



gemeente

Zoetermeer

MER Oosterheem

februari 2000

77.8.45
2e



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

- 1.1 Aanleiding voor de mer-procedure 5
- 1.2 Doel en procedure mer 5
- 1.3 Locatiekeuze 5
- 1.4 Werkwijze 6
- 1.5 Hoofdzaken van het MER 7
- 1.6 Leeswijzer 7

2 PROBLEEM- EN DOELSTELLING 11

- 2.1 Inleiding 11
- 2.2 Behoeftte aan woningen en bedrijventerreinen 11
- 2.3 Locatiekeuze 13
- 2.4 Woningbouw in Zoetermeer 14
- 2.5 Doelstelling Oosterheem 15
- 2.6 De opzet van het Milieu-effectonderzoek 16

3 AMBITIE VOOR DE INRICHTING VAN OOSTERHEEM 23

- 3.1 Inleiding 23
- 3.2 Infrastructuur en mobiliteitsbeheersing 24
- 3.3 Bodem en waterhuishouding 28

- 3.4 Natuur en landschap 31
- 3.5 Bebouwde omgeving, grondstoffen en energie 36
- 3.6 Emissies door verkeer en bedrijvigheid 37

4 VAN AMBITIE NAAR INRICHTING 39

- 4.1 Inleiding 39
- 4.2 De relatie tussen het voorkeursalternatief en het MMA 39
- 4.3 Maatregelen op de (hoofd)wegenstructuur van Zoetermeer 41
- 4.4 De interne wegenstructuur en de bebouwde omgeving 44
- 4.5 De ruimtelijke situering van de groen- en waterstructuur 55
- 4.6 De vormgeving van de groen- en waterstructuur 59
- 4.7 Duurzame ruimtelijke inrichting 67
- 4.8 De inpassing van de HSL 72

5 EFFECTBESCHRIJVING 75

- 5.1 Inleiding 75
- 5.2 Landschap 76
- 5.3 Bodem en water 83
- 5.4 Ecologie 90
- 5.5 Verkeer 95
- 5.6 Geluid en trillinghinder 107
- 5.7 Lucht 118
- 5.8 Externe veiligheid 120
- 5.9 Bebouwde omgeving, grondstoffen en energie 121



6 LEEMTEN IN KENNIS 129

- 6.1 Inleiding 129
- 6.2 Leemten in de specificatie van de voorgenomen activiteit 129
- 6.3 Leemten in de kennis bij de beschrijving van het milieu 129
- 6.4 Leemtes in de kennis bij de effectbeschrijving 129

7 MONITORING EN EVALUATIE 133

- 7.1 Inleiding 133
- 7.2 Natuurlijk milieu 134
- 7.3 Woon- en leefmilieu 135
- 7.4 Duurzaam bouwen 135

8 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 137

- 8.1 Inleiding 137
- 8.2 Ambities 138
- 8.2 Maatregelen MMA 139
- 8.3 Flexibiliteit in planvorming 140

VERKLARENDE WOORDEN EN BEGRIPPENLIJST

LITERATUUR

2 PROBLEEM- EN DOELSTELLING

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de noodzaak voor de ontwikkeling van de woningbouwlocatie Oosterheem uiteengezet. Hiertoe wordt in § 2.2 een overzicht gegeven van de behoefte aan woningen en bedrijventerreinen in de Haagse regio in het algemeen en Zoetermeer in het bijzonder. De locatiekeuze wordt toegelicht in § 2.3. In § 2.4 wordt aangegeven welke verantwoordelijkheid Zoetermeer heeft ten aanzien van de bouw van woningen. Vervolgens wordt aangegeven welk doel wordt nagestreefd bij de ontwikkeling van Oosterheem (§ 2.5). In § 2.6 tenslotte wordt uiteengezet volgens welke systematiek het milieu-effectonderzoek is uitgevoerd.

2.2 Behoefte aan woningen en bedrijventerreinen

Behoefte in Zuid-Holland

In de Randstad is een (sterke) toename in de woningbehoefte ontstaan. Naast de autonome bevolkingsgroei zijn demografische en sociaal-culturele processen, zoals bijvoorbeeld vergrijzing, individualisering en buitenlandse migratie belangrijke oorzaken. Het aanbod van en de vraag naar woningen hebben echter de

afgelopen jaren niet parallel gelopen: thans is de vraag naar woningen groter dan het aanbod. De toenemende vraag naar woningen maakt de bouw van nieuwe woningen noodzakelijk. In de provincie Zuid-Holland moeten in de periode tot 2005 circa 131.000 woningen worden gebouwd om in de provinciale woningbehoefte te kunnen voorzien. Daarvan moeten circa 88.000 woningen in de periode 1995 - 1999 worden gerealiseerd en circa 43.000 in de periode daarna.

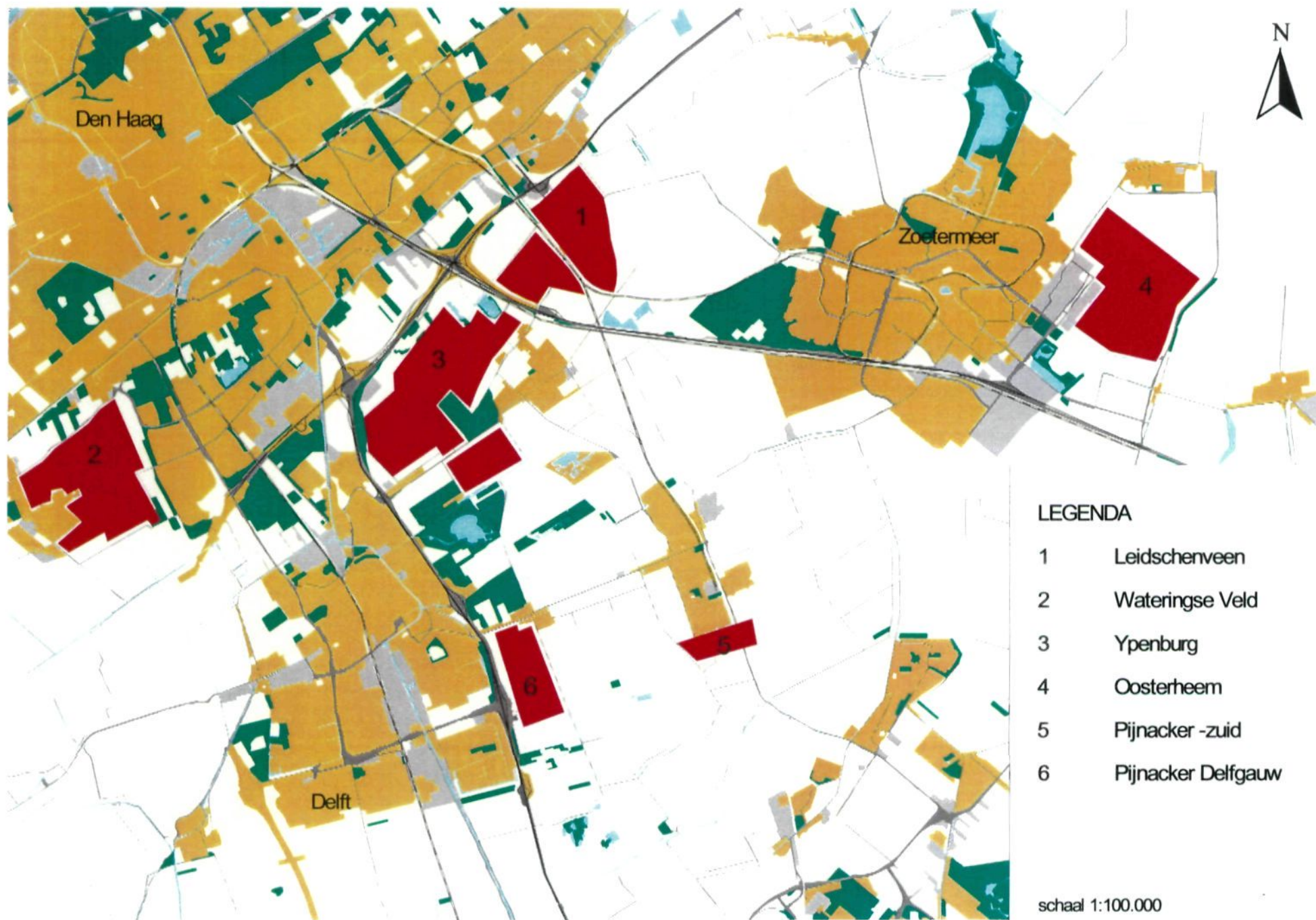
De behoefte aan bedrijventerreinen in Zuid-Holland west in de periode 1995 - 2005 bedraagt in totaal circa 625 ha [*provincie Zuid-Holland, 1995*]. Hierbij is rekening gehouden met de reservering tot 2010. De gezamenlijke capaciteit van uitgeefbare bedrijfsterreinen bedroeg 1 januari 1995 netto 227 ha. Het oppervlak nieuw te ontwikkelen bedrijventerreinlocaties bedraagt derhalve circa 400 ha.

Behoefte in stadsgewest Haaglanden

In Zuid-Holland worden vier deelgebieden onderscheiden, te weten: de Duin- en Bollenstreek, de Leidse Regio, het Westland en Haaglanden. Deze stadsregio's hebben hun eigen verantwoordelijkheid voor onder andere woningbouw en de ontwikkeling van bedrijventerreinen. De gemeente Zoetermeer ligt binnen de regio Haaglanden (verder: stadsgewest Haaglanden).

Andere gemeenten die tot het stadsgewest behoren zijn: Delft, Den Haag, Leidschendam, Nootdorp, Pijnacker, Rijswijk, Voorburg en Wassenaar. De woningbehoefte in het stadsgewest Haaglanden bedraagt circa 42.500 woningen tot 2005. De woningbehoefte voor mensen uit Haaglanden zelf bedraagt circa 37.000. Daarbovenop dienen - als gevolg van restrictief

Figuur 2.2.1: VINEX woningbouwlocaties in stadsgewest Haaglanden



beleid in het Groene Hart - circa 6.000 woningen worden gebouwd voor woningzoekenden uit omliggende gemeenten. De bedrijventerreinbehoefte in het stadsgewest Haaglanden bedraagt circa 210 ha. Ruim 10% hiervan is bestemd voor bedrijven uit het Groene Hart die vanwege restrictief beleid niet kunnen uitbreiden.

2.3 Locatiekeuze

Woningbouwlocaties

De ruimtelijke ontwikkeling van bedrijven- en woningbouwlocaties is vastgelegd in diverse beleidsnota's. Door het rijk is in 1990 deel 1 van de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) uitgebracht, waarin de gewenste ontwikkelingsrichting voor woningbouw en werkgelegenheid voor onder andere de Haagse regio wordt geschetst. Voor wat betreft de situering van te ontwikkelen woon- en werklocaties zijn een aantal criteria opgesteld; de zogenaamde VINEX-criteria. Het betreft:

- nabijheid;
- ontsluiting (openbaar vervoer);
- samenhang tussen wonen, werken, voorzieningen, recreatie en groen;
- open ruimten vrijwaren van verstedelijking;
- uitvoerbaarheid.

In de studienota Verstedelijking Randstad 1995 - 2015 [VROM, V&W, 1990] is een indicatieve toetsing uitgevoerd van een aantal locaties. Oosterheem is één van deze locaties.

Op basis van de VINEX-criteria kan Oosterheem worden gekarakteriseerd als 'een woningbouwlocatie die een goede potentie heeft om een bijdrage te leveren aan het beperken van de (auto)mobiliteit en nu en in de toekomst een bijdrage kan leveren aan een hoogwaardig openbaar regionaal vervoernet. Daarnaast past de locatie binnen de regionale groenstructuur en kan zij relatief snel tot ontwikkeling worden gebracht'. Het aantal woningen dat in Oosterheem gerealiseerd kan worden bedraagt circa 8.500.

Bedrijventerreinen

Voor wat betreft de ontwikkeling van bedrijventerreinlocaties kiest de VINEX voor het verbeteren van het internationaal vestigingsmilieu in de randstad ten behoeve van de zakelijke dienstverlening en daarmee voor een forse toename van het aantal arbeidsplaatsen in de grootstedelijke centra. Om de bereikbaarheid van de centra te garanderen wordt een regionaal locatiebeleid voor kantoren en bedrijven gevoerd² [Stadsgewest Haaglanden, 1993].

Bij de keuze van werklocaties is ruimtelijke aansluiting gezocht bij de toekomstige woningbouwlocaties. De belangrijkste redenen hiervoor waren de spreiding van de kosten voor onder andere infrastructuur en een beperking van de (auto)mobiliteit door het woon-werkverkeer te minimaliseren.

² Het betreft het zogenaamde ABC-locatiebeleid

A	=	openbaar vervoer locatie
B	=	gemengd autoweg en openbaar vervoer locatie
C	=	autosnelweg locatie



Binnen Oosterheem dient circa 20 ha bedrijfsterrein gereserveerd te worden van het type 'standaard' en 'hoogwaardig'. Direct ten zuiden van Oosterheem - in de gemeente Bleiswijk - wordt bedrijventerrein Hoefweg ontwikkeld. Het deel van bedrijventerrein Hoefweg ten noorden van de A12 is ruim 100 ha groot. Er wordt ruimte gereserveerd voor bedrijven van het type 'hoogwaardig' en 'standaard'. Bovendien wordt er ca 5 ha gereserveerd voor zogenaamde 'milieuhinderlijke bedrijven'.

Op figuur 2.2.1 zijn de VINEX-woningbouwlocaties in het stadsgewest Haaglanden weergegeven. In de hiernavolgende tabel is de woningbouwtaakstelling voor het stadsgewest Haaglanden weergegeven.

Locatie	aantal woningen volgens het Uitvoeringsconvenant
binnenstedelijk gebied	9.000
Leidschenveen	6.800
Wateringse veld	8.000
Ypenburg	11.000
Oosterheem	8.500
Pijnacker-Zuid	4.000
Pijnacker-Delfgauw	2.000
totaal	42.500

Tabel 2.3.1 Woningbouw in het stadsgewest Haaglanden

Het VINEX-uitvoeringsconvenant

In de zomer van 1995 hebben het rijk, de provincie Zuid-Holland, het stadsgewest Haaglanden en de gemeenten het zogenaamde 'VINEX-uitvoeringsconvenant' ondertekend. In het uitvoeringsconvenant is onder andere vastgelegd dat in het stadsgewest tot 2005 circa 42.500 woningen moeten worden gebouwd. Verder zijn afspraken opgenomen over onder andere financiering, bodemsanering en infrastructuur. Circa 28.500 woningen dienen vóór of in ieder geval zo spoedig mogelijk ná 2000 te zijn gerealiseerd. In bestaand stedelijk gebied, van onder meer Den Haag en Delft, is ruimte voor circa 9.000 woningen, het grootste deel van de woningen komt echter terecht in nieuw te ontwikkelen bouwlocaties in de periferie van de Haagse agglomeratie. Het betreft zes nieuwbouwlocaties, waar ook Oosterheem deel van uit maakt.

2.4 Woningbouw in Zoetermeer

Lokale woningbehoefte Zoetermeer

Naast de woningbouwtaakstelling in het kader van het VINEX-uitvoeringsconvenant dient Zoetermeer te voorzien in de woningbehoefte in de eigen gemeente; de zogenaamde autonome ontwikkeling. In dit kader dient Zoetermeer naar schatting jaarlijks circa 600 à 700 woningen te realiseren.

Zoetermeer en het VINEX-uitvoeringsconvenant

In het kader van het VINEX-uitvoeringsconvenant dient de gemeente Zoetermeer circa 8.500 woningen te ontwikkelen op locatie 'Oosterheem'. Vóór 2005 dienen 6.000 woningen te worden gerealiseerd, na 2005 nog eens 2.500.

Naast het *aantal* woningen zijn in het kader van het VINEX-uitvoeringsconvenant afspraken gemaakt over *de wijze waarop* Oosterheem ingericht en ontsloten moet worden. Randvoorwaarden zoals genoemd voor de ontwikkeling van Oosterheem zijn:

- de hoofdontsluiting van het openbaar vervoer vindt plaats via een doorgetrokken Zoetermeerlijn;
- tot het moment van het tracébesluit voor een nieuw tracé voor de Randstadrailverbinding Zoetermeer - Rotterdam (ZoRo) dient de aanleg van een alternatief via het Landscheidingsstracé ruimtelijk niet onmogelijk worden gemaakt;
- tot aan de Planologische Kernbeslissing over de HSL zal het tracé A1 gevrijwaard moeten blijven van nieuwe belemmerende ontwikkelingen;
- de hoofdontsluiting van Oosterheem verloopt in ieder geval via de aansluitingen Oostweg en via de Verlengde Australiëweg naar de Nieuwe Hoefweg;
- de groenstructuur van Oosterheem moet inspelen op de structuur van het Bentwoud. Een goede bereikbaarheid van het Bentwoud (mogelijk met de doorgetrokken Zoetermeerlijn) is van belang.

2.5 Doelstelling Oosterheem

De realisatie van Oosterheem is essentieel om te kunnen voorzien in de regionale woningbehoefte. Daarnaast is de locatie ook van belang voor de opvang van de woningbehoefte in Zoetermeer zelf.

Op termijn moet Oosterheem ook ruimte bieden aan bedrijvigheid. Op grond van de probleemstelling kan het doel van het voornemen als volgt worden geformuleerd:

"de realisatie van een hoogwaardig woongebied van circa 8.500 woningen met een milieuvriendelijke karakter, waar bovendien ruimte moet worden geboden aan circa netto 20 hectare bedrijfsterrein. In de planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de afspraken die gemaakt zijn in het kader van de VINEX-uitvoeringsconvenant"

Hoogwaardig woongebied

Het begrip hoogwaardig heeft betrekking op de ruimtelijke kwaliteit van Oosterheem. Het zegt iets over de relatie tussen de bewoners en de woonwijk. Het gaat hierbij om de mate waarin Oosterheem voldoet aan de eisen die voortvloeien uit de gebruiksdoelen wonen, werken, natuur, recreëren en verplaatsen. Van belang is dat afstemming plaats vindt tussen de eisen die de potentiële bewoners stellen aan hun woonomgeving en de inrichting daarvan. Deze afstemming dient op een zodanige wijze te worden vormgegeven dat de bewoners comfortabel kunnen wonen.

Milieuvriendelijk karakter

Het begrip 'milieuvriendelijk karakter' heeft betrekking op de milieukwaliteit van Oosterheem. Het zegt iets over de relatie tussen de woonwijk en het fysiek milieu, zoals bijvoorbeeld de bodem, het grondwater en

groengebieden. Van belang is dat er afstemming plaats vindt tussen de eisen die de aanleg en het gebruik van Oosterheem stellen aan het gebied en de omgeving en de mogelijkheden en beperkingen die het gebied en de omgeving daarvoor biedt, respectievelijk stelt. Deze afstemming dient op een zodanige wijze worden vormgegeven dat er sprake kan zijn van een wederzijdse duurzame relatie tussen het woongebied en het fysiek milieu.

2.6 De opzet van het Milieu-effectonderzoek

2.6.1 Relaties met andere plannen

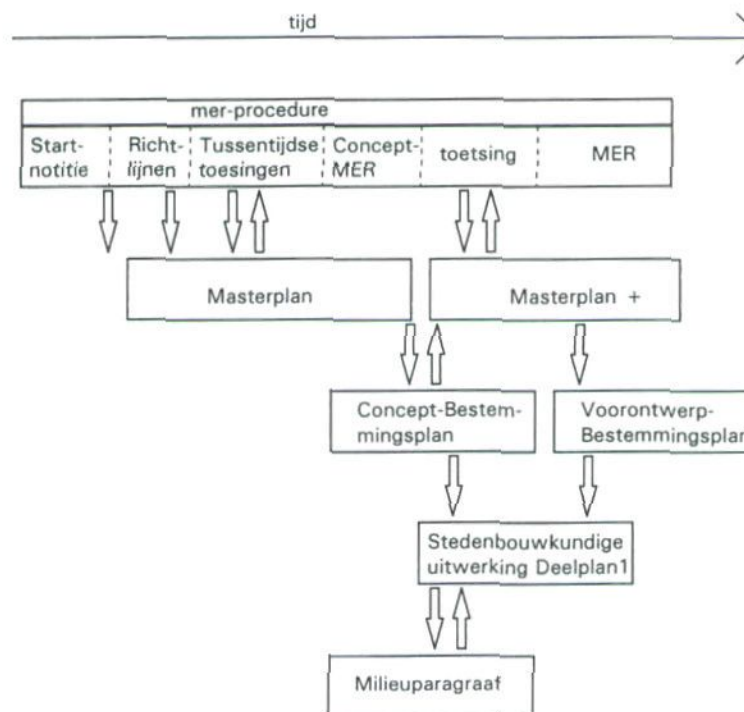
Bij de ontwikkeling van de hoofdstructuur van Oosterheem kunnen ruimtelijke plannen op diverse schaalniveaus worden onderscheiden. Van een globaal naar een gedetailleerd niveau betreft het: een Masterplan, een bestemmingsplan en de diverse stedenbouwkundige deeluitwerkingen.

Het bestemmingsplan maakt in juridisch-planologische zin de ontwikkeling van Oosterheem mogelijk. Het bestemmingsplan is ook het besluit waarvoor de mer-procedure is doorlopen.

Voordat aangegeven wordt hoe het milieu-effectenonderzoek is opgezet, is schematisch weergegeven met welke plannen/onderzoeken de milieu-effectrapportage een relatie heeft. Aan de hand van dit overzicht kan dit MER in perspectief worden geplaatst. Het betreft achtereenvolgens:

- ~ de startnotitie
- ~ de richtlijnen
- ~ de milieu-notitie

- het Milieu-effectrapport
- het Masterplan
- het Masterplan +
- het bestemmingsplan
- de stedenbouwkundige uitwerkingen



Figuur 2.6.1 Relatie tussen de verschillende plannen

De startnotitie

In april 1996 is door de gemeente Zoetermeer de startnotitie voor de ontwikkeling van woningbouwlocatie Zoetermeer-Oost gepubliceerd. Deze startnotitie bevat een beschrijving van de plannen, beschrijft welke flankerende ontwikkelingen van invloed (kunnen) zijn op de plannen en geeft aan welke effecten in de milieu-effectrapportage onderzocht zullen worden.

Met de publicatie van de startnotitie is de mer-procedure formeel gestart. De startnotitie heeft vier weken voor iedereen ter inzage gelegen. Een aantal mensen, bedrijven en instanties hebben van deze mogelijkheid gebruikgemaakt om hun reactie op de plannen kenbaar te maken.

De richtlijnen

Een onafhankelijke commissie, de Commissie voor de Milieu-effectrapportage (Cie-mer), heeft vervolgens een bezoek gebracht aan het gebied. Aan de hand van het bezoek, de startnotitie en de binnengekomen inspraakreacties heeft de Cie-mer een zogenaamd 'advies voor richtlijnen' opgesteld. In dit advies staat vermeld wat de commissie van belang acht te onderzoeken in de milieu-effectrapportage.

Het advies voor richtlijnen is vervolgens in het najaar van 1996 door de gemeenteraad van Zoetermeer vastgesteld.

De milieunotitie

Bij de start van de ontwikkeling van het Masterplan is overeengekomen dat eerst een soort 'milieukader' bepaald moest worden waarbinnen de planontwikkeling moest plaatsvinden. Zodoende is er een milieunotitie opgesteld. Deze milieunotitie bevat een aantal milieudoelstellingen en -randvoorwaarden. Tijdens het planproces is, voor zover mogelijk, steeds getoetst aan de doelstellingen. In dit MER is onder andere aangegeven in hoeverre de doelstellingen uit de milieunotitie 'zijn gerealiseerd'.

De milieu-effectrapportage

Een mer-procedure is verplicht voor woningbouwlocaties van meer dan 4000 woningen die behoren tot het zogenaamde verstedelijkt gebied. De mer-procedure wordt doorlopen voor het eerste plan dat in juridische zin voorziet in de realisatie van de woningbouwlocatie, i.c. het bestemmingsplan. De mer-procedure resulteert in een Milieu-effectrapport (MER).

Gezien het vroege stadium waarin de besluitvorming zich bevond is in het voorjaar van 1996 besloten de mer-procedure parallel te laten lopen aan de ontwikkeling van het Masterplan en vervolgens het bestemmingsplan.

In het MER dienen volgens de Wet milieubeheer meerdere alternatieve inrichtingsmodellen te zijn beschreven en op hun milieu-effecten onderzocht. In ieder geval dienen een voorkeursalternatief en een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) in beschouwing te worden genomen.

Bij aanvang van het planproces is na overleg met de direct betrokken partijen afgesproken om in het MER een voorkeursalternatief en een



MMA te beschrijven. Overeengekomen is dat alle partijen gezamenlijk naar dit voorkeursalternatief toewerken. De milieu-effectrapportage zorgt er hierbij voor dat 'het milieu-aspect' steeds volwaardig wordt meegenomen.

Het voorkeursalternatief en het MMA zijn de resultante van een langdurig ontwikkelingsproces. Omdat het van belang is te weten hoe beide alternatieven tot stand zijn gekomen zijn, naast een volledige beschrijving van beide alternatieven in het MER, alle overwegingen in beeld gebracht die hebben geleid tot de twee alternatieven.

Het Masterplan/MER-traject

Het Masterplan geeft de globale stedenbouwkundige uitwerking van Oosterheem. Het vormt de basis voor het bestemmingsplan en vervolgens de stedenbouwkundige deeltautwerkingen. Bezien vanuit de mer-procedure is het dus geen eindstation. Het MER moet immers zijn gebaseerd op het schaalniveau van het bestemmingsplan, dat gedetailleerder is dan het Masterplan.

Het Masterplan en het MER zijn gelijktijdig opgesteld waardoor een wisselwerking mogelijk was. Het milieu-effectonderzoek was dan enerzijds toeleverend en anderzijds toetsend van aard. Toeleverend in de zin dat het handgrepen en randvoorwaarden heeft aangereikt voor het Masterplan, toetsend in de zin dat het gedurende het planproces (delen) van het Masterplan heeft *beoordeeld en indien nodig heeft bijgestuurd*.

In het MER is uitgebreid weergegeven hoe de wisselwerking vorm is gegeven.

Het Masterplan is na een inspraaktraject op 27 november 1997 door de gemeenteraad van Zoetermeer vastgesteld met onder andere de milieunotitie als bijlage. Er lag nu een vertrekpunt voor de verdere planvorming op tafel.

Bestemmingsplan/MER-traject

Met de ontwikkeling van het bestemmingsplan is eind 1997 gestart. Belangrijke doelstellingen waren:

- het opleveren van een bestemmingsplan dat de basis kan vormen voor de verdere stedenbouwkundige uitwerking;
- het 'fijnslijpen' van het Masterplan.

Ook in dit traject is er een wisselwerking geweest tussen het MER en het bestemmingsplan. Omdat het bestemmingsplan zich op een gedetailleerder schaalniveau bevindt dan het Masterplan is het Masterplan op alle fronten nauwkeurig onder de loep gehouden. De criteria uit de MER zijn wat nader gespecificeerd en vervolgens bezien in relatie tot een nadere uitwerking op basis van het Masterplan. Hieruit bleek bijvoorbeeld dat bepaalde keuzes niet haalbaar waren. Zodoende is de structuur uit het Masterplan op een aantal plaatsen verbeterd. Wijzigingen in de hoofdstructuur zijn ook niet erg, als het uiteindelijk de milieu- en ruimtelijke kwaliteit van Oosterheem maar ten goede komt.

Het Masterplan+/MER-traject

Het concept-MER is in december 1998 gereedgekomen en door de gemeenteraad in 1999 aanvaardbaar verklaard. Mede op basis van de resultaten van het concept-MER en de uitwerking van de plannen voor Deelgebied 1, heeft in de loop van 1999 een nadere verdiepingsslag

plaatsgevonden van het Masterplan. Op een beperkt aantal punten is het Masterplan geoptimaliseerd. Deze verdiepingsslag heeft geresulteerd in het zogenaamde Masterplan+. Het Masterplan+ is in dit MER verwerkt als het voorkeursalternatief en vormde de basis voor het complementeren van het Ontwerp-Bestemmingsplan. De optimalisatie van Masterplan naar Masterplan + is in dit MER opgenomen.

Deeluitwerkingen/MER-traject

Oosterheem wordt gefaseerd ontwikkeld. Reeds parallel aan het bestemmingsplan- en het MER-traject is de planontwikkeling gestart voor de eerste stedenbouwkundige deeluitwerking: Deelplan 1. Het betreft het noordwestelijk deel van Oosterheem. Het MER heeft in principe geen relatie met de deeluitwerkingen. Om inzichtelijk te maken op welke wijze met de milieudoelstellingen is omgegaan is tussentijds een milieutoets opgesteld. In de milieutoets is het concept verkavelingsplan sectoraal beoordeeld vanuit de verschillende milieudoelstellingen. Mede naar aanleiding van de milieutoets is het verkavelingsplan op een aantal punten geoptimaliseerd. De inzet is om ook voor de overige stedenbouwkundige uitwerkingen een milieutoets te maken. Hiermee krijgt het aspect milieu ook in de verdere besluitvorming een volwaardige plaats.

Concluderend kan worden gesteld dat het aspect milieu volledig is geïntegreerd in de planvorming Oosterheem. Zodoende zijn de stedenbouwkundige keuzes op de diverse schaalniveaus steeds op hun milieumerites beoordeeld.

2.6.2 De opzet van de milieu-effectrapportage

Voorkeursalternatief en Meest Milieuvriendelijke Alternatief

In het Masterplan, het Masterplan+ en vervolgens het Ontwerp-Bestemmingsplan is uiteindelijk één alternatief voor de inrichting van de hoofdplanstructuur van Oosterheem gepresenteerd. In het MER wordt dit het zogenaamde 'voorkeursalternatief' genoemd. Dit voorkeursalternatief is breed gedragen en gebaseerd op meer dan alleen milieudoelstellingen. Tijdens de planvorming is gebleken dat milieuvriendelijk soms conflicteert met andere belangen. In het voorkeursalternatief is getracht alle belangen zo goed mogelijk met elkaar te verzoenen.

Naast het voorkeursalternatief is een Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) beschreven. Het MMA wijkt op een beperkt aantal punten af van het voorkeursalternatief, het verschil is echter niet zo groot. Het MMA bevat maatregelen/aanbevelingen die tijdens het planproces nog niet mogelijk bleken voor het voorkeursalternatief maar daarentegen (waarschijnlijk) wel binnen de competentie liggen van onder andere de gemeente en andere betrokkenen. Deze aanbevelingen in het MMA moet worden gezien als gesprekspunten in de fase tussen bestemmingsplan en de concrete stedenbouwkundige uitwerkingen. Het is een bewuste keuze geweest het MMA niet te veel te laten afwijken van het voorkeursalternatief. Indien de aanbevelingen van het MMA in grotere mate zouden afwijken, zou het realiteitsgehalte afnemen.

'Haaglanden bouwt duurzaam'

Om op een duurzame wijze een woonwijk te kunnen ontwerpen, inrichten en beheren is in het stadsgewest Haaglanden een maatregelenpakket



samengesteld op gebouw- en materiaalniveau en enkele stedenbouwkundige principes [*Haaglanden bouwt duurzaam*, 1996]. Om aan te sluiten op het landelijk beleid ten aanzien van duurzaam bouwen zijn de maatregelen beschreven 'in de taal van' de publicatie van de VNG over duurzaam bouwen. In het pakket worden maatregelen op twee niveaus onderscheiden: een zogenaamd 'standaard niveau' en een 'optioneel niveau'. De maatregelen die behoren bij het standaard niveau zijn goed haalbaar, de maatregelen behorende bij het optioneel niveau reiken wat verder.

In het MER Oosterheem wordt aangesloten bij deze twee niveaus. Het voorkeursalternatief voldoet minimaal aan de maatregelen zoals genoemd onder het kopje 'standaard niveau', het Meest Milieuvriendelijke Alternatief voldoet minimaal aan de maatregelen behorende bij het optionele niveau.

Van droogmakerij tot woonwijk

De milieu-effectrapportage is uitgevoerd voor de keuze van de *hoofdplanstructuur* (= Masterplan) van Oosterheem en vervolgens de gedetailleerde *uitwerking* (= bestemmingsplan) daarvan. Er is een duidelijk onderscheid tussen de fase van het ontwikkelen en de fase van het uitwerken van de hoofdplanstructuur: eerst is de hoofdplanstructuur vastgelegd, vervolgens is deze verfijnd. Er is gewerkt van grof naar fijn:

- bij het bepalen van de hoofdplanstructuur is gefocust op *Oosterheem in zijn totaliteit en de (mogelijke) relaties met de directe omgeving*;

- bij het inrichten van de hoofdplanstructuur is gefocust op de elementen van de woonwijk: er is gekeken op buurtniveau.

Masterplanniveau

In de fase van het ontwikkelen van de hoofdplanstructuur zijn keuzes gemaakt omtrent de ruimtelijke situering van de verschillende elementen (woningen, wegen etc.). Zo kon als hoofdontsluitingsroute bijvoorbeeld worden gekozen voor een rondweg of voor een weg dwars door de locatie heen. Wat betreft de situering van de bedrijvigheid behoorde zowel een uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein Dwarstocht als een geheel nieuwe locatie aan de oostzijde van Oosterheem tot de mogelijkheden.

Bestemmingsplanniveau

In de fase van het nader uitwerken van de hoofdplanstructuur is bepaald of het voorstel uit het Masterplan realistisch was als werd getoetst op een gedetailleerder schaalniveau. Daarnaast is bepaald op welke wijze de elementen gerealiseerd konden worden. Er zijn op buurtniveau onder andere keuzes gemaakt omtrent de technieken. Ook op buurtniveau waren er meerdere inrichtingsmogelijkheden. Zo kon in relatie tot parkeren bijvoorbeeld worden gekozen voor voorzieningen bij de woningen of voor parkeerplaatsen aan de rand van de woonbuurt.

Duidelijk is dat zowel voor de hoofdplanstructuur als de verdere verfijning daarvan meerdere mogelijkheden bestonden. Het was derhalve van belang te weten welke keuzemogelijkheden realistisch waren en op welk tijdstip daaromtrent in het planproces (Masterplan-, bestemmingsplan- en m.e.r.-traject) besluiten moesten worden genomen zodat Oosterheem zowel vanuit ruimtelijk als milieuhygiënisch oogpunt op een optimale wijze kon worden ingepast in de omgeving.

Daartoe is een systematiek opgesteld die het mogelijk maakte stapsgewijs een inrichtingsvoorstel voor Oosterheem te genereren, te beoordelen en vervolgens vast te stellen. Er is gebruik gemaakt van de zogenaamde 'trechtermethode' (zie figuur 2.6.2). Bij de trechtermethode wordt in chronologische volgorde een antwoord gegeven op de volgende vragen:

- 1) over welke aspecten dienen keuzes te worden gemaakt?
- 2) welke rangorde kan er aangebracht worden tussen de betreffende aspecten?
- 3) welke keuzemogelijkheden bestaan er binnen een bepaald aspect?
- 4) hoe moeten de keuzemogelijkheden binnen een bepaald aspect tegen elkaar worden afgewogen?
- 5) welke keuzemogelijkheid verdient de voorkeur?

De belangrijkste voordelen die deze methode heeft betreffen:

- het proces omtrent de totstandkoming van alternatieven en varianten wordt gestructureerd zodat het voor een ieder overzichtelijk en navolgbaar is;
- er wordt een kader geschapen op basis waarvan in een vroeg stadium relevante informatie geschift kan worden van minder relevante informatie;
- alle betrokken actoren zijn op eenzelfde tijdstip met hetzelfde aspect bezig, hetgeen leidt tot weloverwogen keuzes en draagvlak daaromtrent.

In het hiernavolgende kader is weergegeven in welke volgorde keuzes zijn gemaakt. In bijlage 1 is de opzet van het onderzoek uitgebreid toegelicht.

Eerst is bepaald welke **maatregelen** wenselijk waren voor de **externe infrastructuur** van Zoetermeer

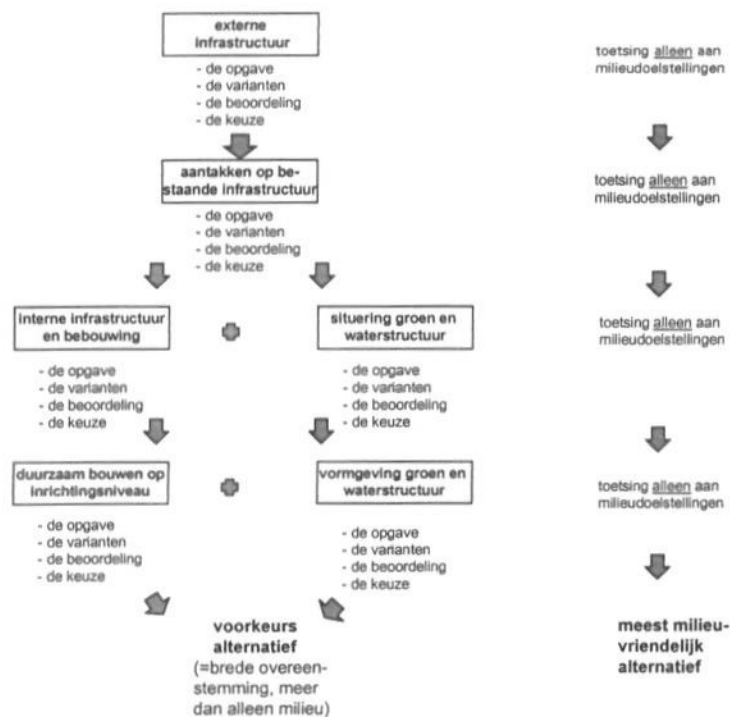
Vervolgens is bepaald op welke wijze Oosterheem kon **aantakken op de bestaande infrastructuur**

Vervolgens is binnen het bestaande lijnenpatroon van het landschap en randvoorwaarden vanuit duurzaamheidsoogpunt de **ruimtelijke situering** van de **interne infrastructuur en de bebouwing** bepaald

Parallel aan het voorgaande is binnen het bestaande lijnenpatroon en randvoorwaarden vanuit duurzaamheidsoogpunt de **ruimtelijke situering** van de **groen- en waterstructuur** bepaald

Vervolgens is bepaald hoe de **groen- en waterstructuur vormgegeven** kan worden

Tenslotte is bepaald op welke wijze bovenbeschreven elementen **duurzaam ingericht** konden worden



Figuur 2.6.2 Trechtermodel

Ruimte voor voortschrijdend inzicht

Het trechtermodel is een vrij formele werkwijze, het is een goed hulpmiddel om het planproces te structureren. Zoals aangegeven heeft het een aantal voordelen. Daarnaast kwam tijdens het planproces een nadeel aan het licht: de voortgang van de

planontwikkeling is namelijk afhankelijk van de snelheid waarmee keuzes worden gemaakt over aspecten die relatief hoog in de hiërarchie staan. Vanwege het kritieke tijdspad zijn daarom aspecten als water en groen en verkeer parallel onderzocht en later geïntegreerd.

Het trechtermodel kan daarnaast veronderstellen dat op een vrij rigide wijze keuzes gemaakt worden, waarna deze niet meer voor verbetering vatbaar zijn. Dit zou betekenen dat een éénmaal gemaakte keuze voor bijvoorbeeld de interne wegenstructuur niet meer gewijzigd zou kunnen worden ondanks dat het op basis van voortschrijdend inzicht zinvol zou zijn. Dit gevaar is ondervangen door in het trechtermodel 'loops' in te bouwen die het mogelijk maken de realiteitswaarde van keuzes te evalueren. Dit is dan ook meerdere malen gebeurd.



Figuur 1.1.1 Begrenzing woningbouwlocatie Oosterheem

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding voor de mer-procedure

De gemeente Zoetermeer onderzoekt momenteel de mogelijkheden voor de aanleg en inrichting van de woningbouwlocatie Oosterheem. De locatie moet ruimte bieden aan circa 8500 woningen en circa 25 hectare (netto) bedrijfsterrein. De woningbouw in Zoetermeer is noodzakelijk om tegemoet te komen aan de woningbehoefte in het Stadsgewest Haaglanden in het algemeen en in de gemeente Zoetermeer in het bijzonder. Het bedrijventerrein zal een functie vervullen voor de Haagse regio. In figuur 1.1.1 is de begrenzing van Oosterheem weergegeven.

De realisatie van de woningbouwlocatie is een m.e.r.-plichtige activiteit. In dit Milieu-effectrapport (MER) worden de resultaten van de milieu-effect-rapportage weergegeven.

1.2 Doel en procedure mer

Op grond van het Besluit milieu-effectrapportage uit de Wet milieubeheer dient, voor de realisatie van een woningbouwlocatie van 4000 of meer woningen in gemeenten die gezamenlijk een verstedelijkt gebied vormen, de mer-procedure te worden doorlopen. De realisatie van het bedrijventerrein is gezien de omvang geen mer-plichtige activiteit. De ontwikkeling van de

locatie Oosterheem wordt echter als één geheel beschouwd zodat het bedrijventerrein ook wordt betrokken in de mer-procedure. Oosterheem wordt ontsloten via de aan te leggen Verlengde Australiëweg. Deze weg ligt tussen de bestaande aansluiting Australiëweg-Oostweg en de Nieuwe Hoefweg. Ook in de situatie dat Oosterheem niet gebouwd zou worden zou de aanleg van deze weg noodzakelijk zijn voor een goede verkeersafwikkeling op het Zoetermeerse wegennet. Omdat de aanleg van de Verlengde Australiëweg een mer-plichtige activiteit is, worden de milieu-effecten in dit Milieu-effectrapport in beeld gebracht.

Het doel van de mer-procedure is om de besluitvormers op een systematische en zorgvuldige wijze te voorzien van zo objectief mogelijke informatie over de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit, alsmede van de alternatieven. Daartoe worden de te verwachten milieugevolgen van de aanleg, het gebruik en het beheer van Oosterheem in beeld gebracht. Op deze wijze is het milieu-aspect volwaardig meegewogen in het besluitvormingsproces.

De mer-procedure is formeel gestart in april 1996 met de publicatie van de startnotitie. Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zoetermeer treedt op als initiatiefnemer, terwijl de gemeenteraad van Zoetermeer bevoegd gezag is.

1.3 Locatiekeuze

De aanwijzing van concrete locaties wordt in het algemeen gezien als het meest cruciale besluit voor woningbouw, althans voor wat betreft de milieugevolgen. Een locatie-afweging in de Haagse regio is echter niet



meer aan de orde omdat alle in de VINEX genoemde en beschikbaar gestelde verstedelijkingsrichtingen gerealiseerd moeten worden. De notitie 'Milieu-aspecten VINEX-locaties Stadsgewest Haaglanden' (TAUW, 1994) vormt de verantwoording vanuit milieu-oogpunt voor de reeds gemaakte bovenlokale keuzes.

Ook de Commissie voor de milieu-effectrapportage geeft in haar advies voor richtlijnen aan dat een locatiekeuze niet aan de orde is. Zij heeft de richtlijnen voor dit Milieu-effectrapport gericht op de milieugevolgen van de inrichting van de woningbouwlocatie.

Aangezien de aanwijzing van locaties daarmee een gepasseerd station is, is deze milieu-effectrapportage gericht op de inrichting van Oosterheem. Daarnaast zijn de relaties van Oosterheem met haar omgeving een belangrijke component voor dit MER.

Voor informatie over de locatiekeuze wordt verwezen naar het bovengenoemd rapport.

1.4 Werkwijze

Voor Oosterheem is het mer-plichtige besluit het bestemmingsplan. Gezien het vroege stadium waarin de besluitvorming zich bevond (1996) was het mogelijk voor Oosterheem een Masterplan te ontwikkelen. Het MER is simultaan met het Masterplan opgesteld. In het Masterplan is op hoofdlijnen de ruimtelijke en programmatische inrichting van Oosterheem weergegeven.

Omdat het Masterplan en het MER parallel zijn opgesteld was er sprake van een zekere wisselwerking. De alternatieven en varianten die in het MER zijn beschreven, zijn een weergave van een proces waarin inrichtingsaspecten en milieugevolgen aan de orde kwamen: informatie die met het MER werd gegenereerd, is gebruikt om de ruimtelijke hoofdstructuur van Oosterheem op de milieugevolgen te onderzoeken en aan de hand daarvan verder te optimaliseren. Het eerste 'tastbare resultaat' van dit proces is weergegeven in het Masterplan (november, 1997).

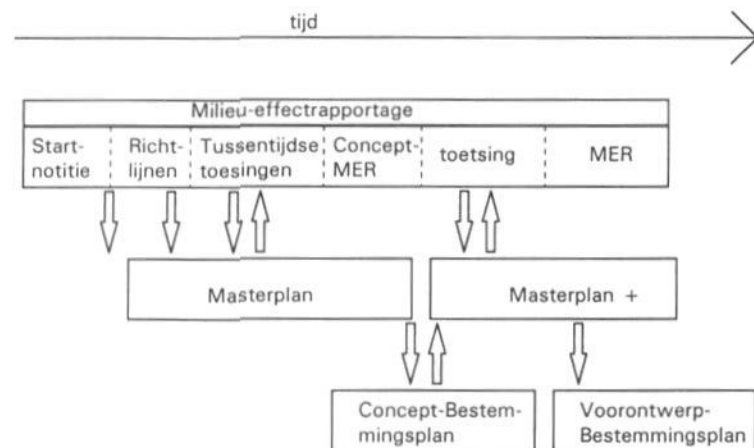
Na afronding van het Masterplan is een aanvang gemaakt met het opstellen van het bestemmingsplan (start eind 1997). Het bestemmingsplan biedt het juridisch-planologisch kader voor de realisatie van de woonwijk en het bedrijventerrein. Ook in dit traject was de rol van de MER kaderstellend en toetsend. De structuur uit het Masterplan was het vertrekpunt. Op een gedetailleerder schaalniveau is de structuur uit het Masterplan getoetst en verder uitgewerkt. Dit heeft er onder meer toe geleid dat de ruimtelijke hoofdstructuur zoals weergegeven in het Masterplan op een aantal punten is verbeterd. Deze verbeteringen zijn in het MER toegelicht.

Eind 1998 is een conceptrapport van het Milieu-effectrapport opgeleverd. Dat concept-MER en het Masterplan zouden de verdere basis vormen voor het afronden van het bestemmingsplan. Het concept-MER is in juni 1999 door de gemeenteraad aanvaard. Mede op grond van de resultaten uit het MER en de praktijkervaring met de uitwerking van Deelplan 1 (zie hierna) heeft er in de loop van 1999 een verdiepingsslag van het Masterplan plaatsgevonden. Deze verdiepingsslag heeft geleid tot het

zogenaamde Masterplan+. Ook het Masterplan+ is in wisselwerking met het MER opgesteld. Vervolgens is begin 2000 het MER afgerond, zodat het tezamen met het Voorontwerp-Bestemmingsplan terinzage kan.

In dit MER wordt niet alleen het Masterplan+ alternatief beschreven, ook worden alle overwegingen in beeld gebracht die hebben geleid tot de keuze voor het zogenaamde 'voorkeursalternatief' en vervolgens het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA).

In figuur 1.4.1 is de afstemming tussen de m.e.r.-procedure en de ontwikkeling van het Masterplan (+) en vervolgens het bestemmingsplan schematisch weergegeven.



Figuur 1.4.1. Relatie MER-Masterplan-Bestemmingsplan

1.5 Hoofdzaken van het MER

Het onderzoekskader voor het milieu-effectonderzoek wordt onder andere gevormd door de 'Richtlijnen voor de aanleg van woningbouwlocatie Zoetermeer-Oost' (vastgesteld door de gemeenteraad van Zoetermeer op 30 september 1996). Inrichtingsaspecten waaraan het MER naar oordeel van het bevoegd gezag een belangrijke bijdrage kan leveren zijn:

- de situering en vormgeving van de groenvoorzieningen;
- de wijze waarop de mobiliteit beheerst wordt en de bereikbaarheid wordt gegarandeerd;
- de wijze waarop de Hoge Snelheidslijn (HSL) wordt ingepast;
- de wijze waarop het thema 'duurzaam bouwen' wordt ingevuld.

1.6 Leeswijzer

Het MER bestaat uit een hoofdrapport en een bijlagerapport. Het hoofdrapport bevat de belangrijkste bevindingen van de milieu-effectrapportage, in het bijlagerapport zijn achtergrondgegevens en onderbouwingen opgenomen. De tekst wordt zoveel mogelijk ondersteund door kaartmateriaal.

De lezer die geïnteresseerd is in de resultaten van de milieu-effectrapportage vindt in het hoofdrapport voldoende informatie. In het hoofdrapport wordt een antwoord gegeven op de vraag in welke mate de structuur van Oosterheem, zoals weergegeven in het Voorontwerp-Bestemmingsplan, de milieudoelstellingen respecteert.

De lezer die geïnteresseerd is in de wijze waarop de ruimtelijke hoofdstructuur tot stand is gekomen wordt verwezen naar het



bijlagerapport. In hoofdstuk 5 van het bijlagerapport zijn de overwegingen weergegeven op basis waarvan keuzes zijn gemaakt die hebben geleid tot het uiteindelijke resultaat. Voor een goed begrip van de opzet van de milieu-effectrapportage zijn paragraaf 2.6 en figuur 2.6.1 uit het hoofdrapport voor iedereen van belang.

Opbouw hoofdrapport

- H2 probleem- en doelstelling
- H3 ambitieniveau voor de inrichting van Oosterheem
- H4 van ambitie naar inrichting
- H5 beschrijving van de milieu-effecten
- H6 overzicht van de leemten in kennis
- H7 een monitoringsprogramma voor de milieu-effecten
- H8 conclusies en aanbevelingen

Probleem- en doelstelling

In dit hoofdstuk wordt de noodzaak voor de ontwikkeling van Oosterheem uiteengezet. Hiertoe wordt een overzicht gegeven van de behoefte aan woningen en bedrijventerreinen in de Haagse regio in het algemeen en Zoetermeer in het bijzonder. De locatiekeuze wordt toegelicht. Vervolgens wordt aangegeven welk doel wordt nagestreefd bij de ontwikkeling van Oosterheem. Tenslotte wordt uiteengezet volgens welke systematiek het milieu-effectonderzoek is uitgevoerd.

Ambitieniveau

Aan de ontwikkeling van Oosterheem ligt een bepaalde ambitie ten grondslag. Deze is gebaseerd op onder andere de wensen en eisen van toekomstige gebruikers en de gemeente, het vigerende beleid en gebiedsspecifieke aanknopingspunten. In hoofdstuk 3 wordt het ambitieniveau weergegeven. De achtergronden hierbij zijn beschreven in het bijlagerapport.

Van ambitie naar inrichting

Voor een optimale structuur voor Oosterheem zijn verschillende varianten onderzocht voordat uiteindelijk werd gekozen voor een definitieve variant. Zo zijn bijvoorbeeld voor de hoofdwegenstructuur meer dan tien mogelijke opties in beschouwing genomen voordat uiteindelijk een keuze kon worden gemaakt voor een definitieve hoofdwegenstructuur. Dit iteratieve proces van ontwikkelen, toetsen, bijschaven etc. is niet in het hoofdrapport opgenomen. Omdat het wel degelijk van belang is te weten op basis van welke overwegingen keuzes zijn gemaakt is het proces van varianten- en alternatievenontwikkeling beschreven in het bijlagerapport. In dit hoofdrapport zijn 'slechts' het uiteindelijk gekozen voorkeurs- en meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) beschreven. Op hoofdlijnen is aangegeven welke varianten zijn onderzocht.

Milieu-effecten

Doelstelling bij de ontwikkeling van Oosterheem was een optimaal woonmilieu en optimale inpassing in de omgeving. In hoofdstuk 5 is weergegeven in welke mate aan deze doelstellingen wordt voldaan. Zowel de negatieve als de positieve gevolgen zijn in beeld gebracht.

Leemten in kennis

De in het MER gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op de beschikbare kennis en informatie. Voor de besluitvorming omtrent het bestemmingsplan zijn voldoende gegevens bekend. Op een aantal punten bestaan echter nog leemten in kennis. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de leemten in kennis en informatie die bij het opstellen van het MER naar voren zijn gekomen.

Monitoring

Het hoofdrapport wordt afgesloten met een monitoringsprogramma waarin indicatoren zijn opgenomen aan de hand waarvan de milieu-effecten kunnen worden gevolgd door de tijd heen.

Conclusies en aanbevelingen

Ook nadat de m.e.r.-procedure is afgerond speelt het MER een rol. In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe in de toekomst met het MER kan worden omgegaan.

Opbouw bijlagerapport

- 1 Opzet van het milieu-onderzoek
- 2 De mer-procedure
- 3 Toetsing VINEX-criteria
- 4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling
- 5 Het trechteringsproces
- 6 De uitgangspunten voor de berekeningen

De opzet van het milieu-onderzoek

De ontwikkeling van de hoofdplanstructuur van Oosterheem is een iteratief proces geweest, vaak gekenmerkt door twee stappen vooruit en één stapje terug. Verschillende actoren, variërend van burger tot adviesbureau, hebben hier een inbreng in gehad. In het bijlagerapport is een schema opgenomen van de 'spelers in het spel' en de wijze waarop 'het spel is gespeeld'.

De m.e.r.-procedure

De mer-procedure bestaat uit een aantal stappen. De mer-procedure is bovendien gekoppeld met de ruimtelijke procedure. De verschillende stappen zijn in beeld gebracht. Bovendien is aangegeven op welke wijze 'door derden' een reactie kenbaar kan worden gemaakt.

VINEX-criteria

Voor de regio Haaglanden zijn een aantal criteria geformuleerd waaraan nieuwe woningbouwlocaties kunnen worden beoordeeld¹. Oosterheem is onder andere aan deze criteria getoetst.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling vormt enerzijds een referentiekader voor de toetsing van de milieu-effecten, anderzijds biedt het aangrijpingspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem. In het bijlagerapport is een uitgebreide beschrijving

¹ Milieu-aspectenstudie VINEX-locaties Stadsgewest Haaglanden. TAUW, 1994



opgenomen. In het hoofdrapport zijn 'slechts' de belangrijkste zaken gegeven.

Het trechteringsproces

In het bijlagerapport zijn alle in beschouwing genomen varianten weergegeven. Tevens is aangegeven op basis van welke overwegingen wel of niet is gekozen voor een bepaalde variant.

De uitgangspunten voor de berekeningen

In het kader van de milieu-effectrapportage is veel gerekend. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten weergegeven.

3 AMBITIE VOOR DE INRICHTING VAN OOSTERHEEM

3.1 Inleiding

In Oosterheem moet ruimte worden geboden aan circa 8500 woningen en circa netto 20 hectare bedrijventerrein. Daarnaast moet er ruimte zijn voor groen, water en recreatievoorzieningen. Voorwaarde is dat de wijk zowel via de weg als over het spoor goed wordt ontsloten.

De ingrediënten voor Oosterheem zijn aanwezig, de uitdaging is deze te bereiden tot een voedzaam en smakelijk gerecht. Met andere woorden: de woonwijk moet op een zodanige wijze worden ontworpen en ingericht zodat er sprake is van een hoge milieu- en een hoge ruimtelijke kwaliteit.

Om de verschillende elementen van Oosterheem op een zodanige wijze ten opzichte van elkaar te ordenen zodat er sprake kan zijn van een duurzame relatie tussen bewoner en milieu is er bij aanvang van de studie voor een aantal thema's een ambitieniveau geformuleerd. Deze ambitie is onder andere weergegeven in de 'Milieunotitie Oosterheem, 1997'.

Een ambitie is een ontwikkelingsrichting; het geeft op sectoraal niveau aan 'welke kant we op willen' voor wat betreft de vormgeving van Oosterheem. Naast ontwikkelingsrichtingen zijn bij aanvang van het planproces bepaalde zaken reeds helder. Normstelling ten aanzien van geluid bijvoorbeeld. Daar waar mogelijk zijn daarom concrete randvoorwaarden in de ambitieniveaus opgenomen.

De ambitieniveaus zijn de doelstellingen op het 'hoogste niveau'. Zij vormen de basis voor concrete doelstellingen en vervolgens toetsingscriteria.

De ambitieniveaus zijn gebaseerd op:

- *vastgesteld beleid* op de verschillende bestuurlijke niveaus, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van het bijlage rapport;
- de resultante van *overleg tussen betrokkenen* ten aanzien van de ontwikkeling van Oosterheem;
- *gebiedsspecifieke kwaliteiten en knelpunten*, zoals beschreven in hoofdstuk 3 van het bijlage rapport.

In dit hoofdstuk is voor de volgende thema's het ambitieniveau. Het betreft:

- infrastructuur en mobiliteitsbeheersing (§ 3.2);
- bodem en waterhuishouding (§ 3.3);
- natuur en landschap (§ 3.4);
- bebouwing, grondstoffen en energie (§ 3.5);
- emissies door verkeer en bedrijvigheid (§ 3.6).

Een uitgebreide weergave is opgenomen in het bijlage rapport.

3.2 Infrastructuur en mobiliteitsbeheersing

Oosterheem op een kruispunt van infrastructurele lijnen

Op regionaal niveau ligt Zoetermeer in het hart van het rijkswegenstelsel A4, A13, A20 en N11.

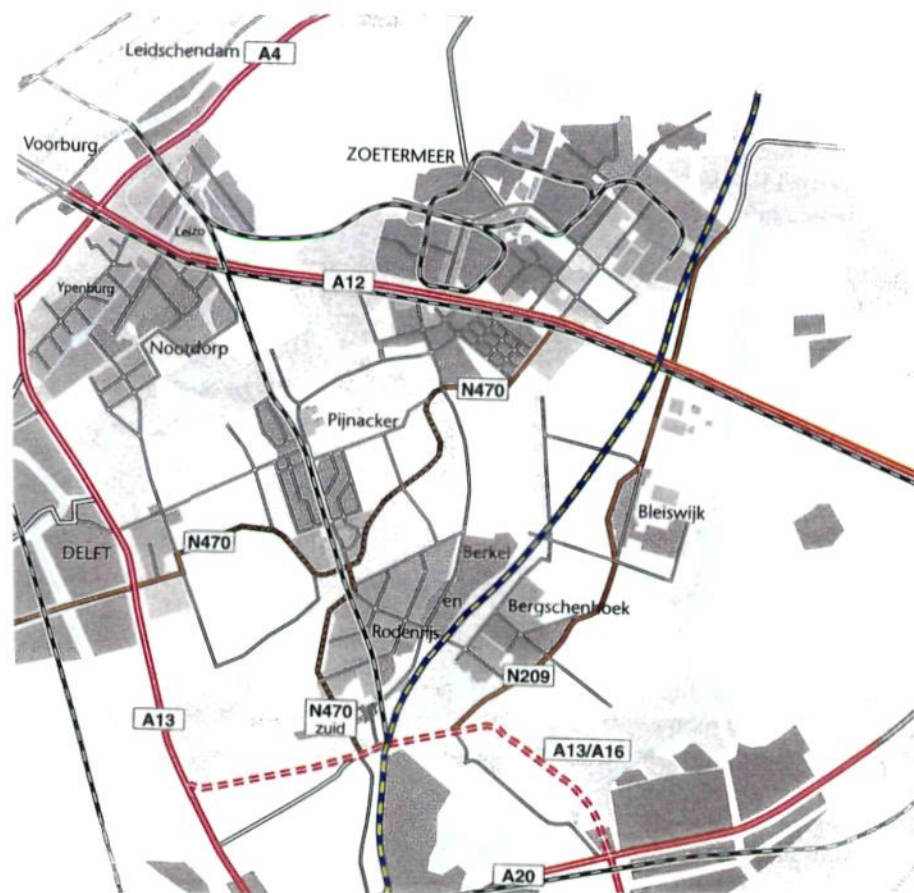
De A12, die als het ware dwars door de stad heen loopt, ontsluit Zoetermeer direct op het landelijk hoofdwegennet.

Hiermee zijn voor het autoverkeer in oostelijke richting (Utrecht) en in westelijke richting (Den Haag) de relaties op het hoogste niveau aanwezig.

De verbindingen naar het noorden en naar het zuiden zijn van een lagere categorie. Naar het zuiden toe betreft het (van west naar oost) de Katwijkerlaan richting Delft en de Nieuwe Hoefweg naar Rotterdam. In noordelijke richting betreft het de Zwaardslotseweg (N206) naar Leiden, de Aziëweg richting de zuidbuurt en de Zegwaartseweg via de Omleidingsweg en de N209 naar Boskoop-Hazerswoude.

Met uitzondering van de Nieuwe Hoefweg sluiten alle genoemde wegen aan op het pentagon dat de basis vormt voor het interne wegennet van Zoetermeer. Dit pentagon bestaat voor het overgrote deel uit wegen met een 2x2 profiel.

Zoetermeer heeft twee haltes aan de spoorlijn Utrecht-Den Haag. Bovendien beschikt de stad over een exclusieve raillijn, de zogenaamde Zoetermeerlijn, die op lokaal niveau dienst doet en een verbinding onderhoudt met Den Haag.



Figuur 3.2.1 Zoetermeer in een netwerk

Oprukkende verstedelijking

De verstedelijking ten zuidwesten van Zoetermeer brengt veranderingen in de infrastructuur met zich mee, die belangrijke gevolgen hebben voor de relaties tussen Zoetermeer en haar omgeving. De verbetering van de aansluiting op de A12, de komst van de RandstadRail, zal Zoetermeer dichterbij Den Haag brengen. De Hoge SnelheidsLijn (HSL) gaat dan wel met hoge snelheid langs Oosterheem maar zal zeker invloed hebben op de potentiële ontwikkelingen en het imago van de wijk.

Noodzaak voor mobiliteitsbeheersing

In algemene zin veroorzaakt het gemotoriseerd verkeer een aanzienlijke milieubelasting. Het betreft onder andere een aantasting van het landschap, het gebruik van de ruimte, geluidhinder, luchtverontreiniging en een uitputting van fossiele brandstoffen. Verkeerskundige problemen van het gemotoriseerde verkeer zijn onder andere de files en de verkeersveiligheid. Verkeersproblemen waar Zoetermeer mee te kampen heeft zijn onder andere de files op de (aansluitingen naar) A12, de verkeersafwikkeling in noordelijke richting en de aansluiting van de Hoefweg op de A12. Ruimtelijke ontwikkelingen die op termijn plaatsvinden (o.a. bedrijventerrein Hoefweg) en de autonome groei van de bevolking, en daarmee de automobilititeit, zullen deze problemen verergeren (zie hoofdstuk 4 van het bijlage rapport).

Opgave voor Oosterheem

Er zijn dus genoeg redenen om bij de ontwikkeling van Oosterheem maatregelen te treffen die gericht zijn op het

terugdringen van het gemotoriseerd verkeer ten gunste van de fiets en het openbaar vervoer. Naast een beïnvloeding van deze zogenaamde 'modal-split' kan de omvang van het gemotoriseerd verkeer ook worden teruggedrongen door de behoefte aan verplaatsingen te beperken. Naast maatregelen die het gemotoriseerd verkeer minimaliseren moet er rekening mee worden gehouden dat er altijd autoverkeer zal blijven bestaan. Oosterheem zal derhalve een bijdrage moeten leveren aan een adequate verkeersafwikkeling naar het hoofdwegenet zodat het verkeer zo min mogelijk overlast veroorzaakt.

Deze drie wenselijkheden vormen de kern van de centrale vraag voor de vormgeving van de infrastructuur van Oosterheem:

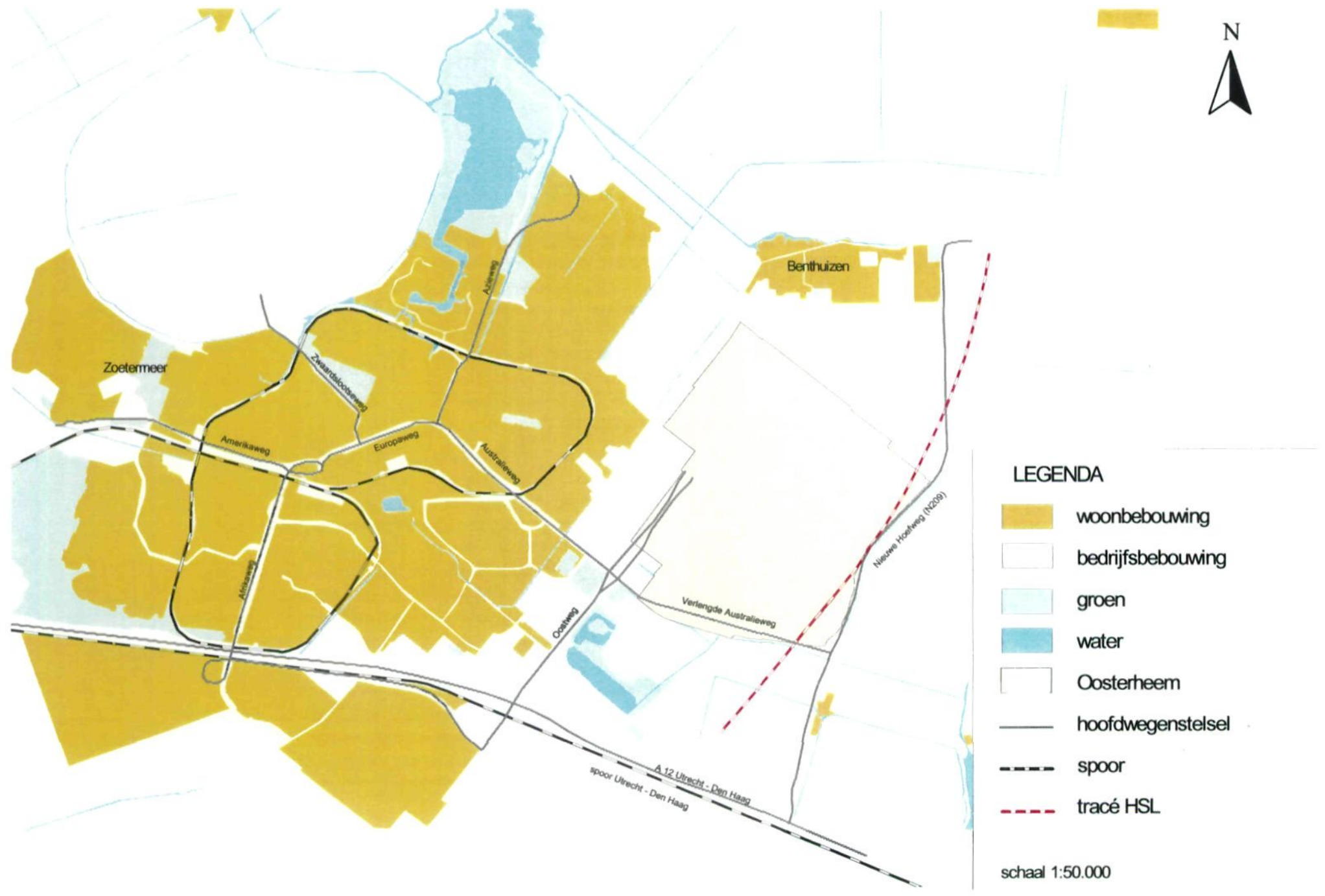
Hoe moet de wegenstructuur van Oosterheem worden vormgegeven zodat een bijdrage wordt geleverd aan:

- **het beperken van de verplaatsingsbehoefte, en**
- **het terugdringen van het gebruik van de auto ten gunste van het openbaar vervoer en de fiets, en**
- **een adequate verkeersafwikkeling naar het hoofdwegenet.**

Reeds gemaakte afspraken voor de hoofdwegenstructuur

In het kader van het stadsgewestelijk overleg over de VINEX-woningbouwlocaties zijn reeds een aantal voorstellen gedaan voor de vormgeving van de infrastructuur van Oosterheem.

Figuur 3.2.2: Hoofdwegenstructuur en openbaar vervoer Zoetermeer



Randvoorwaarden zijn:

- de realisatie van een hoogwaardig openbaar vervoer verbinding met minimaal twee haltes in Oosterheem;
- Oosterheem moet ontsloten worden door de Verlengde Australiëweg en de Nieuwe Hoefweg.

Ambitie

auto-infrastructuur

- de verkeersstructuur volgens het duurzaam veilig-principe;
- geen of zo min mogelijk doorgaande routes;
- auto-arme wijken/zones;
- selectieve ontsluiting voor het autoverkeer.

parkeren

Uitgangspunt ten aanzien van parkeren is de normering zoals weergegeven in de gemeentelijke parkeernota. Daarnaast kan worden gezien of de parkeernormen gedifferentieerd kunnen worden over de wijk.

openbaar vervoer

Wat betreft het openbaar vervoer is de aandacht gericht op de situering van het tracé van de hoogwaardig openbaar-vervoer-verbinding - de zogenaamde 'light-rail' - en de haltes. Uitgangspunt is dat het tracé en de haltes zodanig worden gesitueerd dat het invloedsgebied zo groot mogelijk is. Dit kan onder andere worden bewerkstelligd door op een compacte wijze stationsgericht te bouwen. De beheerder van het railnet eist dat 7000 woningen

binnen een straal van 600 m vanaf de stations in Oosterheem moeten liggen.

langzaam verkeer

Naast een goed openbaar vervoer netwerk is met name ten aanzien van de korte afstanden een goed netwerk van fietsverbindingen een voorwaarde om de automobilititeit terug te dringen.

Qua fietsafstand binnen Oosterheem is de opgave om potentiële bestemmingen zo dicht mogelijk bij de herkomstgebieden te situeren. Concreet betekent dit dat een verspreiding van de potentiële bestemmingen (werkgelegenheid, winkels, scholen, en openbaar vervoer stations etc.) over de wijk de voorkeur verdient boven een concentratie.

De ruimtelijke situering van bestemmingen buiten Oosterheem (Bentwoud, stadscentra Zoetermeer) is een gegeven. De bereikbaarheid van deze bestemmingen moet gegarandeerd worden door korte, directe en duidelijke langzaam verkeerroutes.

De interne fietsontsluiting moet zodanig zijn dat de fietsroutes vanuit de buurten aantakken op de lokale hoofdroutes naar de voorzieningen en de regionale hoofdroutes buiten Oosterheem. Daarvoor is een fijnmazig netwerk nodig op buurt- en wijkniveau.

Naast de afstand die afgelegd moet worden is de kwaliteit van de fietsverbinding van belang. Steekwoorden in dit kader zijn onder andere de aantrekkelijkheid, het comfort, de sociale veiligheid, de verkeersveiligheid, de vrijliggendheid en de directheid van de fietsverbindingen.



Flankerende maatregelen

Bovenstaande maatregelen hebben betrekking op het fietspadennetwerk zelf. Hiernaast moeten flankerende maatregelen worden genomen om het fietsgebruik te bevorderen.

Het betreft onder andere:

- beperking van parkeerruimte bij bestemmingen (zie hierna);
- een beperking van de bereikbaarheid van voorzieningen voor het gemotoriseerd verkeer;
- voorrang van de fiets boven de auto (binnen de grenzen gesteld door de verkeersveiligheid);
- voldoende en kwalitatief hoogwaardige stallingsmogelijkheden.

3.3 Bodem en waterhuishouding

Algemeen

Een belangrijk effect van stadsuitbreiding is de verstoring van de oorspronkelijke waterhuishouding door ophoging, demping en verlegging van sloten, mogelijke peilverlaging, toename verharding, belasting van het oppervlaktewater etc. Door duurzaam stedelijk integraal waterbeheer kunnen negatieve effecten worden voorkomen of beperkt en nieuwe kwaliteiten aan het gebied worden toegevoegd. Dit vraagt om een integrale benadering van het waterbeheer. Technische eisen moeten binnen de stedenbouwkundige context worden afgewogen, waarbij tevens rekening wordt gehouden met het grondgebruik en recreatieve en ecologische doelstellingen. Bouwrijp maken,

ontwerp van de riolering, situering en dimensionering van waterlopen, de potenties van natuurontwikkeling, grondwaterstanden, waterbesparing en materiaalgebruik zijn hierbij relevante aspecten die in onderlinge samenhang moeten worden 'ingevuld'. Hierna wordt voor al deze aspecten de ambitie aangegeven.

Functionele eisen

In Oosterheem is het in de eerste instantie van belang dat men 'droge voeten' houdt. Dit betekent dat de grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil niet te hoog mogen worden. Om wateroverlast te voorkomen moeten de methode van bouwrijp maken, waterhuishouding, riolering en drainage voldoen aan een aantal eisen. Deze zogenaamde 'functionele eisen' zijn weergegeven in het bijlagenrapport. Hierna wordt vooral ingegaan op de doelstellingen en wensen voor het waterhuishoudkundig systeem. M.a.w. op welke wijze kan het watersysteem van Oosterheem een toegevoegde waarde krijgen?

Ambitie bodem en waterhuishouding

Vanuit het duurzaamheidsprincipe kunnen voor de bodem en het stedelijk watersysteem in bredere zin de volgende doelstellingen worden geformuleerd:

- streef naar continuïteit vanuit het verleden;
- voorkom onherstelbare schade;
- zoek aansluiting bij bestaande natte (ecologische) structuren;
- streef naar een gesloten kringloop;
- de waterkwaliteit in het stedelijk watersysteem moet aan de MTR-normen voldoen;
- flexibel omgaan met de invulling van functies;

- op het niveau van huishoudens moet waterbesparing worden doorgevoerd.

Streef naar continuïteit vanuit het verleden

De kreekkruggen, het patroon van tochten en de dijken, de bodemsamenstelling en de kwel vertellen veel over de historie van de Binnenwegse Polder en de directe omgeving.

De uitdaging ligt erin te bezien of, en zo ja hoe, deze gebiedspecifieke kenmerken opgenomen kunnen worden in de omvorming van het landelijk naar het stedelijk gebied (zie ook figuur 3.3.1).

Voorkom onherstelbare schade

De natuurwaarden van de Binnenwegse Polder zijn gering. Het is niet reëel om te veronderstellen dat deze waarden, zoals deze aanwezig waren vóór het bouwrijp maken volledig behouden kunnen worden in een stedelijk gebied. In het watersysteem zijn echter wel maatregelen denkbaar die goed zijn voor aan het water en de oevers verbonden flora en fauna. Zo kan op basis van bestaande en potentiële natuurwaarden een stedelijke ecologische structuur worden geïntroduceerd. Dit is een netwerk van verplaats- en verblijfmogelijkheden voor planten en dieren die aansluit bij de omgeving.

Zoek naar aansluiting op natte (ecologische)structuren in een groter verband

Op locatieniveau zijn diverse aangrijpingspunten voor de inrichting van het stedelijk gebied. Ook op bovenlokaal niveau

dient aansluiting te worden gezocht bij dergelijke structuren. Het betreft hier onder andere de noord-zuidrelatie tussen het van Tuylpark en het Bentwoud en de oost-west relatie langs de Oostkade.

Streef naar een gesloten kringloop

Een gesloten kringloop betekent dat er gestreefd moet worden naar een minimale input en output van water. Met betrekking tot de waterhuishouding betekent dit een minimale afvoer van water en water zo doelmatig mogelijk hergebruiken.

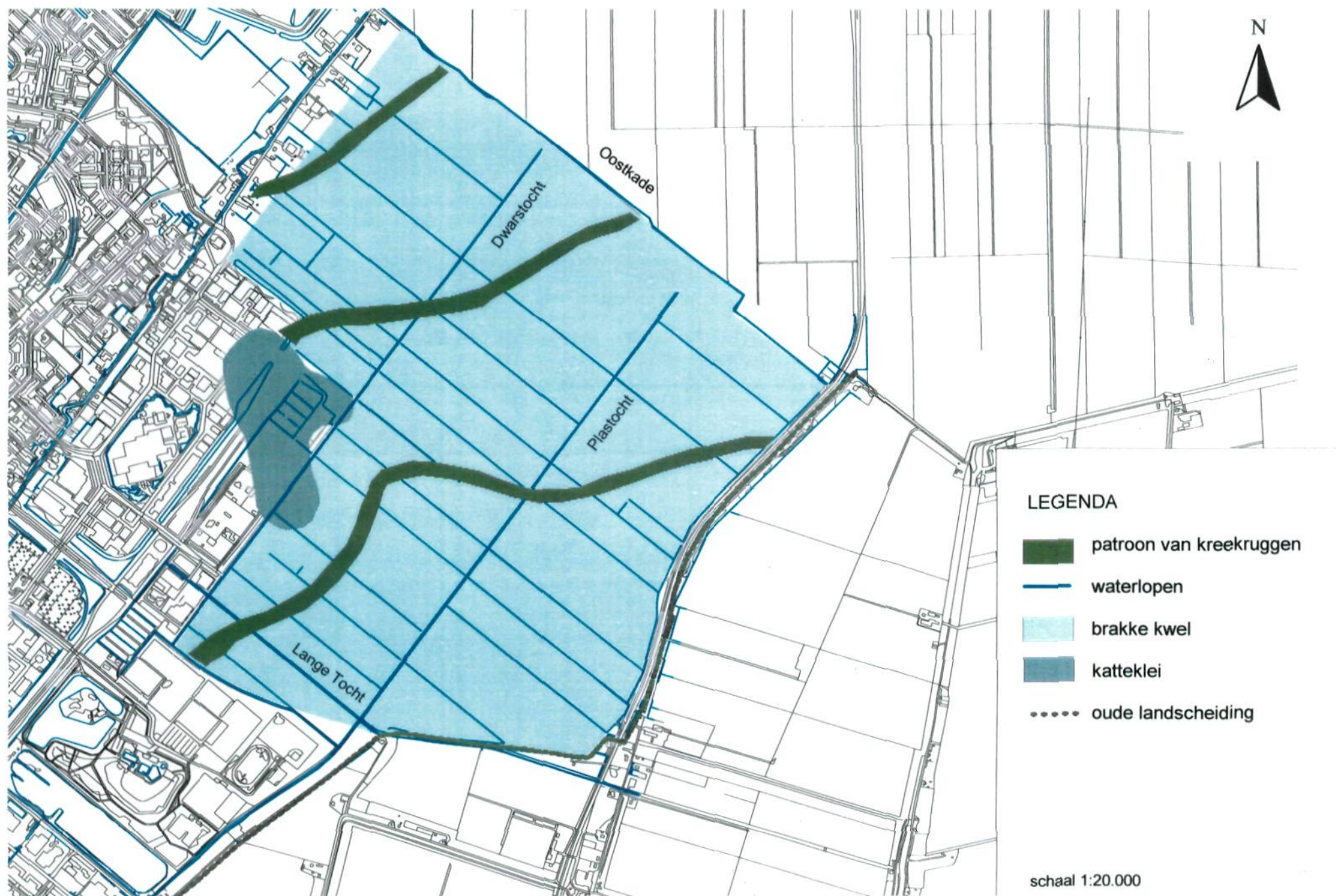
Ten aanzien van een gesloten kringloop van water zijn de volgende streefbeelden geformuleerd:

- afvoer van schoon regenwater naar het oppervlaktewater / afvoer van verontreinigd water naar de zuivering;
- een variabel waterpeil waardoor in droge periodes geen water ingelaten hoeft te worden;
- voorkómen van verontreiniging van oppervlaktewater; door stedelijke activiteiten;
- onderscheid maken tussen drinkwater en huishoudwater.

Voldoen aan de MTR-waarden en klasse IIIB

De waterkwaliteit in de huidige situatie in de Binnenwegse Polder voldoet niet aan de MTR-waarden (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau of minimumkwaliteit) en evenmin aan het gewenste biologisch kwaliteitsniveau (klasse IIIB). Om aan deze normen te kunnen voldoen moeten 'zelfreinigende' processen van het systeem worden gestimuleerd. Daartoe zijn de groei van water- en oeverplanten en een gezonde visstand noodzakelijk.

Figuur 3.3.1: Aangrijpingspunten bodem en water



Flexibel omgaan met invulling van functies

Een primaire functie van het stedelijk watersysteem is de aan- en afvoer van water. Door manipulatie van het (grond)waterpeil worden optimale condities geschapen voor woningbouw en daarna voor het wonen en verblijven in de wijk.

Naast het belang van 'droge voeten' moeten de belangen van de natuurwaarden in de stedelijke en landelijke omgeving niet uit het oog worden verloren. Verhoging van de natuurbeleving in de stad kan worden bewerkstelligd door aansluiting bij de stedelijke ecologische structuur (zie hierboven). Voorkomen moet worden dat door het stedelijk waterbeheer verdrogende effecten in de omgeving optreden. Al deze aspecten dienen in ogenschouw te worden genomen bij de afwegingen die moeten leiden tot een optimaal (flexibel) waterpeil.

Naast deze kwantitatieve aspecten van het waterbeheer speelt ook de recreatieve beleving van het watersysteem door de omwonenden een rol. Aan een optimale beleving van het watersysteem door de bewoners kan worden bijgedragen door bijvoorbeeld het inrichten van visstekken (zoals vissteigers) en het aanleggen van in- en uitstapplaatsen voor kanovaarders. Door een goede inrichting wordt tevens voorkomen dat de oevers te intensief worden gebruikt op daarvoor ongeschikte plaatsen.

Veel instanties en diensten zijn betrokken bij toekenning en invulling van functies en veel belanghebbenden willen hierover

graag meepraten. Samenwerken en opstellen van een duidelijk stappenplan is van groot belang.

Waterbesparing op woningniveau

Op woningniveau dienen maatregelen getroffen te worden die leiden tot een besparing van (drink)water. Hierbij geldt dat alleen maatregelen in beschouwing worden genomen die ruimtelijk relevant zijn voor het bestemmingsplanniveau.

3.4 Natuur en landschap

Landschappelijke karaktersitiek

Het gebied kenmerkt zich door een platte leegte in de winter en de lappendeken van gewassen op spruitjeshoogte in de zomer: het is een droogmakerij in de zuiverste vorm.

Het verkavelingspatroon is orthogonaal, waarbij een tweetal hoofdtochten (Dwarstocht en Plastocht) in noordoost-zuidwest richting liggen op een afstand van 500 meter van elkaar. Haaks daarop liggen de ontsluitingswegen en sloten. De ontsluitingswegen steken vanaf de Zegwaartseweg, een belangrijke ontginningsas van waaruit de droogmakerij werd herontgonnen, het gebied in en zijn grotendeels doodlopend. Ook de Oostkade ligt in dezelfde richting als de ontsluitingswegen. Deze kade, weliswaar van geringe hoogte, is een belangrijk structuurbepalend element. Oosterheem wordt aan de oostzijde begrensd door de Nieuwe Hoefweg, een andere belangrijke ontginningsas in het gebied.



De belangrijkste historisch landschappelijke waarde van de droogmakerijen is gelegen in de samenhang tussen bebouwing, percelering en het stelsel van wegen, waterlopen en kaden.

De Zegwaartseweg en de Hoefweg hebben een belangrijke cultuurhistorische betekenis voor het gebied als ontginningsas.

Een ander waardevol element is de Oostkade, die als scheiding tussen twee occupatiegebieden, beheerd door de hoogheemraadschappen van Rijnland en Schieland, werd aangelegd.

Langs de zuid- en oostgrens van het gebied, ten noorden van de Lange Tocht en langs de Nieuwe Hoefweg, ligt een oude landscheiding tussen de bovengenoemde hoogheemraadschappen. De herkenbaarheid van deze scheiding in het veld is door de vele ingrepen in het gebied, waaronder het verleggen van de Nieuwe Hoefweg op maaiveldhoogte matig, daarentegen is de historische scheiding op de topografische kaart duidelijk zichtbaar.

In de toekomst zal het landschap ingrijpend veranderen. Direct ten noorden van het plangebied zal begonnen worden met de aanleg van het Bentwoud, dat zich in oostelijke richting uit zal strekken tot aan Boskoop. *De grote mate van openheid die momenteel nog in dit droogmakerijenlandschap in noordoostelijke richting aanwezig is, zal dan in sterke mate verminderd zijn.* Aan de westzijde blijft het landschap voorlopig open, maar op langere termijn zou door invulling van de ecologische verbinding, de Rotte, het landschap ook hier ruimtelijk kunnen verdichten.

Een tweede ingrijpende verandering is de komst van de Hoge snelheidslijn (HSL). De HSL doorsnijdt het Bentwoud en

Oosterheem aan de oostzijde. Momenteel ligt er een Tracébesluit. De opgave is de HSL optimaal in te passen.

Ecologie

Het plangebied is een akkerbouwgebied. Door het intensief grondgebruik, in combinatie met het veelvuldig toepassen van pesticiden en bemesting, is de ecologische basiskwaliteit erg laag. Op de Oostkade en in wegbermen en de aangrenzende oevers treft men lokaal soortenrijkere vegetaties aan.

Voor wat betreft de dierenwereld zijn maar weinig systematisch verzamelde gegevens aanwezig. De incidentele waarnemingen leveren een beeld op met een betrekkelijk arme fauna.

Op provinciaal niveau is de verbindingszone Noord-Aa - Bentwoud beleid. Deze verbindingszone is bedoeld voor de indicatorsoorten Ree, Egel, Rosse woelmuis en Ringslang. In het plangebied is deze verbindingszone met name gekoppeld aan de Oostkade. Voor het realiseren van de verbindingszone zijn een twee- tot drietal knelpunten op te lossen, te weten *de onderbreking van de Oostkade door de Zegwaartseweg, de Nieuwe Hoefweg en eventueel de HSL.*

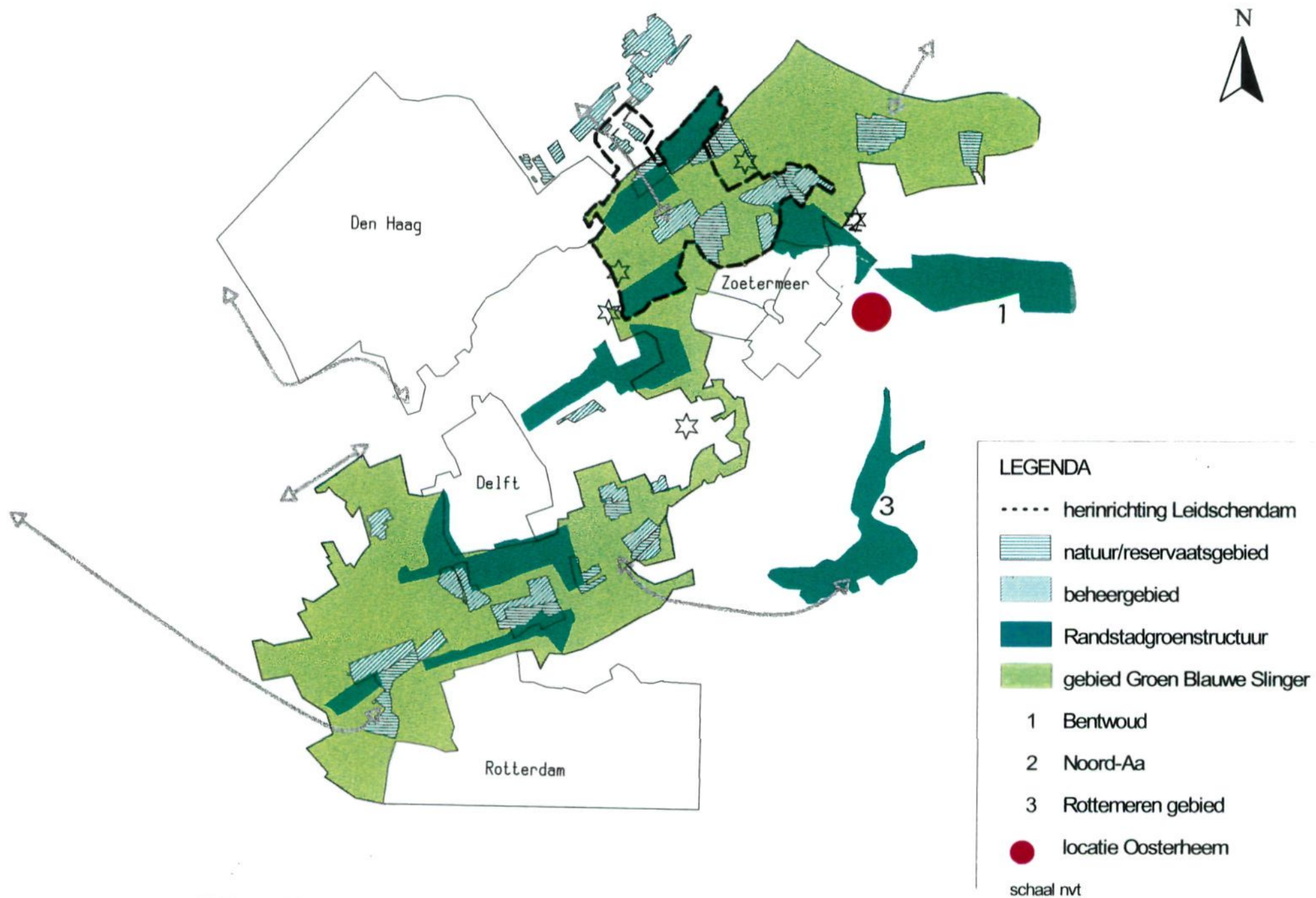
De landschaps-ecologische relaties van het projectgebied met de omgeving zijn in de huidige situatie, gezien de geringe ecologische waarde van de locatie zelf, gering.

De aanleg van het nabijgelegen Bentwoud betekent een grootschalige omschakeling van akker- en weidenatuur naar een bosbiotoop. De

Figuur 3.4.1: Landschappelijke karakteristiek



Figuur 3.4.2: Natuur in de omgeving van Oosterheem



ecologische waarde van het gebied zal hierdoor aanzienlijk toenemen, maar geheel van aard veranderen. De ontwikkeling van de zogenaamde Rotte-zone als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur zal eveneens een toename van de ecologische waarde van deze zone bewerkstelligen. Daarbij wordt niet afgeweken van de (in potentie) aanwezige waarden van dit milieutype.

De realisering van de HSL heeft een verdere doorsnijding van het droogmakerijengebied tot gevolg.

Het voorkomen van kwel, plaatselijk zelfs in lichte mate als brakke kwel, levert echter in potentie een ecologisch waardevollere situatie op. Bij een aangepast agrarisch beheer zijn de ecologische potenties aanwezig voor de ontwikkeling van natte graslanden en moerasbiotopen, plaatselijk met specifieke aan brakke milieu's gebonden soorten. De mogelijkheden om in het stedelijk groen van de toekomstige wijk Oosterheem de potenties op het gebied van natte en brakke biotopen tot ontwikkeling te laten komen zijn -in kleinschalige zin- aanwezig. Hiertoe zouden bepaalde watersystemen van de omringende en van het regenafvoersysteem geïsoleerd moeten worden. De oevers van deze waterelementen zouden op natuurvriendelijke wijze ingericht en beheerd moeten worden.

Aangrijpingspunten

Het natuur- en landschapsbeleid op nationaal en provinciaal niveau houdt rekening met de ontwikkeling van Oosterheem als zijnde een VINEX-woningbouwlocatie. Het regionale beleid geeft

uitgangspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem. Bestaande waardevolle natuur-, landschappelijke en/of cultuurhistorische waarden dienen zoveel als mogelijk in stand te worden gehouden. De woningbouwlocatie dient zodanig van opzet te zijn dat bestaande landschappelijke en/of ecologische structuren worden versterkt. .

Doel is de mogelijkheden van natuur in de stad te benutten, het klimaat in de stad te verbeteren en de belevingswaarde te verhogen.

In dat kader dient in Oosterheem een samenhangende groenstructuur op zowel ruimtelijk, recreatief als ecologisch gebied te worden gecreëerd, die voorwaardenscheppend is voor een afgewogen aanbod, spreiding en inrichting van de openbare groenvoorzieningen. De bouwstenen voor de groenstructuur bestaan uit het omringende landschap en uit nieuw te ontwikkelen groen.

Het groen dient:

- afgestemd te worden op het Bentwoud als recreatiebos en als natuurontwikkelingsgebied, met name door een groene verbindingszone te ontwikkelen langs de Oostkade;
- gekoppeld te worden aan het Groene Netwerk, rekening houdend met de recreatieve en ecologische betekenis van het Open Veenweidegebied, het geplande Bentwoud, de Scheidingszone en de Rotte-zone; het van Tuyl sportpark zowel ruimtelijke als ecologisch te verbinden met het Bentwoud;
- de Zegwaartse weg, als occupatie-as, zowel in ruimtelijke, functionele en ecologische zin respecteren;
- in verband te worden gebracht met de waterhuishoudkundige situatie;

- gekoppeld te worden aan de te ontwikkelen waterverbinding Rotte, Bentwoud en Scheidingszone;
- de hoofdtochten dienen in het verkavelingspatroon geaccentueerd te worden
- de Oostkade dient als een cultuurhistorisch waardevol element behouden te blijven;
- de cultuurhistorische waarde van de Nieuwe Hoefweg (ontginningsas en voormalige landscheiding) en het deel van de oude landscheiding aan de zuidzijde van Oosterheem dient zoveel mogelijk behouden te blijven;
- de Langetocht kan als recreatieve en/of ecologische verbinding richting Rotte fungeren;
- de kreekruigen kunnen worden geaccentueerd;
- de HSL moet ingepast worden.

3.5 Bebouwde omgeving, grondstoffen en energie

In het kader van het VINEX-beleid zijn en worden afspraken gemaakt tussen de marktpartijen over 'duurzaam bouwen'. Wat betreft duurzaam bouwen beperkt het MER zich tot het detailniveau van een bestemmingsplan. Aspecten die niet in het bestemmingsplan worden geregeld, komen derhalve ook niet in het MER aan bod. Wel worden aanbevelingen gedaan voor de stedenbouwkundige uitwerking. Het beleid ten aanzien van het gebruik van duurzaam bouwen is geordend naar de volgende drie uitgangspunten:

Energie-extensivering

Beleidslijnen zijn: besparing op ruimteverwarming, verhoging van het aandeel duurzame energie, verlaging van de energie-inhoud van gebouwen. Vertaald voor Oosterheem is de ambitie:

- minimaal 60% van de woningen krijgt een zuidoriëntatie met een marge van 22,5 graden;
- Energieprestatie-norm van 1,0;
- beschaduwingshoek van maximaal 25 graden, behalve bij hoekoplossingen;
- indien mogelijk windsingels handhaven;
- ruime toepassing van zonne-energie, waarbij de stand der techniek een bepalende factor is;
- onderzoek initiëren naar WarmteKrachtKoppeling (WKK);
- goede bereikbaarheid voorzieningen via het langzaamverkeer wegennet;
- stationsgericht bouwen.

Integraal ketenbeheer

Beleidslijnen zijn: sluiten van kringlopen van grondstoffengebruik in de bouw, voorkomen van restafvalstoffen en het bevorderen van hergebruik en het verminderen van restemissies naar het milieu bij de produktie van bouwmaterialen. Vertaald naar Oosterheem is de ambitie:

- sluitende grondbalans;
- inzet secundaire grondstoffen.

Kwaliteitsbevordering

De beleidslijn omvat een verbetering van het algehele binnen- en buitenklimaat. Randvoorwaarden zijn geformuleerd in paragraaf 3.6.

3.6 Emissies door verkeer en bedrijvigheid

Terugdringen wegverkeerslawaaï

Het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan de wettelijke voorgeschreven voorkeursgrenswaarde zal in de toekomst in Zoetermeer toenemen.

De hoofdinfrastructuur van Oosterheem dient zodanig vorm worden te gegeven dat de toename in intensiteiten op de relatief zwaar belaste wegen zo beperkt mogelijk is. Naast de algemene doelstelling om het autoverkeer zoveel mogelijk te beperken is het derhalve van belang dat:

- intern verkeer dat door Oosterheem wordt gegenereerd zoveel en zo snel mogelijk over het hoofdwegennet van Zoetermeer wordt afgewikkeld;
- extern verkeer zo snel mogelijk via het hoofdwegennet van Zoetermeer naar externe wegen wordt geleid.

Uitgangspunten zijn:

- binnen Oosterheem geldt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), slechts bij uitzondering zal gebruik worden gemaakt van de ontheffingsmogelijkheid tot 55 dB(A);
- het opvullen van geluidluwe gebieden tot de 50 dB(A)-contour moet voorkomen worden;
- geluidsarm wegdek kan worden toegepast op ontsluitingswegen;
- het toepassen van afschermende niet-geluidgevoelige bebouwing, geluidscherm/- walwoningen heeft de voorkeur boven geluidschermen en -wallen;

- verkeer concentreren op hoofdwegen en daar indien nodig geluidbeperkende voorzieningen treffen.

Voorkomen railverkeersweglawaaï

Het invloedsgebied van de huidige spoorlijn Utrecht - Den Haag reikt zich niet uit over het plangebied. In de periode tot 2010 verandert er wat betreft het railverkeer veel in en langs het plangebied. Dit leidt tot aanzienlijke ruimtelijke beperkingen voor de ontwikkeling van Oosterheem; de geluidruimte veroorzaakt door railverkeer zal in het plangebied significant toenemen. De woningbouw in Oosterheem zal de wettelijk bepaalde voorkeursgrenswaarden zoveel mogelijk moeten respecteren. De opgave voor de ontwikkeling van Oosterheem is:

- om binnen de competentie van de gemeente Zoetermeer maatregelen te treffen gericht op een zo beperkt mogelijke geluidruimte van de te realiseren railverbindingen;
- geen geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidruimte.

Uitgangspunten zijn:

- grenswaarde van 57 dB(A) op de gevel van woonbebouwing, zowel voor de Hoge Snelheidslijn als de Zoetermeerlijn;
- optionele ontheffing is mogelijk maar zeer onwenselijk.

Industrielawaai

De huidige ruimtelijke beperking - bedrijventerrein Dwarstocht - voor de ontwikkeling van Oosterheem wordt op termijn opgeheven. Nieuwe ruimtelijke beperkingen door industrielawaai zijn niet te verwachten in het plangebied. Randvoorwaarde hierbij is dat de 'zone voor milieuhinderlijke



bedrijven' op het te realiseren bedrijventerrein Hoefweg in Bleiswijk zo ver mogelijk naar het zuiden wordt gesitueerd.

Risico's door transport/leidingen

De bebouwingsvrije stroken van de gas- en de brandstofleiding vormen een ruimtelijke beperking voor de ontwikkeling van Oosterheem. Of de leidingen dienen verlegd of de bebouwingsvrije stroken dienen te worden gerespecteerd. Mogelijkerwijs kunnen de zones worden gecombineerd met groenstroken.

Luchtemissies

Het wegverkeer is een bron van onder andere CO en NO₂-emissie. Uitgangspunt is dat de wettelijke voorkeursgrenswaarden ten aanzien van de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen in acht worden genomen.

4 VAN AMBITIE NAAR INRICHTING

4.1 Inleiding

Voor Oosterheem zijn een voorkeursalternatief en een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) ontwikkeld.

Beide alternatieven zijn de resultante van een proces waarin voor de diverse bouwstenen verschillende varianten in beschouwing zijn genomen (onder andere voor de verkeersstructuur, de waterhuishouding en de groenstructuur). Uiteindelijk is een keuze gemaakt voor een bepaalde variant.

De varianten en de overwegingen op basis waarvan keuzes zijn gemaakt zijn beschreven in hoofdstuk 5 van het bijlagerapport. Voor achtergrondinformatie wordt dan ook naar het bijlagerapport verwezen.

Achter in dit rapport zit een uitneembare kaart waarop weergegeven Oosterheem en direct omgeving

In dit hoofdstuk 'van ambitie naar inrichting' wordt een beschrijving geven van het voorkeursalternatief en het MMA. Op basis van deze beschrijving zijn in hoofdstuk 5 de milieu-effecten van beide alternatieven in beeld gebracht. Het hoofdstuk is als volgt opgebouwd:

- relatie tussen het voorkeursalternatief en het MMA § 4.2;
- mogelijke maatregelen op de (hoofd)wegenstructuur van Zoetermeer § 4.3;
- de interne wegenstructuur en de bebouwde omgeving § 4.4;
- de groen- en waterstructuur § 4.5;
- duurzame ruimtelijke inrichting § 4.6.

4.2 De relatie tussen het voorkeursalternatief en het MMA

Het MMA is gedefinieerd als het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu zo veel mogelijk worden voorkomen, dan wel met gebruikmaking van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt. Randvoorwaarde is dat het MMA realistisch is en voldoet aan de doelstellingen van de initiatiefnemer. Het MMA als realistisch alternatief is langs drie wegen tot stand gekomen, te weten:

- 1) varianten die in het trechteringsproces zijn afgefallen als optie voor het voorkeursalternatief;
- 2) mitigerende en compenserende maatregelen voor negatieve milieu-effecten;
- 3) voorstellen die gedurende het planproces niet mogelijk bleken maar wel het overwegen waard zijn.



1) varianten die in het trechteringsproces zijn afgefallen als optie voor het voorkeursalternatief

Gedurende het planproces zijn meerdere varianten beoordeeld op onder andere hun milieu-effecten. De uiteindelijke keuze voor een bepaalde variant is gebaseerd op meer dan alleen de milieuconsequenties. Zo spelen bijvoorbeeld ook stedenbouwkundige en financiële overwegingen een rol. Dit betekent dat de keuze voor een bepaalde variant alleen vanuit milieu-oogpunt niet altijd haalbaar is.

Voor het MMA is dit proces is opnieuw doorlopen, waarbij de nadruk heeft gelegen op 'milieuvriendelijk'. Het MMA is een reële combinatie van die varianten die vanuit milieuhygiënisch oogpunt het meest gunstig is.

Hiertoe zijn de varianten beoordeeld aan de uitgangspunten behorend bij het optionele niveau zoals weergegeven in de notitie 'Haaglanden bouwt duurzaam'.

2) mitigerende en compenserende maatregelen voor negatieve milieu-effecten

De realisatie van de Oosterheem brengt een aantal negatieve milieu-effecten met zich mee. Nadat deze effecten inzichtelijk waren, zijn compenserende en mitigerende maatregelen opgenomen voor deze negatieve milieu-effecten. Het MMA bevat deze maatregelen.

3) overwegingen voor de toekomst

Voor Oosterheem wordt een zogenaamd 'globaal bestemmingsplan' opgesteld. Dit plan geeft het (juridisch) kader

aan waarbinnen de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Op deze wijze is getracht een zo flexibel mogelijk plan te ontwikkelen waarin ruimte is voor 'voortschrijdend' inzicht.

Op basis van de huidige inzichten worden in het MMA maatregelen voorgesteld die nog niet mogelijk bleken voor het huidige plan maar mogelijk wel voor de (nabije) toekomst.

Het is dus een bewuste keuze geweest om het MMA niet te veel te laten afwijken van het voorkeursalternatief. Het MMA in de huidige vorm is door alle betrokken actoren ook als zodanig geaccepteerd. Indien de afwijkingen groter zouden zijn, zou het realiteitsgehalte van het MMA aanzienlijk worden verminderd.

Hierna worden beide alternatieven beschreven.

4.3 Maatregelen op de (hoofd)wegenstructuur van Zoetermeer

4.3.1 Algemeen

Een uitgebreid overzicht is opgenomen in § 5.2 en § 5.3 van het bijlagerapport.

Het garanderen van de bereikbaarheid en de leefbaarheid van Zoetermeer is een speerpunt van het gemeentelijk beleid. Door de toename in de afgelopen jaren van het aantal inwoners en de werkgelegenheid is de automobiliteit sterk gestegen. De autonome ontwikkeling en de realisatie van Oosterheem leidt tot een verdere toename van de automobiliteit. Deze toename is zowel merkbaar in Oosterheem als op het lokale hoofdwegenet. Met name de belasting op de (Verlengde) Australiëweg en de Oostweg zal toenemen.

In het kader van de bereikbaarheidsproblematiek en de ontwikkeling van Oosterheem is gezocht naar de meest gewenste maatregelen op de hoofdwegenstructuur om de te verwachten problemen te minimaliseren. Deze aangepaste structuur vormt vervolgens de basis voor de berekeningen voor de verdere ontwikkeling van de verkeersstructuur van Oosterheem.

De vraag is op welke wijze door aanvullingen van de hoofdwegenstructuur, in samenhang met de ontwikkeling van Oosterheem, de verkeersbelasting - en de indirecte milieu-

effecten - op de bestaande wegen en aan te leggen wegen op een acceptabel niveau kunnen worden gehouden.

4.3.2 Voorkeursalternatief

De volgende maatregelen aan de (hoofd)wegenstructuur van Zoetermeer zijn voorgesteld³:

Verminderen verkeersintensiteit op de Zwaardslootseweg

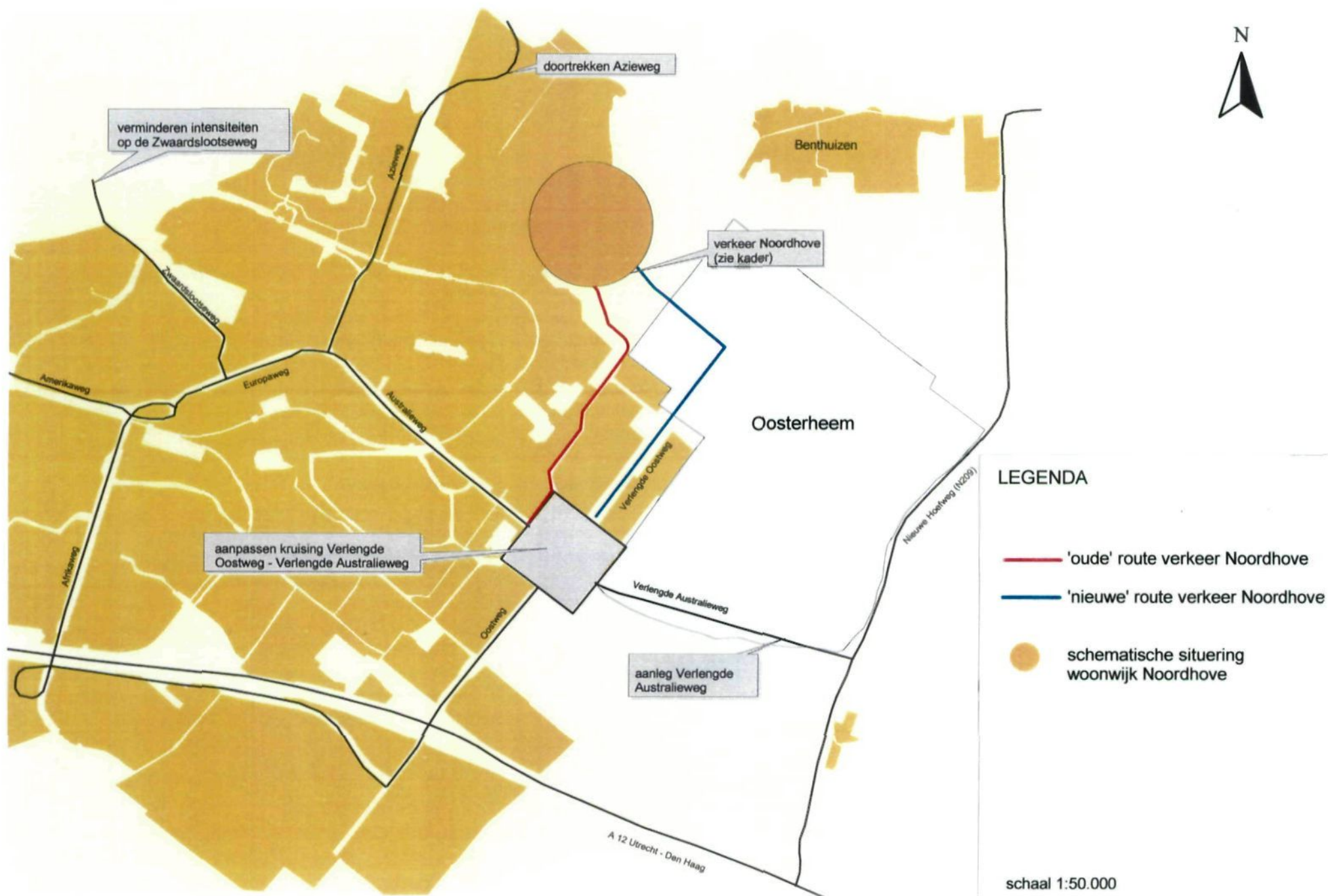
De Zwaardslootseweg is niet in staat en is ook nooit bedoeld om de huidige en toekomstige relatief hoge verkeersdruk op te vangen. In een verkeerskundige studie is voorgesteld deze wegverbinding in ieder geval sterk in functie terug te brengen en mogelijkwerijs te knippen.

Problematiek noordelijke ontsluiting

De huidige situatie en de toekomstige ontwikkelingen aan de oostzijde van Zoetermeer zorgen voor een toenemende verkeersdruk op het gebied tussen Zoetermeer en Leiden. Berekeningen hebben laten zien dat het verlengen van de Nieuwe Hoefweg voor Zoetermeers verkeer geen oplossing biedt. Het afwenden van de verkeersdruk via de N469 naar Rijksweg 4 is niet haalbaar. Dit zou een hele reeks van harde maatregelen vergen in het gebied Zoetermeer - Leiden om sluipverkeer te voorkomen. De bestaande bebouwing wordt hiermee geïsoleerd en Zoetermeer wordt vanuit noordelijke richting onbereikbaar. De ontwikkeling van Zoetermeer in oostelijke richting maakt derhalve een

³ voor alle maatregelen geldt dat zij ten grondslag hebben gelegen aan de verkeerskundige berekeningen.

Figuur 4.3.1: Maatregelen hoofdwegenstructuur



adequate ontsluiting in noordelijke richting noodzakelijk. In een verkeerskundige studie is als verkeerskundige oplossing voorgesteld de Aziëweg door te trekken. In combinatie met de afsluiting van de Zwaardslotseweg en de Zegwaartseweg neemt bovendien de verkeersdruk op het pentagoon licht af.

Groei verkeer Oostweg beheersbaar

Gebleken is dat de groei van het verkeer op de Oostweg kan worden opgevangen door het realiseren van een nieuwe aansluiting bij de Hoefweg en het tegelijkertijd aanleggen van de Verlengde Australiëweg als 70 km/h-weg. Door de Oostweg niet door te trekken en ondergeschikt aan te sluiten op de (Verlengde) Australiëweg wordt de groei op de bestaande Oostweg beheerst. Naar verwachting kan de capaciteit van de Oostweg worden vergroot door het vervallen van de aansluiting van en naar de Bleiswijkseweg. Dit pakket aan maatregelen lijkt voldoende om de verkeersafwikkeling te kunnen garanderen. Wel neemt het verkeer op de Australiëweg verder toe. De noodzakelijke capaciteitsmaatregelen worden dan geconcentreerd op de Australiëweg.

Wijziging kruising Australiëweg-Oostweg

Een sterke groei van het verkeer op de Australiëweg is onvermijdelijk. Reeds in een situatie waarbij Oosterheem niet zou worden ontwikkeld zijn de intensiteiten dermate hoog dat op een gelijkvloerse kruising met de Oostweg het verkeer mogelijk niet adequaat kan worden afgewikkeld (zie hiervoor en hoofdstuk 4 'autonome ontwikkeling'). Dit is een onwenselijke situatie

omdat de Australiëweg deel uitmaakt van het pentagoon van Zoetermeer. Het is noodzakelijk dat het verkeer op het pentagoon kan doorstromen.

Teneinde de verkeersafwikkeling op de kruising te garanderen is voorgesteld de Oostweg als gebiedsontsluitingsweg vorm te geven en ondergeschikt aan te sluiten op de Australiëweg. De kruising is ongelijkvloers. Om het doorgaand verkeer op de Oostweg (ten noorden en ten zuiden van de kruising) te beperken is een functionele scheiding aangebracht tussen doorgaand en bestemmingsverkeer.

Aansluiting met Noordhove

De oorspronkelijke wegenstructuur in bestemmingsplan Noordhove was zodanig van opzet dat het verkeer maximaal gebruik kan maken van de Oostweg. Door de aanpassingen aan de Oostweg (niet doortrekken naar het noorden) vermindert de functie van de Oostweg voor de verwerking van verkeer vanuit Noordhove en Seghwaert. Dit verkeer maakt dan gebruik van de route Ruimtebaan - Edisonstraat, die aantakt op de Australiëweg en daardoor twee maal zoveel verkeer te verwerken krijgt. De Edisonstraat is hiervoor niet bedoeld.

Teneinde de functie van de Oostweg in de afwikkeling van het verkeer vanuit Noordhove zoveel mogelijk conform het bestemmingsplan Noordhove te handhaven is een onderbreking van de Ruimtebaan ten westen van de Spruitkoolakker beschouwd, alsmede een nieuwe koppeling tussen de wegenstructuur van Oosterheem en de randweg (Schansbaan) langs de afronding van Noordhove.



4.3.3 Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Met uitzondering van het doortrekken van de Aziëweg worden in het MMA dezelfde maatregelen voorgesteld als in het voorkeursalternatief.

Vanuit verkeerskundig oogpunt bezien is het doortrekken van de Aziëweg een zinvolle maatregel: er ontstaat een directe ontsluiting richting de A4. Het doortrekken van de Aziëweg conflicteert echter met landschappelijke en ecologische belangen. Van zuid naar noord betreft het:

- ~ ten noorden van Noordhove snijdt de Aziëweg het recreatiegebied rondom de Zoetermeerse Plas;
- ~ ten noorden van het recreatiegebied is het gebied ten westen van de Aziëweg bestemd als 'agrarisch gebied met natuur en landschapswaarden' terwijl het gebied ten westen bestemd is als 'natuurgebied';
- ~ de ecologische verbindingszone 'Groen Blauwe Slinger' wordt doorsneden;
- ~ doortrekking van de Aziëweg leidt tot een doorsnijding van de Zwet- en Groote Blankaartpolder, hetgeen deel uitmaakt van het open veenweidegebied.

Resumerend kan worden gesteld dat het doortrekken van de Aziëweg leidt tot een doorsnijding van 'gevoelige' gebieden waarbij bovendien de intensiteiten - en daarmee de milieu-effecten - zullen toenemen.

Het voorgaande in beschouwing genomen wordt deze maatregel niet opgenomen in het MMA.

Er blijkt dat, indien de Aziëweg niet wordt doorgetrokken, de intensiteiten op de Australiëweg en de Verlengde Australiëweg toenemen met enkele procenten. Vanwege de dimensionering van het wegprofiel van de Australiëweg kan worden gesteld dat de 'variant Aziëweg' niet van invloed is op de keuze voor de hoofdwegenstructuur van Oosterheem.

Op de volgende figuren zijn de maatregelen schematisch weergegeven:

- 4.7.1 bijlage rapport: locatie van maatregelen in de directe omgeving van Oosterheem
- 4.6.1 bijlagerapport: kruising Oostweg-Australiëweg
- 5.3.2 bijlagerapport: aansluiting Noordhove

4.4 De interne wegenstructuur en de bebouwde omgeving

4.4.1 Algemeen

Een uitgebreid overzicht is opgenomen in § 5.4 van het bijlagerapport.

Er zijn verschillende manieren om Oosterheem aan te takken aan de hoofdwegenstructuur. Er zijn drie hoofdwegen die de locatie omsluiten:

- de Oostweg;
- de (Verlengde) Australiëweg;
- de (Nieuwe) Hoefweg.

In het VINEX-uitvoeringsconvenant is reeds vastgelegd dat Oosterheem ontsloten zal worden via de Verlengde Australiëweg en de Nieuwe Hoefweg. Bovendien is vastgelegd dat een zogenaamde 'light-rail' door Oosterheem loopt.

De interne infrastructuur van Oosterheem omvat de stroomwegen, de drukke en de stille gebiedsontsluitings-wegen. De verblijfswegen blijven in dit stadium buiten beschouwing. Ook voor de interne infrastructuur zijn verschillende varianten mogelijk. De volgende randvoorwaarden worden gesteld aan de interne infrastructuur voor Oosterheem;

- vormgeving van de wegenstructuur volgens het principe 'Duurzaam Veilig';
- vormgeving wegenstructuur is gericht op het terugdringen van de automobiliteit, waarbij de fiets en het openbaar vervoer een reëel alternatief is voor de auto;
- congestievrije verkeersafwikkeling, zowel in als buiten Oosterheem;
- geen sluiproutes creëren;
- voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de gevels van woningen in Oosterheem;
- beperking toename geluidbelaste woningen buiten Oosterheem;
- geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarden voor NO_x;
- terugdringen uitstoot CO en CO₂.

Na een optimalisatieproces voor de interne wegenstructuur en de wijze waarop Oosterheem aantakt op de bestaande infrastructuur zijn vijf reële varianten in beschouwing genomen en gezien in relatie tot bovengenoemde aan milieu gerelateerde uitgangspunten. Dit heeft geresulteerd in een voorkeur voor een bepaalde variant, te weten variant III (zie bijlagerapport figuur 5.4.1c). Deze variant is vervolgens gezien in relatie tot niet direct aan milieu gelinieerde criteria, zoals bijvoorbeeld kosten. Na een verdere optimalisatie is het voorkeursalternatief ontstaan. Het voorkeursalternatief wijkt op twee punten af van variant III:

- geen aansluiting op de Nieuwe Hoefweg
- wel doorkoppeling van de noordelijke dreven

Het MMA betreft variant III waarbij geen rekening is gehouden met optimalisatieslagen, hoofdzakelijk gebaseerd op andere dan milieu-criteria.

Beide alternatieven zijn hierna besproken.

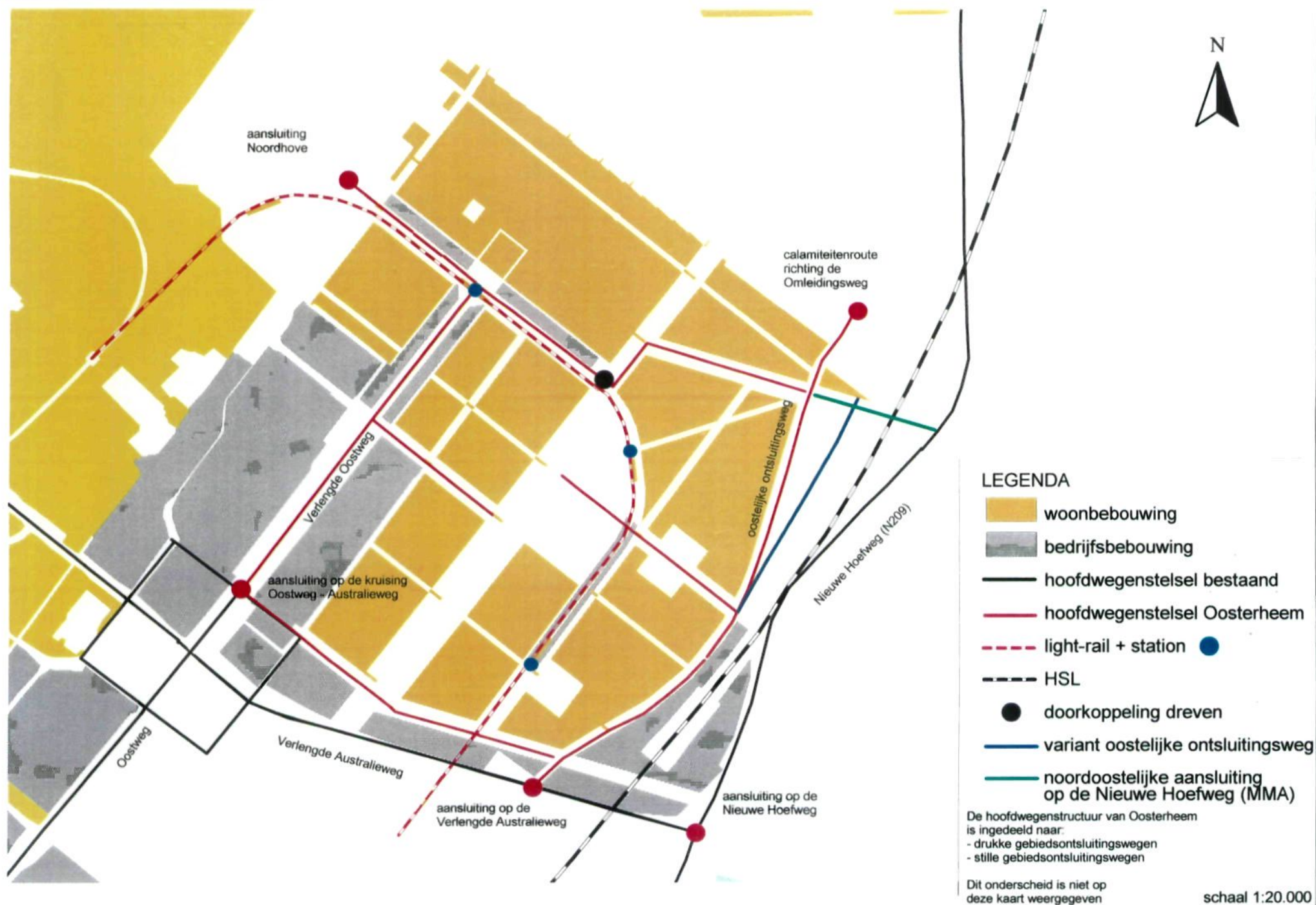
4.4.2 Voorkeursalternatief

Hoofdwegenstructuur Oosterheem

Uitgangspunt is het afmaken van het hoofdwegenstelsel (stroomwegen) in de vorm van een Verlengde Australiëweg, alsmede de noodzakelijke aanpassingen aan het bestaande wegnnet (zie hiervoor).

De wijk Oosterheem is opgebouwd uit twee wijkdelen (west en oost). Het hoofdwegennet valt samen met de ruimtelijke hoofdstructuur. Het heeft de vorm van een dubbele kam waarbij de dragers worden gevormd door de

Figuur 4.4.1: Infrastructuur Oosterheem



Verlengde Oostweg en de Oostelijke Ontsluitingsweg terwijl de 'tanden van de kam' worden gevormd door de dreven. De Verlengde Australiëweg vormt de basis voor deze kamstructuur.

De woonbuurten worden ontsloten door wegen van een lagere categorie die liggen binnen de dreven (gebiedsontsluitingswegen). Met uitzondering van de noordelijke en de zuidelijke dreef lopen deze dreven dood op de centraal in de wijk gelegen Centrale zone. Deze zone is autoluw en vormt een soort scheiding tussen twee stroomgebieden.

In afwijking van variant III zijn in het voorkeursalternatief de noordelijke dreven doorgesloten. Ten eerste waarborgt dit een goede bereikbaarheid van het centrumgebied. Daarnaast vergemakkelijkt het de verkeerscirculatie binnen de wijk zonder gebruik te maken van de Verlengde Australiëweg.

De twee centraal gelegen dreven lopen dood op de centrale groenzone. Een deel van deze dreven zal mogelijk tot het verblijfsgebied behoren.

De noordelijke dreef in het westelijke wijkdeel wordt doorgesloten naar de Schansbaan in Noordhove. Binnen de structuur van gebiedsontsluitingswegen is de verkeersintensiteit zo laag dat deze gebieden kunnen worden ingericht als verblijfsgebied.

- *variant tracé noordelijk deel oostelijke ontsluitingsweg*

Voor de ligging van het noordelijk deel van de oostelijke ontsluitingsweg is een variant in beschouwing genomen. In deze variant is het tracé van het noordelijke deel (zie figuur 4.4.1) naar het oosten verschoven, parallel aan de geluidszone van de HSL. Hierdoor ontstaat een aaneengesloten woongebied. Deze variant is realistisch als de sportvelden verplaatst kunnen worden naar een andere locatie. In het volgende hoofdstuk zijn de effecten van deze variant beschouwd.

Openbaar vervoer: een light-railsysteem

- *tracékeuze light-rail*

In het kader van de VINEX-onderhandelingen heeft Zoetermeer zich, uit mobiliteitsoverwegingen, hard gemaakt voor een hoogwaardige railontsluiting van de VINEX-locatie Oosterheem en als randvoorwaarde voor de ontwikkeling van die wijk neergelegd. Reeds in het voortraject (Haalbaarheidsstudie Zoetermeer-oost, 1993) was als uitgangspunt gehanteerd om een aftakking van de Zoetermeerlijn vanaf het station Seghwaert (via het in Seghwaert-noord gereserveerde railtracé) naar Oosterheem te realiseren en de raillijn centraal door de wijk te traceren. Qua techniek werd toen uitgegaan van Sprinter-exploitatie of -indien de plannen voor het te ontwikkelen RandstadRail-concept voldoende zouden zijn uitgekristalliseerd- lightrail-exploitatie.

De ligging van de Oosterheemlijn (centraal door de wijk) en het aantal haltes zorgen er voor dat het verzorgingsgebied zo groot mogelijk is. De ligging van het tracé en het aantal haltes zorgen er voor dat het verzorgingsgebied zo groot mogelijk is. Binnen een straal van 600 meter vanaf de drie haltes zijn meer dan 7000 woningen gesitueerd (zie ook later bij 'stationsgericht bouwen').



- *techniek light-rail*

De openbaar vervoerontsluiting van Oosterheem maakt deel uit van de eerste fase van RandstadRail. RandstadRail behelst de realisering van een nieuw, hoogwaardig systeem van openbaar vervoer tussen Den Haag, Zoetermeer en Rotterdam - gericht op een afstandbereik van 10-30 kilometer - gebaseerd op lightrail. Het is de bedoeling dat de 1^e fase RandstadRail medio 2003 operationeel is op de Hofpleinlijn en op de Zoetermeerlijn incl. de Oosterheemlijn. Vooralsnog is gekozen voor een zogenaamd 'light rail systeem'. De Oosterheemlijn wordt uitgevoerd als hooggelegen raillijn met ongelijkvloerse kruisingen met overig verkeer. De raillijn ligt op een dijklichaam, met uitzondering van het gedeelte ter hoogte van deelplan1; hier ligt de raillijn op een viaduct.

- *fasering*

Rekening wordt gehouden met een verlenging van de Oosterheemlijn mogelijk als verbinding Zoetermeer-Rotterdam (ZoRo). Het betreft hier het Landscheidingstracé als één van de tracéalternatieven in de nog lopende Tracéstudie/MER. Het Landscheidingstracé kent twee varianten: een tracering over de Landscheiding en een tracering gebundeld aan de Hogesnelheidslijn.

Conform de Planstudie Randstadrail is de Oosterheemlijn in 2003 operationeel. Vooruitlopend op de realisering van de Oosterheemlijn, en mogelijk eveneens in aanvulling daarop, zal worden voorzien in een adequate collectieve

vervoersvoorziening. Het streven is er i.o.m. het Stadsgewest Haaglanden tevens op gericht dat aanvullend stadsvervoer (stadsbussen, stadstax) aantakt op het streekvervoer (richting Waddinxveen, Boskoop, Gouda) en op de Oosterheemlijn. Er zijn meerdere traceringen voor mogelijke busroutes mogelijk. Daarom worden geen tracés en haltes aangegeven, omdat dit in de loop van het ontwikkelingsproces van Oosterheem kan veranderen. In principe moet elke gebiedsontsluitingsweg, al dan niet met mengfunctie, voor busroutes geschikt zijn. Dit is gedaan om een zo optimale bediening in elk stadium mogelijk te maken.

Langzaam verkeer

Uitgangspunt is een samenhangend (in beginsel vrijliggend) netwerk van hoge kwaliteit met goede aansluitingen op het verbindende stedelijke en regionale netwerk (zie figuur 4.4.2). Er wordt zo veel mogelijk gezorgd voor bundeling van routes (sociale veiligheid) en directe relaties met de haltes van openbaar vervoer en de wijkvoorzieningen

Oosterheem krijgt een vrijliggend netwerk van fiets- en wandelpaden teneinde hechte en snelle verbindingen te leggen tussen de bestaande stad en de omgeving. De routes worden binnen Oosterheem gekoppeld aan de ruimtelijke hoofdstructuur, ten einde een overzichtelijk, direct en (sociaal)veilig stelsel te krijgen. Op plaatsen waar door aansluiting op het rechthoekige verkavelings patroon tot aanmerkelijke omrijdfactoren voor het langzaamverkeer leidt zijn additionele - diagonale - verbindingen voorzien, bijvoorbeeld van de centrumhalte naar het geprojecteerde bezoekerscentrum in het bentwoud.