

16 Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA)

16.1 Algemeen

In voorgaande hoofdstukken 12, 13, 14 en 15 is in tabelvorm een overzicht gegeven van de beoordeling van de alternatieven voor de verschillende milieuaspecten. De bedoeling van deze tabellen is om inzicht te hebben in de sterke en zwakke punten van de verschillende alternatieven per aspect en per criterium. Dit inzicht wordt gebruikt om op basis hiervan respectievelijk het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) en het Voorkeursalternatief (VKA) op te stellen.

Met nadruk wordt opgemerkt dat het niet de bedoeling is om aan de hand van de tabellen de alternatieven, wat betreft hun milieueffecten, onderling met elkaar te vergelijken. Het zo maar optellen van verschillende scores is niet mogelijk. Aan de ene kant kunnen bepaalde toetsingscriteria belangrijker worden geacht en zouden dan een groter gewicht moeten krijgen. Aan de andere kant zijn de scores van de criteria niet eenduidig (bijvoorbeeld het optellen van kwalitatieve en kwantitatieve scores).

Om dit te ondervangen zou een multi-criteria analyse kunnen worden uitgevoerd, waarbij op basis van prioriteitstelling aan de verschillende criteria een gewicht wordt toegekend. Op basis van deze analyse zouden vervolgens conclusies kunnen worden getrokken ten aanzien van welk alternatief in totaliteit goed of minder goed scoort.

In dit strategisch MER wordt geen multi-criteria analyse uitgevoerd. Een belangrijke reden om dit niet te doen is dat géén van de alternatieven is opgesteld met de bedoeling om daadwerkelijk als zodanig te worden uitgevoerd. Het MMA is derhalve niet het alternatief dat als “best” scorend naar voren zou komen. Het MMA zal evenals het VKA bestaan uit onderdelen van de verschillende alternatieven. Zoals aangegeven in hoofdstuk 11 (Ontwikkeling alternatieven) zijn de alternatieven opgesteld met het doel om na te gaan wat de milieueffecten zijn als gevolg van de positionering van woningbouw, bedrijven, landbouw en infrastructuur in een bepaald deel van het plangebied. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt bij het opstellen van het MMA en het VKA.

Een andere reden om geen multi-criteria analyse uit te voeren is dat de prioriteiten voor sommige aspecten vanuit de verschillende belangen uiteenlopen, waardoor het moeilijk is om tot een eenduidige prioriteitstelling te komen.

16.2 Definiëring en uitgangspunten MMA

In het MER is duurzaamheid opgevat als een verzamelbegrip van fysieke, sociale en economische duurzaamheid. Op basis hiervan is onderscheid gemaakt in laagdynamische en hoogdynamische fysieke milieuaspecten, sociale aspecten en economische aspecten. In dit MER is het MMA het alternatief

dat, binnen het kader van het blauw-groene raamwerk, met de positionering van woningbouw, bedrijventerreinen en landbouw zo veel mogelijk bijdraagt aan de invulling van de streefbeelden van de fysieke milieuaspecten. Uitgaande van de resultaten van de toetsing van de alternatieven aan de streefbeelden van de fysieke milieuaspecten, houdt dit in:

- gesignaleerde positieve effecten op het fysieke milieu zo goed mogelijk benutten;
- gesignaleerde negatieve effecten op het fysieke milieu zo veel mogelijk beperken.

Het MMA is derhalve het alternatief dat vanuit oogpunt van fysieke duurzaamheid het meest optimaal is. In het MMA is geen rekening gehouden met de aspecten van sociale en economische duurzaamheid. Deze aspecten worden meegenomen in het voorkeursalternatief (zie hoofdstukken 17 en 19).

Het op te stellen MMA dient te voldoen aan de programmatische uitgangspunten voor de ontwikkeling van Meerstad, zoals in de intentieovereenkomst vastgesteld. Uitzondering vormt het uitgangspunt voor de oppervlakte te realiseren bedrijventerrein. Uit de effectbeoordeling blijkt dat het realiseren van 240 hectare bedrijventerrein binnen Meerstad, in belangrijke mate afbreuk doet aan de woonkwaliteit die in Meerstad wordt nagestreefd. Om deze reden heeft de stuurgroep besloten om het totaal oppervlak te realiseren bedrijventerrein binnen Meerstad met 100 hectare te reduceren.

Tevens geldt voor het MMA dat het realistisch moet zijn, dat wil zeggen dat het in de competentie van de initiatiefnemers moet liggen om het MMA uit te kunnen voeren.

16.3 Oplossingsrichtingen vanuit fysieke duurzaamheid

16.3.1 Prioriteitstelling

In deze paragraaf wordt op basis van een afweging nagegaan welke oplossingsrichting met betrekking tot de inrichting van het plangebied de voorkeur heeft in het kader van het meest milieuvriendelijk alternatief.

Het betreft uitsluitend ruimtelijke oplossingsrichtingen die betrekking hebben op de fysieke milieuaspecten.

In de afweging kunnen de volgende 6 stappen worden onderscheiden:

1. randvoorwaarden

Allereerst worden de randvoorwaarden voor de inrichting van het gebied vanuit de fysieke milieuaspecten alsmede vanuit wonen, bedrijvigheid en traditionele landbouw, voortkomend uit het desbetreffende streefbeeld, op een rij gezet.

2. conclusie

Aan de hand van de resultaten van de toetsing wordt een conclusie getrokken ten aanzien van welke oplossingsrichtingen wél en welke niet mogelijk zijn.

Bij oplossingsrichtingen die wél mogelijk zijn betreft het oplossingen waarvan de effecten op het milieu positief zijn en/of eventuele negatieve effecten zo veel mogelijk kunnen worden beperkt en/of kunnen worden gecompenseerd.

Bij oplossingsrichtingen die niet mogelijk zijn betreft het oplossingen waarvan de negatieve effecten niet kunnen worden beperkt en/of gecompenseerd.

penseerd.

3. *overeenkomsten*

Indien de oplossingsrichtingen vanuit de verschillende aspecten met elkaar overeenkomen dan zullen deze elkaar, wat betreft hun positieve effecten, versterken bij de inrichting van het gebied.

4. *strijdigheden*

Sommige oplossingsrichtingen kunnen strijdig zijn met oplossingsrichtingen vanuit andere aspecten.

5. *prioriteitstelling*

Indien er sprake is van strijdigheid tussen bepaalde oplossingsrichtingen, dan zullen er prioriteiten moeten worden gesteld ten aanzien van welke oplossingsrichting de voorkeur heeft.

Uit de effectbeoordeling van de alternatieven blijkt dat de ingrepen die in het gebied plaatsvinden met name in strijd zijn met de streefbeelden voor bodem en archeologie. Vanuit de streefbeelden voor deze aspecten is het wenselijk dat de ingrepen in het plangebied zo beperkt mogelijk van omvang zijn en zich zo veel mogelijk concentreren op de dekzandruggen in de lintzone. Dit is echter in strijd met de programmatische uitgangspunten die aan het project Meerstad zijn gesteld en de ambitie die met de ontwikkeling van Meerstad wordt voorgestaan, te weten:

- het graven van een meer met een oppervlakte van circa 650 hectare;
- het bouwen van 8000 woningen;
- variatie in woningdichtheden met een gemiddelde woningdichtheid van circa 12 woningen bruto per hectare;
- variatie in woonmilieus;

Tevens is in paragraaf 4.5.3 als overkoepelend streefbeeld voor het gehele plangebied aangegeven dat gestreefd moet worden naar:

- Het bereiken van een stapsgewijze transformatie van het huidige, overwegend agrarische landschap tot een gezond functionerend multifunctioneel landschap.

Gesteld is dat, teneinde dit te bereiken, de elementen en structuren van het bestaande landschap (landschappelijke onderlegger) die reeds krachtig en belangrijk zijn of thans te zwak, met de nieuwe ingrepen moeten worden versterkt.

Op grond van de ambities en het streefbeeld voor Meerstad als geheel, wordt aan het bereiken van de streefbeelden voor de aspecten geomorfologie, landschap, cultuurhistorie, water en natuur de hoogste prioriteit gegeven, tevens omdat negatieve effecten op deze aspecten niet of moeilijk te mitigeren en/of te compenseren zijn. Om deze reden zijn deze aspecten ook onderdeel van het blauw-groene raamwerk dat voorwaardenscheppend is voor de inrichting van het gebied.

6. *gewenste oplossingsrichting*

Op basis van de prioriteitstelling wordt vastgesteld wat de gewenste oplossingsrichting is vanuit het desbetreffende milieuaspect.

16.3.2 Oplossingsrichtingen MMA

Het MMA is weergegeven in figuur 16.1 en is gebaseerd op de hierna volgende afweging. Opgemerkt wordt dat in het MMA rekening is gehouden met de voorwaarden die de NAM en de Gasunie hebben gesteld aan de positionering van de woningbouwlocaties in verband met aanwezige (hoofd)kabels en leidingen.

Geomorfologie

Randvoorwaarden:

- inpassen/versterken Hunzeloop;
- inpassen/versterken kreekruigen Slochter Ae (ten noorden van Slochterdiep);
- inpassen/versterken dekzandruggen (lintenzone).

Conclusie:

- in Hunze-zone, lintenzone en ter plaatse van kreekruigen Slochter Ae: geen grootschalige ontgravingen, geen aanleg van grootschalige woningbouwlocaties en bedrijventerreinen en geen grootschalige, egalisatie ten behoeve van landbouwfunctie.
Inspelen op lokale geomorfologische kenmerken door middel van: wonen en bedrijven in lage/gemiddelde dichtheid, ingebed in GIOS, met mogelijkheden voor extensieve recreatie.

Overeenkomst met:

- landschap: inpassen/versterken geomorfologische waarden (Hunzeloop, kreekruigen Slochter Ae en dekzandruggen); herkenbaar houden /versterken landschappelijke eenheden (Hunze-zone en dekzandruggen); inpassen/versterken lintbebouwing Ruischerbrug-Middelbert-Engelbert-Westerbroek en lintbebouwing Ruischerbrug-Harkstede-Slochteren;
- cultuurhistorie: herkenbaar houden/versterken lintbebouwing Ruischerbrug-Middelbert-Engelbert-Westerbroek en lintbebouwing Ruischerbrug-Harkstede-Slochteren.

Strijdig met:

- bodem: compact bouwen op dekzandruggen (lintenzone).
- archeologie: compact bouwen op dekzandruggen (lintenzone).

Prioriteitstelling:

- geomorfologie, landschap en cultuurhistorie hebben hogere prioriteit dan bodem en archeologie.

Oplossingsrichting:

- in Hunze-zone: wonen en werken in lage/gemiddelde dichtheid en bedrijven, ingebed in GIOS, met mogelijkheden voor extensieve recreatie;
- in lintenzone en ter plaatse van kreekruigen Slochter Ae: wonen in kleine eenheden met lage gemiddelde woningdichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

Bodem

Randvoorwaarden:

- oppervlakte waarover ingrepen in de bodem plaatsvinden zo beperkt mogelijk houden;
- bouwen op minst zettingsgevoelige gronden (dekzandruggen);

- gesloten grondbalans dan wel de hoeveelheid vrijkomende grond die niet in het gebied kan worden hergebruikt, zo veel mogelijk beperken.

Conclusie:

- Compact bouwen op dekzandruggen (lintenzone); waterpeil in meer, in verband met beperken vrijkomende grond, zo hoog mogelijk (NAP - 1,12m).

Overeenkomst met:

- archeologie: compact bouwen op dekzandruggen (lintenzone).
- water: waterpeil in het meer, in verband met duurzaamheid, zo hoog mogelijk (NAP -1,12m).

Strijdig met:

- geomorfologie: inpassen/versterken dekzandruggen;
- landschap: herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden (dekzandruggen); inpassen meer met lage kades (hoe lager het waterpeil, des te lager de kades);
- cultuurhistorie: herkenbaar houden/versterken lintbebouwing;

Prioriteitstelling:

- inpassen/versterken geomorfologische en cultuurhistorische waarden alsmede behouden herkenbaarheid dekzandruggen, hebben hogere prioriteit dan bodem.

Oplossingsrichting:

- op dekzandruggen (lintenzone) wonen in kleine eenheden met lage gemiddelde woningdichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

Archeologie

Randvoorwaarde:

- geen aantasting van gebiedsdelen met relatief hoge kwaliteit van het bodemarchief (klei- en veengebied).

Conclusie:

- compact bouwen op dekzandruggen (lintenzone).

Overeenkomst met:

- bodem: compact bouwen op dekzandruggen (lintenzone).

Strijdig met:

- geomorfologie: inpassen/versterken dekzandruggen;
- landschap: herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden (lintenstructuur);
- cultuurhistorie: herkenbaar houden/versterken ontginningsbases (lintbebouwing).

Prioriteitstelling:

- geomorfologie, landschap en cultuurhistorie hebben hogere prioriteit dan archeologie.

Oplossingsrichting:

- op dekzandruggen (lintenzone) wonen in kleine eenheden met lage gemiddelde woningdichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

Landschap

Randvoorwaarden

- herkenbaar houden/ versterken landschappelijke eenheden (Hunze-zone, dekzandruggen, overganszone, zeekleigebied, veenontginning);
- behoud openheid;
- inpassen meer met zo laag mogelijke kades;
- inpassen cultuurhistorische waarden (lintbebouwing/ontginningsbases).

Conclusie:

- geen verspreide bebouwing over gehele plangebied, maar bebouwing zo veel mogelijk koppelen aan bestaande ruimtelijke zonering: Eemskanaal, Slochterdiep en zonering ontginningsbases (linten).

Overeenkomst met:

- geomorfologie: inpassen/versterken Hunze-zone en dekzandruggen;
- cultuurhistorie: inpassen/versterken lintbebouwing;

Strijdig met:

- bodem en archeologie: compact bouwen op dekzandruggen (lintenzone);
- water: vanwege meerpeil NAP -1,12m hogere kades dan bij NAP -1,75m.

Prioriteitstelling:

- landschap, geomorfologie en cultuurhistorie hebben hogere prioriteit dan bodem en archeologie.

Oplossingsrichting:

- bebouwing zo veel mogelijk koppelen aan bestaande ruimtelijke zonering: Eemskanaal, Slochterdiep en zonering ontginningsbases (linten).

Cultuurhistorie

- inpassen/versterken Slochterdiep;
- inpassen/versterken ontginningsassen/lintbebouwing Ruischerbrug-Middelbert-Engelbert-Westerbroek, Ruischerbrug-Harkstede-Slochteren en Harkstede-Lageland;
- inpassen/versterken ensembles Middelbert en Harkstede-Scharmer-Rozenburg.
- inpassen/versterken opstreckende verkaveling Middelbert en Engelbert en radiaire verkaveling ten noorden van lijn Middelbert-Harkstede-Lageland.

Conclusie:

- bij aanleg van meer, (deel) van Slochterdiep handhaven; geen hoge bebouwingsdichtheden en grootschalige bedrijventerreinen in lintenzone) maar wonen in kleine eenheden met lage/gemiddelde dichtheden in combinatie met GIOS en kleinschalige recreatieve voorzieningen.

Overeenkomst met:

- landschap: herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden (dekzandruggen/lintenzone); inpassen/versterken structurerende elementen (linten);

- geomorfologie: inpassen/versterken dekzandruggen;
- water: strijklengte in verband met golfoploop, zoveel mogelijk beperken over de zuidwest-noordoost as.

Strijdig met:

- bodem: compact bouwen op dekzandruggen (in lintenzone);
- archeologie: compact bouwen op dekzandruggen (in lintenzone).

Prioriteitstelling:

- cultuurhistorie, landschap en geomorfologie hebben een hogere prioriteit dan bodem en archeologie.

Gewenste oplossingsrichting:

- (deel) Slochterdiep handhaven;
- op dekzandruggen/lintenzone wonen in kleine eenheden met lage dichtheden, in combinatie met GIOS en kleinschalige recreatieve voorzieningen.

Water*Randvoorwaarden in verband met duurzaamheid:*

- Meerpeil NAP -1,12 m;
- Een meer met voldoende omvang: uitgangspunt is circa 650 hectare;
- Waterstandsfluctuatie 0,30 m minus streefpeil en 0,50 m plus streefpeil;
- bebouwing en recreatieve voorzieningen beperken (geclusterd in lage dichtheid) om versnippering en doorsnijding van oeverzone te voorkomen, met name aan oost- en zuidzijde meer;
- in verband met energiebesparing het water zoveel mogelijk verplaatsen onder vrij verval;
- water situeren op de laagste plekken en de bebouwing op de hoogste.

Randvoorwaarden in verband met waterkwaliteit:

- mogelijkheid voor dynamisch peilbeheer (beperken water inlaat en groei waterplanten); Schutsluizen tussen meerstad meer en Duurswoldboezem
- ruimte voor kwelsloot en circulatiesysteem;
- Infiltratie en transportsystemen voor dakwater;
- ruimte voor natuurlijke stromingslabirinten in natuurgebieden;
- ruimte vrijhouden voor fysisch chemische zuivering;
- interne eutrofiëring beperken door meerbodem te voorzien van voldoende dik zandpakket;
- Slibvang in de vorm van vaargeul;
- Strijklengte (wind/golfwerking) zoveel mogelijk beperken over de zuidwest-noordoost as;
- Voorkomen "dode" hoeken;

Randvoorwaarden in verband met multifunctionaliteit:

- korte oeverlengte ter beperking van wegzijging en daarmee aanvoer van water;
- voldoende diepe en ondiepe delen in het meer;
- Waterberging en -aanvoer vanuit Winschoterdiep via nieuwe verbinding en Dannemeer;
- bij aanleg van meer, slibdepots en verbindingszone tussen depots inpassen.
- Waarborgen ecologische samenhang oeverzone aan oost- en zuidzijde van meer inclusief zuiveringsmoeras en kwelzone.

- Aan westzijde behoud bestaande natuurwaarden in Middelberterplas. Geïsoleerde ligging Middelberterplas handhaven, derhalve geen verbinding maken tussen Middelberterplas en meer.

Conclusie:

- een meer met een waterpeil van NAP -1.12m, met beperkte inhammen en (schier)eilanden, met mogelijkheid van compartimentering en beperkte strijklengte over de zuidwest-noordoost as.

Overeenkomst met:

- bodem: zo hoog mogelijk waterpeil in meer, in verband met beperken hoeveelheid vrijkomende grond;
- landschap, cultuurhistorie en ecologie: inpassen/versterken Slochterdiep (hierdoor wordt strijklengte beperkt);
- ecologie: behouden natuurgebied Vossenburg in combinatie met behouden Slochterdiep.

Strijdig met:

- bodem: oppervlakte waarover ingrepen in bodem plaatsvinden zo veel mogelijk beperken;
- archeologie: ingrepen in bodem zo veel mogelijk beperken;
- landschap: inpassen meer met zo laag mogelijke kades rondom (dit houdt in een waterpeil in het meer van NAP -1.75m);
- woningbouw en recreatie: zo groot mogelijke variatie in woonmilieus- en recreatiemilieus (is in strijd met zo weinig mogelijk inhammen en eilanden); zo laag mogelijke kades in verband met beleving en gebruik van het meer.

Prioriteitstelling:

- op basis van het streefbeeld voor Meerstad wordt aan het graven van één groot meer een hogere prioriteit toegekend dan aan bodem en archeologie.
- een goede waterkwaliteit is basisvoorwaarde voor een goed woon- en recreatiemilieu. Om deze reden heeft het zo goed mogelijk waarborgen van de waterkwaliteit de hoogste prioriteit. Door het in tact laten van een zo groot mogelijk deel van het Slochterdiep wordt de mogelijkheid open gelaten om het meer te compartimenteren. Ook vanuit landschap en cultuurhistorie heeft het in tact laten van het Slochterdiep een hoge prioriteit. Tevens wordt daarmee de strijklengte en als gevolg daarvan de golfslag beperkt.

Oplossingsrichting

- een meer met een peil van NAP -1.12m, met mogelijkheid van compartimentering en beperken golfslag door grotendeels in tact laten van het Slochterdiep, en oevers met zo min mogelijk inhammen en schiereilanden.

Ecologie

Algemene randvoorwaarden:

- behouden bestaande natuurgebieden.
- realisatie van een samenhangend ecologisch netwerk.
- ruimte voor GIOS met woonfunctie.

In het hierna volgende zijn deze randvoorwaarden voor de verschillende gebiedsdelen nader gespecificeerd.

NATUURWAARDEN MEER

Randvoorwaarden:

- waarborgen ecologische samenhang oeverzone aan oost- en zuidzijde van meer inclusief zuiveringsmoeras en kwelzone;
- aan westzijde behoud bestaande natuurwaarden in Middelberterplas.

Conclusie:

- bebouwing en recreatieve voorzieningen beperken in de oeverzone aan oost- en zuidzijde van het meer, geclusterd met lage woningdichtheid;
- geen waterverbinding maken tussen Middelberterplas en meer.

Overeenkomst met:

- landschap: behoud openheid;
- verkeer en mobiliteit: woningbouw concentreren in noordwestelijk deel plangebied, nabij Hoogwaardig Openbaar Vervoersas.

Strijdig met:

- woningbouw en recreatie: variatie in woonmilieus- en recreatiemilieus.

Prioriteitstelling:

- ecologische samenhang aan oost- en zuidzijde oevers heeft hogere prioriteit dan variatie in woon- en recreatiemilieus.

Oplossingsrichting:

- aan oost- en zuidzijde meer beperkte woningbouw in lage dichtheid;
- geen waterverbinding tussen meer en Middelberterplas.

NATUURWAARDEN NOORDELIJK DEEL PLANGEBIED

Randvoorwaarden:

- in zone langs Eemskanaal behoud bestaande slibdepots en realiseren ecologische samenhang tussen de depots;
- in stand houden natuurgebied Vossenburg, in combinatie met (deel van) Slochterdiep

Conclusie:

- realiseren ecologische verbindingzone met behoud van slibdepots langs Eemskanaal; behoud Vossenburg.

Overeenkomst met:

- landschap en cultuurhistorie: inpassen/versterken Slochterdiep.

Strijdig met: -

Oplossingsrichting:

- behoud slibdepots en realiseren ecologische verbindingzone tussen depots alsmede behoud Vossenburg.

NATUURWAARDEN OOSTELIJK DEEL PLANGEBIED: RIJPMMA-ZONE

Randvoorwaarden:

- zo min mogelijk verstoring (lawaaï/betreding) van Rijkpma-zone;
- ecologische samenhang van Rijkpma-zone met meeroever en robuuste verbindingzone Midden-Groningen/Zuidlaardermeer waarborgen door vrijwaren zones van ecologische barrières.

Conclusie:

- bij voorkeur geen bebouwing en/of andere functies (zoals grootschalige, traditionele landbouw en intensieve recreatie/verkeer) in directe omgeving van natuurgebied Rippma die leiden tot intensief gebruik van de omgeving of het gebied zelf. Indien bebouwing in de omgeving wenselijk wordt geacht, dan deze zo beperkt mogelijk houden (geclusterd in lage dichtheid) en situering op ruime afstand;
- geen traditionele landbouw in directe nabijheid van Rippma-zone.

Overeenkomst met:

- landschap: behoud openheid;
- water: duurzaam functionerend watersysteem door aanwezigheid van kwelzone.

Strijdig met:

- woningbouw en recreatie: variatie in woonmilieus- en recreatiemilieus;
- traditionele landbouw: geen wijziging in bestaande waterhuishouding en landbouw vrijwaren van belemmeringen, die voortkomen uit eisen vanuit andere functies, met name natuur.

Prioriteitstelling:

- ecologie heeft hogere prioriteit dan variatie in woon- en recreatiemilieu;
- ecologie heeft in dit deel hogere prioriteit dan traditionele landbouw; mogelijkheden voor traditionele landbouw in deelgebied Woudbloem (zie hierna).

Oplossingsrichting:

- beperkte bebouwing, geclusterd in kleine eenheden en lage woningdichtheid.

NATUURWAARDEN OOSTELIJK DEEL PLANGEBIED: WOUD-BLOEM/ROBUUSTE VERBINDINGSZONE

Randvoorwaarden:

- waarborgen ecologisch functioneren robuuste verbindingszone Midden-Groningen/Zuidlaardermeer.

Conclusie:

- bij voorkeur geen bebouwing, geen grootschalige, traditionele landbouw en geen intensieve recreatie/verkeer in directe omgeving van natuurontwikkelingsgebied Midden-Groningen die leiden tot intensief gebruik van de omgeving of het gebied zelf.

Overeenkomst met:

- Landschap: behoud openheid.

Strijdig met:

- woningbouw en recreatie: variatie in woonmilieus en recreatiemilieus;
- traditionele landbouw: geen wijziging in bestaande waterhuishouding en landbouw vrijwaren van belemmeringen die voortkomen uit eisen vanuit andere functies (bijvoorbeeld ecologie en wonen).

Prioriteitstelling:

- ecologie heeft hogere prioriteit dan variatie in woon- en recreatiemilieus;

- wat betreft landbouw geeft de intentieovereenkomst aan dat moet worden gezocht naar mogelijkheden om rendabele vormen van landbouw in te passen. Vanuit de landbouw is aangegeven dat in dit deel van het plangebied het inpassen van de bestaande traditionele landbouw met een oppervlakte van tenminste 500 ha de hoogste prioriteit heeft. In het rapport “deelgebied Woudbloem” is echter aangegeven dat het noodzakelijk is het areaal van de traditionele landbouw in dit deel van het plangebied terug te brengen tot een oppervlakte van 360 hectare teneinde de natuuropgave voor Meerstad te kunnen realiseren. In het kader van het MMA wordt prioriteit gegeven aan het realiseren van de gewenste natuuropgave. Dit betekent dat een oppervlak van circa 360 hectare traditionele landbouw kan worden ingepast, echter op zodanige wijze dat het ecologisch functioneren van de verbindingszone niet wordt belemmerd.

Oplossingsrichting:

- inpassen bestaande traditionele landbouw (areaal circa 360 ha) met overgangszones tussen natuurgebied en landbouwgebied en met mogelijkheid om ecologische corridors met voldoende oppervlakte te realiseren;
- beperkte woningbouw, geclusterd in kleine eenheden met lage dichtheid.

NATUURWAARDEN ZUIDELIJK EN WESTELIJK DEEL PLANGEBIED (LINTEN-ZONE)

Randvoorwaarden:

- benutten ecologische potenties.

Conclusie:

- op lokaal niveau inspelen op natuurlijke kenmerken (reliëf, bodemtype, hydrologie) door middel van wonen in lage dichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

Overeenkomst met :

- geomorfologie: inpassen/versterken dekzandruggen;
- landschap: herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden (lintenstructuur);
- cultuurhistorie: herkenbaar houden/versterken ontginningsbases (lintbebouwing) alsmede opstrekkende en radiaire verkaveling.

Strijdig met:

- bodem en archeologie: compact bouwen op dekzandruggen (in lintenzone);

Prioriteitstelling:

- ecologie, geomorfologie, landschap en cultuurhistorie hebben hogere prioriteit dan bodem en archeologie.

Gewenste oplossingsrichting:

- wonen in lage dichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

NATUURWAARDEN HUNZE-ZONE

Randvoorwaarden:

- benutten ecologische potenties
- versterken natuurlijk karakter Hunzeloop.

Conclusie:

- inspelen op lokale geomorfologische kenmerken door middel van wonen in lage dichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

Overeenkomst met :

- Geomorfologie: inpassen/versterken Hunze-zone
- Landschap: herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden (onder andere Hunze-zone).

Strijdig met:

- woningbouw: bebouwing concentreren dicht bij de stad.

Oplossingsrichting:

- wonen in lage dichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

Infrastructuur en mobiliteit

Randvoorwaarden:

- sturen op gebruik van HOV en fiets;
- belasting op bestaande kwetsbare lint (Engelberterweg) zoveel mogelijk ontzien;
- snelle afwikkeling van het verkeer naar het hoger orde wegennet;
- voorkomen van congestie binnen Meerstad.

Conclusie:

- woonbebouwing (tenminste 3000 woningen) in hoge dichtheid nabij de stad alsmede werken nabij stad en langs HOV lijn;
- woningbouw zodanig situeren dat een verdeling van het verkeer over de aantakpunten op de snelweg zo evenredig mogelijk is, echter te veel spreiding geeft meer kans op (ongewenste) sluiproutes;
- bij voorkeur uitgaan van drie aansluitingen, omdat dan het verkeer zich beter kan verdelen.

Overeenkomst met:

- bodem en archeologie: compact bouwen op dekzandruggen/lintenzone (westelijk deel plangebied);
- landschap: behoud openheid;
- ecologie: beperkt bouwen in oostelijk deel plangebied.

Strijdig met:

- deels met geomorfologie, landschap en cultuurhistorie: herkenbaar houden/versterken dekzandruggen/lintenstructuur in noordwestelijk deel plangebied;
- woningbouw: variatie in woon- en recreatiemilieus.

Prioriteitsstelling:

- Aanleg van HOV heeft vanuit beperken gebruik auto hoge prioriteit. Om deze reden woonbebouwing en bedrijven concentreren in noordwestelijk deel plangebied, zodanig dat herkenbaarheid linten gewaarborgd blijft.

Oplossingsrichting:

- Aanleg HOV met in noordwestelijk deel plangebied concentratie van bedrijven en woningbouw met gemiddelde en hoge dichtheid.

Energie

Randvoorwaarden:

- energiegebruik binnen Meerstad zoveel mogelijk beperken.
- voor verkeer en vervoer: zorgen voor een optimale bereikbaarheid met een minimaal energie-gebruik.

Conclusie:

- compact bouwen en efficiënte inpassing van HOV-route en langzaamverkeer routes.

Overeenkomst met:

- bodem en archeologie: compact bouwen op dekzandruggen/lintenzone (westelijk deel plangebied);
- landschap: behoud openheid;
- ecologie: beperkt bouwen in oostelijk deel plangebied.
- infrastructuur en mobiliteit: woningbouw en bedrijven concentreren in noordwestelijk deel plangebied nabij HOV.

Strijdig met:

- deels met geomorfologie, landschap en cultuurhistorie: herkenbaar houden/versterken dekzandruggen/lintenstructuur in noordwestelijk deel plangebied;
- woningbouw: variatie in woon- en recreatiemilieus.

Prioriteitstelling:

- Beperken energiegebruik heeft hoge prioriteit. Om deze reden aanleg van HOV in combinatie met compact bouwen in noordwestelijk deel plangebied, zodanig dat herkenbaarheid linten gewaarborgd blijft.

Oplossingsrichting:

- idem infrastructuur en mobiliteit.

Materialen

Randvoorwaarden:

- bestaand materiaal binnen het gebied hergebruiken.

Conclusie:

- vrijkomende grond die niet in het gebied kan worden hergebruikt, zoveel mogelijk beperken, dit houdt in: zo hoog mogelijk meerpeil;
- zo veel mogelijk behouden van bestaande artefacten en bossen;
- hergebruiken van vrijkomende materialen binnen het plangebied.

Overeenkomst met:

- bodem: beperken hoeveelheid vrijkomende grond;
- water: in verband met duurzaamheid meerpeil NAP -1,12m.

Strijdig met: -

Oplossingsrichting:

- behouden artefacten en bossen en instellen peil in meer NAP - 1,12m.

Wonen

Randvoorwaarden:

- goede verbinding tussen Meerstad en stad Groningen: aanleg HOV en goede bereikbaarheid per fiets;
- differentiatie in woningdichtheden;
- variatie in woonmilieus
 - ligging aan/nabij natuurgebied;
 - ligging aan/nabij meer;
 - ligging aan/nabij bos;
 - ligging aan/nabij agrarisch gebied;
 - ligging ten opzichte van bedrijven/hinderzones.

Conclusie:

- wonen geconcentreerd in hoge dichtheid nabij de stad: Eemskanaal-zone en Euvelgunne-zone;
- wonen verspreid in plangebied: nabij stad, bos, water, natuur, landbouwgebied.

Overeenkomst met:

- infrastructuur en mobiliteit: hoge concentratie nabij stad;
- bodem en archeologie: compact bouwen.

Strijdig met:

- ecologie: bij inpassing van minimum areaal landbouwgebied van 500 ha kan niet worden voldaan aan ecologische opgave. Woningbouw grenzend aan natuurgebied/EHS beperken;
- landschap: geen verspreide bewoning vanwege open houden landschap en herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden;
- traditionele landbouw: mogelijke belemmeringen voor bedrijfsvoering vanuit woonfunctie.

Prioriteitstelling:

- ecologie en landschap hebben hogere prioriteit dan wonen;

Oplossingsrichting:

- in Eemskanaal-zone: wonen geconcentreerd in hoge dichtheid;
- tussen de linten: wonen in lage en middelhoge dichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie;
- in oostelijk deel (nabij Rijpma en robuuste verbindingszone): wonen geclusterd in kleine eenheden en lage dichtheid.

Bedrijvigheid

Randvoorwaarden:

- ruimte voor diversiteit van bedrijven;
- mogelijkheden voor clustering;
- optimale bereikbaarheid.

Conclusie:

- kantoren mengen met wonen;
- situering bedrijven langs snelwegen en waterwegen.

Overeenkomst met: -

Strijdig met:

- wonen: in hoge dichtheid nabij de stad (aan westzijde bij Euvelgunnetracé);

Prioriteitstelling:

- situering van bedrijven nabij Euvelgunnetracé/A7 heeft hogere prioriteit dan wonen op die plek. Bedrijven gekoppeld aan snelweg, wonen kan elders een plaats krijgen.

Oplossingsrichting:

- bedrijven langs Euvelgunnetracé en A7.
- mogelijkheden om op inrichtingsniveau wonen in middelhoge en hoge dichtheid te mengen met kantoren/kleinschalige bedrijven.

Traditionele landbouw

Randvoorwaarden:

- inpasbaarheid van minimum areaal van 500 ha in oostelijk deel plangebied (Woudbloem);
- handhaven bestaande waterhuishouding;
- bedrijfsvoering traditionele landbouw vrijwaren van belemmeringen, met name vanuit natuur en wonen;
- naast traditionele landbouw inpassen Meerstad landbouw.

Conclusie:

- inpassing van een aaneengesloten areaal (minimum oppervlak 500 ha) met zo min mogelijk raakvlak met woongebied en/of natuurgebied.

Overeenkomst met: -

Strijdig met:

- ecologie: bij inpassing van minimum areaal landbouwgebied van 500 ha kan niet worden voldaan aan ecologische opgave;
- wonen: vanwege mogelijke belemmeringen voor bedrijfsvoering.

Prioriteitstelling:

- zie onder ecologie.

Oplossingsrichting:

- in Woudbloem: inpassing van aaneengesloten areaal van 360 ha. traditionele landbouw, met overgangszones/bufferzones op raakvlak met EHS;
- langs randen landbouwgebied beperkt wonen in kleine eenheden en lage dichtheid.

16.4 Toetsing MMA aan streefbeelden

16.4.1 Geometrie

Zie paragraaf 16.4.4

16.4.2 Bodem

Aantasting natuurlijke bodems

- *Aantasting tengevolge van aanleg meer*

Het graven van het meer is strijdig met het beleid ten aanzien van bescherming en behoud van bestaande natuurlijke bodenprofielen. Het MMA scoort op dit criterium sterk negatief.

- *Ligging woningbouwlocaties en bedrijventerreinen*

Op de zandgronden komt voor een belangrijk deel bebouwing in lage/gemiddelde dichtheid voor en voor een klein deel de laagste dichtheid. Dit komt niet overeen met het streefbeeld.

In het klei/veengebied wordt relatief compact gebouwd. Dit komt eveneens niet overeen met het streefbeeld; het MMA scoort met betrekking tot dit criterium negatief.

- *Compact versus verspreid bouwen*

In het MMA wordt zowel compact gebouwd als verspreid gebouwd, waarmee het in redelijke mate bijdraagt aan het streefbeeld. De beoordeling is positief.

Verwijderen verontreinigde grond

Er van uitgaande dat verontreinigingen zullen worden verwijderd is de beoordeling voor dit criterium positief.

Voorkomen verspilling vrijkomende grond

- *Grondbalans klei/veen*

Door het instellen van een hoog peil (NAP -1,12m) in het meer wordt de hoeveelheid vrijkomende klei en veen zo veel mogelijk beperkt. Dit draagt bij aan het streefbeeld en wordt als positief beoordeeld.

- *Grondbalans van zand*

Hetzelfde geldt voor de hoeveelheid vrijkomende zand. Ook voor dit criterium is de beoordeling positief.

16.4.3 Archeologie

Behouden/inpassen archeologische vindplaatsen

- *Ontgraven ten behoeve van aanleg meer*

Ten gevolge van het graven van het meer worden gebieden met een hoge archeologische kwaliteit aangetast. Het MMA scoort op dit criterium sterk negatief.

- *Locatie ingrepen bouw- en woonrijp maken*

De kwaliteit van het bodemarchief van de hogere zandgronden is lager dan die van de lagere veen- en kleigronden. In het MMA wordt in het noordwestelijk deel van het plangebied bebouwing geconcentreerd zowel op de zandgronden als op de klei- en veengronden. In het overige deel van het plangebied vindt bebouwing in overwegend lage dichtheid plaats en kan op inrichtingsniveau rekening worden gehouden met eventueel aanwezige vindplaatsen. Ten aanzien van dit criterium doet het MMA in geringe mate afbreuk aan het streefbeeld, de beoordeling is negatief.

16.4.4 Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie

Inpassen/versterken geomorfologische waarden

- *Inpassen/versterken Hunze-zone*

De Hunze-zone wordt ingebed in groen (GIOS). Hiermee wordt in redelijke mate bijgedragen aan het inpassen van de Hunze-zone in de te realiseren woningbouw en bedrijventerreinen. Dit is positief.

- *Inpassen/versterken kreekruigen Slochter Ae*

De kreekruggen ten noorden van het Slochterdiep blijven behouden. Dit is sterk positief.

- *Inpassen/versterken dekzandruggen en reliëf*

Omdat ter plaatse van de dekzandruggen wonen in gemiddelde tot lage dichtheid gecombineerd wordt met GIOS blijven de dekzandruggen in belangrijk mate herkenbaar. Op inrichtingsniveau is met de situering van bebouwing en GIOS rekening te houden met de dekzandruggen en aanwezig reliëf. Dit is een positief effect.

Herkenbaar houden visueel-ruimtelijke karakteristiek

- *Herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden*

In het MMA blijven de structuren van het streekdorpenlandschap herkenbaar, doordat met de bebouwing wordt ingespeeld op de verschillende landschapstypen. Dit is positief.

- *Inpassen meer met kades*

Uitgaande van het huidige maaiveld (variërend van circa 2,0 tot circa 2,60m -NAP) zullen er bij een peil van NAP -1,12m in het meer, kades moeten komen met een maximale hoogte (voor noodberging) van respectievelijk circa 1,68m en circa 2,28m. De inpassing van kades met een dergelijke hoogte zal, in verband met de belevingswaarde van het meer en het gebruik, relatief veel inspanning vragen.

De beoordeling is neutraal (0).

- *Inpassen/versterken cultuurhistorische waarden*

Zie verder op.

Herkenbaar houden/versterken structurerende elementen

- *Inpassen/versterken Slochterdiep*

In het MMA blijft het Slochterdiep grotendeels behouden. Dit is positief

- *Inpassen/versterken ontginningsas Ruischerbrug-Middelbert-Engelbert-Westerbroek*

Door de concentratie van de bebouwingen in het noordwesten van het plangebied is het ruimtebeslag op de kwetsbare linten beperkt.

De oorspronkelijke bebouwingslinten op de dekzandruggen blijven goed herkenbaar doordat de linten grotendeels "afgezet" worden met een groene achterkant. De woonbebouwingen die tussen de linten zijn geprojecteerd, kunnen daardoor hun eigen identiteit hebben. Dit is positief.

- *Inpassen/versterken ontginningsas Ruischerbrug-Harkstede-Slochteren*

Het MMA scoort positief, de redenen zijn hetzelfde als bij het vorige criterium.

- *Inpassen/versterken ontginningsas Harkstede-Lageland*

Er wordt beperkt gebouwd langs de as, de herkenbaarheid blijft behouden. Het effect is positief.

Herkenbaar houden/versterken cultuurhistorische waarden

- *Inpassen/versterken cultuurhistorisch waardevolle structurerende elementen*
Zie hiervoor.

- *Inpassen/versterken ensembles Middelbert en Harkstede-Scharmer*

Het MMA scoort positief omdat door de combinatie van woningbouw in lage tot gemiddelde dichtheid met GIOS de eenheid van de ensembles te behouden en te versterken is.

- *Inpassen/versterken opstreckende en radiaire verkaveling*

De gerende kavels komen redelijk tot uitdrukking in de gekozen geleding van het meer en de brede oeverzones langs het meer. Deze maken het mo-

gelijk dat de beleving van deze verkavelingen, die plaats vindt vanaf de linten, goed herkenbaar is. Dit is een positief effect.

- *Inpassen/versterken oude wegen, kerkepaden en Olgerweg*
Genoemde elementen zijn op inrichtingsniveau te integreren met wonen en bedrijven, ingebed in GIOS. Dit wordt als positief beoordeeld.
- *Inpassen/versterken wierden*
De wierden zijn gesitueerd ter plaatse van geplande gemiddelde en lage dichtheid en kunnen op inrichtingsniveau worden ingepast. Dit is een positief effect.

16.4.5 Water

Algemeen

Het detailniveau van het MMA is niet dusdanig dat de waterhuishoudkundige maatregelen per onderdeel erop staan aangegeven. Bij de beoordeling van het MMA wordt ervan uitgegaan dat er rekening is gehouden met de voorgestelde, aanvullende maatregelen binnen het Integratiemodel, zoals beschreven in hoofdstuk 8. Dit, omdat bij dergelijke maatregelen en inrichting het meest optimale dan wel meest milieuvriendelijke watersysteem ontstaat en er optimaal gebruik wordt gemaakt van functiecombinaties:

- Meerpeil NAP -1,12 m;
- Schutsluizen tussen meerstad meer en Duurswoldboezem; Schutsluis tussen Slochterdiep en Meerstadmeer; Schutsluis met verbinding tussen Eemskanaal en Meerstadmeer (= oude verbinding tussen Slochterdiep en Eemskanaal);
- Waterstandsfluctuatie 0,30 m minus streefpeil en 0,50 m plus streefpeil;
- Waterberging en -aanvoer vanuit Winschoterdiep via nieuwe verbinding en Dannemeer;
- Slibvang in de vorm van vaargeul;
- Defosfateringsinstallaties;
- Natuurlijke stromingslabirinten in natuurgebieden;
- Infiltratie en transportsystemen voor dakwater;
- Kwelsloot en circulatiesysteem;
- Een meerbodem van mineraal zand.
- doorgaand (circulatie)watersysteem vanuit Meerstadmeer via bebouwing richting zuiveringen terug naar het Meerstadmeer.

Een duurzaam functionerend watersysteem

- *Waterpeilen en fluctuaties*
- *Afvoer en aanvoer van water*
- *Grondwater en stijghoogte*
- *kwel en wegzijging:*

Gunstig is de aanwezigheid van een kwelzone langs de zuid-oostrand en rondom de schiereilanden van het meer.

- *Watersysteem*

Het meer is overeenkomstig het blauw-groene raamwerk geprojecteerd in het laagste deel van het gebied, de bebouwing is voornamelijk gesitueerd op de hogere delen en de bestaande plassen blijven gehandhaafd. Alleen de bebouwing direct aan de westzijde van het meer is geprojecteerd op de laagste delen van het plangebied. Ophogen van het bestaande maaiveld is hier aan te bevelen.

Met een slimme inrichting kan worden voldaan aan een doorgaand samenhangend (circulatie)watersysteem vanuit het meer via bebouwing, de verschillende plassen richting zuiveringen terug naar het meer. Er zijn wel

schiereilanden geprojecteerd die een samenhangend watersysteem (zonder kleine slecht beheersbare subsystemen) bemoeilijkt. Hier geldt echter ook dat met een slimme inrichting en verbinding met de oevers er een samenhangend watersysteem kan worden gerealiseerd. In de verbindingszone moet wel voldoende rekening worden gehouden met ruimte voor het watersysteem. Dit geldt overigens voor alle planonderdelen.

- *Kunstwerken*
Zie algemeen

Een watersysteem met voldoende waterkwaliteit

Zie algemeen

Een multifunctioneel watersysteem

- *Vorm en waterdiepte meer*
De strijklengte van de as die denkbeeldig loopt van zuidwest naar noordoost is beperkt door de geprojecteerde schiereilanden en de groenzone langs het Slochterdiep. Dit is gunstig omdat daarmee de hoogte van windgolven beperkt wordt. De hoogte van de golven wordt tevens bepaald door de waterdiepte. Over de waterdiepte worden nog geen keuzes gemaakt in het MMA.
De vorm van het meer is egaal: er zijn weinig tot geen inhammen en uitstulpingen. Dit beperkt de oeverlengte en is daarmee gunstig voor de wegzijging uit het meer. Het ontbreken van inhammen en uitstulpingen komt ten goede aan de waterkwaliteit omdat er geen “dode hoeken” met een grote kans op algenbloei ontstaan.
- *Waterberging*
Zie algemeen.
- *Functiecombinaties*
Zie algemeen. De bestaande verbinding tussen Meerstadmeer en Eemskanaal is niet direct terug te vinden binnen het MMA. Dit zou in verband met het rondvaren wel een aantrekkelijke verbinding zijn.

16.4.6 Ecologie

Algemeen

Door de concentratie van de bebouwingen in het noordwesten van het plangebied is het ruimtebeslag op de kwetsbare natuurgedeelten in het oostelijk deel van het plangebied relatief beperkt. Dit is gunstig uit ecologisch oogpunt.

Inpassen/versterken bestaande natuurwaarden

- *Slibdepots*
In het MMA zijn alle drie de slibdepots ingepast. Dit is een positief effect.
- *Vossenburg*
Vossenburg wordt gehandhaafd. Het gebied ligt echter beduidend lager dan het toekomstige peil van het meer. Dat betekent dat het gehele gebied Vossenburg omgeven zal moeten worden door een kade en dat er onderbemaling plaats zal moeten vinden (mitigerende maatregelen). Het effect wordt als positief beoordeeld.
- *Rijpma*
Het behoud van bestaand natuurgebied Rijpma is positief.
- *Middelberterplas en Hunze-zone*
De Hunze-zone is realiseerbaar en koppelbaar met groenstructuren buiten het plangebied, onder andere met de Milieublulevard II. Tevens koppelbaar via de Middelberterplas met de kwelzone. De kwelzone vormt een

min of meer aaneengesloten brede zone. Dit is zeer positief. De beperkte doorsnijdingen naar woonclusters in het meer zijn goed te mitigeren. De situering van de bedrijven tussen de A7 en grote delen van de Hunze-zone is gunstig omdat de bedrijven zorgen voor een akoestische afscherming van de Hunze-zone. Daardoor zijn er meer kansen voor dieren die gevoelig zijn voor geluid. Voor de gedeelten van de Hunze-zone geldt dat hier tussen de A7 en de Hunze-zone afschermende voorzieningen nodig zijn om eveneens een geluidarme omgeving te krijgen (mitigerende maatregelen).

- *Bossen*

De bestaande populierenbossen en de zandwinning Harkstede kunnen in grote lijnen behouden blijven en geïntegreerd worden in de woonplannen. Samen met GIOS worden ze ontsnipperd door zowel de Hunze-zone als de kwelzone. Mede vanwege de tussenliggende groene dwarsverbindingen ontstaan er daardoor relatief forse ecologische nevenstructuren. Deze groene gebieden worden omgeven door wonen met lage en midden dichtheid. Dat betekent relatief veel tuinen. Dit is, samen met de openbare groenstructuren, zeer positief voor met name bos(rand)vogels.

Realiseren verbindingen/natuurwaarden

- *Meer (650 ha)*

Het meer heeft overwegend brede, ruime oeverzones en vanwege het handhaven van het Slochterdiep (grotendeels) en het gebied Vossenburg is sprake van een grote oeverlengte. Dit is aantrekkelijk voor oevergemeenschappen. Het cirkelvormige wooneiland ten noorden van Hardstede is omgeven door een groenzone. Indien dit een aaneengesloten relatief brede zone is zonder privé-invloeden (steigers, paadjes e.d.) is dit gunstig. Naar Nederlandse maatstaven is zo'n meer niet bijzonder, maar door de aanleg van het meer ontstaat een nieuwe biotoop in dit gebied. Dit is een positief effect.

- *Midden-Groningen / Zuidlaardermeer*

De primaire ecologische verbindingszone tussen Midden-Groningen en Zuidlaardermeer is met het MMA goed te realiseren. Dankzij de uitbreiding van Midden-Groningen met GIOS/EHS en de overgangszone zijn de ecohydrologische effecten van het landbouwgebied op Midden Groningen en de ecologische verbindingszone naar verwachting te voorkomen. Het effect is positief.

- *Midden-Groningen / Rijkma / Vossenburg*

Het natuurgebied Rijkma blijft haar ecologische samenhang behouden met Midden-Groningen en langs het Slochterdiep met het meer en de oeverlanden. Het wonen met lage dichtheid is beperkt qua oppervlakte. Daardoor zullen de ecohydrologische en ruimtelijke effecten beperkt kunnen zijn.

De overgangszone langs de zuidzijde van het natuurgebied Rijkma is gunstig omdat daarmee de ecohydrologische effecten van het landbouwgebied op de Rijkmazonen worden voorkomen.

- *Oeverzone rond meer/zuiveringsmoeras*

De oeverzone wordt over grote lengten bebouwd en ook wordt de locatie voor het zuiveringsmoeras gedeeltelijk bebouwd. De zone wordt opgedeeld in kleine leefgebiedjes. Er is geen sprake van een optimale ecologische verbinding. Het effect is deels op inrichtingsniveau te mitigeren. Het MMA scoort op dit criterium negatief.

- *Midden-Groningen / Hunze*

De beoordeling is positief omdat de Hunze-zone is ingebed in GIOS en

omdat er ten westen van Harkstede een ecologische ‘kortsluiting’ is tussen de kwelzone en de Hunze-zone.

- *GIOS en aansluiting op stedelijk groen, ook buiten Meerstad*
Er is beoordeeld op de mogelijkheden van ecologische relaties naar het noorden (recreatie- en natuurgebeid Karding / Noorddijk) en oost-west verbindingen via groenstructuren van Driebond, Winschoterdiep en Euvelgunne. De beoordeling is negatief omdat in het MMA wonen in hoge concentraties aan de noord-westzijde en bedrijventerreinen langs de westzijde van het plangebied is gesitueerd.
- *Slibdepots*
In het MMA blijven de depots gehandhaafd en is het goed mogelijk een ecologische verbindingsschakels te realiseren. Dit is een sterk positief effect.

16.4.7 Infrastructuur en mobiliteit

De beoordeling van het MMA komt ongeveer overeen met de beoordeling van alternatief 3 (zie paragraaf 13.2.5).

16.4.8 Geluid

De beoordeling van het MMA komt ongeveer overeen met de beoordeling van alternatief 3. Zie voor toelichting paragraaf 13.3.5.

16.4.9 Energie

- *Kwantiteit gebruikte hoeveelheid energie*
Een hogere dichtheid geeft de mogelijkheid tot een lager energieverbruik. Bij het MMA is sprake van gebieden met zowel hoge woningdichtheden als lage dichtheden daarom is het alternatief neutraal beoordeeld.
- *Kwantiteit opgewekte hoeveelheid energie*
In het MMA zijn er zowel in de bebouwde als in de onbebouwde gebieden genoeg mogelijkheden voor duurzame energieopwekking binnen het streven van 10%-duurzame energie. Het MMA wordt voor dit criterium als positief beoordeeld.
- *Energie-distributie: mate van spreiding/ concentratie van bebouwing.*
Het MMA wordt neutraal beoordeeld voor de mate van spreiding en concentratie van de bebouwing. Er is sprake van een hoge woningdichtheid voor delen van de wijk. Deze mate van concentratie maakt het delen van energiebronnen mogelijk (gezamenlijk gebruik). Tegenover de delen met een hoge woningdichtheid staan de delen met een lage woningdichtheid. Het MMA heeft meerdere woonvelden met een lagere dichtheid. Dit vereist een passende aanpak en geeft vooral veel mogelijkheden voor duurzame energiebronnen als wind- en zonne-energie. Deze maatregelen spelen met name op inrichtingsniveau. Op niveau van het Masterplan draagt het MMA voor de wijken met een lage dichtheid niet bij aan het streefbeeld. Over het geheel wordt het MMA voor dit criterium als neutraal beoordeeld.
- *Energie-inhoud verplaatsingen*
Voor verplaatsingen is gebruik gemaakt van de uitkomsten van paragraaf 13.2 infrastructuur en mobiliteit, onderdeel kwantitatief autogebruik en openbaar vervoer. Qua opbouw van de wijk is het MMA vergelijkbaar met de alternatieven 1, 2, 3, en 6 en wordt derhalve net als die alternatieven neutraal beoordeeld.

16.4.10 Materialen, grondstoffen en afval

- *Mate van grondverzet in/ uit gebied (grondbalans)*
Door het instellen van een tussenpeil in het meer (NAP -1.5m) wordt de hoeveelheid grond enigszins beperkt. Voorlopig wordt het effect als neutraal beoordeeld.
- *Mate van (her-) gebruik nu aanwezige materialen*
Over hergebruik van de nu aanwezige materialen binnen Meerstad is in deze fase van het planproces nog niets te zeggen. Voorlopige beoordeling is neutraal.
- *Spreiding of concentratie van woongebieden*
Door de aaneengesloten bebouwing is het efficiënt afvoeren van afval mogelijk. Gezamenlijke voorzieningen voor gescheiden afvalinzameling zijn gemakkelijker te realiseren. Voor de delen met een hoge dichtheid scoort het MMA goed.

16.4.11 Wonen en voorzieningen

- *Verbinding met de stad*
In het MMA liggen de locaties met de hoogste woningdichtheden relatief dicht bij de stad. Op inrichtingsniveau zijn er voldoende mogelijkheden voor het realiseren van aantrekkelijke fietsroutes. Dit wordt als sterk positief beoordeeld.
- *Variatie in woonmilieu's*
In het MMA zijn voldoende aanleidingen voor een gevarieerd woonmilieu. De beoordeling is positief.

16.4.12 Bedrijvigheid en landbouw

Bedrijvigheid

- *Bereikbaarheid (extern)*
In het MMA zijn de bedrijven vanwege de ligging langs het Euvelgunnetracé goed bereikbaar.
- *Diversiteit bedrijvigheid*
In het MMA is alleen landgebonden bedrijvigheid opgenomen, dit wordt negatief beoordeeld.

Landbouw

- *Handhaven bestaande waterhuishouding*
Er zullen maatregelen moeten worden getroffen om de bestaande waterhuishouding te handhaven.
- *Inpasbaarheid minimum oppervlakte (360 ha) traditionele landbouw*
Het MMA voorziet in een minimum oppervlak van 360 ha voor de bestaande traditionele landbouw. Dit is niet de door de agrariërs gewenste oppervlakte. De beoordeling is negatief.
- *Traditionele landbouw vrijwaren van belemmeringen*
In het MMA grenst de EHS nergens direct aan bestaande landbouw. Dit wordt positief gewaardeerd.

17 Randvoorwaarden sociale en economische aspecten

17.1 Algemeen

Waar de randvoorwaarden vanuit het fysieke milieu en het programma van wonen, bedrijvigheid en landbouw, bepalend zijn voor het ontwikkelen van het MMA, zijn de randvoorwaarden vanuit de trits fysieke, sociale én economische duurzaamheid bepalend voor het opstellen van het Voorkeursalternatief (VKA). In dit MER wordt het VKA dan ook opgevat als het zogenaamde duurzaamheidsalternatief. Voor het waarborgen van sociale en economische duurzaamheid is het tevens van belang dat het Masterplan dan wel de ontwikkeling van Meerstad een breed maatschappelijk en politiek draagvlak heeft. Dit betekent dat in het voorkeursalternatief, behalve de aspecten zoals uiteengezet in hoofdstuk 14 en 15, nadrukkelijk ook rekening is gehouden met de publieke discussie, de bestaande sociaal-maatschappelijke en economische belangen, de politieke en bestuurlijke mogelijkheden, mogelijkheden van praktische uitvoering alsmede financiële mogelijkheden.

In dit hoofdstuk worden de randvoorwaarden voor het VKA aangegeven vanuit de sociale en economische aspecten vanuit duurzaamheid. Evenals in het kader van het MMA is gebeurd, worden de randvoorwaarden vanuit de sociale en economische aspecten op een rij gezet. Op basis van de resultaten van de toetsing worden conclusies getrokken ten aanzien van de gewenste inrichting van het plangebied, uit oogpunt van sociale en economische duurzaamheid.

Vervolgens wordt nagegaan of deze conclusies overeenkomen dan wel strijdig zijn met het MMA. Waar de conclusies overeenkomen is sprake van een duurzame inrichting. Bij strijdigheid zal op basis van prioriteitstelling moeten worden vastgesteld aan welke oplossing dan wel aan welk aspect (fysiek, sociaal of economisch) de voorkeur wordt gegeven.

17.2 Afbakening begrippen sociale en economische duurzaamheid

17.2.1 Sociale duurzaamheid

Zoals in hoofdstuk 14 is aangegeven, is sociale duurzaamheid opgebouwd uit:

- 'verbondenheid';
- 'veerkracht';
- 'vitaliteit/continuïteit/leefbaarheid';
- 'omgang mens/natuur'.

Deze verzamelbegrippen zijn opgebouwd uit een aantal begrippen, zoals bereikbaarheid, veiligheid, flexibiliteit en relatie mens/omgeving. Deze begrippen vallen niet één op één onder de genoemde verzamelbegrippen. Om overlap en dubbelop zaken te vermijden zijn de randvoorwaarden met betrekking tot sociale duurzaamheid gegroepeerd rond: flexibiliteit, bereikbaarheid, veiligheid en de relatie mens/omgeving.

Deze zijn als volgt gerelateerd met de verzamelbegrippen 'verbondenheid', 'veerkracht', 'vitaliteit/continuïteit/leefbaarheid' en 'relatie mens/natuur':

- **Verbondenheid** heeft een relatie met *mens/omgeving* (1), en in minder mate met *bereikbaarheid* (2);
- **Veerkracht** heeft een relatie met *flexibiliteit* (3) en in mindere mate met *veiligheid* (4) en *bereikbaarheid*.
- **Vitaliteit/continuïteit/leefbaarheid** heeft een relatie met *mens/omgeving* en in mindere mate met *veiligheid*.
- **Mens/natuur** heeft een relatie met *mens/omgeving*.

17.2.2 Economische duurzaamheid

Voor economische duurzaamheid wordt onderscheid gemaakt tussen de functies bedrijvigheid en landbouw.

Bij bedrijvigheid zijn de randvoorwaarden: bereikbaarheid en diversiteit.

Bij landbouw is de randvoorwaarde: inpasbaarheid

17.3 Randvoorwaarden vanuit aspect sociale duurzaamheid

1. Mens/omgeving

Algemene randvoorwaarden:

- spreiding van openbare, semi-openbare en niet openbare ruimte;
- omgang mens-natuur;
- mogelijkheid tot identificeren.

In het hierna volgende wordt deze algemene randvoorwaarde voor de verschillende gebiedsdelen nader gespecificeerd.

Spreiding van openbare, semi-openbare en niet openbare ruimte

Voor sociale duurzaamheid zijn openbare ruimten belangrijk. Ze dragen bij aan de verbondenheid, de vitaliteit en de veerkracht. De meeste kansen voor openbare ruimten liggen bij wonen in hoge dichtheid en groot openbaar groen.

Door te variëren in omgevingsfactoren worden de kansen voor een goede spreiding in vormen van openbare ruimte verder vergroot. Op de verschillende omgevingsfactoren kan in de planvorming verder ingespeeld worden door verschillende vormen van openbare ruimte te maken.

Randvoorwaarden:

EEMSKANAALZONE

- Hoge woningdichtheid met voorzieningen;
- Duidelijke relatie met groot open water door zicht op water te waarborgen, (bijvoorbeeld vanaf openbaar vervoer en vanaf het in hoge dichtheid wonen);
- Creëer ruimte voor water als recreatie: boulevard, wonen aan het water, haven, roeien;
- Plan ruimte voor multifunctionele openbare ruimte waar ook evenementen kunnen plaatsvinden.

DE REST VAN MEERSTAD:

- Zorg voor een goede bereikbaarheid van groen vanuit de woongebieden middels kleine deelgebieden.

Conclusie:

Voor het hele plangebied betekent dit een goede spreiding van hoge bebouwingdichtheid en openbaar groen en een ruimtelijke relatie tussen de openbare ruimte en de naastgelegen functies als wonen en werken.

Overeenkomst met MMA:

- in Eemskanaal-zone: wonen geconcentreerd in hoge dichtheid;
- in oostelijk deel (nabij Rijpma en robuuste verbindingzone): wonen geclusterd in kleine eenheden en lage dichtheid.

Strijdig met MMA:

- tussen de linten: wonen in lage en middelhoge dichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie;

Omgang mens - natuur

Voor het hele plangebied geldt dat de relatie mens met de natuur verbeterd wordt door de bereikbaarheid van groengebieden en de verschillende verschijningsvormen van natuur inzichtelijk te maken.

Randvoorwaarden:**EEMSKANAALZONE**

- Een groene verbinding vanaf openbaar vervoer naar een groter groengebied.

TUSSEN DE LINTEN

- Zorg voor diversiteit in openbaar groen;
- Zorg vanaf het westelijke deel van het Eemskanaal door 'tussen de linten' voor een groene langzaam verkeer verbinding tot grotere groengebieden;
- Bewaar de relatie met het open buitengebied;
- Stem ecotypen af op bodemsoorten, zodat dit zichtbaar wordt in het landschap.

TEN NOORDEN VAN SLOCHTERDIEP

- Realiseer GIOS tot aan het meer;
- Realiseer wonen in lage dichtheid.

OOSTELIJK DEEL PLANGEBIED

- Verbind EHS met het meer en overige groengebieden;
- Realiseer wonen in kleine eenheden en lage dichtheid;
- Realiseer stilte en GIOS nabij de woning;
- Varieer landbouw en maak deze toegankelijk door voetpaden en of fietspaden;
- Maak ruimte voor kampeerboerderijen, kinderboerderijen of stadsboerderijen (het verhogen van de ervaring van de ruimte door onder andere educatie en begrip van landbouw als een van de vormen van landschappelijk groen);
- Zorg voor grote, stille en 's nachts donkere gebieden.

Conclusie:

- Zorg voor de beleefbaarheid van GIOS en EHS voor alle bewoners van Meerstad.

Overeenkomst met MMA:

- Ruimte voor GIOS met woonfunctie

- realisatie van een samenhangend ecologisch netwerk

Strijdig met MMA: -

Identificeren

Voor de verbondenheid is het belangrijk dat mensen zich kunnen identificeren met de wijk. Daarbij is eigen invloed op de omgeving en de schaal en herkenbaarheid belangrijk.

Randvoorwaarden:

EEMSKANAALZONE

- Creëer mogelijkheden voor coöperatieve gronden;
- Vergroot de differentiatie middels kleine deelgebieden.

TUSSEN DE LINTEN

- Bewaar het karakter van de lintbebouwing.

HET MEER

- Gevarieerde oevers met recreatieve voorzieningen, stranden, natuurlijke oevers en rustgebieden, kades en boulevards, wonen aan het water etc..

Conclusie:

- Behouden van bestaande karakteristieken.

Overeenkomst met MMA:

- Landschap: bebouwing zo veel mogelijk koppelen aan bestaande ruimtelijke zonering: Eemskanaal, Slochterdiep en zonering ontginningsbases (linten).
- In Hunze-zone: wonen in lage/gemiddelde dichtheid en bedrijven, ingebed in GIOS, met mogelijkheden voor extensieve recreatie.
- In lintenzone en ter plaatse van kreekruigten Slochter Ae: wonen in kleine eenheden met lage woningdichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.
- Materiaal: Behouden van artefacten en bossen.

Strijdig met MMA:

- infrastructuur en mobiliteit: Aanleg HOV met in noordwestelijk deel plangebied concentratie van bedrijven en woningbouw met gemiddelde en hoge dichtheid.

2. Bereikbaarheid

Algemene randvoorwaarden:

- Goede bereikbaarheid van Meerstad met binnenstad Groningen.
- Een goede bereikbaarheid van de voorzieningen binnen Meerstad, met name per fiets.

Goede bereikbaarheid binnenstad Groningen

Randvoorwaarden:

ROUTE NAAR DE STAD

- Een snelle rechtstreekse route voor langzaam verkeer.
- Aantrekkelijke en herkenbare punten langs de route.

- Ontwikkel bedrijventerreinen en stille gebieden langs de route tot levendige gebieden. Indien dit niet mogelijk is, zorg dan voor een overzichtelijk terrein.
- Leg in verband met de sociale veiligheid langzaam verkeer naast openbaar vervoer en ander verkeer.

EEMSKANAALZONE

Een korte afstand naar de stad Groningen draagt bij aan de bereikbaarheid. De noordwest-hoek van het plangebied ligt het dichtst bij de stad. Een gebied met een hoge bebouwingsdichtheid wordt door veel mensen gebruikt. Hierdoor is de bereikbaarheid van Groningen voor zo veel mogelijk mensen groter.

- Hoge woningdichtheid.
- Geen eenzijdige laagwaardige bedrijvigheid (langer dan 500 meter) langs de route.
- Ontwikkel een zo groot mogelijk deel van het deelgebied (dus ook de kade van het Eemskanaal).
- Meng wonen en werken.
- Hoogwaardig werken (veel werknemers).

TUSSEN DE LINTEN

- Woningen concentreren aan de noordkant.
- Maak meerdere verbindingen voor langzaam verkeer naar de stad Groningen.
- Langzaam verkeer langs het lint Middelbert-Engelbert.
- Zorg voor bewoonde langzaam verkeerroutes.

LANGS OOSTELIJK DEEL EEMS

- Woningen concentreren aan de westkant;
- Langzaam verkeerroute langs weg en door groen.

Conclusie:

- Bereikbaarheid van de binnenstad Groningen door het langzaam verkeer is uitgangspunt bij de stedelijke planning.

Overeenkomst met MMA:

- Aanleg HOV met in noordwestelijk deel plangebied concentratie van bedrijven en woningbouw met gemiddelde en hoge dichtheid.
- Beperkte bebouwing in het oosten, geclusterd in kleine eenheden en lage woningdichtheid.

Strijdig met MMA:

- In Hunze-zone: wonen in lage/gemiddelde dichtheid en bedrijven, ingebed in GIOS, met mogelijkheden voor extensieve recreatie.
- In lintenzone en ter plaatse van kreekruggen Slochter Ae: wonen in kleine eenheden met lage woningdichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

Goede bereikbaarheid van voorzieningen binnen Meerstad, met name per fiets

Randvoorwaarden:

HET MEER

- Handhaaf de dijk langs het Slochterdiep voor langzaam verkeer.

EEMSKANAALZONE

- Hoge woningdichtheid.
- Voorzieningen.
- Werken aan huis (woonbedrijven, kantoor aan huis, wonen boven de winkel).

TUSSEN DE LINTEN

- Middelhoge woningdichtheid.
- Woningen concentreren aan de noordkant.
- Langzaam verkeersroute langs bewoonde weg en door groen.

EUVELGUNNEZONE

Bedrijventerreinen zijn vaak minder aangename verblijfsplekken en dragen rond verbindingen niet bij aan veilige aangename routes. In de zone langs de snelweg kunnen de bedrijven een goede plek krijgen.

- Bedrijven.
- Zoneren bedrijventerrein. (zie flexibiliteit)

Conclusie:

- Bereikbaarheid van de voorzieningen door het langzaam verkeer is uitgangspunt bij de stedelijke planning.

Overeenkomstig met MMA:

- Aanleg HOV met in noordwestelijk deel plangebied concentratie van bedrijven en woningbouw met gemiddelde en hoge dichtheid.

Strijdig met MMA:

- In Hunze-zone: wonen in lage/gemiddelde dichtheid en bedrijven, ingebed in GIOS, met mogelijkheden voor extensieve recreatie.
- In lintenzone en ter plaatse van kreekruggen Slochter Ae: wonen in kleine eenheden met lage woningdichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.

3. Flexibiliteit

Algemene randvoorwaarden:

- Een op de markt afgestemd gevarieerd woningaanbod van hoge kwaliteit in een aantrekkelijke suburbane omgeving.
- Ruimtelijke flexibiliteit

Een op de markt afgestemd gevarieerd woningaanbod van hoge kwaliteit in een aantrekkelijke suburbane omgeving

Dit houdt in dat er sprake moet zijn van een grote mate van differentiatie in woningdichtheden alsmede van een grote mate van variatie in woonmilieus.

Randvoorwaarden:

LANGS DE OOSTKANT VAN HET MEER

- wonen in lage dichtheid.

HET MEER

- Wonen in lage dichtheid aan en op het water.
- Gevarieerde woningdichtheden.

EEMSKANAALZONE

- Wonen aan het water variëren in hoge en lage woningdichtheid.
- Woongebieden tot aan het water.

TUSSEN DE LINTEN

- Wonen in lage/middelhoge woningdichtheid.
- Handhaaf het open gebied achter de woningen.

Conclusie:

- Maak maximaal gebruik van de omgeving voor het realiseren van variatie in woonmilieus.

Overeenkomstig met MMA:

- In lintenzone en ter plaatse van kreekruggen Slochter Ae: wonen in kleine eenheden met lage woningdichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.
- Beperkte bebouwing in het oostelijk deel van het plangebied, geclusterd in kleine eenheden en lage woningdichtheid.

Strijdig met MMA:

- Aanleg HOV met in noordwestelijk deel plangebied concentratie van bedrijven en woningbouw met gemiddelde en hoge dichtheid.

Ruimtelijke flexibiliteit

Voor de sociale duurzaamheid is het van belang dat het plan, dan wel de inrichting van het plangebied, een breed draagvlak heeft en dat veranderingen opgevangen kunnen worden. Die flexibiliteit kan bereikt worden op verschillende manieren:

- Door ruimte te laten die later een invulling kan krijgen.
- Door verschillend gebruik van een gebied mogelijk te maken.
- Door ruimte aanpasbaar te maken.
- Door veel verschillende ruimtes te maken waardoor er voor veel verschillende functies een geschikte plek te vinden is.

Dit resulteert in de volgende randvoorwaarden.

*Randvoorwaarden:***EEMSKANAALZONE**

- Meng wonen, werken en voorzieningen (dan kunnen de verhoudingen in de toekomst wijzigen);
- Meng hoogwaardige bedrijven met wonen en woon-werken (idem bovenstaand);
- Bouw geconcentreerd en in hoge dichtheid, laat stroken open (bv langs het Eemskanaal) met voorkeur voor een hoge diversiteit in deze gebieden;
- Maak kleine deelgebieden met verschillende functies.
- Kleine deelgebieden (meer randen en overgangszones zorgen voor een grotere flexibiliteit door de mogelijkheid randen te verschuiven. Bovendien kan het aanleiding geven tot een grotere diversiteit in soorten bedrijventerrein);

TEN NOORDEN VAN SLOCHTERDIEP

- Concentreer de bebouwing;
- Zorg voor een aanpasbare bouwkundige structuur

TUSSEN DE LINTEN

- Bouw niet helemaal vol.
- Zorg voor aanpasbare (steden)bouwkundige structuur.
- Concentreer de bebouwing.
- Routes van de linten naar het bedrijventerrein (in verband met goede bereikbaarheid en grotere geschiktheid voor verschillende functies).
- Overgangszone tussen woongebieden en het bedrijventerrein aan de westkant.
- Kleine deelgebieden voor woningbouw.

EUVELGUNNEZONE

- Zonering: de flexibiliteit van een bedrijventerrein kan vergroot worden door zonering. Zorg aan de rand voor bedrijven aan huis en eventueel woon - werken. Deze bewoonde strook is een relatief veilige route voor fietsers en voetgangers en verhoogt daarmee de bereikbaarheid van het terrein. Het is aan te raden in de overgangszone gebruik te maken van flexibele bouwvormen in bijvoorbeeld lichte stedenbouw.
- Plan woonwijken direct naast bedrijventerreinen (behoeften van een veranderende functie kunnen in aangrenzend gebied opgevangen worden).
- Zorg voor goede bereikbaarheid door zonering en een langzaam verkeer-route langs gemengd wonen en werken.
- Openbaar vervoer (een goede bereikbaarheid maakt een gebied voor meer functies geschikt).
- Zorg voor een zo klein mogelijke hinderzone (een hinderzone heeft beperkingen in de invulling).
- Maak onderscheid in bedrijfsdichtheid (m² bedrijfsoppervlak per ha) en plan bedrijventerreinen met een hoge dichtheid. (Opdat elders plek overblijft).
- Kleine deelgebieden (meer randen en overgangszones zorgen voor een grotere flexibiliteit door de mogelijkheid randen te verschuiven. Bovendien kan het aanleiding geven tot een grotere diversiteit in soorten bedrijventerrein).

ZUID-OOST

- Concentreer bebouwing.
- Concentreer de bebouwing rond Harkstede.
- Kleine deelgebieden.

Conclusie:

- Functiemenging, aanpasbaarheid aan toekomstige veranderingen en een goede bereikbaarheid zijn kernbegrippen.

Overeenkomstig met MMA:

- In Hunze-zone: wonen in lage/gemiddelde dichtheid en bedrijven, ingebed in GIOS, met mogelijkheden voor extensieve recreatie.
- In lintenzone en ter plaatse van kreekruigen Slochter Ae: wonen in kleine eenheden, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.
- In Eemskanaal-zone: wonen geconcentreerd in hoge dichtheid.
- Tussen de linten: wonen in lage en middelhoge dichtheid, in combinatie met GIOS en extensieve recreatie.
- Mogelijkheden om op inrichtingsniveau wonen in middelhoge en hoge dichtheid te mengen met kantoren/kleinschalige bedrijven.

*Strijdig met MMA:-***Veiligheid**

Voor de verbondenheid, veerkracht en de vitaliteit is het belangrijk dat het een veilig gebied wordt. Met name verbindingen en groepsrisico zijn in de volgende randvoorwaarden verwerkt.

*Randvoorwaarden:***EEMSKANAALZONE**

- Zorg voor voldoende bewoning langs route naar Groningen.
- Geen laagwaardige bedrijven tot aan Eemskanaal.
- Meng wonen en werken, wonen en woonwerken.
- Geen monotone kantoorbebouwing langs de verbinding met de stad.

TUSSEN DE LINTEN

- Geen drukke doorgaande route door Middelbert Engelbert.
- Zorg voor bewoonde (veilige) routes naar het westelijk deel langs het Eemskanaal en de stad Groningen.
- Voorkom laagwaardige bedrijventerreinen in de directe nabijheid van woningen (kan aanleiding geven tot een onveilig gevoel).
- Geen woongebieden die aan drie zijden of meer omsloten zijn met bedrijven (gettovorming).

TEN NOORDEN VAN SLOCHTERDIEP

- Houd rekening met de loop van de gasleiding.

EUVELGUNNEZONE

- Bedrijventerreinen zijn vaak minder aangename verblijfplekken en dragen rond verbindingen niet bij aan veilige aangename routes. In de Euvelgunnezone kunnen de bedrijven een goede plek krijgen.
- Bedrijven.
- Zoneren bedrijventerrein. (zie flexibiliteit).

Conclusie:

- Zorgvuldige routing van mensen en stoffen.

Randvoorwaarden vanuit economische duurzaamheid

Een economisch duurzaam plan geeft mogelijkheden voor een bloeiende economie op de lange termijn. Dat betekent dat veranderingen opgenomen moeten kunnen worden (zie flexibiliteit) en dat er voldoende ruimte moet zijn voor bedrijfsmatige activiteiten in het gebied (landbouw, bedrijven en recreatie). Ook betekent dit dat de verschillende voorwaarden die de verschillende functies aan de omgeving stellen elkaar nu en op de lange termijn zo min mogelijk moeten bijten. Dit resulteert in de volgende randvoorwaarden:

Bedrijvigheid*Randvoorwaarden:***EUVELGUNNEZONE**

- Bedrijventerrein langs de snelweg.
- Zonering bedrijven in hindercategoriën.
- Maak bedrijventerreinen met openbaar vervoer bereikbaar.
- Concentreer bedrijven op een groter bedrijventerrein (meer mogelijkheden voor clustering).

- Plan op bedrijventerrein ruimte vrij voor bedrijven voor uitbreiding.
- Geen woningen binnen de hinderzone (plan ruimte tussen de bedrijven en de woningen, voor mogelijke toekomstige uitbreidingen).

EEMSKANAALZONE

- Woon - werken.
- Hoogwaardige bedrijven.

HET MEER

- Grote variatie in recreatieve voorzieningen in en aan de oevers van het meer.
- Zorg voor een groot meer dat zeilen op het meer aantrekkelijk maakt.

OVERIGE DEEL MEERSTAD

Voor de economische duurzaamheid is een grote mate van flexibiliteit en mogelijkheden tot zelfstandig ondernemen een voordeel.

- Creëer mogelijkheden voor bedrijven of kantoor aan huis.
- Zorg voor een goede bereikbaarheid van het hele gebied.

Conclusie:

- Economische duurzaamheid wordt vooral bereikt door de rekening te houden met de mogelijkheden op lange termijn.

Overeenkomstig met MMA:

- Bedrijven langs Euvelgunnetracé en A7.
- Mogelijkheden om op inrichtingsniveau wonen in middelhoge en hoge dichtheid te mengen met kantoren/kleinschalige bedrijven.

Strijdig met MMA:-

Landbouw

Randvoorwaarden:

WOUDBLOEM

- Plaats biologische landbouw zoveel mogelijk tussen EHS en reguliere landbouw.
- Maak bestaande landbouw inpasbaar.
- Stimuleer biologische landbouw.
- Schep ruimte voor recreatieve voorzieningen.

Conclusie:

- Een duurzame economische landbouw houdt in dit gebied een sterke voorkeur voor biologische landbouw in.

Overeenkomstig met MMA:

- In Woudbloem: inpassing van aaneengesloten areaal van 360 ha. traditionele landbouw, met overgangszones/bufferzones op raakvlak met EHS.
- Langs randen landbouwgebied beperkt wonen in kleine eenheden en lage dichtheid.

Conclusie

Bij vergelijking van de randvoorwaarden vanuit sociale en economische duurzaamheid met de randvoorwaarden vanuit fysieke duurzaamheid, blijkt dat de randvoorwaarden voor een belangrijk deel overeenkomen. Als zodanig kan het VKA worden beschouwd als het duurzaamheidsalternatief.

18 Gewijzigde uitgangspunten en keuzes in kader van voorkeursalternatief

18.1 Algemeen

Teneinde sociale en economische duurzaamheid in het gebied te realiseren en te waarborgen is het essentieel dat de ontwikkeling van Meerstad, zoals voorgesteld in het Concept-Masterplan, tevens een breed maatschappelijk en politiek draagvlak heeft. Dit heeft er toe geleid dat tijdens het ontwikkelen van het Masterplan “werkenderwijs” een aantal wijzigingen is doorgevoerd in de programmatische uitgangspunten van het Masterplan en de keuzes die eerder ten behoeve van het Masterplan waren gemaakt. Deze wijzigingen komen met name voort uit: de resultaten van de exploitatieberekeningen, de praktische mogelijkheden van de uitvoering, het sociaal-maatschappelijke draagvlak en de politiek-bestuurlijke acceptatie van het Masterplan. Dit betekent dat het VKA programmatisch enigszins afwijkt van de uitgangspunten die in de alternatieven en het MMA zijn gehanteerd en dat een aantal keuzes die waren gemaakt, voor het VKA zijn achterhaald.

De wijzigingen hebben betrekking op de keuze van het waterpeil in het meer, de ecologische opgave alsmede het programma voor woningbouw en bedrijventerreinen.

In de volgende paragrafen wordt dit nader uiteengezet.

18.2 Wijziging ten aanzien van het meer

Keuze meerpeil

Een onderwerp waar tijdens het opstellen van het Masterplan steeds veel vragen over kwamen was het grondverzet in relatie tot het waterpeil. Naar aanleiding van de discussies is de werkgroep techniek bijeen geroepen.

Met behulp van een spreedsheetmodel en een grondwatermodel zijn de effecten op het grondverzet en het water bij verschillende waterpeilen opnieuw bekeken.

Nu ook de gegevens over de deklaag in het plangebied bekend zijn konden de analyses nauwkeuriger worden uitgevoerd dan eerdere berekeningen (nu per 0,25 m in het verticale vlak). Voor het grondwatermodel was nu een betere inschatting van de weerstanden in de deklaag te maken. Er zijn met de nieuwe deklaaggegevens opnieuw geohydrologische berekeningen uitgevoerd, waarbij nu ook rekening is gehouden met het (deels) weggraven van de deklaag. Er is in het model nog geen rekening met het aanbrengen van een zandlaag van 0,40 m op de meerbodem.

Voor de onderbouwing van het meerpeil zijn voor het verbeterd discussiemodel versie 2b de volgende zaken nader onderzocht:

- De totale hoeveelheden en de soorten te ontgraven grond;
- De grondbalans waarbij vooral is gekeken naar de mogelijkheden van hergebruik en storten van het ontgraven materiaal;;
- De hydrologische effecten van de verhogingen van het waterpeil;

- De effecten op de waterkwaliteit van het meer (er zijn geen nieuwe water- en stoffenbalansen gemaakt!).

Globaal is de volgende conclusie getrokken:

- Bij een hoog waterpeil zijn de effecten op de omgeving groot
- Bij een laag waterpeil is er minder planschade en is er meer verkoopbare grond.
- Een waterpeil van NAP -2,50 m bleek de beste waterkwaliteit en de minste effecten op de omgeving op te leveren.
- Een waterpeil van NAP -2,20 / -2,30 m bleek het meest optimaal voor het grondverzet.

Uiteindelijk is richting de Masterplan werkgroep voorgesteld om een waterpeil te kiezen van NAP -2,30 m met een fluctuatie van 0,30 m. De hydrologische onderbouwing staat weergegeven in bijlage 8.

Er zijn derhalve nieuwe inzichten ten aanzien van het te kiezen waterpeil. In de onderzochte alternatieven en het MMA werd uitgegaan van een waterpeil in het meer van NAP -1,12 met als variant een waterpeil van NAP -1,75m. Uiteindelijk is in het VKA een streefpeil gekozen van NAP -2,30 m, waarbij de waterstand in droge perioden tot NAP -2,50 m mag uitzakken en waarbij in het voorjaar een buffer mag worden gecreëerd door het neerslagoverschot vast te houden en het waterniveau te laten stijgen tot NAP -2,20 m. In geval van noodberging mag in het meer incidenteel een extra waterschijf van 0,50 m worden geborgen. Uitgaande van het streefpeil wordt de maximum waterstand dan NAP -1,80 m.

In het voorkeursalternatief zijn de volgende keuzes gemaakt:

- een waterpeil NAP -2,30 m met een fluctuatie van 0,30 m.
- Het waterpeil in het gebied bij de bebouwing direct grenzend aan het meer, wordt tot 1 m boven het waterpeil intergraal opgehoogd en krijgt hetzelfde peil als het meer.
- De verbindingszone van de EHS aansluitend aan het natuurontwikkelingsgebied Midden Groningen krijgt een peil van NAP -1,60 m;
- De bedrijventerreinen langs het Euvelgunnetracé worden 0,5 m opgehoogd. Ook het waterpeil wordt hier 0,5 m verhoogd.
- een kwelsloot langs de gehele zuid- en oostoever en het gehele noordelijke deel van het Grunostrand; De breedte van de kwelsloot varieert tussen 10 en 30 m het peil is gelijk aan het huidige polderpeil. Aan de oostzijde is verder een strook natuur aangelegd op huidig polderpeil die de effecten van de aanleg van het meer zal compenseren. Langs de verbindingszone van de EHS is een kwelsloot voorzien om de effecten naar het landbouwgebied te verminderen.

Verder wordt er in dit MER vanuit gegaan dat de maatregelen en randvoorwaarden die vanuit het blauw-groene raamwerk en het MMA zijn gesteld ten aanzien van het watersysteem, worden meegenomen in het Masterplan, te weten:

- Schutsluizen tussen meerstad meer en Duurswoldboezem; Schutsluis tussen Slochterdiep en Meerstadmeer; Schutsluis met verbinding tussen Eemskanaal en Meerstadmeer (= oude verbinding tussen Slochterdiep en Eemskanaal);
- Waterstandsfluctuatie 0,30 m minus streefpeil en 0,50 m plus streefpeil;

- Waterberging en -aanvoer vanuit Winschoterdiep via nieuwe verbinding en Dannemeer;
- Slibvang in de vorm van vaargeul;
- Defosfateringsinstallaties;
- Natuurlijke stromingslabirinten in natuurgebieden;
- Infiltratie en transportsystemen voor dakwater;
- Kwelsloot en circulatiesysteem;
- *Een meerbodem van mineraal zand.*
- doorgaand (circulatie)watersysteem vanuit Meerstadmeer via bebouwing richting zuiveringen terug naar het Meerstadmeer.

Oppervlakte en diepte meer

Vanuit financiële overwegingen is er voor gekozen de omvang van het grondverzet te reduceren door het meer 0,5 meter minder diep te maken en circa 35 ha kleiner ten opzichte van de eerdere uitgangspunten. In het VKA krijgt het meer een gemiddelde waterdiepte van 1,5 m in plaats van 2,0 m en krijgt het een oppervlakte van circa 615 ha in plaats van circa 650 ha.

18.3 Wijziging ecologische opgave

Vanwege zwaarwegende belangen vanuit de agrarische sector is er voor gekozen om de bestaande landbouw in het oostelijk deel van het plangebied te handhaven. Dit betekent dat in het VKA in het deelgebied Woudbloem circa 550 ha landbouw is voorzien in plaats van circa 360 ha in het MMA. Dit gaat ten koste van de ecologische opgave om een aaneengesloten areaal nieuwe natuur met een oppervlakte van minimum 320 ha te realiseren, zo dicht mogelijk tegen het natuurontwikkelingsgebied Midden-Groningen aan.

Het heeft er toe geleid dat in het VKA aan de oostzijde van Harkstede een robuuste verbindingszone is geprojecteerd van circa 75 ha teneinde een verbinding tussen het natuurontwikkelingsgebied Midden-Groningen en Gorecht te maken. Aan de westzijde van Harkstede is ook een natuurzone geprojecteerd teneinde een verbinding te maken tussen natuurgebied Rijpma en Gorecht.

Deze zone noordwestelijk om Harkstede kan de gewenste ecologische verbinding tussen Midden-Groningen en het Zuidlaardermeergebied als geheel versterken:

- het wordt mogelijk om ook het natuurgebied Rijpma als reservaat onderdeel te laten zijn van de ecologische structuur. Hiermee functioneert de zone beter en is robuuster.
- de onderdoorgang onder de A7 kan voor beide takken van de zone geconcentreerd worden op de plek waar een nieuw aansluiting/afslag A7 wordt aangelegd (groen-grijs knooppunt). Dit heeft verder als voordeel dat één van de bewoningslinten in het traject als barrière wegvalt en dat niet een tweede, aparte onderdoorgang onder de A7 nabij het tankstation Dikke linde zou moeten worden aangelegd
- een deel van de zone ligt dicht bij de plekken waar intensiever gebouwd wordt, zodat de zone ook vanuit het oogpunt van beleving en recreatie een meerwaarde heeft voor de Meerstad-bewoner (Natuur voor mensen, mensen voor natuur)
- met dit deel van de ecologische verbindingszone erbij wordt een structuur aangelegd in plaats van een op zichzelf staande zone langs één spoor, hetgeen uiteindelijk de robuuste verbindingszone beter kan laten functioneren

- de zone leidt tot een mooie groene entree van Meerstad
- gebied Borgmeren wordt versterkt

Op grond van deze overwegingen is geconcludeerd dat aanleg van het deel van de zone noord-westelijk om Harkstede heen een meerwaarde voor de robuuste verbindingszone als geheel heeft.

Uitwerking randvoorwaarden en inrichtingseisen

Om de verbindingszone noordwestelijk van Harkstede daadwerkelijk te kunnen laten functioneren zijn de volgende randvoorwaarden en inrichtingseisen van belang:

Randvoorwaarden

- onbelemmerde en ononderbroken verbindingfunctie in samenhang met de kwelzone en bestaande infrastructuur
- ecologische verbinding met een voldoende breedte (gemiddeld 300 meter)
- de aanwezigheid van een kerngebieden (Midden- Groningen, Zuidlaardermeer) en stapstenen (Borgmeren, Rijkema)
- aanwezigheid van voldoende natte biotopen

Inrichtingseisen

- waar nodig voorzieningen voor passage aanleggen nabij wegen en andere barrières
- zo weinig mogelijk hinder van milieueffecten geluid, licht (d.m.v. afstand, schermen, houtsingels etc.)
- zo weinig mogelijk hinder van bebouwing:
 1. in landelijk gebied breedte robuuste verbindingszone volgens Alterra-model 125 m
 2. bij lage dichtheid bebouwing (5 woningen/ha), breedte zone 300 meter
 3. bij middelhoge dichtheid (15 woningen/ha) breedte zone 400 meter
 4. bij hoge dichtheid (30 woningen/hectare, breedtezone 600m
- rekening houden met bestaande waterpeilen ook in relatie tot bebouwing
- bestaande structuren die 'op de route liggen' natuurvriendelijk maken
- uit verkenning RVZ: nabij A7 1 otterdoorgang, 5 voor klein wild, te combineren met nieuwe aansluiting Harkstede/A7

18.4 Wijziging oppervlakte bedrijventerrein

De intentieovereenkomst gaat uit van het realiseren van circa 140 ha bedrijventerrein en de mogelijkheid hieraan nog circa 100 ha toe te voegen. Vanwege het grote effect op de gewenste landschappelijke kwaliteiten van het gebied en het woon- en recreatiemilieu was er in het MMA voor gekozen om uit te gaan van circa 140 ha.

In het VKA is de oppervlaktebedrijventerrein terug gebracht tot circa 130 ha. Dit oppervlak is het resultaat van afstemming met omwonenden over meer aandacht voor de bufferzones tussen bestaande bebouwing en de bedrijventerclusters.

18.5 Wijziging programma voor woningbouw

Het uitgangspunt voor de woningbouwopgave in Meerstad richtte zich op 8.000 woningen. Binnen het ruimtegebruik van het VKA is realisering van 8.700 woningen mogelijk. Binnen hetzelfde oppervlak is er de mogelijkheid om op termijn 10.000 woningen te realiseren met behoud van de diversiteit van woonbuurten, een grote diversiteit in karakters van gebieden en de kwaliteiten passend bij de marktvraag in het midden en hoger segment van de wo-

ningmarkt. Dit wordt in het VKA mogelijk gemaakt door de vergroting van het woningaantal niet te verspreiden over alle woongebieden, maar met name te richten op het verder aanvullen van de hogere dichtheden binnen het plan en de allerlaagste dichtheden te ontzien van een toename van extra woningbouw.

19 Voorkeursalternatief (VKA)

19.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het voorkeursalternatief (VKA) beschreven en beoordeeld. Dit is het alternatief dat bestuurlijk de voorkeur heeft om verder te worden uitgewerkt in uitvoeringsgerede plannen. Uiteindelijk is het voorkeursalternatief (VKA) de resultante van de afweging van alle betrokken partijen en belangen die in de planvorming met betrekking tot het Masterplan een rol spelen. Hierbij zijn, naast de onderzoeken in het kader van de milieueffecten, ook de resultaten van exploitatieberekeningen, de publieke en politieke discussie, de politieke en bestuurlijke mogelijkheden, realisering van uitvoering in relatie tot de planning alsmede de ontwerpprincipes integraal afgewogen, om tot een op alle fronten haalbaar plan te komen.

In de volgende paragrafen worden de verschillende planonderdelen, zoals deze zijn uitgewerkt in het voorkeursalternatief dan wel Concept-Masterplan, beschreven. Tevens worden de afwegingen, om tot keuzes te komen ten behoeve van het voorkeursalternatief, benoemd en wordt aangegeven op welke onderdelen het VKA afwijkt van het MMA.

Het VKA is weergegeven in figuur 19.1.

De verschillende planonderdelen komen aan bod in volgorde van de structuur van het Concept-Masterplan: het blauw-groene raamwerk (water, GIOS, natuur en landbouw), het infrastructurele raamwerk (auto, ov, en fiets), woonbuurten en werken.

19.2 Het blauw-groene raamwerk

Het meer

Het meer is één aaneengesloten meer geworden met een oppervlakte van circa 615 ha, dat geleed is in twee delen. Aan de westzijde een kleine waterpartij voor recreatieve doeleinden met een recreatiestrand en woningbouw rondom, een grote plas in het midden van het plangebied, die zuidwest-noordoost georiënteerd is om een lange watermaat en beleving van de openheid te creëren. Tevens zorgt de grote watermaat aan de oostzijde voor duidelijk uit elkaar liggende woonbuurten met sterk onderscheidende karakters.

Het waterpeil van het meer wordt in het VKA gesteld op -2,30m NAP (huidig boezempeil is NAP -1,12m). Er wordt gerekend met een waterdiepte van 1,50 m onder dit peil.

In verband met de waterkwaliteit en hydrologische beheersbaarheid wordt tussen het meer en de bestaande omgeving een kwelsloot (of zone) gelegd.

Havens en watervoorzieningen bij het meer

In het VKA zijn de volgende voorzieningen in relatie tot het meer en de waterrecreatie gepland:

- Aan het Eemskanaal is een kleine buitenhaven gedacht.
- Vanaf het Eemskanaal wordt de bestaande sluis tussen Eemskanaal en Slochterdiep gebruikt als waterverbinding.
- Er is een centrale jachthaven gepland in het Hart van Meerstad. Daarnaast zijn op een aantal plaatsen in de woongebieden alsmede aan diverse oevers kleinere aanlegplaatsen en havens voorzien.
- Het Slochterdiep wordt onderbroken door het meer. Om het peilverschil tussen het meerpeil NAP -2,30m en het boezempeil in het oostelijk deel van het Slochterdiep van NAP -1,12m te kunnen overbruggen wordt een sluisje aangelegd.
- Vanuit het Eemskanaal zal een inlaat worden gemaakt op het meerpeil. Daarnaast zal het Slochterdiep als inlaat voor het meer dienen.
- Een aantal gemalen zal rondom het meer gerealiseerd moeten worden.

Hoofdwaterstructuren buiten het meer

- De bestaande Middelberterplas zal worden uitgebreid met meer wateroppervlak in een parkachtige omgeving. Bestaande natuurlijke oeverkwaliteiten zullen hierbij ingepast worden. De Middelberterplas wordt in verbinding gebracht met de hoofdwaterstructuur tussen het lint van Middelbert-Engelbert en de Euvelgunnezone.
- De Borgsloot zal naar een lager waterpeil worden gebracht als centrale ontwatering van het gebied tussen de linten.
- Aan de oostzijde van het meer ligt het bestaande natuurgebied Rijkpma, met het Rijkpma kanaal. Er wordt naar gestreefd om het waterpeil van dit en omliggende gebieden ten oosten van het meer af te stemmen op de ecologische kwaliteiten van dit grote aaneengesloten gebied. Daarnaast is de ontwatering van de woongebieden rondom de Hamweg bepalend voor de waterpeilen in dit deel van het plangebied.
- Er komt een inlaatkanaal langs de zuidoostelijke plangrens, bij Midden-Groningen. Dit is de waterverbinding met het zuidelijker gelegen Drentse Diep (Hunzeloo) om op termijn schoon water te kunnen aanvoeren en in tijden van wateroverlast water te kunnen bergen in het Dannemeer. Indien nodig kan vervolgens extra water worden geborgen in het Meerstad meer via het Eemskanaal.

De GIOS gebieden

De groene structuur bestaat uit een fijnmazig netwerk van GIOS aantakkend op de structuren van de stad. De GIOS-structuur volgt de bestaande waardevolle landschappelijke structuur van de linten (Hoofdweg en Middelbert-Engelbert). De GIOS-structuur verandert van invulling en karakter al naar gelang de bestaande landschappelijke situatie en de aanwezige potenties. Zo worden in de Euvelgunnezone, dicht bij de stad, de GIOS gebieden parkachtig ingericht met afwisselend open en dichter beplante delen. De groenstructuur die de linten volgt bestaat uit een bosrijk milieu, waarbij verduurzaming van bestaande beplanting wordt beoogd. Deze bosrijke GIOS-structuur gaat over in een overwegend natuurlijk milieu dicht bij de westelijke grens van Harkstede. De GIOS-structuur sluit via deze GIOS-natuurzone aan bij het nieuwe EHS gebied langs de zuid- en oostoever van het grote deel van het meer. De GIOS-natuur tussen de linten en de Borgmeren van Harkstede legt de verbinding tussen de EHS aan de oevers van Meerstad in zuidelijke richting naar het natuurgebied bij Westerbroek. Op de grens van het plangebied

wordt de GIOS-natuurzone gekoppeld aan een groen-grijs knooppunt over de snelweg A7 heen.

In aansluiting op de stedelijke groenstructuren verbinden de GIOSgebieden in het hart van Meerstad de groenstructuur naar het noordoostelijke buitengebied via een aantal GIOS plekken in het noordoostelijke deel van het plangebied.

De EHS-gebieden

In aansluiting op de fijnmazigere natuur van de GIOS gebieden wordt een robuuste verbinding langs de zuid- en oostoever van het meer van Meerstad gerealiseerd. Door de natte overgangen van meer naar oever, de kwelzone en de nat-droge delen in de verbindende gebieden via het bestaande natuurgebied Rijpma richting Midden-Groningen wordt een nieuw ecologisch areaal gecreëerd. Via de GIOSnatuur tussen de linten en het grijsgroene knooppunt over de A7 is er een ecologische verbinding door Meerstad richting Westerbreek mogelijk.

De Robuuste verbinding voor de EHS wordt geprojecteerd in het uiterste zuidoosten van het plangebied, tegen Midden-Groningen aan. Deze plek heeft vanuit abiotische kwaliteiten veel potenties. Het betreft circa 70 ha nieuwe natuur die het mogelijk maakt om een robuuste oversteek over het lint en de A7 te maken richting het zuiden, naar het Zuidlaardermeer. Een waterverbinding door deze robuuste zone legt de verbinding tussen het Drentse Diep (de Hunze) en het natuurgebied Midden-Groningen, om op termijn schoon water richting de natuur te voeren en in tijden van wateroverlast water via het als inlaatkanaal richting het Dannemeer en in tweede instantie richting het Meerstad meer te leiden vanaf het Winschoterdiep.

Landbouw

Binnen Meerstad blijft er één aaneengesloten areaal van de bestaande landbouw gehandhaafd. Dit betreft de landbouwbedrijven die hebben aangegeven nu en in de toekomst door te willen gaan met hun bedrijfsvoering als intensieve melkveehouderij. Het betreft een gebied van ca. 550 ha in het VKA. Maatregelen die nodig zijn om eventuele negatieve randeffecten op het landbouwgebied, als gevolg van bijvoorbeeld aangrenzende natuurgebieden en woongebieden op te heffen, zullen worden getroffen *buiten* het landbouwgebied.

Infrastructureel raamwerk

Autoverkeer

Voor het autoverkeer worden drie aansluitpunten op de hoofdwegenstructuur rond Groningen voorgesteld: twee op het Euvelgunnetracé (bij Driebond en Engelbert), een derde op de A7. Alle drie de aansluitingen hebben een verschillende functie voor Meerstad en andere verkeersdrukbelastingen:

- Bij Driebond verbindt de aansluiting op het Euvelgunnetracé, de oostelijke ringweg van Groningen met de hoofdentreeroute van Meerstad. Tevens verbindt deze aansluiting de hoofdroute, via de Sontbrug met het centrum van Groningen. Deze aansluiting wordt het zwaarst belast.
- Bij Engelbert komt een aansluiting op het Euvelgunnetracé, die directe toegang tot de hoofdwegenstructuur biedt voor de woon-, woonwerk- en bedrijvenclusters in de Euvelgunnezone van Meerstad. Door de toelidende wegen in dit gebied via de Olgerweg en door een nieuwe weg in verbinding met het lint Middelbert-Engelbert te stellen, worden deze lintdorpen en de nieuwe woon- en werkgebieden in de Euvelgunnezone toegang geboden tot een directe aansluiting op het hoofdwegenet aan de oostzijde van de stad Groningen.

- De derde aansluiting ten zuidwesten van Harkstede vormt een directe verbinding met de snelweg voor de gebieden rondom het lint van de Hoofdweg en Harkstede. Door deze aansluiting over te laten gaan in een doorgaande “Parkway” richting het Hart van Meerstad wordt deze route in verbinding gesteld met de meer oostelijk liggende en landelijk georiënteerde gebieden van Meerstad. Deze aansluiting op de A7 heeft een belangrijke aanvullende rol ten opzichten van de eerste twee aansluitingen, doordat hier de recreatieve trekkers bij piekbelastingen in de verkeersdruk een aparte toegang hebben tot het gebied en geen gebruik hoeven te maken van de basisaansluiting die zijn bedoeld voor de woongebieden en de verbinding met de stad. De derde aansluiting heeft een regionale, recreatieve betekenis. Deze verkeersaansluiting wordt gecombineerd met een kruispunt voor de groene verbinding van Meerstad naar Westerbroek.

Het hoofdwegenstelsel in Meerstad bestaat naast de toeleidende wegen van en naar de aansluitingen op de Ring, het Euvelgunnetracé en de A7, uit een aantal bestaande autoroutes:

- Het lint Engelbert-Middelbert wordt geen doorgaande autoroute meer, maar een bestemmingsverkeersroute tussen de dorpen met een ontsluiting via de Olgerweg en een nieuwe weg. Deze staan via de centrale noord-zuid route door de Euvelgunnezone in verbinding met de toeleidende wegen naar de aansluitingspunten.
- De Hoofdweg blijft een autoverkeersroute, maar het karakter verandert van een doorgaande provinciale weg in een gebiedsontsluitingsweg door een ander type gebruik binnen Meerstad dan in de huidige situatie.
- Er komt een nieuwe route in de zuidelijke oeverzone van het meer. Autoverkeer kan daar via de “Parkway”-route oversteken naar het eiland of parallel aan de oever naar de Hamweg rijden.
- De Hamweg blijft voor autoverkeer begaanbaar. Het karakter verandert vanwege de ontsluiting die de weg biedt aan de verschillende woonbuurtjes aan de oostzijde van het plangebied. Daarnaast moet worden afgewogen of doorgaand verkeer richting Harkstede “geknipt” moet worden ter hoogte van de aansluiting met de nieuwe weg in de oeverzone (in verband met verkeersbelasting binnen het dorp)
- De Luddeweesterweg vanaf Lageland richting Luddeweer (buiten het plangebied) blijft wat betreft wegtype hetzelfde.
- De Lagelandsterweg vormt de verbinding voor de bestaande wegen tussen de Luddeweesterweg naar de zuidelijke Eemskanaaldijk, op de grens van het plangebied. De weg op de zuidelijke dijk van het Eemskanaal blijft in tact als ontsluiting.

Openbaar Vervoer

In het VKA komen 3 vormen van openbaar vervoer voor:

- Naast de bestaande busverbinding (Damsterdiep, Borgbrug, Middelbert, Engelbert, Woltjespoor, Harkstede, Scharmer, Kolham; gemiddeld 1 keer per uur) zal er in het VKA potentie zijn om de intentie op te voeren en het aantal lijnen uit te breiden.
- Naast de busverbinding zal er een Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) lijn worden gerealiseerd tussen de binnenstad van Groningen en Meerstad. De gemeente Groningen is voornemens om een tram in de stad te gaan laten rijden. In navolging van dit voornemen is er een HOVlijn in Meerstad opgenomen. De tram rijdt over de Sontweg, over de Sontbrug over de Driebondsweg onder het Euvelgunnetrace door via de entreeroute van Meerstad richting het Hart van Meerstad. In een wijd opgezette keer-

lus met meerdere haltes bij de voorzieningen in het centrale deel van Meerstad is het eindpunt van de tram.

- Een veerpont voor voetgangers en fietsers tussen de twee uiteinden van het Slochterdiep.

Fietsroutes

In het VKA is rekening gehouden met de aanleg van een aantal superfietsroutes. Deze superfietsroutes leggen verbindingen van Meerstad naar de stad, van Meerstad naar het regionale buitengebied, binnen Meerstad tussen de verschillende deelgebieden, alsmede verbindingen van de dorpskernen buiten Meerstad (Slochteren, Siddeburen) naar de stad Groningen. Hiermee dient het superfietsnetwerk van Meerstad zowel de utilitaire, als de recreatieve fietser.

Beschrijving van de superfietsroutes:

- De routes lopen vanaf de stad Groningen gezien via de entreeroute vanaf Driebond richting het Hart van Meerstad.
- Eén route buigt af naar het noorden via de noordelijke woonbuurten om het meer boven Lageland langs naar het Slochterdiep ten oosten van het meer (richting Slochteren). Deze route is de snelste route in het VKA van Slochteren naar Groningen.
- Een tweede route loopt vanaf de entreeroute boven het Hart van Meerstad langs over het Slochterdiep tot aan de oversteek over het water naar Lageland. Met een veerpontje voor voetgangers en fietsers kan de oversteek van ca. 2 km gemaakt worden naar Lageland. Hier loopt de fietsroute vervolgens weer over het fietspad richting Slochteren.
- De derde superfietsroute volgt vanaf de entreeroute het lint van de Hoofdweg richting Harkstede. Bij de kruising van de Hoofdweg met de Parkway is er de mogelijkheid om via de Parkway het Hart van Meerstad te bereiken of parallel aan de oever van het meer langs de zuid en oostoever te fietsen richting Lageland.
- Vanaf de Hoofdweg in Harkstede kan vlak voorbij Scharmer vanaf de Hoofdweg parallel aan de Woudbloemlaan naar Woudbloem worden gefietst. Door Midden-Groningen kan via de Slochter Ae naar de Hooilaan of verder naar de Veenlaan worden gefietst om vervolgens richting het noorden Slochteren te bereiken. Deze route biedt de snelste verbinding komend vanaf Slochteren richting de zuidzijde van Groningen.
- De zuidelijke verbinding met Slochteren via de Woudbloemlaan en de Hoofdweg kan op meerdere plaatsen tussen de linten door richting het lint Middelbert-Engelbert worden vervolgd. Het lint Middelbert-Engelbert wordt alleen geschikt voor bestemmingsverkeer en biedt een goede doorgaande route voor fietsers. Vanaf dit lint loopt richting het Euvelgunne-tracé een doorgaand fietspad langs de Olgerweg, onder het Euvelgunne-tracé door, langs Oude Roodehaan, door bedrijventerrein Eemspoort richting het Euroborg-stadion en het NS-station Kempersberg.

Woonbuurten

In Meerstad wordt naar een grote diversiteit in karakters van gebieden gestreefd. Het VKA stuurt op een contrastrijk geheel van woonbuurten. De karakters van de woonbuurten worden op het schaalniveau van het Masterplan bepaald door de ligging in het structurerend raamwerk van water, groen, natuur en de infrastructuur. Hieronder wordt aangegeven welke diversiteit van woonbuurten in het VKA te vinden is. Voor wonen worden 4 categorieën onderscheidingen wat betreft de bruto woningdichtheid (aantal woningen per

hectare bruto). De dichtheid wordt afgestemd op de potenties van een bepaalde plek in het landschap. Bijvoorbeeld; in een ecologische zone wordt gekozen voor de laagste dichtheid, terwijl rond centrale voorzieningen gekozen wordt voor een compactere vorm van suburbaan wonen met een hoger dan gemiddelde dichtheid. In alle gevallen zal binnen Meerstad de woontypologie gericht zijn op een ontspannen en suburbaan woonmilieu, waar de dichtheid niet stedelijk van aard zal zijn. De dichtheden variëren van circa 6 tot circa 27 woningen/ha.

Door de plek in het landschap van invloed te laten zijn op het woonmilieu en de dichtheid te kiezen bij het beoogde landschapstype, wordt er diversiteit in buurten gecreëerd. Door de grootte van het plangebied en het landelijke karakter ervan kunnen de woonbuurten naast onderscheid in typologie ook door onafhankelijke ligging onderscheiden worden.

Mede naar aanleiding van de lange ontwikkelingstermijn en de onbekende markt van de toekomst biedt een plan met spreiding van typologieën over verschillende gebieden de benodigde flexibiliteit om woningbouw aan te kunnen bieden die passend is bij de vraag.

De in het VKA te onderscheiden woonbuurten zijn:

Het meer

- HET HART VAN MEERSTAD: centraal gelegen en georiënteerd op de verschillende kanten van het meer en het gebruik van het water.
- EEN WATERRIJKE BUURT TEN WESTEN VAN HET HART VAN MEERSTAD: met een lage dichtheid en gelegen aan de entreeroute tussen de stad en het Hart van Meerstad.
- WONEN IN DE OEVERZONE VAN HET KLEINE, INTENSIEF RECREATIEF, DEEL VAN HET MEER: verbonden met de linten en onderscheidend in karakter door de ligging van de kwelsloot en eventuele routes daarlangs. Wonen in een gemiddeld suburbane dichtheid.
- WONEN IN DE OEVERZONE AAN HET GROTE DEEL VAN HET MEER: tussen het lint van de Hoofdweg en de groene ecologische oevers gelegen, woongebied met een lage suburbane dichtheid.
- HET EILAND: een buurt temidden van het grote deel van het meer, verbonden door middel van een eigen entree vanaf de "Parkway". Een met groen omgeven eiland met woningen in een lage dichtheid.
- HARKSTEDE AAN HET MEER: een noordwestelijk gelegen uitbreiding van Harkstede met woningen in een gemiddelde dichtheid, gelegen tussen het meer en de ecologische zone, en onsloten door de nieuwe route tussen Hamweg en de parkway.
- HET HAVENTJE BIJ LAGELAND: een klein buurtje rond een recreatieve haven onder het Slochterdiep met compact wonen en een rand van woningen in de allerlaagste dichtheid.
- WOONBUURT TEGEN HET EEMSKANAAL: boven het Hart van Meerstad gelegen, ten noorden van het Slochterdiep. Een waterrijke buurt dicht bij de voorzieningen in het centrale deel van Meerstad met een gemiddelde en lage dichtheid.
- TWEE WOONBUURTEN IN HET NOORDOOSTEN: waterrijke woonbuurten met een lage dichtheid boven het Slochterdiep gelegen, vrij in verbinding met het meer.

Linten

- **WONEN TUSSEN DE LINTEN:** tussen de bestaande Hoofdweg van Klein-Harkstede naar Harkstede en het lint van Middelbert naar Engelbert wordt een bosrijk milieu gecreëerd met ruimte voor woningbouw in de laagste dichtheid. De woongebieden tussen de linten worden ontsloten via de Hoofdweg. De dorpen Middelbert en Engelbert worden via het lint ontsloten richting de aansluiting Engelbert.

Euvelgunnezone

- **WOONBUURTEN IN HET MIDDELBERTERPARK ROND DE MIDDELBERTERPLAS:** de woonbuurten met gemiddelde dichtheid liggen aan de centrale ontsluiting van de Euvelgunnezone, waarachter bedrijvenclusters worden gerealiseerd.
- **WOONBUURT AAN DE ENTREEROUTE:** een compacte suburbane woonbuurt die profiteert van de ligging aan de entreeroute tussen de stad en het Hart van Meerstad.
- **WOONBUURT AAN DE OLGERSWEG:** uitbreiding (gemiddelde woondichtheid) van het bestaande woongebied aan deze haaks op de linten gelegen Olgersweg.

Harkstede

- **OOST-HARKSTEDE:** enige woonbuurt direct aan het dorp Harkstede gelegen. Woonbebouwing in een gemiddelde dichtheid tussen dorp en landbouwgebied.
- **NOORDWEST UITBREIDING VAN HARKSTEDE:** is reeds genoemd onder Harkstede aan het meer.

Buitengebied

- **WOONGEBIED IN DE ECOLOGISCHE ZONE LANGS DE HAMWEG:** wonen in de allerlaagste dichtheid tussen de ecologische verbindingen van het Rijpmagebied naar de oeverzone van Meerstad.
- **LANDGOED WONEN:** op de rand van natuur en landbouw is ruimte voor een of meerdere buitenplaatsen waar in de allerlaagste dichtheid gewoond kan worden.

In het MMA zijn min of meer dezelfde woontypologieën te vinden in min of meer dezelfde gebieden. Grote verschillen zijn:

- de kleinere buurten in het noordoosten met een nog lagere dichtheid;
- een kleiner oppervlak voor de wijk tegen het Eemskanaal;
- een terugliggende oostelijke grens van het Hart van Meerstad;
- meer bebouwingsoppervlak langs de oeverzone bij het kleine deel van het meer;
- hogere dichtheden zijn aan de noordzijde van de linten en rond de entree-route geprojecteerd.

Werken

In het Concept-Masterplan wordt de functie van het werken onderscheiden in de volgende typologieën: Wonen/werken, kantoren, kleinschalige bedrijvigheid, representatieve bedrijvigheid en modern gemengde bedrijvigheid. De eerste twee typologieën (wonen/werken en kantoren) beslaan een klein gedeelte van vraag naar bedrijvigheid en vergen een geringe reservering van oppervlak binnen het programma van Meerstad. Beide zijn opgenomen in de oppervlaktes van de woonvelden. Voor de overige drie typologieën is een verdeling over de bedrijventerreinen in het Concept-Masterplan gemaakt. Het

MMA en het VKA kennen echter maar twee soorten bedrijvigheid. Klein-schalig wordt met Modern Gemengd samengevoegd. In de legenda van het VKA en MMA komen Hoogwaardige (representatieve) en Gemengde bedrijvigheid voor. De milieucategorie die maximaal toegestaan zal worden is categorie 3.

Het oppervlak voor bedrijvigheid is in het VKA in vijf clusters van verschillende grootte opgedeeld. Allemaal gelegen in de Euvelgunnezone en georiënteerd op de hoofdontsluiting en het Euvelgunnetracé.

19.3 Toetsing VKA aan streefbeelden

19.3.1 Geomorfologie

Zie paragraaf 19.3.4

19.3.2 Bodem

Aantasting natuurlijke bodems

- *Aantasting ten gevolge van de aanleg van het meer*

Ten gevolge van het realiseren van het meer is een ingreep in de bodem onvermijdelijk. Gezien de minder grote omvang van het meer ten opzichte van het uitgangspunt van circa 650 ha, is het effect op de bodem minder groot dan bij de andere alternatieven en het MMA

Doordat het waterpeil lager is gekozen (NAP -2,30m) dan waar in eerste instantie vanuit werd gegaan (peil tussen NAP -1,12m en NAP -1,75m) zal er dieper gegraven moeten worden, hetgeen meer grondverzet zou betekenen. Echter, omdat in het VKA het meer minder diep wordt (gemiddelde diepte 1,50m in plaats van 2,00m) vindt er ten opzichte van de andere alternatieven geen van extra grondverzet plaats. Per saldo is, gezien het grote oppervlak te ontgraven grond, sprake van een omvangrijke en als negatief te beschouwen ingreep.

- *Ligging woningbouwlocaties en bedrijventerreinen*

In het VKA wordt langs de linten (zandgronden) gebouwd, hetgeen relatief positief wordt beoordeeld. Daarentegen wordt ook gebouwd op de relatief dikke klei/veenlaag in het midden van het plangebied en ten noorden van het Slochterdiep alsmede langs het Eemskanaal. In verband met te verwachten zettingen en daarmee samenhangende grootschalige technische maatregelen heeft dit niet de voorkeur en wordt dit negatief beschouwd. Bij de verdere uitwerking van het Masterplan is het mogelijk, door goede detaillering in de inrichtingsfase, de effecten enigszins te beperken.

- *Compact versus verspreid bouwen*

Het VKA kenmerkt zich enerzijds door een redelijke concentratie in het noordwestelijke deel van het plangebied, anderzijds door een spreiding langs de zuid-, west- en noordzijde van het meer. Tevens is voorzien in bebouwing op twee plaatsen nabij Harkstede en aan de oostzijde van het meer, zij het hier in een redelijke tot hoge dichtheid. Omdat voor verspreid bouwen meer ruimte nodig is dan voor compact bouwen, scoort het VKA voor dit criterium relatief negatief.

Verwijderen verontreinigde grond

Er wordt vanuit gegaan dat verontreinigde grond wordt verwijderd en het VKA wordt derhalve, evenals de andere alternatieven in het MER, als positief beoordeeld.

Vrijkomende grond

- *Grondbalans klei en veen*

Ten aanzien van de grondbalans is door de “werkgroep techniek” voor Meerstad een notitie opgesteld met als uitgangspunt voor het VKA “werk met werk maken”. Geconcludeerd wordt dat enkele GIOSgebieden kunnen worden opgehoogd, bijvoorbeeld met de bovenlaag van de zandwingebieden. Het gebied met bebouwing tussen het meer en de zuidwesthoek kan worden opgehoogd via hydraulisch zandtransport uit de zandwingebieden. Eventueel (indien geen veen) is de bovengrond te gebruiken in gebieden met grotere zettingen en noodzakelijke ophogingen. In het zuidwestelijke deel van het meer kan de vrijkomende grond worden gebruikt ten behoeve van dijken en ophogingen.

Globale berekeningen wijzen uit dat verwacht mag worden dat circa 10 miljoen m³ klei- en veengrond overblijft na gebruik van materiaal in het plangebied. Circa 9 miljoen m³ hiervan zal kunnen worden teruggebracht in de zandwinputten. Dit betekent dat circa 1 miljoen m³ klei- en veengrond zal overblijven waar een bestemming voor moet worden gevonden binnen dan wel buiten het plangebied.

- *Grondbalans van zand*

Wat betreft het vrijkomende zand heeft de “werkgroep techniek” berekend (maart 2003) dat circa 3 miljoen m³ zand vrijkomt uit het gebied ten gevolge van werkzaamheden die voornamelijk gericht zijn op het graven van het meer. Daarnaast zal circa 9 miljoen m³ zand vrijkomen uit zandwinputten die in het plangebied gebruikt zullen worden ten behoeve van het bouw- en woonrijp maken van gebieden. Hiervoor is in totaal circa 12 miljoen m³ zand nodig. Dit betekent dat bij deze hoeveelheden sprake is van een nagenoeg gesloten grondbalans voor zand.

In dit stadium van de planvorming is het moeilijk nauwkeurig aan te geven hoe de grondbalans eruit zal zien. In de praktijk zal het, naar verwachting, mogelijk zijn om klei/veen te gebruiken in situaties waar in dit stadium van de planvorming van gebruik van zand is uitgegaan. Dergelijke wijzigingen zullen een positief beeld ten aanzien van de grondbalans geven.

19.3.3 Archeologie

- *Ontgraven grond ten behoeve van aanleg meer*

Ten gevolge van het realiseren van het meer in het VKA is een ingreep in de bodem onvermijdelijk. Gezien de minder grote omvang van het meer in vergelijking tot het uitgangspunt van het Masterplan en het MMA is het effect op de bodem minder groot.

- *Locatie ingrepen bouw- en woonrijp maken*

Zowel de hoger gelegen zandgronden als de lagere klei- en veengronden worden gebruikt voor bebouwing. Op de zandgronden is de bebouwingsdichtheid relatief laag. Dit impliceert dat het grootste gedeelte van de bebouwing is voorzien op de lager gelegen veen- en kleigronden. Omdat hier de kwaliteit van het bodemarchief hoger is dan op de hoger gelegen zandgronden wordt dit als relatief negatief aangemerkt.

19.3.4 Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie

Inpassen/versterken geomorfologische waarden

- *Inpassen/versterken Hunze-zone*
De Hunze-zone wordt ingebed in groen (GIOS). Hiermee wordt in sterke mate bijgedragen aan het inpassen van de Hunze-zone in de te realiseren woningbouw en bedrijventerreinen. Dit is sterk positief.
- *Inpassen/versterken kreekruigen Slochter Ae*
De kreekruigen ten noorden van het Slochterdiep gaan verloren. Dit is sterk negatief.
- *Inpassen/versterken dekzandruggen en reliëf*
Omdat ter plaatse van de dekzandruggen wonen in gemiddelde tot lage dichtheid gecombineerd wordt met GIOS blijven de dekzandruggen in belangrijk mate herkenbaar. Op inrichtingsniveau is met de situering van bebouwing en GIOS rekening te houden met de dekzandruggen en aanwezig reliëf. Dit is een positief effect.

Herkenbaar houden visueel-ruimtelijke karakteristiek

- *Herkenbaar houden/versterken landschappelijke eenheden*
In het VKA blijven de structuren van het streekdorpenlandschap met name in het zuidwestelijk deel van het plangebied goed herkenbaar, doordat met de bebouwing wordt ingespeeld op de verschillende landschapstypen.
- *Behoud openheid landschap*
De landschappelijke openheid blijft in grote delen behouden, hetgeen als positief wordt beoordeeld. In het oostelijk deel neemt de herkenbaarheid enigszins af door de verspreide bebouwing. Het totale effect is positief.
- *Inpassen meer met kades*
Uitgaande van het huidige maaiveld (variërend van circa 2,0 tot circa 2,60 m -NAP) zullen er bij een peil van NAP - 2,30m in het meer, kades moeten komen variërend in hoogte van respectievelijk circa 0,50m tot circa 1,10m.
- *Inpassen/versterken cultuurhistorische waarden*
Zie verder op.

Herkenbaar houden/versterken structurerende elementen

- *Inpassen/versterken Slochterdiep*
In het VKA gaat het Slochterdiep voor een deel verloren. Dit is negatief.
- *Inpassen/versterken ontginningsas Ruischerbrug-Middelbert-Engelbert-Westerbroek*
De oorspronkelijke bebouwingslinten op de dekzandruggen blijven goed herkenbaar doordat de linten worden ingebed in groen. De woonbebouwingen die tussen de linten zijn geprojecteerd, kunnen daardoor hun eigen identiteit hebben. Dit is positief.
- *Inpassen/versterken ontginningsas Ruischerbrug-Harkstede-Slochteren*
Het VKA scoort positief, de redenen zijn hetzelfde als bij het vorige criterium.
- *Inpassen/versterken ontginningsas Harkstede-Lageland*
Door de nieuwe bebouwingsvlekken rondom het lint, wordt het lint minder goed herkenbaar. Dit is negatief.

Herkenbaar houden/versterken cultuurhistorische waarden

- *Inpassen/versterken cultuurhistorisch waardevolle structurerende elementen*
Zie hiervoor.
- *Inpassen/versterken ensembles Middelbert en Harkstede-Scharmer*
Het VKA scoort positief omdat door de combinatie van woningbouw in lage tot gemiddelde dichtheid met GIOS de eenheid van de ensembles te behouden en te versterken is.
- *Inpassen/versterken opstrekkende en radiaire verkaveling*
De gerende kavels komen redelijk tot uitdrukking in de gekozen geleding van het meer en de brede oeverzones langs het meer. Deze maken het mogelijk dat de beleving van deze verkavelingen, die plaats vindt vanaf de linten, goed herkenbaar is. Dit is een positief effect.
- *Inpassen/versterken oude wegen, kerkepaden en Olgerweg*
Genoemde elementen zijn op inrichtingsniveau te integreren met wonen en bedrijven, ingebed in GIOS. Dit wordt als positief beoordeeld.
- *Inpassen/versterken wierden*
De wierden zijn gesitueerd ter plaatse van geplande gemiddelde en lage dichtheid en kunnen op inrichtingsniveau worden ingepast. Dit is een positief effect.

19.3.5 Water

Een duurzaam functionerend watersysteem

- *Waterpeilen en fluctuaties*

Uit nieuwe inzichten en berekeningen blijkt dat bij een laag meerpeil er de minste effecten naar de omgeving optreden. Het optimum ligt rond NAP - 2,50 m. In het VKA wordt uitgegaan van een meerpeil NAP - 2,30 m. Dit is gunstig. Verder wordt rekening gehouden met de fluctuatie van 0,30 m en een incidentele verhoging van 0,50 m bij noodberging. Het VKA wordt voor dit criterium positief beoordeeld.

- *Afvoer en aanvoer van water*

Er zijn geen nieuwe waterbalansberekeningen gemaakt. Uitgaande van de toegestane water-standsfluctuatie van 0,30 m minus streefpeil en 0,50 m plus streefpeil die ook als uitgangspunt hebben gediend bij eerdere waterbalansberekeningen ligt de maximum afvoer ver beneden de huidige maximum afvoer. Voorlopig wordt er in deze MER vanuit gegaan dat de maximale afvoer minder is dan de huidige. Het voorkeursalternatief scoort hier positief.

Uit eerdere balansberekeningen met een hoger meerpeil bleek dat de maximale waterbehoefte in de nieuwe situatie lager ligt dan in de huidige. In het voorkeursalternatief is uitgegaan van een lager meerpeil met minder lekverlies. Verwacht wordt dan ook dat ook bij het voorkeursalternatief in de nieuwe situatie de maximale wateraanvoer minder zal zijn dan in de huidige situatie. Het voorkeursalternatief scoort hier positief.

- *Grondwater en stijghoogte*

Ondanks het relatief lage peil van NAP -2,30 m treden toch nog hydrologische effecten op. Dit is vooral het gevolg van de verhoging van het meer ten opzichte van het huidige polderpeil.

De verandering in grondwaterstand is weergegeven in de figuur in bijlage 8. Hieruit blijkt dat effecten variëren van 0,25 m grondwaterstandsverlaging tot 1,5 m verhoging.

In het streefbeeld is gesteld dat de grondwaterstanden in bestaande te handhaven gebieden/functies niet mag wijzigen, tenzij er een verbetering optreedt. Er is enige wateroverlast te verwachten bij bestaande geïsoleerde bebouwing langs het meer en direct langs de bebouwingslinten en in Harkstede. Langs de zuid-ooststrand van het agrarisch gebied stijgt het grondwater tot 0,10 m. Er is in dit stadium van het MER onvoldoende informatie om aan te kunnen geven of deze grondwaterstandverhoging tot negatieve effecten leidt.

Omdat de grondwaterstanden ter plaatse van de bestaande bebouwing hier en daar ongewenst stijgen (ondanks de compenserende maatregelen zoals de kwelsloot) scoort dit criterium negatief.

In de hydrologische onderbouwing wordt niet gesproken over het effect op de diepe stijg-hoogte. Voorlopig scoort het voorkeursalternatief net als het blauw-groene raamwerk hier neutraal.

- *Kwel en wegzijging*

De berekende kwel en infiltratie is weergegeven in figuur## in bijlage##. Om het effect te kunnen bepalen is een vergelijking nodig tussen de huidige situatie en de nieuwe situatie. De kwel en infiltratie in de huidige situatie staan weergegeven in figuur 5.3. Deze figuur is samengesteld aan de hand van de eerste berekeningen waarin de bodemweerstand nog niet goed verwerkt waren.

Omdat een figuur van de huidige situatie vanuit de nieuwe berekeningen ontbreekt is voor de effectbeoordeling figuur 5.3. gebruikt.

Een vergelijking van beide figuren laat zien dat er sprake is van een toename in kwel langs de bestaande bebouwingslinten en het zuidoostelijke deel van het agrarisch gebied. De toename bedraagt gemiddeld 2 tot 4 mm per dag. Door de toename van kwel bij bestaande bebouwing en agrarisch gebied scoort het voorkeursalternatief hier negatief.

- *Watersysteem*

Het meer is overeenkomstig het blauw-groene raamwerk geprojecteerd in het laagste deel van het gebied, de bebouwing is voornamelijk gesitueerd op de hogere delen en de bestaande plassen blijven gehandhaafd. De bebouwing in de lagere delen direct grenzend aan het meer wordt tot 1 m boven het waterpeil integraal opgehoogd en krijgt hetzelfde peil als het meer. Het voorkeursalternatief scoort hier positief.

Met een slimme inrichting kan worden voldaan aan een doorgaand samenhangend (circulatie)watersysteem vanuit Meerstadmeer via bebouwing, de verschillende plassen richting zuiveringen terug naar het Meerstadmeer. Er zijn wel schiereilanden geprojecteerd en vooral de vele "eilanden" aan de noordzijde bemoeilijken een samenhangend watersysteem, zonder kleine slecht beheersbare subsystemen. Hier geldt echter ook dat met een slimme inrichting en verbinding met de oever er een samenhangend watersysteem ontstaat. In de verbindingszone moet wel voldoende rekening worden gehouden met ruimte voor het watersysteem. Dit geldt overigens voor alle planonderdelen. Het voorkeursalternatief scoort hierop neutraal.

- *Kunstwerken*

Een laag meerpeil heeft tot gevolg dat overtollig water niet zonder tussenkomst van een ge-maal richting de boezem kan stromen. De benodigde capaciteit van een gemaal bij noodberging is afhankelijk van de tijd die wordt

gesteld aan het terugbrengen van de tijdelijk ver-hoogde waterstand op het meer naar streefpeil. Naar verwachting zal er in verband met noodberging een grotere gemaalcapaciteit nodig zijn dan de huidige.

Naar het zich laat aanzien, zijn aanvullende maatregelen nodig om een goede waterkwaliteit te garanderen. Deze aanvullende maatregelen in de vorm van onnatuurlijke zuiveringen (defosfatering) kosten veel energie en worden als negatief beschouwd.

Er zijn nog vele onzekerheden ten aanzien van capaciteit en vermogen van de kunstwerken. Het voorkeursalternatief scoort hier voorlopig negatief.

Een watersysteem met voldoende waterkwaliteit

- *Nutriëntengehalte*

Net als bij de beoordeling van het blauw-groene raamwerk kunnen harde uitspraken (garanties) over het al dan niet halen van het streefbeeld ten aanzien van de waterkwaliteit niet worden gedaan. Enerzijds zijn het aantal factoren en de processen die hierin een rol spelen onvoldoende bekend en onvoorspelbaar, anderzijds zullen met name aanvullende maatregelen en de uitvoering van het werk (fasering, timing, manier en periode van vullen, compar-timentering, inzet materieel, enz.) een belangrijke succes- of faalfactor zijn dan wel bepalend zijn voor het al dan niet halen van de doelstelling.

Verder zullen nieuwe waterbalansberekeningen een stoffenbalansen meer inzicht moeten geven over de waterkwaliteit.

Voorlopig scoort dit criterium neutraal ten opzichte van het streefbeeld, omdat de insteek gekozen is om met aanvullende maatregelen een maximale/optimale waterkwaliteit te realiseren.

- *Gebiedsvreemde stoffen (zout)*

In de hydrologische onderbouwing wordt niet gesproken over het effect op de diepe stijg-hoogte. Omdat de berekende effecten bij het blauwgroene raamwerk niet groot zijn, zijn de effecten naar verwachting bij het voorkeursalternatief ook niet groot. Het voorkeursalternatief scoort hier neutraal.

Een multifunctioneel watersysteem

- *Vorm en waterdiepte meer*

De strijklengte van de as, die denkbeeldig loopt van zuidwest naar noordoost is enkele kilometers lang. Dit is ongunstig in verband met de hoogte van windgolven. Berekeningen moeten aantonen of er aanvullende maatregelen nodig zijn voor de oever aan de noordoostzijde van het meer.

In het voorkeursalternatief zijn vele inhammen en uitstulpingen gecreëerd. Hierdoor ontstaat een lange oeverlengte en dit is ongunstig de wegzijging. De keuze van een laag meerpeil beperkt daarentegen de wegzijging weer. De kans op “dode hoeken” met een grote kans op algenbloei neemt toe naarmate er meer inhammen zijn. Bij de technische uitwerking dient hieraan extra aandacht te worden geschonken. Doorstroming van de inhammen moet mogelijk zijn.

Het voorkeursalternatief scoort hier neutraal tot negatief omdat afhankelijk van de technische invulling, de negatieve effecten teniet kunnen worden gedaan.

- *Waterberging - Waterkwantiteit*

Het meer van 615 ha kan een waterschijf van 0,50 m bergen. Dit betekent een capaciteit van circa 3,07 miljoen m³. Dit is een substantiële bijdrage aan het tekort in 1998 miljoen m³ en wordt als zeer positief beschouwd.

- *Waterberging - Waterkwaliteit*

Nieuwe stoffenbalansen moeten uitwijzen wat het effect van noodberging op de waterkwaliteit van het meer is. Voorlopig scoort het voorkeursalternatief hier gelijk aan het blauwgroene raamwerk:

Als gevolg van de berging stijgt het fosfaatgehalte tot circa 9,8 mg/m²/dag. Dit is een belasting die ver boven het omslagpunt van een helder naar een troebel watersysteem ligt. De effecten van deze belasting zullen in ieder geval gedurende een daarop volgende zomer zorgen voor een troebel watersysteem. Bij bovenstaande rekenresultaten is uitgegaan van een directe verbinding tussen EKDB en Meerstad. Door de aanvullende maatregelen genoemd in paragraaf 9.5 wordt het negatieve effect verminderd. Nieuwe berekeningen moeten aantonen in welke mate deze maatregelen leiden tot een kwaliteitsverbetering en het effect op de waterkwaliteit in het meer. Vanwege de hoge nutriëntenbelasting en de (tijdelijke) ontwrichting van het systeem scoort het blauwgroene raamwerk op dit criterium negatief.

- *Mogelijkheid tot functiecombinaties*

De volgende functiecombinaties worden benut/zijn mogelijk:

- recreatie en waterberging (het meer met schutsluizen en nieuwe verbinding);
- natuur en waterberging (kwelzone);
- waterzuivering en natuur (natuurlijk zuiveringssysteem);
- recreatie en water aan- en afvoer (verbinding met Winschoterdiep);
- zandwinning en slibbering (zandwinputten);
- vaarrecreatie geul en slibbering (vaargeul).

Door de vele functiecombinaties wordt het voorkeursalternatief zeer positief beoordeeld.

19.3.6 Ecologie

Inpassen/versterken bestaande natuurwaarden

- *Slibdepots*

In het VKA zijn alle drie de slibdepots ingepast. Dit is een positief effect.

- *Vossenburg*

Vossenburg wordt niet gehandhaafd. Dit effect wordt als negatief beoordeeld.

- *Rijpma*

Het behoud van bestaand natuurgebied Rijpma is positief.

- *Middelberterplas en Hunze-zone*

De Hunze-zone is realiseerbaar en koppelbaar met groenstructuren buiten het plangebied, onder andere met de Milieublulevard II. Tevens koppelbaar via de Middelberterplas met de kwelzone. De kwelzone vormt een min of meer aaneengesloten brede zone. Dit is zeer positief. De beperkte doorsnijdingen naar woonclusters in het meer zijn goed te mitigeren.

De situering van de bedrijven tussen de A7 en grote delen van de Hunze-zone is gunstig omdat de bedrijven zorgen voor een akoestische afscherming van de Hunze-zone. Daardoor zijn er meer kansen voor dieren die gevoelig zijn voor geluid. Voor de gedeelten van de Hunze-zone geldt dat hier tussen de A7

en de Hunze-zone afschermende voorzieningen nodig zijn om eveneens een geluidarme omgeving te krijgen (mitigerende maatregelen).

- *Bossen*

De bestaande populierenbossen en de zandwinning Harkstede kunnen in grote lijnen behouden blijven en geïntegreerd worden in de woonplannen. Samen met GIOS worden ze ontsnipperd door zowel de Hunze-zone als de kwelzone. Mede vanwege de tussenliggende groene dwarsverbindingen ontstaan er daardoor relatief forse ecologische nevenstructuren. Deze groene gebieden worden omgeven door wonen met lage en midden dichtheid. Dat betekent relatief veel tuinen. Dit is, samen met de openbare groenstructuren, zeer positief voor met name bos(rand)vogels.

Realiseren verbindingen/natuurwaarden

- *Meer (650 ha)*

Het meer heeft overwegend brede, ruime oeverzones en vanwege het handhaven van het Slochterdiep (grotendeels) en het gebied Vossenburg is sprake van een grote oeverlengte. Dit is aantrekkelijk voor oevergemeenschappen. Het cirkelvormige wooneiland ten noorden van Harkstede is omgeven door een groenzone. Indien dit een aaneengesloten relatief brede zone is zonder privé-invloeden (steigers, paadjes e.d.) is dit gunstig. Naar Nederlandse maatstaven is zo'n meer niet bijzonder, maar door de aanleg van het meer ontstaat een nieuwe biotoop in dit gebied. Dit is een positief effect.

- *Midden-Groningen / Zuidlaardermeer*

De primaire ecologische verbindingszone tussen Midden-Groningen en Zuidlaardermeer is met het MMA goed te realiseren. Dankzij de uitbreiding van Midden-Groningen met GIOS/EHS en de overgangsozone zijn de ecohydrologische effecten van het landbouwgebied op Midden Groningen en de ecologische verbindingszone naar verwachting te voorkomen. Het effect is positief.

- *Midden-Groningen / Rijpma / Vossenburg*

Het natuurgebied Rijpma blijft haar ecologische samenhang behouden met Midden-Groningen en langs het Slochterdiep met het meer en de oeverlanden. Het wonen met lage dichtheid is beperkt qua oppervlakte. Daardoor zullen de ecohydrologische en ruimtelijke effecten beperkt kunnen zijn.

De overgangsozone langs de zuidzijde van het natuurgebied Rijpma is gunstig omdat daarmee de ecohydrologische effecten van het landbouwgebied op de Rijpmazone worden voorkomen.

- *Oeverzone rond meer/zuiveringsmoeras*

De oeverzone wordt over grote lengten bebouwd en ook wordt de locatie voor het zuiveringsmoeras gedeeltelijk bebouwd. De zone wordt opgedeeld in kleine leefgebiedjes. Er is geen sprake van een optimale ecologische verbinding. Het effect is deels op inrichtingsniveau te mitigeren. Het MMA scoort op dit criterium negatief.

- *Midden-Groningen / Hunze*

De beoordeling is positief omdat de Hunze-zone is ingebed in GIOS en omdat er ten westen van Harkstede een ecologische 'kortsluiting' is tussen de kwelzone en de Hunze-zone.

- *GIOS en aansluiting op stedelijk groen, ook buiten Meerstad*

Er is beoordeeld op de mogelijkheden van ecologische relaties naar het noorden (recreatie- en natuurgebied Karding / Noorddijk) en oost-west verbindingen via groenstructuren van Driebond, Winschoterdiep en Euvelgunne. De beoordeling is negatief omdat in het MMA wonen in hoge concentraties aan de noord-westzijde en bedrijventerreinen langs de westzijde van het plangebied is gesitueerd.

- *Slibdepots*

In het MMA blijven de depots gehandhaafd en is het goed mogelijk een ecologische verbindingsszones te realiseren. Dit is een sterk positief effect.

19.4 Toetsing VKA aan streefbeeld en hoogdynamische aspecten

19.4.1 Infrastructuur en mobiliteit

Algemeen

Bij de beoordeling van het VKA is uitgegaan van de modelberekeningen van DHV, waarin de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Borgbrug 25% van de tijd in de spits geopend;
- Geen ontsluiting Meerstad-woningen via het Lint Engelbert. Tevens geldt een maximum snelheid van 30 km/u op de Engelberterweg;
- Verhuizing en uitbreiding IKEA naar circa 30.000 m² bvo;
- Circa 20.000 m² bvo extra detailhandel rond de Sontweg;
- 1000 woningen aan de Sontweg;
- Langman-pakket met o.a. bypasses Europaplein en aanleg van het Euvelgunnetracé;
- Sontweg (ook voor autoverkeer);
- Berlagebrug.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

In het voorkeursalternatief wordt tussen Meerstad en het centrum van Groningen langs de Sontweg een hoogwaardige openbaar vervoerverbinding gerealiseerd. In het voorkeursalternatief wordt in eerste instantie uitgegaan van 8.000 woningen. Door de verkeersdruk op de routes naar de Stad ontstaan er mogelijk in de toekomst situaties waarin er vertraging ontstaat, doordat de capaciteit van de verkeersverbindingen onder druk staan. In dergelijke situaties zullen naar verwachting meer mensen gebruik gaan maken van het openbaar vervoer, omdat men dan sneller is of men een betrouwbaardere verbinding heeft.

- *Woningbouw rond HOV*

In het voorkeursalternatief is er langs de geplande HOV-verbinding voorzien in woningbouw. Langs de lijn verschilt de dichtheid van de bebouwing van laag tot hoog. Er zijn echter voldoende woningen aanwezig om redelijk gemakkelijk het benodigde vervoerpotentieel te kunnen aanboren. Zoals eerder aangegeven dienen de haltes opgewaardeerd te worden tot ontmoetingsplaatsen, zodat eerder het benodigde vervoerpotentieel kan worden behaald. Daarnaast zal bij intensivering van de bebouwing tot 10.000 woningen het reizigerspotentieel groter zijn, waardoor eerder het benodigde vervoerpotentieel kan worden behaald.

- *Bedrijven rond HOV*

In het voorkeursalternatief is alleen in de strook nabij de ring bedrijven gepland rond de HOV-verbinding. Het gaat hierbij om hoogwaardige bedrijven met vooral een kantoorachtig / dienstverlenend karakter. Het openbaar vervoergebruik van dergelijke bedrijven ligt in de regel hoger dan 'normale' bedrijvigheid.

Bereikbaarheid fiets

- *Afstand tot Groningen*

In het voorkeursalternatief is de woningbouw redelijk geconcentreerd langs de Linten en het Eemskanaal. Ten opzichte van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief ligt het zwaartepunt van de bebouwing ten noorden van het Lint, op een grotere afstand van de binnenstad. Als gevolg van deze grotere afstand is het fietsgebruik van en naar de binnenstad lager dan in het MMA. Om toch het ambitieniveau van de stad Groningen ten aanzien van fietsgebruik te halen (45% van alle verplaatsingen) zijn superfietsroutes voorzien binnen Meerstad en tussen Meerstad en Groningen en omliggende dorpen. Door de verkeersdruk op de autoroutes naar de Stad zullen naar verwachting meer mensen gebruik gaan maken van de fiets, omdat men dan sneller is of men een betrouwbare verbinding heeft. Bij verdere intensivering van de bebouwing in Meerstad zal de verkeersdruk op de routes naar de Stad alleen nog maar toenemen, waardoor naar verwachting meer mensen de fiets zullen pakken. De afstand tot het centrum blijft echter aan de lange kant.

Bereikbaarheid auto

- *Kwantitatief*

Het voorkeursalternatief is op basis van de modelresultaten van toekomstjaar 2010 beoordeeld. Het verkeer neemt in het voorkeursalternatief met 111% toe ten opzichte van de autonome situatie in 2010. Dit is, in vergelijking tot de overige alternatieven, lager dan het gemiddelde. Of hiermee echter voldaan wordt aan het absolute streefbeeld, 35% - 40% van de alle verplaatsingen is per auto, is niet te bepalen. In vervolg MER'en op inrichtingsniveau moet dit nader uitgewerkt worden.

Indien de bebouwing van Meerstad met 2.000 woningen wordt geïntensiveerd tot 10.000 woningen zal het verkeer gaan toenemen. Bij een evenredige verdeling van de extra woningen zal het verkeer niet op alle wegen evenredig toenemen. Door dat de capaciteitsgrenzen bij de aansluitingen Driebond en Engelbert vrijwel bereikt zijn, zal het verkeer meer gebruik gaan maken van de Ruischerbrug en de aansluiting Harkstede. Hierdoor zullen de wegen in Meerstad extra belast worden, wat een negatief effect heeft op de bereikbaarheid van Meerstad als geheel.

Bereikbaarheid auto

- *Kwalitatief*

Voor de locatie van de toetspunten wordt verwezen naar figuur 13.1.

TOETS A: SPREIDING EN DRUK AANSLUITPUNTEN A7

In het voorkeursalternatief wordt uitgegaan van drie aansluitingen op de A7 / Euvelgunnetracé (Driebond, Engelbert en Harkstede). Van deze drie aansluitingen is er bij de aansluitingen Driebond en Engelbert sprake van capaciteitsproblemen. Door te kiezen voor aansluitingen uitgevoerd met dubbelbaans rotondes met by-passes wordt de gewenste doorstroming gerealiseerd. Door aanpassingen in het wegennet binnen Meerstad kan het verkeer gelijkmatiger verdeeld worden over de aansluitingen. Hierdoor wordt de verkeersdruk op de aansluitingen Driebond en Engelbert licht verminderd en wordt er meer gebruik gemaakt van de aansluiting Harkstede. De maatregelen bij de aansluitingen Driebond en Engelbert blijven echter nodig. De aansluiting Harkstede heeft voldoende capaciteit om de eventuele groei van het autoverkeer, als gevolg van de aanpassingen aan het wegennet, te kunnen opvangen. De toename van het gebruik van de aansluiting Harkstede leidt ook tot meer verkeer op het Euvelgunnetrace en de Zuidelijke Ringweg Groningen en niet tot een toename op de Europaweg. Dit wordt onder meer veroorzaakt door-

dat het verkeer vanuit Meerstad dat gebruik maakt van de aansluiting Harkstede reeds op het hoofdwegennet zit en deze zal blijven volgen.

Door de bouw van 2.000 extra woningen in Meerstad zal de verkeersdruk op de aansluitingen alleen nog maar toenemen. Uit modelberekeningen blijkt dat de capaciteit van de aansluiting Driebond en Engelbert volledig worden benut en dat het extra verkeer zich gaat afwikkelen via de Ruischerbrug en de aansluiting Harkstede.

TOETS B: BELASTING ENGELBERTERWEG

In het voorkeursalternatief wordt het oude lint (Engelberterweg) ten opzichte van de autonome situatie in het jaar 2010 met circa 650 motorvoertuigen in het avondspitsuur belast. In de autonome situatie zijn dit ongeveer 250 motorvoertuigen. De toename wordt veroorzaakt door de geplande bebouwingsclusters nabij Engelbert. Het alternatief doet in belangrijke mate afbreuk aan het streefbeeld, waarbij ontlasting van het Oude Lint van belang werd geacht. Bij intensivering van de bebouwing in Meerstad tot 10.000 woningen zal de afbreuk alleen nog maar toenemen. Door verkeersremmende maatregelen op het Oude Lint toe te passen daalt het aantal motorvoertuigen tot circa 150 in een avondspitsuur. Hierdoor wordt alsnog op het Oude Lint aan het streefbeeld voldaan. Op de Hoofdweg neemt het verkeer echter door deze maatregel nog verder toe, van circa 250 tot circa 1.000 motorvoertuigen per uur in de avondspits. Door op deze route ook verkeersremmende maatregelen te treffen kan ook hier voldaan worden aan het streefbeeld. Het verkeer tussen het noordelijke deel van Meerstad en Harkstede kunnen dan gebruik maken van de 'Parkway' (zie mitigerende maatregelen).

TOETS C: BELASTING DAMSTERDIEP

In het voorkeursalternatief wordt het Damsterdiep belast met ongeveer 2750 motorvoertuigen in een avondspitsuur ten opzichte van 1600 motorvoertuigen in de autonome situatie. Dit ligt, ten opzichte van de andere alternatieven, op gemiddeld niveau. Een bijkomende ongewenste ontwikkeling is het doorgaande verkeer (± 1.000 motorvoertuigen per uur in de avondspits) op het tracé door de woonwijk Lewenborg. Dit wordt nog eens versterkt indien het aantal woningen met 2.000 zal toenemen. Van de route door Lewenborg maken dan nog eens 300 motorvoertuigen per uur in de avondspits gebruik. De intensivering heeft minder grote effecten voor het Damsterdiep, aangezien dit wegvak geen extra auto's meer kan verwerken. De grens van de capaciteit is bereikt.

Door de upgradering van de vaarweg Lemmer – Delfzijl zal het scheepvaartverkeer op het Eemskanaal toenemen. Om het scheepvaartverkeer af te wikkelen zal de Borgbrug ook in de spits geopend worden. Hierdoor neemt de capaciteit voor het autoverkeer met 25% af. Door deze aanpassingen van de openingstijden neemt het verkeer op de brug met 36% af. Dit heeft ook een positief effect op de verkeersdruk op het Damsterdiep (- 4,6%) en op het tracé door Lewenborg (- 3 %).

TOETS D: BELASTING EUVELGUNNE

De belasting van dit wegvak ligt in het voorkeursalternatief op circa 7.000 motorvoertuigen per uur in de avondspits, circa 35% hoger ten opzichte van de autonome situatie in het jaar 2010. Deze belasting is vergelijkbaar met de overige alternatieven.

TOETS E: BELASTING SLOCHTERDIEPZONE

In het voorkeursalternatief is er bebouwing in dit betreffende deel van Meerstad gepland. Het verkeer dat deze woningen genereert zal gebruik maken van de nieuwe weg langs het Eemskanaal. In dit alternatief gaat het om circa 300 motorvoertuigen in een avondspitsuur.

HOOFDWEG HARKSTEDEN

In het voorkeursalternatief wordt de verkeersdruk op de Hoofdweg in Harksteden verminderd door de aanleg van een verbinding tussen de Parkway, via het eiland, naar de Hamweg. Door deze nieuwe verbinding en de downgrading van de Hoofdweg In Harksteden zal het verkeer op de Hoofdweg ten opzichte van de autonome situatie gelijk blijven of zelfs afnemen.

Verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid

• Aantal autokilometers

In het voorkeursalternatief neemt op het bestaande wegennet het verkeer met name op de Engelberterweg en de Hoofdweg toe. Door deze toename neemt de verkeersleefbaarheid en de verkeersveiligheid op deze wegen evenredig af. Om toch aan het streefbeeld te voldoen zal de verkeerssituatie op beide wegen aangepast moeten worden.

De nieuw aan te leggen wegen in het voorkeursalternatief worden in het algemeen redelijk zwaar belast. In de verdere uitwerking vraagt deze negatieve prestatie om extra aandacht.

19.4.2 Geluid

Gezien de verkeersbelasting in relatie tot bestaande bebouwing bij het bestaand wegennet blijkt dat er in Meerstad met name problemen ontstaan op de Engelberterweg en de Hoofdweg. Uit geluidsberekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op de wegen toeneemt met respectievelijk 9 en 7 dB(A). Zoals reeds bij toets B is aangegeven zal door de realisatie van verkeersremmende maatregelen het verkeer afnemen en daarmee ook de geluidsbelasting.

Op de Hoofdweg in Harksteden is de geluidsbelasting vrij hoog. Door de aanleg van een verbinding tussen de Parkway en de Hamweg én de downgrading van de Hoofdweg zal het verkeer op deze Hoofdweg afnemen. Hierdoor neemt naar verwachting ook de geluidsbelasting af tot het niveau van de autonome situatie (2010).

Buiten Meerstad neemt de verkeersdruk op het Damsterdiep met circa 40% toe. Uit geluidsberekeningen blijkt dat dit negatieve consequenties heeft voor de geluidsbelasting (toename van 2,5 dB(A)) van de bestaande bebouwing langs het Damsterdiep. Om de overlast te verminderen zullen verkeersmaatregelen en/of geluidswerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De verkeersdruk zal met name worden afgewikkeld via de nieuwe wegen binnen Meerstad. In de verdere uitwerking zal hier rekeningen mee moeten worden gehouden.

Bij een eventuele intensivering van de bebouwing in Meerstad tot 10.000 woningen⁶ zal de verkeersdruk op de wegen toenemen. Ook de geluidsbelasting neemt hierdoor toe. Door aanpassingen aan het interne wegennet kan deze extra verkeersdruk worden opgevangen door de nieuwe wegen binnen het

⁶ Om inzicht te hebben in de gevolgen wanneer op termijn het woningbouwprogramma zou worden verhoogd van 8.000 woningen tot 10.000 woningen, is deze verhoging in dit MER ook bekeken.

gebied. In uitwerkings MER'en kan met deze verhoogde geluidsbelasting rekening worden gehouden.

Mitigerende maatregelen

Doorgaand verkeer op Oude Lint ongewenst

Zonder verkeersremmende maatregelen voldoet het voorkeursalternatief niet aan het streefbeeld ten aanzien van ontlasting van het Oude Lint. Met verkeersremmende maatregelen op zowel de Engelberterweg als de Hoofdweg kan wel aan het streefbeeld worden voldaan. Een positief effect hiervan is dat het verkeer tussen Meerstad en Harkstede gebruik zal maken van de Parkway en dat er een betere verdeling van het verkeer is over de drie aansluitingen Driebond, Engelbert en Harkstede.

Damsterdiep

Om de geluidsbelasting op de bestaande bebouwing langs het Damsterdiep in het voorkeursalternatief te verminderen, zullen maatregelen voor het verkeer en/of maatregelen voor geluid noodzakelijk zijn. Maatregelen voor het verkeer zijn onder andere het 'downgraden' van het Damsterdiep door verlaging van de maximum snelheid tot 50 km/u en aanpassing van het wegprofiel passend bij de nieuwe functie. Geluidsmaatregelen zullen met name bestaan uit aanpassingen van de gevels, ramen en luchtfilters.

Hoofdweg in Harkstede

Op de Hoofdweg in Harkstede is de geluidsbelasting vrij hoog. Mede door de aanleg van een verbinding tussen de Parkway en de Hamweg, maar met name door de 'downgrading' van de Hoofdweg zal het verkeer op deze Hoofdweg afnemen. Door het doorgaande verkeer niet meer via de Hoofdweg af te wikkelen kan deze straat zich ontwikkelen tot een traverse waaraan winkels en voorzieningen zijn gesitueerd. Door de afname van het verkeer, neemt naar verwachting ook de geluidsbelasting af tot het niveau van de autonome situatie (2010).

19.4.3 Kabels en leidingen

In het VKA is rekening gehouden met de hoofdtransportleidingen van aardgas. De hoogspanningsmast die door het meer komt te lopen zal, zover het zich nu laat aanzien, worden verplaatst.

19.4.4 Energie

Idem MMA.

19.4.5 Materialen, grondstoffen en afval

Idem MMA.

19.5 Toetsing VKA aan streefbeelden sociale aspecten

19.5.1 Wonen en voorzieningen

HOV verbinding Meerstad en binnenstad Groningen

- *Bereikbaarheid binnenstad Groningen per fiets*

De woningdichtheden in het westelijk deel van de Eemskanaalzone zijn voornamelijk gemiddeld tot laag. Dit wordt negatief beoordeeld. Bovendien loopt er geen woonbebouwing door tot aan de westgrens. Dit kan buiten kantooruren tot een lege en onaangename en route leiden.

- *Bereikbaarheid van voorzieningen.*

De woningdichtheden tussen de linten zijn laag. De bewoners van het noorden en het zuiden van dit gebied wonen dicht bij de voorzieningen dan de bewoners in het midden. Een hogere dichtheid in het noorden en zuiden verhoogt dus de bereikbaarheid van de voorzieningen voor meer bewoners. De woningdichtheid rond het centrum is relatief hoog. Over het geheel wordt het plan neutraal beoordeeld.

- *Variatie in woningdichtheden.*

Het plan kent voldoende variatie in woningdichtheden. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Variatie in woonmilieu.*

Het plan biedt vele mogelijkheden voor een grote variatie in woonmilieus. Er is voldoende variatie in omgevingsfactoren en dichtheden van de verschillende woonmilieus. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Ligging ten opzichte van bedrijven/ hinderzones.*

Bedrijvigheid grenst niet direct aan de woningen. Dit wordt positief beoordeeld.

Alleen hoogwaardige bedrijvigheid grenst direct aan nieuwe woningen. Deze bedrijven veroorzaken geen hinder.

Tussen de overige bedrijven en de nieuwe woningen is op een aantal plaatsen alleen water. Water houdt geen geluid en vaak geen geur, stof of stank tegen. Als scheiding tussen de gebieden schept het afstand maar biedt het minder kansen in de beperking van de hinderoverdracht dan bijvoorbeeld een groenstrook.

De meeste woningen in de nabijheid van de bedrijven zijn nieuw te bouwen woningen. Maatregelen tegen hinder kunnen vroeg in het ontwerp worden meegenomen. Bovendien kunnen de bewoners bij de woningkeuze in de overweging de aanwezigheid van bedrijvigheid meenemen. De bestaande woningen die in de nabijheid van de bedrijven komen te liggen worden naast water ook door een groenstrook gescheiden van het terrein. Dit schept mogelijkheden voor maatregelen tegen hinder (bijvoorbeeld een wal). Dit wordt positief beoordeeld.

19.5.2 Sociale duurzaamheid

Verbondenheid

- *Spreiding of concentratie openbare ruimte*

De spreiding van de openbare ruimte wordt positief beoordeeld. De recreatiegebieden zijn voldoende verspreid over het gebied. De openbare ruimten zijn echter vooral groene openbare ruimten. Voor stedelijke openbare ruimte zijn niet veel mogelijkheden aangezien gebieden met een hoge woningdichtheid (en de daarbij behorende mogelijkheden voor stedelijke openbare ruimte) ontbreken. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Verhouding openbare ruimte: semi-openbare ruimte: niet-openbare ruimte.*

Het VKA heeft voldoende verspreid openbaar groen, dat door de kleine velden voor veel bewoners makkelijk bereikbaar is. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Toegankelijkheid van de openbare ruimte en toegankelijkheid van het water.*
In het plan zijn de oevers van het meer voor een groot deel omgeven door openbare groene ruimten. Hiermee zijn er goede kansen voor een goede toegankelijkheid van het water. Bij de woonvelden zijn er voldoende mogelijkheden op inrichtingsniveau voor een stedelijke openbaar toegankelijke oever. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Afmetingen van een eenheid ('buurt' of 'wijk').*
De velden zijn over het algemeen klein, hierdoor zijn de groenvoorzieningen bereikbaar en de buurtjes overzichtelijk. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Herkenbaarheid in vorm van een eenheid ('buurt' of 'wijk') (schaal, kleinschaligheid/ grootschaligheid).*
Er is voldoende verscheidenheid in vorm en grootte binnen de velden. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Herkenbaarheid in beleving van woon-, werk- en recreatiemilieus.*
In het plan hebben de verschillende eenheden voldoende verscheidenheid in omgevingsfactoren (aanwezigheid van bijvoorbeeld groen, water, voorzieningen en bedrijvigheid) en schaalgrootte. Voor een goede herkenbaarheid van de velden zijn in het plan voldoende kansen aanwezig. Dit wordt positief beoordeeld.

Veerkracht

- *Groepsrisico's in relatie tot aanwezige functies op woonomgevings-niveau.*
Als gevolg van de afwezigheid van gevaarlijke bedrijven is er geen verhoogd groepsrisico. Dit wordt positief beoordeeld.
- *Het 'systeem' van voorzieningen: relatie met plekken en routes, spreiding en bereikbaarheid van voorzieningen.*
Er zijn duidelijke en bewoonde routes naar de voorzieningen. De voorzieningen zijn verspreid over het nieuwe centrum, de Eemsesplenade en Harkstede en zijn voor de meeste bewoners goed bereikbaar. De dijk over het meer is vervallen. De woningen in het oosten zijn daarmee minder goed bereikbaar. Ook het HOV is daarmee voor de bewoners aan het oosten van het meer minder goed bereikbaar. De meerwaarde die Meerstad zou kunnen vervullen voor de bestaande bebouwing wordt hierdoor niet optimaal benut. Dit wordt negatief beoordeeld.

Vitaliteit/continuïteit leefbaarheid

- *Aantal recreatieve voorzieningen.*
Er zijn voldoende gebieden met de bestemming park en recreatie, met name rond de gebieden met de hogere en gemiddelde woondichtheid. Deze gebieden zijn in het westen goed verspreid en daarmee voor veel bewoners goed bereikbaar. NB. Andere recreatieve functies dan recreatiegebieden zijn niet in de legenda opgenomen.
In het oosten van het gebied zijn geen recreatiegebieden. Ook zijn geen recreatieve functies als kamperen bij de boer, een kinderboerderij of een informatiecentrum over het gebied aangegeven. Dit kan de beleving van de natuur verminderen. Anderzijds is de beleving van de groene ruimte hier wel goed. Dit wordt positief gewaardeerd.

- *Aard en locatie recreatieve voorzieningen.*

Alle aangegeven voorzieningen zijn groene recreatiegebieden. De omgeving waarin deze recreatiegebieden liggen, bepaalt voor een deel de mogelijkheden: Water maakt een strand mogelijk en tussen de bedrijven ligt een sportpark meer voor de hand. Dit wordt positief gewaardeerd.

- *Spreiding en diversiteit van woonmilieus.*

Er is een grote diversiteit van woonmilieus in het VKA. Dit wordt positief gewaardeerd.

- *Relatie tussen plekken en route.*

Het meer zorgt voor een barrière tussen het oosten en het nieuwe centrum en de Eemsesplenade. Dit wordt negatief beoordeeld. Andere routes hebben een aangename afwisseling tussen groen, water en woongebouwen. Dit wordt positief beoordeeld. Ook de open ruimte in het oosten is goed bereikbaar. Dit wordt positief beoordeeld.

Omgang mens/natuur

Hoeveelheid bijzondere, beleefbare en toegankelijke natuur

Er is voldoende verscheidenheid in soorten groenvoorziening in het VKA.

Door de spreiding en de verdeling van de gebieden is het bovendien goed beleefbaar. Dit wordt positief beoordeeld.

Mate van variatie daarin.

Er is voldoende mate van variatie in natuur in het alternatief. Met name het lege karakter van het oosten is een toevoeging aan het meer stedelijk en bosrijke milieu in het westen. Dit wordt positief gewaardeerd.

Spreiding of menging van woonmilieus en natuur.

Het alternatief kent een goede spreiding van natuurgebieden. Dit wordt positief beoordeeld.

Nabijheid woonmilieus bij natuur

Alle woonmilieus hebben een vorm van groen in de nabijheid. Dit wordt positief beoordeeld.

Mate van donkere en lichte plekken ('s nachts)

In het oosten ligt een relatief groot en leeg gebied. Hier kan het redelijk donker zijn. Dit wordt positief gewaardeerd.

Mate van stilteplekken in relatie tot plekken met geluid of geluidshinder

Het enige potentieel stille gebied ligt in het oosten. Door het open en lege karakter van het gebied kan er geluidbelasting afkomstig van de snelweg zijn. Bovendien is een groot deel van het betreffende gebied landbouwgebied. De bedrijfsactiviteiten van de landbouw kunnen voor geluidbelasting zorgen. De leegte en de maat kunnen bijdragen aan het ervaren van stilte. Over het geheel genomen wordt het positief beoordeeld.

19.5.3 Ruimtelijke flexibiliteit

- *Opvangen van wijzigingen in de inrichtingsopgave*

Het gehele gebied is opgedeeld in deelgebieden waaraan een functie is toegerekend. Er zijn hiermee geen 'functieloze gebieden'. Wijzigingen in de inrichtingsopgave kunnen alleen opgevangen worden ten koste van een andere functie. Door de ruime aanwezigheid van stroken groen rondom de velden

zijn uitbreidingen eventueel mogelijk. Verder kunnen veranderingen in de op-gave opgevangen worden middels de inrichting van de verschillende velden. Dit wordt neutraal beoordeeld.

- *Mogelijkheden voor veranderend ruimtegebruik*

Door de diversiteit en de maat van de velden zijn functieveranderingen redelijk gemakkelijk op te vangen. De gebieden met hoogwaardige bedrijven kunnen aan de rand ook gebruikt worden voor wonen omdat de bewoners gebruik kunnen maken van de woonvoorzieningen die in het naastgelegen woongebied liggen. Binnen de woongebieden met een hoge en gemiddelde dichtheid kunnen kleinschalige kantoren en bedrijven een plaats krijgen.

- *Mate diversiteit door spreiding en/ of concentratie van een functie over het gebied.*

Er is in het voorkeursalternatief voldoende variatie van woonmilieus. Dit geldt zowel voor de dichtheid als de ligging ten opzichte van omgevingsfactoren als voorzieningen, bedrijvigheid, natuur en water. De bebouwingdichtheid tussen de linten lijkt daarentegen redelijk eenzijdig.

Voor bedrijven is alleen ruimte langs de snelweg. Binnen deze strook zijn de bedrijfsgebieden geconcentreerd langs het gebied van de snelweg, maar wel met ruimte ertussen.

Binnen de woonvelden met een gemiddeld tot hoge dichtheid kan wonen afgewisseld worden door kleinschalige kantoren en bedrijven.

Dit wordt positief beoordeeld.

19.6 Toetsing VKA aan streefbeelden economische aspecten

19.6.1 Bedrijvigheid en Landbouw

Bedrijvigheid

- *Bereikbaarheid (extern)*

Alle deelgebieden met bedrijvigheid zijn goed via de weg bereikbaar. De gebieden met hoogwaardige bedrijvigheid liggen bovendien in de nabijheid van het HOV en zijn daarmee voldoende bereikbaar. De gebieden met overige bedrijvigheid zijn slecht bereikbaar met openbaar vervoer. Door de waterloop langs de rand van het gebied is het bovendien slecht bereikbaar vanuit de woongebieden en daarmee met de fiets. Over het geheel wordt dit negatief beoordeeld.

- *Diversiteit bedrijvigheid*

In het plan wordt onderscheid gemaakt tussen hoogwaardige bedrijvigheid en overige bedrijvigheid. De mogelijkheid wordt aangegeven om hoogwaardige bedrijvigheid te combineren met wonen in gemiddelde en hogere dichtheid. Hiermee zijn er voldoende kansen voor diversiteit. Over het geheel wordt dit positief beoordeeld.

Landbouw

- *Inpasbaarheid minimum oppervlak traditionele landbouw.*

Het minimale oppervlak van 500 ha is niet ingepast. Dit wordt negatief beoordeeld.

- *Traditionele landbouw vrijwaren van belemmeringen.*

Door de nabijheid van de EHS en de woonbebouwing in gemiddelde dichtheid wordt de landbouw mogelijk belemmerd in de bedrijfsvoering. Door

biologische landbouw de voorkeur te geven kunnen een aantal van de bezwaren worden weggenomen. Ook kunnen de nieuw aan te leggen natuurgebieden langs de rand worden ingericht als overgangsgebied. Dit wordt neutraal beoordeeld.

19.7 Economische duurzaamheid

- *Mate van concentratie of deconcentratie van bedrijventerreinen.*

De bedrijven zijn geconcentreerd langs de snelweg en kunnen daarmee optimaal gebruik maken van de snelweg en de daarmee samenhangende bereikbaarheid. Door de grootte van het terrein zijn er voldoende mogelijkheden voor verschillende bedrijven met verschillende voorwaarde aan de omgeving. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Grootte van bedrijventerreinen geschikt voor duurzaam ondernemen of park management.*

De terreinen zijn voldoende groot om gezamenlijke initiatieven te ontplooiën. Dit wordt positief beoordeeld.

- *Bereikbaarheid dagelijkse economische activiteiten.*

Door de ligging aan de snelweg is de bereikbaarheid voor de dagelijkse economische activiteiten goed. Dit wordt positief beoordeeld.

19.8 Vergelijking VKA ten opzichte van MMA en conclusie

19.8.1 Vergelijking

De belangrijkste verschillen van het VKA ten opzichte van het MMA zijn:

- Het meer is geleed in twee delen. Het westelijk deel van het meer is groter en voorzien van een recreatiestrand aan de zuidzijde van het hart van Meerstad. In het oostelijk deel van het meer is over grote lengte het Slochterdiep verdwenen alsmede het natuurgebied Vossenburg.
- De Middelberterplas wordt uitgebreid en in verbinding gebracht met de hoofdwaterstructuur tussen het lint van Middelbert-Engelbert en de Euvelgunnezone; hierdoor komen de GIOSstructuur in de Euvelgunnezone en de Middelberterplas minder geïsoleerd te liggen.
- Binnen Meerstad wordt er één aaneengesloten landbouwgebied gehandhaafd. Dit betreft de landbouwbedrijven in Woudbloem die hebben aangegeven nu en in de toekomst door te willen gaan met hun bedrijfsvoering als intensieve melkveehouderij. Het betreft een gebied van ca. 550 ha in het VKA. Maatregelen om eventuele negatieve effecten vanuit de natuurfunctie of de woonfunctie op de landbouw weg te nemen, worden buiten het landbouwgebied getroffen.
- Het handhaven van de bestaande landbouw in Woudbloem heeft tot gevolg dat de brede robuuste ecologische verbindingszone die in het MMA is opgenomen niet in die vorm kan worden uitgevoerd. In het VKA gaat de bosrijke GIOSstructuur tussen de linten over in een overwegend natuurlijk milieu. Deze GIOSnatuurzone sluit aan op een nieuwe ecologische hoofdstructuur (EHS) langs de zuid- en oostoever van het grote deel van het meer. De GIOSnatuur tussen de linten en de Borgmeren van Harkstede, legt de verbinding tussen deze EHS aan de oevers van Meerstad in zuidelijke richting naar het natuurgebied bij Westerbroek. Op de grens van het plangebied van Meerstad wordt het GIOSnatuurgebied gekoppeld aan een groen-grijs knooppunt over de snelweg A7 heen.

- Daarnaast komt een robuuste verbindingszone in het zuidoostelijk deel tegen het natuurontwikkelingsgebied Midden-Groningen aan. In dit deel van het plangebied geeft circa 70 ha nieuwe natuur de mogelijkheid om een robuuste oversteek over het lint en de A7 te maken richting het zuiden naar het Zuidlaardermeer.
- In het VKA wordt meer dan in het MMA een grote diversiteit aan woonmilieu's gerealiseerd. Door de plek in het landschap van invloed te laten zijn op het woonmilieu en de dichtheid te kiezen bij het beoogde landschapstype wordt er diversiteit in buurten gecreëerd. Door de grootte van het plangebied en het landelijke karakter ervan kunnen de woonbuurten naast onderscheid in typologie ook door onafhankelijke ligging onderscheiden worden. Vergeleken met het MMA ligt de bebouwing in het VKA meer verspreid en komt er met name in het noordelijk, oostelijk en zuidelijk deel veel meer bebouwing. Tussen de linten wordt in lagere dichtheden gebouwd en het hart van Meerstad strekt zich meer in oostelijke richting uit.
- In het VKA is de oppervlakte voor bedrijvigheid kleiner en zijn er 5 clusters in plaats van 4 in het MMA.

19.8.2 Conclusie

In het VKA verdwijnt over grote lengte het Slochterdiep. Hierdoor is de strijklengte van de as die denkbeeldig loopt van zuidwest naar noordoost enkele kilometers lang. Dit is ongunstig in verband met de hoogte van windgolven. Ook zijn er vele inhammen en uitstulpingen gecreëerd. Hierdoor ontstaat een lange oeverlengte en dit is ongunstig voor wegzijging. Ook neemt, naarmate er meer inhammen zijn, de kans op "dode" hoeken toe en daarmee de kans op algenbloei. Vanuit oogpunt van waterkwaliteit is dit negatief. Met technische maatregelen kunnen de negatieve effecten voor een belangrijk deel te niet worden gedaan.

In het VKA verdwijnt het natuurgebied Vossenburg. De slibdepots blijven vooralsnog behouden. Naar verwachting zal op termijn het westelijke slibdepot worden bebouwd en de andere twee depots worden ontwikkeld tot locaties voor park/natuur met zeer beperkt wonen. Er komt geen ecologische verbinding tussen de depots. Vanuit oogpunt van natuur is dit negatief.

In het MMA is een veel bredere continue zone voor de robuuste verbinding door Woudbloem heen genomen ter versterking van het natuurontwikkelingsgebied Midden-Groningen. Ook is er een overgangszone tussen natuur en landbouw over de gehele lengte.

In het VKA komt de ecologische hoofdstructuur aan de westzijde van Harkstede tussen bebouwing door te lopen. De inbedding in bebouwing, samen met infrastructurele en bouwkundige barrières en een hoge mate van visuele (opgaande elementen, licht), functionele (gebruik) en akoestische verstoring, zal maken dat de zone in ecologisch opzicht beperkt kan functioneren. De oversteek van de ecologische verbinding over de A7 heen is moeilijk. Deze robuuste verbindingszone in het VKA komt niet overeen met het ecologische streefbeeld. Dit is sterk negatief, gezien vanuit natuur.

Het feit dat de afslag van de A7 bij Harkstede samenvalt met de kruising van de ecologische hoofdstructuur biedt perspectief voor één integrale oplossing waarbij de constructie van de afslag wordt gezien in samenhang met constructies die nodig zijn in het kader van maatregelen die moeten worden genomen om de negatieve effecten op de natuur te beperken.

In het MMA is minder diversiteit aan woonmilieu's te vinden dan in het VKA. Dit komt omdat in het MMA meer rekening is gehouden met de streefbeelden van de fysieke milieuaspecten. Echter, mede naar aanleiding van de lange ontwikkelingstermijn en de onbekende markt van de toekomst, biedt een plan met spreiding van typologieën over verschillende gebieden de benodigde flexibiliteit om woningbouw aan te kunnen bieden die passend is bij de vraag. Dit is een sterk positief effect.

In het VKA is het areaal landbouw veel groter dan in het MMA. Dit komt overeen met het streefbeeld vanuit landbouw. Vanuit oogpunt van landbouw is dit sterk positief.

19.9 Fasering

De aanleg van Meerstad vindt plaats in vier fases, die elkaar deels overlappen. De eerste fase gaat in 2004 van start. In 2020 moet Meerstad gerealiseerd zijn.

Meerstad bestaat voor een groot deel uit water en groen. In elke fase worden eerst het water en de natuur gerealiseerd. Daarna wordt de infrastructuur, dus de wegen, aangelegd. Woningbouw is meestal de laatste stap. Zie figuur 19.2.

Fase 1 Dit is de zandwinning in wat de zuidoosthoek van het meer gaat worden. Deze fase start in 2004.

Fase 2 De aanleg van het westelijke deel van Meerstad en de aanleg van de groengebieden. Het westelijke deel beslaat ruwweg het gebied rondom de linten, de entreeroute naar Meerstad en het kleine deel van het meer met groen en woonbuurten. De groengebieden worden gevormd door de landbouw- en natuurgebieden ten oosten van het meer. De aanleg hiervan loopt door in fase 3.

Fase 3 De aanleg van het deel centraal in het zuiden en het vervolg van de aanleg van de groengebieden. Met de werkzaamheden in het zuiden maken we een aanvang nadat het water en de natuur in het westelijke deel (fase 2) zijn aangelegd.

Fase 4 De aanleg van het deel ten noorden van het huidige Slochterdiep. Deze fase begint niet voor 2012 en moet in 2020 afgerond zijn.

20 Leemten in kennis en vervolg na dit MER

20.1 Leemten in kennis

In het rapport is reeds voor de verschillende milieuaspecten aangegeven, indien van toepassing, welke leemten in kennis er waren. Ook is aangegeven welke eventuele vervolgonderzoeken nodig zijn om inzicht te krijgen in de milieueffecten op inrichtingsniveau. Hieronder wordt nog eens kort samengevat wat de belangrijkste leemten in kennis waren:

Bodem

In het algemeen geldt dat bij verdere uitwerking van de plannen cq. planalternatieven de effecten op de bodem mogelijkwerijs zijn te reduceren doordat meer kennis wordt vergaard.

- Voor optimale effectbeoordeling van ontgraving en berging van niet verontreinigde grond blijkt gedetailleerde informatie over de bodemopbouw noodzakelijk te zijn.
Zoals ook in de tekst staat beschreven zijn op het huidige abstractieniveau van het MER de verschillende alternatieven voor de mogelijkheden van berging van niet verontreinigde grond als niet onderscheidend beschouwd.

Uitzoeken hergebruiksmogelijkheden van zand buiten plangebied onder de voorwaarde dat het zand geschikt is voor de betreffende toepassing.

Archeologie

Gedetailleerde gegevens over archeologische vindplaatsen zijn niet bekend. Beoordeling heeft plaats gevonden aan de hand van een archeologische kwaliteitskaart van RAAP (2000). Hiervoor dient op inrichtingsniveau nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Water

Voor een meer gedetailleerd beeld van de effecten en ten behoeve van de inrichting van het meer zijn de volgende onderzoeken nodig:

- waterkwaliteit boezem in de verschillende perioden van het jaar
- waterbalans huidige situatie
- waterbalans nieuwe situatie
- waterstoffenbalansen nieuwe situatie
- dimensionering kunstwerken en defosfateringsinstallaties (energie)
- detaillering waterstructuur in stedelijk gebied
- inrichting oevers
- keuze plaats zandwinputten, vaargeul;
- gevolgen voor de landbouw (effecten verandering kwel/wegzijging - ontwikkelingen - autonome situatie)
- visstandsbeheerplan
- berekeningen golfwerking

- uitvoeren watertoets

Ecologie

- Uitvoeren natuurtoets

Infrastructuur

Inrichting van de wegen (breedte, duurzaam veilige inrichting, verharding).
Aangeven parkeervoorzieningen (winkelcentra, in woonstraten of op eigen terrein).

Geluid

Uitvoeren geluidberekeningen, vaststellen geluidcontouren en afstanden tot geluidgevoelige objecten, eventueel geluidreducerende maatregelen.

20.2 Vervolg na dit MER

Nadat het MER is ingediend bij het Bevoegd Gezag¹ wordt het ter inzage gelegd, tegelijkertijd met het Concept-Masterplan voor een periode van vier weken. Hierop is een moment van inspraak mogelijk. Ook de Wettelijk Adviseurs en de Commissie-voor de milieueffectrapportage (C-m.e.r.) wordt de gelegenheid geboden advies uit te brengen. De Commissie-m.e.r. zal het MER toetsen aan de richtlijnen.

Het Bevoegd Gezag dient op basis van de inspraak en het advies van de Wettelijk Adviseurs en de C-m.e.r. een besluit te nemen voor het Concept-Masterplan. In haar besluit motiveert het Bevoegd Gezag hoe zij bij haar besluit rekening heeft gehouden met de uitkomsten van het MER, de inspraak en het advies.

Na afloop van de m.e.r.-procedure voor dit MER, dus gekoppeld aan het Masterplan, zullen nog verschillende milieueffectrapportages volgen bij de uitwerkingen ten behoeve van concrete beleidsbeslissingen (CBB's). Bij de verkorte procedures is alleen een toetsing door de Commissie-m.e.r. nodig. Voor de vervolg-MER'en zijn geen nieuwe startnotities en richtlijnen, met bijbehorende proceduredtijd, nodig.

Ten behoeve van de vervolg-MER'en is aanvullend onderzoek nodig, zoals aangegeven in vorige paragraaf.

¹ In dit geval bestaat het Bevoegd Gezag uit een groep van overheden, te weten: gemeente Groningen, gemeente Slochteren en provincie Groningen.