

woonmilieus met relatief hoge dichtheden in het oosten en lage dichtheden en grote tuinen in het sterk vernatte oosten;

- in de dijkskwelzone ten noorden van het Muiderzandbos wordt een zo groot mogelijk deel (minimaal 4 ha) van het stedelijk groen gesitueerd dat binnen de randvoorwaarden van stedelijke recreatie is ingericht als natuurzone van een behoorlijke maatvoering met vochtig grasland en met struweel. Door inrichtingsmaatregelen (geleiding via paden) wordt de toegankelijkheid van dit groen voor recreanten beperkt (toegankelijk langs de randen);
- door de omvang van de golfvoorziening beperkt te houden tot een oefenbaan van circa 10 à 20 ha kan van het Muiderzandbos een maximaal samenhangend oppervlak bos (circa 35 ha) worden gehandhaafd; naast behoud van het gehele oppervlak van 'blijvers' resteert ook een deel van de 'wijkers' dat opnieuw duurzaam wordt ingeplant (9 ha, bijlage II.III);
- door de situering van stedelijk water aansluitend aan de ecologische verbindingszone krijgt deze in vergelijking met de andere alternatieven een groter (water)oppervlak, waardoor recreatief medegebruik beter mogelijk wordt (robuuster). Om ervoor te zorgen dat de verbindingszone blijft functioneren, moet de recreatie gestuurd worden middels wandelpaden, fietsbruggen, sloten en dergelijke. Het watersysteem is ingericht op een optimale waterkwaliteit in deze zone. De verbindingszone wordt aangevuld met de aanplant van boselementen om ook de bosverbinding te versterken;
- een groot deel van het nieuwe stedelijk groengebied wordt gesitueerd langs de randen waarbij tevens optimale natuurwaarden worden nagestreefd. Langs de noordwestrand betreft dit moerasachtig water en groen (dijkse kwelzone); aan de oostzijde wordt een groot accent gelegd op realisering van water in combinatie met oeverlanden.

In dit alternatief behoeft het kleinste oppervlak bos te worden gecompenseerd (circa 55 ha, buiten het plangebied). Daarnaast biedt dit alternatief binnen het plangebied (ten dele) compensatie voor verloren gegane natuurwaarden door een ruime zone met hoogwaardige natuurontwikkeling langs de IJmeerdijk en door beperkte natuurontwikkeling in de dijkse kwelzone.

Door het versterken van het ecologisch functioneren van het gebied, met name natte en droge groen gebieden, aanleg van veel natuurvriendelijke oevers, (delen) partieel op te hogen en peilverschillen te introduceren ontstaat er meer ruimte voor gradiëntverschillen, met name in en rond de groene ruimten (inclusief oevers). Het watersysteem draagt ook bij aan waterkwaliteitsgradiënten. Tezamen met de buitendijkse maatregelen, kan dit de biodiversiteit gunstig beïnvloeden.

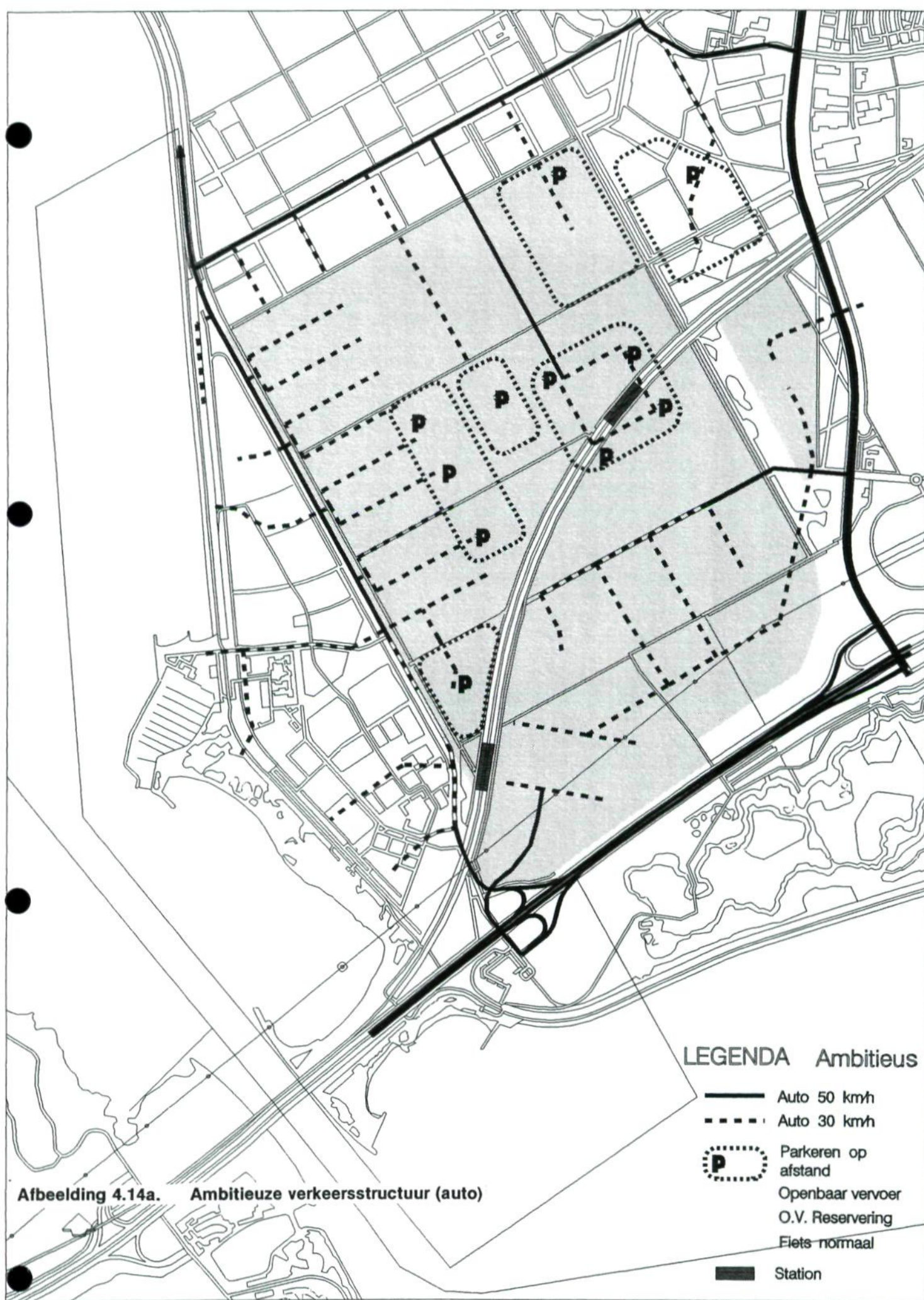
4.4.5. Verkeer en vervoer

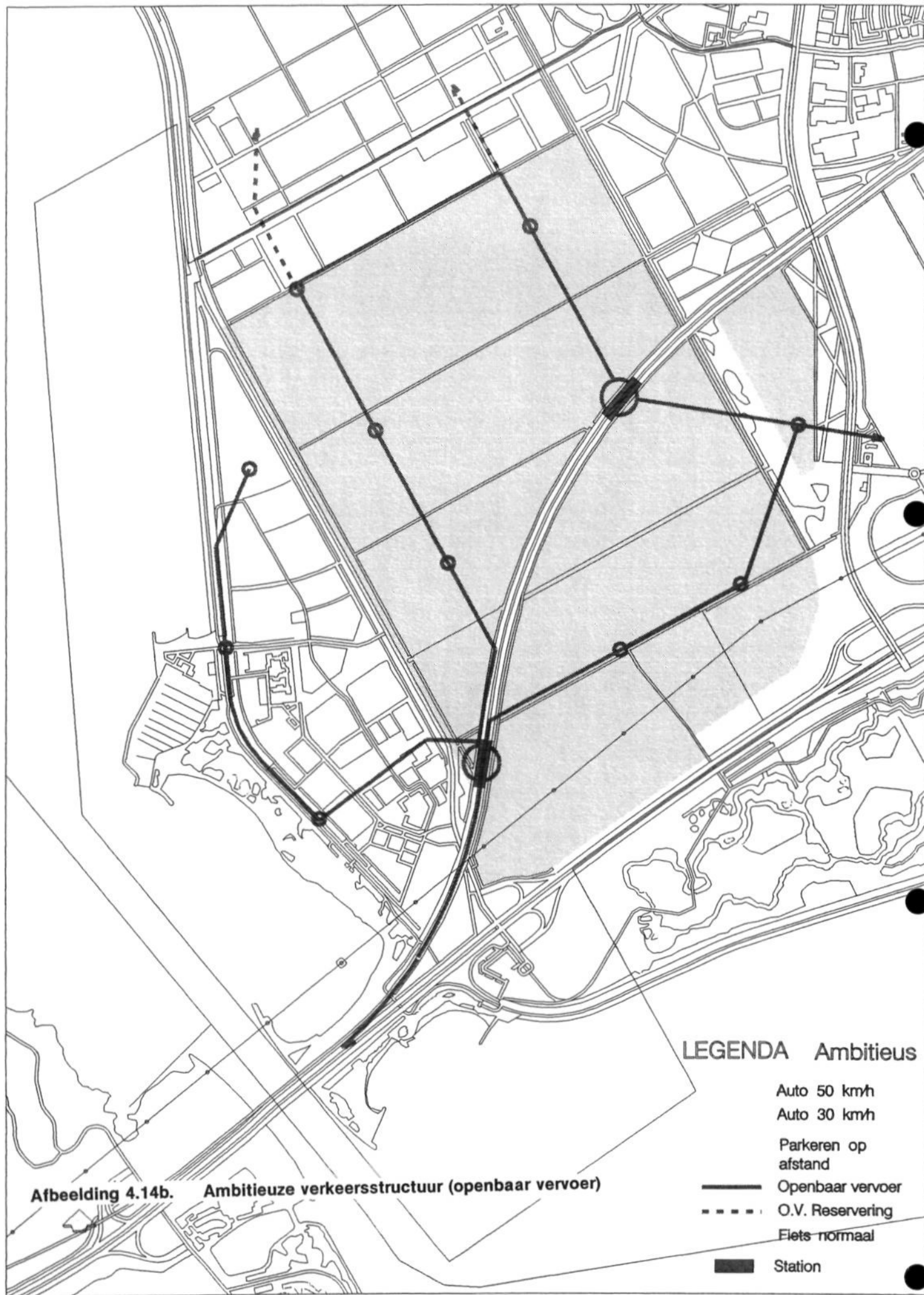
Er wordt uitgegaan van een samenhangend pakket van maatregelen waarmee een optimale beheersing van de automobiliteit wordt bereikt. De strategie is erop gericht het gebruik van de auto voor met name de verplaatsingen binnen de locatie te beperken en het gebruik van de fiets te bevorderen. Doel is ook de externe verplaatsingen zo veel mogelijk te laten plaatsvinden per openbaar vervoer en fiets. Als doelstelling voor de modal split noemt de startnotitie: auto 40%, fiets 40% en openbaar vervoer 20%. Dit leidt tot en opzet die op de volgende punten afwijkt van het progressieve alternatief (zie afbeelding 4.14.):

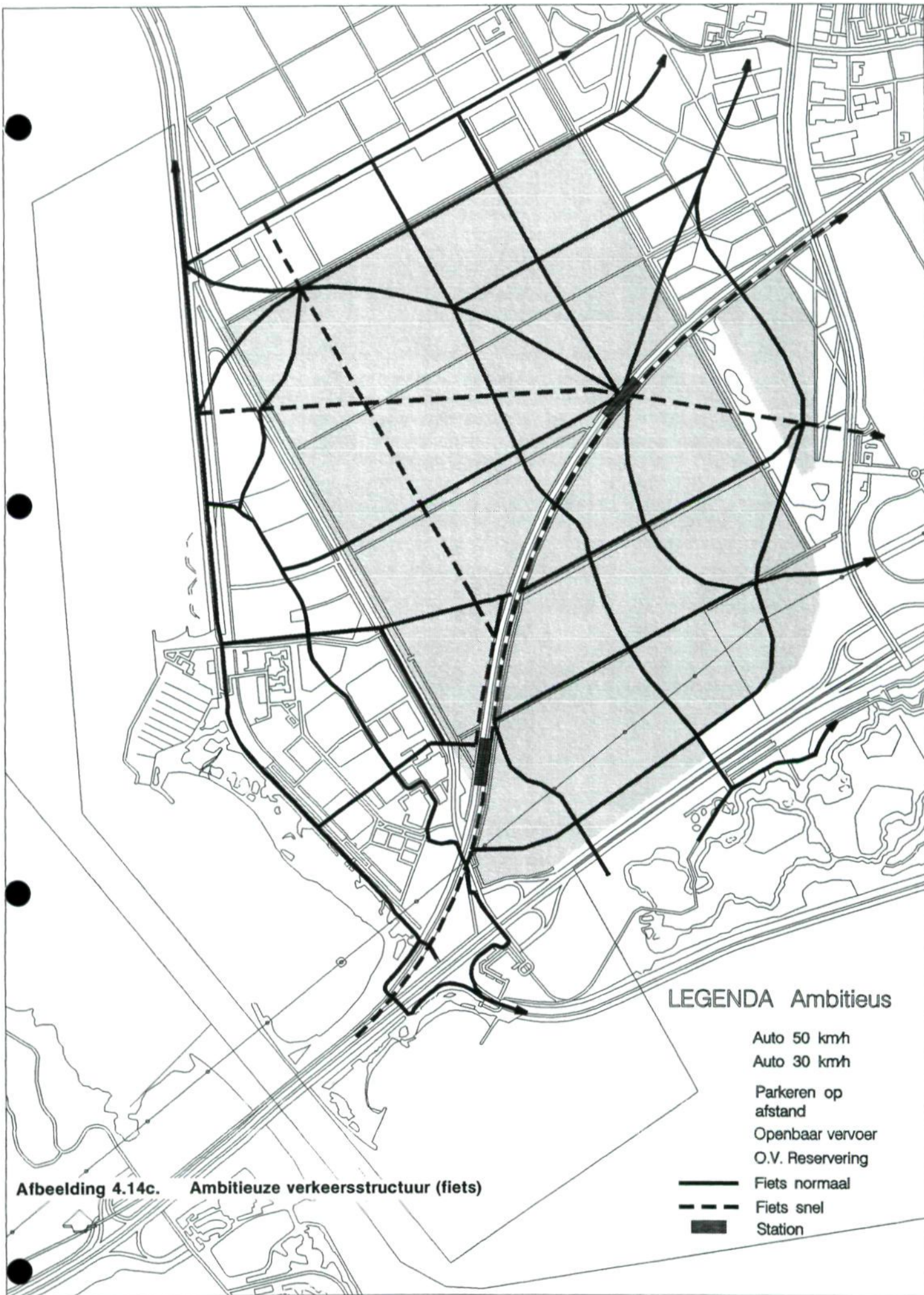
autoverkeer

Het verkeer van/naar de verschillende te onderscheiden functies wordt volledige gescheiden van elkaar ontsloten naar elk van de drie aanwezige aansluitingen op het regionale hoofdwegenet. Het woongebied is bereikbaar via een aansluiting op de Hoge Ring ter hoogte van de Hollanddreef, het werkgebied (C-locatie) via een aansluiting ten hoogte van de Audioweg en het recreatiegebied/B-locatie via de aansluiting Muiderzand op de A6. Deze strikte scheiding van verkeer met verschillende bestemmingen draagt bij aan beperking van het interne autoverkeer binnen de locatie. Daarnaast wordt onderlinge leefbaarheid en verkeersveiligheidsoverlast voorkomen. Zo ontziet het vracht/werkverkeer de woon- en recreatiegebieden en leveren evenementen in het Sport- & Leisurecentrum naar verwachting geen overlast binnen de woon- en werkgebieden.

De B-locatie (kantoren) is vanuit Almere alleen via de A6 bereikbaar. Mede door de hoogwaardige OV/LV-ontsluiting en het flankerend (parkeer)beleid zal dit naar verwachting positief doorwerken in de verdeling over de vervoerswijzen (verplaatsingen van buiten Poort).







Verder is met name voor het woongebied gekozen voor een randligging van de hoofdwegenstructuur. Dit voorkomt dat de hoofdwegenstructuur binnen het woongebied barrières vormt en draagt - omdat hier een zekere omrijbeweging van uitgaat - naar verwachting optimaal bij aan beperking van het autogebruik ten gunste van het openbaar vervoer en de fiets.

In dit alternatief vindt het parkeren voor een belangrijk deel geconcentreerd plaats op parkeervoorzieningen nabij de hoofdontsluitingswegen, zodat een auto-arme inrichting van een groot deel van het woongebied ontstaat.

Voor betaald parkeren bij de parkeervoorzieningen die bereikbaar zijn vanaf de afslag Muiderzand wordt uitgegaan van relatief hoge tarieven.

openbaar vervoer

In dit alternatief wordt getracht de bestaande spoorlijn voor Poort optimaal te benutten door de realisatie van één sneltreinstation (Strand-Poort) en één stoptreinstation (Almere-Poort). Dit draagt maximaal bij aan het openbaarvervoergebruik vanuit de locatie Poort. De stationsomgevingen worden ingericht conform een B-locatie. De stadsbuslijnen rijden *gedurende de gehele dag met een hoge frequentie van 8 maal per uur.*

Tevens wordt (op termijn) voorzien in een meer directe busverbinding tussen de B-locatie Poort en Almere Haven via de Gooimeerdijk (N.B. deze route is nog niet in de berekeningen meegenomen, zie hoofdstuk 7).

langzaam verkeer

Het fietsnet kent meerder snelfietsroutes die een optimaal sternet vormen en het gehele plangebied in alle richtingen doorkruisen.

Per saldo is er sprake van een verdichting van het netwerk aan fietsroutes binnen Almere Poort. De fietsroutes zijn met name gericht op voorzieningen en haltes van openbaar vervoer.

4.4.6. Energie

maatwerk

Deze energie-optie is toegesneden op het 'ambitieuze' alternatief. Er wordt ingespeeld op de grotere contrasten in de bebouwingsdichtheden en de hoge percentages open water in het noordoosten.

De vraagreductie (stap 1) wordt verder doorgezet en vertaald in een laag EP-niveau van 0,70. Een zongerichte verkaveling maakt passieve benutting van zonne-energie mogelijk. Deze mogelijkheid wordt vooral uitgebuit bij de 'bloksystemen' en het 'All electric' deel. Hier worden ook individuele collectoren toegepast (stap 2)⁵¹. Daarnaast wordt gebruikgemaakt van efficiënte technologie op wijk-, blok- en individueel niveau (stap 3).

De inzet van duurzame energie wordt nadrukkelijk opgevoerd als mitigerende maatregel (zie paragraaf 7.6.4.). Het leveren van maatwerk creëert de nodige flexibiliteit om nieuwe technologie in te zetten.

51. Het gemeentelijk beleid t.a.v. zongericht bouwen wordt hier gerealiseerd. Bij de grootschalige warmtelevering wordt minder nadruk gelegd op een strikte zuid-verkaveling. De beoogde energiekwaliteit wordt gerealiseerd door het EP-niveau en de collectieve warmteelektriciteitsproductie. Een zuid-gerichte oriëntatie heeft een kostenverlagend effect en wordt gezien als een vaste waarde voor de toekomst. Het toepassen van collectoren ligt bij grootschalige warmtelevering niet voor de hand, toepassing van PV is mogelijk met ruimere afwijkingen t.o.v. zuid.

Typering

De ambitieuze variant gaat uit van 'maatwerk' en is een meer flexibele uitwerking van de progressieve variant ('combineren'). Voor een groot deel spelen dezelfde overwegingen (zie paragraaf 4.3.6.). De flexibiliteit wordt geprojecteerd op een deel van het woningbouwprogramma dat wordt gerealiseerd met een gemiddelde dichtheid van bebouwing en waar kleinschalige bloksystemen worden toegepast. Deze systemen zijn te ontwikkelen voor zeer energiezuinige bouw waarmee zelfs een neutrale energiebalans tot de mogelijkheden behoort (energiegebruik weegt op tegen de opbrengst van bijvoorbeeld PV-panelen). Hiermee wordt de mogelijkheid opengelaten voor bouwen met verdergaande energieprestaties. In de kleinschalige systemen is ruimte voor ontwikkeling, experiment en nieuwe conversietechnologie (mini-warmte/kracht en warmtepompcombinaties, waterstoftechnologie/brandstofcel).

De energievoorziening is gebaseerd op drie distributiestructuren. De structuur voor de plandelen met de hoge dichtheden is evenals in het progressieve alternatief gebaseerd op grootschalige warmtelevering (STEG). De grootschalige voorziening bereikt echter een kleiner deel van de woningbouw (circa 50%).

Voor een deel van de woningbouw (circa 30%) met meer gemiddelde dichtheid worden bloksystemen toegepast. Op blokniveau (compacte blokken) wordt collectief warmte geproduceerd met mini warmte/kracht of warmtepompen.

De woningbouw met de lage en zeer lage dichtheid (circa 20%) wordt voorzien van een individuele 'All electric' installatie (warmtepomp).

Het ontwikkelen van de verschillende structuren in dit alternatief heeft een positief effect op de energie-efficiëntie. Belangrijk aspect is het afstemmen van de productie van en vraag naar elektriciteit.

De hoogwaardige functies maken gebruik van het aan te leggen warmtedistributienet. In combinatie met de Sport- en Leisurfuncties wordt tevens voorzien in de vraag naar koude. *De hoogwaardige functies worden gerealiseerd met EP-niveaus die circa 40 % lager zijn dan nu (Bouwbesluit 1998) voorgeschreven (EP-niveau van de kantoorfuncties is maximaal 1,2).* Alle energie-intensieve functies worden geconcentreerd en gegroepeerd op de behoefte aan warmte c.q. koude. Warmte- en koudelevering wordt gecombineerd met termijnsplag in de bodem.

Het segment met gemengde bedrijven krijgt een aardgas infrastructuur, echter waar mogelijk worden combinaties met het warmtenet gemaakt. Voor de productiefuncties wordt namelijk zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het aan te leggen warmtenet en, naar behoefte, een koudenet. De situering van de segmenten en een procedure voor de toewijzing van de bedrijfsterreinen kunnen een effectieve clustering van bedrijven mogelijk maken (zie bijlage II.II). Maatregelen op gebouwniveau (kantoorachtige functies) worden ingezet om het EP-niveau te reduceren tot 40% onder de referentie (Bouwbesluit 1998).

kenmerken

In bijlage VI wordt uitgebreid ingegaan op de wijze waarop de woningbouw (WB), de bedrijventerreinen - waaronder de utiliteitsbouw (U-bouw) - en het Sport- en Leisurecentrum (Leisure) van energie worden voorzien en de mogelijkheden van zongericht verkavelen.

In tabel 4.6. zijn de kenmerken van de ambitieuze energievoorziening schematisch samengevat.

ruimtelijke consequenties

Voor de plandelen met woningbouw in (zeer) hoge dichtheden, de hoogwaardige bedrijven en de Sport- en Leisurfuncties gelden de aanwijzingen zoals uitgewerkt in het progressieve alternatief.

Voor het plandeel met woningbouw in meer gemiddelde dichtheden wordt de energievoorziening opgebouwd uit compacte bloksystemen. Voor deze ontwikkeling zijn compacte eenheden van belang.

Voor het plandeel met woningbouw in (zeer) lage dichtheid gelden de aanwijzingen voor zongericht bouwen zoals uitgewerkt in de het standaard alternatief.

Tabel 4.6. Kenmerken ambitieuze energievoorziening

kenmerk (% van totaal programma)	WB	U-bouw	Leisure	gemengd
<i>infrastructuur</i>				
- aardgasnet	-	-	-	100%
- grootschalig warmtenet	50%	100%	100%	waar mogelijk
- kleinschalig warmtenet	25%	-	-	-
- elektriciteitsnet	100%	100%	100%	100%
<i>conversie van energie</i>				
- individueel, objectniveau	25%	-	-	100%
- collectief STEG	50%	100%	100%	-
- collectief kleinschalig	25%	-	-	-
<i>EP-niveau; aanscherping t.o.v. voorschriften 2000</i>				
- EP ≤ 0,7	100%	-	-	-
- aanscherping 40% t.o.v. 1998	-	100%	100%	-
specificatie woningbouw met warmtelevering STEG (% van 50% van totaal)				
<i>verkaveling</i>				
- zuid-oriëntatie	≤ 70%	-	-	-
<i>zonne-energie</i>				
- ontwerpen op benutting zon-instraling (PZE principe)	70%	-	-	-
- PV panelen	10%	-	-	-
<i>installatie</i>				
- lage temperatuursverwarming	100%	-	-	-
- hot-fill aansluitingen	100%	-	-	-
specificatie woningbouw met warmtelevering bloksystemen (% van 30% van het totaal)				
<i>verkaveling</i>				
- zuid-oriëntatie	≥ 70%	-	-	-
<i>zonne-energie</i>				
- ontwerpen op benutting zon-instraling (PZE principe)	70%	-	-	-
- PV panelen	10%	-	-	-
<i>installatie</i>				
- lage temperatuursverwarming	100%	-	-	-
- hot-fill aansluitingen	100%	-	-	-
specificatie woningbouw met All electric (% van 20% van het totaal)				
<i>verkaveling</i>				
- zuid-oriëntatie	70%	-	-	-
<i>zonne-energie</i>				
- ontwerpen op benutting zon-instraling (PZE principe)	70%	-	-	-
- collectoren voor ruimte- en tapwaterverwarming	10%	-	-	-
- PV panelen	10%	-	-	-
voorzieningen				
- levering groene stroom	ja	ja	ja	-
- PV-centrale S&L	-	-	ja	-

4.4.7. Woon- en leefmilieu

De maatregelen die in het progressief alternatief zijn getroffen ten behoeve van het woon- en leefmilieu hebben - doordat zij deels extra ruimte vragen voor de ruimtelijke inrichting - ook nadelen en staan deels op gespannen voet met andere milieuthema's. In het ambitieuze alternatief wordt daarom met dit milieuthema anders omgegaan. Aan de milieuthema's samenhangend met 'duurzaamheid' (zoals natuur en mobiliteit) wordt hogere prioriteit toegekend, waardoor weinig ruimte blijft om met beproefde concepten een optimaal woon- en leefmilieu te waarborgen. In dit geval worden daarom waar mogelijk nieuwe concepten toegepast, maar worden voor het overige de doelstellingen voor het woon- en leefmilieu minder "hoog" gesteld dan in het progressieve alternatief, te weten meer gebiedsgericht (inspelend op verandering in het milieubeleid, zoals de modernisering van het instrumentarium geluidbeleid). Dit leidt tot het volgende pakket van maatregelen:

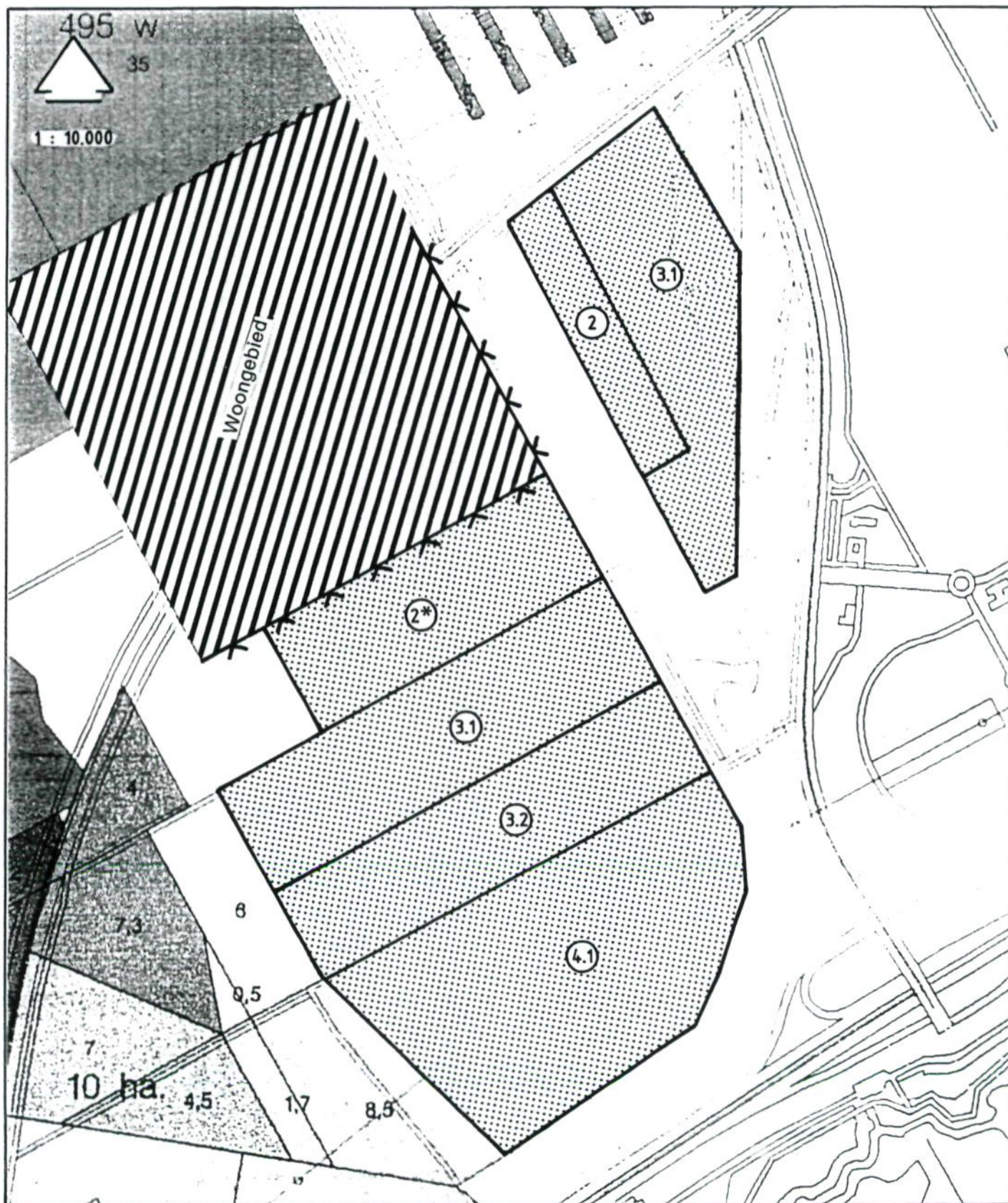
- evenals in de andere alternatieven voldoen alle woningen langs de hoofdontsluitingswegen aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï (50 dB(A)), met uitzondering van bedrijfswoningen en woningen nabij doorgangen in geluidschermen/wallen. De geluidsbelasting langs interne wegen wordt in dit alternatief door de gekozen verkeersstructuur optimaal beperkt (randligging van de hoofdontsluitingsweg, knippen in de wegenstructuur en concentratie van de parkeervoorzieningen). Hierdoor rijdt minder verkeer in het woongebied. De bebouwing langs de resterende de 50 km/uur-wegen komt weliswaar op korte afstand te liggen, maar krijgt een specifieke invulling: er komt of een buffer van ongevoelige functies of er worden specifieke woningtypes toegepast (woningen met transparante tweede gevel, geluidwal- of schermwoningen) waarmee ook voor achterliggende woningen een geluidreductie wordt bereikt;
- evenals in het progressieve alternatief wordt voor gewone woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) voor railverkeerslawaaï (60 dB(A) voor woningen op de hoogste bouwlaag). In dit alternatief wordt echter de aanleg van een scherm (1,5 tot 2 meter hoog) tot een minimum beperkt. De insteek is ook hier primair om zoveel mogelijk niet-geluidsgevoelige bestemmingen tussen de woongebieden en infrastructuur te situeren of specifieke woningtypes toe te passen (woningen met transparante tweede gevel, geluidwal- of schermwoningen) waarmee ook voor achterliggende woningen een geluidsreductie wordt bereikt;
- anders dan in de twee andere alternatieven wordt in dit alternatief geen bedrijventerrein gerealiseerd dat specifiek is gereserveerd voor logistieke bedrijven. In plaats daarvan komt er een gemengd bedrijventerrein⁵²; om cumulatieve geluidshinder van deze bedrijven in het woongebied te voorkomen worden optimale maatregelen bij de afzonderlijke bedrijven getroffen. Dit wordt bijvoorbeeld vastgelegd middels een overeenkomst met een vereniging van eigenaren waarin een toegestane geluidsemissie per bedrijf wordt aangegeven. Uitgangspunt voor de totale belasting van alle bedrijven tezamen bij de woningen is 50 dB(A) ('uitwaartse zonering' met zonebeheerssysteem, zie afbeelding 4.15 en bijlage VII.III). Een voordeel hiervan is dat een inwaartse zonering in het bestemmingsplan niet meer noodzakelijk is.
Aan de zone die direct grenst aan het woongebied (600 meter) worden strenge(re) eisen gesteld (categorie 2*, zie bijlage VII.III);
- de geluidsemissie van het stadion en de drafbaan worden beperkt door toepassing van een optimaal pakket van maatregelen en/of door beperking van hinderlijke activiteiten. De locatie van deze beide functies komt overeen met het progressief alternatief (op korte afstand van het station en op circa 300 meter (bronaafstand) vanaf het dichtstbijzijnde woongebied);
- De hoogspanningsleiding wordt ondergronds verlegd, waardoor het risico in de omgeving wordt verminderd en de zone nabij de leiding beter kan worden benut voor stedelijke functies.

4.4.8. Resumé

De integratie van elementen leidt tot de in afbeelding 4.12. opgenomen structuurschets. In het ambitieuze alternatief wordt een verregaande menging van functies zichtbaar: natuur en recreatieve, water en groen, privé en openbaar, wonen, werken en recreëren. Daar staat tegenover dat de het recreatieve-, werk- en woonverkeer wordt gescheiden. De menging van functies betekent dat verplaatsingen vooral binnen het gebied kunnen plaatsvinden (fiets/bus). De (nood)zakelijke verplaatsingen naar buiten het plangebied vinden zo milieuvriendelijk mogelijk plaats (snelfietsroutes en optimaal openbaar vervoer).

Omdat meer ruimte nodig is voor natuur (bredere oevers, meer oppervlaktewater en natuurlijk groen) wordt er in delen meer compact gebouwd en zijn er meer autovrije en -luwe wijkdelen. Het percentage gestapelde bouw neemt hierdoor (ook) toe. Met name in het centrumgebied nabij het station (noord).

52. Bij het aspect woon- en leefmilieu is in dit alternatief van een "worst case" benadering voor het C-milieu uitgegaan. Dit houdt in dat er bij de zonering primair is uitgegaan van het segment gemengd en beperkt van hoogwaardig. In principe past het hoogwaardige segment binnen milieucategorie 2 (plus-segment) en 3.1 (min-segment).



Afbeelding 4.15. Milieuzonering ambitieuze alternatief

-  terrein voor gemengde bedrijven
-  inwaartse milieuzonering:
maximaal toelaatbare milieucategorie
-  uitwaartse zonering:
doelstelling 50 dB(A)

MILIEUZONERING BEDRIJVENTERREIN
AMBITIEUS ALTERNATIEF

4.5. Varianten

In dit MER worden drie varianten onderscheiden. Alle drie de varianten kennen een andere insteek:

- de variant 'landschappelijke inpassing' heeft betrekking op de nadere uitwerking van de inrichting en is richtinggevend voor alle alternatieven en het gehele plangebied;
- de variant op de invulling van het (18 ha) 'gebied ten zuiden van de A6' heeft betrekking op het deelgebied in alle alternatieven (invulling is gelijk);
- de variant 'aardgasdistributie' heeft betrekking op slecht 20% van de plandelen in het progressief alternatief.

variant landschappelijke inpassing

Van de beschreven kenmerken van het landschap is een deel zodanig onderscheidend en verbonden aan andere inrichtingselementen dat zij zijn ondergebracht in de hiervoor beschreven alternatieven. Een ander deel van de kenmerken is wel variabel maar kan in elk van de alternatieven in 'volle bandbreedte' worden opgenomen. Om de effecten hiervan te kunnen beschrijven is een afzonderlijke variant uitgewerkt. In onderstaand kader worden de specifieke kenmerken van deze inrichtingsvariant beschreven, die op alle alternatieven toepasbaar zijn.

Variant landschappelijke inpassing (aanbevelingen nadere uitwerking):

waaier

De vanaf de Hollandse Brug uitwaaiende bundel infrastructuur van A6 en de spoorlijn is de landschappelijke expressie van de entree van de polder en de inrichting van (de stromen in) de polder. In de variant wordt de verstedelijking zodanig transparant gemaakt dat vanaf de ene lijn het uitwaaiëren van de andere lijn goed kan worden waargenomen.

oriëntatie

De hoofdrichtingen van de openbare ruimte (straten, waterlopen, grenzen) sluiten aan bij die van de polder, en brengen zo de oriëntatiemogelijkheden binnen de wijk in verband met die van de polder. N.B. in het progressief alternatief is dit minder goed uitvoerbaar daar de hoofdstructuur ter accentuering van het stedelijke juist dwars op de huidige oriëntatie is geplaatst.

poldermaat

De afmetingen van onderdelen van het huidige landschap weerspiegelen de maatvoering van de polder. In de verstedelijking komt weliswaar een kleinere en gedifferentieerde maatvoering aan de orde, maar door de afmetingen van bos, water, wijkonderdelen, sluit deze aan bij de indeling en ritmering van de poldermaten.

hoogteverschil

Het hoogteverschil (de diepteligging) is bepalend voor de herkenbaarheid van de polder als land-onder-water. Op twee plaatsen wordt dit hoogteverschil duidelijk herkenbaar in de stedelijke ontwikkeling tot uitdrukking gebracht; bij de Hollandse Brug en langs de dijk. Bij de Hollandse Brug gaat het om 'enscenering': de beleving vanaf de weg en de spoorbaan. De A6 daalt tot maaiveld. Het binnentalud van de dijk is ofwel open en onbebouwd, ofwel met architectonische middelen expressief gemaakt.

relatie met het Kromslootpark

De functies ter weerszijden van de A6 zijn zeer verschillend van elkaar; de vormgeving van het Kromslootpark is bovendien gebaseerd op een zeer specifiek en tijdgebonden referentiebeeld (grilligheid en uitdrukking van natuur). In deze variant is de functionele relatie tussen plangebied en Kromslootpark (ecologische verbindingsszone en omgeving en gebied ten zuiden A6) zodanig vormgegeven dat zowel de relatie als de eigen positie tot uitdrukking komen. Dit wordt bereikt door 'overeenkomsten in de karakter en beplantingssoort' (water, riet, bosschages) en 'verschillen in de vormgeving' (bijvoorbeeld een strakkere belijning in de ecologische verbindingsszone dan in het Kromslootpark). De groen- en waterstructuur van de belendende functies naast de ecozone (bedrijven, Sport- & Leisurecentrum) sluit aan op de ecozone.

variant ten zuiden A6

De zone ten zuiden van de A6 en tussen Zilverstrand en Kromslootpark maakt onderdeel uit van het plangebied. Er zijn echter veel onzekerheden ten aanzien van de invulling van deze zone. Er wordt dan ook niet gevarieerd ten aanzien van de inrichting per alternatief. Er zijn per alternatief echter twee scenario's (*varianten*) voor het gebied denkbaar ("extremen"):

- 1) alleen uitbouw van de huidige recreatieve activiteiten door de komst van het hotel/congrescentrum (autonome ontwikkeling) bij het strand en wat nevenactiviteiten (strandvoorzieningen) op en aan de dijk. De rest van de locatie wordt ingericht met het oog op extensieve recreatie (activiteitsveld/park/ligweide);

2) idem; het gebied tot aan Kromslootpark wordt voor aan sport en leisure verwante faciliteiten gebruikt met als uiterste een Skipiramide van circa 140 meter hoog; Ten aanzien van de begrenzing met het Kromslootpark is de externe werking van dit gebied kaderstellend. Op de plankaart krijgt het gebied een eigen flexibele legenda-eenheid ('recreatie cum annexis'). Scenario 2 zit in alle alternatieven, terwijl scenario 1 als variant wordt beschouwd, met een duidelijke afname van de activiteiten en daarbij behorende verstoring. In de effectbeschrijving wordt zodoende met beide scenario's rekening gehouden. Het voorkomen van belangrijk negatieve effecten op de waarden van het Kromslootpark vormt echter het uitgangspunt bij de nadere uitwerking van deze zone (zie bijlage II.I).

aardgasdistributie in plandelen progressief alternatief

In het progressieve alternatief kan in de 20% van het plangebied met lage dichtheden in plaats van de 'All electric' variant ook van een conventioneel aardgas- en elektriciteitsnet worden uitgegaan (tabel 4.7.). Deze variant is vergelijkbaar met het standaard alternatief.

Tabel 4.7. Kenmerken aardgas-variant progressieve energievoorzieningen

kenmerk (% van totaal programma)	WB	U-bouw	Leisure	Logis/gemengd
<i>Infrastructuur</i>				
- aardgasnet	25%	-	-	100%
- grootschalig warmtenet	75%	100%	100%	-
- elektriciteitsnet	100%	100%	100%	100%
<i>conversie van energie</i>				
- individueel, objectniveau	25%	-	-	100%
- collectief STEG	75%	100%	100%	-
<i>EP-niveau; aanscherping t.o.v. voorschriften anno 2000</i>				
- EP ≤ 0,75	100%	-	-	-
- aanscherping 40% t.o.v. 1998	-	100%	100%	-
specificatie woningbouw met aardgasnet (% van 20% van totaal)				
<i>verkaveling</i>				
- zuid-oriëntatie	70%	-	-	-
<i>zonne-energie;</i>				
- ontwerpen op benutting zon-instraling (PZE)	70%	-	-	-
- collectoren voor ruimte- en tapwaterverwarming	70%	-	-	-
- PV-panelen	10%	-	-	-
<i>installatie</i>				
- lage temperatuursverwarming	100%	-	-	-
- hot-fill aansluitingen	100%	-	-	-

4.6. Overige alternatieven

4.6.1. Nulalternatief

Het nulalternatief is de situatie die zou ontstaan onder invloed van de autonome ontwikkeling uitgaande van de huidige situatie in het plangebied. In casu zou dit een voortzetting kunnen betekenen van het agrarisch grondgebruik en een steeds verder toenemende recreatieve druk op de bossen en stranden in het plangebied.

De toename van de recreatiedruk, onder invloed van een verdere verstedelijking van Almere en de omgeving, wordt duidelijk gestaafd door onderzoek naar het gebruik van de bossen en stranden in Almere (onderzoek: 'Als Almere vrij heeft ...' (1995) en 'Gestrand in Almere' (1993) [lit.alg., 14 en 21]). Ook het beleid is gericht op versterking van de recreatieve potenties van het gebied (zie hoofdstuk 8, ruimtelijk beleid en recreatie).

Echter, het scenario waarbij wonen en werken geen doorgang vinden op de locatie Poort, wordt in dit MER voor niet realistisch gehouden. De autonome ontwikkeling van het plangebied is verstedelijking, dit omdat het plangebied toen ter tijd met dit oogmerk aan het water

is onttrokken⁵³. Gezien de ligging is daaraan het accent voor water(recreatie) in de planvorming rond het ontstaan van Almere toegevoegd (zie hoofdstuk 8). Een voortzetting van het huidige agrarische gebruik is dan ook in géén geval aan de orde⁵⁴ en kan daarom niet als een zinvolle referentie dienen. Zelfs de groengebieden in Almere zijn met het oog op de verstedelijking aangelegd (zie 'intermezzo' in paragraaf 6.1.3. en 'Groenstructuurvisie' hoofdstuk 8).

Eén en ander komt ook tot uiting in het accent op de groei van het aantal woningen en de werkgelegenheid in Almere, waaronder de locatie Poort, in het ruimtelijk beleid op rijks- (actualisatie Vinex) en provinciaal niveau (Streekplan). Ook het gemeentelijk beleid (ROSA 2015) gaat volledig uit van de ontwikkeling van deze locatie voor wonen en werken, mede met het oog op de benodigde flexibiliteit en differentiatie in het aanbod aan woonmilieus. De werklocaties zijn (deels) behoefte-volgend (beperken uitgaande pendel) en dienen daarnaast om de overloop uit het ROA-gebied en de Gooi- en Vechtstreek op te kunnen vangen (zie hoofdstuk 2 en 3). Recente ramingen wijzen op een sterk groeiende behoefte aan werkgelegenheid in Almere (mede vanuit mobiliteitsoverwegingen), waarbij op termijn (al) de geschikte locaties binnen nodig zijn.

Ook de ontwikkeling van de recreatieve functies in het gebied is allerhande in het gemeentelijk beleid over de afgelopen jaren terug te vinden ('Structuurvisie Sport- & Leisurecentrum' (1998), 'Visie op de Almeerse stranden' (1997), 'Almere Waterstad!' (1996), en 'Sport in beweging' (1995) [lit. alg., 11, 12, 13, 14, 15 en 21]). Ook het beleid zoals neergelegd in het Streekplan, ROM-IJmeer en de Vierde nota op de ruimtelijke ordening (Vino) wordt een sterke nadruk op de recreatieve ontwikkeling van en langs de IJmeerzone gelegd.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de behoefte voor de jachthaven voor het grootste deel *volgend is op de bevolkingsgroei (gekoppeld aan wonen in Poort)*, maar dat de locatiekeuze voor het multifunctionele Sport- en Leisurecentrum, mede door de bovenlokale functie, voor een belangrijk deel los kan worden gezien van de ontwikkeling van Poort als woongebied (en in iets mindere mate ook als werkgebied). Echter, in beide gevallen staat de ontwikkeling van de locatie voor wonen en werken buiten discussie en daarmee ook de jachthaven en een multifunctioneel (top)sport- en evenementencomplex op juist deze locatie. De locatiekeuze is vastgelegd in de 'Structuurvisie Sport- & Leisurecentrum' (zie paragraaf 3.2.4.).

particulier initiatief

Zowel ten aanzien van de realisatie van de jachthaven als het multifunctioneel (top)sport- en evenementencomplex (Sport- & Leisurecentrum) zal de gemeente niet zelf als projectontwikkelaar optreden, maar zal zij zich wenden tot de markt (particulier initiatief). Voor beide activiteiten geldt echter niet dat de gemeente reageert op een spontaan initiatief, maar (actief) invulling geeft aan vigerend beleid geformuleerd op basis van een concreet gesignaleerde behoefte (zie onder meer hoofdstuk 8, tabel 8.1. en lit. alg., 11, 12, 13, 14, 15 en 21) en daarvoor actief zoekt naar (mede)gegadigden. Daarmee is een vergelijkbare situatie ontstaan met de woon- en werklocaties, waarbij de ontwikkeling eveneens aan particulier initiatief wordt overgelaten. Voor het Sport- & Leisurecentrum is zelfs al een intentie-overeenkomst met een marktcombinatie (Almada) getekend en bevindt de planontwikkeling zich in een vergevorderd stadium (zie hoofdstuk 8). Echter, mocht een overeenkomst onvoorzien toch niet worden bereikt dan zal de behoefte (zie lit. alg., 11, 12, 13, 14, 15 en 21) in wellicht een beperkt andere vorm wat betreft de nevenactiviteiten op deze locatie toch worden gerealiseerd (er zijn geen alternatieve locaties beschikbaar binnen Almere).

53. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de wijzigingsbevoegdheid opgenomen in het bestemmingsplan Almere West en Oost uit 1983, dat een groot deel van het plangebied omvat, en het bestemmingsplan IJmeer uit 1983 dat een wijzigingsbevoegdheid voor een jachthaven bij Pampushout bevat (zie verder hoofdstuk 2, 4 en 8 van dit MER).

54. In ROSA 2015 is besloten dat Almere moet groeien naar een stad met 250.000 inwoners. Daarvoor zijn in principe drie locaties beschikbaar en nodig. Alleen de volgorde stond nog ter discussie. Uit de Vinex en het Streekplan spreekt een duidelijke voorkeur voor de locatie Poort. In ROSA 2015 (en de Vinac) is deze voorkeur gehonoreerd.

Sport en Leisure

Zoals betoogd in hoofdstuk 2 en 3 bestaat er weinig twijfel over de behoefte aan de vier planelementen binnen Poort. Echter, de behoefte aan woningen (eerste levensbehoefte), werkgelegenheid (maatschappelijk belang en deels bevolkingsvolgend) en ligplaatsen (bevolkingsvolgend en af te leiden uit bezit) zijn eenvoudiger hard te maken dan de behoefte aan het "luxe artikel" (top)sport en leisure (recreatie en ontspanning). Gezien het feit dat Nederlanders steeds meer vrije tijd hebben te besteden is het toenemende belang van deze bedrijfstak evenwel evident. Tevens van belang is dat een dergelijke voorziening hoort bij een gebied met hoge bevolkingsconcentraties (grote stad), ondanks de regionale aantrekkingskracht. Ten aanzien van de realisatie van het Sport- en Leisurecentrum en ook de Jachthaven⁵⁵ geldt dat de gemeente Almere geen volledige sturing heeft ten aanzien van de realisatie. Dit geldt ook voor de woon- en werkfunctie (afhankelijk projectontwikkelaars en vastgoedmaatschappijen), maar hier is minder sprake van een individuele onderneming die uiteindelijk (ook) geëxploiteerd moet worden. Kortom, bij het S&L-centrum is er meer ondernemingsrisico's.

Zoals in deze paragraaf is aangegeven is de planontwikkeling voor het S&L-centrum al in een vergevorderd stadium, zodat de realiseringszekerheid, in de vorm zoals in dit MER beschreven, zeer groot is. In dit tekstkader wordt toch even stilgestaan bij het scenario waarin het Sport- en Leisurecentrum (S&L-centrum) niet of niet tijdig (voor 2015) wordt gerealiseerd, met name om de eventuele relatie met het draagvlak voor een station aan te geven.

nul-scenario S&L

Indien het S&L-centrum in theorie niet zou worden gerealiseerd komt in Poort circa 55 ha extra ruimte beschikbaar buiten het Muiderzandbos. Een deel van die ruimte (10 ha) zal voor voorzieningen, waaronder bevolkingsvolgende breedtesportvoorzieningen, worden benut omdat het dubbelgrondgebruik vervalt. Circa 25 ha ten zuiden van de spoorlijn zal worden benut voor extra werkfuncties. Gezien de in hoofdstuk 2 gesignaleerde ontwikkeling van het toenemend belang voor arbeidsintensieve functies in Almere, zal de potentie van het B-milieu verder worden benut voor kantoren en hoogwaardige bedrijvigheid. Daarnaast blijft er dan ook nog voldoende ruimte voor de segmenten op de C-locatie (hoogwaardig (-) en gemengd). Het extra aanbod zal ten kosten gaan van de minder goed gepositioneerde locatie Hout (alleen op korte termijn aansluiting op A27 en op lange termijn eventueel ook op spoor). Daarnaast zal een deel van het gebied worden ingevuld met extra woonfuncties (in hoge dichtheden) in aansluiting op niet hinderlijke werkfuncties (kantoren). Het gebied Muiderzand zal in dit scenario meer voor extensieve recreatie worden ingevuld en wellicht voor wonen, daar geen hinder van het stadion c.a. meer is te verwachten.

draagvlak

Uit de analyses blijkt dat de woonfunctie veruit de belangrijkste bijdrage levert aan het draagvlak voor een station (70%), op afstand gevolgd door de werkfunctie (30%). Sport en leisure speelt een beperkte rol. Ter indicatie:

- 10.000 woningen leveren 4.500 in- en uitstappers;
- 16.000 arbeidsplaatsen leveren 1.900 in- en uitstappers;
- 400.000 bezoekers op jaarbasis leveren 1.000 in- en uitstappers.

Het beschreven scenario levert daarmee alleen maar voordelen op (meer draagvlak station, minder kans op hinder en meer ruimte in het Muiderzandbos).

station(s)

Zonder S&L-centrum en zonder vervangende functie is alleen in het ambitieus alternatief een krappe basis voor twee treinstations met elk een stoptrein-status. In de andere alternatieven ontbreekt de basis voor twee stations geheel. Wel is er een krap tot redelijk draagvlak voor één sneltreinstation. In een conservatief scenario waarbij de S&L activiteiten slechts gedeeltelijk tot ontplooiing komen (400.000 bezoekers per jaar) is er in alle alternatieven voldoende draagvlak voor één sneltreinstation aanwezig.

Voor het draagvlak kunnen in ieder geval niet de reizigers ten gevolge van de 'ad hoc'-activiteiten worden meegerekend (waardoor maximaal 1,7 miljoen bezoekers per jaar mogelijk zijn), omdat deze voor een belangrijk deel ten gevolge van evenementen worden gegenereerd en deze passagiersstroom niet in de reguliere dienstregeling kan worden opgevangen. Hiervoor zullen evenementstreinen worden ingezet.

conclusie

De realiseringszekerheid van het S&L-centrum is niet wezenlijk verschillend van de overige functies, maar minder hard te onderbouwen. Daar tegenover staat dat de planvorming zich in het meest vergevorderde stadium bevindt. Het S&L-centrum speelt een beperkte rol in relatie tot het draagvlak voor een tweede station. Dit geldt meer naar mate de woon- en werkfunctie rond het station zijn geïntensiveerd.

conclusie

Het nulalternatief is voor geen van de elementen een reëel alternatief, daar niet aan doelstellingen van reeds vastgesteld beleid van overheden op alle bestuurlijke niveaus kan

55. Indien de jachthaven niet of niet tijdig gereed zou komen (in Poort) heeft dit op de binnendijkse planelementen nagenoeg geen effect. Buitendijks ontstaat er minder aanleiding tot de aanleg van nieuw strand en buitendijks wonen. Dit omdat in het Streekplan een relatie is gelegd tussen jachthaven-ontwikkeling en de mogelijkheid tot enige buitendijkse nevenactiviteiten. Omdat de bewoners van Poort elders een ligplaats zullen moeten betrekken zal er mogelijk iets meer mobiliteit optreden.

worden voldaan. Daarbij komt nog dat dit deel van Zuidelijk Flevoland is drooggelegd met het oog op de toekomstige ontwikkeling van de stad Almere. Voor het nulalternatief wordt daarmee volstaan met een verwijzing naar hoofdstuk 6, beschrijving van de huidige milieusituatie en de autonome ontwikkeling daarin (omgevingsscenario⁵⁶).

referentiesituatie

Normaliter wordt het nulalternatief als referentiesituatie bij de vergelijking van de alternatieven gehanteerd. Zoals hiervoor betoogd is het nulalternatief geen reëel alternatief, waarmee wordt teruggevallen op de beschrijving van de huidige milieusituatie en de autonome ontwikkeling daarin. In hoofdstuk 6 is echter ook aangegeven dat voor het plangebied als autonome ontwikkeling de activiteit 'verstedelijking', inclusief een toenemende recreatiedruk, aannemelijk is te maken (vastgesteld beleid, zie hoofdstuk 8).

Als referentiesituatie bij de vergelijking van de alternatieven in hoofdstuk 5 zal dan ook in dit MER worden uitgegaan van het standaard-alternatief (huidige Almeerse bouwpraktijk, inclusief autonome ontwikkeling daarin).

Bij het beschrijven van de effecten (hoofdstuk 7) is het echter wel zinvol een vergelijking aan te houden met de huidige situatie inclusief het effect van het omgevingsscenario. Dit geldt bijvoorbeeld voor aanpassingen in de waterhuishouding of bodemstructuur (bouwrijp maken). Voor een aantal aspecten geldt een meer bijzondere (uitgangs)situatie.

natuur en landschap

Voor de aspecten natuur en landschap geldt de moeilijkheid dat het landschap is ingericht met het oog op de toekomstige verstedelijking. Het is als het ware een interim landschap dat tevens nog sterk in ontwikkeling is. Toch worden de effecten bij de beschrijving afgezet tegen de huidige (en potentiële) kwaliteiten. Echter, er wordt gezien de bijzondere waarde ook gelet op de potenties die natuur en landschap bieden voor de verstedelijkingsopgave.

energie

Voor het aspect energie zal gezien de termijn waarop Poort wordt gerealiseerd ook in het standaard alternatief ten opzichte van het toekomstig niveau van energieprestaties van woningen/kantoren een duidelijk winst gerealiseerd moeten worden. De energiekwaliteit van de alternatieven wordt afgezet tegen een referentie-situatie. De aangehouden referentie is gerelateerd aan de nota Duurzame Woonmilieus van de gemeente Almere [lit.alg., 16].

De referentie wordt dan als volgt omschreven: *'de locatie zoals zou zijn ontwikkeld volgens de normen die van kracht zijn in 2000, waarbij een extra inspanning t.a.v. de energievoorziening zou worden geleverd ten opzichte van 1990. Resultaat zou dan zijn: een wijk volgens het Standaard alternatief, met een aardgas- en elektriciteitsnet. De woningen hebben een individuele cv-installatie en een EP-niveau van 1,0'.*

mobiliteit

Ten aanzien het aspect mobiliteit is het zinvol om zichtbaar te maken wat de invloed is van het (extra) autoverkeer c.q. reizigersaanbod voor openbaar vervoer op de infrastructuur in de omgeving ten gevolge van ontwikkeling van Poort. Daarvoor is een referentiesituatie nodig waarbij geen verplaatsingen vanuit de locatie Poort plaatsvinden. Het betreft een theoretische reken exercitie om de effecten van Poort te kunnen isoleren van de omgevingsinvloeden. Op grond daarvan wordt het mogelijk om zichtbaar te maken of de ontwikkeling van Poort van invloed is op eventuele optredende congestie (A6/Hoge Ring) en/of van belang is voor het creëren van draagvlak voor openbaar-vervoersvoorzieningen (b.v. IJmeerlijn).

56. Er wordt niet ingegaan op de consequenties van (nu) niet bouwen in Poort. Dit zou bijvoorbeeld inhouden dat er eerst in Pampus (en Hout) wordt gebouwd en dat de kaprijpe 'wijkers' worden gerooid. Het Pampushout zou zich verder ontwikkelen als parkbos bij Pampus, waar tevens de jachthaven wordt gerealiseerd. Het Muiderzand zou zich ook in de autonome ontwikkeling als bovenlokaal recreatie concentratiegebied blijven ontwikkelen. Het beleidsvoornemen te komen tot een multifunctioneel (top)sportcentrum kan (voorlopig) niet worden gerealiseerd (onvoldoende ruimte dan wel onvoldoende OV-ontsluiting). Echter, ook geheel andere scenario's zijn denkbaar. Kortom deze theoretische exercitie leidt niet tot een reële referentie; niet omdat er geen besluitvorming over heeft plaatsgevonden, maar juist omdat de ontwikkelingen reeds zijn vastgelegd.

4.6.2. Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) is dat alternatief, waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu het meest beperkt blijven. In dit MER is actief gezocht naar het MMA, in de vorm van het ambitieuze alternatief. In dat alternatief, waarbij duurzaamheid voorop staat, is gezocht naar een ruimtelijke configuratie (integrale planontwikkeling) waarbij de belasting van de activiteiten zo min mogelijk worden afgewenteld op andere schaalniveaus in zowel ruimte en tijd. De inzet is te komen tot een optimale inpassing (benutten van potenties van de plek), inrichting (in balans brengen van biostromen, mensen en goederen, stoffen en materialen) en beheer/gebruik (rekening houden met actoren: consumenten, gebruikers etc.). Bij de vergelijking van de alternatieven in hoofdstuk 5 zal echter moeten blijken of dat alternatief op alle aspecten het meest milieuvriendelijk kan worden genoemd of dat op onderdelen (gebruiks- of leefbaarheidsaspecten) de andere alternatieven tot betere scores leiden. In dat geval zal door toepassing van mitigerende en compenserende maatregelen en het benutten van bouwstenen uit de andere alternatieven de balans worden bijgesteld ten gunste van het MMA. In ieder geval is dan duidelijk op welke aspecten de inspanning gericht moet zijn om tot een milieu-maximalisatie te komen. Kortom er wordt actief gezocht naar het MMA door een ambitieus ontwerp, (passieve) toetsing op milieu-effecten en actieve bijstelling.

4.6.3. Voorkeursalternatief

Dit MER is geschreven om de besluitvorming omtrent het Structuurplan Poort vanuit de milieu-aspecten te ondersteunen. Het MER geeft inzicht in de milieu-gevolgen van een aantal bouwstenen in verschillende ruimtelijke configuraties en laat zien waar de belangrijkste ontwerp-opgaven liggen (conflicten bij de uitwerking van de thema's of combinatie van plan-elementen). In het Structuurplan zijn dan ook onderdelen terug te vinden uit alle alternatieven. In hoofdstuk 5 wordt de keuze van de gemeente (het voorkeursalternatief) gemotiveerd in het licht van het meest milieuvriendelijk alternatief. Er daarbij met name ingegaan op de redenen waarom op onderdelen wel of niet is gekozen voor het MMA. Daarbij moet worden bedacht dat het MMA een maximalisatie is vanuit het milieu-belang, terwijl in het structuurplan ook andere aspecten dienen te worden afgewogen met het oog op het maatschappelijk belang (bijvoorbeeld sociale, economische en ruimtelijke aspecten).

4.7. Resumé

In bijlage II.VII zijn de (drie) integrale alternatieven alsmede de varianten in een schematisch overzicht samengevat. Deze tabellen zijn tevens als uitvouwblad achterin het MER opgenomen, zodat ze tijdens het lezen van het MER geraadpleegd kunnen worden.

TOELICHTING HOOFDSTUK 5 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

doel van het hoofdstuk

Dit hoofdstuk heeft tot doel de beschreven alternatieven (uit hoofdstuk 4) onderling te vergelijken. De vergelijking vindt plaats op basis van:

- enerzijds de beoordelingscriteria zoals gehanteerd bij milieu-effectbeschrijving in hoofdstuk 7. Echter, anders dan in hoofdstuk 7 waar objectieve waarden/scores zijn toegekend, zijn de waarden/scores in dit hoofdstuk bepaald ten opzichte van het standaard alternatief (zie paragraaf 5.2.2.);
- anderzijds de doelen geformuleerd in hoofdstuk 2. Er wordt gezien in hoeverre de alternatieven voldoen aan de gestelde doelen. Dit is van belang met het oog op het realiteitsgehalte van de alternatieven (zie paragraaf 5.2.3.).

Daarnaast zijn de criteria gerangschikt op basis van het belang dat aan de criteria onderling wordt gehecht. Hiervoor zijn geen objectieve maatstaven te hanteren. Er is echter aansluiting gezocht bij de mate waarin bij het besluit over het Structuurplan bepaalde aspecten en daarmee de effecten definitief worden vastgelegd. Aspecten die betrekking hebben op de inpassing in de omgeving (en op de plek) hebben daarom het meer gewicht gekregen dan aspecten die betrekking hebben op gebruik en beheer (deze kwaliteitsaspecten worden bij de nadere uitwerking, zie hoofdstuk 8, pas definitief vastgelegd). De aspecten die betrekking hebben op de balans in de stromen (verkeer, energie, biostromen, water etc.) van en naar de locatie nemen een intermediaire positie in, daar ze door de inrichting worden bepaald, de inrichting die in vervolgbesluiten nog nader zal worden geconcretiseerd (zie hoofdstuk 8).

Op basis van de uitkomsten van de vergelijking wordt tevens bepaald welk alternatief of welke combinatie van bouwstenen uit de diverse beschreven alternatieven tot de meeste voordelen voor het milieu leidt. In paragraaf 5.3. wordt dan ook het meest milieuvriendelijk alternatief beschreven.

Het meest milieuvriendelijk alternatief is tevens het vertrekpunt voor het voorkeursalternatief. Het alternatief dat de basis vormt voor het (concept) Structuurplan Poort. In paragraaf 5.4. wordt dit alternatief beschreven, waarbij de keuzes worden gemotiveerd aan de hand van (de afwijkingen van) het meest milieuvriendelijke alternatief.

Paragraaf 5.5. ten slotte bevat de onderlinge vergelijking van het meest milieuvriendelijke alternatief en het voorkeursalternatief. Als referentie dient het ambitieus alternatief dat als vertrekpunt heeft gediend voor beide alternatieven. De gehanteerde beoordelingscriteria zijn gelijk aan paragraaf 5.2.2. (en daarmee gebaseerd op de effectbeschrijving in hoofdstuk 7).

In paragraaf 5.2.4. wordt ingegaan op de invloed van de varianten (zoals beschreven in paragraaf 4.5) op de vergelijking van de alternatieven.

referentiesituatie

Normaliter dient het nulalternatief als een referentiesituatie bij de beschrijving van milieu-effecten en als vergelijkingsbasis bij de vergelijking van de alternatieven. Echter, het nulalternatief is geen reëel alternatief, zodat wordt teruggefallen op beschrijving van de huidige situatie, inclusief autonome ontwikkeling. Echter, de enige zinvolle autonome ontwikkeling voor Poort betreft 'verstedelijking'.

De vergelijking met de (verandering van de) uitgangssituatie levert voor veel criteria ook geen zinvolle informatie op. Zo moet worden bedacht dat de waardering van bepaalde "effecten" afhankelijk is van de functies van een gebied (bijvoorbeeld waterkwaliteit) en dat, voor criteria gericht op de nieuwe functies, de huidige situatie als referentie niet mogelijk is (energie, woon/leefmilieu, mobiliteit, drinkwatergebruik). Voor groen en landschap speelt daarnaast een belangrijke rol dat deze zijn ontstaan/aangelegd met het oog op een toekomstige verstedelijking (interim-situatie).

Als referentiesituatie bij de vergelijking wordt dan ook het standaard alternatief (paragraaf 4.2.) gehanteerd. Dit is de situatie die zou ontstaan onder invloed van de autonome ontwikkeling (zie besluiten in paragraaf 8.2.), zijnde verstedelijking volgens de 'standaard praktijk' in Almere.

relaties met andere hoofdstukken in het MER

De toetsingscriteria (paragraaf 5.2.1.) gehanteerd bij de vergelijking van de alternatieven (paragraaf 5.2.2.) zijn afkomstig van de beschrijving van de milieu-effecten in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 7 is zoveel mogelijk een objectieve beschrijving en waardering van de milieu-effecten opgenomen. Waar mogelijk is daarbij gerefereerd aan de uitgangssituatie (zoals beschreven in hoofdstuk 6).

De doelen waaraan de alternatieven worden getoetst in paragraaf 5.2.3. zijn afkomstig uit paragraaf 2.2. (doelstelling). Anders dan de effecten gaat het bij de doelen om te bezien in hoeverre er is afgeweken van de vooraf gestelde doelen om de beschreven (milieu)-effecten te bewerkstelligen.

De beschrijving van het meest milieuvriendelijk alternatief en het voorkeursalternatief heeft natuurlijk een relatie met de beschrijving van de alternatieven uit hoofdstuk 4.

Daarnaast is er ten aanzien van het meest milieuvriendelijk alternatief een relatie met de in hoofdstuk 7 beschreven mitigerende maatregelen. Te weten de mitigerende maatregelen maken waar mogelijk deel uit van het meest milieuvriendelijk alternatief.

5. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

5.1. Inleiding

5.1.1. Effectvergelijking

In dit hoofdstuk worden de beschouwde alternatieven onderling vergeleken wat betreft de milieu-effecten. Bij een vergelijking is het noodzakelijk om een eenduidig referentiekader te kiezen. Bij de beschrijving van de milieu-effecten in hoofdstuk 7 zijn daarentegen meer objectieve criteria gehanteerd, om te bepalen of een bepaald effect positief of juist negatief moet worden gewaardeerd vanuit bij voorbeeld beleid en regelgeving.

In de het kader van m.e.r. is het gebruikelijk het nul-alternatief als referentiekader te hanteren. Het nulalternatief (OA) is de situatie die ontstaat onder invloed van de autonome ontwikkeling indien de voorgenomen activiteit geen doorgang vindt. Echter, in het specifieke geval van Almere Poort is dit geen realistisch alternatief (zie paragraaf 4.6.1). Voor de locatie Poort geldt namelijk dat deze is aangelegd (drooggelegd en ingericht) met het oog op een toekomstige stedelijke ontwikkeling. Later is daarbij gezien de ligging aan het IJmeer een duidelijk accent op recreatie bijgekomen (stranden en jachthaven). De autonome ontwikkeling voor dit gebied is dan ook strikt genomen een verdere verstedelijking en uitbouw van de recreatieve activiteiten. Het vigerend beleid voor de locatie getuigt hier ook van (zie hoofdstuk 8).

De behoefte-raming voor wonen en de daarbij behorende ontwikkeling van werkgelegenheid, zoals opgenomen in hoofdstuk 2, onderbouwen opnieuw de noodzaak van deze ontwikkeling. Een andere invulling van de locatie is ook onder de huidige omstandigheden niet denkbaar. Omdat de aanleg van een jachthaven in het gebied tot de behoeftevolgende voorzieningen behoort in de Almeerse situatie, staat ook dit element niet ter discussie (paragraaf 2.1.5/3.2.5.). Het accent op recreatie welke voortvloeit uit regionaal⁵⁷ en Almeerse beleid⁵⁸ en de daarop voortbouwende locatiestudie maken dat het type voorzieningen voorzien bij het Sport- & Leisurecentrum (zie paragraaf 3.3.4.) in elk geval zal worden gerealiseerd. In welke vorm (precieze invulling programma) en door wie is wel onzeker.

Kortom, de autonome ontwikkeling van het plangebied omvat het volledige programma. In dit MER is er daarom voor gekozen als referentiekader het standaard alternatief te hanteren. Dit omdat het nulalternatief gelijk is gesteld aan de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling; i.c. verstedelijking volgens de huidige Almeerse praktijk, maar volgens de normen van de beginjaren 2000 (= standaard alternatief).

In de effectbeschrijving is om de verandering van de huidige situatie in beeld te brengen voor een aantal aspecten (wel) een vergelijking getrokken met de huidige situatie (bodem, water, natuur en landschap). Echter, bij de integrale vergelijking van de alternatieven geldt, zoals hiervoor genoemd, steeds het standaard alternatief als referentie. De referentiesituatie is steeds als nulpunt gekozen in de vergelijking. Het standaard alternatief scoort daarmee per definitie neutraal (0).

belang in relatie tot besluitvorming

In het Structuurplan worden niet alle in dit MER behandelde aspecten precies vastgelegd. De inpassing in de omgeving en inrichting van de locatie worden vooral bepaald bij het besluit tot vaststelling van het plan. De wijze waarop de stromen van personen, goederen, biota (biostromen) en materialen binnen en van/naar de locatie verlopen ligt al minder, want alleen in hoofdlijnen, vast (zo wordt het watersysteem nader uitgewerkt in een 'waterbeheersplan'). De milieukwaliteitsaspecten die in relatie staan tot de gebruiksfase (hinder, emissies, uiteindelijke waterkwaliteit), worden alleen indirect vastgelegd. De uiteindelijk te realiseren kwaliteit is echter sterk afhankelijk van de nadere uitwerking, waarbij veel meer

57. Bijvoorbeeld: ROM-IJmeer en Streekplan Flevoland.

58. N.B. in feite is ook deze ontwikkeling behoeftevolgend, daar een stad met de omvang van Almere (in de eindfase) vraagt om topsportvoorzieningen en overige bovenlokale voorzieningen op het gebied van sport en leisure (ontspanning en recreatie).

actoren zijn betrokken dan alleen de initiatiefnemer (bijvoorbeeld in vergunningtrajecten, zonebeheerssystemen etc.). Aan aspecten die betrekking hebben op de inpassing/inrichting wordt op dit moment daarom meer prioriteit toegekend dan aan de kwaliteitsaspecten die sterk afhankelijk zijn van de uitwerking. De aspecten die betrekking hebben op de 'stromen' zitten daar tussenin.

Ten behoeve van de vergelijking van de alternatieven zijn de toetsingscriteria die in hoofdstuk 7 zijn gehanteerd opnieuw gerangschikt naar drie hoofdgroepen zoals genoemd. De hoofdgroepen hebben overigens mede een relatie met het streven naar een duurzaam plan⁵⁹ (zie onderstaand tekstkader).

Het aspect 'duurzaamheid' heeft betrekking op:

Gebruiken van de eigenschappen van de **plek** (inpassing/inrichting);

Dit criterium wordt benut om na te gaan in hoeverre de inpassing in de omgeving geslaagd is (infrastructuur, landschap en natuur) en de potenties die de locatie biedt (voor de diverse planelementen) zijn benut (gebruiks- c.q. belevingswaarde).

Balans in de **stromen** (duurzaam stromenbeheer; ketenbeheer);

Dit criterium wordt benut om te bezien hoe de stof/materiaal-, personen/goederen- en biostromen- verlopen. Kringlopen moeten zo veel mogelijk binnen de locatie worden gesloten (kwaliteit van de plek). De (resterende) uitwisseling met de omgeving moet zo duurzaam mogelijk (schoon water, openbaar vervoer e.d.) verlopen. Voor biostromen geldt dat uitwisseling binnen de locatie en met de omgeving mogelijk moet zijn.

Actoren en **participanten**; (milieu)kwaliteit (gebruik en beheer).

Dit criterium dat met name betrekking heeft op betrokkenheid, draagvlak en dergelijke (doelgroepen) is voor dit doel vertaald naar de uiteindelijk door de actoren te realiseren milieukwaliteit (in de nog volgende planologische, vergunning- en beheerstrajecten). Het gaat om aspecten als de waterkwaliteit, geluidhinder en dergelijke, maar ook om flexibiliteit (toekomstwaarde).

Bedacht moet worden dat zoals bij iedere indeling het gevaar van dubbeltelling op de 'loer' ligt. Het benutten van de potenties van de locatie (**plek**) voor bouwen heeft bijvoorbeeld tevens een gunstige invloed op de grond- en waterbalans (**stromen**) en in mindere mate het gebruik/beheer (**kwaliteit/participanten**). Om dit soort dilemma's te voorkomen is een keuze gemaakt voor het meest indicatieve effect (in het voorbeeld: ophogen of peilverandering).

5.1.2. Toetsing doelstelling

De alternatieven worden in dit hoofdstuk ook getoetst aan de doelstelling. Het realiteitsgehalte van een alternatief kan worden ingeschat aan de hand van de mate waarin moet worden voldaan aan de programmatische, functionele en milieu-doelen. Met name het spanningsveld tussen het realiseren van deze drie verschillende doelen kan aanleiding zijn tot andere uitkomsten in de effectvergelijking.

5.1.3. Bepalen MMA en VA

De uitkomsten van de effectvergelijking worden benut om actief op zoek te gaan naar dat alternatief dat de meeste milieuvoordelen heeft. Aan de hand daarvan wordt ook de keuze van het voorkeursalternatief gemotiveerd.

meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

De inzet bij het ontwikkelen van de alternatieven is steeds geweest een oplopende schaal wat betreft het milieu te hanteren van standaard via progressief naar ambitieus. Verwacht mag worden dat het ambitieuze alternatief de basis vormt voor het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Echter, de vergelijking zal moeten uitwijzen of dit ook voor alle aspecten opgaat. Onder meer het verschil tussen leefbaarheid en duurzaamheid zou op dit vlak tot andere inzichten kunnen leiden. Voor het MMA zullen daarnaast een aantal eigen 'leidende principes' worden gehanteerd.

59. De hoofdgroepen zijn grosso modo afgeleid vanuit de 'Ecopolisstrategie' [lit.alg., 30]. Het Ecopolis strategiekader ligt ook aan de basis van de gemeentelijke 'Nota Duurzame Woonmilieus' [lit.alg., 16].

conflicterende 'belangen'

Daar waar maatregelen elkaar onderling en tegengesteld beïnvloeden (bijvoorbeeld een bepaalde inrichting heeft voordelen voor het aspect hinder maar nadelen voor draagvlak OV en omgekeerd) wordt in principe gekozen voor het criterium waaraan het meest prioriteit ('gewicht') is toegekend. Dit met het oog op het feit dat ten aanzien van criteria met een *lager gewicht een grotere kans bestaat dat het gewenste kwaliteitsniveau in de nadere uitwerking alsnog wordt gerealiseerd* (in het voorbeeld: de inrichting met voordelen voor het realiseren van draagvlak voor OV heeft voorrang omdat hinder in een later stadium en met andere maatregelen nog kan worden beïnvloed tot het streefniveau, omgekeerd is dat veel minder het geval).

voorkeursalternatief (VA)

In dit hoofdstuk wordt tevens het voorkeursalternatief beschreven (VA). Door de gemeente Almere is op basis van de uitgevoerde onderzoeken aan de alternatieven, alsmede de planvorming voor ROSA 2015 een keuze gemaakt voor de inrichting van Poort. De vergelijking van de milieu-effecten van de alternatieven in dit hoofdstuk is een belangrijk instrument geweest bij deze beslissing. Daarnaast is rekening gehouden met de inspraak en advies (richtlijnen), economische aspecten (kosten) en meer beleidsmatige overwegingen. In paragraaf 5.4. wordt hierop nader ingegaan.

Het voorkeursalternatief vormt de basis voor het voorontwerp-Structuurplan Poort. Het voorkeursalternatief is niet gelijk aan één van de alternatieven maar kan worden gezien als een combinatie van onderdelen waaruit de alternatieven zijn opgebouwd.

vergelijking

De keuze voor het voorkeursalternatief wordt mede gemotiveerd aan de hand van het meest milieuvriendelijk alternatief. Aangegeven wordt op welke punten is afgeweken van het MMA en of, en zo ja hoe, deze effecten worden verzacht of gecompenseerd.

5.2. Vergelijking van de alternatieven

5.2.1. Toetsingscriteria

Onderstaand zijn de toetsingscriteria uit hoofdstuk 7 onderverdeeld over de drie hoofdgroepen zoals hiervoor genoemd. Voorts is aangegeven aan welke criteria in het bijzonder (los van de besluitvorming) een extra gewicht kan worden toegekend. Het gaat om aspecten die:

- bij de planvorming veel aandacht hebben gehad (waterkwaliteit)
- *waaraan op hogere schaalniveaus van beleid veel belang wordt toegekend (IJmeer, ecozone en beeld kustzone);*
- *waaraan vanuit het milieubeleid in relatie tot bouwlocaties veel prioriteit is gegeven (beïnvloeden vervoerswijzekeuze, energie-efficiëntie en beperken materiaalgebruik (i.c. zand).*

Het extra gewicht dat aan deze criteria kan worden toegekend, is vooral van belang bij de afweging in het MMA (waar keuzes conflicteren) en om het belang aan te geven van de nadere uitwerking.

Er zijn een aantal criteria uit hoofdstuk 7 **gecombineerd of weggelaten**:

- er is één criterium voor de waterkwaliteit van het binnendijkse oppervlaktewater op genomen om dubbeltelling te voorkomen. De differentiatie (nutriënten samenstelling en zwemwaterkwaliteit) wordt wel inzichtelijk gemaakt (zie tabel 5.2.);
- de verstoring Oostvaardersplassen/Lepelaarsplassen is niet op de bouwlocatie terug te voeren en verstoring van Kromslootpark zal niet noemenswaardig verschillen voor de alternatieven. De criteria zijn niet onderscheidend en worden daarom niet in de vergelijking opgenomen (N.B. zie ook variant ten zuiden A6, paragraaf 5.2.4.);
- ook de aantasting/verstoring van aanwezige waarden bij het Muiderzand/Zilverstrand en omgeving verschilt niet relevant per alternatief; omdat wel van belang voor de variant 'ten zuiden A6' is criterium wel in de tabel gehandhaafd;
- datzelfde geldt voor het criterium 'herkenbaarheid beleving stroomlijnen van het landschap'; het is niet onderscheidend voor de alternatieven, maar wel voor de inrichtingsvariant landschappelijke inpassing, zie paragraaf 5.2.4.);
- de bereikbaarheid en de kwaliteit van het openbaar vervoer komen evenals de reistijdverhoudingen tot uitdrukking in de modal split. In de uiteindelijke vergelijking van de alternatieven zullen daarom deze twee criteria niet worden betrokken;
- de twee gehanteerde criteria ten aanzien van de energiekwaliteit (primair energiegebruik en CO₂-emissie) zijn gecombineerd om dubbeltelling te voorkomen.

Tabel 5.1. Overzicht waardering toedeling toetsingscriteria

thema/criterium	extra gewicht	plek	stromen	kwaliteit
<i>bodem & water</i>				
- ingrepen in het buitendijkse waterbodemprofiel	nee	x		
- ruimte voor natuurvriendelijk ingerichte oevers	nee	x		
- hoeveelheid aan te voeren ophoogzand (bouwrijp maken)	ja		x	
- hoogte van piekafvoeren uit gebied na hevige neerslag	nee		x	
- drinkwatergebruik	nee		x	
- afvoer 'schone' neerslag naar AWZI (inefficiënt gebruik)	nee		x	
- kwel in het gebied die moet worden uitgemalen	nee		x	
- risico op verontreiniging van de (water)bodem	nee			x
- waterkwaliteit binnendijkse oppervlaktewater (nutriënt/zwem)	ja			x
- potentiële emissies vanuit de jachthaven	nee			x
<i>natuur en recreatie</i>				
- IJmeer/Gooimeer (aantasting en verstoring)	ja	x		
- aantasting waarden/verstoring Mulderstrand/Zilverstrand	nee	x		
- aantasting/benutten potenties Mulderzandbos	nee	x		
- aantasting/benutten potenties Pampushout	nee	x		
- gebruikswaarde oeverzone IJ-/Gooimeer	nee	x		
- gebruikswaarde Mulderzandbos/Pampushout	nee	x		
- gebruikswaarde nieuwe groen-/waterzones	nee	x		
- ecologische verbingszone (aantasting/verandering en versnippering/verstoring)	ja		x	
- benutten potenties/verandering abiotische kwaliteit nieuwe groen-/waterzones (verbindingen)	nee		x	
<i>landschap en cultuurhistorie</i>				
- beïnvloeding kenmerkende structuur: kustzone IJmeer	ja	x		
- benutten ruimtelijke potentie: kustzone IJmeer	nee	x		
- verandering kenmerkende structuur/massa Pampushout	nee	x		
- benutten visueel/ruimtelijke kwaliteit Pampushout	nee	x		
- herkenbaarheid maatvoering/oriëntatie polder	nee	x		
- herkenbaarheid beleving hoogteverschillen dijk-polder	nee	x		
- herkenbaarheid cultuurhistorische betekenis IJmeerdijk	nee	x		
- herkenbaarheid stromen in het landschap	nee	x		
<i>verkeer en vervoer</i>				
- bereikbaarheid (auto/congestie)	nee	x		
- benutten potenties spoor	nee	x		
- gebruik vervoerswijzen (modal split)	ja		x	
- verplaatsingsafstanden verkeer en vervoer	nee		x	
- barrièrewerking	nee			x
- verkeersveiligheid	nee			x
- gevoeligheid calamiteiten	nee			x
<i>energie</i>				
- toekomstwaarde (nieuwe duurzame technologie)	nee	x		
- energie-efficiëntie (CO ₂ -reductie)	ja		x	
- flexibiliteit besluitvorming	nee			x
<i>woon- & leefmilieu</i>				
- totale geluidshinder (indicatief voor cumulatie)	nee			x

Uit tabel 5.1. blijkt dat de meeste criteria betrekking hebben op de 'inpassing en inrichting', maar dat aan het in 'balans brengen van de stromen' relatief veel gewicht wordt toegekend (vier criteria met meer prioriteit). Dit laatste is onder meer het gevolg van de grote aandacht voor deze aspecten vanuit het milieubeleid. De hoofdcriteria plekken, stromen en kwaliteit verhouden zich op basis van het voorgaande globaal als 3:2:1. Dit is ook logisch gezien het feit dat het besluit met name betrekking heeft op het vastleggen van de functies binnen de locatie (inpassing/inrichting) en dat er ten aanzien van het in balans brengen van de stromen nog enige vrijheden zijn (met de mogelijkheid tot mitigerende maatregelen). Ten aanzien van de aspecten die betrekking hebben op het aspect 'kwaliteit' geldt dat zij van toenemend belang worden bij de detail uitwerking (vervolgstappen na besluit), maar dat er thans alleen de voorwaarden voor een goede kwaliteit worden bepaald. In de vervolgstappen wordt het kwaliteitsniveau pas echt bepaald.

5.2.2. Vergelijking van de alternatieven

In tabel 5.2. zijn de alternatieven onderling vergeleken ten opzichte van het standaard alternatief.

Tabel 5.2. Vergelijking van de alternatieven

thema/criterium	standaard	progressief	ambitieuw
plekken			
- ingrepen in het buitendijkse waterbodempotentiële	0	0/ +	+
- ruimte voor natuurvriendelijk ingerichte oevers	0	+	+ +
- IJmeer/Gooimeer (aantasting, verandering en verstoring)	0	0/ +	+ +
- benutten potentie/verstoring Muiderstrand/Zilverstrand	0 ¹⁾	0 ¹⁾	0 ¹⁾
- aantasting/benutten potenties Muiderzandbos	0	+	+ +
- aantasting/benutten potenties Pampusdijk	0	0/ +	0/ +
- gebruikswaarde oeverzone IJ-/Gooimeer	0	-/0	-
- gebruikswaarde Muiderzandbos/Pampusdijk	0	0/ +	+
- gebruikswaarde nieuwe groen-/waterzones	0	0	0
- beïnvloeding kenmerkende structuur: kustzone IJmeer	0	0/ +	+
- benutten ruimtelijke potentie: kustzone IJmeer	0	-/0	-
- beïnvloeding kenmerkende structuur/massa Pampusdijk	0	+	+ / + +
- benutten visueel/ruimtelijke kwaliteit Pampusdijk	0	+ / + +	+ +
- herkenbaarheid oriëntatie polderstructuur	0	-	0
- herkenbaarheid beleving hoogteverschillen dijk-polder	0	0	0
- herkenbaarheid cultuurhistorische betekenis IJmeerdijk	0	+	+
- herkenbaarheid stromen in landschap	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
- autobereikbaarheid/congestie	0	+	+
- benutten potenties spoor (haalbaarheid)	0	- -	-
- toekomstwaarde en inzet nieuwe technologie (energie)	0	0/ +	+ / + +
stromen			
- hoeveelheid aan te voeren ophoogzand (bouwrijp maken)	0	0/ +	+ / + +
- hoogte van piekafvoeren uit gebied na hevige neerslag	0	0	+
- drinkwatergebruik	0	+	+
- afvoer 'schone' neerslag naar AWZI (inefficiënt gebruik)	0	+	+
- kwel in het gebied die moet worden uitgemalen	0	+	+
- ecologische verbindingzone (aantasting/verandering en ver-snijpering/verstoring)	0	0/ +	+
- nieuwe groen-/waterzones (verbindingen)	0	+	+ / + +
- gebruik vervoerswijzen (modal split)	0	+	+ +
- verplaatsingsafstanden (per auto)	0	0	+
- energie-efficiëntie (CO ₂ -reductie);	0	+ + ³⁾	+
kwaliteit			
- het risico op verontreiniging van de (water)bodem	0	0	0/-
- de waterkwaliteit in het binnendijkse oppervlaktewater			
- nutriënten	0	+	+ +
- zwemwater	0	+ / + +	+ +
- de emissies vanuit de jachthaven	0	0/ +	+
- barrièrewerking	0	-/0	0/ +
- verkeersveiligheid	0	-/0	0
- gevoeligheid infrastructuur voor calamiteiten	0	-	- -
- flexibiliteit besluitvorming (energie)	0	-	+
- totale geluidshinder	0	+	+ +

1) De (extensieve) variant ten zuiden A6 scoort beter voor met name Zilverstrand en omgeving;

2) De variant landschappelijke inpassing scoort positief (+);

3) De variant met aardgas scoort 0/ +.

algemeen beeld

Uit de vergelijking komt het beeld naar voren dat, de inzet om in de alternatieven een oplopende schaal te introduceren ten aanzien van het milieu, op hoofdlijnen geslaagd is. Het ambitieuw alternatief scoort grosso modo het best voor alle thema's (zie hoofdstuk 7) en de drie hoofdgroepen wat betreft duurzaamheid (zie tabel 5.2.). Het ambitieuw alternatief is voor 21 criteria de beste oplossing en voor 6 criteria een minder goede oplossing (voor 4 criteria zelfs de minst goede). Slechts op een beperkt aantal aspecten komt daarmee het verschil tussen leefbaarheid (omgevingskwaliteit nu) en duurzaamheid (omgevingskwaliteit

over langere looptijd) echt tot uiting. Waarschijnlijk is dat het gevolg van de 'moeilijkheid' in het nu een doorkijk te geven naar thans onbekende oplossingen voor de toekomst.

plekken

Ook voor het belangrijkste hoofdcriterium 'inpassing/inrichting' komt het beeld naar voren dat het ambitieus alternatief duidelijk het beste scoort.

Het ambitieus alternatief scoort op de twee criteria waaraan meer prioriteit is toegekend (effecten ten aanzien van natuur Gooimeer/IJmeer en de landschappelijke structuur kustzone IJmeer) duidelijk beter dan de overige alternatieven.

Opvallend is dat ondanks de extra arbeidsplaatsen/inwoners in het ambitieus alternatief het risico ontstaat dat de 'potenties van het spoor' (gemiddeld gewicht) niet voldoende worden benut; er is onvoldoende draagvlak voor de gewenste kwaliteit van de twee stations en (na aftrek van het verlies aan doorgaande reizigers) nagenoeg een gelijk aantal reizigers.

Uit de score ten aanzien van het IJmeer wordt duidelijk dat het optimaal benutten van de potenties van de kustzone van het IJmeer voor de inrichting van het gebied (*standaard*) leidt tot meer (ongewenste) effecten op de omgeving. Omgekeerd scoort het ambitieus alternatief dan ook juist op die criteria (gebruikswaarde en ruimtelijke potenties IJmeer/Gooimeer) minder goed. Aan de invloed op de omgeving (inpassing) wordt echter in dit stadium meer prioriteit toegekend (*onomkeerbaar, terwijl stedenbouwkundige kwaliteit ook op andere wijze kan worden bereikt*).

stromen

Ten aanzien van het hoofdcriterium met een gemiddelde prioriteit 'balans in stromen', scoort het ambitieuze alternatief op hoofdlijnen het best, maar is het beeld duidelijk genuanceerder. Op drie van de criteria met meer prioriteit (modal split, ecologische verbindingszone, zandbalans) is het ambitieuze alternatief de beste oplossing. Voor de modal split is dat het meest uitgesproken. Op het gebied van de energie-efficiëntie is echter het progressieve alternatief (op basis van de huidige inzichten) meer milieuvriendelijk (grootste CO₂-reductie). De *variant* met aardgas scoort overigens (iets) slechter dan de ambitieuze energie-optie.

Opvallend is dat het ambitieus alternatief ondanks de omrijbewegingen het best scoort op het criterium verplaatsingsafstand.

Ten aanzien van de overige criteria (*met gemiddelde prioriteit*) geldt dat *progressief en ambitieus* bijna gelijk scoren, maar wel beter dan het standaard alternatief.

Het feit dat in het ambitieus alternatief alle groen/water elementen bijdragen aan het ecologisch functioneren van het gebied is ook positief te noemen (*robuustheid*).

kwaliteiten

Het hoofdcriterium 'kwaliteit' heeft de laagste prioriteit, omdat nu alleen enkele voorwaarden gecreëerd kunnen worden, maar de uiteindelijke uitwerking van het plan bepalend is voor de daadwerkelijk te realiseren kwaliteit (bijvoorbeeld zonering bestemmingsplan, Wm/vergunning etc.). Daarbij is het goed te realiseren dat een beoordeling vanuit bruto plandelen heeft plaatsgevonden. In het netto grondgebruik worden functies ruimtelijk meer gescheiden dan het zich nu laat voorkomen.

Ten aanzien van het criterium met de hoogste prioriteit binnen deze hoofdgroep (waterkwaliteit) is het ambitieus alternatief de beste oplossing. Dit geldt ook voor op zich belangrijke criteria voor de nadere uitwerking, te weten 'geluidshinder' en 'barrièrewerking'. Op twee aspecten is het ambitieus alternatief gevoelig, te weten bodemverontreiniging (te veel afkoppelen op wadi's) en calamiteiten (te weinig vluchtwegen). Het progressief alternatief neemt op veel aspecten een midden positie in, echter de ligging van de relatief drukke verkeersontsluiting in de wijk geeft aanleiding tot een aantal negatievere scores (t.o.v. standaard). Positief voor het ambitieus alternatief is verder dat er nog flexibiliteit in het besluitvormingstraject is over de energie-opties en dat er gebruik kan worden gemaakt van het schaalvoordeel van een grote jachthaven bij het realiseren van milieuvoorzieningen.

conclusie

De ruimtelijke, water-, groen-, energie- en verkeersstructuur van het ambitieus alternatief biedt goede aanknopingspunten om te komen tot een meest milieuvriendelijke inpassing en inrichting van Almere Poort. Ook de in- en uitwaartse zonering biedt meer garanties voor een goede milieukwaliteit in de gebruiksfase. Echter, er zijn ook een aantal kanttekeningen te

plaatsen en risico's aan te geven (waterkwaliteit centrale deel, station(s), ligging hoofdontsluiting wonen en dergelijke). Hiervoor moet in het kader van het meest milieuvriendelijk alternatief naar oplossingen worden gezocht (zie paragraaf 5.3.).

5.2.3. Toetsing aan doelstelling

Het is natuurlijk van belang dat de alternatieven passen binnen de doelstellingen van de gemeente. Het betreft enerzijds het programma (mede op basis van ROSA 2015) en anderzijds de daarbij behorende milieudoelstelling (mede op basis van Duurzame Woonmilieus en het Milieubeleidsplan). Onderstaand worden beide kort herhaald.

programmatische doelstelling

Voor Poort zijn de volgende programmatische doelstellingen opgenomen:

1. realisering van 10.000 à 12.000 woningen;
2. realisering van 160 ha bedrijfs/kantoorterrein gericht op de segmenten:
 - (20 ha) binnen stedelijk;
 - (95 ha) logistiek en/of gemengd/hoogwaardig (C-milieu);
 - (35 ha) kantoren en/of hoogwaardig (B-milieu);
 - (10 ha) multifunctioneel (sport en leisure gerelateerd);
3. realisering van een multifunctioneel sport- en leisurecentrum van 80 ha, dat mogelijk meer dan 500.000 bezoekers per jaar trekt;
4. realisering van een jachthaven met circa 750 aanlegplaatsen, inclusief een bescheiden strandvoorziening.

milieudoelen

De doelstellingen met betrekking tot duurzaam bouwen zoals in de nota Duurzame Woonmilieus genoemd, alsmede het Milieubeleidsplan gemeente Almere en Zeewolde zijn uitgewerkt in doelstellingen voor de thema's bodem, water, energie, stedelijk klimaat, geluid/trillingen, bouwmaterialen en afval (zie tabel 2.4.).

functionele doelen

- 1 benutten potenties IJmeer voor met name recreatie en compensatie van natuur;
- 2 benutten potenties Pampushout voor (afleiden) recreatie en natuur (ecozone);
- 3 behoud ecozone als natte en droge verbinding tussen Noorderplassen en Kromslootpark;
- 4 benutten potenties Muiderzand voor landschap, recreatie en (waar mogelijk) natuur.

Aan de elementen binnen het plangebied zijn, zoals uit het bovenstaande duidelijk wordt, veelal meerdere functies toegekend. Dit komt omdat vanuit meerdere beleidsinvalshoeken naar de elementen is gekeken, zonder dat hierbij (voldoende) afstemming met andere belangen heeft plaatsgevonden (zie hoofdstuk 8). Bedacht moet dan ook worden dat de functies niet altijd in dezelfde mate met elkaar zijn te combineren.

toetsing

In tabel 5.3. is het resultaat opgenomen van de toetsing van de alternatieven aan de diverse doelen. Ten aanzien van een aantal van de doelen geldt dat deze pas gerealiseerd kunnen worden bij de nadere uitwerking in de vorm van vergunningtrajecten, bestemmingsplannen, privaatrechtelijke overeenkomsten en dergelijke. Het is uiteraard wel zinvol deze doelstellingen als zodanig over te nemen in het Structuurplan, echter tot onderscheidende (milieu)effecten leiden ze thans niet.

Tabel 5.3a. Toetsing aan programma voor Almere Poort

doelen	standaard	progressief	ambitieuw
1 aantal woningen	10.715	10.435	11.265
2 arbeidsplaatsen			
-logistiek/gemengd	3.300	3.500	4.225
-hoogwaardig/kantoor	6.700	10.000	13.300
3 sport en leisure	(bijna) volledig	alleen oefen golf	alleen leisure golf
4 jachthaven	pampushout (750 aanlegplaatsen)	pampushout (750 aanlegplaatsen)	uitbreiden marina (500 aanlegplaatsen)

Tabel 5.3b. Toetsing aan milieudoelstellingen voor Almere Poort

doelen	standaard	progressief	ambitieuw
1 natuur/water	beperkt	goed Ecozone	best Ecozone
2 schoon water	beperkt	redelijk	goed
3 water als schaarse bron			
- sluiten kringloop	zeer beperkt	beperkt	gedeeltelijk
- drinkwaterbesparing	nee	beperkt	veel
4 bodemkwaliteit	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan
5 multifunctioneel	beperkt (integr. ophogen)	beperkt/redelijk	redelijk (partieel ophogen)
6 energie-efficiëntie	goed	best	beter
7 duurzame bronnen	goed	goed	goed
8 BIM	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan
9 Integratie milieu/RO	MER	MER	MER
10 scheiden/mengen	scheiden	verweven	mengen
11 EHS	Ecozone	Ecozone	Ecozone
12 biodiversiteit (>)	Nee	Beperkt	Goed
13 geluidhinder	Nee	Beperkt	Goed
14 DuSo			
-materialen (dubo)	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan
-water/groen	beperkt	goed	heel goed
15 modal split	aanvaardbaar	goed	heel goed
16 scheiden:			
- verkeersdeelnemers	ja	ja	ja
- verkeerssoorten	nee	beperkt	ja
17 hinder verkeer bedrijf			
18 verblijfsgebieden	ja, beperkt	ja, veel	ja, heel veel
19 afval	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan	nadere uitwerking plan

Een aantal doelen in tabel 5.3b. zijn met 'nadere uitwerking plan' aangegeven. Hiermee wordt bedoeld dat deze doelen pas in de nadere uitwerking definitief vorm en inhoud gegeven kunnen worden (zie ook tabel 8.2.).

Tabel 5.3c. Toetsing aan functionele doelen voor Almere Poort

doelen	standaard	progressief	ambitieuw
1 IJmeer			
-recreatie	+	+	-
-natuur	+	+	+
2 Pampushout			
-recreatie	+	0/+	0/-
-natuur (ecozone)	0	0/+	+
3 Ecozone			
-nat	±	+	+
-droog	0	0	+
-recreatie	+	0	-/+
4 Muiderzand(bos)			
-recreatie	-	-	0/+
-natuur	-	-	0/+
-landschap	-	-	-/0

Uit tabel 5.3. valt af te leiden dat in alle alternatieven in hoofdlijnen wordt voldaan aan de gestelde doelen. Echter, er zijn duidelijk verschillen in de mate waarin dat het geval is.

programma

Duidelijk is dat met name in het ambitieuze alternatief is ingezet op meer arbeidsintensieve functies (arbeidsplaatsen/m²), mede om draagvlak voor een tweede (snel)trein station te creëren en daarmee de potentie van de plek aan bestaand spoor optimaal te benutten. Dat is tevens de reden voor de relatief hoge woningdichtheid. Echter, de grote nadruk op water/groen in dit alternatief draagt bij aan het toch relatief lage inwonersaantal vergeleken met de bovengrens van 12.000 woningen. Het accent op leefbaarheid maakt dat in het progressief alternatief de dichtheden relatief laag zijn en daarmee tevens het aantal inwoners. Het standaard alternatief neemt een tussenpositie in.

In het progressief alternatief wordt ten aanzien van de jachthaven het meest aangesloten bij het Almeerse beleid voor een nieuwe jachthaven (plek, omvang en 'groen imago'). Het ambitieuze alternatief daarentegen geeft geen invulling aan de regionale behoefte. Deze moet elders worden gerealiseerd (bij voorkeur in Pampushaven).

Voor de S&L-activiteiten is het verschil met name gelegen in de omvang van de golfvoorziening. In het progressief en ambitieus alternatief wordt geen invulling gegeven aan de Almeerse behoefte aan (nog een) volwaardige openbare golfvoorziening.

De (regionale) lange-termijn behoefte aan strand wordt alleen in het standaard alternatief ingevuld. Daarbij dient echter opgemerkt te worden dat vanuit het Almeerse beleid een voorkeur voor uitbreiding van het Zilverstrand of nieuw strand bij Pampushaven bestaat. Bovendien is het strand in het standaard alternatief gezien de ligging ook meer voor lokaal gebruik geschikt.

milieu

Bij het standaard alternatief is de invulling op een aantal punten ten aanzien van de milieudoelen meer beperkt uitgewerkt. Ten aanzien van het streven naar meer biodiversiteit kan zelfs worden betwijfeld of dit wordt gerealiseerd in het standaard alternatief⁶⁰, waarbij het stedelijk groen primair is gericht op recreatieve gebruiksfuncties (ligweides, golfbaan, strand en dergelijke). Ook de doelen ten aanzien van geluidhinder worden in het standaard en mogelijk ook in progressief alternatief niet volledig gerealiseerd. Daarbij moet wel worden bedacht dat de regelgeving ten aanzien van geluidhinder sterk zal veranderen in de komende jaren (meer gebiedsgericht: MIG-project).

Het ambitieus alternatief, waarbij een grote nadruk op het realiseren van duurzaamheid ligt, voldoet natuurlijk ook het best aan de milieudoelen. Alleen de energie-efficiëntie is in progressief beter, echter in de praktijk en/of op termijn zou dit in het ambitieus alternatief wel eens beter kunnen zijn⁶¹.

De beperkingen die de draagkracht van bodem en grondwater opleggen zijn zichtbaar in de beperkte invulling van de doelen ten aanzien van water, ondanks de relatief grote inspanning om hiermee extra kwaliteit aan het plan te geven.

functies

De grotere aandacht voor de inpassing in het progressief en vooral het ambitieus alternatief wordt zichtbaar bij de toetsing aan de functionele doelen. In het ambitieus alternatief wordt zichtbaar dat de bestaande functies van het gebied beter worden gerespecteerd en deels zelfs versterkt. In het standaard alternatief, waar meer is ingezet op de traditionele functionaliteit van een woon/werkgebied, blijkt de functie recreatie meer te zijn gehonoreerd.

De zonering van de functies natuur en recreatie op een hoger schaalniveau leidt er in het ambitieus alternatief toe dat functies meer aansluiten bij de potenties van de plek (bijvoorbeeld extra aanlegplaatsen bij bestaande voorziening Muiderzand - en Pampushaven - en natuur langs IJmeerdijk-West) en daardoor deels ook buiten het plangebied worden gerealiseerd (bijvoorbeeld strand). Op lokaal niveau is dan toch weer medegebruik mogelijk

60. N.B. bedacht moet worden dat de biodiversiteit in een gemiddeld stedelijk gebied in Nederland over het algemeen groter is dan in het omringde agrarische gebied (monocultures). Onderzoek in Zoetermeer heeft dit onder meer aangetoond.

61. Zo zijn er gevallen bekend waarbij de energieproductiebedrijven bij warmtelevering een lagere EP dan 1,2 niet accepteren bij woningen en door betere technieken zullen ook kleinschalige oplossingen efficiënter worden.

door de robuuste structuren. Deze insteek past goed bij het beleid voor dit gebied (Streekplan, ROM IJmeer etc.). Ook het buitendijks wonen is in het streekplan sterk gebonden aan (de) recreatie(concentratiegebieden). Hierbij dient overigens opgemerkt te worden dat de IJmeerdijk-West wel als ontwikkelingsgebied voor recreatie is aangewezen. In het noordelijk deel van Poort (IJmeerdijk-West/Pampushout) is het woongebied dus veel minder op het IJmeer georiënteerd en geeft daarmee op die plek onvoldoende invulling aan de doelen uit de beleidsvisie 'Almere Waterstad'. In dit alternatief is met name de ecologische functie in delen van het gebied meer ontwikkeld ten koste van andere functies.

In het progressief alternatief is duidelijk terug te vinden dat is ingezet op het op een hoger schaalniveau mengen van functies. Op lokaal niveau maakt dit dan wel zonering noodzakelijk om de kwaliteit van de functies te bewaken. In dit alternatief wordt meer invulling gegeven aan de in het Streekplan aangegeven recreatie-ontwikkelingszone, waarbij in de geest van het ROM-IJmeer ook aandacht is voor natuurwaarden. In dit alternatief is getracht de mens- en natuurgerichte doelen uit de onder meer de 'Groenstructuurvisie' (zie paragraaf 8.2.3.) zo goed mogelijk te combineren.

In het standaard alternatief worden de functies op alle niveaus gescheiden, waardoor bijvoorbeeld de potenties van het IJmeer voor natuur onbenut blijven (alleen strand). Ook in dit alternatief zullen functies deels buiten het plangebied (compensatie natuur) worden gerealiseerd, echter niet op de meest wenselijk plek (= binnen de locatie). Dit alternatief past minder goed in het beleid, temeer daar het buitendijks wonen niet meer is gekoppeld aan recreatie(concentratie).

Zelfs in het standaard alternatief kan eigenlijk geen volwaardige (wedstrijd)golfbaan van 18-holes worden gerealiseerd, zodat kan worden gesteld dat hiervoor eigenlijk geen ruimte is binnen het plangebied. Dit geldt temeer daar zelfs in het progressief alternatief de recreatieve, landschappelijke en natuurfunctie van het Muiderzandbos sterk onder druk komen te staan.

Kortom, vanuit het beleidskader zijn veel en deels conflicterende functies aan het gebied toegekend. In de alternatieven ligt het accent afwisselend bij meer mens- en meer natuurgerichte functies. Duidelijk wordt dat al de functie in principe wel zijn te combineren met verstedelijking, maar dat niet alles tegelijk en op de zelfde plek mogelijk is.

5.2.4. Varianten

ten zuiden van de A6

In de alternatieven is steeds uitgegaan van een intensieve invulling van het gebied ten zuiden van de A6 tussen Zilverstrand en Kromslootpark. Echter, ook een meer extensief gebruik is voorstelbaar (variant). De grote voordelen van die variant zijn:

- de intensieve aan sport en leisure verwante functies (w.o. eventuele skipiramide) worden in het S&L-centrum ingepast met voordelen voor:
 - concentratie van hinder;
 - gebruik parkeervoorzieningen;
 - OV-gebruik (nabij station);
 - combineren/concentreren warmte- en koude vraag.
- er resteert meer ruimte om een goede ecologische verbinding tussen Kromslootpark en Hollandse Brug tot stand te brengen en uitbouw van aan strand gerelateerde activiteiten;
- landschappelijk is het lokaal meer passend om stedelijke functies aan de noordzijde van de A6 en natuurlijke functies aan zuidzijde te concentreren. De eventuele skipiramide als 'landmark' voor Almere is echter passender indien gelegen ten zuiden van de A6.

Kortom, vanuit het milieu valt een vergelijking tussen het intensief en extensief invullen van het gebied ten zuiden van de A6 duidelijk in het voordeel uit van de 'extensieve' variant. Dit geldt temeer daar de voortzetting van de ecologische verbinding Oostvaardersplassen-Lepelaarsplassen-Pampushout-Ecozone-Kromslootpark-Gooimeer (en verder) hierbij sterk gebaat lijkt te zijn.

inrichtingsvariant (landschap)

Een deel van de structurele kenmerken van het landschap kan in beginsel in het ontwerp van elk alternatief worden opgenomen. Het betreft:

- de kenmerkende (polder)maatvoering en hoogteverschil bij de dijk;
- de uitwaaiende infrastructuurlijnen nabij de Hollandse Brug.

Door toepassing van deze ontwerpkenmerken blijft de herkenbaarheid van deze belangrijke structurele kenmerken in belangrijke mate gewaarborgd. Daarnaast zijn in deze variant inrichtingskenmerken beschreven waarmee een goede aansluiting op het Kromslootpark als onderdeel van de landschappelijke hoofdstructuur kan worden bereikt.

energie variant (progressief)

De energie variant met een standaard aardgasdistributienet in de gebieden met lagere dichtheden binnen het progressief alternatief scoort minder gunstig voor het milieu dan de variant met 'All electric' voorzieningen.

5.3. Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

5.3.1. Inleiding

passief/actief

In het kader van de m.e.r. kan op twee manieren tot een meest milieuvriendelijk alternatief worden komen:

- passief: beschrijven na afloop van de effectbeschrijving welke elementen tot de meeste voordelen voor het milieu leiden;
- actief: door vanaf het begin actief te zoeken naar dat (integrale) alternatief dat tot de meeste voordelen voor het milieu leidt.

In dit MER is een tussenvorm gekozen. Enerzijds is in het kader van het ambitieuze alternatief actief gezocht naar het optimaliseren van milieu-ambities. Daarnaast is in deze paragraaf op grond van de vergelijking van de alternatieven gezocht naar een verdere optimalisatie van dit alternatief. Hierbij komt een deels nieuw alternatief tot stand. Dit is mede het gevolg van het feit dat een wijziging van één element tevens van invloed is op andere aspecten (integraal plan).

leidend principe

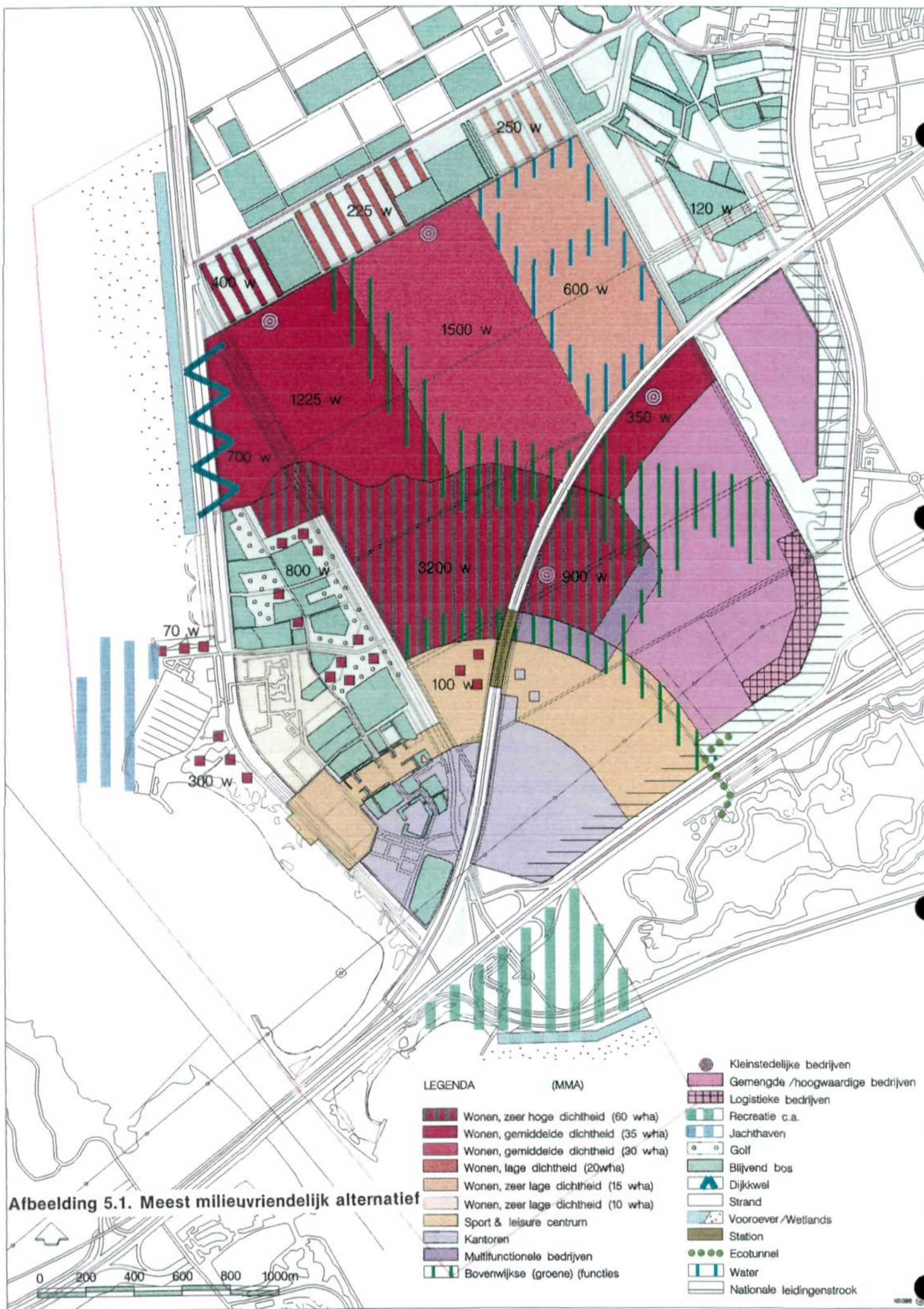
Als basis voor het MMA worden die bouwstenen gekozen die de meeste milieuvoordelen opleveren. Vervolgens wordt bezien in hoeverre de voordelen verder vergroot kunnen worden en de eventueel samenhangende nadelen verder kunnen worden verkleind (mitigeren en/of compenseren). Conform de 'vergelijking' wordt daarbij het meeste belang gehecht aan de aspecten die samenhangen met de inpassing en inrichting: kortom *"het benutten van de potenties van de plek"*. Aspecten die samenhangen met het in balans brengen van de 'stromen' van en naar de locatie hebben een iets lagere prioriteit en aspecten die samenhangen met 'kwaliteit' hebben de laagste prioriteit. Dit verschil in prioriteit speelt alleen indien optimalisatie van het ene aspect een belemmering voor de optimalisatie van een ander aspect vormt.

Voorts geldt dat in het MMA meer dan in de overige alternatieven gebruik kan worden gemaakt van onorthodoxe maatregelen, die wellicht nu duurder lijken, maar dat mogelijk op termijn niet zijn.

Daarnaast is net als in de overige alternatieven 'water' als sturend element bij de planvorming als uitgangspunt genomen. De overige thema's zijn min of meer volgend.

ambitieuze

Uit de vergelijking van de alternatieven komt duidelijk naar voren dat het ambitieuze alternatief op hoofdlijnen (inderdaad) tot de meest milieuvoordelen leidt. Ten aanzien van het zwaar wegende aspect van de inpassing worden alleen de potenties van de structurerende kenmerken van de IJmeerzone minder goed benut (ten noorden Marina) en bestaat het risico dat de potenties van het spoor worden onderbenut.



Modelberekeningen geven aan dat door de keuze voor twee stations het traject Almere CS - Amsterdam CS minder aantrekkelijk wordt (verlies aan doorgaande reizigers) en dat de winst in Poort (nieuwe reizigers) beperkt is en sterk ingegeven door de socio-vulling (meer inwoners/werkgelegenheid). Gezien de onzekerheden in de daadwerkelijk te realiseren woon/werkprogramma's bestaat de kans dat er uiteindelijk slechts draagvlak is voor één station dat dan verkeerd gesitueerd in de locatie komt te liggen (en er veel loze infrastructuur is aangelegd). Daarnaast is bij twee stations een sneltrein-status van het meest zuidelijke station (Strand-Poort) vrijwel zeker niet haalbaar.

Ten aanzien van het in balans brengen van stromen blijkt de energie-efficiëntie, een criterium dat een hoge prioriteit heeft, op middellange termijn meer beperkt in vergelijking met grootschalige warmtelevering in het grootste deel van Poort.

Als laatste is er een beperkt risico op het ontstaan van bodemverontreiniging in de wadi's door het afkoppelen van meer verontreinigde oppervlakken en zijn de vluchtmogelijkheden vanuit het woongebied beperkt.

Het MMA zal zich met name moeten richten op het verzachten van (al) deze effecten.

5.3.2. Werken, wonen en recreëren

Belangrijk voor de ruimtelijke opzet is dat in het MMA is gekozen voor één station. In paragraaf 5.3.6. wordt hierop uitgebreid ingegaan. In het MMA wordt ten aanzien van het wonen, werken en recreëren in hoofdlijnen uitgegaan van de opzet gekozen bij het Ambitieuze alternatief, echter door de ligging van het ene station (op de locatie zoals in het standaard alternatief) zijn er ruimtelijk wel wijzigingen (zie afbeelding 5.1.). Deze hebben ook een beperkte invloed op andere aspecten (met name woon- en leefmilieu).

Door de ligging van het station (tussen wonen en werken) en door zoveel mogelijk intensieve woon- en werkfuncties te situeren in het invloedsgebied (circa 1.000 meter) is getracht het station zo optimaal mogelijk te "voeden" met reizigers. De ligging van het woongebied met zeer hoge dichtheid is, naast de invloed van het station, bepaald door een (op maaiveldniveau onzichtbare) lijn in het verloop van de bodemgesteldheid (zie bijlage III).

werken

Ten aanzien van de werklocaties staat flexibiliteit en toekomstwaarde voorop, zodat van een *aaneengesloten ontwikkeling wordt uitgegaan en van een accent bij arbeidsintensieve functies*. Dit laatste met het oog op de uitstekende potenties voor een B-locatie, door de aanwezigheid van bestaand spoor. Binnen het invloedsgebied (met een straal van maximaal circa 1.000 meter) van het (voorstad)station wordt uitgegaan van de vestiging van zeer arbeidsintensieve werkfuncties (35 ha), met name 300.000 à 400.000 m² kantoren, en (75 ha) hoogwaardige en gemengde bedrijvigheid. De gemengde bedrijven bevinden zich in het plussegment (zie bijlage II.VIII). Aan de randen en in de hinderzone van de A6 en Hoge Ring is beperkt ruimte voor logistieke bedrijvigheid (maximaal circa 20 ha). Dit gezien het feit dat *de locatie gezien de ligging ook goede vestigingsvoorwaarden heeft voor dit segment (vlakbij Hoge Ring/A6)*. Beperkende factor voor het logistieke segment is de leefbaarheid in de nabij gelegen woongebieden (zie woon- en leefmilieu).

wonen

De invulling van het wonen in het Muiderzandbos en de 'punt' ten noorden ervan is vergelijkbaar met het ambitieus alternatief. Ook de opzet van het wonen in de Pampushout is vergelijkbaar. Echter, er is gekozen voor nog compactere bouwvormen zodat het netto grondgebruik afneemt. Daarnaast worden er 300 woningen minder gebouwd in de Pampus-hout, zodat meer groen gespaard kan blijven (met name in noordoosthoek), en 375 meer in het Muiderzand (zie onder). Direct achter de dijk is, ook in de Pampushout, geen hoogbouw voorzien (400 woningen, 35 won/ha).

Rond het sneltreinstation wordt in zeer hoge dichtheid gebouwd⁶² (4.100 woningen).

De bebouwing (totaal 800 woningen) binnen het Muiderzandbos is meer compact en deels hoger dan in het ambitieus alternatief. Om het gebied van het Muiderzand dat binnen de

62. Een loopafstand van circa 15 minuten wordt in het MMA acceptabel geacht en vertegenwoordigd een afstand van circa 1.000 meter.

invloedssfeer van het sneltreinstation valt goed te benutten worden er circa 275 extra woningen gebouwd in het Muiderzandbos - mede ter compensatie van verlies aan specifiek woonmilieu in Pampushout - en 100 woningen tussen de S&L-elementen.

In het gebied ten noorden van de spoorlijn wordt - van west naar oost - in steeds lagere dichtheid gebouwd, met het oog op de draagkracht van de bodem (bouwen waar dit zonder veel ingrepen kan) en de inpassing in de omgeving (geleidelijke overgang randzones). De dichtheid verloopt van 35 won/ha in het westelijk deel (1.925 woningen) tot 10 won/ha in het oostelijk deel van de Pampushout (120 woningen). Het aanpalende woongebied in de noordoosthoek (600 woningen 15 won/ha) heeft een waterrijk karakter. Halverwege, richting de dijk, krijgt het woongebied een groener karakter in aansluiting op de Pampushout (1.500 woningen, 30 won/ha).

In de Pampushout worden de woningen met extra zorg ingepast, zodat het duurzame bos niet alleen in ha, maar ook daadwerkelijk gespaard zal blijven. Hierdoor zijn de woning-aantallen per deelgebied ook gewijzigd (middengebied meer en aan de randen minder).

Het woongebied dat het meest grenst aan het werkgebied (ten zuiden van de spoorlijn) krijgt een gemiddelde dichtheid. Omdat in dit gebied van bruto 15 ha ook 5 ha klein stedelijk bedrijventerrein is gesitueerd is dit als het ware een overloopgebied tussen wonen en werken (functiemenging). Dit geldt ook voor het stedelijk woongebied (zeer hoge dichtheid) dat grenst aan het multifunctionele werkgebied. Het multifunctionele werkgebied biedt de ruimte voor functie-uitwisseling; hoogwaardige aan S&L gekoppelde bedrijfsfuncties die geen hinder op de woonomgeving veroorzaken.

Er wordt ten noorden van de Marina Muiderzand niet buitendijks gebouwd. Ten zuiden van de Marina Muiderzand is dat wel het geval (3 woontorens).

In totaal kunnen bij deze uitgangspunten in het plangebied 10.670 woningen worden gerealiseerd. Bij de nadere uitwerking (naar netto dichtheden) verdient het aanbeveling om met name rond het station nog meer woningen te realiseren (zie tekstkader).

aantal woningen

Als gevolg van de keuze voor één station en het doorzetten van de ruimtelijke structuur van het ambitieus alternatief is het woningaantal teruggelopen ten opzichte van het ambitieus alternatief. Dit is deels gecompenseerd door in het middengebied ten noorden van de spoorlijn uit te gaan van 30 won/ha (in plaats van 25 won/ha). In principe is het natuurlijk goed voor het milieu om de potenties voor wonen zo optimaal mogelijk te benutten, opdat er elders minder gebouwd behoeft te worden. Het verdient daarom bij de nadere uitwerking van het MMA aanbeveling een verdere optimalisatie ten aanzien van de woningaantallen uit te voeren. Dit zou dan bij voorkeur binnen een straal van circa 660 meter van het station moeten plaatsvinden (bij voorbeeld nog meer functiemenging in de kantoren/S&L-locatie). Echter, in het MER is dit thans nog niet nader uitgewerkt. De aantallen woningen moeten, net als in de overige alternatieven, worden gezien als een resultante van een aantal principe keuzes ten aanzien van dichtheden. Bij de nadere uitwerking naar netto dichtheden is er nog ruimte voor een verdere optimalisatie (door meer compacte bouwvormen, kleinere kavels en/of meer stapeling toe te staan).

groen (recreëren)

Recreatie vindt plaats nabij de woonomgeving in een meer natuurlijke omgeving die op een hoger niveau onderling goed zijn verbonden (Noorderplassen, Pampushout en Kromslootpark e.d.). In het noordoosten is er meer 'nat' groen, terwijl het centrale deel van de locatie meer 'droog' is (er is minder open water). Net als in het ambitieuze alternatief wordt gestreefd naar meer robuuste eenheden die worden verweven/verbonden op een hoger schaalniveau (regionaal zoneren); op een lager schaalniveau (plangebied) vindt verweving van natuur en recreatie plaats. Door geleiding en het ontstaan van robuuste eenheden kunnen natuurwaarden de recreatiedruk 'doorstaan'.

Het stedelijk groen (bevolkingsvolgende parken) wordt:

- deels aan de bestaande groengebieden gekoppeld (Muiderzand, Pampushout en Ecozone);
- deels benut om de plandelen te zoneren (tussen S&L/wonen en wonen/werken);
- deels om groengebieden door de locatie te verbinden (Muiderzand-Ecozone en Pampushout-Ecozone).

Met name waar de waterkwaliteit goed is wordt veel groen als 'oever en water' uitgevoerd. Al dit groen en water draagt een steentje bij aan het groen netwerk in aansluiting op de

ecozone. Door geleiding van recreatie zijn ook in het deels sterk vernatte Pampushout meer kansen voor de natuur.

In het MMA is de inzet de bestaande duurzame bouselementen in het Muiderzandbos en de Pampushout niet alleen volledig te behouden maar ook te versterken (circa 10 ha extra bos). Dit is alleen mogelijk door slechts leisure-golf toe te laten en in de Pampushout meer compact en minder te bebouwen. Wonen in de Pampushout en het Muiderzandbos is dus zeer geconcentreerd, waardoor het netto ruimtegebruik klein is. De recreatieve (mede)gebruiksmogelijkheden van het Muiderzandbos en de droge delen van de Pampushout blijven hierdoor groot.

De hinder van de jachthaven wordt geconcentreerd op de huidige locatie bij de Marina Muiderzand die wordt uitgebreid met circa 500 aanlegplaatsen. De IJmeerdiijk-West blijft daarmee buitendijks een rustige en natuurlijke zone waar geen recreatie mogelijk is (zie bijlage II.IV). De concentratie van aanlegplaatsen geeft mogelijk problemen bij het invaren van de haven (te druk). Dit veiligheidsaspect verdient aandacht bij de nadere uitwerking.

functiemenging

Functiemenging is met name mogelijk op de binnenstedelijke bedrijventerreinen (wonen-werken), het multifunctioneel bedrijventerrein (werken-voorzieningen) en rond het station (wonen, werken en S&L). Daar waar wonen en werken worden gecombineerd stelt dit eisen aan het type bedrijvigheid (niet milieu-hinderlijke bedrijven, zie ook bijlage II.IX). Daarnaast worden de functies recreëren, wonen en werken met name in het Muiderzandbos gecombineerd. De functies recreatie en natuur zijn deels meer gezoned. Voor de werkfuncties grenzend aan de ecozone houdt dit in dat ze zorgvuldig worden ingepast: visueel een geleidelijke overgang (bedrijven in groen setting), maar ruimtelijk een barrière in de vorm van bijvoorbeeld een brede watergang om de toegang te beperken c.q. te reguleren. De (nationale leidings)zone langs de A6 in de kantorenlocatie wordt zo veel mogelijk ecologisch ingericht, opdat het functioneren van de ecozone wordt versterkt.

Op locatie niveau vindt natuurlijk ook functiemenging plaats (wonen, werken en recreatie), met het oog op een gunstig mobiliteitseffect.

In afbeelding 5.1. zijn de functies en dichtheden weergegeven. De (extra) ruimte voor groen en water is met een groene respectievelijk blauwe arcering aangeduid in de figuur. Het groen en water is gekoppeld aan de ruimtelijke en functionele open ruimte binnen Poort en wordt als een "baan" door Poort gesitueerd, daar waar de bebouwingsgrondslag vanuit bodem en water slecht is (zie onder). In de zone komen (ook) de groene bevolkingsvolgende voorzieningen (een centraal gelegen park van beperkte omvang). Ook zijn geconcentreerd bebouwde functies te realiseren (in het woongebied woningen en in het bedrijfsgebied bedrijven). Omdat het gebied relatief laag ligt wordt compact gebouwd (in verband met ophogen).

5.3.3. Bodem en Water

Een belangrijk uitgangspunt bij de planvorming voor Almere Poort is zoals genoemd, dat water een sturend element vormt in de planvorming. Hiermee is aansluiting gezocht bij hetgeen gesteld is in de vierde nota Waterhuishouding ('watersysteembenadering'). Dit houdt grosso modo in dat de functies van het gebied worden afgestemd op het lokale watersysteem. In het ambitieuze alternatief komt dit het meest tot uiting, de potenties van de plek worden goed benut (dijksskwel, natuurvriendelijke oevers, minder bouwen in delen waar veel ophoging nodig is gezien de relatief lage ligging e.d.⁶³), de balansen zijn daardoor het minst uit evenwicht en de (water)kwaliteit is in de meeste delen redelijk tot goed.

63. In dit licht is ook de situering van het gros van de werklocaties ten zuiden van de spoorlijn gunstig te noemen daar in dit gebied de waterkwaliteit alleen met veel maatregelen kan worden verbeterd. Hier zou bij voorkeur minder open water aangelegd moeten worden. Iets wat in een woongebied vanuit de beleving juist wenselijk zou zijn geweest, maar voor bedrijven minder relevant is.



Afbeelding 5.2. Watersysteem MMA

opdrachtgever : Gemeente Almere
 projectnaam : MER Strandpoort
 projectcode : ALR213.1

Get. : Hekman

Gez. :

Dat. : 19-10-1998

Echter, erkent moet worden dat delen van de locatie door de aanwezigheid van sterk nutriënt- en ijzerrijke kwel van nature minder geschikt zijn voor het realiseren van helder oppervlaktewater. Het beleid geeft aan dat er gebiedsgerichte oplossingen moeten worden gezocht. In principe worden daarbij ook hogere achtergrondwaarden geaccepteerd. Echter, in dit geval zijn er praktische bezwaren, het water wordt troebel en gaat stinken.

Om dit te voorkomen is doorspoeling nodig, waarmee de problemen naar elders worden doorgeschoven. Kortom niet duurzaam. Er zijn dus ofwel veel (meer) ingrepen nodig om (toch) een goede kwaliteit oppervlaktewater te realiseren (ophogen, peilopzetten, helofyten-zuivering), ofwel er wordt gekozen voor weinig of geheel geen oppervlaktewater, hetgeen leidt tot een onevenwichtige waterbalans (snelle afvoer van water naar de omgeving waardoor de watergangen in de omgeving bij hevige buien sterk belast worden).

Inlaat

Er is overwogen om water uit het Markermeer in te laten in het middengebied om de waterkwaliteit te verhogen. Op zich is dit geen gebiedsvreemd water, daar de polder voorheen deel heeft uitgemaakt van het IJsselmeer/Zuiderzee. Wel kost deze optie energie. Deze kan deels worden teruggewonnen door het water overdag via een turbine in te laten en 's nachts uit te pompen ('s nachts is er veelal een overschot aan energie). Echter, gezien de veelheid aan benodigde maatregelen is deze optie verlaten.

Ook het afvangen van de dijksekwel in de het noordelijk gelegen Pampus is overwogen, echter dit leek ook niet duurzaam. Deze oplossing is de contramal van het doorschuiven van problemen en leidt per saldo niet tot voordelen ('leven op de pof').

In het MMA wordt uitgegaan van de principes achter het ambitieuze watersysteem, maar er wordt wel meer differentiatie aangebracht. Voor de verschillende deelgebieden wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten (zie verder ook bijlage III.VIII):

- in de zone met **dijksekwel** geldt het ambitieuze scenario (ligging gebied zie afbeelding 5.2). Dit betekent het benutten van de schone kwel op maaiveldniveau en 'schoon' kwelwater gebruiken voor stromend water zoals in de bestaande Muiderzandbeek;
- in het **middengebied en het gebied zuidelijk van de spoorlijn** (m.u.v. de ecozone) geldt dat de inzet van maatregelen niet tot het gewenste resultaat leidt (de waterkwaliteit blijft slecht). In het MMA wordt in dit gebied dan ook uitgegaan van minimaal openwater (4 à 5% van het totaal oppervlak) en minder peilstijging, waardoor ook minder opgehoogd hoeft te worden. De peilstijging kan worden verminderd door het grote oppervlak open water in de neerslag zone als (neerslag)berging te gebruiken. Deze maatregel is vrijwel neutraal ten aanzien van het criterium (met meer prioriteit) 'waterkwaliteit'⁶⁴, maar werkt (licht) positief door naar het andere criterium (met meer prioriteit), te weten de grond/zand-balans (minder ophogen). Als extra voordeel komt meer ruimte beschikbaar voor andere vormen van inrichting (groen);
- in het **kwel + neerslag** gebied geldt dat het ambitieuze watersysteem onverkort wordt overgenomen, daar de peilverhoging in combinatie met partieel ophogen en natuurvriendelijke oevers hier leidt tot een goede waterkwaliteit (gebruik/beleving/ecologie);
- In het gebied dat voornamelijk wordt gevoed door **neerslag** blijft door de lage woningdichtheid veel ruimte voor grote wateroppervlaktes. Grote plassen hebben een beter zelfreinigend vermogen (robuustheid) en voldoen daarmee eerder aan zwemwaterkwaliteit. In vergelijking tot het ambitieuze alternatief is het oppervlak van de neerslagzone echter kleiner omdat in het noordoostelijk deel van Pampus het waterpeil niet wordt verhoogd. Het handhaven van het waterpeil in delen van Pampus heeft als voordelen dat het bestaande 'droge' bos niet wordt aangetast waardoor meer variatie in nat en droog groen ontstaat. Dit sluit beter aan bij de ecozone die in het verlengde van de Pampus het natte en droge verbinding vormt met het Kromslootpark en verder. Bijkomende voordeel is dat een vaarverbinding (recreatie) tussen de Noorderplassen en Pampus kan blijven bestaan.

Een getalsmatige vergelijking tussen het ambitieuze alternatief en het MMA is in onderstaande tabel gegeven (tabel 5.4.). Voor de niet genoemde criteria is er geen verschil tussen beide alternatieven.

64. Was slecht en blijft slecht, alleen de verblijftijden worden iets lager waardoor de kans op algenbloei afneemt. N.B. omdat er minder water is in dit gebied met slechte kwaliteit wordt de gemiddelde waterkwaliteit (balans, zie tabel 5.4.) licht positief beïnvloed.

Tabel 5.4. Vergelijking ambitieuze alternatief en MMA voor bodem en water

betreft:	aspect	criteria	ambitieuze alternatief	MMA
inrichting	percentage open water		12 à 13%	ca. 10 %
effecten	benodigde hoeveelheid ophoogzand		5.000.000 m ³	4.400.000 m ³
	berging en afvoer na piekbui (T = 10 jaar)	piek-afvoer	5 mm/dag	5 mm/dag
		peilstijging	0,21 m	0,24 m
	waterkwaliteit	fosfaat gehalte	tussen 0,11 en 0,30 mg/l gemiddeld 0,21 mg/l	tussen 0,10 en 0,31 mg/l gemiddeld 0,19 mg/l
		stikstof gehalte	tussen 1,8 en 10,7 mg/l gemiddeld 5,5 mg/l	tussen 1,9 en 10,7 mg/l gemiddeld 5,3 mg/l

In het MMA wordt ervoor gekozen het risico op verontreiniging van de 'wadi's' te beperken door verhard oppervlak met relatief grote risico's op verontreiniging dan wel niet af te koppelen dan wel via een kleine olie-afscheider/bezinkput. Overigens zijn de eerste evaluatie-resultaten ten aanzien van ophopen van verontreiniging hoopgevend (beperkt), echter de looptijd (infiltratieproef Zwolle) of de immissie is te beperkt (wegbermen Lelystad) om nu reeds conclusies te trekken.

minimaal aantal peilgebieden

Het terugdringen van het aantal peilgebieden heeft als voordeel dat in de gebruiksfase de beheersinspanning meer beperkt kan blijven. Er is echter een sterke relatie met de waterkwaliteit en de mate waarin moet worden opgehoogd. Er kan immers minder gedifferentieerd worden aangesloten bij de ondergrond.

Mulderzand

Dit gebied moet gezien de ondergrond (zand), ligging aan de dijk (dijkswel) en de hoogte (deels hoger) als een aparte peileenheid beschouwd worden. Hier kan het peil worden opgezet, opdat ook de kwelbeek blijft stromen. In de lage delen is de drooglegging van het te behouden duurzame bos maatgevend. Het noordelijk deel ligt veel lager zodat bij één peil meer moet worden opgehoogd en de dijkswel niet op het oude maaiveldniveau benut kan worden (ligt dan onder meer te diep en onder de grondwaterspiegel).

Conclusie: er zijn dus twee peilen voorzien in het MMA, echter deze zijn niet door een constructie gescheiden daar de afwatering nu reeds is gescheiden (geen extra beheersinspanning).

Middengebied

Het opbressen in het gebied ten zuidoosten van de spoorlijn (werkgebied) is maatgevend. Het voorkomen hiervan komt neer op het instellen van een peil van -4.40 NAP. Hierbij moet er in totaal circa 10% (300.000m³) meer worden opgehoogd. Groot nadeel is dat de waterkwaliteit in het woongebied zeer nadelig wordt beïnvloed door de slechte waterkwaliteit die ontstaat in het bedrijventerrein (vergelijk standaard alternatief). Indien dit voorkomen moet worden is een peil van -4.20 NAP (voor het hele gebied) noodzakelijk. Hierdoor verandert de waterkwaliteit zeer ten goede (vergelijk MMA), echter er is nu circa 1 miljoen m³ extra zand nodig (25 à 30 % extra).

Conclusie: er wordt uitgegaan van twee peilen in het middengebied, waarbij de neerslagzone weliswaar een vergelijkbaar peil krijgt maar geen fysieke relaties met het aanpalende gebied heeft.

Indien de uitloper van de Pampushout richting IJmeerdijk een vergelijkbaar hoog peil als het middengebied zou krijgen, zijn er drainage-maatregelen nodig om het duurzame bos te sparen en moet er veel meer worden opgehoogd in de te bebouwen delen. In het MMA wordt dit niet wenselijk geacht, zodat van het bestaande peil wordt uitgegaan.

Het deel dat in het verlengde van de Ecozone ligt valt deels binnen de 'neerslagzone' en zal zoals gewenst wel vernatten (met het risico dat bestaande bomen afsterven en de bosclementen op termijn muteren tot meer natuurlijk bos). In de meest oostelijke zone wordt het bestaande peil gehandhaafd opdat ook de droge functie van de verbindingzone wordt gehonoreerd.

Ecozone

In de ecozone kan voor het handhaven van het huidige peil worden gekozen. Echter, in het MMA is het wenselijk de waterkwaliteit te verbeteren waardoor in het zuidelijk deel het peil wordt verhoogd. In het noordelijk deel (waar nauwelijks kwel is) is er een relatie met het ophogen van de 20 ha bedrijventerrein en vasthouden van het water, zodat hier geen verhoging mogelijk is (iets omlaag).

Conclusie: er wordt uitgegaan van twee peilgebieden.

peilgebieden

Om het waterbeheer en het onderhoud aan stuwen te beperken is het aantal peilgebieden in het MMA zo klein mogelijk gehouden. Verder samenvoegen van peilgebieden is niet gewenst omdat dit leidt tot toename van de brakke, nutriëntrijke kwel (bij plaatselijke peilverlaging) of toename van de benodigde hoeveelheid op te brengen zand (bij gelijk waterkwaliteit)⁶⁵. Reductie van het aantal peilvakken betekent derhalve dat de toekomstige inrichting en het toekomstige waterbeheer minder goed aansluiten bij huidige bodemkundige en hydrologische situatie.

ecowater

Het gebruik van een tweede kwaliteit water in de woonomgeving biedt evidente voordelen met het oog op de beperking van onnodig gebruik van drinkwater(kwaliteit). Het gaat vooral om activiteiten als wassen, tuinsproeien en de toiletspoeling. Van belang voor het maximaliseren van de reductie is de leveringszekerheid. Het 'tweede waterleidingnet' moet eigenlijk net zo functioneren als een het huidige drinkwaternet. Vanuit het oogpunt van drinkwaterbesparing (grote zekerheid levering) en het streven naar kringloopsluitingen (huishoudelijk kringloop sluiten) heeft een grootschalig systemen met opgewerkt AWZI-water als tweede-waterkwaliteit veel voordelen.

Het gebruik van grondwater heeft als belangrijk nadeel dat door het hoge chloride gehalte er beperkingen zijn aan de gebruiksmogelijkheden (mag niet in grondwater komen). Voorts is er niet echt sprake van het sluiten van kringlopen.

Kleinschalige systemen, zoals het lokaal opvangen, opslaan en gebruiken van neerslag of het lokaal met helofytenfilters zuiveren van grijsafvalwater afkomstig van de (af)was of douche, hebben een lagere leveringszekerheid en leiden bovendien tot ingewikkelde constructies voor opslag (onder woningen, aanleg pompsystemen, voorkomen van 'dichtgroeien'). Uiteraard leidt dit ook tot veel hogere kosten. Individuele oplossingen als een regenton leveren een te beperkte bijdrage (beperking in gebruik en leveringszekerheid is klein)⁶⁶.

In het MMA wordt, gezien de leveringszekerheid die leidt tot een maximale besparing, het sluiten van kringlopen en het hoge milieurendement (relatief lage kosten voor hoogste reductie), gekozen voor het opwerken van AWZI-water.

Mogelijke toekomstige ontwikkelingen (zoals vacuüm toiletsystemen of toenemend gebruik van hot-fill wasmachines) kunnen verschuivingen in de waterbehoefte tot gevolg hebben waardoor de waterbesparing of de efficiency van een tweede waterleidingnet afneemt en de aanleg daarvan mogelijk niet meer zinvol is. Indien dit het geval is, worden oplossingen op individueel niveau (regenton) weer wel interessant. Het is daarom noodzakelijk om gedurende de planvoorbereiding de ontwikkelingen op dit gebied te volgen, zodat op ontwikkelingen kan worden geanticipeerd. Indien eenmaal een retournet van de AWZI is aangelegd is veel flexibiliteit verloren (nadeel).

relaties met ecozone

Een deel van het bedrijventerrein ligt tussen beide stroken van de ecozone. Scheiding van de watersystemen van de ecozone en dit bedrijventerrein zou betekenen dat een complexe waterhuishouding met kruisende waterstromen ontstaat. Om dit te voorkomen is gekozen voor aanleg van een gemeenschappelijk watersysteem, waarbij de afwatering van het bedrijventerrein de ecozone niet verontreinigt.

Dit wordt bereikt door in het MMA, conform de Leidraad afkoppelen, een verbeterd gescheiden rioolstelsel aan te leggen. Afstromend hemelwater van mogelijk verontreinigd, verhard oppervlak wordt daarbij naar de AWZI afgevoerd zodat het oppervlaktewater niet wordt belast. Alleen bij hevige regenval komt na enige tijd regen tot afvoer naar het oppervlaktewater. *Het straatvuil en andere verontreinigingen zijn dan al grotendeels van het straatop-*

65. Maatgevend is steeds dat het opbressen van de bodem moet worden voorkomen. Ook mag het niet zo zijn dat er door graafwerkzaamheden kortsluitingen ontstaan met de brakke/nutriëntrijke watervoerende laag.

66. Bijvoorbeeld in de periode dat bewoners de tuin veel besproeien is er (natuurlijk) juist geen aanbod van hemelwater.