaan conflicten met andere belangen. In het Noordelijke glastuinbouwgebied worden de kavels ontsloten vanaf het Wageningenpad. Hierdoor ontstaan veel kruisingen met het water voor verkeer, gas, drinkwater, elektra en riolering. Meer kunstwerken in de Waterring Binnendoor zijn benodigd. Bij varend onderhoud dienen minimaal vaarduikers te worden gerealiseerd. Hierdoor worden realisatiekosten hoger dan in de Waterring Randon. Globaal zijn de realisatiekosten van de Waterring Binnendoor 10% hoger dan de Waterring Randon.

Conclusie Waterstructuur

Vanuit milieuoverwegingen is er weinig verschil tussen beide varianten. Vanuit ruimtelijke overwegingen is gekozen voor de ring buiten als basis voor zowel MMA als VA (zie verder hoofdstuk 7).

6.3.3.2 Gietwater en suppletiewater

Goed gietwater en suppletiewater is van groot belang voor de glastuinbouw. Bij het gebruik van goed gietwater kan het recirculatiewater optimaal worden gerecirculeerd. Lozing van het recirculatiewater (inclusief kostbare voedingsstoffen) kan dan bijna geheel worden voorkomen. Regenwater is kwalitatief uitstekend geschikt voor het gebruik als gietwater. Naast afstromend regenwater vanaf het glasareaal is extra suppletiewater benodigd.

Analyse behoefte suppletiewater

De suppletiebehoefte is mede afhankelijk van de grootte van de regenwaterbassins. Hoe groter het regenwaterbassin, hoe kleiner de suppletiebehoefte. Om gevoel te krijgen voor het effect van de bassingrootte op de suppletiebehoefte, is zowel gerekend met bassins ter grootte van 2.750 m³/ha als met bassins van 500 m³/hectare. Bij het vaststellen van de suppletiebehoefte is het waterverbruik van de gewassen van belang.

In de literatuur zijn (sterk) verschillende getallen voor het waterverbruik te vinden (tabel 6.8). Als voorbeeld is hier het waterverbruik voor tomaten weergegeven.

Tabel 6.8: Waterverbruik tomaten

Bron	Gemiddeld waterverbruik (schoon water) [m ³ /ha/jaar]
Hamaker, 1992	6.750
Witteveen en Bos, 2002	8.400
PB Techniek, 2005	8.750
CIW (Goed gietwater)	7.225

Op basis van het waterverbruik en de hoeveelheid neerslag en verdamping op het glasoppervlak en in de bassins is de suppletiebehoefte en de regenwaterbenutting vastgesteld (tabel 6.9). De berekeningen zijn uitgevoerd op maandbasis. Voor de bepaling van de suppletiebehoefte is uitgegaan van een schoon waterverbruik van 8.400 m³/ha/jaar.

De opvangcapaciteit van de bassins is bepaald aan de hand van een bassin van 2 m diep. Hierbij wordt een deel van het bassin onder het maaiveld gerealiseerd. Om gevoel te krijgen voor de verdampingsverliezen en suppletiebehoeftes zijn berekeningen uitgevoerd met een bassingrootte van 500 en 2.750 m³/ha glas. Verdampingsverliezen kan bijvoorbeeld ook worden beperkt door het bassin dieper te maken.

De bassins zijn nog niet gedimensioneerd. Met deze uitgangspunten blijkt dat bij een bassingrootte van 2.750 m³/ha glas er in gemiddeld jaar al het regenwater kan worden opgevangen. Er wordt dan geen afstromend regenwater afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Tabel 6.9: Verwachte suppletiebehoefte en regenwaterbenutting bij schoon waterverbruik van 8.400 m³/ha/jaar

	Bassingrootte 2.750 m ³ /ha		Bassingrootte 500 m ³ /ha	
	Suppletiebehoefte	Afvoer hemelwater	Suppletiebehoefte	Afvoer hemelwater
Gemiddeld jaar	568.000 m ³ (18,8 %)	0 m ³	1.417.000 m ³ (47,1 %)	1.041.000 m ³ (34,6%)
Droog jaar (2003)	890.000 m ³ (30%)	0 m ³	1.712.000 m ³ (56.9%)	1.185.000 m ³ (39.4%)
Nat jaar (1994)	143.000 m ³ (5 %)	700.000 m ³ (18 %)	1.406.000 m ³ (47 %)	2.179.000 m ³ (57 %)

Uitgaande van een bassingrootte van 2.750 m³/ha glas is in een gemiddeld jaar de theoretische regenwaterbenutting 100% (er is wel rekening mee gehouden dat 7 à 8% van de neerslag verloren gaat bij het opvangen (onder andere verdamping en transporteren van de neerslag van de glasdaken). Bij deze grote bassins neemt (door het grotere oppervlak) naast de opvangcapaciteit ook de verdamping toe, waardoor verdere opschaling geen extra voordeel oplevert ten aanzien van het beperken van de suppletiebehoefte.

Een alternatief voor de regenwaterbassins is ondergrondse opslag van het afstromende regenwater. Hierbij wordt het opgevangen overtollige hemelwater in de bodem geïnfiltreerd en weer onttrokken als er vraag is naar water. Deze techniek wordt in de glastuinbouw toegepast om meer hemelwater te kunnen bergen. Nadeel van deze techniek is zijn dat de kwaliteit van het geïnfiltreerde water wordt beïnvloed door interactie met het bodemmateriaal, waardoor alsnog zuivering nodig kan zijn voordat het als gietwater wordt ingezet. Naar verwachting kan 50 tot 70% van het geïnfiltreerde water kan direct zonder zuivering worden gebruikt in de kas. Voordeel is dat er geen sprake is van verdamping bij ondergrondse berging en de bovengrondse ruimteclaim voor regenwaterbassins kan worden geminimaliseerd. Landschappelijke inpassing wordt daarmee aanzienlijk eenvoudiger. Bij toepassen van ondergrondse gietwaterberging zal alsnog een aanvullende gietwaterbron benodigd zijn.

Ondergrondse opslag is vooral zinvol als de kosten van bovengrondse bassins relatief hoog zijn, of als ondergrondse berging als (deel)alternatief kan gelden voor oppervlaktewater voor piekberging.

Hierna worden de suppletievarianten, zoals in hoofdstuk 5 benoemd, behandeld en worden de voor- en nadelen van de verschillende varianten op een rij gezet.

Grondwater

Eén van de manieren waarop in de suppletiebehoefte voorzien kan worden, is het gebruik van grondwater. Om uit grondwater de goede waterkwaliteit te krijgen voor toepassing als gietwater moet het grondwater gezuiverd worden. Het grondwater is relatief zout (bevat te veel chloride en natrium). Het grondwater is anaëroob en bevat weinig zwevende delen. Het grondwater is ijzerrijk en in zuurstofrijke omstandigheden zullen ijzerverbindingen neerslaan. Een beproefde techniek voor zuivering van grondwater is omgekeerde osmose (RO)²⁴. De geproduceerde brijnstroom is een verdikte grondwaterstroom die weer kan worden teruggevoerd in het grondwatersysteem.

Uitgaande van onttrekking van grondwater uit het gecombineerde tweede en derde watervoerende pakket worden op basis van een worst-case scenario de volgende effecten berekend. Volgens de berekeningen kan de stijghoogte in het gecombineerde tweede en derde watervoerend pakket tot een afstand van 2.100 m vanaf de bronnen worden beïnvloed (stijghoogteverandering van 5 cm of meer). De berekende maximale verandering van de grondwaterstand is met 3 tot 6 cm verwaarloosbaar klein (bij bassins van 2.750 m³/ha). Bij bassins van 500 m³/ha kan een stijghoogteverandering van 20 cm tot maximaal 2 km buiten het plangebied optreden.

²⁴ Omgekeerde osmose (RO) is een techniek waarbij met behulp van een membraaninstelling uitgangswater (bijvoorbeeld grondwater of oppervlaktewater) wordt ontzout ten behoeve van de productie van gietwater. Het restproduct wat hierbij ontstaat, is een ingedikt brijnwater, waarin de concentratie stoffen is opgevoerd.

Voordeel van onttrekking van grondwater op de locatie is dat de zoute kwel in het gebied teruggedrongen zal worden. In die zin heeft grondwaterwinning een positief effect op het oppervlaktewater.

De retournering van het brijnwater heeft invloed op de waterkwaliteit van het ontvangende grondwater. Als grondwater wordt onttrokken met een Cl-gehalte van 2.000 mg/l, wordt bij een recovery van 75% water geïnfiltreerd met een Cl-gehalte van 8.000 mg/l. Aangezien het Cl-gehalte onderin het tweede en derde pakket oploopt tot ca 10.000 mg/l, zal het zoutgehalte ter plekke vermoedelijk alleen maar dalen. Overigens worden geen milieuvreemde stoffen geïnfiltreerd, en is alleen sprake van een verhoging van de concentratie ten opzichte van het onttrokken grondwater. Aangezien er geen andere potentiële toepassingen zijn van het grondwater heeft dit geen gevolgen voor toekomstig gebruik. Bij een recovery van 75% wordt waarschijnlijk anti-scalant gebruikt om het neerslaan van zouten op de membranen van de RO-installatie te voorkomen.

Naar alle waarschijnlijkheid wordt omgekeerde osmose toegepast met een zogenaamde “low recovery”. Bij dit systeem worden geen anti-scalants toegepast. Bij een “high recovery” worden anti-scalants toegepast om neerslag van zouten op de membranen te voorkomen. De anti-scalants komen in het brijnwater en worden dus geïnfiltreerd in de bodem. De anti-scalants zijn biologische afbreekbaar. De halfwaardetijd bedraagt 50 tot 200 dag. In oppervlaktewater is de halfwaardetijd minder (20 tot 30 dag) door invloed van ijzerionen. Uit tests is gebleken dat de anti-scalants weinig schadelijk zijn voor in water levende organismen. De eventuele lozing van anti-scalants in het grondwater wordt door de provincie Noord-Holland beoordeeld in het kader van het “Lozingenbesluit Bodembescherming”.

Oppervlaktewater

Voor het oppervlaktewater zijn twee bronnen van toepassing, namelijk water uit de Wieringermeerpolder en uit het IJsselmeer. Vanwege de kweldruk in de Wieringermeerpolder is oppervlaktewater in ruime mate voorhanden. Jaarlijks worden grote hoeveelheden overtollig oppervlaktewater de polder uitgemalen.

Het water uit de Westfriesche Vaart is brak (chloridegehalte circa 500 mg/l). In de zomerperiode neemt het aandeel van het kwelwater toe en kan het chloridegehalte oplopen tot boven de 1.000 mg/l. Het water bevat algen en zwevende stof. Het oppervlaktewater kan na zuivering worden gebruikt als gietwater.

IJsselmeerwater is zoeter. Bij aanhoudende oostenwind in de zomerperiode kan ophoping van algen plaatsvinden langs de kuststrook van de Wieringermeerpolder. Dit levert geurhinder en sterk verhoogde concentratie aan algen op. IJsselmeerwater kan na zuivering worden gebruikt als gietwater.

Om een goede gietwaterkwaliteit te garanderen is zuivering van het oppervlaktewater benodigd. Met name het natriumgehalte en het elektrisch geleidend vermogen dienen verlaagd te worden.

Daarnaast dient het water in voldoende mate bacteriologisch schoon te zijn. Een geschikte techniek voor het zuiveren van het oppervlaktewater is omgekeerde osmose; voorzuivering van het oppervlaktewater is daarvoor noodzakelijk. Bij deze techniek worden energie en chemicaliën verbruikt. Daarnaast wordt een brijstroom geproduceerd van circa 25% van de benodigde productie aan suppletiewater. Dit brijnwater kan niet worden geloosd op het oppervlaktewater maar dient of ingedikt te worden of te worden getransporteerd naar de zuivering.

De restproducten en het gebruik aan chemicaliën en energie zijn naar alle waarschijnlijkheid niet onderscheidend voor de verschillende technieken en de verschillende bronnen voor het suppletiewater.

Drinkwater

Het geproduceerde leidingwater in Andijk is afkomstig uit het IJsselmeer en het inlaatpunt Nieuwegein. Waarschijnlijk neemt door de chemische behandeling het chloridegehalte toe ten opzichte van het IJsselmeerwater. Het leidingwater voldoet niet aan de gietwaterkwaliteit en moet gezuiverd worden. Hiervoor geldt hetgeen beschreven is onder oppervlaktewater.

Ruwwater van leiding WRK/PWN

In de waterfabriek Andijk wordt proceswater, ook wel B-water, geproduceerd. Dit water heeft chemisch gezien dezelfde kwaliteit als het drinkwater. Bacteriologisch gezien is B-water minder veilig dan leidingwater. B-water voldoet dus ook niet aan de gietwaterkwaliteit en moet daarom gezuiverd worden.

Hiervoor geldt hetgeen beschreven is onder oppervlaktewater (omgekeerde osmose inclusief voorzuivering van het uitgangswater).

Procesafvalwater vanuit het bedrijventerrein

Dit water is voornamelijk gebruikt leidingwater voor het wassen van groenten en aardappelen. Het water wordt opgeladen met zuurstofbindende stoffen en zwevende stof.

Daarnaast neemt het zoutgehalte iets toe ten opzichte van leidingwater. Om uit deze mogelijke bronnen de goede waterkwaliteit te krijgen voor toepassing als gietwater moet het water gezuiverd worden.

Hergebruik van al het proceswater zal niet voldoende zijn om te voorzien in de gehele suppletiebehoefte (circa 20-30%).

In onderstaande tabel zijn globaal de kosten van de verschillende bronnen aangegeven. Belangrijk uitgangspunt hierbij is dat het suppletiewater voldoet aan de eisen voor goed gietwater.

Tabel 6.10: indicatieve ramingen kosten suppletiewater

Suppletiebron	Kosten euro per m ³
Grondwater	0,25-0,50
Ruwwater WRK/PWN	1,50
Drinkwater	1,50
Oppervlaktewater IJsselmeer	0,50-1,25
Oppervlaktewater Wieringermeer	0,50-1,25
Proceswater	>1,00

Conclusie gietwater en suppletiewater

Op basis van milieuoverwegingen (beperken bovengrondse bassins; reductie infiltratieafname) is gekozen voor het bergen van regenwater in de bodem als bron van gietwater voor het MMA. In hoofdstuk 7 is dit verder toegelicht.

6.3.3.3 Waterzuivering en -afvoer

In prognose van het afvalwater is geen regenwater afkomstig van vervuild verhard oppervlak meegenomen. Dit afstromende regenwater wordt in beide varianten lokaal behandeld en afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het condenswater van de warmtekrachtinstallaties voor de glastuinbouw mag conform het AMvB Glastuinbouw niet zondermeer geloosd worden op het oppervlaktewater. Het condenswater wordt lokaal behandeld en afgevoerd naar het oppervlaktewater en niet afgevoerd naar de zuivering. Zo wordt al een flinke reductie in het af te voeren afvalwater bereikt.

Een aantal varianten voor het afvalwater is verkend. Vanwege doelmatigheid van zuivering en complexiteit van het afvalwater wordt het huishoudelijk afvalwater van het bedrijventerrein en de glastuinbouw en de lozingen uit de glastuinbouw afgevoerd naar de zuivering. Het procesafvalwater van de agrologistieke bedrijven is minder complex en kan eenvoudiger op locatie worden gezuiverd. De realisatiekosten van de varianten Wz1 en Wz2 verschillen niet sterk. De kosten voor beheer en onderhoud zijn lager bij de lokale zuivering. De kosten van beheer en onderhoud van het bedrijfsafvalwater zijn lager vanwege de relatief eenvoudige bedrijfsvoering.

Voordeel van de zuivering Wervershoof is dat wijzigingen in de afvalwaterkwaliteit en afvalwaterkwantiteit beter kunnen worden gebufferd en opgevangen. Eventuele toekomstige strengere eisen aan het afvalwater kunnen dan ook beter worden behaald op de centrale zuivering.

Wz3 blijkt bij nader onderzoek geen optie, de capaciteit van de installatie in Wieringerwerf is te gering voor het zuiveren van de hoeveelheid te verwachten afvalwater. Uitbreiden van de capaciteit is niet realistisch in relatie tot de hoge kosten. Bovendien moet de procedure tot uitbreiding van de installatie direct bij ontwikkeling van het plangebied gestart worden; het betreft een langdurige procedure, die vertraging in het ontwikkelingsproces tot gevolg kan hebben. Wervershoof is gunstiger omdat de stroom van Agriport daar altijd in een veel grotere afvalwaterstroom terecht komt, waardoor fluctuaties in samenstelling beter zijn op te vangen.

6.3.4 Effectbeoordeling

Op basis de analyse in de voorgaande paragraaf is de volgende relatieve effectbeoordeling opgesteld.

Afweging waterstructuur

Aspect/criterium	Wr1	Wr2
Water		
• Oppervlaktewaterkwaliteit	1-2	1-2
Landschap		
• Ruimtebeslag	2	1
• Landschappelijke inpassing	1	2
Kosten	1	2

Afweging giet- en suppletiewater

Aspect/criterium	Wg1	Wg2	Wg3	Wg4	Wg5	Wg6
Water (absolute beoordeling)						
• Grondwaterhoeveelheid	6	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
• Grondwaterkwaliteit	1	2-6	2-6	2-6	2-6	2-6
• Oppervlaktewaterkwaliteit	1					
Kosten	1	2	4-6	4-6	4-6	3

Afweging waterzuivering en -afvoer

Aspect/criterium	Wz1	Wz2	Wz3
Water			
• Kwaliteit zuivering	1	2	n.v.t.
Landschap			
• Ruimtegebruik	1	2	n.v.t.
Kosten	2	1	3

Wr1 (*waterring rondom*) heeft de meest positieve beoordeling ten aanzien van milieuaspecten. Wr1 heeft een groter ruimtebeslag, maar verbindt anderzijds de overhoeken en is daarmee een landschappelijk verbindend element. De realisatiekosten van Wr1 vallen ten opzichte van Wr2 (*waterring binnendoor*) naar verwachting lager uit.

Ten aanzien van gietwatervoorziening, naast de eerste bron van regenwater, heeft grondwater Wg1 een duidelijke voorkeur ten aanzien van de milieuaspecten, maar ook ten aanzien van de kosten.

Wz1 (*afvoer van het afvalwater naar de RWZI in Wervershoof*) heeft op basis van milieuoverwegingen de voorkeur boven het gedeeltelijk zuiveren van afvalwater binnen het plangebied, dit mede vanwege het sneller kunnen opmerken van wijzigingen in afvalwaterkwaliteit en het beter kunnen bufferen en opvangen van afvalwater.

6.4 Effecten van de inrichtingsvarianten**6.4.1 De varianten**

Ten aanzien van inrichting gelden de volgende varianten:

- Dijkzoombos (uitstraling open, het gebied mag vanuit de omgeving gezien worden) (Li1);
- flanken (uitstraling gesloten, groene rand in lijnen rond het gebied) (Li2);
- boscomplexen (uitstraling deels open, groen in blokken) (Li3).

6.4.2 Beoordelingscriteria

Voor de inrichtingsvarianten zijn, mede op basis van de Richtlijnen de volgende aspecten en criteria relevant:

Aspect	Criterium
cultuurhistorie	ontwikkelingsgeschiedenis
	cultuurhistorische waarden
landschappelijke opbouw	ordeningsprincipes
	grootschaligheid
	openheid
	groen
	bebouwingskarakteristiek
	Inpassing in bredere omgeving (landschappelijk)
	Inpassing in bredere omgeving (visueel)

6.4.3 Effectanalyse

6.4.3.1 Cultuurhistorie

Ontwikkelingsgeschiedenis

De Wieringermeerpolder is een karakteristieke open polder met hoge landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Waarden die ontstaan zijn uit de pragmatiek die 75 jaar geleden werd gehanteerd bij de creatie en inrichting van polder voor agrarische doeleinden. Agriport A7 is niet meer en niet minder dan de huidige doorvertaling van dezelfde pragmatiek: uitgaan van de ondergrond en deze doelmatig inrichten ten behoeve van het nieuwe agrarische programma. In dit opzicht is het effect van alle landschappelijke varianten hetzelfde. Het hoofdprogramma glastuinbouw en agribusiness en logistiek krijgt in alle varianten een zelfde plaats.

Cultuurhistorische waarden

De cultuurhistorische waarden zijn sterk gekoppeld aan de planmatige opzet van de polder. Die is nog in grote mate herkenbaar in de waterstructuur, wegenstructuur, beplantingstructuur, de dorpen en boerderijtypen met de groene erven. In alle landschappelijke varianten is met die elementen zo veel mogelijk rekening gehouden in het plan. In die zin zijn de varianten gelijkwaardig.

6.4.3.2 Landschappelijke opbouw

Ordeningsprincipes

De ontwikkeling van Agriport A7 betekent aansluiten op het agrarische karakter van het gebied, maar ook de toevoeging van een nieuwe ruimtelijke component in het landschap. Deze nieuwe ruimtelijke component bouwt deels voort op de aanwezige waarden in het landschap en deels transformeert deze het landschap.

Het van oorsprong open landschap zal als gevolg van het programma worden bebouwd, waarbij rekening wordt gehouden met het aanwezige ritme van watergangen en wegen.

Als antwoord op de verdichting wordt een omkering van het landschap voorgesteld: omkeren van het open landschap met verdichte lijnen naar een verdichting van de grote vlakken met openheid langs de lijnen. Zo blijft de oorspronkelijke structuur intact en ontstaat een mal die geldt voor elke variant. Een mal van ruimte rond de bestaande lijnen.

Grootschaligheid

De ontwikkeling van Agriport A7 betekent een aansluiten op de grootschaligheid van het landschap van de Wieringermeerpolder. Agriport A7 wordt gekenmerkt door het woord: GROOT. Alledrie de varianten gaan uit van eenzelfde indeling van functies binnen het plangebied. Er is wat dit betreft dus ook geen onderscheid te maken tussen de verschillende varianten.

Openheid

De polder heeft een open karakter waarbij het grondgebruik zichtbaar en prominent aanwezig is. De variatie in de modellen is met name gelegen in de wijze waarop met de randen en snijlijnen in het landschap wordt omgegaan; juist het omgaan met deze elementen bepaalt de openheid van een variant.

Variant Li2 gaat in feite uit van het afschermen van Agriport A7 van openheid is geen sprake. Varianten Li1 en Li3 leggen de grootschalige ontwikkeling open en bloot in de Wieringermeerpolder.

Omdat Li1 de beplanting concentreert in de zone langs de Koggenrandweg en Li3 uitgaat van beplanting op diverse locaties (bijvoorbeeld in 'de poort') moet er vanuit gegaan worden dat Li1 opener toont dan Li3.

Groen

De verschillen ontstaan vooral op het vlak van beplanting/groeninpassing. In de polder is grotendeels op eenduidige wijze beplant: Singels langs vaarten, open bomenlanen langs wegen en opvulling van restruimten door bosschages. Het toepassen van groen in Agriport A7 heeft effect op deze ordening. De bestaande groensingels langs de Westfriesche Vaart en de Medemblickervaart, zorgen ervoor dat Agriport A7 deels vanuit de omgeving uit het zicht ontnomen wordt.

De effecten van nieuwe beplanting in Li1 zijn laag, vanwege de beperkte toepassing hiervan. Groen wordt vooral gebruikt in de zone langs de Koggenrandweg, die daarmee meer gaat verdichten, een trend die in gang is gezet met het beplanten van het gasstation en de vuilverwerking. De openheid en groenstructuur in deze zone transformeren hierdoor en er ontstaat een kleinschalige(re) tussenzone. De glastuinbouw is duidelijk zichtbaar in de polder, vanuit de rand van de polder en vanuit West-Friesland is het grotendeels uit het zicht mede vanwege de Westfriesche Omringdijk en haar beplanting ontnomen.

In variant Li2 worden bomenrijen/singels rondom het gebied gezet. Deze zullen het beeld bepalen. Met name de glastuinbouw wordt daarmee uit het zicht ontnomen. De beplanting volgt hiermee niet de bestaande groenstructuren, en past minder dan in de andere varianten in de structuur van de Wieringermeerpolder.

De bomenrand langs belendende agrarische percelen leidt tot een risico op hinder door luizen op die percelen.

Variant Li3 geeft een gevarieerd beeld van Agriport A7. Deels zichtbaar, deels uit het zicht ontnomen. De groenstructuur past bij de polder, waar restruimten worden ingevuld met groen.

Bebouwingskarakteristiek

De bebouwing langs de wegen zal waarschijnlijk wel worden aangevuld met nieuwe bebouwing. Om de oorspronkelijke bebouwing niet te laten verdwijnen tussen de nieuwe wordt het principe van contrast gehanteerd: nieuwe bebouwing wijkt in architectuur duidelijk af van de oude. De nieuwe bebouwing zal voortbouwen op de architectuur van de kas en enige afstand bewaren tot de weg. Streven is de boerderijen inclusief de bijbehorende erven en daarmee de ritmiek van de bebouwing in het plangebied in stand te houden. Hiermee blijft de oorspronkelijke ruimtelijke opbouw van de Wieringermeerpolder gerespecteerd. In alle varianten wordt hier op dezelfde wijze mee omgegaan

Inpassing in de ruimere omgeving (landschappelijk en visueel)

Agriport A7 heeft niet alleen effect op de ruimtelijke kwaliteit in Wieringermeer, maar ook daarbuiten. Met name de randzone van West-Friesland kan men te maken hebben met landschappelijke en visuele effecten van de groot-schalige ontwikkeling.

Landschappelijk gezien is van belang dat de verschillende polderafdelingen waarin Agriport A7 valt als eenheid herkenbaar blijven. Zo worden lijnelementen in het landschap die van fundamentele waarde zijn voor de opbouw van de polder, gerespecteerd.

Visueel gezien vormt de Westfriesche Omringdijk met en de beplanting (4 à 5 m hoog) vormt een belangrijke buffer richting het achterliggende gebied. De ontwikkelingen van Agriport A7 zijn wel van dien aard, dat zij gezien mogen worden en dat er door het gebied heen gegaan kan worden.

Zoals hiervoor beschreven reageert variant Li1 hier het sterkste op de landschappelijke inpasbaarheid. In de Wieringermeerpolder zelf is het gebied goed te zien. Dat is een kenmerk van de open polder. Li2 maakt de ontwikkeling als het ware onzichtbaar. Er ontstaat een groene afronding van de ruimtes in de polder. Variant Li3 verweeft met het landschap van Wieringermeer. Open en dicht wisselen elkaar af, net als de zichtbaarheid en de afscherming van Agriport A7.

6.4.4 Effectbeoordeling

In bijgaande tabel zijn de effecten relatief beoordeeld. De gunstigste variant heeft een 1, de minst gunstige een 3.

Aspect/criterium	Li1	Li2	Li3
Cultuurhistorie			
• Ontwikkelingsgeschiedenis	1-3	1-3	1-3
• Cultuurhistorische waarden	1-3	1-3	1-3
Landschappelijke opbouw			
• Ordeningsprincipes	1-3	2-3	1-3
• Grootschaligheid	1-3	1-3	1-3
• Openheid	1	3	2
• Groen	1	3	2
• Bebouwingskarakteristieken	1-3	1-3	1-3
• Inpassing in de ruimere omgeving (landschappelijk)	1	3	2
• Inpassing in de ruimere omgeving (visueel)	3	1	2

De uitgangspunten ten aanzien van cultuurhistorie en landschappelijke opbouw zijn zeer bepalend geweest bij het opstellen van de landschappelijke inpassingsvarianten (zie ook hoofdstuk 5). De bestaande landschappelijke structuur van het plangebied is zo sturend dat er op dit schaalniveau geen zinvolle varianten denkbaar zijn. De grootste variatie is toegepast in de randen en de accenten in de dooradering van het plangebied.

Dit heeft tot gevolg dat op diverse aspecten de varianten niet onderscheidend beoordeeld kunnen worden. Ten aanzien van ‘openheid’, ‘groen’ en ‘landschappelijke inpassing in de ruimere omgeving’ kan geconcludeerd worden dat Li1 (*Dijkzoombos*) relatief wat positiever wordt beoordeeld dan de andere varianten. Li2 wordt ten aanzien van ‘ordeningsprincipes’, ‘openheid’, ‘groen’ en ‘landschappelijke inpassing in de wijde omgeving’ relatief negatief beoordeeld.

6.5 Effecten van de energievarianten

6.5.1 De varianten

Ten aanzien van energie gelden de volgende varianten:

- glastuinbouw:
 - * vandaag, huidig gemiddeld niveau (Eg1);
 - * referentie, conform Besluit Glastuinbouw 2010 (Eg2);
 - * extra, referentie (Eg2) en inzet 6% duurzame energie (Eg3);
 - * duurzaam, CO₂-neutraal (Eg4);
- bedrijventerrein:
 - * referentie, conform eisen Bouwbesluit voor 2006 (Eb1);
 - * extra, referentie (Eb1) met aanvullend 20% hogere energieprestatie en inzet van 10% duurzame energie (Eb2);
 - * duurzaam, CO₂-neutraal (Eb3).

De effectbeschrijving ten aanzien van het aspect is gebaseerd op de Energievisie Agriport A7 (DLV).

6.5.2 Beoordelingscriteria

Voor de energievoorziening voor de glastuinbouw en het bedrijventerrein zijn verschillende aspecten van belang en gelden andere toetsingscriteria. Voor beide functies zijn er echter ook overeenkomende aspecten, waarvoor zal worden getoetst. Alle aspecten en de bijbehorende toetsingscriteria, mede op basis van de Richtlijnen, zijn in onderstaande tabellen samengevat.

Afweging glastuinbouw

Aspect	Criterium
Energieverbruik	Besluit glastuinbouw, voldoen aan energieverbruikdoelstelling in GJ/ha
Toepassing duurzame energie (DE)	Aandeel DE zo groot mogelijk. Minimaal streven naar 4%. Initiatiefnemer streeft naar 6% inzet van duurzame energie

Afweging bedrijventerrein

Aspect	Criterium
Energieprestatie gebouwde omgeving	Voldoen aan Bouwbesluit (Energieprestatiecoëfficiënt-EPC)
Energiebeperking	Zo groot mogelijk. Ambitie initiatiefnemer is voldoen aan 20% energiebeperking tov Bouwbesluit (EPC 2006)
Toepassing duurzame energie	Aandeel toepassing DE zo groot mogelijk. Initiatiefnemer streeft naar 10% inzet van duurzame energie

Afweging glastuinbouw en bedrijventerrein (algemeen)

Aspect	Criterium
Lucht	Emissie CO ₂ zo laag mogelijk
	NO _x emissie / NO ₂ immissie zo laag mogelijk / BEES-A en B en Besluit luchtkwaliteit
Beeldkwaliteit, functie	Versterken of verzwakken zichtbaarheid functie en beeldkwaliteit.
Veiligheid	Veiligheid bewoners
Clustering	Gebruik reststromen
Economische duurzaamheid	Gevoeligheid brandstofprijzen en kosten niveau. Flexibiliteit voor de ondernemer.

6.5.3 Verwacht energieverbruik glastuinbouw

Uitgangspunten

Voor alle varianten voor glastuinbouw is de energie (en CO₂) vraag gelijk gesteld. Hieronder zijn de uitgangspunten samengevat die zijn gebruikt voor het bepalen van de energievraag en de emissies.

Voor de uitvoering, inrichting en bedrijfsvoering van de kassen zijn de uitgangspunten in onderstaande tabel globaal gespecificeerd.

Tabel 6.11: overzicht uitgangspunten uitvoering, inrichting en bedrijfsvoering kassen

Kasuitvoering	Lengte/breedte verhouding 1, gemiddelde kaphoogte circa 7 m., dakhelling 22,5°, enkelglas dek
Setpoints tomaat	Jong gewas: 17-19 °C en afteelt 18-19 °C (nacht-dag) en bij belichting 3 °C hoger, relatieve vochtigheid 85%, CO ₂ dosering tot 800 ppm,
Setpoints paprika	Jong gewas: 19-22,5 °C en afteelt 19-21 °C (nacht-dag) en bij belichting 3 °C hoger, relatieve vochtigheid 85%, CO ₂ dosering tot 1000 ppm
Inrichting standaard	Beweegbaar scherm; onbelichte teelt energiescherm, belichte teelt 95% verduisteringscherm, gevelisolatie, enkele condensor en teeltcomputer met meteoberichten
Warmtebuffer	200 m ³ /ha
Extra besparingen	Frequentieomvormers op pompen en rekening gehouden met efficiëncy winst grootschaligheid (minder geveloppervlak)
Rendement stookinstallaties	Warmwater ketels 88,5% op bovenwaarde. Warmtekraftkoppeling: Elektrisch rendement 43% en thermisch rendement 49%. WKK gedimensioneerd op 95% van de elektriciteitsvraag voor belichting.

Er is voor alle varianten uitgegaan van de inzet van bovengenoemde energiebeperkende maatregelen. Natuurlijk zullen voor andere teelten en energiesystemen andere energiebeperkende maatregelen mogelijk beter passen. De verwerkte besparing van 10% op het gasverbruik en circa 15% op het basis elektriciteitsverbruik kan ook met een pakket andere energiebeperkende maatregelen worden bereikt. Hierbij moet wel worden aangetekend dat deze maatregelen niet zondermeer kunnen worden gestapeld. Een besparingstechniek kan het effect van een andere techniek verzwakken of geheel teniet doen. Energiebesparing vergt maatwerk per tuinder.

Omvang verwacht totaal energieverbruik

In Nederland is veel informatie verzameld over de energievraag van de glastuinbouw. Op basis van deze praktijkgegevens is voor de glastuinbouw in Agriport A7 de energievraag bepaald. Hiervoor is allereerst het glasareaal verdeeld in blokken van circa 25 hectare. Voor elk blok is bepaald welke glasgroente naar verwachting zal worden geteelt. Voor grootschalige glastuinbouw zijn dat vooral de teelten tomaat en paprika.

De basis voor de in deze studie onderscheiden varianten wordt gevormd door de onderstaande conversietechnieken:

- variant Eg 1: gasgestookte ketels (elektriciteitsinkoop vanuit het net);
- overige varianten: WKK met rookgasreiniging, ook voor niet belichte teelten (elektriciteit via eigen productie en/of inkoop vanuit het net).

Voor het energieverbruik kan de energievraag met 1,1 worden vermenigvuldigd uitgaande van een gemiddeld rendement van de stookinstallatie van circa 90%. De energievraag en het energieverbruik is uitgedrukt in GJ (gigajoule). Een GJ is gelijk aan circa 32 m³ aardgas equivalent of 280 kWh.

De stookinstallaties zijn gedimensioneerd op de warmtevraag (gasketels) of de elektriciteitsvraag (warmtekrachtkoppeling, WKK). De dimensionering van de WKK's op 95% van de elektriciteitsvraag voor belichtende telers is gekozen als "worst case" benadering. Indien een tuinder uiteindelijk besluit minder stroom op locatie op te wekken, zal er minder gas worden verstoekt en de emissie ter plaatse lager zijn.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste kentallen samengevat. Het betreft een prognose van de meest waarschijnlijk geachte eindsituatie.

Tabel 6.12: prognose verwacht energieverbruik

Teeltsort	Eenheid	To- maat onbe- licht	To- maat belicht	Tomaat belicht	Papri- ka	Papri- ka belicht	Auber- gine
Belichting intensiteit	Lux		10.000	15.000		3.500	
Oppervlak (netto glas)	Ha	77	32	45	16	63	55
Totaal oppervlak (netto)	ha	288					
Warmtegebruik in bruto energie ¹⁾	m ³ a.e. /m ²	49	38	28	47	41	46
Belichting	W/m ²	0	87	131	0	30	0
Aantal uren belichting	uur	0	2.200	2.200	0	2.400	0
Verbruik belichting	kWh/m ²	0	191	287	0	73	0
Elektriciteit algemeen	kWh/m ²	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
CO ₂ dosering maximaal	kg/uur	260	260	260	180	180	180
Bedrijfstijd CO ₂ doseren	uur	1.600	1.700	1.800	1.600	1.700	1.600

1) gecorrigeerd voor warmtegebruik van de lampen bij belichte teelt

Verwacht energieverbruik per variant

Voor alle energievarianten is vervolgens het energieverbruik bepaald conform het Besluit Glastuinbouw en getoetst aan de in het Besluit opgenomen energieverbruikdoelstellingen. In de berekeningswijze mag gecompenseerd worden voor op het net terugleverde elektriciteit en restwarmte benutting. Daarnaast telt duurzame energie niet mee. In onderstaande tabel zijn de resultaten in GJ per ha per teelt samengevat.

Tabel 6.13: Berekend energieverbruik per variant

	Tomaat onbelicht	Tomaat belicht	Tomaat belicht	Paprika onbe- licht	Paprika belicht	Aubergine onbelicht
Oppervlak (ha)	77	32	45	16	63	55
Eg 1. vandaag	17.248	30.690	35.862	16.560	21.073	16.216
Eg 2. referentie	388	14.828	21.031	7.683	13.381	12.770
Eg 3. extra	365	13.002	18.228	6.923	12.278	11.705
Eg 4. duurzaam	365	2.651	2.349	2.618	6.025	5.671
Besluit Glastuinbouw						
Eis 2005 in GJ/ha	19.090	24.090	24.090	15.046	20.046	15.528
Eis 2010 in GJ/ha	17.909	22.142	22.142	13.748	17.981	14.232

In variant Eg1, "Vandaag" wordt gas verstookt in warmwater ketels voor de verwarming en elektriciteit ingekocht. De variant voldoet voor alle teelten niet aan de in het Besluit Glastuinbouw gestelde eisen.

Voor de kolommen "tomaat onbelicht", "paprika onbelicht" en "aubergine onbelicht" is het energieverbruik laag. Door de grootschaligheid van de bedrijven zal clustering binnen een bedrijf relatief eenvoudig te realiseren zijn. Deze clustering binnen een bedrijf is daarom als uitgangspunt genomen. In de onbelichte delen van een glastuinbouwbedrijf wordt de overtollige warmte van belichte gedeelten nuttig gebruikt. Aangenomen is dat maximaal 10% van de restwarmte verloren kan gaan door intern transport. Daarmee dekt deze "gratis" warmte een aanzienlijk deel van de warmtevraag van het onbelichte glasareaal.

Bovenstaande resultaten per teelt kunnen tevens voor de locatie als geheel worden beschouwd zoals weergegeven in GJ per ha in onderstaande tabel.

Tabel 6.14: Berekend energieverbruik op locatieniveau

	Gemiddeld	Efficiëncy	Efficiëncy
	locatie	t.o.v. variant 1	t.o.v. normen Besluit
Eg 1. vandaag	22.251	-	-
Eg 2. referentie	10.830	51%	45%
Eg 3. extra	9.696	57%	51%
Eg 4. duurzaam	3.305	85%	83%
Besluit Glastuinbouw			
Eis 2005	19.731		
Eis 2010	18.123		

Weergegeven is in bovenstaande tabel dat in variant Eg2 met decentrale warmtekracht-installaties ruimschoots kan worden voldaan aan de energieverbruikdoelstelling in 2010. Bijkomend voordeel van de grootschaligheid die hierin is verwerkt is de efficiency van grote WKK's. Het elektrisch rendement van deze units is circa 5-10% hoger dan van kleine WKK's. In deze variant is ook nog voldoende ruimte om flexibel in te spelen op bijstelling van de normen.

Indien de inzet van duurzame energie toeneemt, daalt het gebruik van fossiele brandstoffen. In de berekeningmethodiek van het Besluit Glastuinbouw mag namelijk gecompenseerd worden voor de inzet van duurzame energie. Dus 6% inzet van duurzame energie voor Eg3 wordt direct doorvertaald in 6% daling van het berekende energieverbruik. Een tuinder wordt op deze wijze gestimuleerd duurzame energie in te zetten. De geringe benodigde inzet van fossiele brandstof voor variant Eg4 wordt veroorzaakt door het aardgasverbruik ten behoeve van CO₂ bemesting. Hierbij is vooralsnog aangenomen dat rookgasen van biobrandstoffen niet zijn te gebruiken voor bemesting.

Aanwezige potenties voor inzet van duurzame energie

De totale geprognoseerde energievraag voor de glastuinbouw uitgedrukt in m³ aardgas en kWh is respectievelijk geschat op circa 120 miljoen m³ en 250 miljoen kWh. Circa 90-95% van de elektriciteitsvraag wordt bepaald door de belichting. De totale energievraag komt overeen met de energievraag voor een stad van 60.000 tot 70.000 inwoners.

De inzet van een paar procent duurzame energie is daarmee al een enorme uitdaging. Alle mogelijkheden om duurzame energie te realiseren zijn daarom uitvoerig onderzocht. Om bij te dragen zal duurzame energie grootschalig moeten worden aangepakt.

Als technisch haalbare opties zijn geïdentificeerd:

- verbranding van bio-olie, bio-methanol of bio-ethanol;
- inkoop van groene energie;
- een biomassa vergisting;
- een windmolen lijnopstelling;
- een zonne-energiecentrale;
- aardwarmte;
- ondergrondse warmte/koude opslag, mogelijk als onderdeel van een (semi) gesloten kas.

In de tabel 6.15 is van de duurzame energievormen de potentie voor toepassing in de glastuinbouw samengevat.

Tabel 6.15: Potentie toepassing duurzame energievormen

Duurzame energie vorm	Omschrijving	Potentie voor glastuinbouw
Verbranding bio-olie of (m)ethanol	Deze brandstoffen kunnen worden meegestookt in ketels of WKK.	In principe kan met deze biobrandstoffen 100% van de energievraag worden voorzien, uitgezonderd mogelijk aardgas stook ten behoeve van CO ₂ voor bemesting.
Inkoop groene energie	Groene elektriciteit en groen gas kunnen worden ingekocht.	In principe kan met inkoop van groene energie 100% van de energievraag worden voorzien. Inkoopcapaciteit is begrensd op 70 MVA, dus zal in de pieksituatie mogelijk een deel van de elektriciteit zelf moeten worden opgewekt
Biomassa vergisting	Een grootschalige biomassa vergisting, voor vergisting van 100.000 ton mest en groente afval van de bedrijven.	circa 3,5 % van de gasvraag voor verwarming
Windmolen lijnopstelling	7 windmolens in lijn van circa 2-3 MWe.	circa 6% van de elektriciteitsvraag.
Zonne-energiecentrale	circa 7 hectare PV zonnepanelen	circa 6% van de elektriciteitsvraag.
Aardwarmte	2-3 doubletten van 5 MWth.	circa 6% van de gasvraag.
Ondergrondse warmte/koude opslag	Door opslag van zonnewarmte in de zomer kan voorzien worden in warmte voor de kas in de winter.	100% van de gasvraag voor verwarming.

Niet alle mogelijkheden zijn kostentechnisch haalbaar. De kosten per kWh of per m³ uitgespaard aardgas verschillen sterk. Voor alle bovenstaande technieken geldt dat zonder subsidies de investering- en exploitatiekosten hoger liggen dan de meeste energiebeperkende maatregelen of een efficiënte energievoorziening met fossiele brandstof. De meeste tuinders zijn echter toch zeer geïnteresseerd in duurzame energie. Tenslotte worden de kosten van hun producten voor een groot deel bepaald door de energiekosten en stijgen deze kosten de laatste jaren gestaag.

De huidige kostenverhoudingen van duurzame energievormen zijn globaal beschouwd, *exclusief subsidies*, ten opzichte van een energie efficiënte voorziening gestookt op aardgas. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven. Hierbij is nog geen rekening gehouden met technische en financiële risico's, die bij (grootschalige) toepassing van duurzame en innovatieve technieken in de regel vele malen groter zijn.

Tabel 6.16: indicatieve kostenverhouding duurzame en efficiënte energievormen glastuinbouw (exclusief subsidies en verdiscontering risico's)

Duurzame energie vorm	Prijs verhouding
Verbranding bio-olie of (m)ethanol	Aardgas : Bio-brandstof = circa 1:2
Inkoop groene energie	kWh WKK : kWh groen = circa 1:4
Biomassa vergisting	Aardgas:Biogas = circa 1:5
Windmolen lijnopstelling	kWh WKK : kWh windmolen = circa 1:10
Zonne energie centrale	kWh WKK : kWh PV = circa 1:10
Aardwarmte	Aardgas : aardwarmte = circa 1:10
Ondergrondse warmte/koude opslag	Aardgas : bodemwarmte = circa 1:4

Alle duurzame energievormen zijn niet vrij te combineren binnen een energievoorziening voor een kas. Tevens zal er naar verwachting altijd een basis “niet-duurzaam” energieverbruik blijven voor:

- nood- en back-up voorziening;
- voor CO₂ bemesten.

Op basis van bovenstaande overwegingen zijn de duurzame energievormen met betrekking tot technische en economische haalbaarheid gerangschikt.

- 1 verbranding van bio-olie, bio-methanol of bio-ethanol;
- 2 ondergrondse warmte/koude opslag;
- 3 inkoop van groene energie;
- 4 een biomassa vergisting;
- 5 aardwarmte;
- 6 een windmolen lijnopstelling;
- 7 een zonne-energiecentrale.

Indien bovenstaande rangschikking zou worden gecorrigeerd voor de beschikbare subsidies wijzigt de rangschikking. Een windmolen lijnopstelling en een grootschalige biomassa vergisting zullen dan de optie “verbranding van biobrandstoffen” kort volgen.

Om bovenstaande redenen is voor de invulling van duurzame energie voor de glastuinbouw in varianten Eg3 en Eg4 in eerste instantie de inzet van bio-olie beoordeeld.

6.5.4 Verwacht energieverbruik bedrijventerrein

Uitgangspunten

Op basis van de staat van inrichting is een globale indeling gemaakt van het agrologistieke bedrijventerrein. Een beperkt gedeelte van de bebouwing zijn kantoorfuncties of vergelijkbare bouwvolumes, waarvoor een energiestaat coëfficiënt (EPC) is bepaald in het Bouwbesluit. De EPC is een maat voor de energie-efficiency van een gebouw. Hoe lager de EPC, hoe beter de energie-efficiency.

Voor de toetsing van energie beperkende maatregelen is een referentie kantoorgebouw bepaald met de specifieke kenmerken zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.17: specifieke kenmerken referentie kantoorgebouw

Kenmerk	Specificatie
Oppervlak/hoogte	2550 m ² / 3,5 m
Klimaatstelsel	Mechanisch geventileerde afvoer
Verwarming/koeling	HR-107 ketel / geen
Warmtapwater	Elektrische boiler
Verlichting	10 W/m ²
Bezettinggraad	1,3 m ² /persoon

De energievraag voor de overige bebouwingsfuncties (opslagloodsen) en procesapparatuur is moeilijker in te schatten. Voor een aantal van deze gebruiksfuncties wordt verwacht dat ook na 2007 geen energieprestatie eisen zullen worden opgelegd door de implementatie van de Europese richtlijn voor Energieprestaties in gebouwen (EPD. 2002/91/EG).

Voor de al gerealiseerde gebouwen op het bedrijventerrein zijn de volgende eisen gesteld door de gemeente Wieringermeer:

- energie prestatie coëfficiënt conform Bouwbesluit;
- afscheidingconstructies tussen warme en koude ruimte uitgevoerd met warmte coëfficiënt $R_c = 3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$;
- deur, raam, kozijn en daarmee gelijk gestelde constructiedelen moet de warmtedoorgangcoëfficiënt hebben van ten hoogste $4,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

De gemeente heeft ervoor gekozen ook eisen te stellen voor de energie-efficiency van functies waarvoor geen strikte EPC eis in het Bouwbesluit is bepaald. Daarbij komt dat voor de geconditioneerde ruimtes (gekoelde opslagloodsen) door de ondernemers al hoge eisen zullen worden gesteld om de energiekosten zoveel mogelijk te beperken.

Omvang verwacht totaal energieverbruik

De energievraag voor het gebouwde volume bedraagt circa 3,5 miljoen m³ aardgas en 12,5 miljoen kWh. Deze energievraag wordt bepaald door verwarmen, koelen en verlichting van gebouwen met gebruiksfuncties als kantoor, groothandels winkel en opslag.

De totale energievraag komt overeen met de energievraag voor een dorp van 2.000 tot 3.000 inwoners. De energievraag van het bedrijventerrein is 3-5% van de energievraag van de glastuinbouw.

Energieverbruik per variant

De referentie variant Eb1 voldoet aan het Bouwbesluit zoals vastgesteld in 2005. Voor de gebruiksfunctie kantoorgebouw en winkel zijn respectievelijk een EPC=1,5 en een EPC=3,4 bepaald. Om aan deze EPC-eisen te kunnen voldoen is toepassing van een breed pakket aan duurzame bouwmaatregelen vereist.

In variant Eb2 wordt 20% energiebeperking nagestreefd. De doelstelling om 20% energie te beperken kan worden beoordeeld voor het referentie kantoorgebouw als gespecificeerd in tabel 6.17.

De EPC voor het referentie kantoorgebouw zal dan van 1,5 naar 1,2 moeten worden teruggebracht. Naast het vereiste pakket om een EPC van 1,5 te realiseren zijn dan aanvullende maatregelen vereist. Hierbij kan worden gekozen uit een breed pallet aan energiebeperkende maatregelen of inzet van duurzame energie.

Op basis van een eerste globale beoordeling is vastgesteld dat een EPC van 1,2 voor een kantoorgebouw op het agrologistieke bedrijventerrein haalbaar is. De kosten zijn in redelijke verhouding tot de functie en er zijn talrijke mogelijkheden om met behulp van de energie prestatie normering methodiek een passend pakket samen te stellen voor een ondernemer.

Bovenstaand maatregelenpakket past bij de bestemming en functie van de bedrijven op Agriport A7.

Aanwezige potenties voor inzet van duurzame energie

In variant Eb2 wordt inzet van 10% duurzame energie nagestreefd en in variant Eb3 100%.

De mogelijkheden om 10% duurzame energie in te zetten zijn onderzocht. Beschouwd is of duurzame energie voor het bedrijventerrein kan worden gecombineerd met de glastuinbouw. Als technisch haalbare opties zijn geïdentificeerd:

- inkoop van groene energie;
- een biomassa vergisting;
- een windmolen lijnopstelling;
- een zonne-energie centrale;
- ondergrondse warmte/koude opslag.

In tabel 6.18 is de potentie van de duurzame energievormen voor het bedrijventerrein samengevat.

Tabel 6.18: Potentie duurzame energievormen voor het bedrijventerrein

Duurzame energie vorm	Omschrijving	Potentie voor bedrijventerrein
Inkoop groene energie	Groene elektriciteit en groen gas kunnen worden ingekocht	In principe kan met deze groene energie inkoop 100% van de energievraag worden voorzien.
Biomassa vergisting	Een grootschalige biomassa vergisting, voor vergisting van 100.000 ton mest en groente afval van de bedrijven	circa 100 % van de gasvraag voor verwarming
Windmolen lijnopstelling	2 windmolens van circa 2-3 MWe 7 windmolens van circa 2-3 MWe	circa 10% van de energievraag 100% duurzaam
Zonenergie centrale	1 hectare PV zonnepanelen 3 hectare PV zonnepanelen	circa 10% van de elektriciteitsvraag circa 10% van de energievraag
Ondergrondse warmte/koude opslag	Centrale laagtemperatuur warmte/koude voorziening i.c.m. warmtepomp	100% van de gasvraag voor verwarming

Niet alle mogelijkheden zijn ook kostentechnisch haalbaar. De kosten per kWh of per m³ uitgespaard aardgas verschillen sterk. Voor alle bovenstaande technieken geldt dat zonder subsidies de investering- en exploitatiekosten hoger liggen dan de meeste energiebeperkende maatregelen of een efficiënte energievoorziening met fossiele brandstof.

De huidige kosten van duurzame energievormen zijn globaal beschouwd, *exclusief subsidies*, ten opzichte van een energie efficiënte voorziening gestookt op aardgas. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 6.19: kostenverhouding duurzame en efficiënte energievormen bedrijventerrein (exclusief subsidies en verdiscontering risico's)

Duurzame energie vorm	Prijsverhouding
Inkoop groene energie	kWh WKK : kWh groen = circa 1:4
Biomassa vergisting	Aardgas:Biogas = circa 1:5
Windmolen lijnopstelling	kWh WKK : kWh windmolen = circa 1:10
Zonenergie centrale	kWh WKK : kWh PV = circa 1:10
Ondergrondse warmte/koude opslag	Aardgas : bodemwarmte = circa 1:2

De meeste duurzame energievormen zijn niet vrij te combineren. Tevens zal er naar verwachting altijd een beperkte “niet-duurzaam” energieverbruik blijven, voor procesapparatuur en nood- of back-up voorzieningen.

Op basis van bovenstaande overwegingen zijn de duurzame energievormen met betrekking tot technische en economische haalbaarheid gerangschikt.

- 1 ondergrondse warmte/koude opslag;
- 2 inkoop van groene energie;
- 3 een windmolen lijnopstelling;
- 4 een biomassa vergisting;
- 5 een zonenergie centrale.

Indien bovenstaande rangschikking zou worden gecorrigeerd voor de beschikbare subsidies zal een windmolen lijnopstelling en een grootschalige biomassa vergisting waarschijnlijk op een gelijk niveau als ondergrondse warmte/koude opslag komen.

Om bovenstaande redenen is voor de invulling van duurzame energie voor het bedrijventerrein voor varianten Eg2 en Eg3 de inzet van ondergrondse warmte/koude opslag , wind- en zonenergie beoordeeld.

6.5.5 Emissies glastuinbouw

In deze paragraaf worden de effecten van de glastuinbouw energievarianten geanalyseerd. De energievraag in Agriport A7 en daarmee de energie effecten worden gedomineerd door de glastuinbouw. Deze wordt daarom uitvoerig behandeld.

NO_x/NO_2

De NO_x emissie op basis van de aardgasstrook op de totale locatie is voor alle varianten beoordeeld. Minder NO_x emissie zal bijdragen om risico's te beperken. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen opgenomen in ton NO_x per jaar.

Tabel 6.20: berekende NO_x -emissie glastuinbouw op locatieniveau

	Totaal (ton NO_x /jaar)
Eg 1. vandaag	83 (229)
Eg 2. referentie	88
Eg 3. extra	88
Eg 4. duurzaam	> 88

De lage NO_x emissie voor variant Eg1 vereist enige toelichting. In deze variant wordt alleen de emissie beschouwd voor het op locatie verbrande aardgas ten behoeve van verwarming van de kassen en bemesting. De elektriciteit wordt ingekocht. De daarmee gemoeide NO_x emissie valt buiten het plangebied. Indien voor deze variant de NO_x emissie van de elektriciteitscentrale zou worden opgeteld levert dit 229 ton NO_x per jaar. De overall NO_x emissie reductie door gebruik te maken van een efficiënt lokale opwekking met rookgasreiniging is daarmee 61%.

In de varianten Eg3 en Eg4 resulteert de inzet van duurzame energie niet in een daling van de NO_x emissie. Indien duurzame brandstoffen als bio-olie worden gestookt wordt dit beschouwd als CO₂ neutraal, maar er is in het gebied nog immer een emissie van rookgassen. Voor variant Eg4 kan de NO_x emissie zelfs hoger zijn. De rookgassen na verbranding van biobrandstoffen zijn naar verwachting minder schoon dan de rookgassen na verbranding van een schone fossiele brandstof als aardgas. Daarnaast is de techniek voor een rookgasreiniging voor deze brandstoffen gecompliceerd en minder geschikt voor decentrale energievoorzieningen.

CO₂

Bij de verbranding van aardgas en bio-olie komt kooldioxyde (CO₂) vrij. CO₂ is een broeikas gas en de emissie van dit gas dient zoveel mogelijk te worden gereduceerd. In de glastuinbouw wordt de CO₂ in de rookgassen echter ook nuttig gebruikt. Planten nemen, indien de lichtintensiteit hoog is (gedurende de dag), CO₂ op. De rookgassen worden in de kas geleid om de groei van de planten te stimuleren. De CO₂ behoefte voor de glastuinbouw op Agriport A7 is globaal bepaald op circa 50-100 ktonCO₂ per jaar. In deze behoefte zal moeten worden voorzien door het verbranden van aardgas of door bijvoorbeeld het doseren van pure CO₂. Deze laatste optie is echter nog te duur. Om deze reden is rekening gehouden de verbranding van aardgas voor CO₂ bemesten.

Op basis van de verwachte groente productie is een CO₂ opname berekend van circa 5-10% van deze emissie. In de effectanalyse is voor de CO₂ opname door de planten niet gecorrigeerd.

De CO₂ vraag voor bemesting kan worden gereduceerd indien de kas gesloten blijft. De CO₂ wordt dan niet uit de kas geventileerd. Mede om deze reden zijn (semi) gesloten kasconcepten ontwikkeld. Deze concepten zijn op semi-technische schaal al beproefd en de eerste praktijkschaal experimenten zullen in 2005 starten. Naar verwachting zullen ook de grootschalige glastuinders op Agriport A7 een deel van het glasareaal gaan realiseren met een (semi) gesloten kassen. De potentiële energie en CO₂ vraag reductie zijn aanzienlijk. In de effectanalyse is deze techniek echter niet nader beschouwd, omdat de energie en CO₂ reductie potentie nog niet eenduidig is vast te stellen.

Op basis van bovengenoemde aanvullende uitgangspunten is voor de diverse energievarianten is de totale CO₂ emissie (op locatie) bepaald in kton CO₂ per jaar. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen opgenomen.

Tabel 6.21: berekende CO₂-emissie glastuinbouw op locatieniveau

	Totaal (ktonCO₂/jaar)
Eg 1. vandaag	211 (324)
Eg 2. referentie	270
Eg 3. extra	260
Eg 4. duurzaam	≥ 270 (100)

Ook hier is in variant Eg1 de emissie relatief laag ten opzichte van de andere varianten. Weer is alleen de emissie bepaald op de locatie en de emissie is laag omdat de elektriciteit wordt ingekocht en de daarmee gemoeide CO₂ emissie buiten het plangebied valt. Indien voor deze variant de CO₂ emissie van de elektriciteitscentrale zou worden opgeteld levert dit 324 kton CO₂ per jaar. De overall reductie door gebruik te maken van een efficiënt lokale opwekking met rookgasreiniging is daarmee 35%.

In variant Eg3 is de CO₂ emissie gering lager door de inkoop van groene elektriciteit. Voor variant Eg4, de 100% CO₂ neutrale variant is de CO₂ emissie niet gelijk aan nul. Indien duurzame brandstoffen als bio-olie worden gestookt wordt dit beschouwd als CO₂ neutraal, maar er is in het gebied nog immer een emissie van rookgassen en daarmee CO₂. De emissie zal per saldo gelijk of hoger zijn dan de emissie voor variant Eg3, omdat verbranding van biobrandstoffen minder efficiënt is dan de verbranding van aardgas. Indien echter de inzet van duurzame energie globaal beschouwd wordt mag hiervoor gecompenseerd worden en is de CO₂ emissie van variant Eg3 circa 255 ktonCO₂/jaar en voor variant Eg4 circa 100 kton CO₂/jaar overeenstemmend met de behoefte voor CO₂ bemesten.

6.5.6 Emissies bedrijventerrein

NO_x en CO₂

Voor de referentie elektriciteitsvoorziening is aangenomen dat deze als groene stroom uit het openbare net zal worden ingekocht. De warmtevoorziening is ingevuld door hoog rendement gasketels. De behoefte van de meeste bedrijven voor warmte en elektriciteit zal niet zo groot zijn en een decentrale warmte/kracht module zal naar verwachting niet worden toegepast.

Voor het energieverbruik van de warmte/koude opslag is uitgegaan van elektrische warmtepompen welke gevoed worden door groene energie.

De totale NO_x en CO₂ emissie (op locatie) voor de drie varianten is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 6.22: berekende NO_x- en CO₂- emissie (op locatie) voor de energievarianten bedrijventerrein

	Totaal (kton CO₂/jaar)	Totaal (ton No_x/jaar)
Eb 1. referentie	7,0	2,8
Eb 2. extra	5,1	2,0
Eb 3. duurzaam	< 0,5	< 0,5

De beperkte emissie voor variant Eb3 is geschat. Verwacht wordt dat altijd een deel van de bedrijfsfuncties zal worden voorzien met fossiele brandstoffen. De inzet van fossiele brandstoffen is in variant Eb2 circa 27% lager dan voor variant Eb1.

De globale totale NO_x en CO_2 emissie is ook bepaald voor de eerste twee varianten. De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel. Hierbij is rekening gehouden met de emissie van een elektriciteitscentrale waar de stroom wordt ingekocht. In dit geval is beoordeeld wat de emissie is indien grijze stroom wordt ingekocht en alleen voor het duurzame energie aandeel groene energie wordt ingezet.

Tabel 6.23: berekende NO_x - en CO_2 - emissie (globaal) voor de energievarianten bedrijventerrein

	Totaal (kton CO_2 /jaar)	Totaal (ton NO_x /jaar)
Eb 1. referentie	12,7	10,1
Eb 2. extra	9,2	7,3

Voor beide varianten heeft de relatief hoge emissie van een elektriciteitscentrale een versterkt effect op de emissie. Door de energiebeperking en inzet van duurzame energie wordt het verbruik van fossiele brandstoffen en daarmee de emissie voor variant Eb2 natuurlijk lager.

NO_2

Op het bedrijventerrein worden geen woonfuncties toegestaan. Woningen voor ondernemers en werknemers worden geclusterd gerealiseerd op ruime afstand van het bedrijventerrein. Een aantal boerderijen nabij het bedrijventerrein verliest de woonfunctie.

De uitstoot van NO_x ten gevolge van verbranding van gas in verwarmingsketels is gering. Een deel van het bedrijventerrein valt binnen de invloedssfeer van de snelweg. De geringe extra emissie van gasverwarmingsketels is verwaarloosbaar. Om deze redenen is geen nadere beoordeling gemaakt van het effect op de luchtkwaliteit door de verbranding van aardgas op het bedrijventerrein.

6.5.7 Beschrijving overige effecten

Veiligheid

Alle energievarianten waarvoor de inzet van fossiele of duurzame brandstoffen wordt gereduceerd zijn intrinsiek veiliger. De verwarming van een kas of bedrijf met aard- of bodemwarmte wordt gerealiseerd met warm water in plaats van ontvlambare brandstoffen. Bij deze opties is geen transport, opslag en verbranding van brandstoffen vereist.

Daar staat tegenover dat gebruik van brandstoffen aan strenge regels is gebonden. Het toezicht op naleving van de regels is in Nederland goed georganiseerd en waarborgt een veilige inzet van deze brandstoffen.

Beeldkwaliteit en functie

De invloed op de beeldkwaliteit van de (duurzame) energievarianten is beperkt. De meeste varianten hebben vrijwel geen ruimte beslag en zullen door een willekeurige bezoeker van het gebied niet worden opgemerkt. Uitzonderingen hierop zijn een windmolen lijnopstelling en een zonne-energiecentrale.

De windmolen lijnopstelling zal naar verwachting niet worden gerealiseerd binnen het plangebied in verband met slagschaduw in de kas en luchtverplaatsing boven de kas. In gemeente Wieringermeer is al circa 12% van het nationale windenergie vermogen gerealiseerd.

De uitgestrektheid van het landschap, het gebruik van de grond en de goede windcondities maken dit mogelijk. Voor het inpassen van 7 extra windmolens lijken nog locaties beschikbaar, maar dit dient nader te worden onderzocht.

Zonnepanelen worden vaak in nieuwbouwontwikkeling uitgesloten. Veel bewoners en ondernemers vinden dakpanelen niet passen in de beeldkwaliteit. Soms wordt hinder ervaren van de reflectie van de panelen.

Zonnepanelen moeten op het zuiden worden georiënteerd. Langs de Westfriesche Vaart, grenzend aan het terrein van Holland-Collect zou een kleine zonne-energiecentrale kunnen worden gerealiseerd. Indien op deze locatie tevens een elektriciteit schakel/transformatorstation wordt geplaatst versterkt de zoncentrale de functie van dit station.

Kleinschalige toepassing van wind of zonenergie blijft evenwel aantrekkelijk voor ondersteuning van openbare voorzieningen. Op afgelegen locaties kan een klein zonnepaneel de stroomvoorziening voor communicatie of verlichting verzorgen zonder dat een aansluiting hoeft te worden gerealiseerd op het openbare net.

Economische duurzaamheid

Maatregelenpakketten voor beperking van het energieverbruik, inzet van duurzame of efficiënte energietechnieken zullen economische duurzaam moeten zijn om de vitaliteit van de ontwikkeling te waarborgen. De schaal van de ontwikkeling betekent dat ondernemers een belangrijk deel van de investering extern moeten financieren. Een bank of investeerder zal het bedrijfsplan toetsen op economische duurzaamheid. Toepassing van relatief kostbare maatregelen met een lange terugverdientijd en een lage executiewaarde zijn dan niet gewenst. Tevens moeten de technische en financiële risico's daarbij worden meegewogen. Een techniek als aardwarmte of warmte/koude opslag scoort dan slechter dan een flexibele techniek als verbranding van bio-olie. Een aardwarmtebron is immers niet te verplaatsen, moeilijk te verkopen en kan daardoor een beperking vormen bij de verkoop van een bedrijf.

Een te sterke afhankelijkheid in de bedrijfsvoering van de brandstofprijs fluctuatie is tevens niet gewenst. De kostprijs van glasgroente wordt direct en indirect voor een belangrijk deel bepaald door de energiekosten. Denk hierbij aan brandstofkosten voor kasverwarming of voor transport van het product naar de klant. Reductie van het energieverbruik maakt de ondernemer minder kwetsbaar voor de grillen van de brandstofmarkt. Grootschalige inzet van een bio-brandstof is dan ook een risico. De beschikbaarheid van deze brandstoffen in Nederland is beperkt voor de schaal waarop deze zou moeten worden toegepast op Agriport A7.

Een aantal maatregelen is alleen haalbaar indien de stimuleringsmaatregelen ook worden beschouwd. Voor vrijwel alle duurzame energievormen zijn stimuleringspakketten beschikbaar. De bijdrage uitgedrukt in "vermeden ton CO₂ uitstoot" verschilt echter sterk. De bijdragen zijn de laatste jaren onder druk komen te staan en een aantal is al verdwenen.

Vorbereiding voor de realisatie van duurzame energie vraagt de nodige aandacht. Een vergunning traject kan meerdere jaren in beslag nemen. Om bovenstaande redenen houden de meeste ondernemers rekening met uitval van subsidiebijdragen in hun investeringsopzet.

Economische duurzaamheid betekent ook dat een maatregel moet passen binnen het raamwerk van de ontwikkeling. Zo zullen geen ondernemers naar de locatie worden getrokken indien de vereiste maatregelen niet economisch haalbaar zijn. Een duurzame maatregel zal ook moeten passen binnen de functie en bestemming van het plangebied. Agriport A7 is een locatie met als thema “groot”.

Een grootschalige biomassavergister voor de regio sluit hier goed bij aan, evenals een grootschalig opgezette windmolen lijnopstelling of zonnecentrale. De energie die hiermee wordt geproduceerd kan in een aanzienlijk deel van de energievraag voorzien.

Kleinschalige toepassing van wind en/of zon dragen weinig bij en sluiten minder goed aan bij dit thema. Deze worden alleen toegepast op basis van economische overwegingen.

Indien op basis van bovenstaande overwegingen de maatregelen voor energiebeperking, duurzame - of efficiënte energievoorziening worden beoordeeld levert dit de volgende rangschikking:

- beperking van de energievraag;
- efficiënte decentrale opwekking met WKK;
- duurzame energie.

De keuze voor specifiek energiebeperkende maatregelen zal per bedrijf verschillen.

6.5.8 Effectbeoordeling

Op basis van bovenstaande analyse is de volgende relatieve effectbeoordeling voor de glastuinbouw en het bedrijventerrein opgesteld. De gunstigste variant heeft een waardering 1, de minst gunstige variant wordt beoordeeld met een waardering 4 respectievelijk 3.

Aspect/criterium	Eg1	Eg2	Eg3	Eg 4
<i>Glastuinbouw</i>				
• Energieverbruik	4	3	2	1
• Toepassing duurzame energie	4	3	2	1
<i>Algemeen</i>				
• Lucht: CO ₂ emissie	4	3	2	1
• Lucht: NO _x emissie / NO ₂ immissie	4	1-2	1-2	3
• Beeldkwaliteit, functie	1-2	1-2	3 ¹⁾	4 ¹⁾
• Veiligheid	4	3	2 ²⁾	1 ²⁾
• Clustering	3	1	2	4
• Economische duurzaamheid	2	1	3	4

1) Indien duurzame energie wordt ingevuld met zon- of windenergie.

2) Indien duurzame energie wordt ingevuld met aard- of bodemwarmte

Aspect/criterium	Eb1	Eb2	Eb3
<i>Bedrijventerrein</i>			
• Energieprestatie	3	2	1
• Energiebeperking	3	2	1
• Toepassing duurzame energie	3	2	1
<i>Algemeen</i>			
• Lucht: CO ₂ emissie	3	2	1
• Lucht: NO _x emissie / NO ₂ immissie	3	1	2
• Beeldkwaliteit, functie	1	2 ¹⁾	3 ¹⁾
• Veiligheid	3	2 ²⁾	1 ²⁾
• Clustering	3	2 ²⁾	1 ²⁾
• Economische duurzaamheid	2	1	3

1) Indien duurzame energie wordt ingevuld met zon- of windenergie.

2) Indien duurzame energie wordt ingevuld met aard- of bodemwarmte

Ten aanzien van energie en glastuinbouw worden Eg2 (*referentie, conform besluit Glastuinbouw 2010*) en Eg3 (*extra, referentie (Eg2) en inzet 6% duurzame energie*) als meest positief met betrekking tot de milieuconsequenties beoordeeld. Eg2 lijkt overigens meer potenties te bieden dan Eg3 ten aanzien van de algemene beoordelingscriteria.

Eg4 (CO₂-neutraal) is met de huidige stand der techniek niet haalbaar. In hoofdstuk 7 is dit nader toegelicht.

Ten aanzien van de specifieke glastuinbouwcriteria wordt Eg4 (*duurzaam, CO₂-neutraal*) als meest positief beoordeeld

Voor energie en bedrijventerrein wordt Eb3 (*duurzaam, CO₂-neutraal*) als meest positief beoordeeld. Voor de energieaspecten wordt deze variant hoog gewaardeerd; ook voor de overige aspecten geldt dat deze variant hoger wordt beoordeeld dan de andere varianten.

7 De alternatieven: MMA en VA

7.1 Algemeen

In de voorgaande twee hoofdstukken is ingegaan op de varianten die er te ontwikkelen zijn op de diverse thema's binnen de ontwikkeling van Agriport A7. In hoofdstuk 6 zijn de verschillende varianten op de thema's ontsluiting, water, landschappelijke inpassing en energie ten opzichte van elkaar gewogen; dit betroffen de thema's waarvan in hoofdstuk 5 bleek dat er meerdere varianten bestonden in relatie tot de ontwikkeling van het plangebied.

De hoofdstukken 5 en 6 vormen de basis waarop in dit hoofdstuk het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) en het Voorkeursalternatief (VA) zijn ontwikkeld. In feite is het VA (paragraaf 7.4) een terugvaloptie van het MMA (paragraaf 7.3).

Belangrijk uitgangspunt bij het ontwikkelen van de alternatieven zijn de reeds vastgelegde functies binnen het plangebied. De (locaties van de) functies zijn beschreven in paragraaf 7.2.

7.2 De functies in het plangebied

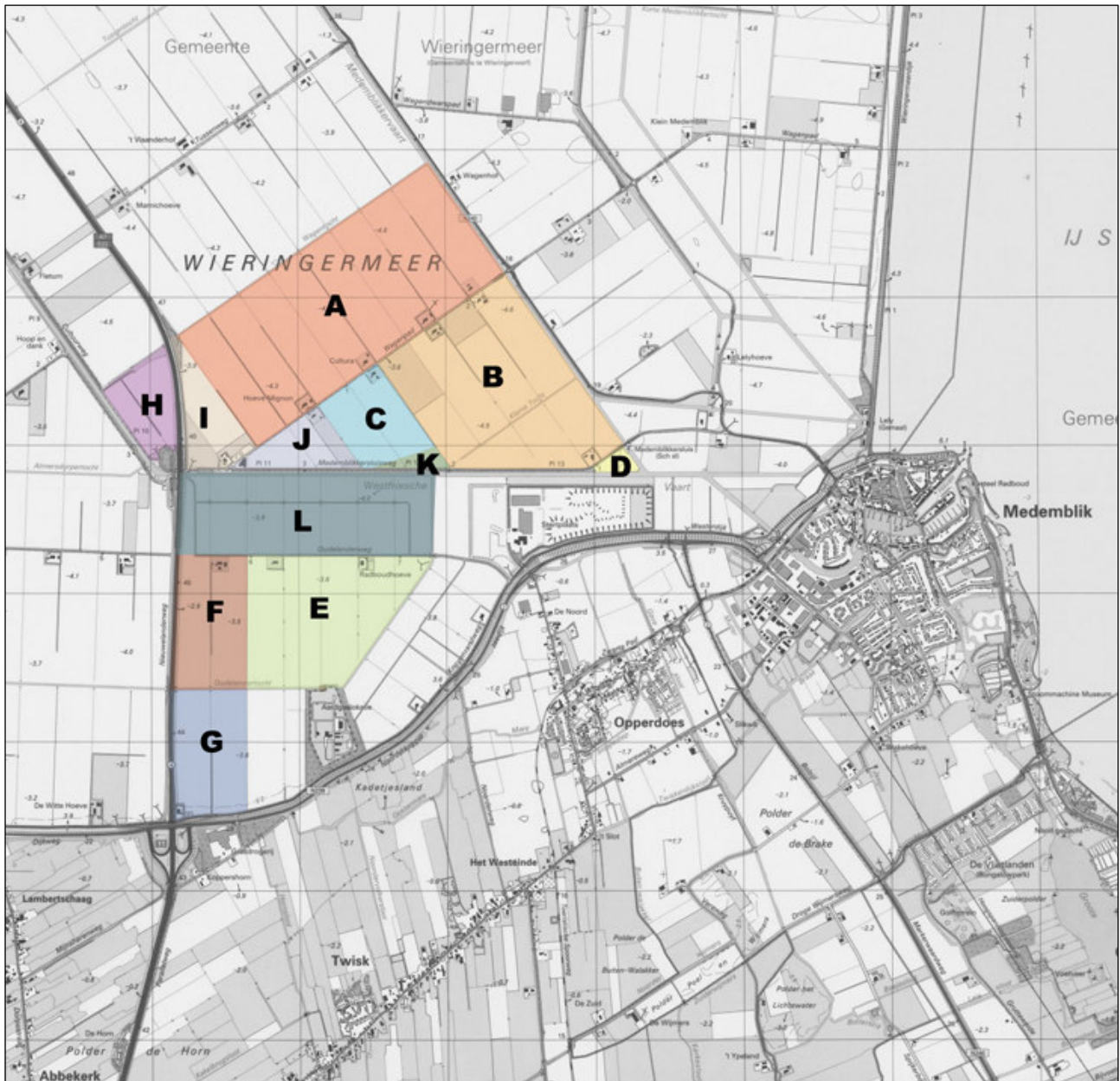
7.2.1 Functies

Agriport A7 BV heeft op basis van het ontwikkelingsprogramma een indeling van het plangebied gemaakt, met daarin aangegeven de verschillende functies die ontwikkeld zullen worden. Deze indeling is in figuur 7.1 weergegeven.

In onderstaand overzicht staat per deelgebied de bruto omvang en de geplande toekomstige functie weergegeven:

Deelgebied	Bruto omvang [ha]	Toelichting
A	185	Glastuinbouwkavel (perceel 1-8)
B	115	v.d. Ende v. Kleef, 20 ha proefkas 2006 (perceel 10-14)
C	28	Glastuinbouwkavel (perceel 9)
D	3	Hoogspanningsstation
E	81	Glastuinbouwkavel tuinder 2 (perceel 15-19)
F	40	Noordelijk deel bedrijventerrein.
G	38	Zuidelijk deel bedrijventerrein
H	17	Kleinschalig bedrijventerrein en toerisme
I	21	(Tijdelijke) Grondbank/Waterberging
J	17	Wooncluster Nova Grandpre
K	5	Overige functies (mogelijk stepping stone; ecologische zone)
L		Grondgebied Opperdoezer Ronde
Totaal	550	

Deze indeling is de basis voor zowel het MMA als het VA.



Figuur 7.1: functies binnen het plangebied

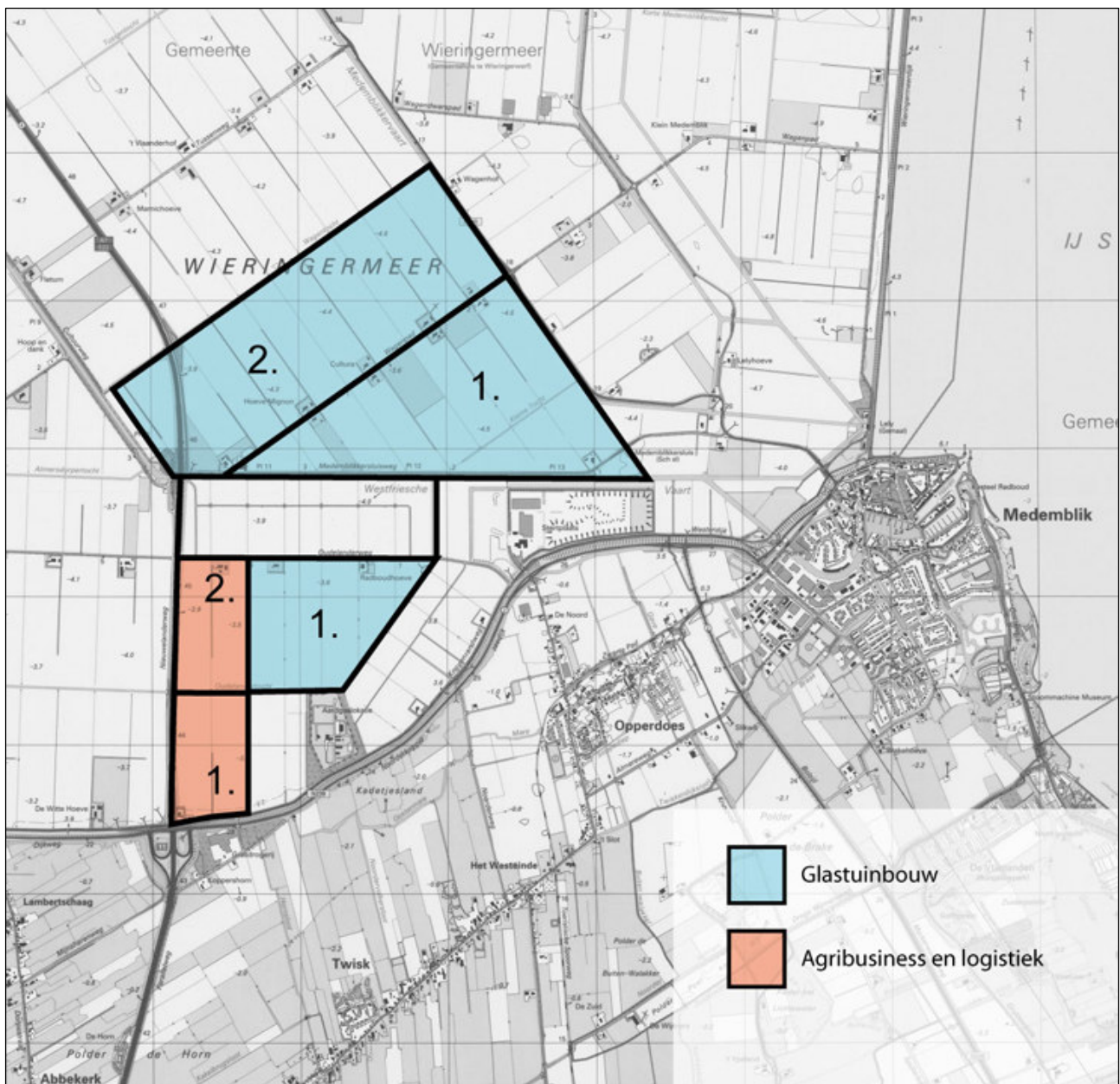
7.2.2 Fasering

Zowel voor het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek als ook voor het glastuinbouwcomplex is het plangebied verdeeld in twee fasen.

Het bedrijventerrein ten zuiden van de Oudelandertocht is de eerste fase, ten noorden van de Oudelandertocht de tweede fase.

Het glastuinbouw complex is opgedeeld in een zuidelijk deel (ten zuiden van de Oudelandertocht) en een noordelijk deel (ten noorden van de Westfriesche Vaart). Het zuidelijk deel vormt samen met de deel ten zuiden van het Wageningenpad (in het noordelijk deel) de eerste fase. Voor bijna al deze gronden zijn reeds geïnteresseerde tuinders aangetrokken. Bij deze fase zal ook een deel van het wooncluster in gebruik worden genomen, evenredig aan het aantal managers binnen het ontwikkelde glastuinbouwoppervlak.

De overige ruimte van de projectlocatie glastuinbouw (ten noorden van het Wagenpad), inclusief het overige deel van het wooncluster en het kleinschalige bedrijventerrein ten westen van de A7 vormt fase 2 van de glastuinbouw.



Figuur 7.2: Fasering Agriport A7

Ook voor wat betreft de compenserende waterberging en watersystemen is de hierboven genoemde indeling in fasen toegepast. Mocht om welke reden dan ook bijvoorbeeld fase 2 niet ontwikkeld worden, dan heeft dit geen invloed op de rest van het plangebied. Uitgangspunt daarbij is dat ook in een gefaseerde ontwikkeling het watersysteem op elk moment voldoende en compleet is.

7.3 Ontwikkeling van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Functies

Beperking van het ruimtebeslag door vermindering van areaal aan glastuinbouw of bedrijventerreinen leidt in principe tot minder effecten. Voor het MMA is deze lijn niet verder uitgewerkt.

Immers, gegeven een bepaalde marktvraag zal de druk op locaties elders groter worden indien in het plangebied minder ruimte wordt geboden. De kwetsbaarheid van onderhavige locatie is beperkt, en vanuit bereikbaarheid ligt de locatie gunstig. Er is dus overall geen milieuwinst te behalen als in dit plan minder ruimte wordt geboden.

Landbouw

De ontwikkeling gaat ten koste van areaal voor de landbouw, en heeft mogelijk negatieve consequenties voor omringende landbouwgebieden. In het LER is hier nader op ingegaan.

Uitgangspunt voor het MMA is het volledig compenseren (mitigeren) van alle eventuele negatieve milieueffecten van de te ontwikkelen functies op de omringende landbouw.

Natuur en ecologie

In hoofdstuk 4 is beschreven dat de natuurwaarden in het plangebied beperkt zijn. Het gebied is wel van belang voor een drietal ecologische verbindingsszones die er doorheen en/of er langs lopen. Daarnaast biedt het voornemen kansen om de natuur in het gebied te versterken. Dit leidt tot de volgende maatregelen binnen het MMA:

- Realisatie van de ecologische verbindingsszone (PEHS) tussen de Westfriesche Vaart en de Westfriesche Omringdijk conform de door provincie Noord-Holland aangegeven ontwerprichtlijnen (streefbeeld). Realisatie van één grote stepping stone (circa 4-5 ha) op de kop van de Oudelandertocht (deelgebied K).
- Versterking PEHS Westfriesche Vaart door creëren / versterken van robuust groen en water langs de Medemblikkersluisweg, inclusief deze weg verkeersluw (recreatief-ecologisch) maken.
- Hoofdwatervgangen en waterberging in het plangebied worden natuurvriendelijk ingericht.
- Aanvullend groen realiseren in overige functies ('overhoeken').
- Beperken lichthinder door 95% afscherming van assimilatielicht zijgevels en 95% afscherming bovengevels van de kassen conform het Convenant tussen LTO en de Stichting Natuur & Milieu (LTO/Natuur en Milieu, 2004).

Bodem

Voor het aspect bodem zijn de effecten zo beperkt mogelijk indien er zo min mogelijk met grond gesleept wordt. Het voornemen biedt een kans om bestaande verontreinigingen te saneren, en daarmee de bodemkwaliteit te verhogen. Dit leidt tot de volgende MMA-maatregelen:

- saneren van alle aanwezige bodemverontreinigingen (puindammen);
- gesloten grondbalans;
- minimaliseren van verstoring aanwezige bodemprofielen.

Water

Voor het aspect water gaat het om het waarborgen van een duurzame structuur waarbinnen ook toekomstige ontwikkelingen (zwaardere regenbuien) kunnen worden opgevangen en de waterkwaliteit goed is. Dit leidt tot de volgende maatregelen binnen het MMA:

- Waterstructuur:
 - * Peilen handhaven (in ieder geval niet meer dan het huidige aantal peilvakken).

- * Realiseren van de wateropgave binnen het plangebied, conform de door het Hoogheemraadschap Hollands Noorder Kwartier in de watertoets vastgestelde norm.
- * Regenwater 100% afkoppelen.
- * Waterring Rondon (Wr1) realiseren gekoppeld aan groenblauwe inpassing van het projectgebied. Minimaliseren van het aantal benodigde kunstwerken.
- * Berging zoveel mogelijk in de hoofdstructuur van watergangen realiseren (efficiënt ruimtegebruik met oog op taluds etc.), dus minimale breedte van de waterspiegel hanteren van 6 meter.
- * Aanvullende bergingsvijvers combineren met andere functies (natuur, wonen). Concentratie van bergingsvijvers in deelgebieden H, I en J.
- * Hoofdwatergangen natuurvriendelijk inrichten.
- Gietwater:
 - * Regenwater zoveel mogelijk gebruiken als gietwater, waar mogelijk door middel van infiltreren. Dit beperkt verdamping en de omvang van bassins bovengronds.
 - * Realisatie van variant Wg1 ten behoeve van suppletie regenwater: productie van gietwater uit zout grondwater (zie paragraaf 6.4.3).
- Afvalwater:
 - * Afvalwater 100% rioleren.
 - * Realiseren Wz1: Afvoeren afvalwater naar RWZI Wervershoof (zie paragraaf 6.4.3).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De keuze voor deze landschappelijke inpassing in het MMA is gebaseerd op een combinatie van uitgangspunten uit variant Li1 en Li3. Variant Li2 zorgt voor een voor het landschap inconsequente ingreep omdat gefocust wordt op de inpassing binnen de projectlocatie. Met name de wijze waarop groen wordt toegepast, verwacht de gestructureerde opbouw van de Wieringermeerpolder. Agriport A7 komt daarbij tevens los te staan van het landschap door het uit het zicht te ontnemen. Uitgaande van een ontwikkeling die past binnen Wieringermeer en die daarop voortbouwt is het niet wenselijk de uitgangspunten en de ruimtelijke uitwerking van variant Li2 te gebruiken in het MMA. Dit leidt tot de volgende maatregelen voor het MMA:

- Landschap en cultuurhistorie:
 - * Handhaven van alle bestaande cultuurhistorische waarden in het projectgebied: Westfriesche Omringdijk, waterstructuur, wegenstructuur, beplantingsstructuur, boerderijen en groene erven.
 - * Volledig open houden van de zones tussen de bestaande boerderijen en erven langs de Oudelandeweg en het Wagenpad (zone van 90 tot 100 meter vanaf de weg).
 - * Ondersteunende functies glastuinbouw volledig wegwerken in de glaseenheden (accentueren robuustheid en grootschaligheid landschap). Dus zoveel mogelijk rechte gevels die de lijnen in het landschap versterken en rommeligheid buiten de kassen voorkomen.
 - * Gietwaterbassins onttrekken aan het zicht door verdiepte aanleg en/of groene aankleding. Omvang gietwaterbassins minimaliseren in verband met intensief ruimtegebruik.

- * Opgaande beplanting niet laten concurreren met huidige ordening (conform uitgangspunten Beeldkwaliteitplan).
- * Hoogte van de kassen in het hele plangebied gelijk houden.
- * Oriëntatie van de kassen in het hele plangebied gelijk en gelijk aan de huidige hoofdrichting van het landschap.
- * Intensief ruimtegebruik door combinatie van functies (waterberging en groen, waterberging en wonen en/of werken, groen en wonen en/of werken).
- Archeologie:
 - * Vanuit het aspect archeologie is er een algemene voorkeur om bestaande archeologische waarden niet dan wel zo minimaal mogelijk te verstoren. Dit leidt voor het MMA tot de volgende maatregelen:
 - * Nader onderzoek naar de conserveringswaarde van de grond op de kavel van Hessing Groente bv.
 - * Op basis van de resultaten van dit onderzoek bepalen op welke wijze met archeologische waarden wordt omgegaan bij de ontwikkeling van het plangebied.
 - * Archeologische begeleiding bij aanlegactiviteiten waarborgen.

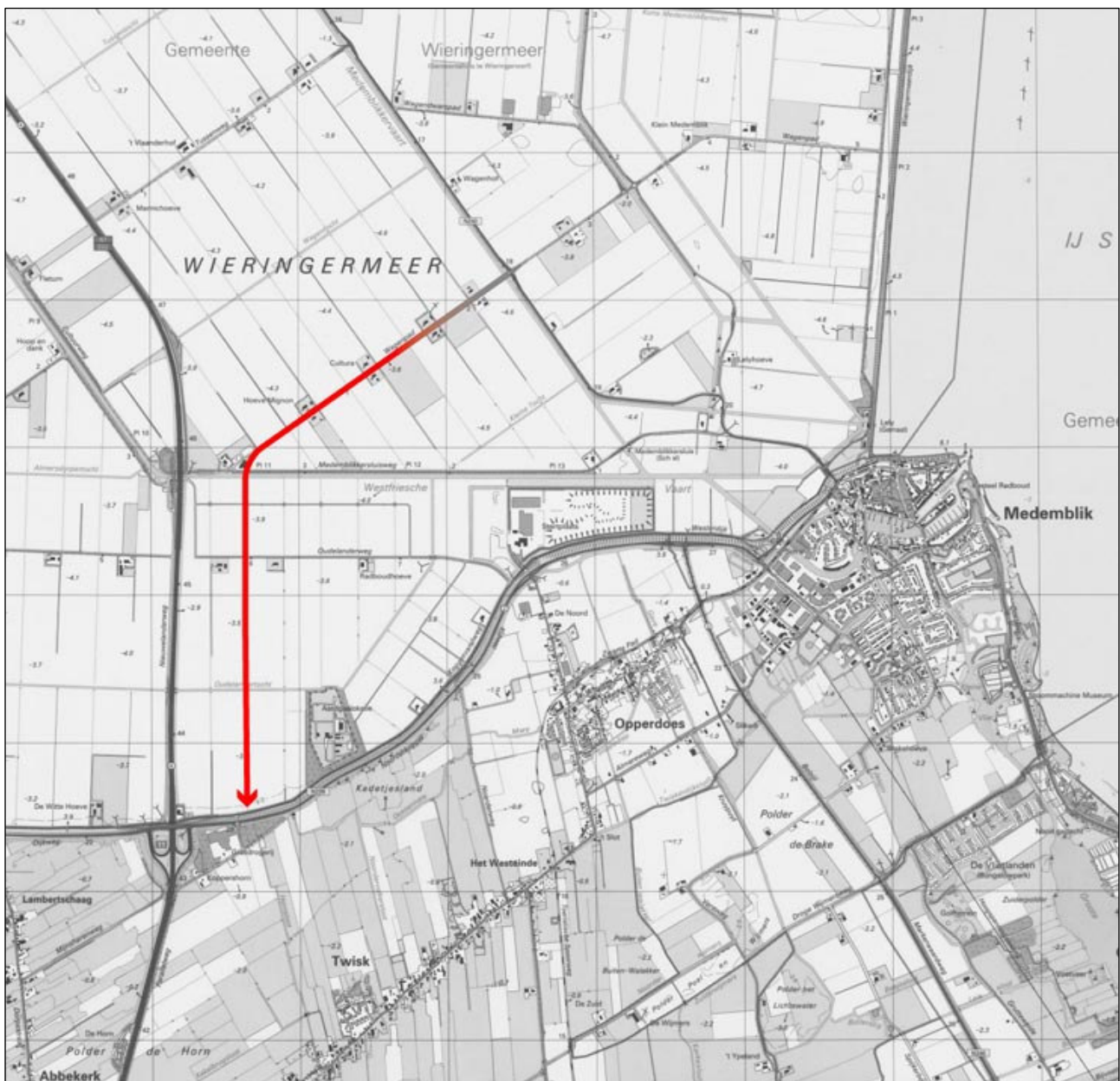
Het onderzoek wordt besproken met het ROB.

Verkeer en vervoer

Binnen het aspect verkeer en vervoer gaat het bij het MMA om beperken van verkeersstromen, om het versterken van mogelijkheden voor meer duurzame vormen van verkeer en vervoer en om het vergroten van de verkeersveiligheid.

Ontsluitingsvariant Vv1b komt op basis van de analyse in hoofdstuk 6 het meest naar voren als basis voor de ontsluiting in het MMA. De redenen hiervoor zijn:

- deze variant geeft de meest directe verbinding tussen beide plandelen, en daardoor de minste omrijbewegingen; dit blijkt ook uit de berekening van het aantal voertuigkilometers; in deze variant is die het laagste;
- deze variant biedt de meeste mogelijkheden voor collectief vervoer en voor de bundeling van goederenstromen binnen het plangebied;
- de variant is vanuit het criterium geluidhinder wegverkeer het meest gunstig.



Figuur 7.4: Hoofdontsluingsstructuur met een lage brug over de Westfriesche Vaart

Om de mindere elementen van de in hoofdstuk 6 beschreven variant te beperken wordt in het MMA hieraan toegevoegd dat in de verbinding een lage, beweegbare brug over de Westfriesche Vaart wordt opgenomen en dat er langs de ontsluitingsweg in het zuidelijk plandeel een vrijliggend fietspad komt.

Aanvullend gelden binnen het plangebied de volgende maatregelen:

- Medemblikkersluisweg en Oudelandersweg verkeersluw maken en afsluiten voor doorgaand (vracht)verkeer (uitsluitend bestemmingsverkeer toestaan);
- realiseren van een intern transportsysteem (pendel) dat uitsluitend dient voor transport van agrarische producten uit het glastuinbouwgebied naar verwerkingsbedrijven op het bedrijventerrein, zodat transport met vrachtwagens binnen het projectgebied wordt tegengegaan. Voorwaarde is dat hiervoor bij de ondernemers voldoende (economisch) draagvlak aanwezig is;

- realisatie van gemeenschappelijke voorzieningen zoals machines voor opzetten van dozen of een reinigingsstation voor EPL-kralen. Hierdoor worden transportbewegingen met leeg fust of vuile kralen naar en uit het projectgebied geminimaliseerd. Voorwaarde is dat hiervoor bij de ondernemers voldoende (economisch) draagvlak aanwezig is;
- scheiden van langzaam en snel verkeer;
- stimuleren van collectief vervoer producten en werknemers (vervoermanagementsysteem);
- gebruik van fiets en openbaar vervoer stimuleren;
- duurzaam Veilige inrichting van alle wegen in het plangebied.

Woon- en leefmilieu

De invloed van het voornemen op het woon- en leefmilieu voor nabijgelegen woningen hebben te maken met geluidhinder, lichthinder, luchtkwaliteit en eventueel geurhinder, en met veiligheid.

De relevante maatregelen zijn beschreven onder natuur (in verband met lichthinder), onder verkeer en vervoer en onder energie. De effecten op het woon- en leefmilieu zijn een afgeleide van deze maatregelen.

Energie

Voor het aspect energie gaat het in het MMA om het beperken van het verbruik van energie en de daarmee samengaannde emissies. Dit leidt tot de volgende maatregelen:

Infrastructuur en schaalniveau energieconversie

- Agriport A7 BV en de ondernemers streven gezamenlijk naar een en adequaat gedimensioneerde basisinfrastructuur voor gas en elektriciteit die ruimte biedt voor economische duurzaamheid en groei. Dit geldt niet alleen voor het gehele plangebied, maar ook voor de regio als geheel. Lopende en toekomstige initiatieven op het gebied van duurzame energie in de regio kunnen op de basisstructuur aanhaken. Om dit streven mogelijk te maken moet het ondersteund worden door lokale netbeheerders, gemeente en provincie.
- Gezien de omvang van de individuele glastuinbouwbedrijven wordt voor het glastuinbouwgebied uitgegaan van individuele, decentrale opstelling van conversietechnieken. Uitwisseling van overtollige warmte etc. kan naar verwachting binnen het eigen bedrijf/cluster worden ingevuld. Samenwerking tussen tuinders wordt beschouwd als een zaak van de ondernemers zelf; samenwerking wordt gestimuleerd en indien zinvol / haalbaar gefaciliteerd.
- Voor het bedrijventerrein kunnen zowel individuele, geclusterde als collectieve technieken worden benut. Gezien de verwachte lage energiedichtheid (veel loodsen en opslag), de gefaseerde wijze van realiseren, de grote onzekerheid met betrekking tot de omvang van de energievraag en de voltoopnelheid van het bedrijventerrein, lijkt toepassing van individuele technieken het meest realistisch.

Glastuinbouw

- Realiseren van variant Eg3: een energievoorziening die ruimschoots voldoet aan de energieprestaties die zijn vastgelegd in het Besluit Glastuinbouw. Aanvullend wordt 6% duurzame energie toegepast. Basis voor deze variant is de inzet van WKK met rookgasreiniging, zeker voor belichte teelt.

Voor onbelichte teelten moet worden gekeken in hoeverre overtollige warmte van de belichte teelten de warmtevraag dekt. Additionele warmtevraag en CO₂-behoefte kan worden ingevuld met behulp van een gasgestookte ketel.

- Realisatie van een CO₂-neutrale energievoorziening (variant Eg4) wordt op dit moment niet realistisch geacht. Belangrijkste redenen hiervoor zijn:
 - * voor CO₂-bemesting van de gewassen blijft toepassing van gas (middels ketels en WKK) noodzakelijk. Dit staat een 100% CO₂-neutrale energievoorziening in de weg. Gebruik van zuivere CO₂ is energetisch ongunstiger en bovendien te duur;
 - * de benodigde hoeveelheid elektriciteit die samenhangt met de belichting van de teelten, kan binnen de huidige economische randvoorwaarden praktisch niet worden ingevuld middels duurzame elektriciteitsopwekking. Om een indruk te geven: om de elektriciteitsvraag in te vullen met windturbines dient 100 tot 150 MWe te worden geplaatst, vergelijkbaar met het huidige totale windmolenvermogen in de kop van Noord-Holland. Voor de toepassing van PV zou het ruimtebeslag een groot probleem vormen;
 - * met behulp van de regionaal beschikbare biomassa (mest) kan hooguit 5 tot 6% van de energiebehoefte worden ingevuld. De resterende biomassa zou moeten worden geïmporteerd;
 - * Bio-olie is niet voldoende beschikbaar om in dergelijke grote energiebehoeften te voorzien. Met biobrandstoffen kan hooguit 2 tot 3% van de energiebehoefte worden ingevuld (bovendien leidt dit tot een hogere NO₂-uitstoot);
 - * inkoop van groene stroom op het vereiste schaalniveau voor een CO₂-neutrale energievoorziening is bedrijfseconomisch en technisch (onvoldoende capaciteit 150 kV-station Westwoud) niet haalbaar;
 - * de technische en financiële risico's van de andere beschikbare duurzame technieken, bijvoorbeeld aardwarmte of de (semi)gesloten kas, zijn te groot en kunnen op deze schaal niet door de ondernemers worden gedragen.
- Binnen variant Eg3 wordt ingezet op individuele toepassing van een per bedrijf nader vast te stellen optimale mix van onderstaande technieken:
 - * maatregelen gericht op energiebesparing en efficiënte opwekking (als basis):
 - toepassing van energieschermen en grootschalige kassen (minder gevelverliezen);
 - toepassing van efficiënte assimilatieverlichting;
 - energetisch optimaliseren van sturing op kasklimaat;
 - frequentieregeling op pompen;
 - warmtebuffers (24 uur);
 - warmteopslag in aquifer (lange termijn);
 - toepassing van conversietechnieken met een optimaal rendement.
 - Toepassing van duurzame energietechnieken. In het onderstaande is een overzicht van mogelijkheden gegeven in volgorde van verwachte haalbaarheid (zie hoofdstuk 6 voor onderbouwing):
 - * inzet van biobrandstoffen op individuele schaal (met name voor 'peak-shaving');
 - * biomassavergisting en/of biomassaverbranding;

- * windturbines buiten de projectlocatie. Toepassing van windturbines op de locatie is niet gewenst in verband met slagschaduwen in de kassen en luchtturbulentie boven de kassen (verstoring kasklimaat). Rekening houdend met het beleid van gemeente Wieringermeer dat toepassing van solitaire windturbines niet toestaat, moet in dat geval worden gestreefd naar realisatie van een lijnopstelling buiten het projectgebied. Daarvoor is de medewerking van diverse bevoegde gezagen vereist;
- * toepassing van de (semi) gesloten kas voor een deel van het teeltareaal, waarbij overtollige warmte wordt ingezet voor verwarming van ‘conventioneel’ glasareaal. Toepassing van warmte-koudeopslag en warmtepompen vormt in de regel het “hart” van de energievoorziening en klimatisering van de gesloten kas;
- * inzet van aardwarmte (gebruik hiervan is nog in onderzoek);
- * restwarmte compressorstation Gasunie;
- * zonne-energie: PV en zon-thermisch (geringe potentie);
- * brandstofcellen (vooralsnog geringe potentie).
- Inkoop:
 - * inkoop van groene stroom.

Bedrijventerrein

- Realiseren variant Eb3: CO₂-neutrale energievoorziening, waarbij een optimale combinatie van individuele, geclusterde of collectieve toepassing van onderstaande technieken denkbaar is:
 - * maatregelen gericht op energiebesparing en efficiënte opwekking (als basis):
 - benutting overtollige warmte glastuinbouw;
 - energiebesparing op het gebied van isolatie, verlichting, verwarming en koeling, utilities (stoom, perslucht), ventilatie en klimaatbeheersing en tapwatervoorziening;
 - energiebesparing productieproces (individueel maatwerk);
 - energiebesparing gebiedsvoorzieningen (straatverlichting);
 - * duurzame energietechnieken bij afzonderlijke of samenwerkende bedrijven:
 - toepassing van warmte-koudeopslag met warmtepompen voor verwarming (en koeling) van bedrijfsruimten (individueel, geclusterd of collectief);
 - inzet van bio-olie ketels;
 - biomassavergisting en/of biomassaverbranding;
 - zonne-energie: PV en zon-thermisch;
 - brandstofcellen;
 - Realisatie van een lijnopstelling met windturbines buiten de projectlocatie met een totaal vermogen in de orde van grootte van 14 MWe, afhankelijk van de energiestatistiek van de individuele bedrijven (hiermee is 100% duurzame energie gegarandeerd).

Rekeninghoudend met het beleid van gemeente Wieringermeer dat toepassing van solitaire windturbines niet toestaat, moet in dat geval worden gestreefd naar realisatie van een lijnopstelling buiten het projectgebied. Daarvoor is de medewerking van divers bevoegd gezag vereist.

- Inkoop:
 - * groene stroom.

Randvoorwaarden en condities

- Agriport A7 BV faciliteert en stimuleert het tot stand komen van een zo duurzaam mogelijke energievoorziening door:
 - * samen met de ondernemers haalbaarheidsstudies naar toepassingsmogelijkheden van duurzame energietechnieken op te zetten en uit te voeren en daarbij haar kennis en netwerken in te zetten;
 - * de mogelijkheden voor de realisatie van een lijnopstelling met windturbines buiten het plangebied onderzoeken. Om realisatie daadwerkelijk mogelijk te maken, is medewerking van het bevoegd gezag (Rijk, provincie en gemeenten) onontbeerlijk;
 - * daarnaast wordt medewerking verleend aan een groep samenwerkende lokale bedrijven om een installatie voor biomassa-vergisting in het gebied te realiseren. Provincie is nodig voor het aanwijzen van een locatie en medewerking van gemeente is noodzakelijk voor de vereiste vergunning;
 - * voor inzet van aardwarmte is vergunningverlening van provincie noodzakelijk mede in verband met het toestaan van hogere temperatuuropslag.

7.4 Ontwikkeling van het voorkeursalternatief

Bij de ontwikkeling van het VA is in principe uitgegaan van het MMA. Op een aantal elementen is beoordeeld dat het MMA niet haalbaar is, bijvoorbeeld op basis van kosten, afdwingbaarheid, afhankelijkheid van derden of technische onvolgroeidheid. Voor deze elementen zijn terugvalopties omschreven. Het VA vormt de basis voor het voorontwerp-Bestemmingsplan voor zowel de glastuinbouw als het bedrijventerrein.

Functies

- Conform MMA.

Landbouw

- Conform MMA.

Natuur en ecologie

- Conform MMA, met uitzondering van het onderstaande:
 - * de hoofdwatgangen in het plangebied, die onderdeel uitmaken van de basisstructuur (ringen) worden niet natuurvriendelijk ingericht in verband met het ruimtebeslag. Groen wordt geconcentreerd langs het Wagenpad, de Medemblikkersluisweg, de Oudelandeweg en de nieuwe ontsluitingsweg langs het agribusinesssterrein en in de 'resthoeken';
 - * afscherming licht (zijgevels en bovengevels) conform het MMA, dus met 95% afscherming (zie toelichting in paragraaf 5.9).

Bodem

- Conform MMA, met uitzondering van het onderstaande:
 - * mogelijk niet alle verontreinigingen saneren maar alleen die waar je ‘aan het werk gaat’.

Water

- Waterstructuur: conform MMA, met uitzondering van het onderstaande:
 - * de watergangen vormen een C-vorm in het gebied ten noorden van de Westfriesche Vaart (langs de Medemblikkersluisvaart en de Wagentocht en in het westen aan elkaar verbonden onder het Wagenpad door). De afwatering vanuit het gebied op de Medemblikkersvaart vindt vervolgens plaats via een tweetal kunstwerken. Het gebied H krijgt een eigen watersysteem;
 - * centraal in het woongebied Nova Grandpre (deelgebied J) wordt een grootschalige waterberging gerealiseerd. Deze waterberging wordt ontsloten door een watergang aan de noordzijde van de Medemblikkersluisweg. Aan de andere zijde wordt het water door een duiker onder het Wagenpad aangesloten op een watergang die naar de noordzijde van Kavel A loopt.
- Gietwater:
 - * net als in het MMA vooral op basis van regenwater, en aanvullend grondwater; het verschil is dat in het VA het regenwater in bovengrondse bassins in plaats van in de grond wordt opgeslagen; de reden is dat er nog onvoldoende zicht is op de praktische haalbaarheid van de oplossing zoals die in het MMA geformuleerd is; de initiatiefnemer voert wel nader onderzoek uit om dit op termijn alsnog te realiseren.
- Afvalwater:
 - * Conform MMA.
 - * Variant Wz2 als terugvaloptie, wanneer het niet lukt om de RWZI in Wervershoof op tijd uit te breiden.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

- Landschap en cultuurhistorie conform MMA met uitzondering van het onderstaande:
 - * de bestaande cultuurhistorische waarden in het projectgebied worden, conform het MMA, zoveel mogelijk gehandhaafd. Uitzondering vormt de Kleine Tocht (in deelgebied B), die zal worden gedempt om een grootschalige aaneengesloten glas-tuinbouwkavel te kunnen creëren. Daarnaast zal voor de boerderijen aan de Oudelandeweg 9 en 11 mogelijk een sloopvergunning worden gevraagd in verband met de sterk beperkende werking van deze woningen op de vestigingsmogelijkheden op het bedrijventerrein voor agribusiness. Mogelijk worden de erven en de beplanting wel gehandhaafd en worden alleen de boerderij en de schuren vervangen door nieuwe bedrijfspanden. Daardoor kan de karakteristieke structuur blijven bestaan;
 - * de zones tussen de bestaande boerderijen en erven langs de Oudelandeweg en het Wagenpad (zone van 90 tot 100 meter vanaf de weg) worden in tegenstelling tot het MMA niet volledig opengehouden.

De ondersteunende functies voor de glastuinbouw zoals bedrijfsgebouwen, warmtebuffers en gietwaterbassins worden gedeeltelijk bebouwd conform de eisen die zijn verwoord in het Beeldkwaliteitplan en het bestemmingsplan. De rooilijn ligt in alle gevallen minimaal op een afstand van 30 meter van de weg;

- * gietwaterbassins worden onttrokken aan het zicht door de aanleg van een lage grondwal rondom het glasgebied;
- * de hoogte van de kassen wordt in het hele plangebied zoveel als mogelijk gelijk houden. Ook de oriëntatie van de kassen wordt in het hele plangebied zoveel mogelijk gelijk gehouden aan de huidige hoofdrichting van het landschap;
- * het blijkt echter dat het teelttechnisch niet zonder meer mogelijk is om alle kassen in één richting te plaatsen (gewenste oriëntatie verschikt per gewas). Uitgaande van de beoogde grootschalige glastuinbouwbedrijven is het bovendien de vraag of een verspringing van richting van de kassen zo rommelig overkomt. Dit geldt ook voor de hoogte van de kassen. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met het aspect van economische duurzaamheid: tuinders gaan met de ontwikkelingen mee en het is denkbaar dat over enkele jaren andere voorwaarden gesteld worden aan kassen dan op dit moment. In het voorkeursalternatief (VA) geldt daarom als uitgangspunt dat alleen per individueel bedrijf/glascluster de hoogte en de oriëntatie uniform moet zijn;
- * combinatie van functies (waterberging en groen, waterberging en wonen en/of werken, groen en wonen en/of werken) met het oog op intensief ruimtegebruik is, gezien de omvang van het gebied en de beschikbare restruimten voor overige functies binnen het plangebied, geen onderdeel van het VA.
- Archeologie conform MMA.

Verkeer en vervoer Conform MMA.

Woon- en leefmilieu

- Licht: zie onderdeel VA 'natuur en ecologie'.
- Geluid: zie onderdeel VA 'verkeer en vervoer'.
- Luchtkwaliteit en externe veiligheid: zie onderdeel VA 'verkeer en vervoer'.

Energie

- Infrastructuur en schaalniveau energieconversie:
 - * Conform MMA.
- Glastuinbouw
 - * Realiseren referentievariant (Eg2): een energievoorziening die ruimschoots voldoet aan de energieprestaties die zijn vastgelegd in het Besluit Glastuinbouw. Basis voor deze variant is de inzet van WKK met rookgasreiniging, zeker voor belichte teelt. Voor onbelichte teelten moet worden gekeken in hoeverre overtollige warmte van de belichte teelten de warmtevraag dekt. Additionele warmtevraag en CO₂-behoefte kan worden ingevuld met behulp van een gasgestookte ketel.
 - * Technieken: conform MMA zoeken naar optimale mix om prestatiedoelstelling in te vullen.

- Bedrijventerrein
 - * Conform MMA, mits de overheid de realisatie van een lijnopstelling van windturbines mogelijk maakt. Zonder deze turbines kan het aandeel duurzame energie niet worden gerealiseerd.
- Randvoorwaarden en condities
 - * Conform MMA.

8 Beschrijving van de effecten

8.1 Inleiding

8.1.1 Effectbeschrijving

In dit hoofdstuk worden de (milieu)gevolgen van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) en het Voorkeursalternatief (VA) beschreven. De alternatieven zijn in het voorgaande hoofdstuk toegelicht: de meest milieuvriendelijke varianten voor de diverse aspecten zoals beschreven in hoofdstuk 5 en 6, in combinatie met een groot aantal andere maatregelen, vormen gezamenlijk het MMA.

De effecten van het MMA en het VA worden beschreven aan de hand van de volgende aspecten:

- landbouw;
- natuur en ecologie;
- bodem;
- water;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- verkeer en vervoer;
- woon en leefmilieu;
- energie;
- afval.

De mogelijke effecten op deze aspecten worden beschreven aan de hand van de criteria zoals deze zijn opgenomen in tabel 8.1.

Tabel 8.1: criteria bij beoordeling van de alternatieven

Aspect	Criterium
Landbouw	• omvang (hectare) en economische bedrijfsomvang • omzet en inkomen landbouw en afgeleide bedrijvigheid • werkgelegenheid • toekomstperspectief • verstoring van gewassen door licht • afname van infiltratie (toename van verzilting) • milieusituatie - luizen
Natuur en ecologie	• effecten Vogelrichtlijngebied IJsselmeer • verstoring/vernietiging van fauna • verstoring/vernietiging van flora • invloed op ecologische structuren en verbindingen (PEHS) • potenties voor natuurontwikkeling
Bodem	• verandering bodemopbouw • verandering bodemkwaliteit

Aspect	Criterium
Water	• verandering in waterstromen in het gebied • effecten op bergingscapaciteit en piekafvoeren en mogelijke gevolgen voor wateroverlast • benutting van regenwater voor begieting • gebruik van riolering- en waterzuiveringcapaciteit • verandering in infiltratie • verziltingeffecten • effecten op de waterkwaliteit
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	• afleesbaarheid: * ontwikkelingsgeschiedenis * ordeningsprincipes * groen * bebouwingskarakteristiek * inpassing in bredere omgeving (land-schappelijk) * inpassing in bredere omgeving (visueel) • cultuurhistorische waarden • archeologische waarden
Verkeer en vervoer	• verkeersintensiteit • bereikbaarheid • verkeersveiligheid • verkeersleefbaarheid
Woon- en leefmilieu	• lichthinder • luchtkwaliteit (verkeer en bedrijvigheid) • geluidhinder (verkeer en bedrijvigheid) • externe veiligheid
Energie	• verbruik fossiele brandstoffen • emissies NO_x • emissies CO₂ • aandeel duurzame energie
Afval	• hoeveelheid afval

8.1.2 Effectbeoordeling

De reikwijdte van de beschreven effecten beperkt zich niet alleen tot het plan-gebied, maar betreft een groter gebied (afhankelijk van de aard van het ef-fect). De effecten zijn gerelateerd aan de situatie waarbij het gebied niet plan-matig wordt ontwikkeld maar zich op een autonome wijze ontwikkelt. De autonome ontwikkeling (nulalternatief) is beschreven in hoofdstuk 4.

Aan het eind van elke paragraaf is een tabel met de beoordeling op de criteria opgenomen. In de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van een +/- be-oordeling met de volgende schaal:

Tabel 8.2: methode van effectbeoordeling

Score	
++	Zeer positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
+	Positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/+	Enigszins positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0	Neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/-	Enigszins negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
-	Negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
--	Zeer negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling

8.1.3 Effectbeperkende maatregelen

Na elke effectbeoordeling is een paragraaf met mogelijke effectbeperkende maatregelen opgenomen. Deze kunnen worden betrokken bij de besluitvorming rond het bestemmingsplan en in latere vergunningprocedures.

8.2 Landbouw

8.2.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect landbouw zijn, mede op basis van de Richtlijnen, de volgende criteria gehanteerd:

- omvang (hectare) en economische bedrijfsomvang;
- omzet en inkomen landbouw en afgeleide bedrijvigheid;
- werkgelegenheid;
- toekomstperspectief;
- verstoring van gewassen door licht;
- afname van infiltratie (toename van verzilting);
- milieusituatie - luizen.

8.2.2 Effectbeschrijving

Ten aanzien van het aspect landbouw geldt dat er geen verschillen tussen het MMA en het VA zijn. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling treden er positieve en negatieve effecten op. Voor het aspect landbouw is in overeenstemming met de eis van provincie Noord-Holland (streekplan Noord-Holland, 2004) een Landbouweffectrapportage (LER) opgesteld. Voor een nadere onderbouwing van de hieronder genoemde gegevens wordt verwezen naar het LER ten behoeve van Agriport A7. Hieronder zijn de eindresultaten vanuit het LER overgenomen.

Omvang (hectare) en economische bedrijfsomvang

De verwachting is dat bij een autonome ontwikkeling de agrarische bedrijvigheid in het plangebied standhoudt. In het plangebied zijn 15 agrarische bedrijven gevestigd, waarvan 11 typische Wieringermeerse bedrijven (standaardbedrijfsvoering)²⁵. Deze landbouwbedrijven zullen als gevolg van de ontwikkeling van Agriport A7 uit het plangebied moeten verdwijnen. Tenminste 3 bedrijven met de standaardbedrijfsvoering stoppen; een tweetal bedrijven aan de westzijde van de A7 (met de kleinere veldkavels) beëindigt zijn bedrijfsactiviteiten. De andere bedrijven zullen mogelijk verplaatst worden naar andere locaties in de Wieringermeerpolder of ontvangen een financiële vergoeding.

De verplaatste bedrijven zullen naar verwachting in omvang toenemen van 30-50 hectare cultuurgrond naar 50-100 hectare cultuurgrond elders in de Wieringermeerpolder.

Het plangebied van 550 hectare krijgt als gevolg van de ontwikkeling van Agriport A7 een andere landbouwfunctie (circa 410 hectare grootschalige glastuinbouw, 95 hectare bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek en 45 hectare overige functies). De nieuwe glastuinbouwbedrijven in het plangebied zijn grootschalig en hebben een omvang van minimaal 20 hectare tot mogelijk meer dan 100 hectare.

²⁵ Een typisch Wieringermeerse bedrijfsvoering kenmerkt zich door een verdeling van het bedrijfsareaal in ¼ graan, ¼ bieten, ¼ aardappelen en ¼ overige teelten.

Omzet en inkomen landbouw en afgeleide bedrijvigheid

In het plangebied wordt momenteel circa € 2,5-3,0 miljoen op jaarbasis omgezet. De omzet van de afgeleide bedrijvigheid omvat ongeveer hetzelfde bedrag: circa € 2,5-3,0 miljoen. Deze omzet verdwijnt uit het plangebied als gevolg van de voorziene ontwikkeling.

De glastuinbouw binnen het plangebied genereert ongeveer € 80 miljoen per jaar. De afgeleide omzet (waarvan een groot gedeelte voor rekening van het te ontwikkelen agribusinesssterrein) bedraagt € 20 miljoen.

Werkgelegenheid

De bestaande landbouw binnen het plangebied genereert circa 38 arbeidsplaatsen (19 directe en 19 indirecte arbeidsplaatsen). Deze arbeidsplaatsen zullen als gevolg van het voornemen verdwijnen of zich verplaatsen binnen de regio. Er is geen sprake van een bedreiging van het bestaansrecht van toeleverende of afnemende bedrijven als gevolg van de ontwikkeling van Agriport A7; mogelijk biedt de ontwikkeling zelfs kansen voor deze bedrijven.

Agriport A7 levert anderzijds naar verwachting voor 4.880 personen (fte) werkgelegenheid op (3.880 direct en 1.000 indirect).

Toekomstperspectief

In de autonome ontwikkeling is er sprake van een goed toekomstperspectief voor de bestaande landbouwsector. Het toekomstperspectief van de verplaatste landbouwers zal als gevolg van de ontwikkeling van Agriport A7 verbeteren: de verplaatste agrariërs krijgen een groter bedrijfsareaal waardoor schaalvergroting op het bedrijf kan plaatsvinden.

De ontwikkeling van Agriport A7 (met name de agribusiness) kan leiden tot een sterkere concurrentiepositie met betrekking tot de omliggende landbouwbedrijven, waaronder de Opperdoezer Ronde. Door de directe nabijheid van toelevering, verwerking, transport en logistiek kan er sprake zijn van mogelijke kostprijsverlaging van het product waardoor grotere marges en een steviger positie in de markt kunnen worden behaald.

In het plangebied zullen zich bedrijven vestigen met groeipotentie en een goed toekomstperspectief.

Verstoring van gewassen door licht

Binnen het MMA wordt uitgegaan van 95% afscherming van het licht per 1 januari 2006; binnen het VA van 95% afscherming per 1 januari 2008 (overeenkomstig wetgeving). In paragraaf 8.8.2 wordt in detail op de lichtemissie en lichteffecten ingegaan.

Over het effect van licht op gewassen is, behoudens stimulans van groei, weinig bekend. Vanuit bestaande glastuinbouwgebieden is niet bekend dat er vanuit de omliggende landbouw 'klachten' zijn of dat er sprake is van enig effect. Er geldt dat in de beschreven alternatieven een grotere afscherming zal worden gerealiseerd dan in de huidige glastuinbouwgebieden gangbaar is. De verwachting is dan ook dat er geen verstoring van gewassen zal plaatsvinden door verspreiding van licht.

Afname van infiltratie (toename van verzilting)

Voor een nadere toelichting op dit aspect wordt ook verwezen naar hoofdstuk 6 waarin de overwegingen bij de keuze ten aanzien van de wijze van omgaan met het thema water zijn beschreven. Onder dit aspect worden alleen de effecten ten aanzien van de landbouwsector begrepen; de effecten op andere sectoren worden in paragraaf 8.5.2 onder 'afname van infiltratie' behandeld.

Binnen het plangebied zal de noodzakelijke watercompensatie voor de toename van het verhard oppervlak worden gerealiseerd, toch zal er lokaal sprake zijn van een afname van de infiltratie. Overigens zal de complete wateropgave binnen het plangebied worden opgelost; effecten op dit aspect op de omliggende landbouw zullen beperkt zijn.

Daarnaast wordt momenteel onderzocht op welke wijze in de gietwaterbehoefte zal worden voorzien. Agriport A7 BV gaat uit van onttrekking van zout grondwater van grotere diepte. Als gevolg van die onttrekking zal echter ook het bovenliggende zoetere water ‘verschuiven’; dit betreft echter een effect op de lange termijn. In het Masterplan Grondwateronttrekkingen (zie hoofdstuk 5) zal nader onderzoek naar dit effect plaatsvinden.

Milieusituatie – luizen

Luizen hebben een bepaald leefklimaat nodig waarin zij kunnen overleven. In het Nederlandse klimaat is het moeilijk voor de luizen om de winter te overleven, waardoor de luizendruk in het begin van het teeltseizoen relatief laag is. In kassen is er echter het jaarrond ‘zomer’. De in de kassen geteelde tomaten en paprika’s zijn waardplanten voor de groene perzikbladluis, welke voor aardappels en bollen schadelijk kunnen zijn.

Glastuinders doen er voor hun eigen teelt veel aan de luizenpopulatie in de kas tot het minimum te beperken. Glastuinders bestrijden de luizen welke van buiten naar binnen komen veelal met natuurlijke ‘vijanden’, daarbij wordt indien nodig pleksgewijze chemische bestrijding uitgevoerd.

Ondanks deze maatregelen is het mogelijk dat er aan het begin van het landbouwteeltseizoen luizen in de kassen zijn. De populatie luizen in kassen is in de normale situatie laag, er zal daarom niet snel een gevleugelde generatie luizen komen. Of de gevleugelde generatie dan nog tijdens het ventileren van de kassen naar buiten zou gaan is de vraag; het is echter niet ondenkbaar dat er luizen naar buiten vliegen. De luizen die naar buiten gaan zullen overwegend virusvrij zijn, deze kunnen daarom alleen tijdelijk niet persistente virusen overbrengen, waarbij zij snel zullen sterven na contact met behandelde planten.

8.2.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande analyse leidt tot de beoordeling zoals aangegeven in tabel 8.3.

Tabel 8.3: beoordeling landbouw

Landbouw	MMA	Voorkeursalternatief
Omvang (hectare) en economische bedrijfsomvang	+	+
Omzet en inkomen landbouw en afgeleide bedrijvigheid	++	++
Werkgelegenheid	++	++
Toekomstperspectief	+	+
Verstoring van gewassen door licht	0	0
Afname van infiltratie (toename van verzilting)	0/-	0/-
Milieusituatie - luizen	0	0

8.2.4 Effectbeperkende maatregelen

Het in potentie negatief effect is een kleine verlaging van de grondwaterstand door afname van infiltratie. Zoals aangegeven wordt dit mogelijke effect nader onderzocht.

Mogelijke mitigerende maatregelen liggen in de sfeer van het realiseren van enkele infiltratielocaties in het plangebied, en het actief infiltreren van regenwater of oppervlaktewater via deze locaties.

Ontwikkeling van groenstructuren in de directe nabijheid van kassen kan leiden tot een potentiële luizenbron. Hagen hebben vaak een iets warmer klimaat dan andere plekken buiten. De keuze van de boomsoort (geen waardplant voor perzikbladluiz), een goede onkruidbestrijding en regulier maaien van het gras kunnen dit risico beperken.

8.3 Natuur en ecologie

8.3.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect natuur en ecologie zijn, mede op basis van de Richtlijnen, de volgende criteria gehanteerd:

- effecten Vogelrichtlijngebied IJsselmeer
- verstoring /vernietiging van fauna (o.a. lichthinder)
- verstoring /vernietiging van flora
- invloed op ecologische structuren en verbindingen (PEHS)
- potenties voor natuurontwikkeling

8.3.2 Effectbeschrijving

Effecten Vogelrichtlijngebied IJsselmeer

De speciale beschermingszone IJsselmeer in het kader van de Vogelrichtlijn is op enkele kilometers van het plangebied gelegen. Het Vogelrichtlijngebied is aangewezen vanwege de aanwezigheid van grote aantallen kleine zwaan en wilde zwaan. Vanwege de aanwijzing als speciale beschermingszone is het noodzakelijk om na te gaan of er door het voornemen significante effecten kunnen optreden die de kwaliteit van de beschermingszone kunnen aantasten. Daarbij gaat het niet alleen om effecten in het IJsselmeergebied zelf, maar ook om effecten buiten het gebied die invloed hebben op de kwalificerende soorten.

In het kader van de ontwikkeling van Agriport A7 zijn vier mogelijke effecten aan de orde:

- 1 het directe ruimtebeslag van de ontwikkeling kan het areaal foerageergebied beperken;
- 2 verstoring vanuit de ontwikkeling door geluid of licht kan invloed hebben op de aantrekkelijkheid van belendend foerageergebied;
- 3 verstoring van de ontwikkeling door geluid of licht op het IJsselmeer kan invloed hebben op de kwaliteit als verblijf- en rustgebied;
- 4 verstoring door lichthinder kan leiden tot beïnvloeding van trekroutes tussen het verblijfsgebied (IJsselmeer) en fourageergebieden.

Let wel; dit zijn in principe denkbare effecten. Onderstaand gaan wij in op deze mogelijke effecten, en analyseren wij of deze effecten daadwerkelijk kunnen optreden in een omvang die invloed kan hebben op de kwaliteit van het Vogelrichtlijn-gebied.

Ad. 1 Effect van direct ruimtebeslag

Het plangebied is als foerageergebied van belang voor kleine zwaan (>50 vogeldagen/ha per jaar), wilde zwaan (1-10 vogeldagen/ha per jaar) en toendra-rietgans (50-500 vogeldagen/ha per jaar) als foerageergebied²⁶.

²⁶ Er zijn maandelijks vogels geteld waarbij de aantallen zijn omgerekend naar het aantal vogeldagen per hectare. Bijvoorbeeld 2 dagen van 100 vogels is 200 vogeldagen. Telmaanden oktober t/m maart.

Hiernaast worden tevens knobbelzwaan en andere ganzensoorten waargenomen. De meeste dieren arriveren het tweede deel van de herfst om aan het einde van de winter of in het voorjaar weer naar de broedgebieden te vertrekken. Er wordt in het plangebied gevoerd op oogstresten van onder andere suikerbieten.

Door bebouwing van akkers waar de dieren op foerageren verdwijnt een deel van het foerageergebied. Gezien de getelde vogeldagen is de foeragedruk relatief laag. In de omgeving van het plangebied, het overige deel van de Wieringermeerpolder, vinden de dieren veel soortgelijk terrein waar foerageermogelijkheden voorhanden zijn.

Er mag er derhalve van worden uitgegaan dat het ruimtebeslag geen significant effect op de vogels en de kwaliteit van het Vogelrichtlijngebied heeft.

Ad. 2 Verstoring van belendend foerageergebied

Belendend foerageergebied bevindt zich met name aan de noord-, oost- en westzijde van het noordelijk plangebied. Verstoring is in principe denkbaar vanwege het geluid van het bedrijventerrein en licht vanuit het glastuinbouwcomplex.

De in potentie zwaarste geluidsbronnen bevinden zich in de noordelijke helft van het bedrijventerrein. Op basis van de berekeningen (zie akoestische onderzoek) blijkt dat de 50 dB(A) contour vlak bij de terreingrens ligt. Ten noorden en ten oosten van het glastuinbouwgebied is het geluidniveau van het bedrijventerrein teruggezet tot minder dan 45 dB(A). Aan de westkant is het niveau in het landelijke gebied nog iets hoger, maar hier is ook al verstoring van de A7 aanwezig.

De conclusie is dat er in de aangrenzende agrarische gebieden geen significant effecten vanwege het geluid van het bedrijventerrein zullen optreden.

Lichtverstoring in belendende gebieden speelt voor dit effect geen rol, aangezien het foerageren overdag plaats vindt. Derhalve zijn er ook vanuit licht-hinder geen negatieve effecten op belendende foerageergebieden.

Ad. 3 Verstoring door lichtuitstraling

In paragraaf 8.8 is ingegaan op de mogelijke emissie van licht vanuit de kas-sen, de sterkte en de verspreiding van het licht en de mogelijke effecten.

Daar is toegelicht dat de hindercirkel kleiner is dan 1 km. De afstand tot het IJsselmeer is groter, dus er zal geen hinder optreden.

Het licht van de locatie is op afstand qua sterkte vergelijkbaar met dat van een klein dorp. Het IJsselmeer heeft zijn specifieke kwaliteit voor watervogels met vele kleine en ook grotere dorpen langs de randen. Een kleine aanvullende lichtbron op meer dan 2 kilometer afstand leidt niet tot versturende effecten voor rustende vogels op het IJsselmeer.

Ad. 4 Verstoring van trekbewegingen naar fourageergebieden

Lichtkoepels van glastuinbouwlocaties zonder afscherming zijn tot op twintig kilometer afstand zichtbaar. Vogels die tijdens de trek in deze koepels terecht komen verliezen hun oriëntatievermogen. Ze worden niet naar de koepel toe getrokken, maar als ze erin terecht komen blijven ze binnen de koepel hangen, gaan ze lager vliegen, of komen ze naar de grond. Dit vergroot het risico op aanvaringen met gebouwen, verkeer, en in de omgeving staande windmolens.

Bron: Voslambder B., van Winden E. & Koffijberg K. 2004. Atlas van ganzen, zwanen en smienten in Nederland. SOVON-onderzoeksrapport 2004/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Er zijn geen kwantitatieve gegevens over drempelwaarden bekend. Wel is bekend dat het effect voornamelijk optreedt bij bewolkt weer, en niet of veel minder als het helder is.

De vrijkomende verlichtingssterkte is door de bovenafscherming echter veel kleiner dan die in situaties waarvoor in het verleden effecten zijn beschreven. De verstoring van de oriëntatie tijdens vluchten zal dus ook relatief gering zijn. Er worden dan ook geen negatieve effecten verwacht op de populaties van de kwalificerende vogelsoorten voor het IJsselmeer.

Conclusie

Er zijn vier mogelijke effecten van de realisatie van Agriport A7 geïdentificeerd. Uit de hierboven beschreven analyse blijkt dat geen van deze effecten zal leiden tot significante effecten op de vogels en het beschermde vogelrichtlijn gebied. De ontwikkeling is derhalve niet in strijd met de Vogelrichtlijn.

Verstoring/vernietiging van fauna

Amfibieën/reptielen

Wanneer er ten behoeve van aanlegwerkzaamheden kavelsloten worden gedempt, neemt het oppervlak aan amfibieënbiotoop af. Tijdens werkzaamheden aan watergangen kan er verstoring optreden van aanwezige amfibieën. Deze verstoring heeft een lokaal karakter. In de eindinrichting wordt nieuw open water gecreëerd, waardoor er nieuwe leefmogelijkheden ontstaan voor amfibieën.

In 2005 vindt aanvullend veldonderzoek plaats naar aanwezigheid van de rugstreeppad in het plangebied. Bij aanwezigheid van deze soort is ontheffing van de Flora- en faunawet vereist. Aangezien rugstreeppad en andere amfibiesoorten waarvoor het plangebied een geschikt biotoop vormt, algemeen voorkomende soorten zijn, zal er geen afbreuk worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten.

Zoogdieren

Hermelijn en wezel gebruiken het plangebied als foerageergebied en zullen tijdens de werkzaamheden het plangebied mijden en elders in de omgeving naar voedsel zoeken. Deze soorten zullen geen verstoring ondervinden van de werkzaamheden. De ontwikkelingen in het plangebied zorgen wel voor een verkleining van het leefgebied.

De aanwezige muizen, ratten, mol en egel, die zich minder snel over wat grotere afstanden kunnen verplaatsen zullen bij de realisatie van de Agriport A7 verstoring ondervinden. Aangezien het project gefaseerd wordt uitgevoerd zal een deel van dieren tijdig het plangebied kunnen ontvluchten. De realisatie van glastuinbouw en bedrijvigheid heeft als consequentie verkleining van het leefgebied van de meeste soorten.

Aangezien het om soorten gaat die algemeen voorkomen wordt er geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten.

De vleermuizen die het plangebied als foerageergebied gebruiken kunnen tijdens en na de werkzaamheden ongehinderd van het plangebied gebruik blijven maken om naar voedsel te zoeken.

Structurerende lijnen in het landschap, zoals grote waterlopen, wegen met beplanting en bebouwingslinten blijven intact, wat betekent dat vleermuizen die van deze landschapselementen gebruik maken om zich hierlangs te verplaatsen, of naar voedsel te zoeken, dit ongehinderd kunnen blijven doen. Er vindt derhalve geen verstoring plaats van foeragerende vleermuizen.

Waar ten behoeve van de toekomstige inrichting van het gebied, bebouwing of bomen verdwijnen, bestaat de kans dat vleermuisverblijven worden verstoord. In 2005 vindt nader onderzoek plaats naar het voorkomen van vleermuizen in het plangebied. Wanneer wordt geconstateerd dat zich daadwerkelijk vleermuisverblijven bevinden in het plangebied en deze verblijven verstoring ondervinden of verdwijnen als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied zullen mitigerende of compenserende maatregelen genomen moeten worden. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door de vleermuizen een nieuwe verblijfplaats aan te bieden.

Er bestaat geen systematisch onderzoek naar effecten van kunstlicht op vleermuizen (mondelinge mededeling Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming), maar het algemene idee is dat kunstlicht door veel soorten wordt gemeden. Sommige soorten worden juist aangetrokken door de insecten die op kunstlicht (bijvoorbeeld lantarenpalen) afkomen.

Over gevoeligheid van meervleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis, (waarvan waarnemingen in het plangebied bekend zijn) voor kunstlicht wordt in de brochure “Met vleermuizen overweg” het volgende gezegd:

Soort	Gevoelig voor kunstlicht in jachtgebied	Gevoelig voor kunstlicht langs vliegroutes
Meervleermuis	ja	ja
Laatvlieger	nee	ja
Ruige dwergvleermuis	nee	ja

Bron: met vleermuizen overweg, Uitgave: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, augustus 2004.

Vogels

Het plangebied zal bij volledige ontwikkeling verloren gaan als broed- en foerageergebied van weidevogels.

Het plangebied wordt momenteel ook gebruikt als foerageergebied door de kleine zwaan, wilde zwaan en de toendrarietgans; ook worden de knobbelzwaan en andere ganzensoorten waargenomen. Het plangebied zal als gevolg van de ontwikkeling van Agriport A7 geheel als foerageergebied voor deze soorten verdwijnen. Het plangebied betreft echter maar een beperkt deel van het foerageergebied van deze vogels. In de omgeving van het plangebied, het overige deel van de Wieringermeerpolder, vinden de dieren veel soortgelijk terrein waar foerageermogelijkheden voorhanden zijn.

De toename van beplantingen in 'overhoeken' kan leiden tot een toename van struweelvogels.

De exacte effecten van licht op vogels is niet bekend, maar op basis van praktijkervaring wordt aangenomen dat dit kan leiden tot verstoringen in het bioritme van soorten en beïnvloeding van 's nachts jagende dieren. Omdat de uitstraling van licht binnen beide alternatieven sterk wordt beperkt is het effect van desoriëntatie voor vogels in de omgeving zeer gering.

Verstoring van de vogelbevolking treedt op wanneer tijdens de broedtijd (circa 15 maart tot circa 15 juli) werkzaamheden plaatsvinden waardoor broedgevallen worden verstoord. Het verstoren van broedsels (inclusief broedende vogels, nesten en eieren) is niet toegestaan volgens de Flora- en faunawet. Wanneer werkzaamheden eenmaal een aanvang hebben genomen is de kans dat zich broedvogels vestigen gering. Bij uitvoering van werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen.

Vissen

Door het dempen van waterlopen kan verstoring optreden van hier aanwezige vissen. Wanneer bij de eindinrichting nieuw open water wordt gecreëerd ontstaan er nieuwe leefmogelijkheden voor vissen. Vanuit de nabije omgeving kan opnieuw vestiging plaatsvinden in het plangebied.

Er is onvoldoende informatie bekend over de aanwezigheid van beschermde vissoorten in het plangebied. Nader veldonderzoek in 2005 moet uitwijzen of er beschermde soorten aanwezig zijn in het plangebied. Op basis van dit onderzoek kan bepaald worden wat de omvang van de effecten is en welke compenserende of mitigerende maatregelen genomen kunnen worden.

Effecten door licht

Naar de effecten van verlichting op natuur is slechts in zeer beperkte mate onderzoek uitgevoerd.

Belangrijkste beschikbare onderzoeken zijn:

- 1992 | Licht in de Duisternis: Versnippering van de Nacht; de Effecten van Kunstlicht op Flora en Fauna in Nederland | Bertels, J. | CML Notitie 9 | Uitgave: Centrum voor Milieukunde Rijksuniversiteit Leiden
- 1997 | Wegverlichting en Natuur I. Een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur | Molenaar, J.G. de / Jonkers, D.A. / Henkens, R.J.H.G. | Uitgave: DLO - Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek | DWW-rapport W-DWW-97-057, DWW-Versnipperingsreeks Deel 34
- 2000 | Wegverlichting en Natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie | Downloaden (PDF-document) | Molenaar, J.G. de / Jonkers, D.A. / Sanders, M.E. | Uitgave: Rijkswaterstaat / Alterra
- 2003 | Wegverlichting en Natuur IV. Invloed van wegverlichting op het ruimtelijk gedrag van zoogdieren | Downloaden (PDF-document) | Molenaar, J.G. de / Braak, C. ter / Duyne, C. van / Henkens, R.J.H.G. / Hoefsloot, G. / Jonkers, D.A. | Uitgave: Alterra | Alterra-rapport 648 |

Het meest onderzoek is gericht op de effecten van wegverlichting. Specifiek onderzoek naar de effecten van kassen op natuur is niet uitgevoerd.

Uit het onderzoek kon slechts incidenteel effect op dieren of planten worden vastgesteld. Wat niet wil zeggen dat er geen effecten zijn. Op basis van gedragsonderzoek naar dieren staat wel vast dat de aanwezigheid van licht van invloed is op het gedrag van dieren. De effecten zijn daarbij sterk soortafhankelijk. De aanwezigheid van licht kan leiden tot verstoring van bioritme van broed-, foerageer- en trekgedrag en hiermee de conditie, overlevingskansen en voortplantingssucces van dieren. Sommige dieren worden aangetrokken door licht (insecten), waar weer andere soorten (bijvoorbeeld vleermuizen) van profiteren. Voor nachtdieren als uilen kan de aanwezigheid van licht leiden tot een lager predatiesucces, aangezien ze het best zien in het donker. Wegverlichting is daarnaast van invloed op de broeddichtheid van weidevogels en kan leiden tot de desoriëntatie van trekvogels.

In paragraaf 8.8.2 is een analyse gegeven van de hoeveelheid licht die vanuit het plangebied verspreid kan worden. Het gebied waarbinnen lichthinder kan optreden is maximaal enkele honderden meters van de kassen; daarbinnen zijn aan veel kanten ook objecten (groen, talud A7, gebouwen) die de directe lichtverspreiding naar de wijdere omgeving beperken. De effecten van het licht op de fauna in het studiegebied zijn dus zeer beperkt.

Verstoring van flora

De toename van glastuinbouw, bedrijfsgebouwen en bebouwing gaat ten koste van weide- en akkergronden. Aangezien de floristische en vegetatiekundige waarde van deze terreinen gering is zijn de effecten op het aspect flora beperkt.

In het plangebied is zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven de zwanebloem te verwachten. Dit is een plant met een beschermde status. Een gedeelte van de kavelsloten gaat in de toekomst mogelijk gedempt worden, waarmee bestaande groeiplaatsen van de zwanebloem verstoring ondervinden. Wanneer bij de eindinrichting nieuw open water wordt gecreëerd ontstaan er nieuwe vestigingsmogelijkheden voor de zwanebloem.

Aangezien zwanebloem een soort is die algemeen voorkomt in Noord-Holland, wordt er geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.

Er zullen slechts in beperkte mate bomen verdwijnen, aangezien de ontwikkeling grotendeels plaatsvindt in open gebied. Het totale areaal aan beplanting zal juist toenemen, door de ontwikkeling van beplanting in de randzones en de aanleg van de ecologisch verbindende stapsteen.

Invloed op ecologische structuren en verbindingen (PEHS)

Langs de Noorderkoggezeedijk is de ecologische verbindingszone uit de PEHS gelegen langs de waterloop aan de zuidzijde van de dijk. Aan deze zijde is ook een aantal natuurgebieden begrensd. De voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied aan de noordzijde van de dijk hebben geen effect op het functioneren van de ecologische verbinding aan de zuidzijde van de dijk. Er worden geen hydrologische effecten verwacht en er vindt geen doorsnijding plaats van ecologische routes. Dit gebeurt evenmin wanneer er voor de ontsluiting van het plangebied aan de noordzijde van de dijk een rotonde of andere infrastructuur zou worden gerealiseerd.

De gewenste ecologische verbinding tussen de Westfriesche Vaart en de Noorderkoggezeedijk is deels binnen het plangebied gelegen. Bij de ontwikkeling van het plangebied zal Agriport A7 BV deze ecologische verbindingszones realiseren (voor zover gelegen binnen het plangebied) overeenkomstig het streefbeeld zoals dit door provincie Noord-Holland is opgesteld. Op de kop van de Oudelandertocht wordt een stepping stone gerealiseerd van ruim 4 hectare groot. In deze stepping stone is combinatie van natuur mogelijk met noodzakelijke waterberging; er zal een goede verbinding tussen deze stepping stone en de Westfriesche Vaart worden gerealiseerd.

De ecologische verbinding langs de Westfriesche Vaart ligt aan de zuidkant van de Medemblikkersluisweg. Deze verbinding wordt door het voornemen versterkt doordat de weg autoluw wordt gemaakt, en door de toevoeging van de stepping stone ongeveer halverwege het plangebied.

Er is voldoende afstand tussen de kassen en de verbindingszone om effecten uit te sluiten. In bijgaand figuur is dit geïllustreerd.



Figuur 8.1: ecologische verbindingszone tussen Westfriesche Vaart en de Medemblikker-sluisweg

Twee van de drie verbindingen worden derhalve als onderdeel van het voor-nemen versterkt.

Potenties voor natuurontwikkeling

Binnen het plangebied zal een groot aantal nieuwe watergangen worden ontwikkeld. In het MMA zullen deze in tegenstelling tot de huidige watergangen met natuurvriendelijke oevers worden ingericht. In het VA geldt dat de watergangen die deel uitmaken van de basis waterstructuur niet met natuurvriendelijke oevers worden ingericht.

Binnen het plangebied zal op diverse locaties groen al dan niet in combinatie met waterberging worden gerealiseerd.

8.3.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande analyse leidt tot de volgende beoordeling van de effecten op het aspect natuur:

Tabel 8.4: beoordeling natuur en ecologie

Natuur en ecologie	MMA	Voorkeursalternatief
Effecten Vogelrichtlijngebied IJsselmeer	0	0
Verstoring/vernietiging van fauna (inclusief lichthinder)	-	-
Verstoring/vernietiging van flora	0/-	0/-
Invloed op ecologische structuren en verbindingen (PEHS)	+	+
Potenties voor natuurontwikkeling	+	0/+

8.3.4 Effectbeperkende maatregelen

Ten aanzien van de effecten die samenhangen met het ruimtebeslag zijn geen beperkende maatregelen mogelijk.

De essentie van de effectbeperking zit in het aanreiken van kansen voor nieuwe natuur langs de watergangen, in de stepping stone en in overhoeken. In de verdere detailinrichting wordt dit uitgewerkt.

8.4 Bodem

8.4.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect bodem zijn, mede op basis van de Richtlijnen, de volgende criteria gehanteerd:

- verandering bodemopbouw
- verandering bodemkwaliteit

8.4.2 Effectbeschrijving

Verandering bodemopbouw

Tijdens de realisatie van Agriport A7 zal er het nodige grondverzet binnen het plangebied plaatsvinden ten behoeve van het realiseren van de diverse functies in het gebied. Door het grondverzet kan er lokaal verstoring van het bestaande bodemprofiel optreden. In de gebruiksfase zal er geen verstoring plaatsvinden van de bodemopbouw.

Het grondverzet is globaal bepaald. In het noordelijk plandeel gaat het om circa 500.000 m³, in het zuidelijk plandeel om 400.000 m³.

Ten behoeve van het grondverzet zal zowel in het noordelijk als het zuidelijk plangebied een tijdelijk gronddepot worden aangelegd. In het noordelijk deel is het gronddepot voorzien nabij de A7, in het zuidelijk deel moet de locatie nog bepaald worden. Er wordt in beide alternatieven uitgegaan van een gesloten grondbalans. Het depot is nodig om dit mogelijk te maken, en vraag en aanbod van grond binnen de ontwikkeling op elkaar af te stemmen.

Als gevolg van grondwateronttrekking ten behoeve van de gietwaterbehoefte kunnen er lokaal zettingen in de bodem optreden, deze zijn naar verwachting echter zeer beperkt. In het MMA wordt regenwater geïnfiltreerd en later weer opgepompt; dit zorgt voor aanvulling van de grondwatervoorraad, waardoor de kans op zettingen hier kleiner is dan in het VA.

Verandering bodemkwaliteit

Als gevolg van de nieuwe activiteit zullen bij regulier gebruik geen nieuwe verontreinigingen in het plangebied terecht komen. Alleen calamiteiten kunnen leiden tot een negatieve invloed op de bodemkwaliteit.

In beide alternatieven wordt uitgegaan van het saneren van de aanwezige bodemverontreinigingen (puindammen). De bestaande erven waar in de huidige situatie verontreinigingen aanwezig zijn, zullen bij de ontwikkeling van het gebied niet gewijzigd worden; deze verontreinigingen blijven dus aanwezig.

In de autonome ontwikkeling zal het plangebied gebruikt blijven worden door de bestaande akkerbouw. Gekoppeld hieraan zal er sprake blijven van bemesting van de grond en gebruik van gewasbeschermings- en bestrijdingsmiddelen. Deze stoffen zullen in de bodem terecht komen. In de toekomstige situatie zal er sprake zijn van substraatteelt onder glas, van enige toevoer van dergelijke middelen aan de bodem is dan geen sprake. Voor beide alternatieven geldt dan ook dat er een verbetering zal plaatsvinden ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Ook voor het bedrijventerrein geldt dat de verslechtering in de autonome ontwikkeling wordt gestopt doordat er geen mest en bestrijdingsmiddelen meer op en in de grond terecht komen.

Bij ontwikkeling van Agriport A7 zal de kans op verontreiniging door calamiteiten enigszins toenemen. Verontreinigingen kunnen in de bodem of het oppervlaktewater terecht komen. Uitgangspunt is dat verontreinigingen door een calamiteit direct worden opgeruimd, waardoor geen blijvend negatief effect op de bodemkwaliteit optreedt.

8.4.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande leidt tot de volgende effectbeoordeling voor het aspect bodem:

Tabel 8.5: beoordeling bodem

Bodem	MMA	Voorkeursalternatief
Verandering bodemopbouw	0/-	0/-
Verandering bodemkwaliteit	0/+	0/+

8.4.4 Effectbeperkende maatregelen

De belangrijkste effectbeperkende maatregel voor het aspect bodem ligt in het voorkomen van onnodig gesleep met grond. Basis hiervoor is een slimme afstemming en planning van werkzaamheden.

8.5 Water

8.5.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect water zijn, mede op basis van de Richtlijnen de volgende criteria gehanteerd:

- verandering in waterstromen in het gebied;
- effecten op bergingscapaciteit en piekafvoeren en mogelijke gevolgen voor wateroverlast;
- verandering in infiltratie;
- verziltingeffecten;
- effecten op de waterkwaliteit.
- benutting van regenwater voor begieten;
- gebruik van riolering- en waterzuiveringcapaciteit.

8.5.2 Effectbeschrijving

In paragraaf 6.3 is ingegaan op de verschillende varianten die er binnen het aspect water bestaan ten aanzien van de waterstructuur, gietwater en supplementewater en waterafvoer- en zuivering; ook is in deze paragraaf ingegaan op de overwegingen die bij de keuze voor een bepaalde variant gelden. Op basis hiervan zijn het Meest Milieuvriendelijk Alternatief en het Voorkeursalternatief opgesteld. In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten van beide alternatieven en wordt vooral ingezoomd op de verschillen tussen beide alternatieven. Voor de beschrijving van de effecten wordt ook verwezen naar paragraaf 6.3.

Verandering in waterstromen in het gebied

Binnen het plangebied zal een eigen waterstructuur (Wattering Rondon) worden aangelegd die binnen het MMA en VA op enkele punten zal verschillen. Deze verschillen zullen echter niet leiden tot andere effecten op de waterstromen.

Effecten op bergingscapaciteit en piekafvoeren en mogelijke gevolgen voor wateroverlast

Als gevolg van de toename van verhard oppervlak is watercompensatie noodzakelijk. Uitgangspunt is dat het watervraagstuk binnen het plangebied moet worden opgelost. De benodigde hectaren oppervlaktewater zijn in beide alternatieven gewaarborgd.

Er wordt gekozen voor tijdelijk opzetten van het waterpeil bij hevige regenval, wat er op neerkomt dat slimme stuwen tijdelijk omhoog worden gezet. Hierdoor wordt het water langer binnen het plangebied vastgehouden en kan vertraagde waterafvoer vanuit het gebied plaatsvinden. De keuze voor een dergelijke waterstructuur heeft tot gevolg dat er geen negatieve effecten zullen optreden voor het omliggende gebied.

Verandering in infiltratie

Omdat de verhardingsgraad in het plangebied toeneemt en omdat vrijwel alle neerslag wordt afgevangen, vindt ter plaatse van het plangebied bijna 'geen' infiltratie meer van neerslag plaats. Hierdoor neemt de opbolling van de grondwaterstanden af. In de huidige situatie wordt de opbolling bepaald door neerslag (circa 1 mm/dag) en door kwel (circa 0,2 mm/dag). Indien de neerslag volledig verdwijnt, wordt een opbolling van circa 0,20 m verwacht (daling freatische grondwaterstand van maximaal 0,60 m). De kwel zal iets toenemen tot maximaal circa 0,3 mm/dag. Bij een gelijkblijvend oppervlaktewaterpeil daalt dan de freatische grondwaterstand in het plangebied.

De glastuinbouwbedrijven zullen echter waarschijnlijk ook grondwater gaan onttrekken om aan de gietwatervraag te kunnen voldoen. Door deze onttrekking wordt het negatieve effect van de verminderde infiltratie teniet gedaan. De alternatieven verschillen hierin onderling niet.

De freatische grondwaterstand in de omgeving van het plangebied is met name afhankelijk van het daar aanwezige oppervlaktewater. Daarom worden, ook in geval van een lichte afname van de afname van de infiltratie in het plangebied, in de omgeving geen effecten op de grondwaterstanden verwacht.

Masterplan grondwateronttrekkingen glastuinbouw Agriport A7

Om te voorzien in de gietwaterbehoefte wordt naast regenwater, grondwater gebruikt. Voor het onttrekken van grondwater (en het lozen van brijnwater) is een vergunning noodzakelijk. Ten behoeve van het gebruik van grondwater in de gietwatervoorziening wordt een Masterplan opgesteld. Door het gebruik van het grondwater zal een reductie worden bereikt in de kwelhoeveelheid. Hierbij wordt het beschreven negatieve effect door de afname van de infiltratie te niet gedaan. Met andere worden de huidige kwelsituatie in het plangebied wordt niet gewijzigd. In het Masterplan wordt het gecombineerde effect meegenomen van onttrekking en infiltratie van (grond)water voor het *totale* plangebied. Het Masterplan beschrijft alle gegevens die nodig zijn bij de aanvraag van vergunningen. Het doel van het Masterplan is tweeledig:

- Het gecombineerd oppakken van alle grondwateronttrekkingen ten behoeve van de gietwatervoorziening in het plangebied, zodat effecten naar de omgeving geminimaliseerd kunnen worden.
- Het Masterplan dient als onderlegger voor individuele vergunningaanvragen voor de onttrekking en infiltratie van (grond)water.

Effecten op de waterkwaliteit

De totale hoeveelheid water die door de watergangen in het plangebied wordt afgevoerd zal afnemen. Het zoutgehalte van het af te voeren water neemt toe (omdat minder verdunning plaatsvindt). Voor de glastuinbouw zal een groot deel van het regenwater worden afgevangen. Dit regenwater komt niet meer ten goede aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Als gevolg van de verwachte grondwateronttrekkingen ten behoeve van de gietwatervoorziening zal de zoute kwel echter afnemen. Per saldo zal de oppervlaktewaterkwaliteit in het glastuinbouwgebied naar verwachting dus niet wijzigen.

Op het agribusinesssterrein wordt het verharde oppervlak direct afgekoppeld. Hier komt het schone regenwater direct ten goede aan het oppervlaktewatersysteem. Hier zal de waterkwaliteit licht verbeteren: verzoeting en verlaging van stikstof en fosfaat.

De keuze over het al dan niet afvoeren van al het afvalwater naar de RWZI in Wervershoof kan mogelijk leiden tot een verschil in effecten ten aanzien van de waterkwaliteit (zie ook 'gebruik van riolerings- en waterzuiveringscapaciteit'). Voor het overige zullen er geen verschillen zijn tussen de alternatieven ten aanzien van het aspect waterkwaliteit.

De verdergaande ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers in het MMA biedt kansen om het natuurlijk regeneratievermogen van het watersysteem, en daarmee de waterkwaliteit te verbeteren. Het potentiële effect is echter beperkt.

Benutting van regenwater voor begieten

In beide alternatieven wordt ingezet op een zo volledig mogelijke benutting van regenwater voor begieting. De totale suppletiebehoefte is in paragraaf 6.3 berekend.

Uit nader onderzoek blijkt dat regenwater nooit volledig in de suppletiebehoefte kan voorzien (zie ook tabel 6.9), er wordt dan ook gezocht naar aanvullende gietwaterbronnen. In beide alternatieven wordt grondwater als tweede bron aangegeven.

In het MMA wordt regenwater deels ondergronds gebufferd, dit in tegenstelling tot het VA waar volledig ingezet wordt op bovengrondse bassins. Binnen het VA zal meer open water verdamping plaatsvinden; in het MMA zal verlies optreden door weglekken van water naar een bredere omgeving. Dit biedt

deels compensatie voor de afname in infiltratie die in het gebied optreedt. Het regenwater dat in het MMA niet als gietwater kan worden gebruikt wordt dus toegevoegd aan de grondwaterhoeveelheid. Het MMA is qua benutting van regenwater hierdoor beperkt gunstiger dan het VA.

Gebruik van riolering- en waterzuiveringcapaciteit

Binnen beide alternatieven wordt gekozen voor afvoeren van al het afvalwater naar de RWZI in Wervershoof. In het VA bestaat er echter ten opzichte van het MMA een terugvaloptie naar alleen het afvoeren van huishoudelijk afvalwater naar de RWZI in Wervershoof en het zuiveren van proceswater binnen het plangebied. Bij totale afvoer van het afvalwater naar Wervershoof kunnen, zoals aangegeven in paragraaf 6.3, wijzigingen in de afvalwaterkwaliteit en afvalwaterkwantiteit beter worden gebufferd en opgevangen. Een eventuele terugvaloptie naar gedeeltelijk zuiveren binnen het plangebied scoort op het vlak van milieu dan ook wat minder.

8.5.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande analyse leidt tot de volgende beoordeling van de effecten op het aspect water.

Tabel 8.6: beoordeling water

Water	MMA	Voorkeursalternatief
Verandering in waterstromen in het gebied	0	0
Effecten op bergingscapaciteit en piekafvoeren en mogelijke gevolgen voor wateroverlast	0	0
Verandering in infiltratie	0/-	0/-
Effecten op de waterkwaliteit	0	0
Benutting van regenwater voor begieting	+	+
Gebruik van riolering- en waterzuiveringcapaciteit	++	+

8.5.4 Effectbeperkende maatregelen

Anders dan de al in het MMA geformuleerde maatregelen zijn er geen realistische effectbeperkende maatregelen voor het watersysteem te ontwikkelen.

8.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

8.6.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn, mede op basis van de Richtlijnen de volgende criteria gehanteerd:

- afleesbaarheid van het landschap;
- cultuurhistorische waarden;
- archeologische waarden.

Het criterium afleesbaarheid van het landschap is geoperationaliseerd middels de volgende subcriteria:

- ontwikkelingsgeschiedenis;
- ordeningsprincipes;
- grootschaligheid;
- openheid;
- groen;
- bebouwingskarakteristiek;
- inpassing in bredere omgeving (landschappelijk);
- inpassing in bredere omgeving (visueel).

8.6.2 Effectbeschrijving

Het MMA en het VA is vooral gebaseerd op de variant ‘Dijkzoombos’ (Li1), zoals deze in hoofdstuk 6 beschreven is. Voor Agriport A7 is een afzonderlijk Beeldkwaliteitsplan opgesteld²⁷.

Ontwikkelingsgeschiedenis

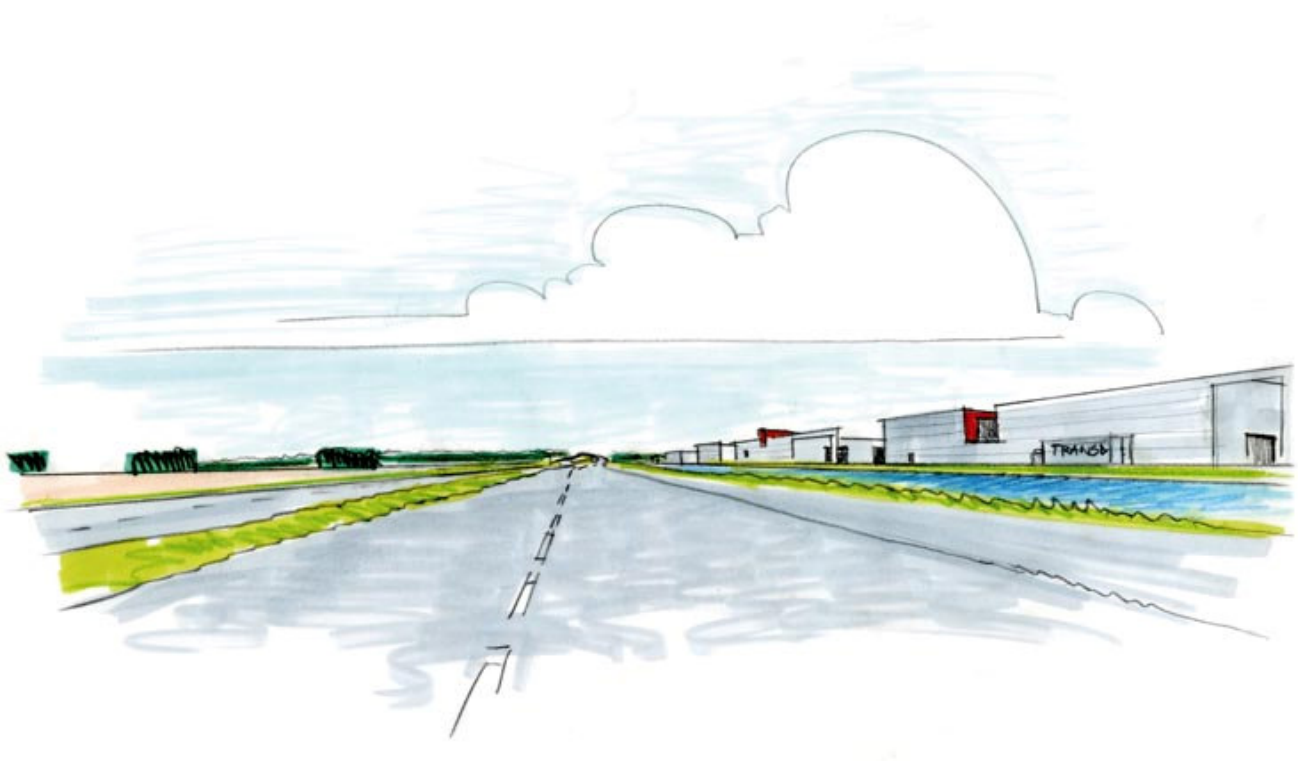
Agriport A7 is gebaseerd op dezelfde principes als op basis waarvan destijds de Wieringermeerpolder werd aangelegd: uitgaan van de ondergrond en deze doelmatig inrichten ten behoeve van het nieuwe agrarische programma. In de alternatieven wordt identiek omgegaan met de wijze waarop het nieuwe programma in Wieringermeer wordt neergelegd.

Ordeningsprincipes

In het MMA en het VA wordt op eenzelfde wijze omgegaan met de ordeningsprincipes volgens welke de Wieringermeerpolder is opgezet. Enerzijds bouwen de alternatieven voort op de aanwezige waarden van het landschap, anderzijds wordt er iets nieuws in het landschap ingevoegd dat zich voegt naar de principes van de Wieringermeerpolder.

Het MMA richt zich meer op het open houden van de zones langs wegen en bebouwingslinten en het ‘wegstoppen’ van ondersteunende functies in de kassen of in een verdiepte aanleg. In het VA zal er meer sprake zijn van verdichting van het landschap, met name langs het Wagenpad en de Oudelandeweg.

²⁷ Beeldkwaliteitsplan Agriport A7, Grontmij Nederland bv, juni 2005.



Figuur 8.2: zicht op Agriport A7 richting Middenmeer (vanaf A7)

Grootschaligheid

In het MMA en het VA wordt de nieuwe ontwikkeling open en bloot in het gebied gepresenteerd. De grootschaligheid van het gebied blijft in beide alternatieven herkenbaar; deze vormt de basis voor de inrichting.

Openheid

In het MMA en het VA komt een grootschalige ontwikkeling in momenteel open landelijk gebied te liggen. De openheid van het landschap wordt daar door aangetast.

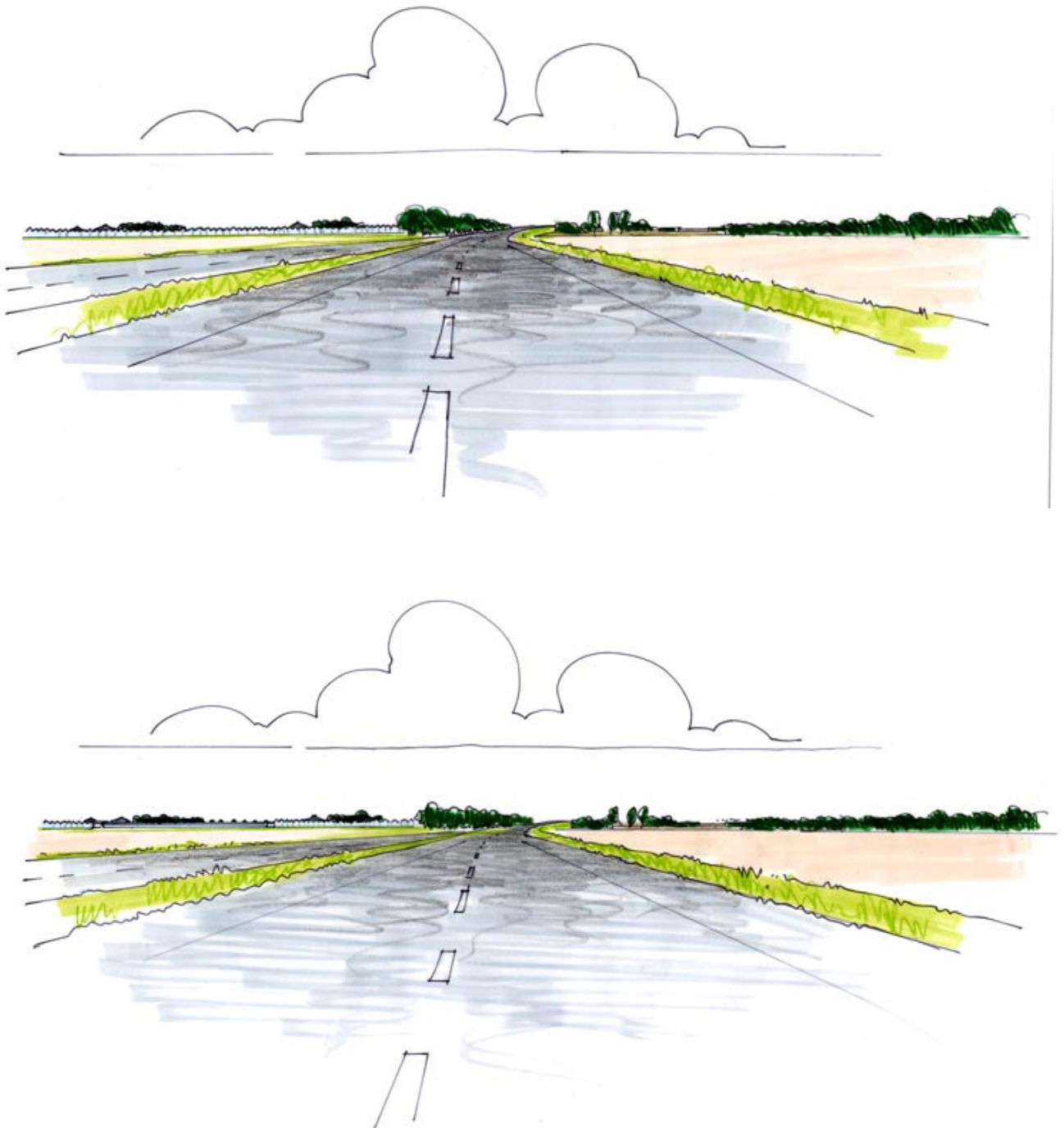
Groen

Binnen de alternatieven wordt op eenzelfde wijze met beplanting - nieuw groen - omgegaan. Er wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de huidige ordening. De huidige en nieuwe beplanting mogen niet concurreren met elkaar zijn, er mag geen verwarring ontstaan tussen bestaand (ordenend) groen en nieuw toegepaste beplanting.

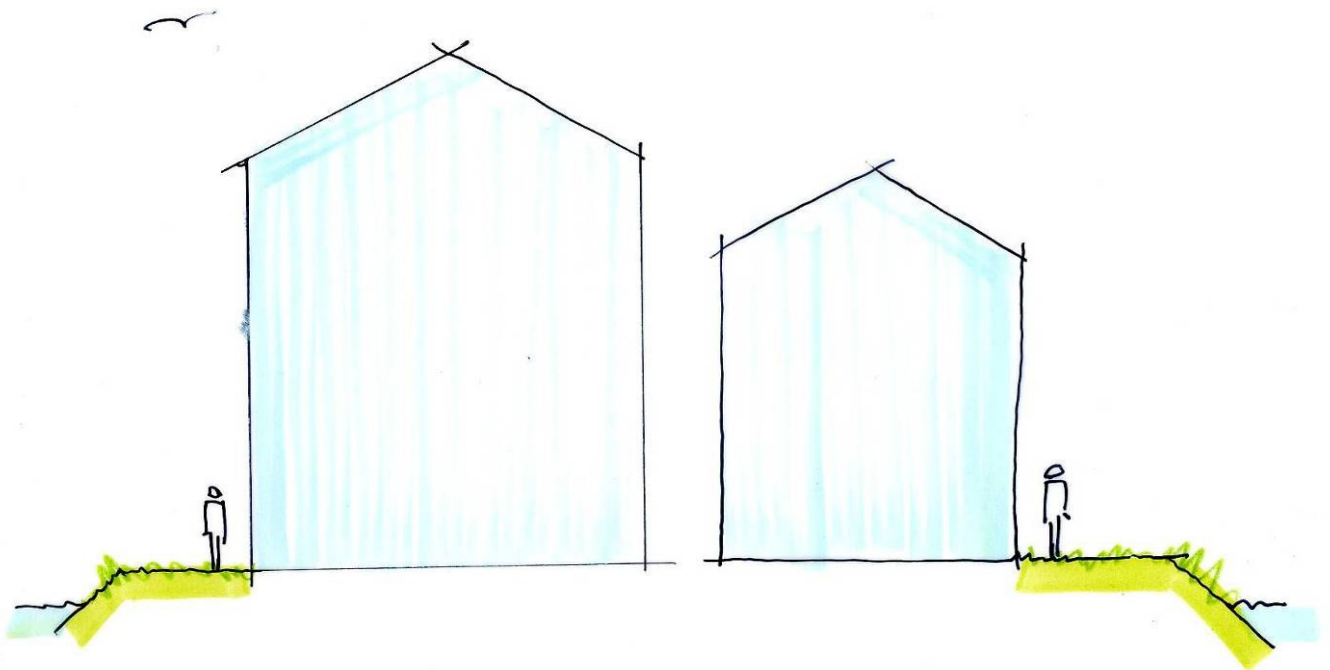
Bebouwingskarakteristiek

Eventuele nieuwe bebouwing wijkt in architectuur in beide alternatieven duidelijk af van de oorspronkelijke bebouwing. Nieuwe bebouwing binnen het glastuinbouwgebied bouwt voort op de architectuur van de kas.

In het MMA en in het VA wordt ingezet op gelijke richting van de kassen (gelijk aan de hoofdrichting van het landschap). In uitzonderlijke situaties kan op basis van met name teelttechnische eisen hiervan per glascluster van 20 hectare worden afgeweken. In het VA kan de hoogte van de kassen verschillen, in het MMA wordt wel uitgegaan van alle kassen op één hoogte.



Figuur 8.3: verschil in hoogte kassen in MMA en VA op enige afstand (zicht op het glastuinbouwgebied van de A7 ter hoogte van de Tussenweg in het MMA en in het VA).



Figuur 8.4: verschil in hoogte kassen in MMA en VA dichtbij (zicht op het glastuinbouwgebied van de A7 ter hoogte van de Tussenweg in het MMA en in het VA).

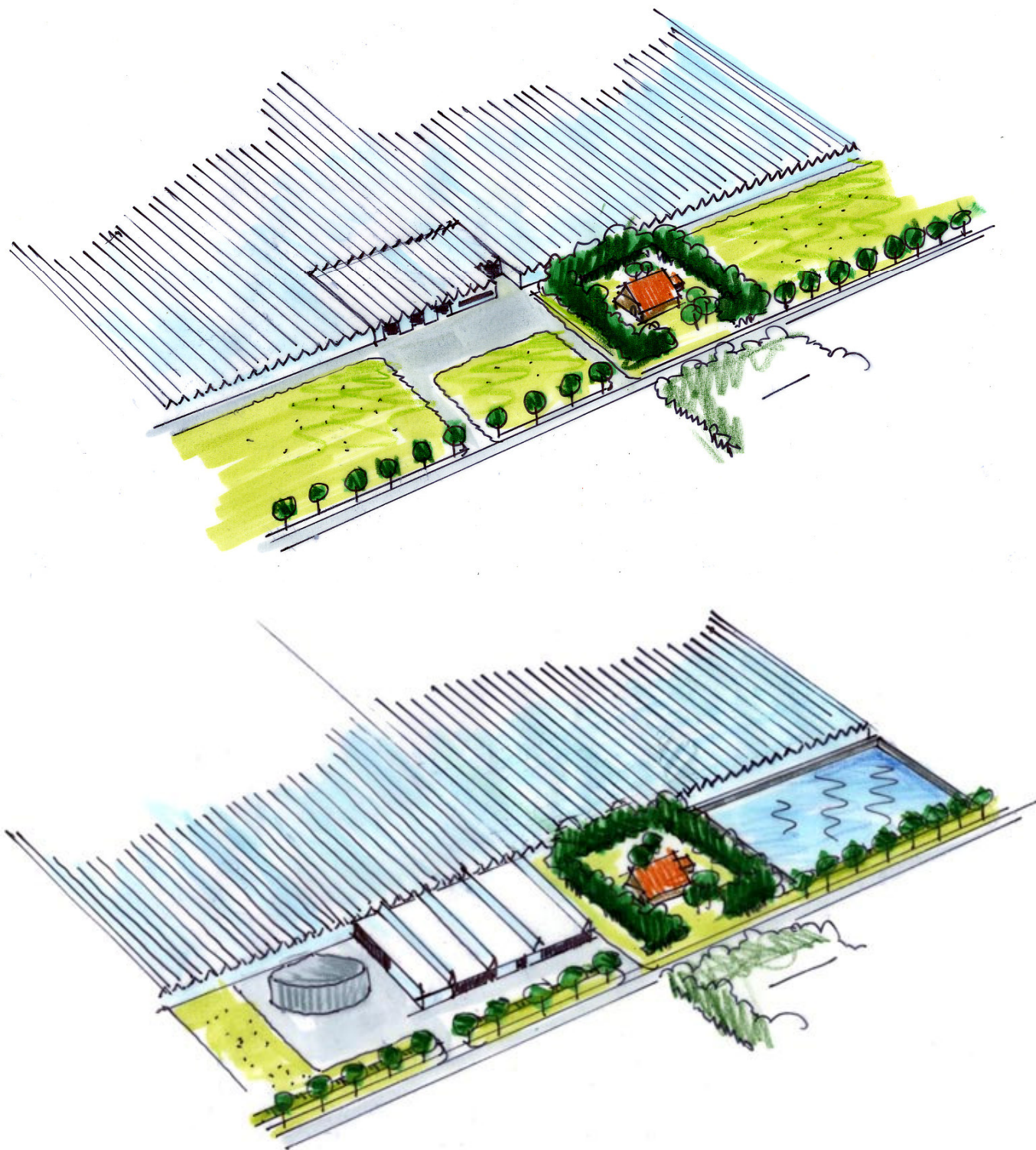
Direct naast de kas zal het verschil in hoogte waarneembaar zijn. Aangezien de kassen op een onderlinge afstand staan van circa 12 meter en het glascluster minimaal 20 hectare is geeft dit geen 'onrustig' beeld. Uit figuur 8.4 is te concluderen dat het verschil in hoogte van de kassen op enige afstand niet waarneembaar is.

Inpassing in ruimere omgeving (landschappelijk)

De zones langs de wegen worden in het VA ingericht ten behoeve van functies voor de glastuinbouw en zijn hierdoor niet meer volledig open, wat landschappelijk gezien minder goed aansluit bij de omgeving. In het MMA wordt ingezet op het open houden van deze zones (zie ook figuur 8.3).

Inpassing in ruimere omgeving (visueel)

Binnen beide alternatieven wordt er voor gekozen om het plangebied naar het zuiden enigszins af te schermen, naar het noorden en westen toe wordt de glastuinbouw open in het landschap gelegd: de nieuwe ontwikkeling mag gezien worden.



Figuur 8.5: aanpak van de open zones langs Wagenpad en Oudelandeweg in het MMA (boven) en het VA (onder)

Cultuurhistorische waarden

In het MMA wordt ingezet op het handhaven van alle cultuurhistorische waarden in het plangebied. In het VA wordt ingezet op het zoveel mogelijk handhaven van de cultuurhistorische waarden; in het VA kunnen bepaalde cultuurhistorische elementen (met een lagere cultuurhistorische waarde) als gevolg van de grootschaligheid kunnen moeten verdwijnen. Een voorbeeld is de Kleine Tocht, in het zuidoostelijk deel van het noordelijk plangebied. In het VA verdwijnt deze tocht.

Er zal echter altijd gezocht worden naar het zoveel mogelijk in stand houden van de waardevolle elementen.

Archeologische waarden

Bij de ontwikkeling van het plangebied moet rekening worden gehouden met de archeologische waarden in het gebied. Afhankelijk van het onderzoek dat binnenkort opgestart wordt, zal in overleg met het ROB bepaald worden op welke wijze met de archeologische waarden zal worden omgegaan. De alternatieven zullen hierin niet van elkaar verschillen. In beide alternatieven is er een zeker risico op het verloren gaan van archeologische waarden. Gezien de grootschalige omvang van de ingreep en de verwachtingswaarde in het gebied is dit negatief beoordeeld.

8.6.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande leidt tot de volgende beoordeling van de effecten op het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie.

Tabel 8.7: beoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	MMA	Voorkeursalternatief
Ontwikkelingsgeschiedenis	0	0
Cultuurhistorische waarden	-	-/-
Orderingsprincipes	0	-
Grootschaligheid	0/-	0/-
Openheid	-	-
Groen	0	0
Bebouwingskarakteristiek	0	0/-
Inpassing in ruimere omgeving (landschappelijk)	0	0/-
Inpassing in ruimere omgeving (visueel)	0	0
Archeologische waarden	0/-	0/-

8.6.4 Effectbeperkende maatregelen

De effectbeperkende maatregelen vanuit het aspect landschap zijn beschreven in het Beeldkwaliteitsplan. Naleving en handhaving van dit plan leidt tot de minste effecten in het plangebied.

Voor het deelaspect archeologie kunnen op basis van de resultaten van het nog uit te voeren veldonderzoek nadere maatregelen worden vastgesteld.

8.7 Verkeer en vervoer

8.7.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect verkeer en vervoer zijn, mede op basis van de Richtlijnen, de volgende criteria gehanteerd:

- verkeersintensiteit;
- bereikbaarheid;
- verkeersveiligheid;
- verkeersleefbaarheid.

8.7.2 Effectbeschrijving

In hoofdstuk 6 heeft een onderlinge vergelijking plaatsgevonden van de ontsluitingsvarianten; deze vergelijking heeft de basis gevormd voor het opstellen van het MMA en het VA. Voor de effectbeschrijving wordt deels terugverwezen naar dat hoofdstuk.

Ten aanzien van de nieuwe ontsluiting geldt dat zowel in het MMA als in het VA uitgegaan wordt van Vv1b (nieuwe oeververbinding tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied), met een lage brug.

Verkeersintensiteit

In tabel 8.8 zijn de te verwachten verkeersintensiteiten voor de ontsluitingsvarianten aangegeven. Daaruit valt te concluderen dat op alle wegen, behalve de Medemblikkersluisweg, de verkeersintensiteiten (fors) zullen toenemen (aangegeven indices). De grootste toenames zullen plaatsvinden op de Flevoweg, het Wagenpad en de Oudelandeweg noordelijk van de nieuwe ontsluitingsweg. De verkeersintensiteiten op de N240 (zuidelijk van het Wagenpad) en de N239 (westelijk van Coppershorn) nemen gemiddeld met een factor 1,5 toe.

Tabel 8.8: wegvakintensiteiten 2017 met gebiedsontwikkeling en autonome groei (voertuigen per etmaal)

Wegvak	Autonoom	MMA en VA
Flevoweg	100	1.150
N240 noordelijk van Wagenpad	2.000	2.100
N240 zuidelijk van Wagenpad	2.000	2.900
N239 Dijkweg oostelijk van Coppershorn	15.400	17.400
N239 Dijkweg westelijk van Coppershorn	15.400	23.700
A7 ten noorden N239	30.000	31.000
A7 ten zuiden N239	33.000	40.600
Wagenpad	150	3.500
Ontsluitingsweg noord	-	6.600
Ontsluitingsweg zuid	-	10.000
Oudelandeweg oostelijk van ontsluitingsweg	100	175
Oudelandeweg noordelijk van ontsluitingsweg	100	2.900
Medemblikkersluisweg	100	50

In beide alternatieven worden de wegen niet zwaarder belast dan wenselijk is binnen de voor die wegen aangegeven wegcategorysering.

Bereikbaarheid

Het MMA en het VA worden positief gewaardeerd ten aanzien van het aspect bereikbaarheid. In beide alternatieven wordt er nieuwe ontsluitende infrastructuur gerealiseerd welke de bereikbaarheid van het gebied garandeert.

Infrastructurele knelpunten / maatregelen

Om de ontsluiting van het plangebied daadwerkelijk te realiseren en de bereikbaarheid te garanderen zijn investeringen in de infrastructuur noodzakelijk. Een deel van de investeringen bestaat uit aanpassingen aan bestaande infrastructuur, een deel bestaat uit realisatie van nieuwe infrastructuur. Een groot deel van deze aanpassingen zijn voor alle ontsluitingsvarianten gelijk, maar elke variant kent ook specifiek eigen maatregelen.

Hieronder zijn de mogelijke knelpunten aangegeven. Per knelpunt is een oplossingsrichting aangegeven en in welke variant het knelpunt op kan treden.

Knelpunten en mogelijke oplossingen infrastructuur

Knelpunt	Mogelijke oplossing	Auton.	VA	MMA
Ontbrekende infrastructuur				
Ontsluitingsweg noord	Realiseren			
Ontsluitingsweg zuid	Realiseren			
Oeververbinding Westfriesche Vaart	Realiseren			
Wegvak N240 – N239	Realiseren			
Alkmaarseweg – Cultuurweg (Middenmeer)	Realiseren aansluiting Flevoweg - A7 ¹			
Capaciteit / veiligheid wegvakken				
Wegbreedte Flevoweg	Verbreden			
Markering Flevoweg	Markering conform Duurzaam Veilig			
Wegbreedte Wagenpad	Verbreden			
Markering Wagenpad	Markering conform Duurzaam Veilig			
Huidige oeververbinding Westfriesche Vaart	Doorstroom maatregelen en bochtverbreiding			
Capaciteit / veiligheid kruispunten				
N239 – Ontsluitingsweg	Geregelde kruising of rotonde ¹			
Koggenrandweg - Ontsluitingsweg	Uitwerken in oplossing kruising N239			
Wagenpad – N240	Aanpassen opstelruimte			
Overig				
Mogelijk Sluipverkeer Medemblikkersluisweg	(gedeeltelijke) afsluiting			
Mogelijk Sluipverkeer oostelijk deel Oudeland-derweg	(gedeeltelijke) afsluiting			

Verkeersveiligheid

Als gevolg van de toename van de verkeersintensiteiten zal het ongevalsrisico binnen beide alternatieven toenemen. Dit komt ook tot uiting in de relatief hoge verkeersintensiteiten op de N239, N240 en de nieuwe ontsluitingsweg (onderdeel van beide alternatieven) en de daarmee gepaard gaande verhoogde ongevalskans (tabel 6.5).

De Medemblikkersluisweg en de Oudeland-derweg worden verkeersluw gemaakt en krijgen een functie uitsluitend voor bestemmingsverkeer. Recreatief en langzaam verkeer kan wel gebruik maken van deze weg. Op deze wijze wordt een veilige verbinding voor het langzaam verkeer gerealiseerd. De maatregelen aan deze wegen maken zowel deel uit van het MMA als van het VA en leiden beide tot een positieve ontwikkeling.

Verkeersleefbaarheid

In het aspect verkeersleefbaarheid zijn de thema's duurzaamheid, collectief vervoer van personen en/of goederen, gemeenschappelijke voorzieningen en stimuleren van fiets en openbaar vervoer begrepen. Zowel in het MMA als in het VA wordt hier op ingezet; de alternatieven onderscheiden zich hier niet in.

De verkeersgerelateerde effecten op de aspecten geluid, luchtverontreiniging en externe veiligheid zijn beschreven onder het thema woon- en leefmilieu.

8.7.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande leidt tot de volgende effectbeoordeling voor het aspect verkeer en vervoer.

Tabel 8.8: beoordeling verkeer en vervoer

Verkeer en vervoer	MMA	Voorkeursalternatief
Verkeersintensiteit	-	-
Bereikbaarheid	0/+	0/+
Verkeersveiligheid	0/-	0/-
Verkeersleefbaarheid	0/+	0/+

8.7.4 Effectbeperkende maatregelen

Op basis van deze analyse zijn de volgende effectbeperkende maatregelen te overwegen:

- stimuleren collectief vervoer en langzaam verkeer;
- onderzoek mogelijkheden transport over water voor extern en intern verkeer;
- toevoegen vrije fietspaden.

8.8 Woon- en leefmilieu

8.8.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect woon- en leefmilieu zijn, mede op basis van de Richtlijnen de volgende criteria gehanteerd:

- lichthinder;
- luchtkwaliteit (verkeer en bedrijvigheid);
- geluidhinder (verkeer en bedrijvigheid).

8.8.2 Effectbeschrijving

Lichthinder

In de glastuinbouw worden speciale lichtarmaturen gebruikt zogenaamde assimilatiebelichting. Met deze armaturen wordt assimilatielicht 100% naar beneden gestraald. Door reflectie op het gewas en de bodem kaatst een klein gedeelte daarvan terug naar boven toe. De reflectie is onder andere afhankelijk van het gebruik van bijvoorbeeld reflecterend gronddoek.

Door de reflectie ontstaat de lichtuitstoot die vooral tijdens vochtig weer boven kassen te zien is als het donker is. Het licht wordt dan namelijk verstrooid door de waterdruppeltjes in de lucht. Bij mist en laaghangende bewolking is dat effect erg sterk.

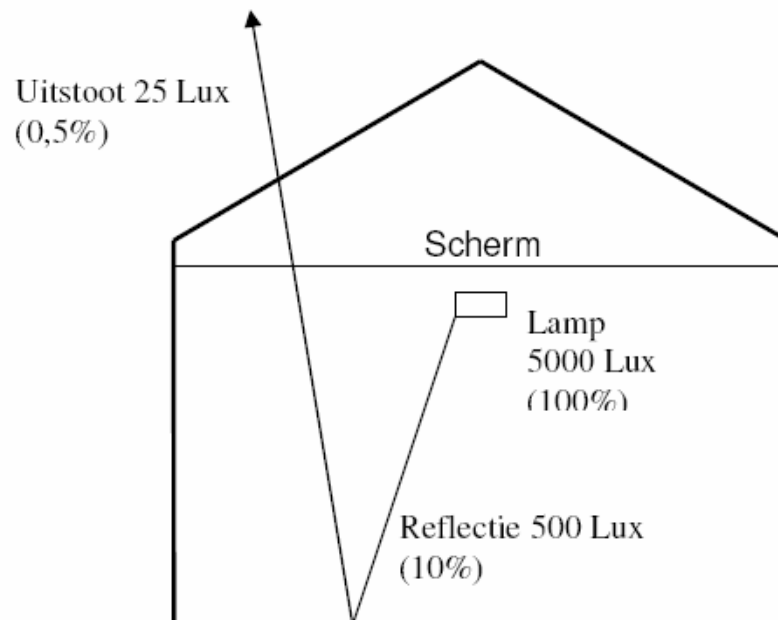


Figuur 8.6: assimilatieverlichting in glastuinbouw

Wat betreft het licht dat omhoog gestraald wordt, bestaat dit voor een deel uit directe verlichting en voor een deel uit reflectie op de planten en grond. De meeste gebruikte armaturen zijn erg efficiënt waarbij er geen licht direct omhoog straalt. De reflectie van plant en bodem omhoog wisselt zeer sterk:

- bij kleine planten met een witte plastic bodem kan dit 30% zijn;
- terwijl volwassen planten ongeveer 5 tot 7,5% reflecteren.

In figuur 8.6 is bovengenoemde lichtuitstraling schematisch weergegeven.



Figuur 8.7: Schematisatie lichtuitstraling

In deze schets is de situatie vlak na de start met de nieuwe teelt getekend. De reflectie zal hierna door vervuiling van het gronddoek en de groei van het gewas snel afnemen.

Bij lichthinder kunnen ecologische, maatschappelijke en sociale aspecten worden onderscheiden zoals:

- lichthinder voor bewoners in en direct omwonenden van het plangebied;
- lichthinder voor natuur binnen en buiten het plangebied (beschreven in paragraaf 8.3.2);
- lichthinder voor mogelijk bijzondere functies in het gebied (bijvoorbeeld een sterrenwacht) (binnen het studiegebied niet van toepassing).

Uitgaande dat zowel bij het MMA als bij het VA sprake is van 95% afschermen van gevellicht en 95% afschermen van bovenlicht zijn zo goed als geen effecten te verwachten. De bedrijven zullen op basis van deze gegevens gedwongen zijn om direct bij de bouw rekening te houden in de kasconstructie en uitvoering met de installatie van een gevel- en bovenscherm.

De belichtingsintensiteit zal naar verwachting niet voor de gehele locatie gelijk zijn. Zo zijn er glasgroentetelers die willen werken zonder belichting en er zijn er die willen werken met een belichtingsintensiteit van 10.000 tot 15.000 lux. Indien als gemiddelde belichtingsintensiteit voor de gehele locatie 5.000 lux wordt aangenomen kan op basis van bovenstaande gegevens globaal worden bepaald wat de verwachte lichtuitstraling zal zijn voor de glastuinbouwlocatie met en zonder afscherming.

De resultaten van de globale berekening zijn in de tabel 8.9 weergegeven en vergeleken met enkele referentiewaarden verzameld uit diverse handboeken. De getallen met betrekking tot de uitstraling van glastuinbouwlocaties verhouden zich met de door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving gemeten lichtintensiteitwaarden op glastuinbouwbedrijven. De in dit onderzoek gevonden waarden zijn samengevat in tabel 8.10.

Tabel 8.9: overzicht lichtintensiteit voor diverse functies

Functie	Uitstraling intensiteit [Lux]	Opmerkingen
Locatie met 5.000 lux: • Niet afgeschermd • 95% afgeschermd	250 – 500 12,5 – 25	5-10% reflectie van 5000 lux Gevel en bovenzijde 95% dicht
Bedrijf met 15.000 lux: • 30% reflectie • 95% afgeschermd	225	Maximale emissie (worst case) in afgeschermd situatie
Bedrijf met 15.000 lux: • Niet afgeschermd • 95% afgeschermd	750 – 1500 37,5 – 75	5-10% reflectie van 15.000 lux Gevel en bovenzijde 95% dicht
Volle maan bij heldere hemel	0,25	
Schemering	10	
Straatverlichting	5 – 20	Kleine woonstraat tot snelweg
Huiskamer 's avonds	25-50	
Sportveld	150 – 650	Oefenveld voetbal tot lichtniveaus bij wedstrijden
Oriëntatie verlichting	10 – 200	Voor ruimte waar de visuele taak niet kritisch is. In het algemeen zal normale werkverlichting nodig zijn voor het lezen van drukwerk of voor taken met vergelijkbare detailgrootte
Normale werkverlichting	200 – 800	De meeste visuele taken kunnen verricht worden in dit gebied van verlichtingssterkten
Kantoorverlichting	400 – 500	

Tabel 8.10: praktijkmetingen volgens het concept meetprotocol voor een breedkap kas met een 99% dicht - en beweegbaar scherm (Bron: Protocol vaststelling reductie uitstraling, PPO, februari 2003).

Belichting aan	Hoogte boven het scherm [m]	Aantal meetpunten	Gemiddeld aantal lux	Uitstraling [%]
Schermd open	ca. 2	6	923	100
Schermd op 5% kier	ca. 2	6	48	5,2
Schermd gesloten	ca. 2	6	0,12	0,01
Belichting uit	ca. 2	6	0,08	0,01

**Figuur 8.8: breedkapkas met afgeschermdde lampen en 95% afgeschermdde gevels.**

Verwachte lichthinder voor bewoners en omwonenden

Onderzoek naar hinder door assimilatieverlichting laat zien dat een in de woonomgeving zichtbare gloed boven de kas als het meest hinderlijk wordt ervaren (Gezondheidsraad, 2000). Uit het onderzoek is echter niet een directe relatie tussen de dosis (lichtsterkte) en de mate van hinder (percentage onder-vraagden dat zegt hinder te ondervinden).

Bij naar boven toe niet afgeschermd kassen geeft circa 15% van de omwo-nenden aan dit erg tot heel erg hinderlijk te vinden.

Door de bovenafscherming met 95% zal de lichtintensiteit evenredig minder zijn, en zal het percentage gehinderden veel kleiner zijn. De lichtuitstraling van een glastuinbouwlocatie met 95% afscherming van gevel en dak zal verge-lijikbaar zijn aan de lichtuitstraling van bijvoorbeeld Medemblik.

De geplande groenzones rond de glastuinbouwbedrijven en de bestaande, te versterken, groenzones rond de woonboerderijen zullen hier verder aan bij-dragen. Op basis van deze geringe lichtuitstraling mag verwacht worden dat de hindercirkel zeer beperkt zal zijn (< 1 km) en niet vergelijkbaar met licht-hindercirkels voor bestaande glastuinbouwlocaties (Bron: website Platform Lichthinder).

Het licht dat via het bovendeck uittreedt, draagt bij aan de lichtsterkte die in de omgeving wordt waargenomen. Hierdoor kan een op afstand waarneem-bare lichtgloed boven de kas waarneembaar zijn. Uit onderzoek van de Gezondheidsraad blijkt, dat hinder die wordt veroorzaakt door via het bo-vendeck uitgestraald licht, bestaat uit het tegen een donkere hemel waarnemen van een lichtgloed. Dit is een andere vorm van hinder dan directe hinder in en nabij een woning, die wordt veroorzaakt door een op korte afstand van de woning gelegen lichtbron, waardoor die woning direct wordt aangestraald. In het hiervoor genoemde onderzoek van de Gezondheidsraad is geen verstor-ing van de nachtrust aangetoond tengevolge van indirecte verticale lichtuit-straling via het bovendeck van de kas. Ook is gezondheidsschade niet aange-toond (Bron: Gezondheidsraad: Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur. Gezondheidsraad: Den Haag, 2000; publicatie nr. 2000/25, www.gr.nl).

Naast hinder van belichting dient gemeld te worden dat voor bepaalde bewo-ners de lichtuitstraling mogelijk als positief zal worden van ervaren. Soms wordt de verlichting ervaren als een vorm van sociale veiligheid. Daarnaast blijkt uit enquêtes in bestaande en nieuwe glastuinbouwlocatie dat voor direct betrokkenen (bijvoorbeeld werknemers glastuinbouw) de tolerantie voor hin-deraspecten opweegt tegen het werkgelegenheidsaspect (Bron: "Groningers accepteren kassenlicht", Dagblad van het Noorden, 18 maart 2005).

Luchtkwaliteit verkeer

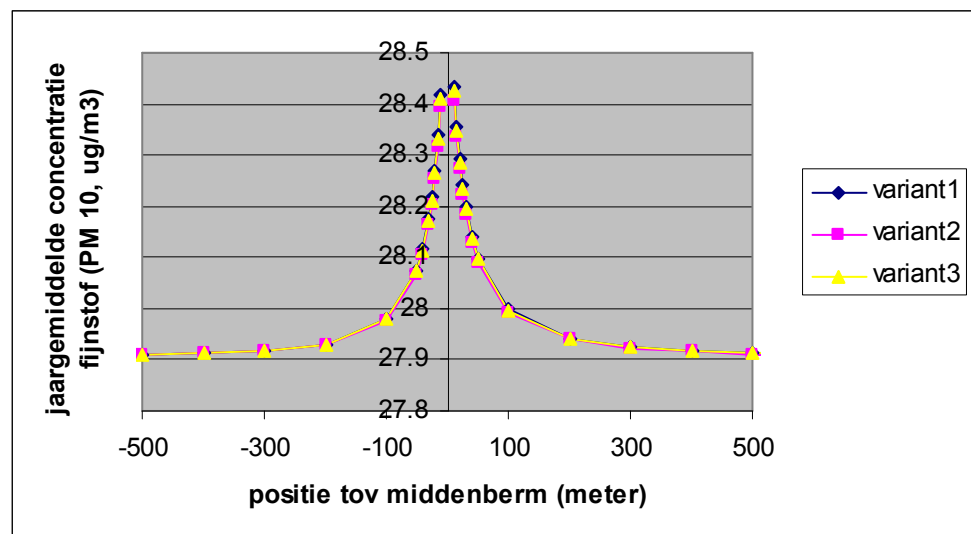
Voor de verschillende ontsluitingsvarianten zijn de effecten op de luchtkwali-teit bepaald, de resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 5.

De effecten zijn bepaald voor een afstand van 5 meter tot de wegas. Wanneer op deze afstand aan de normen van het Besluit Luchtkwaliteit wordt voldaan, wordt ook op grotere afstand tot de weg aan de normen voldaan.

Voor geen enkele weg in of nabij het plangebied vindt bij autonome ontwik-keling (2017) normoverschrijding plaats. Ook voor 2010 geldt er bij ontwik-keling van het gebied geen enkele overschrijding van de normen.

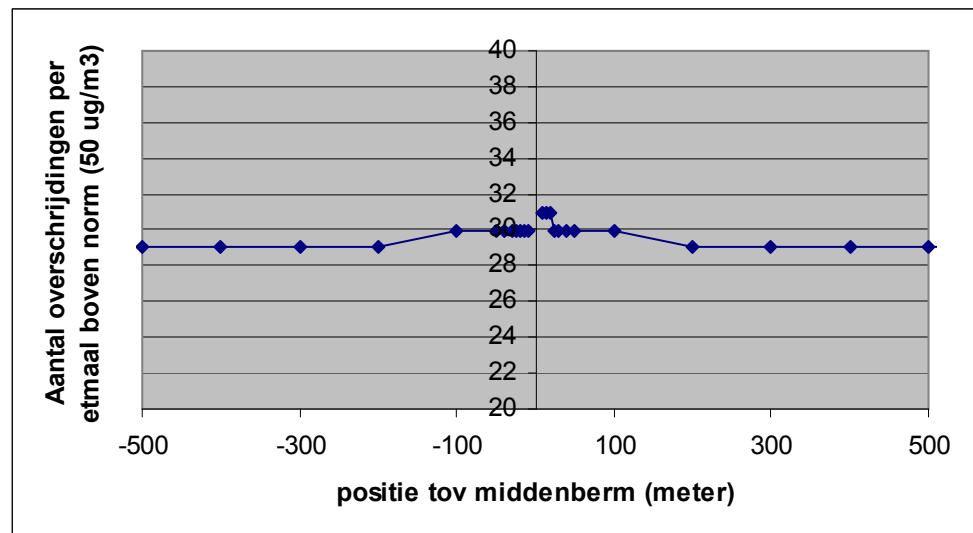
Op basis van de berekening met het screeningsmodel CAR II is berekend dat bij ontwikkeling van het gebied in 2017 voor PM10 (fijn stof) de normen op wegvak 10 (N239 tussen A7 en nieuwe ontsluitingsweg agribusinesssterrein) zullen worden overschreden, zij het slechts op 5 meter vanuit de wegas. Zowel voor het VA als het MMA betreft het 38 overschrijdingen in plaats van het toegestane aantal van 35. Op een afstand van 10 meter vanuit de wegas wordt ook met CAR II geen enkele overschrijding meer geconstateerd. Als gevolg van deze constatering heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden met het meer gedetailleerde model KEMA STACKS. Ook dit onderzoek is opgenomen in bijlage 5.

In figuur 8.8 en 8.9 zijn respectievelijk de jaargemiddelde PM10 concentraties en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde PM10 grenswaarde aan weerszijden van de weg gegeven (negatieve afstanden zijn ten zuiden van de weg).



Figuur 8.9: jaargemiddelde concentratie PM10 ten gevolge van verkeer op de N239. (negatieve afstanden zijn ten zuiden van de weg)

In alle gevallen blijft de jaargemiddelde immissie beneden de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Figuur 5 geeft inzicht in het aantal dagen dat de daggemiddelde concentratie de normwaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijdt. Dit aantal dagen mag niet meer bedragen dan 35. Zoals uit de figuur blijkt wordt deze waarde niet overschreden. De verschillen tussen de drie scenario's zijn gering voor de jaargemiddelden en voor de het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde nihil.



Figuur 8.10: aantal overschrijdingen van de daggemiddelde concentratie $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ norm (negatieve afstanden zijn ten zuiden van de weg)

Conclusies

Op basis van de berekeningen met Stacks kan geconcludeerd worden in de nabijheid van de N329 voor het toetsjaar 2015 (en dus voor 2017) geen overschrijding plaatsvindt van de grenswaarden die gelden voor fijn stof PM₁₀. Dit geldt zowel voor de jaargemiddelde concentratie als voor het aantal malen dat het daggemiddelde meer dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt.

In beide alternatieven vindt dus geen overschrijding van de normen uit het Besluit Luchtkwaliteit plaats.

Luchtkwaliteit bedrijvigheid

De emissies door stookinstallaties (bijlage 5) in het plangebied Agriport A7 zijn berekend met het Nieuw Nationaal Model via de applicatie Pluim Plus 3.3. De emissies zijn getoetst aan de normen uit het Besluit luchtkwaliteit. Er is uitgegaan van de gemiddelde emissies zoals die zullen vrijkomen bij het VA. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2010. Dat wil zeggen dat gerekend is met de verwachten achtergrondconcentraties voor 2010. In Pluim Plus zijn geen gegevens meegeleverd voor de jaren na 2010. Het toetsingscriterium (Besluit luchtkwaliteit) voor de jaren na 2010 is gelijk aan dat van 2010.

Uitgangspunten

De kenmerken van de beschouwde emissiepunten en bijbehorende emissies. De emissies van NO_x zijn bepaald aan de hand van de emissie-eisen per type installatie volgens Bees A en Bees B. Voor PM₁₀ zijn geen emissie-eisen uit gasgestookte installaties voor handen. De BREF Large Combustion Plants van mei 2005 geeft aan dat de emissie van stof uit aardgasgestookte verbrandingsinstallaties ruimschoots beneden $5 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ ligt. Een deel van dit stof zal PM₁₀ betreffen, welk deel is niet bekend. Als worst case voor PM₁₀-emissie wordt daarom $5 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ aangehouden. Dit leidt naar verwachting tot een aanzienlijke overschatting van de werkelijke PM₁₀-emissie. De emissie-eis voor NO_x uit ketels bedraagt $70 \text{ mg NO}_x/\text{m}^3$ rookgas. Er wordt daarom aangenomen dat de emissie van PM₁₀ 5/70 bedraagt van de emissie van NO_x voor de verschillende emissiepunten.

Tabel 8.11 Uitgangspunten emissieberekeningen

Locatie	T1, Wagenpad	T2, Wagenpad	P1, Wagenpad	P2, Wagenpad	A1, Nieuwe weg
x-coördinaat	133289	132727	131821	132507	132106
y-coördinaat	532422	533278	532648	532137	530813
Gemiddelde NO _x -emissie (ton/jaar)	42,0	19,5	23,2	4,1	19,5
Gemiddelde NO _x -emissie (kg/uur)	4,8	2,2	2,6	0,46	2,2
Fractie NO ₂	5%	5%	5%	5%	5%
Gemiddelde PM10-emissie (kg/uur)	0,34	0,16	0,19	0,033	0,16
rookgastemperatuur (°C)	400	400	400	400	400
schoorsteenhoogte (m)	20	20	20	20	20
Uittredesnelheid rookgas (m/s)	15	15	15	15	15
Binnendiameter schoorsteen (m)	0,99	0,82	0,85	0,65	0,80
Ruwheidsklasse van terrein	7 - laagbouw in dorpen en kleine steden	7 - laagbouw in dorpen en kleine steden	7 - laagbouw in dorpen en kleine steden	7 - laagbouw in dorpen en kleine steden	7 - laagbouw in dorpen en kleine steden

In het luchtkwaliteitsonderzoek zijn berekeningen gemaakt met daarin opgenomen de uitgangspunten en kenmerken per bron, zie bijlage 5.

Resultaten

- NO₂-emissie

De immissiecontouren voor NO₂ als gevolg van de emissies van stookinstallaties in het plangebied zijn opgenomen in bijlage 5. Weergegeven zijn de immissiecontouren in relatie tot het rijksdriehoekcoördinatenstelsel. Te zien is dat in de nabijheid van de locaties van de stookinstallaties de NO₂-concentraties hooguit enkele tienden van microgrammen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondconcentratie. Er vindt nergens in of nabij het plangebied normoverschrijding plaats voor NO₂ (zie ook het verslag Besluit luchtkwaliteit voor NO₂ in bijlage 5). De jaargemiddelde concentraties in het plangebied liggen op het niveau van de achtergrondconcentratie.

- PM10-emissie

De immissiecontouren voor PM10 als gevolg van de emissies van stookinstallaties in het plangebied zijn opgenomen in bijlage PM. Weergegeven zijn de immissiecontouren in relatie tot het rijksdriehoekcoördinatenstelsel. Te zien is dat in de nabijheid van de locaties van de stookinstallaties de PM10-concentraties hooguit enkele honderdsten van microgrammen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondconcentratie. Er vindt nergens in of nabij het plangebied normoverschrijding plaats voor PM10 (zie ook het verslag Besluit luchtkwaliteit voor PM10 in bijlage 5).

De jaargemiddelde concentraties in het plangebied liggen op het niveau van de achtergrondconcentratie. Er vindt geen toename van het aantal overschrijdingen van de toegestane 24-uurswaarde voor PM10 plaats. De bijdrage van stookinstallaties aan de PM10-gehalten in het gebied is verwaarloosbaar.

Conclusies

De bijdrage van de emissies van NO₂ en PM10 uit stookinstallaties in het plangebied aan de lokale luchtkwaliteit is verwaarloosbaar voor het voorkeursalternatief. De berekende immissieconcentraties op leefniveau liggen op het niveau van de achtergrondconcentratie. De emissies leiden niet tot normoverschrijding.

In het geval er wordt gekozen voor het MMA zal er eveneens geen normoverschrijding optreden, omdat de emissies in deze situatie lager zijn dan het doorgerekende VA.

Er is derhalve ten aanzien van het Besluit luchtkwaliteit geen belemmering om de plannen voor glastuinbouw in dit gebied verder in procedure te brengen in relatie tot emissies uit stookinstallaties.

Verandering geluid (verkeer en bedrijvigheid)

In het akoestisch onderzoek heeft een berekening van de effecten van het wegverkeerslawaai als ook van het industrielawaai plaatsgevonden. Ten behoeve van de MER zijn de ontwikkelingsvarianten vergeleken met de autonome ontwikkeling. Hierbij zijn de geluidbelastingen, conform het Richtlijnenadvies, zowel van de afzonderlijke geluidbronnen als gecumuleerd met elkaar vergeleken en de toe- en afname bepaald. Cumulatie van de geluidseffecten van verkeer en bedrijvigheid heeft plaatsgevonden met behulp van de methode Miedema. De gecumuleerde geluidsbelasting wordt ook wel de Milieukwaliteitsmaat (MKM) genoemd.

Er zijn geen effecten bepaald ten opzichte van een te bepalen huidig referentieniveau omdat dit slechts een momentopname betreft van de huidige situatie.

Wegverkeerslawaai

In het akoestisch onderzoek heeft een doorberekening van de effecten plaatsgevonden voor de ontsluitingsvarianten Vv1 en Vv3. Vv1 is de basis voor het MMA en het VA, en derhalve hier verder beschouwd.

Voor beide alternatieven geldt dat ter plaatse van de bestaande woningen langs bestaande (reconstructie) en nieuwe wegen de geluidbelasting, na aftrek van 5 dB(A) art 103 Wgh, niet meer bedraagt dan 50 dB(A).

Industrielawaai

Op een deel van het bedrijventerrein (noordelijk deel) zal mogelijk plaats geboden worden voor een beperkt aantal bedrijven uit de categorie 'grote lawaaimakers'. Dit betekent dat dit terrein gezoned dient te worden ingevolge de Wet op de Geluidhinder. Het is niet zeker dat er een dergelijk bedrijf komt; in het bestemmingsplan is de mogelijkheid open gehouden om dit middels een vrijstelling te regelen.

In het akoestisch onderzoek is de ligging van de 50 dB(A)-contour berekend. Binnen deze contour bevindt zich één woning, namelijk Oudelandeweg 11. De geluidbelasting bedraagt 51 dB(A). Hiermee wordt de voorkeursgrens-

waarde van 50 dB(A) overschreden. Deze woning wordt mogelijk gecomoveerd.

Ongeacht de zonering, en voor het gehele bedrijventerrein, zal een akoestisch beheerssysteem worden opgezet om bij gronduitgifte een relatie te kunnen leggen tussen de fysieke ruimte die een bedrijf inneemt en de geluidsbelasting.

Cumulatieve geluidbelasting

Voor de adressen binnen het plangebied is de MKM bepaald, de toename is samengevat in tabel 8.12; de concrete waarden zijn opgenomen in de akoestische rapportage.

Tabel 8.12: *effecten MKM varianten ten opzichte van autonome ontwikkeling in VA en MMA*

	Toename t.o.v. autonome ontwikkeling	Aantal woningen
		VA en MMA
Geen-klein	-1 – 1	9
Klein-matig	1 – 3	5
Matig-groot	3 – 6	4
Groot-zeer groot	6 - 10	11

De sterkste toenames treden op langs de Oudelandeweg, het Wagenpad en de Medemblikkersluisweg.

Externe veiligheid

Ten aanzien van het aspect externe veiligheid is berekend of de 10^{-6} contour in het gebied kan worden aangetroffen. Ook is in het onderzoek externe veiligheid aandacht besteed aan het al dan niet overschrijden van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

Voor de volgende stoffen zijn berekeningen uitgevoerd:

- klasse LF1 (referentiestof heptaan): brandbare vloeistoffen
- klasse LF2 (referentiestof pentaan): zeer brandbare vloeistoffen
- klasse LT1 (referentiestof acrylnitril): toxische vloeistoffen
- klasse GF3 (referentiestof propaan): brandbaar gas.

Het aantal vervoersbewegingen met gevaarlijke stoffen in het gebied is niet bekend. Het vervoer zal wel toenemen, afhankelijk van de ondernemingen die zich gaan vestigen.

Ingeschat is dat dit hooguit één tot enkele vervoersbewegingen per dag betreft. Op het geplande benzineverkoopspunt wordt geen LPG geleverd. Het aantal transporten van LPG is derhalve wellicht nog (veel) lager. Dit is relevant aangezien LPG bepalend is voor de externe veiligheid rond (snel)wegen.

Op basis van de berekeningen (bijlage 6) wordt geconcludeerd dat de 10^{-6} contour niet buiten de weg wordt aangetroffen. Er zijn dus geen beperkingen vanuit het individueel risico voor de planontwikkeling.

Zowel in het MMA als in het VA geldt dat er geen overschrijding plaatsvindt van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Voor het bepalen van het groepsrisico is uitgegaan van een gemiddelde hoeveelheid mensen die overdag in de glastuinbouw en de agribusiness werkt: circa 1500 personen respectievelijk circa 1900 personen.

Ook het bedrijventerrein leidt niet tot significante effecten op de externe veiligheid. Het gaat om bedrijven tot maximaal categorie 4. Aan dergelijke bedrijven zijn beperkte risico's verbonden. In de fase van vergunningverlening voor afzonderlijke bedrijven wordt dit verder uitgewerkt. Bedrijven die vallen onder het Besluit Externe Veiligheid (BEVI) worden niet toegestaan.

Bij de bepaling van het groepsrisico is niet uitgegaan van cumulatieve effecten; bij vergunningverlening dient hier wel rekening mee gehouden te worden.

8.8.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande leidt tot de volgende beoordeling van de effecten op het woon- en leefmilieu.

Tabel 8.13: beoordeling woon- en leefmilieu

Woon- en leefmilieu	MMA	Voorkeursalternatief
Lichthinder	0/-	0/-
Luchtkwaliteit (verkeer: - / bedrijvigheid: 0)	0/-	0/-
Geluidhinder	-	-
Externe veiligheid	0/-	0/-

8.8.4 Effectbeperkende maatregelen

Beperking van effecten lichthinder voor omwonenden is mogelijk door een singel van hoge bomen rond de kassen of rond het plangebied te plaatsen. Om landschappelijke en landbouwkundige redenen is dit echter niet gewenst (zie paragraaf 8.2 en 8.6).

Beperking van de verkeersgerelateerde effecten is mogelijk met de maatregelen zoals benoemd onder verkeer in paragraaf 8.7.4. Aanvullend is beperking mogelijk door het voorzien in stiller asfalt.

Beperking effecten luchtkwaliteit autoverkeer is in principe mogelijk door bij de afrit van de A7 een centrale parkeervoorziening te creëren, en van daaruit mensen met een collectief systeem naar en over het terrein te vervoeren. De intensiteiten op het relevante wegvak nemen dan merkbaar af.

8.9 Energie

8.9.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect energie zijn, mede op basis van de Richtlijnen de volgende criteria gehanteerd:

- verbruik fossiele brandstoffen;
- emissies NO_x;
- emissies CO₂;
- aandeel duurzame energie.

8.9.2 Effectbeschrijving

Ten aanzien van de effectbeschrijving voor het onderdeel energie wordt ook verwezen naar hoofdstuk 6, waarin uitgebreid op de energievarianten en de bijbehorende voor- en nadelen is ingegaan.

De ambitie voor het bedrijventerrein is alleen realiseerbaar als gemeente en provincie instemmen met de hiervoor benodigde windmolens; deze worden dan elders aansluitend aan een bestaande locatie in Wieringermeer geplaatst.

8.9.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande leidt tot de volgende beoordeling voor het aspect energie.

Tabel 8.17: beoordeling energie

Energie	MMA	Voorkeursalternatief
Verbruik fossiele brandstoffen	-	-
Emissies NO _x	-	-
Emissies CO ₂	-	-
Aandeel duurzame energie	+	+

8.9.4 Effectbeperkende maatregelen

CO₂-rijk gas

Kleine gasvelden in Nederland produceren soms aardgas met relatief veel CO₂. Het ontwikkelen van deze zogenaamde marginale velden is belangrijk voor Nederland. Als deze velden nu niet worden ontwikkeld, is er een grote kans dat bij de verwachte afbouw van de gasproductie in Nederland in de komende jaren deze velden nooit meer zullen gaan produceren.

In het mengstation van de Gasunie in Wieringermeer worden deze afwijkende gaskwaliteiten opgewerkt tot de vertrouwde Slochteren aardgas samenstelling. De glastuinbouw heeft in de zomer behoefte aan CO₂ voor het bemesten van planten. Als de lichtintensiteit en de buitentemperatuur hoog zijn is het produceren van CO₂ door het verbranden van aardgas minder aantrekkelijk. Door op deze momenten aardgas in te zetten met een hogere CO₂ concentratie, zullen eventuele warmteverliezen beter kunnen worden beperkt.

Samen met de Gasunie onderzoekt initiatiefnemer de inzet van dit gas voor de glastuinbouw. Beoordeeld wordt of levering, distributie en gebruik van dit gas zo kan worden ingericht dat de voorziene besparing van 5-10% op het gasverbruik ten behoeve van CO₂ bemesten kan worden gerealiseerd.

Natuurcompensatie

De aanleg van natuur en recreatievoorzieningen op Agriport A7 zal een geringe bijdrage leveren aan de beperking van de CO₂ emissie. Natuurontwikkeling op een grotere schaal zal vereist zijn om de effecten van de ontwikkeling enigszins te mitigeren. Initiatiefnemer en ondernemers zullen in samenwerking met gemeente Wieringermeer en provincie Noord-Holland onderzoeken of binnen de regio, in combinatie met recreatieontwikkeling, een invulling hieraan kan worden gegeven.

8.10 Afval

8.10.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect afval²⁸ is het volgende criterium gehanteerd:

- hoeveelheid afval.

8.10.2 Effectbeschrijving

Afvalproductie glastuinbouw

De verwerking van afval uit de glastuinbouwsector is reeds in hoge mate gebaseerd op toepassing van de “Ladder van Lansink”, die uitgaat van de volgende trits: preventie, hergebruik en tenslotte storten.

De grootschalige glastuinbouw brengt een aantal afvalstromen op gang waarvoor in het gebied al (gedeeltelijk) voorzieningen voorhanden zijn. De belangrijkste afvalstromen zijn²⁹:

- substraat: circa 90% van het substraat is op basis van steenwol. Substraat wordt vervangen bij de teeltwisseling. Substraat wordt ingenomen door de fabrikanten en voor 90% verwerkt tot stenen. Er zullen extra vervoersbewegingen plaats vinden. De te verwachten hoeveelheid afvoer substraat bedraagt jaarlijks circa 19.000 m³;
- folies en gronddoek: deze komen vrij bij de teeltwisseling. De te verwachten hoeveelheid folie en gronddoek bedraagt jaarlijks in het gebied circa 78 ton. De folie en gronddoek wordt veelal verbrand;
- organisch: komt in kleine getallen vrij tijdens de teelt. De grootste hoeveelheid komt vrij tijdens de teeltwisseling. De mogelijkheid om dit afval te verwerken in een te bouwen vergistinginstallatie biedt kansen. Vooral de vraag naar elektriciteit en warmte in het gebied plus de aanwezigheid van lokale mest en organisch afval zijn hiervoor een pre. De te verwachten jaarlijkse hoeveelheid afval bedraagt circa. 9.000 ton;
- klein chemisch afval: het gaat hierbij om verpakkingsmateriaal van bestrijdingsmiddelen. Toepassing van biologische bestrijding en gesloten kassen zal naar verwachting toenemen en hiermee het gebruik van bestrijdingsmiddelen nog verder terug dringen;
- glas: voor de afvoer van kapotte ruiten verdient het aanbeveling een container ingericht speciaal voor dit glas bij de individuele tuinder te plaatsen. Glas kan worden omgesmolten en hergebruikt;
- druppelslang: druppelslangen worden na 6 tot 8 jaar vervangen. Gemiddeld per jaar bedraagt deze afvalstroom 40 ton. De eerste slangen zullen pas na circa 6 jaar worden afgevoerd. De slangen kunnen worden hergebruikt in nieuwe kunststoftoepassingen;
- lampen: in de glastuinbouwbedrijven zullen kapotte lampen moeten worden afgevoerd. Deze lampen kunnen bij Holland-Collect worden verwerkt.

Afvalproductie bedrijventerrein

De belangrijkste verwachte afvalstromen vanuit het bedrijventerrein zijn:

- organisch afval;
- het groenteafval van groenteverwerkende bedrijven is voorlopig geschat op 11.000 ton per jaar;

²⁸ Het aspect afval is niet opgenomen in de Richtlijnen; gezien de grote afvalstromen die kunnen ontstaan is het aspect toch opgenomen in het MER.

²⁹ Verkenning reststoffen en afval Agriport A7, DLV BMT, juni 2005.

- regulier grijs afval;
- papier- en karton;
- glas;
- klein chemisch afval en smeeroïlen.

Voor de verwerking van dit afval kan in de komende jaren aangesloten worden bij de reguliere vuilinzameling in gemeente Wieringermeer. Locaties voor vuilcontainers en dergelijke zullen in principe op de bedrijfskavels door de bedrijven worden georganiseerd. Al het afval zal worden afgevoerd naar de daarvoor bestemde verwerkingslocaties.

Voor het bedrijventerrein zal mogelijk een parkmanagement organisatie worden opgezet. In een latere projectfase zal gezamenlijke vuilinzameling, hergebruik en afvoer worden beoordeeld door de bedrijven.

Doordat in het buitengebied Holland-Collect aanwezig is, zullen aanvoer routes naar het depot kort zijn. De extra afvalstromen en de piekbelasting in deze stromen vergen extra aandacht. Holland-Collect geeft aan geïnteresseerd te zijn in het verwerken van de reststoffen. Met Sortiva, waarmee ze een samenwerkingsverband hebben, worden de mogelijkheden om alle reststoffen te verwerken onderzocht. Er liggen mogelijkheden voor co-vergisting, vanwege de korte aanvoer routes en de warmte en energievraag in het gebied.

Ten aanzien van het aspect afval is nauwelijks onderscheid aan te geven tussen de effecten in het MMA en het VA. Hierbij kunnen de volgende kanttekeningen worden gezet:

- in het MMA is een aanzienlijk hogere ambitie uitgesproken voor de energieprestatie van het projectgebied. Daarmee is het een optie dat biomassavergisting zal worden ingezet om de energieambitie te realiseren. De organische afvalstromen zouden daarbij kunnen worden ingezet als uitgangsmateriaal voor (co-)vergisting in plaats van afgevoerd te worden naar Holland-Collect voor compostering;
- een vergelijkbare benadering kan worden gevolgd voor de waarschijnlijkheid van de toepassing van de gesloten kas. Het succes van de gesloten kas kan een impuls geven aan het verder terug dringen van klein chemisch afval. Met de gesloten kas zijn ziekten beter in de hand te houden. Omdat ziektekiemen niet via het raam kunnen binnendringen en de RV beter wordt beheerst, zal er minder bestrijding van ziekten en plagen nodig zijn.

8.10.3 Effectbeoordeling

Bovenstaande leidt tot de volgende beoordeling voor het aspect afval.

Tabel 8.18: Beoordeling afval

Afval	MMA	Voorkeursalternatief
Hoeveelheid afval	-	-

8.11 Vergelijking van de alternatieven

In deze paragraaf worden de effecten (zoals hiervoor beschreven) samenvattend op een rij gezet, waarbij de twee alternatieven worden vergeleken. De beoordeling betreft een vergelijking met de autonome ontwikkeling.

Tabel 8.19: overzicht effectbeoordeling alternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Aspect	Criterium	MMA	VA
Landbouw	• omvang (hectare) en economische bedrijfsomvang	+	+
		++	++
	• omzet en inkomen landbouw en afgeleide bedrijvigheid	++	++
	• werkgelegenheid	+	+
	• toekomstperspectief	0	0
	• verstoring van gewassen door licht	0/-	0/-
	• afname van infiltratie (toename van verzilting)	0	0
Natuur en ecologie	• milieusituatie - luizen		
	• effecten Vogelrichtlijngebied IJsselmeer	0	0
	• verstoring/vernietiging van fauna (incl. lichthinder)	-	-
		0/-	0/-
	• verstoring/vernietiging van flora	+	+
Bodem	• invloed op ecologische structuren en verbindingen (PEHS)	+	0/+
	• potenties voor natuurontwikkeling		
Water	• verandering bodemopbouw	0/-	0/-
	• verandering bodemkwaliteit	0/+	0/+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	• verandering in waterstromen in het gebied	0	0
	• effecten op bergingscapaciteit en piekafvoeren en mogelijke gevolgen voor wateroverlast	0	0
	• verandering in infiltratie	0/-	0/-
	• effecten op de waterkwaliteit	0	0
	• benutting van regenwater voor begieting	++	+
	• gebruik van riolering- en waterzuiveringscapaciteit	++	+
Verkeer en vervoer	• ontwikkelingsgeschiedenis	0	0
	• cultuurhistorische waarden	-	--
	• ordeningsprincipes	0	0/-
	• grootschaligheid	0/-	0/-
	• openheid	-	-
	• groen	0	0
	• bebouwingskarakteristiek	0	0/-
	• inpassing in bredere omgeving (landschappelijk)	0	0/-
	• inpassing in bredere omgeving (visueel)	0	0
	• archeologische waarden	0/-	0/-
Woon- en leefmilieu	• verkeersintensiteit	-	-
	• bereikbaarheid	0/+	0/+
	• verkeersveiligheid	0/-	0/-
	• verkeersleefbaarheid	0/+	0/+
Energie	• lichthinder	0/-	0/-
	• luchtkwaliteit	0/-	0/-
	• geluidhinder	-	-
	• externe veiligheid	0/-	0/-
Afval	• verbruik fossiele brandstoffen	-	-
	• emissies NO _x	-	-
	• emissies CO ₂	-	-
	• aandeel duurzame energie	+	+
Afval	• hoeveelheid afval	-	-

8.11.1 Vergelijking van de alternatieven

Samenvattend kan per aspect het volgende worden opgemerkt.

Voor de *landbouw* leidt de ontwikkeling in beide alternatieven tot positieve effecten, ondanks het gegeven dat enkele bestaande bedrijven moeten stoppen of verplaatsen. De potentie voor de sector als geheel gaat vooruit, en er zijn geen negatieve effecten voor de belendende percelen die een agrarische functie houden. Er is hierbij geen verschil tussen MMA en VA.

Voor het aspect *natuur* zijn er positieve en negatieve effecten. Bestaand areaal gaat verloren, maar de investeringen in de PEHS (stepping stone), de ruimte in overhoeken en de natuurvriendelijke oevers in de watergangen bieden ook potenties voor nieuwe natuur. In het MMA zijn deze wat groter dan in het VA. In beide alternatieven is het voornemen niet strijdig met de Vogelrichtlijn.

Voor het aspect *bodem* zijn de effecten gering, en is er ook (vrijwel) geen verschil tussen de alternatieven. Het enige verschil hangt samen met de verwerking van regenwater tot gietwater binnen het MMA. De alternatieven zijn gelijkwaardig beoordeeld.

Ook voor het aspect *water* zijn de effecten gering. Dit hangt samen met de uitgangspunten ten aanzien van voldoende waterberging, afkoppeling, rioleering en dergelijke die voor beide alternatieven gelden. Het grootste verschil tussen MMA en VA zit in de wijze van benutting van regenwater als gietwater. Het MMA is daardoor op onderdelen beperkt gunstiger dan het VA.

Voor de aspecten *landschap en cultuurhistorie* geldt dat beide alternatieven zijn gebaseerd op de basisprincipes van de Wieringermeerpolder. Het MMA is gunstiger dan het VA omdat in het MMA de zone rond het Wagenpad meer open blijft en de oorspronkelijke hoofdwaterstructuur volledig in stand blijft. Voor het aspect *archeologie* zijn er geen verschillen tussen beide alternatieven.

Voor het aspect *verkeer en vervoer* is het MMA gunstiger dan het VA op basis van de criteria bereikbaarheid en verkeersveiligheid. De verkeerstoename in absolute en relatieve zin ten gevolge van de ontwikkeling is groot.

Voor het aspect *woon- en leefmilieu* is er geen wezenlijk verschil tussen MMA en VA. Lichthinder is beperkt; luchtkwaliteit neemt vooral door het extra verkeer af (er lijkt een oplosbaar knelpunt ten aanzien van Besluit Luchtkwaliteit); de geluidhinder is beperkt vanwege het geringe aantal woningen in de directe omgeving; het verkeer zorgt niet voor significante extra risico's.

Voor het aspect *energie* is het MMA beperkt gunstiger dan het VA. In het MMA zit voor de glastuinbouw een grotere ambitie met betrekking tot de inzet van duurzame energie. Voor het bedrijventerrein is die ambitie in beide alternatieven maximaal.

Voor het aspect *afval* zijn er geen wezenlijke verschillen. In het MMA is het waarschijnlijk dat een biomassacentrale wordt ingezet, waardoor de stroom organisch afval binnen de ontwikkeling kan worden verwerkt.

Concluderend kan worden gesteld dat:

- in beide alternatieven geen effecten optreden die dermate groot/zwaarwegend zijn dat daardoor het voornemen niet realistisch zou worden;
- beide alternatieven passen binnen de zwaarwegende criteria ten aanzien van de Vogelrichtlijn en het Besluit Luchtkwaliteit;
- er vanuit het VA nog voldoende kansen liggen om in een ontwikkeling over een groter aantal jaren het voornemen op het gebied van natuur, water en verkeer en vervoer en energie te optimaliseren.

9 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

9.1 Algemeen

In het kader van het MER zijn op een aantal elementen aannamen gedaan op basis van deskundigheid en de kennis van het moment. Gezien de grootschaligheid van Agriport A7 is sprake van een innovatieve ontwikkeling voor de komende jaren. Dit betekent dat er op een aantal punten nu onzekerheden zijn, die bij de ontwikkeling van het gebied in de komende jaren worden opgelost.

Ondermeer betreft dit het realiseren van de potenties ten behoeve van milieumaatregelen die een dergelijke grootschalige ontwikkeling biedt.

Er zijn geen leemten in kennis die besluitvorming nu in de weg zouden staan. De aanduiding van de leemten is toch van belang aangezien deze aanleiding kunnen geven voor Bevoegd Gezag om in het (conform het Besluit m.e.r. op te stellen) evaluatieprogramma nader onderzoek op deze punten op te nemen. Het evaluatieprogramma leidt tot meer inzicht in de daadwerkelijk optredende effecten en biedt daarmee een steviger basis voor vergelijkbare besluitvorming over vergelijkbare projecten op andere locaties. Bovendien kunnen de uitkomsten van een evaluatie leiden tot een aanscherping of juist een vermindering van voorgeschreven effectbeperkende maatregelen.

9.2 Leemten in kennis

Per aspect zijn de volgende leemten geconstateerd.

Type bedrijvigheid glastuinbouw en bedrijventerrein

- De staat van bedrijfsactiviteiten (bijlage 2) geeft voor het bedrijventerrein aan welke bedrijven zich kunnen vestigen. Op basis hiervan zijn aannamen gedaan betreffende het aantal, de verspreiding en het type bedrijven dat zich zal vestigen op het bedrijventerrein voor agribusiness en logistiek. Het type bedrijvigheid dat zich zal vestigen heeft consequenties voor de daadwerkelijke effecten die zullen optreden ten aanzien van verkeer, geluid, lucht en externe veiligheid.
- De tuinders in het glastuinbouwgebied zullen gedeeltelijk assimilatieverlichting inzetten in hun bedrijfsvoering. Niet bekend is hoeveel belichtende teelten zich in Agriport A7 zullen vestigen. De mate waarin lichthinder kan optreden is hiervan afhankelijk. De regelgeving ten aanzien van verlichting en afscherming is momenteel ook in ontwikkeling. Dit betreft de initiële lichtsterkte en de mate en duur van afscherming. De verwachting is gerechtvaardigd dat dit in de komende jaren tot een verdere beperking van emissies van licht leidt.

Fasering

- Het is niet bekend hoe snel het plangebied ontwikkeld wordt. Dit is afhankelijk van de markt. Uitgegaan wordt van een ontwikkeling van zuid naar noord van het glastuinbouwgebied en een ontwikkeling van zuid naar noord van het agribusinesssterrein. Hierbij wordt de kanttekening geplaatst dat het mogelijk is dat als gevolg van de eisen van de ondernemer die zich wil vestigen ten aanzien van bijvoorbeeld beschikbare (uitbreidings)ruimte van deze ontwikkelingsrichting kan worden afgeweken (een glastuinbouwbedrijf van bijvoorbeeld 100 hectare kan niet in het zuidelijk deelgebied gevestigd worden).

Landbouw

- In het Masterplan Grondwateronttrekkingen dat momenteel voor het plangebied wordt opgesteld zal meer specifiek aandacht worden besteed aan de effecten van eventuele grondwateronttrekking voor de bestaande landbouwsector in de omgeving van het plangebied; ook de relatie met de Hoornse Bel moet onderzocht worden. Uitgangspunt hierbij is dat de ontwikkelingen van Agriport A7 geen invloed mogen hebben op de omliggende landbouwgronden. Het onderzoek richt zich daarom vooral op de methoden die op het terrein van Agriport A7 toegepast dienen te worden om dit te bereiken.
- Uit onderzoek (Landbouweffectrapportage) blijkt dat er onvoldoende basis om aan te nemen dat er een verhoogde luizendruk als gevolg van kassen is op de omringende landbouw, waarmee niet gezegd is dat hier per definitie geen sprake van is.

In de toekomst is het mogelijk om bij een eventuele groei van de luizendruk voor de omringende akkerbouwers te laten onderzoeken of er een causale relatie tussen de kassen en de luizendruk is. Indien de causale relatie wordt aangetoond wordt de mogelijkheid voor onderling overleg tussen betrokken partijen gecreëerd.

Natuur en ecologie

- Er is onvoldoende bekend over het voorkomen van de rugstreeppad, vleermuizen en vissen binnen het plangebied. In 2005 worden aanvullende veldinventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen van deze diersoorten. De resultaten uit deze inventarisaties zullen in het Ontwerp-bestemmingsplan worden verwerkt.

Verkeer

- De berekening van de verkeersintensiteiten is gebaseerd op kentallen: een gemiddelde van cijfers over een aantal typen bedrijvigheid. De kentallen zijn in het MER met 25% verhoogd om onderschatting van de verkeersintensiteiten te voorkomen.
- De kruising van de nieuwe ontsluitingsweg en de N239 behoeft specifieke aandacht in het vervolg van de planontwikkeling. Vanuit het MER blijkt dat er sprake zal zijn van een grote verkeerstoename op deze kruising. Op dit kruispunt dient een passende oplossing voor de verkeersafwikkeling geplaatst te worden. Nadere besluitvorming moet uitwijzen of hier een rotonde of een verkeersregelinstallatie geplaatst zal worden.
- De kruising van de N239 en de N240 is in de verkeerskundige studie niet onderzocht. De toename van verkeer zal wel consequenties hebben voor de verkeersafwikkeling op deze kruising.

- In het MER is uitgegaan van een beperkte interactie tussen de onderscheiden plandelen. Meer interactie tussen de plandelen zal leiden tot minder verkeersbelasting en dus minder milieubelasting. Mogelijkheden voor innovatieve vervoerswijzen van personen en/of producten moeten in het vervolg nader onderzocht worden.

Water

- Er bestaat nog onvoldoende inzicht in de exacte relatie tussen grondwateronttrekking, infiltratie van regenwater en verzilting. In het Masterplan Grondwateronttrekkingen zal aandacht worden besteed aan deze onderwerpen en zal inzichtelijk gemaakt worden wat de gevolgen zijn voor de omliggende landbouwbedrijven.

Archeologie

- Binnen het plangebied is sprake van een hoge archeologische verwachting. Naar aanleiding daarvan is met het ROB overlegd op welke wijze met de archeologische waarden in het plangebied moet worden omgegaan. Stichting Cultureel Erfgoed heeft een Programma van Eisen opgesteld voor nader inventariserend archeologisch onderzoek naar de conserveringswaarde van de grond. De resultaten van het onderzoek zijn bepalend voor de wijze waarop in de verdere ontwikkeling van Agriport A7 met archeologische waarden wordt omgegaan. Voordat het MER gepubliceerd wordt, zullen de uitkomsten van het inventariserend archeologisch onderzoek in het MER worden opgenomen.

Woon- en leefmilieu

- Op dit moment is er geen inzicht in de reflectie van zonlicht op de kassen en de mate waarin dit als hinderlijk wordt ervaren. Mogelijk wordt reflectie door het verkeer als hinderlijk wordt ervaren, waarmee de verkeersveiligheid kan afnemen. In de praktijk heeft dit echter nooit problemen opgeleverd.

Leidingen

- De vrij te houden zone naast de leidingen staat nog niet vast. Momenteel gaat het RIVM na welke randvoorwaarden er ten aanzien van de zone langs de leidingen moeten worden gesteld. Uitsluitel wordt in de zomer van 2005 verwacht. Vooralsnog wordt uitgegaan van een afstand van 5 meter.

Energie

- De mate waarin ingezet wordt op duurzame oplossing, ketenintegratie e.d. hangt samen met het type bedrijvigheid dat zich zal vestigen.
- De noodzakelijke medewerking van overheden ten aanzien van realisatie duurzame energieopties (biomassa, wind) ligt nog niet vast.

9.3 Aanzet evaluatieprogramma

In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor de opstelling van een evaluatieprogramma. Het evaluatieprogramma zal in een later stadium door het bevoegd gezag worden opgesteld met de volgende doelstellingen:

- voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie;
- toetsing van daadwerkelijk optredende effecten aan voorspelde effecten;
- bepaling van de noodzaak van het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen.

Onderstaand is een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma. Dit programma zal verder worden uitgewerkt nadat besluitvorming over het bestemmingsplan heeft plaatsgevonden. De aanzet sluit grotendeels aan op de bij leemten beschreven punten:

- Welke bedrijven vestigen zich, wat is hun vervoersaantrekkende werking, wat zijn specifieke emissies of andere aandachtspunten vanuit milieu? (bron: vergunningen).
- In welke mate en met welke vermogens wordt assimilatieverlichting toegepast? Hoe functioneert de zijafscherming en de bovenafscherming van kassen? (bron: enquêtes bij tuinders en visueel onderzoek).
- Hoeveel grondwater moet uiteindelijk worden onttrokken aan en hoeveel brijn wordt er teruggebracht in de bodem? (bron: vergunning-aanvraag en metingen).
- Ontstaat er een hogere luizendruk in het omliggende gebied als gevolg van de kassen? (bron: in voorkomende en aantoonbare gevallen (klachten) wordt de mogelijkheid voor onderling overleg gecreëerd).
- Wat zijn de daadwerkelijke verkeersintensiteiten in (de omgeving van) het plangebied als de ontwikkeling voor een redelijk deel en geheel gerealiseerd is? (bron: verkeerstellingen).
- Wat zijn de aangetroffen archeologische waarden? (bron: nader archeologisch onderzoek).
- Hoe ontwikkelt de verkeersveiligheid zich in (de omgeving van) het plangebied, welke rol speelt reflectie van zonlicht hierbij? (bron: ongevalregistratie).
- Hoe ontwikkelt het energieprogramma zich, in welke mate worden de energiedoelstellingen gehaald en wat zijn de bijbehorende emissies. (bron: vergunningen en registratie).

Literatuurlijst

Adviesdienst Verkeer en Vervoer, *Goederenvervoer en Bedrijventerreinen*, 2002.

Adviesdienst Verkeer en Vervoer, *Inweva 2001*, 2002.

Adviesdienst Verkeer en Vervoer, *Ongevallen en netwerk*, 2004.

Adviesdienst Verkeer en Vervoer, *Personenvervoer en Bedrijventerreinen*, 2003.

Bravenboer & Scheers, afdeling Bouwfysica, Akoestiek en Trillingstechniek, *Akoestisch onderzoek Hiemstra Wieringermeer*, Roosendaal 12 juli 2001.

Bugel Hajema adviseurs, *Nieuwbouw Hiemstra aan de Koggenrandweg, te Wieringermeer, Ruimtelijke Onderbouwing*, Assen.

Commissie voor de milieueffectrapportage, *Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Glastuinbouw – bedrijventerrein Poort van de Wieringermeer, rapportnummer 1505-36*, Utrecht, 19 april 2005.

CROW, *ASVV*, 2004.

CROW, *Handboek Wegontwerp*, 2002.

CROW, *Leidraad duurzaam veilige inrichting van bedrijventerreinen*, 2003.

CROW, *Richtlijn Essentiële Herkenbaarheidkenmerken van weginfrastructuur*, 2004.

Dagblad van het Noorden, *Groningers accepteren kassenlicht*, 18 maart 2005.

Dienst der Domeinen, *Rentambt Wieringermeer*.

DLV Bouw, Milieu en Techniek BV, *Energievisie Agriport A7*, 30 mei 2005.

DLV Bouw, Milieu en Techniek BV, *Verkenning reststoffen en afval Agriport A7*, 1 juni 2005.

Geluidzone 50 DBA.

Gemeente Wieringermeer, *Bestemmingsplan buitengebied*, Wieringermeer 1996.

Gemeente Wieringermeer, *Bouwbesluit gemeente Wieringermeer*, 15 december 1998.

Gemeente Wieringermeer, *Bouwvergunning*, volgnummer BR 2004082, 1 oktober 2004

Gemeente Wieringermeer, *Vergunning Wieringermeer Afvalzorg Deponie Wieringermeer*.

Gemeente Wieringermeer, *Vergunning Wieringermeer Gasunie*.

Gemeente Wieringermeer, *Vergunning Wieringermeer Hartog Grasdroger*.

Gemeente Wieringermeer, *Verkeerscijfers*, Wieringermeer 2005.

Gezondheidsraad, *Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur*, Den Haag, 2000, publicatie nr. 2000/25, (www.gr.nl).

Grontmij Nederland BV, *Agriport A7 Themadocument Verkeer en Vervoer*, Alkmaar, juli 2005.

Grontmij Nederland BV, *Akoestisch Onderzoek ten behoeve van Agriport A7*, Alkmaar, 22 juni 2005.

Grontmij Nederland BV, *Archeologisch onderzoek Poort van de Wieringermeer*, Assen, 20 mei 2005.

Grontmij Nederland BV, *Beeldkwaliteitsplan Agriport A7*, juni 2005.

Grontmij Nederland BV, *Historisch onderzoek Wieringermeer, Historisch onderzoek milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van het project 'Agribusiness en glastuinbouw' te Wieringermeer*, Alkmaar, juli 2005.

Grontmij Nederland BV, *Landbouweffectrapportage ten behoeve van Agriport A7*, 24 juni 2005.

Grontmij Nederland BV, *Natuurtoets Agriport A7*, Alkmaar, juli 2005.

Grontmij Nederland BV, *Ontwikkeling plangebied AgriPort A7: Agribusiness en Glastuinbouw, Samenvatting Watertoets*, Alkmaar, juli 2005.

Grontmij Nederland BV, *Ruimtelijke Onderbouwing nieuwbouw bedrijfsruimte Hessing Groente BV (eindconcept)*, vrijstelling artikel 19, lid 1, WRO, Alkmaar, 13 april 2005.

Grontmij Nederland BV, *Startnotitie m.e.r. ten behoeve van Agriport A7*, Alkmaar, 26 november 2004.

Handboek RBM, *Risicobeoordelingmethodiek II model versie 1.7*, juni 2005.

Handleiding InfoMil, *Externe veiligheid inrichtingen*, 2004.

ICW, *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ*, 1982.

KCM, *Woonvisie op de Ontwikkeling van Agriport A7*, juni 2005

Kluwer, *Planologisch Kengetallen*, 2002.

KnowHouse, Spin-off Californie, *De sociaal economische aspecten van een nieuw glastuinbouwgebied*, 2004.

Landbouw Economisch Instituut, *Het Nederlandse agrocomplex 2004*. Rapport 5.05.07. Den Haag, mei 2005.

Landbouw Economisch Instituut, *Langetermijnperspectieven voor de landbouw in de provincie Noord-Holland. Een doorkijk van 2004 naar 2015*. Rapport 6.04.11. Den Haag, september 2004.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Circulaire vervoer gevaarlijke stoffen*, 2005.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *N.V. Nederlandse gasunie archiefdocument 3468122*.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde *Met vleermuizen overweg*. augustus 2004.

Provincie Friesland/Ecorys Nederland BV, *Glastuinbouw in Noordwest Fryslân vanuit economisch perspectief*, 2004.

Provincie Noord-Holland, *Ontwikkelen met kwaliteit, ruimtelijke samenhang op uitvoering gericht, Streekplan / Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord, vastgesteld bij besluit van Provinciale Staten van Noord-Holland, op 25 oktober 2004, nr. 69*, 2005.

Provincie Noord-Holland, *“Wieringermeer.....de ontbrekende schakel?”*, een studie naar de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden tot 2020, gemeente Wieringermeer. September 2002.

Provincie Noord-Holland, *Beleidsnota Natuur en Landschap*, 1993.

Provincie Noord-Holland, *Info verkeersmonitoring: verkeerstellingen*, 2003.

Provincie Noord-Holland, *Notitie “Ruimte voor de Glastuinbouw”*. Maart 2003.

Provincie Noord-Holland, *Provinciaal Energie/CO₂-beleid 2000-2005*. Haarlem, maart 2001.

Provincie Noord-Holland, *Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2005-2009*, 2002.

Provincie Noord-Holland, *Provinciaal Verkeer en Vervoer*, 2002.

Provincie Noord-Holland, *Streekplan Noord-Holland Noord, partiële herziening streekplan Noord-Holland Noord / Glastuinbouwlocatie Het Grootslag*. mei 2000.

Raad voor Verkeer en Waterstaat en VROM Raad, *Nota Verantwoorde Risico's, Veiligheid en Ruimte*, juni 2003.

Risico Atlas wegtransport gevaarlijke stoffen, 24 maart 2003.

ROV Noord-Holland, *Quickscan verkeersveiligheid*, 2004.

Samenwerking Grontmij en B&G BV, *Ontwikkelingsvisie 'Agriport A7'*, november 2004.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, SOVON-onderzoeksrapport 2004/08. Beek-Ubbergen. *Atlas van ganzen, zwanen en smienten in Nederland*. Voslam-ber B., van Winden E. en Koffijberg K., 2004.

Stiboka, *Bodemkaart*, 1994.

Stichting van de KNNV in samenwerking met Natuurmonumenten *Zoogdieren van West-Europa*, Rogier Lange, e.a., 1994.

SWOV, *Kennisbank: risicocijfers*, 2005.

Vereniging van Nederlandse Gemeenten, *Nr. 9 Bedrijven en milieuzonering*, Den Haag 1999.

Westelijke Land- en Tuinbouw Organisatie, afdeling Wieringermeer, *Zicht op een gezonde agrarische ontwikkeling. Gebiedsvisie WLTO-afdeling Wieringermeer 2005-2015*. Haarlem, november 2001.

Wet milieubeheer en Wet geluidhinder, *houdende uitvoering van de hoofdstukken 1 en 8 en hoofdstuk V*, 5 januari 1993.

WWW.Platformlichthinder.nl, *Overzicht opgaand licht Nederlandse gemeente in 2000*.

WWW.wetten.overheid.nl, *Besluit externe veiligheid inrichtingen*, 27 mei 2004.

ZON Vastgoed, *Bouwvergunning*, 19 april 2005.

Begrippen- en afkortingenlijst

Abiotisch	:	Behorend tot de niet levende natuur; vergelijk: biotisch
Activiteit	:	Fysieke handeling met invloed op het milieu
Alternatief	:	Mogelijke inrichting van het gehele gebied, waarbinnen een keuze is gemaakt uit varianten voor relevante aspecten.
Amoveren	:	Afbreken, verwijderen
Archeologie	:	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Assimilatiebelichting	:	Assimilatiebelichting is nodig om de groei van de planten te bevorderen en wordt met name in de periode van september tot april gebruikt.
Autonome ontwikkeling	:	De ontwikkeling van het gebied zoals deze naar verwachting plaatsvindt op basis van vastgesteld beleid. De ontwikkelingen treden op zonder uitvoering van de voorgenomen alternatieven.
Aquatisch	:	Het watermilieu betreffende
Barrière	:	Geheel dat een versperring vormt
Bemalen	:	Het verwijderen van overtollig water door middel van eenemaal
Bevoegd	:	In het kader van de Wet Milieubeheer: een of meer instanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor de milieueffectrapportage wordt uitgevoerd; in dit geval gemeente Wieringermeer.
Biomassa	:	Totale massa van levend organisme.
Biotisch	:	De levende natuur betreffende
Biotoop	:	Leefomgeving van een groep planten en/of dieren.
Bodem	:	Vaste deel der aarde waarin zich bevinden water, lucht en organismen.
Bodembeschermingsgebieden	:	Gebieden die met betrekking tot de bodem een bijzondere bescherming verdienen.
Bodemgesteldheid	:	Fysische en chemische hoedanigheid van de bodem.
Bodemstructuur	:	Grootte, onderlinge ruimtelijke rangschikking en onderlinge binding van vaste bodemdeeltjes.
Bodemtype	:	Karakteristieke groep van bodemprofielen.
Bodemverontreiniging	:	Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door of als gevolg van menselijke activiteiten, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan een of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.
Botanisch	:	Plantkundig.
Bronbemaling	:	Droogmaking van funderingsputten door verlaging van de grondwaterstand.
Bufferzone	:	Een gebied binnen of tussen stadsgewesten, waarvoor het ruimtelijk beleid gericht is op het overwegend onbebouwd houden van het landelijk gebied.
Calamiteit	:	Ongeval.
Criterium	:	De wijze waarop een ruimtelijke eenheid vanuit een bepaald milieueffect gewaardeerd wordt.

Contour	:	Lijn van gelijk niveau.
Contourlijn	:	Geluidscontourlijn; lijn van gelijk geluidsniveau.
Cultuurhistorie	:	Het benoemen en verklaren van (resultaten van) de bewonings- en ontginningsgeschiedenis.
Cumulatief	:	Samenvoegend.
Cumulatief effect	:	Som van een aantal afzonderlijke effecten.
dB(A)	:	Afkorting van decibel A, een maat voor de sterkte van geluid zoals het door de mens wordt waargenomen.
Debiet	:	Hoeveelheid water (kubieke meters) wat per tijdseenheid door een bepaald oppervlak passeert.
Decibel	:	Zie dB(A).
Depositie	:	Hoeveelheid (van een stof) die neerslaat per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid.
Doelsoort	:	Soort die vanuit het natuurbeleid bijzondere aandacht heeft en die als toetssteen dient voor de realisatie van de ecologische hoofdstructuur.
Drooglegging	:	Het hoogteverschil tussen de waterspiegel in een waterloop en het grondoppervlak.
Duurzaam veilig	:	Een weg is duurzaam veilig als functie, vormgeving en inrichting van de weg zodanig met elkaar in overeenstemming zijn, dat mogelijke conflicten tussen weggebruikers zo veel mogelijk voorkomen worden.
Dwa	:	Droogweerafvoer-riool.
Ecologie	:	Wetenschap die de relaties tussen levende organismen bestudeert en de niet levende elementen in hun omgeving.
Ecologische hoofdstructuur	:	Het samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen; het is opgebouwd uit kerngebieden. Natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones.
Ecosysteem	:	Geheel van planten- en dierengemeenschappen in een territorium, beschouwd in hun wisselwerking met de milieufactoren.
Ecotoop	:	Ruimtelijke eenheid die homogeen is ten aanzien van vegetatiestructuur, successiestadium en fysiotop.
Emissie	:	Uitworp van stoffen of de geluidsproductie van een bron of inrichting (de hoeveelheid die op een bepaald punt ontvangen wordt is immissie).
Emissie	:	Uitstoot/lozing van stoffen of geluid.
Eutrofiëring	:	(= Vermesting) concentratietoename van plantenvoedingsstoffen; vergelijk: mesotroof, oligotroof, trofiegraad.
Foerageren	:	Voedsel zoeken.
Freatisch vlak	:	Vrije grondwaterspiegel (zie grondwaterspiegel)
Geluidhinder	:	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidscontour	:	Lijn langs een weg, spoorlijn of andere geluidsbron, die punten met eenzelfde geluidsniveau verbindt.
Geluidgevoelige bestemmingen	:	Te splitsen in woongebouwen en overige geluidgevoelige bestemmingen; dit is een categorie gebouwen waarvoor, vanwege de relatief grotere kans op geluidhinder, geluidnormen ontworpen zijn; voorbeelden zijn verpleegtehuizen en ziekenhuizen.
Geohydrologie	:	De samenhang tussen de geologie van een gebied en het gedrag van de grondwaterstromingen.
Geomorfologie	:	Wetenschap die zich bezig houdt met de ontstaanswijze, vorm en opbouw van het aardoppervlak.
GHG	:	Gemiddeld hoogste grondwaterstand.
GLG	:	Gemiddeld laagste grondwaterstand.

Grondwater	:	Water beneden de grondwaterspiegel (zie grondwaterspiegel); soms wordt hierin onderscheiden: afgesloten grondwater (water in een watervoerende laag die aan boven- en onderzijde wordt begrensd door ondoorlatende lagen), gedeeltelijk afgesloten grondwater (water in een watervoerende laag die aan boven- en onderzijde wordt begrensd door slecht doorlatende lagen of door een slecht doorlatende en een ondoorlatende laag) en freatisch water (water in een watervoerende laag, die aan de bovenzijde niet wordt begrensd door een slecht of ondoorlatende laag).
Grondwaterbeschermingsgebieden	:	Gebieden die met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezitten.
Grondwaterspiegel	:	(= freatisch vlak); oppervlak door de punten, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk
Grondwaterstand	:	(= Freatisch niveau); hoogte (ten opzichte van een referentieniveau) van een punt, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk; vergelijk: grondwaterspiegel.
Grondwatertrap	:	Klasse-indeling van het over een reeks van jaren gemiddelde verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.
Habitatrichtlijn	:	Europese Richtlijn inzake de bescherming van planten en dieren, uitgezonderd vogels (zie Vogelrichtlijn), in Europa.
Hydrologie	:	Wetenschap die het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water op en beneden het aardoppervlak bestudeert.
Immissie	:	Belasting met verontreinigingen van het milieu (bodem, water en lucht).
Infiltratie	:	Binnentreden van water in de bodem; ook: naar beneden gerichte waterbeweging; vergelijk: kwel.
Infrastructuur	:	Systeem van voorzieningen en verbindingen als wegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen en dergelijke.
Initiatiefnemer	:	Degene die de m.e.r.-plichtige activiteit wil gaan ondernemen. In dit geval Agriport A7 BV.
Inspraak	:	Mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken.
Kwel	:	Omhoog dringen van onder druk staand grondwater.
Landschap	:	Het zichtbare geheel gevormd abiotische kenmerken, planten, dieren en mensen, met inbegrip van de onderlinge betrekkingen in een herkenbaar deel van het aardoppervlak.
Landschapstype	:	Het gebied dat door een eigen historische ontwikkeling een specifieke opbouw heeft gekregen.
Leefgebied	:	Het gebied waar een individu of (deel)populatie leeft (biotoop).
Lichthinder	:	Hinder door een toename van het nachtelijke achtergrondniveau qua licht bij hindergevoelige objecten.
Logistiek	:	Beheersingsproces van goederen bewegingen.
Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	:	Alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast (Wet milieubeheer); aangezien het hier gaat om een alternatief, gelden dezelfde beperkingen die zijn omschreven voor andere alternatieven: dat betekent dat het niet louter een referentie is (de ideale oplossing voor het milieu) maar behoort tot de alternatieven die redelijkerwijs bij de besluitvorming een rol spelen.

MER	:	Milieueffectrapport, document waarin van een voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven; het wordt opgesteld ten behoeve van een of meer besluiten die over de betreffende activiteit genomen moeten worden.
m.e.r.-plicht	:	De verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit.
Milieu	:	Het geheel van relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer).
Milieueffecten	:	De gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer).
Milieueffectrapportage (m.e.r.)	:	De procedure om te komen tot een milieueffect volgens wettelijk voorgeschreven stappen.
Milieueffectrapport (MER)	:	Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven.
Mitigerende maatregel	:	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen, te beperken of te compenseren.
N.A.P.	:	Normaal Amsterdams Peil
Natuurgebied	:	Gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functieaanduiding (mede) tot uiting komen.
Natuurdoeltype	:	Een nagestreefde combinatie van abiotische kenmerken (bodem, reliëf, voedingstoestand, hydrologie, erosie/sedimentatie) en biotische kenmerken (soorten en soortcombinaties) op een bepaalde ruimtelijke schaal.
Natuurontwikkeling	:	Het zoveel mogelijk ruimte geven aan de natuurlijke processen die vormgeven aan het landschap en aan de leefgebieden voor planten en dieren.
Natuurontwikkelingsgebied	:	Gebied dat geschikt is voor het opnieuw ontwikkelen van natuurwaarden van nationale of internationale betekenis.
Onderbemaling	:	Plaatselijk verlagen van de grondwaterstand.
Ontwatering	:	Afvoer van water uit percelen over en door de grond (eventueel door drainbuizen en greppels) naar een stelsel van waterlopen.
PAK	:	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.
Peilgebied	:	Een gebied waarin één en hetzelfde (oppervlaktewater)peil wordt gehanteerd.
Plangebied	:	Het gebied waarop het voornemen betrekking heeft.
Populatie	:	Groep individuen van één soort in een bepaald gebied.
Referentie	:	Vergelijking / maatstaf.
Richtlijnen	:	De door het bevoegd gezag (d.i. gemeente) te bepalen wenselijke inhoud van het op te stellen milieueffectrapport.
Rode lijst	:	Lijst per soortgroep van in Nederland verdwenen of ernstig dan wel potentieel bedreigde soorten.
Rwa	:	Regenwaterafvoer-riool.

Startnotitie	:	Eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit bekend wordt gemaakt en de milieueffecten globaal worden aangeduid.
Streefbeeld	:	Een beschrijving van het gewenste ecosysteem in samenhang met geaccepteerde menselijke activiteiten.
Studiegebied	:	Dat gebied, waarbinnen de milieugevolgen moeten worden beschouwd; de omvang kan per milieuaspect verschillen.
Toetsing	:	Beoordeling van het opgestelde milieueffectrapport op onder meer juistheid en volledigheid en toegespitst op de besluitvorming over de activiteit waarvoor het milieueffectrapport is opgesteld.
Variant	:	Mogelijke aanpak (diverse wijzen) van een specifiek thema binnen de inrichting van het plangebied. Op basis van de varianten zijn het MMA en het VA samengesteld.
Verbindingszone	:	Zone die deel uit maakt van de EHS en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden.
Vogelrichtlijn	:	Europese richtlijn inzake de bescherming van vogels in Europa.
Voorkeursalternatief (VA)	:	Alternatief waarbij vanuit het MMA is vastgesteld wat vanuit de initiatiefnemer het meest wenselijke alternatief is (terugvaloptie).
Voornemen	:	Komt overeen met het begrip 'voorgenomen activiteit' waarmee evenwel vaak een concreet voornemen wordt aangeduid; bij een voornemen op beleidsniveau wordt veel minder vaak over de voorgenomen activiteit gesproken als aanduiding van het voornemen.
VRI	:	Verkeersregelinstallatie
Waterhuishouding	:	Berging en beweging van water met opgeloste stoffen in de bodem.
WKK	:	Warmte Kracht Koppeling.
WVO	:	Wet verontreiniging oppervlaktewater.
Zakking	:	Daling van het grondoppervlak door oxydatie, verlaging van de grondwaterstijghoogte, uitdroging, externe belasting of geologische processen.
Zetting	:	Bodemdaling ten gevolge van grondwaterstandverlaging of externe belasting.
