



gemeente
Zoetermeer

MER Oosterheem

bijlagerapport
februari 2000

778-47
2e





INHOUD

1 DE OPZET VAN HET MILIEU-ONDERZOEK 7

- 1.1 Inleiding 7
- 1.2 Publiek-private samenwerking 7
- 1.3 De startnotitie 8
- 1.4 De richtlijnen 8
- 1.5 De milieunotitie 8
- 1.6 Het Masterplan-, mer- en bestemmingsplantraject 9
- 1.7 Bestemmingsplan-/MER-traject 12
- 1.8 Deeluitwerkingen/MER-traject 13

2 DE MER-/BESTEMMINGSPLANPROCEDURE 15

- 2.1 Geen mer-procedure voor de locatiekeuze 15
- 2.2 Mer-procedure voor het bestemmingsplan 15
- 2.3 Overige besluiten 17

3 BEOORDELINGSCRITERIA 19

- 3.1 Inleiding 19
- 3.2 Natuur en landschap 19
- 3.3 Bodem en waterhuishouding 21
- 3.4 Verkeer en vervoer 22
- 3.5 Geluid en trillingen 23
- 3.6 Lucht 24
- 3.7 Externe veiligheid 25
- 3.8 *Bebouwde omgeving, grondstoffen en energie* 26
- 3.9 Resumé beoordelingscriteria 27

4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME

ONTWIKKELING 29

- 4.1 Inleiding 29
- 4.2 Plangebied en studiegebied 30
- 4.3 Bodem en water 30
 - 4.3.1 Algemeen 30
 - 4.3.2 Bodem en grondwater 31
 - 4.3.3 Oppervlaktewater 33
 - 4.3.4 Bodem en water, autonome ontwikkeling 35
 - 4.3.5 Bodem en water, aangrijpingspunten voor het ontwerp Landschap 35
- 4.4 Landschap, bestaande situatie 37
 - 4.4.1 Landschap, bestaande situatie 37
 - 4.4.2 Landschap, autonome ontwikkeling 40
 - 4.4.3 Landschap, aangrijpingspunten voor het ontwerp 41
- 4.5 Ecologie 42
 - 4.5.1 Algemeen 42
 - 4.5.2 Ecologie, bestaande situatie 42
 - 4.5.3 Ecologie, autonome ontwikkeling 43
 - 4.5.4 Ecologie, aangrijpingspunten voor het ontwerp 45
- 4.6 Verkeer en vervoer 46
 - 4.6.1 Algemeen 46
 - 4.6.2 Autoverkeer 46
 - 4.6.3 Openbaar vervoer 54
 - 4.6.4 Langzaam verkeer 55
 - 4.6.5 Knelpunten en aangrijpingspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem 56



4.7	Ruimtegebruik	57
4.7.1	Algemeen	57
4.7.2	Woonbebouwing	57
4.7.3	Bedrijfsbebouwing	58
4.7.4	Agrarische bestemming	59
4.7.5	Natuur en bos	59
4.7.6	Recreatieve bestemming	59
4.7.7	Kabels en leidingen	60
4.7.8	Bestemmingen, aangrijpingspunten voor Oosterheem	60
4.8	Geluid	62
4.8.1	Algemeen	62
4.8.2	Wegverkeerslawaaï	62
4.8.3	Spoorweglawaaï	62
4.8.4	Industrielawaaï	65
4.8.5	Geluidgevoelige bestemmingen	65
4.8.6	Geluid, aangrijpingspunten voor Oosterheem	65
4.9	Lucht	66
4.9.1	Algemeen	67
4.9.2	Concentratie NO ₂	67
4.9.3	Emissie CO en CO ₂	67
4.9.4	Lucht, aangrijpingspunten voor Oosterheem	67
4.10	Externe veiligheid	67
4.10.1	Algemeen	67
4.10.2	Vervoer van gevaarlijke stoffen	67
4.10.3	Kabels en leidingen	68
4.10.4	Externe veiligheid aangrijpingspunten voor het ontwerp	68

5 HET TRECHTERINGSPROCES 69

5.1	Van droogmakerij tot woonwijk	69
5.2	Externe infrastructuur	73
5.2.1	Definiëring	73
5.2.2	De opgave	73
5.2.3	De varianten	75
5.2.4	De beoordeling	75
5.2.5	Mogelijke maatregelen hoofdwegenstructuur	74
5.3	De aantakking/inpassing van Oosterheem op het hoofdwegennet	79
5.3.1	De definiëring	79
5.3.2	De werkwijze	79
5.3.3	Effecten van de basisvariant	81
5.3.4	De opgave	82
5.3.5	De varianten	82
5.3.7	Het voorstel	83
5.4	De interne infrastructuur	84
5.4.1	Definiëring	84
5.4.2	De opgave	84
5.4.3	De varianten	84
5.4.4	De beoordeling	82
5.4.5	Het voorstel	102
5.5	De situering van de groen-/waterstructuur	101
5.5.1	De definiëring	101
5.5.2	De opgave	101
5.5.3	Het voorstel	103



5.6	De vormgeving van de groen/-waterstructuur	106
5.6.1	De definiëring	106
5.6.2	De opgave	106
5.6.3	De varianten	111
5.6.4	De beoordeling	115
5.6.5	Het voorstel	116
5.7	Duurzame ruimtelijke inrichting van het bebouwd gebied	117
5.8	Energielevering	117
5.8.1	De opgave	117
5.8.3	Conclusies	117
5.8	Afvalstelsel	120
5.8.1	De opgave	120
5.8.2	De varianten	121
5.8.3	De beoordeling	121
5.8.4	Het voorstel	123
5.9	Riolering	123
5.10	Waterleiding	126
6	UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEREKENINGEN	129
6.1	Inleiding	129
6.2	Bodem en water	129
6.3	Verkeer	129
6.4	Geluid	130
6.5	Lucht	131

VOORAF

Het Milieu-effectrapport (MER) voor Oosterheem bestaat uit een hoofdrapport en een bijlagerapport. Het hoofdrapport bevat de belangrijkste bevindingen van de Milieu-effectrapportage. In het hoofdrapport is beschreven welke ambitie ten grondslag ligt aan de ontwikkeling van Oosterheem en hoe het voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) zijn opgebouwd en tot welke milieu-effecten deze alternatieven leiden.

In dit bijlagerapport zijn achtergrondgegevens en onderbouwingen opgenomen. Aan de hand van dit bijlagerapport wordt inzichtelijk hoe het voorkeursalternatief is ontwikkeld. De opbouw is als volgt:

- 1 Opzet van het milieu-onderzoek
- 2 De m.e.r./bestemmingsplanprocedure
- 3 Toetsing VINEX-criteria
- 4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling
- 5 Het trechteringsproces
- 6 Uitgangspunten voor de berekeningen

De opzet van het milieu-onderzoek

De ontwikkeling van de hoofdplanstructuur van Oosterheem is een iteratief proces geweest. Verschillende actoren, variërend van ambtenaar tot adviesbureau, hebben hier een inbreng in

gehad. In dit bijlagerapport is een schema opgenomen van de betrokken actoren en de wijze waarop de milieu-effectrapportage is verricht.

De m.e.r./bestemmingsplanprocedure

De mer-procedure bestaat uit een aantal stappen is bovendien gekoppeld met de ruimtelijke procedure. Deze stappen en de wijze waarop de koppeling plaatsvindt zijn in hoofdstuk 2 weergegeven.

Toetsing VINEX-criteria

Voor de regio Haaglanden zijn een aantal criteria geformuleerd waaraan nieuwe woningbouwlocaties kunnen worden beoordeeld. Oosterheem is ook aan deze criteria getoetst. Daarnaast zijn gebiedsspecifieke criteria geformuleerd. De criteria zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

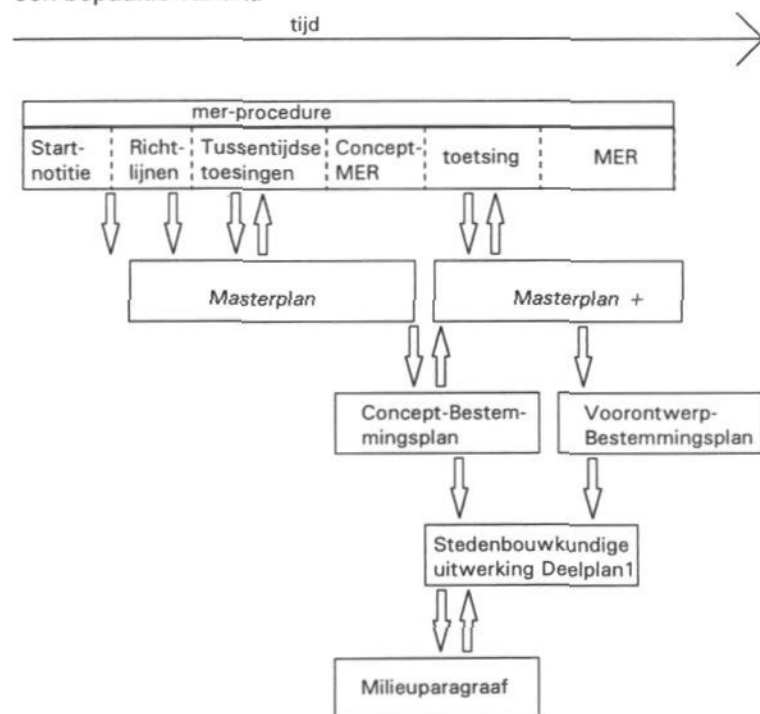
Huidige situatie en autonome ontwikkeling

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 hoofdstuk 4 is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

Het trechteringsproces

Het voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief zijn de resultante van een langdurig ontwikkelingsproces, waarbij varianten (voor bepaalde onderdelen van

Oosterheem) zijn ontwikkeld en beoordeeld. In dit hoofdstuk zijn alle in beschouwing genomen varianten weergegeven. Tevens is aangegeven op basis van welke overwegingen is gekozen voor een bepaalde variant.



Figuur 1.1.1 Relatie tussen de verschillende plannen

Uitgangspunten voor de berekeningen

Voor de berekeningen zijn verschillende methodieken gehanteerd. Een overzicht van de uitgangspunten en de rekenmethodes voor de berekeningen is opgenomen in dit laatste hoofdstuk.

1 DE OPZET VAN HET MILIEU-ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Het bestemmingsplan is het mer-plichtige besluit. Voorafgaand aan het bestemmingsplan is een zogenaamd Masterplan opgesteld. Het Masterplan geeft het globale stedenbouwkundige karakter van Oosterheem weer. Het bestemmingsplan en vervolgens de stedenbouwkundige uitwerkingsplannen zijn hierop gebaseerd.

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. Het eindstadium van de mer-procedure is het Ontwerp-bestemmingsplan. Om er voor te zorgen dat het milieubelang in het daaropvolgende traject ook volwaardig meegenomen kan worden, geeft het MER uitwerkingsregels voor de verschillende stedenbouwkundige deeluitwerkingen.

Omdat relatief vroeg is gestart met de stedenbouwkundige deeluitwerkingen is het plan voor de eerste fase van Oosterheem ook gezien in relatie tot de criteria uit de MER.

In dit hoofdstuk is weergegeven op welke wijze er interactie tussen de verschillende plannen heeft plaatsgevonden.

Deze 'ex-post evaluatie' is opgebouwd uit een aantal chronologische stappen, waarbij de stappen zijn gebaseerd op producten die tussentijds zijn opgeleverd. De stappen zijn weergegeven in figuur 1.1.1. Het betreft achtereenvolgens:

- de startnotitie (§ 1.3);
- de richtlijnen (§ 1.4);
- de milieunotitie (§ 1.5);
- het Masterplan (+) - MER (§ 1.6);
- bestemmingsplan - MER (§ 1.7);
- de deeluitwerkingen - MER (§ 1.8).

Eerst wordt op hoofdlijnen aangegeven welke partijen betrokken waren bij de ontwikkeling van het Masterplan, het Milieu-effectrapport en het bestemmingsplan.

1.2 Publiek-private samenwerking

Vanwege de omvang van het project en het grote aandeel woningen in de marktsector zijn bij de ontwikkeling van de plannen voor Oosterheem van meet af aan verschillende (markt)partijen betrokken geweest.

Deze samenwerking tussen 'bedrijfsleven' en overheid krijgt gestalte in een stuurgroep waarin naast de verantwoordelijke wethouders vertegenwoordigers van gemeenten, woningbouwcorporaties en marktpartijen deelnemen. De



algehele regie van de planontwikkeling berust bij deze stuurgroep.

De stuurgroep wordt bijgestaan door een zogenaamde voorbereidingsgroep, die bestaat uit ambtenaren van verschillende disciplines, vertegenwoordigers van marktpartijen en woningbouwcorporaties en externe specialisten. Onder deze voorbereidingsgroep 'hangen' verschillende overleg- en werkgroepen, waaronder de werkgroep MER.

Voor de mer-procedure van belang is de werkgroep MER. Deze werkgroep MER bestaat uit:

- ambtenaren van verschillende disciplines;
- de 'trekker' van het Masterplan;
- de 'trekker' van het bestemmingsplan;
- de opsteller van het MER;
- externe specialisten.

De werkgroep MER krijgt op haar beurt materiaal aangeleverd van kleine monodisciplinaire werkgroepjes.

1.3 De startnotitie

In april 1996 is door de gemeente Zoetermeer de startnotitie voor de ontwikkeling van woningbouwlocatie Oosterheem (toen nog 'Zoetermeer-oost') gepubliceerd. Deze startnotitie bevat op hoofdlijn een beschrijving van de plannen, geeft aan welke flankerende ontwikkelingen van invloed (kunnen) zijn op de

plannen en beschrijft 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 terinzage gelegen. Een aantal mensen, bedrijven en instanties hebben van deze mogelijkheid gebruikgemaakt om hun reactie op de plannen kenbaar te maken.

1.4 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.

1.5 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 hoeverre de doelstellingen uiteindelijk 'overeind zijn gebleven' is beschreven in hoofdstuk 5 van het hoofdrapport.

De milieunotitie is voorbereid in de werkgroep MER, behandeld in de voorbereidingsgroep, de stuurgroep en vervolgens vastgesteld door de gemeenteraad.

De toetsingscriteria in het MER zijn grotendeels gebaseerd op de milieudoelstellingen uit de milieunotitie.

1.6 Het Masterplan-, mer- en bestemmingsplantraject

Voorkeursalternatief en Meest Milieuvriendelijke Alternatief

In het Ontwerp-Bestemmingsplan wordt uiteindelijk één alternatief voor de inrichting van Oosterheem weergegeven. Omdat de milieu- en de ruimtelijke procedures parallel lopen, is bij aanvang van de planontwikkeling overeengekomen dat alle partijen gezamenlijk naar dit zogenaamde 'voorkeursalternatief' toewerken. De mer-procedure zorgt er hierbij voor dat 'het milieu' steeds volwaardig wordt meegenomen.

De insteek in het MER was weliswaar 'zo milieuvriendelijk mogelijk', echter omdat het voorkeursalternatief op enkele punten nog milieuvriendelijker kon maar dit niet altijd mogelijk

bleek, is naast het voorkeursalternatief een Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) beschreven. Dit alternatief bevat maatregelen/aanbevelingen die tijdens het planproces nog niet mogelijk bleken voor het voorkeursalternatief maar daarentegen wel binnen de competentie liggen van onder andere de gemeente. Een MMA moet overigens volgens de Wet milieubeheer altijd zijn beschreven in een MER.

Hoe zijn keuzes gemaakt

Zoals eerder aangegeven zijn het voorkeursalternatief en het MMA de resultante van een langdurig ontwikkelingsproces waarin is gewikt en gewogen. Omdat het van belang is te weten hoe beide alternatieven tot stand zijn gekomen zijn naast een volledige beschrijving van het voorkeursalternatief en het MMA in het MER alle overwegingen in beeld gebracht die hebben geleid tot bepaalde keuzes en zodoende hebben geleid tot deze alternatieven. Dit 'trechteringsproces' is weergegeven in hoofdstuk 5 van het bijlage rapport.

Schaalniveau's

Het Masterplan geeft de globale stedenbouwkundige uitwerking van Oosterheem. 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. Toen het Masterplan gereed was, is vanuit de mer-procedure op een wat gedetailleerder schaalniveau gekeken naar de plannen. Vervolgens is het bestemmingsplan ontwikkeld.



Wisselwerking MER-Masterplan-Bestemmingsplan

Bij aanvang van het planproces is in het kader van de werkgroep MER afgesproken dat het Masterplan en vervolgens het bestemmingsplan gelijktijdig aan het MER wordt opgesteld waardoor een wisselwerking mogelijk is. Het milieu-effectonderzoek is dan enerzijds toeleverend en anderzijds toetsend van aard. Toeleverend in de zin dat het handgrepen en randvoorwaarden kan aanreiken voor de plannen, toetsend in de zin dat het gedurende het planproces (delen) van beide plannen kan beoordelen en indien nodig kan bijsturen.

Hoe is de wisselwerking vorm gegeven?

Integrale planontwikkeling vereist interactie. Cruciale vraag hierbij is *wanneer* moet *waarover* interactie plaatsvinden?

Zowel voor de ruimtelijke hoofdstructuur van Oosterheem als de inrichting daarvan bestaan meerdere mogelijkheden. Oosterheem kan bijvoorbeeld worden ontsloten door een weg middendoor of door een randweg. Duidelijk was dat over dergelijke items keuzes gemaakt moesten worden. Het was derhalve van belang te weten welke keuzemogelijkheden realistisch waren en op welk tijdstip daaromtrent in het planproces besluiten moesten worden genomen zodat Oosterheem zowel vanuit ruimtelijk als milieuhygiënisch oogpunt op een optimale wijze kon worden ingepast in de omgeving.

Structuur in de werkwijze

Om de wisselwerking vorm te geven 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 1.6.1). 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 de werkgroep MER is bepaald dat er een aantal hoofditems waren waarover keuzes gemaakt moesten worden.

Het betrof:

- 1) wenselijke maatregelen voor de hoofdwegenstructuur in de directe omgeving van Oosterheem
- 2) de wijze waarop Oosterheem moet aantakken op de hoofdwegenstructuur
- 3) de interne infrastructuur en de situering van de bebouwing
- 4) situering van de waterhuishouding en groenvoorzieningen
- 5) de vormgeving van de waterhuishouding en de groenvoorzieningen
- 6) duurzaam bouwen op inrichtingsniveau

De hiërarchie tussen de verschillende items is bepaald op basis van het volgende ordeningsprincipe:

'activiteiten die in potentie kunnen leiden tot relatief grote milieu-effecten dienen hoger in de hiërarchie te staan dan activiteiten met relatief kleine milieu-effecten. De achterliggende gedachte hierbij is dat eventuele negatieve milieu-effecten door een bepaalde activiteit in een zo vroeg mogelijk stadium inzichtelijk moet zijn zodat er een optimale inspanning kan worden geleverd het betreffende effect te minimaliseren en/of te mitigeren'

In het hiernavolgende kader is de werkwijze weergegeven. In figuur 1.6.1 is het trechtermodel schematisch weergegeven.

Eerst is bepaald welke **maatregelen wenselijk zijn voor de hoofdwegenstructuur** van Zoetermeer

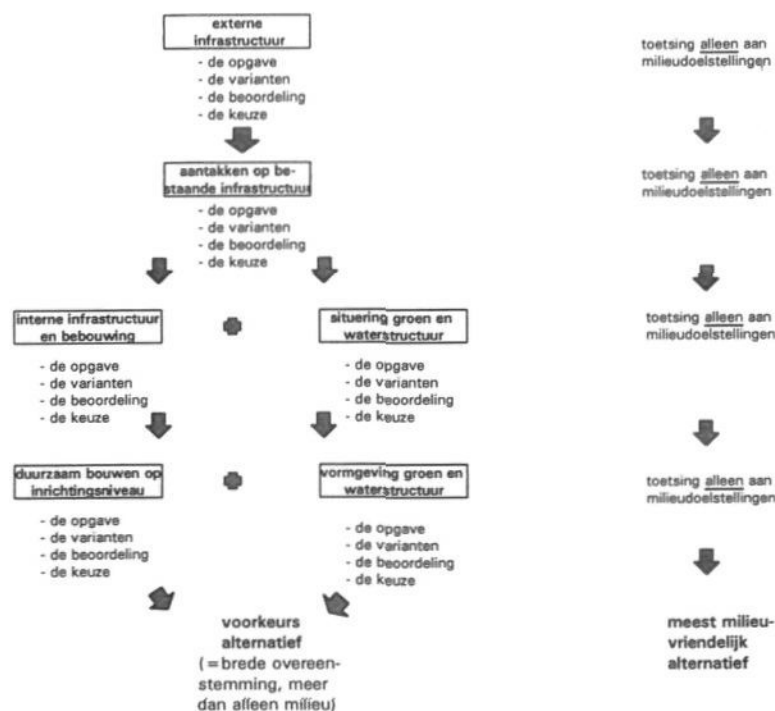
Vervolgens is bepaald op welke wijze Oosterheem kon **aantakken op de bestaande infrastructuur**

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

Parallel aan het bovenstaande is vervolgens 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 1.6.1 Trechtermodel

Loslaten formele werkwijze

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 tijdpad zijn daarom aspecten als water en groen en verkeer parallel onderzocht en later geïntegreerd.

Het trechtermodel kan 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.

Van Masterplan naar bestemmingsplan

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.

1.7 Bestemmingsplan-/MER-traject

In het gehele planproces is het onderscheid tussen Masterplan en bestemmingsplan - vanuit het instrument mer gezien - niet relevant; beide zijn tussenproducten op weg naar de realisatie van een woonwijk.

In formele zin is er wel degelijk sprake van onderscheid. De een 'zet de lijnen uit' en heeft in planologisch-juridisch opzicht geen status, de ander vormt het juridisch kader voor de realisatie.

De bestemmingsplanprocedure is begin 1998 gestart. Belangrijke doelstellingen waren:

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

Omdat het bestemmingplan zich op een gedetailleerder schaalniveau bevindt dan het Masterplan is het Masterplan op alle fronten nauwkeurig onder de loep gehouden. De criteria uit het 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 voor verbetering vatbaar waren en dus - welliswaar beperkt - herzien moesten worden (zie hoofdstuk 5). Zodoende is de ruimtelijke hoofdstructuur, zoals weergegeven in het Masterplan, op een aantal plaatsen verbeterd. Wijzigingen in de hoofdstructuur zijn ook niet erg, als het uiteindelijk de milieu- en ruimtelijke kwaliteit van de woonwijk maar ten goede komt. Dit neemt niet weg dat het voor de voortgang van het project wel eens vervelend was als er na 'twee stappen vooruit' weer 'een stap terug' moest worden gedaan.

Het Masterplan+/MER-traject

Het concept-MER is in december 1998 gereedgekomen en door de gemeenteraad aanvaardbaar verklaard. Mede op basis van de resultaten van het concept-MER en de uitwerking van de plannen voor Deelgebied 1¹, 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.

1.8 Deeluitwerkingen/MER-traject

Oosterheem wordt gefaseerd ontwikkeld. Op kaart 5 van het Ontwerp-Bestemmingsplan is de fasering weergegeven. 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.

¹ Deelgebied 1 is het noordwestelijke deel van Oosterheem



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 DE MER-/BESTEMMINGS-PLANPROCEDURE

2.1 Geen mer-procedure voor de locatiekeuze

De aanwijzing van concrete locaties wordt 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. Gezien het feit dat alle aangewezen locaties versneld gerealiseerd moeten worden is in de VINEX, ondanks alle intenties, toch de basis gelegd voor concrete locatie-aanwijzingen. De notitie 'Milieu-aspecten VINEX-locaties Stadsgewest Haaglanden' (TAUW, 1994) vormt de verantwoording vanuit milieu-oogpunt voor de reeds gemaakte bovenlokale keuzes.

Aangezien de aanwijzing van locaties daarmee een gepasseerd station is, is de milieu-effectrapportage gericht op de inrichting van de plangebieden. Voor informatie over de locatiekeuze wordt verwezen naar het bovengenoemd rapport.

De Cie-mer heeft haar richtlijnen afgestemd op de milieugevolgen van de inrichting van Oosterheem.

2.2 Mer-procedure voor het bestemmingsplan

De mer-procedure voor Oosterheem is gekoppeld aan het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan in het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro).

De formele start van de m.e.r.-procedure vond plaats door openbare kennisgeving van de startnotitie in de regionale dag- en weekbladen (zie ook figuur 2.1). Vervolgens heeft de startnotitie gedurende 4 weken ter inzage gelegen. De Commissie voor de milieu-effectrapportage heeft binnen 9 weken advies voor richtlijnen voor het MER uitgebracht. De richtlijnen zijn in 1996 vastgesteld door het bevoegd gezag. Mede aan de hand van de richtlijnen is door de initiatiefnemer het MER opgesteld. Gelijktijdig werd het Voorontwerp-Bestemmingsplan voor Oosterheem opgesteld. In dit geval was sprake van een sterke wisselwerking tussen de opsteller van het MER en van het Voorontwerp-Bestemmingsplan. Bovendien is er sprake van een efficiënte tijdsplanning.

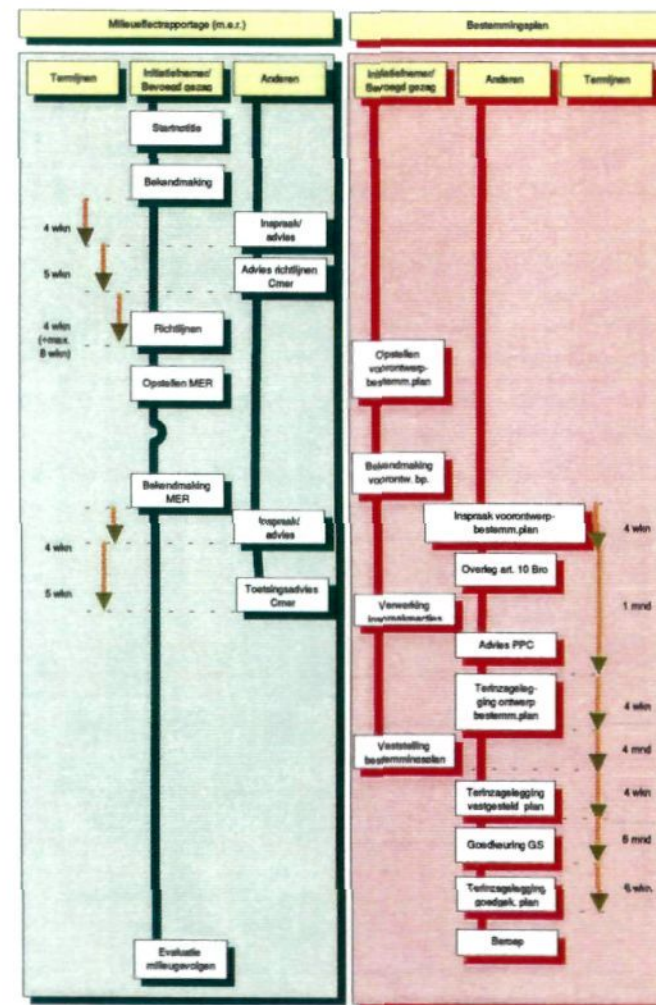
Toen het MER gereed was, is het door de initiatiefnemer officieel aan het bevoegd gezag aangeboden en beoordeeld op volledigheid en kwaliteit (februari 2000), rekening houdend met de richtlijnen. Nadat het bevoegd gezag het MER aanvaardbaar achtte, is het MER samen met het voorontwerp-bestemmingsplan bekendgemaakt en ter inzage gelegd.



In de fase van het Voorontwerp-Bestemmingsplan wordt gelegenheid tot inspraak gegeven. Tot 4 weken na de publicatie is een ieder in de gelegenheid in te spreken op de kwaliteit van het MER en op het Voorontwerp-Bestemmingsplan van Oosterheem. Op grond van artikel 10 BRO plegen Burgemeester en Wethouders bij de voorbereiding van het Ontwerp-Bestemmingsplan (waar nodig) overleg met betrokken gemeenten en rijks- en provinciale diensten en wordt het plan ter beoordeling bij de Provinciaal Planologische Commissie gelegd.

Nadat de overleg- en inspraakreacties en adviezen over het MER en het Voorontwerp-Bestemmingsplan zijn binnengekomen, gaat het bevoegd gezag na in hoeverre deze gevolgen dienen te hebben voor de inhoud van het plan. Het Ontwerp-Bestemmingsplan wordt gedurende 4 weken ter inzage gelegd.

De gemeenteraad beslist over de vaststelling van het bestemmingsplan binnen 8 weken of uiterlijk 4 maanden na afloop van de termijn van de terinzagelegging. Het door de gemeenteraad vastgestelde bestemmingsplan wordt vervolgens gedurende 4 weken ter inzage gelegd. Gedeputeerde Staten beslissen over goedkeuring binnen 12 weken of uiterlijk 6 maanden na de terinzagelegging van het bestemmingsplan. Tot slot kan gedurende een periode van 6 weken nog beroep tegen het bestemmingsplan worden ingesteld



2.3 Overige besluiten

Om de woningbouwlocatie te realiseren, dienen er naast de vaststelling van het bestemmingsplan andere besluiten te worden genomen. Deze liggen in hoofdzaak op het gebied van de ruimtelijke ordening. Hiernaast moeten enkele besluiten in het kader van de milieuwetgeving worden genomen. Het betreft:

- bouw- en aanlegvergunning;
- aankoop- c.q. onteigeningsprocedures;
- vergunning in het kader van de Wet milieubeheer;
- kapvergunning;
- Wvo-vergunning;
- Grondwaterwet.

Bouw- en aanlegvergunningen

Voor een nieuwe bouwlocatie zijn gemeentelijke bouw- en aanlegvergunningen noodzakelijk. Bouwvergunningen zijn vereist op grond van artikel 40 lid 1 van de Woningwet. Aanlegvergunningen zijn alleen noodzakelijk als het bestemmingsplan ex art. 14 Wro dit vereist.

Aankoop/onteigening

Voordat kan worden begonnen met de realisatie van de woningbouwlocatie zullen de gemeente Zoetermeer en de marktpartijen de benodigde gronden en opstallen in eigendom dienen te verwerven, hetzij door aankoop, hetzij door verwerving. Voor zover dit nog niet is gebeurd kan ingevolge art. 77 lid 1

onteigening plaatsvinden ten behoeve van de uitvoering van een bestemmingsplan.

Vergunning in het kader van de Wet milieubeheer

Bedrijven die zich willen vestigen in Oosterheem dienen een vergunning te hebben in het kader van de Wet milieubeheer.

Kapvergunning

Het kappen van bomen en opstanden is geregeld via een gemeentelijke of provinciale verordening.

Ontgrondingsvergunning

Voor ontgroning dient de procedure ingevolge de Ontgrondingswet te worden doorlopen. De afgifte van een ontgrondingsvergunning is mede gekoppeld aan de planologische aanvaardbaarheid van het (ontwerp-) bestemmingsplan.

Vergunning Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Voor lozingen op het oppervlaktewater is een vergunning vereist op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). De Wet milieubeheer regelt de afstemming van de Wvo-vergunning.

3 BEOORDELINGS- CRITERIA

3.1 Inleiding

Bij de ontwikkeling van Oosterheem moet - naast het zogenaamde 'harde programma van eisen' - rekening worden gehouden met tal van randvoorwaarden en beleidsuitgangspunten. Het betreft onder andere het verkeers- en vervoersbeleid op provinciaal en regionaal niveau maar ook gebiedsspecifieke knelpunten.

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van randvoorwaarden uit het milieubeleid en flankerende beleidsvelden die randvoorwaarden stellen aan de voorgenomen activiteit. Het doel hiervan is tweeledig; enerzijds wordt inzichtelijk waar rekening mee dient te worden gehouden bij de ontwikkeling van Oosterheem, anderzijds ontstaat een beoordelingskader waaraan de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit (en eventuele alternatieven) getoetst kunnen worden. De volgende (milieu-)aspecten worden behandeld:

- natuur en landschap (§ 3.2);
- bodem en waterhuishouding (§ 3.3);
- verkeer en vervoer (§ 3.4);
- geluid en trillingen (§ 3.5);
- lucht (§ 3.6);

- externe veiligheid (§ 3.7);
- grondstoffen en energie (§ 3.8).

Eerst wordt aangegeven in welke documenten het beleid verwoord is. Vervolgens wordt het beleid op hoofdlijnen uiteengezet. Afsluitend wordt aangegeven welke beoordelingscriteria uit het beleid afgeleid zijn om de mate waarin de milieu-effecten optreden te kunnen bepalen. In een afsluitende paragraaf zijn de toetsingscriteria tabellarisch weergegeven.

3.2 Natuur en landschap

Documenten

- Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (rijk);
- Structuurschema Groene Ruimte (rijk);
- Natuurbeleidsplan (rijk);
- Streekplan Zuid-Holland West/Streekplan Zuid-Holland Oost (provincie);
- Beleidsplan natuur en landschap (provincie);
- Compensatiebeginsel natuur en landschap (provincie);
- Ecologische verbindingzones in Zuid-Holland (provincie);
- Regionale Groenstructuur Haaglanden (regio);
- Beleidsvisie buitengebied (gemeente);
- Ontwikkelingsvisie natuur (gemeente);
- Ontwikkelingsvisie Groen en Landschap (gemeente);



- Nota Natuurvriendelijke oevers in Zoetermeer (gemeente);
- Stadsnatuurplan (gemeente).

Beleid

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

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 hierbij:

- 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 Tuyll 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;
- in te spelen op de streefbeelden, zoals verwoord in het Stadsnatuurplan.

Beoordelingscriteria

Er worden beoordelingscriteria geformuleerd om enerzijds de mate waarin 'waardevol groen' en 'landschappelijke karakteristieken' verloren gaan te kunnen beoordelen, anderzijds om een oordeel te kunnen vellen over de bijdrage van het groen in de woonwijk aan de ontwikkeling op het regionale en lokale niveau en de mate waarin Oosterheem inspeelt op de huidige landschappelijke karakteristiek.

De criteria voor ecologie zijn:

- de verstoring door de inzet van materieel;
- de mate waarin biotopen voor flora en vegetatie verloren gaan;
- de mate waarin leef- en/of foerageergebied van fauna verloren gaat;
- de mate waarin ecologische verbindingzones worden doorsneden;
- de mate waarin ecologische verbindingzones worden gerealiseerd;

- de mate waarin eco(hydologische) potenties functioneel worden gemaakt.

De criteria voor landschap zijn:

- visueel effect van bouwwerkzaamheden;
- verlies van schaaluiters (aantasting openheid / aantasting kleinschaligheid);
- verlies landschappelijke samenhang en oriëntatie;
- verlies aardkundige waarden;
- verlies cultuurhistorische samenhangen of elementen;
- aantasting archeologische waarden.

3.3 Bodem en waterhuishouding

Documenten

- Derde en Vierde Nota Waterhuishouding (rijk);
- Waterbeheersplan Hoogheemraadschap Schieland (hoogheemraadschap);
- Convenant waterbeheer Oosterheem (waterschap, gemeente);
- Rioleringsplan gemeente Zoetermeer (gemeente);
- Nota natuurvriendelijke oevers (gemeente);
- Stadsnatuurplan (gemeente).

Beleid

Het waterhuishoudingsbeleid is gericht op het realiseren van integraal waterbeheer. Dit betekent dat er wordt gestreefd naar een waterhuishoudkundig systeem waarin de kwantiteit, de

kwaliteit en de functies van het oppervlakte- en grondwater optimaal op elkaar zijn afgestemd.

Het bodembeleid is gericht op het voorkomen van het ontstaan van verontreinigingen en verspreiding van en blootstelling aan aanwezige verontreinigingen.

In het algemeen geldt dat de realisatie van de woningbouwlocatie er niet toe mag leiden dat de bodem-, de grond- en de oppervlaktewaterkwaliteit wordt aangetast.

Concreet voor Oosterheem gelden de volgende randvoorwaarden:

- bij het bouw- en woonrijp maken wordt de meest milieuvriendelijke methode gebruikt die gegeven de fysieke omstandigheden in het gebied redelijkerwijs mogelijk is;
- de bodemkwaliteit moet minimaal voldoen aan de normen die de bestemming van de gronden vereist;
- de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit moet ruimschoots voldoen aan de normen die daarvoor worden gesteld (MILBOWA/ENW²);
- bestaande grondwaterstromingen en -standen dienen zo min mogelijk te worden beïnvloed;
- de inrichting is overeenkomstig de afspraken zoals verwoord in het Convenant Waterbeheer Oosterheem;

2 Momenteel zijn de MTR-normen van toepassing



- de inrichting is gebaseerd op duurzaam integraal stedelijk waterbeheer, zoals verwoord in onder andere de Vierde Nota Waterhuishouding.

Beoordelingscriteria

De criteria zijn:

- de mate waarin wordt gestreefd naar continuïteit uit het verleden;
- de mate waarin onherstelbare schade wordt voorkomen;
- de mate waarin aansluiting wordt gezocht op (natte) ecologische structuren;
- de mate waarin de grondwaterstand en de -grondwaterkwaliteit wordt beïnvloed;
- de mate waarin wordt voldaan aan de MTR-waarden;
- de maatregelen die worden genomen om water te besparen.

3.4 Verkeer en vervoer

Documenten

- Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (rijk);
- Tweede structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) (rijk);
- Mobiliteitsplan zuidvleugel Randstad (provincie);
- Tweede Regionaal Verkeers en Vervoersplan (regio);
- Strategische studie openbaar vervoer Zoetermeer (gemeente);
- Beleidsplan Verkeerveiligheid (gemeente);

- Fietsplan (gemeente).

Beleid

Centrale thema's in het verkeers- en vervoersbeleid zijn sturing van de mobiliteit waarbij het openbaar vervoer een reëel alternatief moet zijn voor de auto en een substantiële verhoging van de verkeersveiligheid. De volgende doel- en taakstellingen voor het verkeers- en vervoersbeleid in het stadsgewest Haaglanden zijn geformuleerd:

mobiliteit

- de toename van het aantal autokilometers ten opzichte van 1986 is in 2000 30% en in 2010 35%;
- nieuwe bouwlocaties ontsluiten door een hoogwaardig openbaar vervoer systeem dat een reëel alternatief biedt voor de auto;
- het langzaam verkeersnet is direct, comfortabel, verkeersveilig en sociaal veilig;
- voor parkeren bij bedrijven en voorzieningen gelden als normen voor nieuw beleid: A locaties 10 parkeerplaatsen per 100 werknemers en B locaties: 20 parkeerplaatsen per 100 werknemers;

verkeersveiligheid

- het aantal verkeersdoden in 2010 vermindert ten opzichte van 1986 met 50%, het aantal gewonden met 40%;

- totstandkoming van verkeerssysteem volgens het principe van 'Duurzaam Veilig';

verkeersafwikkeling

- de filekans op het hoofdwegenet bedraagt maximaal 5% en op de achterlandverbindingen maximaal 2%;
- er dient een adequate ontsluiting voor het gemotoriseerd verkeer te worden gerealiseerd;

Beoordelingscriteria

De criteria zijn:

- hinder veroorzaakt door het bouwverkeer;
- beïnvloeding van de mobiliteit;
- mate waarin wordt voldaan aan het principe van 'Duurzaam Veilig';
- beïnvloeding van de verkeersafwikkeling.

3.5 Geluid en trillingen

Documenten

- Tweede structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) (rijk);
- Nationaal Milieubeleidsplan (II, ^{plus} en III) (rijk);
- Milieubeleidsplan Zuid-Holland (provincie), normstelling is weergegeven in de Wet geluidhinder.

Beleid

Centraal thema in het geluidhinderbeleid is het terugdringen van het aantal geluidgehinderden en de geluidbelasting op gevoelige bestemmingen. Voor wegverkeerslawaai zijn op nationaal niveau doelstellingen geformuleerd. Het betreft:

- aantal woningen met een geluidbelasting > 55 dB(A) met 50% reduceren ten opzichte van 1986;
- akoestisch ruimtebeslag > 50 dB(A) in 2010 niet groter dan in 1986;
- het totaal aantal (ernstig) gehinderden (per bron) moet in 2010 met 50% gereduceerd zijn ten opzichte van 1986.

Relevante thema's voor Oosterheem zijn het wegverkeerslawaai, het spoorweglawaai en mogelijk ook industrielawaai.

wegverkeerslawaai

- binnen Oosterheem geldt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), slechts bij uitzondering gebruik maken van de ontheffingsmogelijkheid tot 55 dB(A);
- het opvullen van geluidluwe gebieden tot de 50 dB(A)-contour moet voorkomen worden;
- geluidsarm wegdek moet worden toegepast op buurtontsluitingswegen;
- verkeer concentreren op hoofdwegen en daar geluidbeperkende voorzieningen treffen.



spoorweglawaaai

- grenswaarde van 57 dB(A) op de gevel van woonbebouwing, zowel voor de Hoge Snelheidslijn als de zogenaamde Light-Raailijn;
- optionele ontheffing [tot 70 dB(A) is mogelijk] is zeer onwenselijk.

industrielawaai

- bedrijventerrein Dwarstocht is momenteel gezoneerd. Deze zonering vervalt. Indien - een deel van - Hoefweg wordt gezoneerd moet de 50 dB(A) zone worden gerespecteerd.

trillingen

Voor het meten van trillinghinder bestaat geen eenduidige methodiek. In milieu-effectrapportages is het gebruikelijk er vanuit te gaan dat binnen 50 m van spoorlijnen trillinghinder kan optreden.

Beoordelingscriteria

- geluidhinder door werkverkeer/bouwwerkzaamheden;
- geluidbelasting woonbebouwing op de wegen van het studiegebied;
- akoestisch ruimtebeslag geluidgevoelige gebieden;
- aantallen woningen binnen de 50 en 55 dB(A) contouren in Oosterheem (wegverkeerslawaaai);
- industrielawaai;

- aantallen woningen binnen de 57 dB(A) contour in Oosterheem (railverkeerslawaaai);
- aantal woningen binnen 50 meter van spoorlijnen.

3.6 Lucht

Documenten

- Nota Klimaatverandering (rijk);
- Tweede structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) (rijk);
- Nationaal Milieubeleidsplan (II, ^{plus} en III) (rijk);
- Milieubeleidsplan Zuid-Holland (provincie).

Beleid

Het beleid ten aanzien van de lucht(kwaliteit) stelt enerzijds beleidsdoelen voor de emissies en anderzijds grens- en richtwaarden aan immissies. Voor Oosterheem is het luchtbeleid ten aanzien van de doelgroepen verkeer en huishoudens van belang.

emissies

De emissiereductiedoelstellingen moeten verwezenlijkt worden door de groei van de automobiliteit terug te dringen en de uitstoot te beperken. Emissiereductiedoelstellingen zijn geformuleerd voor de thema's 'verandering van het klimaat', 'verzuring' en 'verspreiding'. Het betreft:

- CO₂-emissie is in 2010 10% lager dan in 1986;
- CO-emissie is in 2010 50% minder dan in 1986;

- NO₂-emissie door het verkeer is in 2010 75% minder dan in 1986.

immissies

Op basis van de Wet milieubeheer zijn voor de concentraties (immissiewaarden) van stoffen die een directe invloed hebben op de volksgezondheid zoals CO₂, CO, NO_x, VOS, SO₂, lood, roet, benzeen en benzo-a-pyreen grens- en richtwaarden geformuleerd. Van deze stoffen wordt NO₂ als indicator gehanteerd. De (nieuwe) grenswaarde bedraagt 135 µg/m³. De streefwaarde bedraagt 80 µg/m³.

Beoordelingscriteria

De bovengenoemde beleidsdoelstellingen zijn landelijke geformuleerd en niet specifiek voor het studiegebied. Voor de toetsing van de milieu-effecten als gevolg van de realisatie van Oosterheem worden de doelstellingen proportioneel overgenomen voor het studiegebied. De volgende beoordelingscriteria worden gehanteerd:

- emissie van CO₂ en CO;
- concentratie van NO₂.

3.7 Externe veiligheid

Documenten

- *Omgaan met risico's (rijk)*;
- Risico-normering vervoer van gevaarlijke stoffen (rijk);
- Tweede structuurschema Verkeer en Vervoer (rijk).

Beleid

Het begrip 'externe veiligheid' zegt iets over het risico dat mensen lopen om betrokken te geraken bij een ongeval door het transport van gevaarlijke stoffen of door een ongeval bij een industriële activiteit.

De kans op een ongeval wordt uitgedrukt via het 'individueel risico' en het 'groepsrisico' (in bijlage 6 is weergegeven wat er exact mee wordt bedoeld en hoe de veiligheid van de bebouwing in het studiegebied is bepaald).

Het externe veiligheidsbeleid beoogt de veiligheid in de toekomst minimaal op het huidige niveau te houden en zo mogelijk te verhogen. Het vigerend beleid is:

- het individueel risico bij stationaire bronnen moet kleiner zijn dan 10⁻⁶/jaar;
- de streefwaarde van het groepsrisico voor stationaire bronnen bedraagt 10⁻³/N² voor een groep van N of meer mensen;
- het individueel risico voor wegen bedraagt maximaal 10⁻⁶/jaar;
- de streefwaarde van het groepsrisico voor stationaire bronnen bedraagt 10⁻²/N² voor een groep van N of meer mensen.

Beoordelingscriteria

- *bebouwd oppervlak binnen individueel risicocontour.*



3.8 Bebouwde omgeving, grondstoffen en energie

Documenten

- Nationaal Milieubeleidsplan (II, plus en III) (rijk);
- Vierde Nota over de ruimtelijke Ordening Extra (rijk);
- Milieubeleidsplan Zuid-Holland (provincie);
- Woon & Energie, 1995 (gemeente).

Beleid

In het kader van het VINEX-beleid zijn en worden afspraken gemaakt tussen de marktpartijen over 'duurzaam bouwen'. De gemeente Zoetermeer heeft in het kader van de ontwikkeling van Oosterheem diverse onderzoeken geïnitieerd naar duurzaam bouwen (o.a. 'Scouting voor energieplanning Zoetermeer-oost'). Wat betreft duurzaam bouwen beperkt het MER zich tot het detailniveau van een 'globaal' bestemmingsplan. Aspecten die niet in het bestemmingsplan worden geregeld, komen derhalve ook niet in het MER aan bod. Wel zal het MER uitwerkingsregels geven voor de verdere planontwikkeling.

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:

- 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;
- 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 productie van bouwmaterialen. Vertaald naar Oosterheem:

- sluitende grondbalans;
- inzet secundaire grondstoffen.

kwaliteitsbevordering

De beleidslijn omvat een verbetering van het algehele binnen- en buitenklimaat.

Randvoorwaarden zijn geformuleerd bij de aspecten 'natuur- en landschap', 'geluid' en 'lucht'.

Beoordelingscriteria

- grondbalans;
- gebruik secundaire grondstoffen;
- inzet van gebiedseigen materiaal;
- stationsgericht bouwen;
- zuidoriëntatie;
- energiegebruik woningen;
- energiegebruik gemotoriseerd verkeer.

3.9 Resumé beoordelingscriteria

Ecologie

- de verstoring door de inzet van materieel;
- de mate waarin biotopen voor flora en vegetatie verloren gaan;
- de mate waarin leef- en/of foerageergebied van fauna verloren gaat;
- de mate waarin ecologische verbindingzones worden doorsneden;
- de mate waarin ecologische verbindingzones worden gerealiseerd;

- de mate waarin eco(hydologische) potenties functioneel worden gemaakt.

Landschap

- visueel effect van bouwwerkzaamheden;
- verlies van schaaluiteinden (aantasting openheid / aantasting kleinschaligheid);
- verlies landschappelijke samenhang en oriëntatie;
- verlies aardkundige waarden;
- verlies cultuurhistorische samenhangen of elementen;
- aantasting archeologische waarden.

Bodem en water

- de mate waarin wordt gestreefd naar continuïteit uit het verleden;
- de mate waarin onherstelbare schade wordt voorkomen;
- de mate waarin aansluiting wordt gezocht op (natte) ecologische structuren
- de mate waarin de grondwaterstand en de -grondwaterkwaliteit wordt beïnvloed
- de mate waarin wordt voldaan aan de MTR-waarden;
- de maatregelen die worden genomen om water te besparen.

Verkeer en vervoer

- hinder veroorzaakt door het bouwverkeer;
- beïnvloeding van de mobiliteit;



- mate waarin wordt voldaan aan het principe van 'Duurzaam Veilig';
- beïnvloeding van de verkeersafwikkeling.

Geluid

- geluidhinder door werkverkeer/bouwwerkzaamheden;
- geluidbelasting woonbebouwing op de wegen van het studiegebied;
- akoestisch ruimtebeslag geluidgevoelige gebieden;
- aantallen woningen binnen de 50 en 55 dB(A) contouren in Oosterheem (wegverkeerslawaaï);
- industrielawaai;
- aantallen woningen binnen de 57 dB(A) contour in Oosterheem (railverkeerslawaaï);
- aantal woningen binnen 50 meter van spoorlijnen.

Lucht

- emissie van CO₂ en CO;
- concentratie van NO₂.

Externe veiligheid

- bebouwd oppervlak binnen individueel risicocontour.

Grondstoffen en energie

- grondbalans;
- gebruik secundaire grondstoffen;
- inzet van gebiedseigen materiaal;
- stationsgericht bouwen;

- zuidoriëntatie;
- energiegebruik woningen;
- energiegebruik gemotoriseerd verkeer.

4 HUIDIGE SITUATIE EN DE AUTONOME ONTWIKKELING

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van kenmerkende aspecten van het gebied en de directe omgeving. Enerzijds zijn dat kwaliteiten, anderzijds betreffen het knelpunten waarvoor een oplossing wenselijk is. Het doel van de beschrijving is tweeledig:

- ten eerste vormt de gebiedsbeschrijving de input voor het bepalen van de ambitieniveaus;
- ten tweede fungeert het als referentie bij het beoordelen van de milieu-effecten.

Input voor het ambitieniveau

Naast de vraag 'hoe woon ik dadelijk in een betaalbare woning op een VINEX-kavel' is het vooral van belang te weten wat het imago is van Oosterheem. Vragen in dit kader zijn onder andere:

- welke bestaande elementen van het gebied dienen behouden te blijven?
- hoe omgaan met de waterhuishouding?
- waar moet gerecreëerd worden?
- waar kunnen bedrijven worden geplaatst en waar juist niet?
- etc.

Centraal staat de vraag op welke wijze het huidige landschap getransformeerd moet worden naar een woonwijk met een eigen identiteit.

Om enige richting te kunnen geven aan deze transformatie is voor een aantal aspecten- de bouwstenen voor Oosterheem - een ambitieniveau geformuleerd (zie het hoofdrapport). Het ambitieniveau is geformuleerd in de vorm van doelstellingen en uitgangspunten die onder andere gebaseerd zijn op gebiedsspecifieke kenmerken en kwaliteiten. Daarnaast is getracht het ambitieniveau zodanig te formuleren dat een bijdrage wordt geleverd aan een oplossing voor actuele knelpunten in het plangebied en de directe omgeving.

Beoordeling van de milieu-effecten

De realisatie van Oosterheem leidt tot een wijziging ten opzichte van de huidige situatie. Zo zullen in het gebied sloten worden *gedempt en bomen worden gekapt*. Maar ook in de omgeving van Oosterheem zullen effecten merkbaar zijn. Zo zal bijvoorbeeld het verkeer op de (Verlengde) Australiëweg flink toenemen.

Om de effecten van het voornemen op het milieu te kunnen beoordelen, is inzicht vereist in de huidige situatie van het milieu en de autonome ontwikkeling (situatie 2010). Hierbij wordt onder de autonome ontwikkeling verstaan 'de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat Oosterheem wordt gerealiseerd, waarbij rekening wordt gehouden met eventuele effecten van voltooide en in uitvoering zijnde ingrepen'.



Opbouw hoofdstuk

Hierna wordt aan de hand van een aantal (milieu-)aspecten een beeld geschetst van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van het gebied Oosterheem en omgeving. De tekst wordt hierbij ondersteund door kaartmateriaal, dat overigens hoofdzakelijk in het hoofdrapport en het Ontwerp-bestemmingsplan is opgenomen.

De thematische indeling is als volgt:

- bodem en water (§ 4.3)
- landschap (§ 4.4)
- ecologie (§ 4.5)
- verkeer en vervoer (§ 4.6)
- ruimtegebruik (§ 4.7)
- geluid (§ 4.8)
- lucht (§ 4.9)
- externe veiligheid (§ 4.10)

Voor alle thema's is in een slotparagraaf een overzicht gegeven van karakteristieke kenmerken, kwaliteiten of knelpunten die mogelijk aangrijpingspunten kunnen vormen voor de begrenzing en inrichting van Oosterheem.

4.2 Plangebied en studiegebied

Zoals eerder gesteld kan de aard en de omvang van de *beïnvloeding van het milieu door de realisatie van Oosterheem* per milieu-aspect verschillen. Het verlies van de karakteristieke geomorfologie van het terrein door ophoging zal zich

waarschijnlijk beperken tot de locatie Oosterheem zelf, de verandering in verkeersintensiteiten daarentegen zal hoogstwaarschijnlijk significant merkbaar zijn op het hoofdwegennet van Zoetermeer.

Omdat er geen éénduidig studiegebied kan worden onderscheiden, wordt in het vervolg gesproken over een **plangebied** en een **studiegebied**. Het plangebied betreft de begrenzing binnen de woningbouwlocatie Oosterheem inclusief bedrijventerrein, het studiegebied is groter waarbij de omvang afhankelijk is van de reikwijdte van de milieu-effecten waar deze zich nog significant van de referentiesituatie onderscheiden. In figuur 1.1.1 van het hoofdrapport is het plangebied weergegeven.

4.3 Bodem en water

4.3.1 Algemeen

In de beschrijving van het aspect bodem en water wordt onderscheid gemaakt in de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater. Met name van belang zijn de voor het plangebied en directe omgeving kenmerkende aspecten.

Met betrekking tot de bodem en het grondwater worden beschreven: geologie, geomorfologie, geohydrologie, bodemtype, bodemkwaliteit en de grondwaterkwaliteit (§ 4.3.2). Ten aanzien van het oppervlaktewater worden de waterstanden en de oppervlaktewaterkwaliteit beschreven



De laag tot ruim 13 meter beneden NAP is slechtdoorlatend en bestaat uit zeeklei met ingesloten veenlaagjes. Deze deklaag is in het Holoceen afgezet (kleilaagjes) en gevormd (veenlaagjes). De weerstand van de gehele deklaag bedraagt circa 1000 à 2500 dagen. In bepaalde delen van het gebied liggen oppervlakkig in de deklaag oude kreekruggen, die in de bodem herkenbaar zijn in de vorm van zandlenzen. Op de bodemkaart zijn de kreekruggen niet apart aangeduid, maar zijn wel zavelige gronden aangeduid.

Vanaf circa 14 meter beneden NAP tot NAP -45 m ligt een goed doorlatend zandpakket, bestaand uit Pleistoceen zand.

De scheidende laag is kleiig en slecht doorlatend.

Grondwater

Het maaiveldniveau varieert over het gebied van NAP -4,0 m aan de Zegwaartseweg tot NAP -5,0 m aan de zijde van het industrieterrein Dwarstocht. Het freatisch grondwater fluctueert om en nabij NAP -6,0 m. De stijghoogte van het grondwater in het zandpakket bedraagt circa NAP -5,0 m. Van de Dienst Grondwaterverkenning is van vier meetpunten het voortschrijdende gemiddelde van de stijghoogte verkregen in het eerste watervoerend pakket. Uit de gegevens blijkt dat de stijghoogte de afgelopen jaren is toegenomen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater in de polder is over het algemeen gericht naar de nabij gelegen sloten. Parallel aan de noordgrens van het plangebied ligt een waterscheiding. De grondwaterstroming vanaf de waterscheiding is naar het zuid-oosten gericht.

Het Hoogheemraadschap van Schieland heeft jaarbalansen opgesteld voor de Binnenwegse polder. Posten zijn neerslag (gemeten), kwel (geschat), inlaat (sluitpost), verdamping (gemeten) en uitmaling (afgeleid van aantal draaiuren gemaal). Voor Oosterheem is een gespecificeerde waterbalans voor de huidige situatie opgesteld. Er is uitgegaan van een onverhard oppervlak van 356 ha en een wateroppervlak van 4 ha.

		gemiddeld jaar		droog jaar	
		m ³ /jaar	mm/jaar	m ³ /jaar	mm/jaar
in	neerslg	2.855.000	802	2.252.000	632
	kwel	487.000	137	487.000	137
	inlaat	37.000	10 (1%)	500.000	140 (15%)
uit	verd.	1.567.000	440	1.981.000	556
	uitmal.	1.812.000	509	1.258.000	353

De kwelintensiteit in het plangebied bedraagt ca. 0,4 mm/dag. De kwel wordt veroorzaakt doordat de freatische grondwaterstand ten gevolge van de drooglegging in de sloten op circa NAP -6 meter wordt gehouden. De stijghoogte van het eerste watervoerende pakket bedraagt ongeveer NAP -4,75 meter.

De kwaliteit van het kwelwater wordt bepaald door de kwaliteit van het water in het eerste watervoerende pakket en de samenstelling van de holocene deklaag. Boven in het eerste watervoerende pakket bevindt zich zoet grondwater. Tot NAP -20 meter varieert het chloridegehalte van 30 tot 65 mg/l.

Daaronder, van NAP -35 tot NAP -70 meter komen aanmerkelijk hogere chloridegehalten voor van 1200 tot 1900 mg/l.

Het water in het eerste watervoerende pakket wordt voorts gekenmerkt door een hoog ijzergehalte (circa 38 mg/l) en een hoog maar variabel totaal-fosfaatgehalte van 3 mg/l. De kwaliteit van het kwelwater in Oosterheem is daarmee slecht te noemen.

Op figuur 1.1.1 van het hoofdrapport zijn onder andere de grondwaterstanden weergegeven. Figuur 3.3.1 van het hoofdrapport geeft een overzicht van onder andere de plaatsen waar kwel voorkomt.

Bodemtype

Ten behoeve van de turfwinning is het veen vrijwel tot op de zeekleilaag afgegraven. De bodem van het plangebied bestaat dan ook hoofdzakelijk uit zeekleigronden waarbij op korte afstand sprake is van een grote bodemkundige variatie. Het overgrote deel betreft kalkrijke poldervaaggronden. In het zuidwestelijk deel van het gebied komen plaatselijk enkele kalkarme eerdgronden voor. Door uitloging is de toplaag van deze eerdgronden kalkloos of kalkarm geworden. De toplaag van de zeekleigronden varieert van lichte zavel tot klei. Op een aantal plaatsen in het plangebied komt als gevolg van oxidatie kateklei voor. Deze kleisoort is verantwoordelijk voor de aanwezigheid van sulfaten in het grondwater.

Bodemkwaliteit

Ten aanzien van het bouwrijpmaken van Oosterheem is een gesloten grondbalans het uitgangspunt. In dit kader is onderzoek verricht naar de bodem-, het grondwater- en de waterbodembodemkwaliteit [de Straat, 1996]. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in het gehele plangebied geen sprake is van zodanig hoge concentraties van enig milieucomponent dat er beperkingen moeten worden gesteld aan het multifunctioneel gebruik van de grond.

4.3.3 Oppervlaktewater

Oppervlaktewatersysteem

Het polderpeil in het plangebied - de Binnenwegse Polder - is ingesteld op NAP -6,0 m. Lokaal komen ook andere peilen (NAP -5,7 m) voor (industrieterrein Zoeterhage, Plas van Poot en het van Tuylpark) (zie figuur 1.1.1 van het hoofdrapport). De polder vormt een waterhuishoudkundige eenheid. In het plangebied liggen in noord-zuidrichting en oost-westrichting enkele tochten. Het oppervlaktewaterpeil van de waterlopen is vergelijkbaar met het polderpeil. Van west naar oost worden steeds diepere polderpeilen aangehouden. Het water uit de Binnenwegse polder wordt via de Lange Tocht en een gemaal uitgeslagen op de Rotte (NAP -0,65 m).

Aan de noordoostzijde van het plangebied vormt de Oostkade de grens met tussen het Hoogheemraadschap van Rijnland en het



hoogheemraadschap van Schieland. Aan de zuidwestzijde van het plangebied ligt de Rijn-Rotteverbinding.

Het peil in de Binnenwegse Polder kan in droge perioden worden gehandhaafd door water binnen te laten vanuit de Rotte. In de praktijk blijkt dit zelden voor te komen.

In het provinciaal waterhuishoudingsplan zijn functies toegekend aan het oppervlaktewatersysteem. Het plangebied heeft reeds de functie 'bebouwd gebied'. Het omliggende gebied heeft de functie 'akkerbouw'.

Beheer en onderhoud

Het Hoogheemraadschap van Schieland is verantwoordelijk voor zowel het waterkwaliteits- als het waterkwantiteitsbeheer in het plangebied. Direct ten noorden van de plangrens is het kwaliteitsbeheer in handen van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het waterkwantiteitsbeheer ten noorden van het plangebied valt onder de verantwoordelijkheid van het waterschap Meer en Woude en de gemeente Zoetermeer.

Oppervlaktewaterkwaliteit

In de Binnenwegse Polder is een aantal locaties aanwezig waar de oppervlaktewaterkwaliteit wordt gemeten. Het betreft meetpunten bij het sportpark en in de watergang tussen de Rotte en Rokkeveen. In het hiernavolgend kader is het oppervlaktewater van deze meetpunten gekarakteriseerd naar N en P zodat een indicatie ontstaat over de kwaliteit van het

oppervlaktewater in het plangebied. Daarnaast is het chlorofylgehalte bepaald.

parameter meetpunt	totaal P (mg/l)	totaal N (mg/l)	chlorofyl A (ug/l)
van Tuyll park	0,00 - 0,08 (zeer goed)	3,3 - 6,6 (matig)	50 - 100 (goed)
Rotte - Rokkeveen	0,30 - 0,75 (matig)	2,2 - 3,3 (redelijk)	100 - 150 (redelijk)

Het stedelijk oppervlaktewater (inclusief de waterbodem) moet tenminste voldoen aan de algemeen geldende milieuhygiënische normen (MTR-waarden), eventueel aangevuld met specifieke normen voor bijvoorbeeld gebruik als vis- of zwemwater.

Uit het kader blijkt dat de waterkwaliteit voor nutriënten niet altijd voldoet aan de MTR-waarden. Voor fosfaat is dat 0,15 mg P/l en voor stikstof 2,2 mg N/l.

Volgens het Waterbeheersplan van het hoogheemraadschap van Schieland varieert de ecologische waterkwaliteit in de Binnenwegse Polder van IIIB (biologisch gezond) tot IVB (zeer matig). Het beleid van het hoogheemraadschap en de gemeente is er op gericht om alle wateren minimaal aan klasse IIIB (biologisch gezond water) te laten voldoen.

4.3.4 Bodem en water, autonome ontwikkeling

Ten aanzien van de bodem en de grond en oppervlaktewater-huishouding zullen in het plangebied in de toekomst een aantal ontwikkelingen plaatsvinden:

- als gevolg van historische ontwikkelingen worden thans in akkerbouwgebieden relatief hoge concentraties aan zware metalen aangetroffen [RIVM, 1991]. In de toekomst zal volgens het RIVM de concentratie aan zware metalen toenemen door bemesting en het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Dit kan er toe leiden dat de streefwaarden voor onder andere koper, cadmium en zink worden overschreden;
- door het Landbouw-economisch instituut is een mineralenbalans opgesteld (1993). Uit het rapport blijkt dat in de diverse open grondsectoren verliezen aan mineralen plaatsvinden. Ten aanzien van de autonome ontwikkeling is de verwachting dat de mineralenverliezen weliswaar zullen afnemen maar dat er toch nog sprake is van een belasting van bodem en grond- en oppervlaktewater. Implementatie van het landbouwbeleid, onder meer gericht op reductie van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, zal leiden tot lagere concentraties van deze stoffen in het oppervlaktewater en het ondiepe grondwater en daarmee tot een kwaliteitverbetering. Dat geldt niet voor voedingsstoffen. De bodem en de waterbodem zijn inmiddels naar verwachting zodanig verzadigd met

voedingsstoffen dat ook bij reductie van (kunst)mestgebruik er voorlopig geen lagere concentraties van voedingsstoffen in het water zullen worden waargenomen.

- in het te realiseren Bentwoud zal een hoger peil worden gehandhaafd dan het huidige peil. Het polderpeil in de Binnenwegse polder zal daarentegen kunstmatig laag worden gehouden. Dit heeft tot gevolg dat de kweldruk in het Bentwoud zal afnemen. De brakke kwel in de Binnenwegse Polder zal daarentegen toenemen. Naast een toenemende kwel als gevolg van peilverschillen laten metingen van de gemeente Zoetermeer zien dat de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket per jaar met circa 1 cm toeneemt;
- een groot deel van de emissies van het wegverkeer op het wegdek terecht. Het betreft onder andere zware metalen, lood, olie en PAK's. Door afspoeling met regenwater komt dit materiaal in de berm en de berm sloten terecht. Door een toename van het autoverkeer zal deze 'run-off' toenemen.

4.3.5 Bodem en water, aangrijpingspunten voor het ontwerp

Aangrijpingspunten worden enerzijds gevormd door gebiedsspecifieke kwaliteiten, anderzijds door knelpunten waarvoor een oplossing wenselijk is. Aangrijpingspunten worden



hierna alleen genoemd indien zij niet als beleidsuitgangspunt zijn opgenomen.

Brakke kwel

Het grondwater en het kwelwater in het plangebied zijn praktisch nergens meer zoet ($Cl < 150$ mg/l). In de toekomst zal de kweldruk naar verwachting toenemen. De waterhuishouding in Oosterheem moet afgestemd zijn op een toename van de brakke kwel. Vanuit civieltechnisch oogpunt bezien betekent dit ten eerste dat er een voldoende ruim gedimensioneerd afwateringssysteem ontworpen moet worden om, ook in 'natte periodes', de vereiste ontwateringsdiepte te garanderen. Ten tweede dienen constructies die in contact staan of in aanraking kunnen komen met het grondwater van zodanige aard moeten zijn dat de in het grondwater opgeloste stoffen geen aantasting kunnen veroorzaken.

Vanuit landschapsecologisch oogpunt bezien moet er een visie worden geformuleerd op het omgaan met de kwel. Een mogelijkheid is de brakke kwel functioneel te maken door bijvoorbeeld een kwelvegetatie te realiseren. Een andere optie is de kwel 'links te laten liggen'.

Katteklei

In het noordwesten van Oosterheem komt katteklei aan het oppervlak voor (zie figuur 3.3.1 van het hoofdrapport). Katteklei is een slechte voedingsbodem voor zowel vegetatie als voor betonnen constructies. In het ontwerp zal hier rekening mee moeten worden gehouden. De situering van de katteklei biedt

gezien het uiterst geringe oppervlak waarschijnlijk nauwelijks mogelijkheden om daar op een verantwoorde manier op in te spelen.

Kreekruggen

Kenmerkend voor het gebied zijn de kreekruggen. In het stedenbouwkundig ontwerp kan bekeken worden of deze zandlenzen functioneel kunnen worden gemaakt. Wel moet in ogenschouw worden genomen dat het ter plaatse vergraven van de kreekruggen een extra toestroom van (brak) kwelwater betekent. Dit water moet worden uitgeslagen en betekent een extra belasting voor het buitengebied.

In de volgende paragraaf wordt overigens op de kreekruggen teruggekomen.

4.4 Landschap

4.4.1 Landschap, bestaande situatie

Ontstaansgeschiedenis

Het studiegebied kent een historie waarin het voorkomen van het gebied meerdere keren ingrijpend is veranderd, zowel door verandering van natuurlijke factoren, als door mensen toegebrachte aanpassingen.

Op figuur 4.3.1 van het hoofdrapport is een landschappelijke karakteristiek weergegeven.

Rond 4000 jaar voor Christus maakte het gebied in de omgeving van Benthuisen en Zoetermeer deel uit van een soort Waddenzee, compleet met kreken en platen. Door een daling van de zeespiegel verminderde de invloed van het zeewater in het gebied. Daardoor werd het water zoet en kwam er veenvorming op gang. Er ontwikkelde zich een meters dik veenpakket. Via een aantal veenstroompjes zoals de Rotte en de Gouwe waterde dit uitgestrekte veengebied af op de grote rivieren. Vanaf de 11e eeuw werden de veengebieden ontgonnen en vanaf de 14e eeuw begon de turfwinning. Op sommige plekken gebeurde dit tot ver beneden de waterspiegel, waardoor grote plassen ontstonden. In de 17e eeuw werd het technisch mogelijk om door middel van windmolens de plassen droog te malen -vandaar de naam 'droogmakerij'- en ontstond het zogenaamde droogmakerijenlandschap. De Zoetermeersche

Meerpolder is de oudste droogmakerij die werd drooggemalen en in cultuur gebracht (1614), daarna volgden de polders die als het ware als een ring om deze polder heen gelegen zijn, waaronder de Binnenwegse Polder in 1700 (studiegebied).

Omdat het veen was afgegraven ligt nu de oorspronkelijke waddenzeebodem weer aan de oppervlakte. In de geest van de tijd werden de polders op een zeer rationele, rechtlijnige manier verkaveld en ingericht. De voor de teelt van diverse gewassen geschikte polders bleven onder dit gebruik lange tijd onveranderd. De aanwijzing van Zoetermeer, ooit een klein dorp op de kruising van een aantal polderwegen, tot stad binnen de Haagse regio bracht hierin acuut verandering: grote delen van de genoemde polders werden door de nieuwe stad en de groeiende glastuinbouw 'opgeslokt'. Het gebied tussen Zoetermeer en Boskoop vormt echter nog een groot aaneengesloten, open gebied.

Landschapstypen

In het studiegebied en de weidere omgeving is slechts sprake van één landschapstype: het droogmakerijenlandschap. Ten oosten van het studiegebied ligt de Rotte, een oude veenstroom, die tot het veenpolderlandschap hoort. Het maaiveld ligt hier zo'n 3 meter hoger dan in de droogmakerij.

Landschapsstructuur

De Binnenwegse Polder is een grootschalig landbouwgebied met een grote mate van openheid (zichtlijnen van 2 tot 3 km). De ruimte wordt in het westen begrensd door beplanting en



bebouwing van de bedrijventerreinen Zoeterhage en Dwarstocht, in het noordwesten door de lintbebouwing en beplanting van de Zegwaartseweg, aan de noordzijde in de verte door de bebouwing en beplanting van Benthuisen. Aan de oostzijde wordt het plangebied ruimtelijk begrensd door de tamelijk forse beplanting van de Nieuwe Hoefweg en in het zuiden door de beplanting van het Van Tuyll-sportpark en de A12 met spoorlijn en beplanting. Daarnaast wordt het ruimtelijk beeld in sterke mate bepaald door de hoog- en middelhoogbouw van Zoetermeer.

Het verkavelingspatroon is orthogonaal, waarbij een tweetal hoofdtochten (Dwarstocht en Langetocht) 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, de ontginningsas, het gebied in en zijn grotendeels doodlopend. Ook de Oostkade ligt in dezelfde richting als de ontsluitingswegen. Dit is een belangrijk structuurbepalend element van weliswaar geringe hoogte.

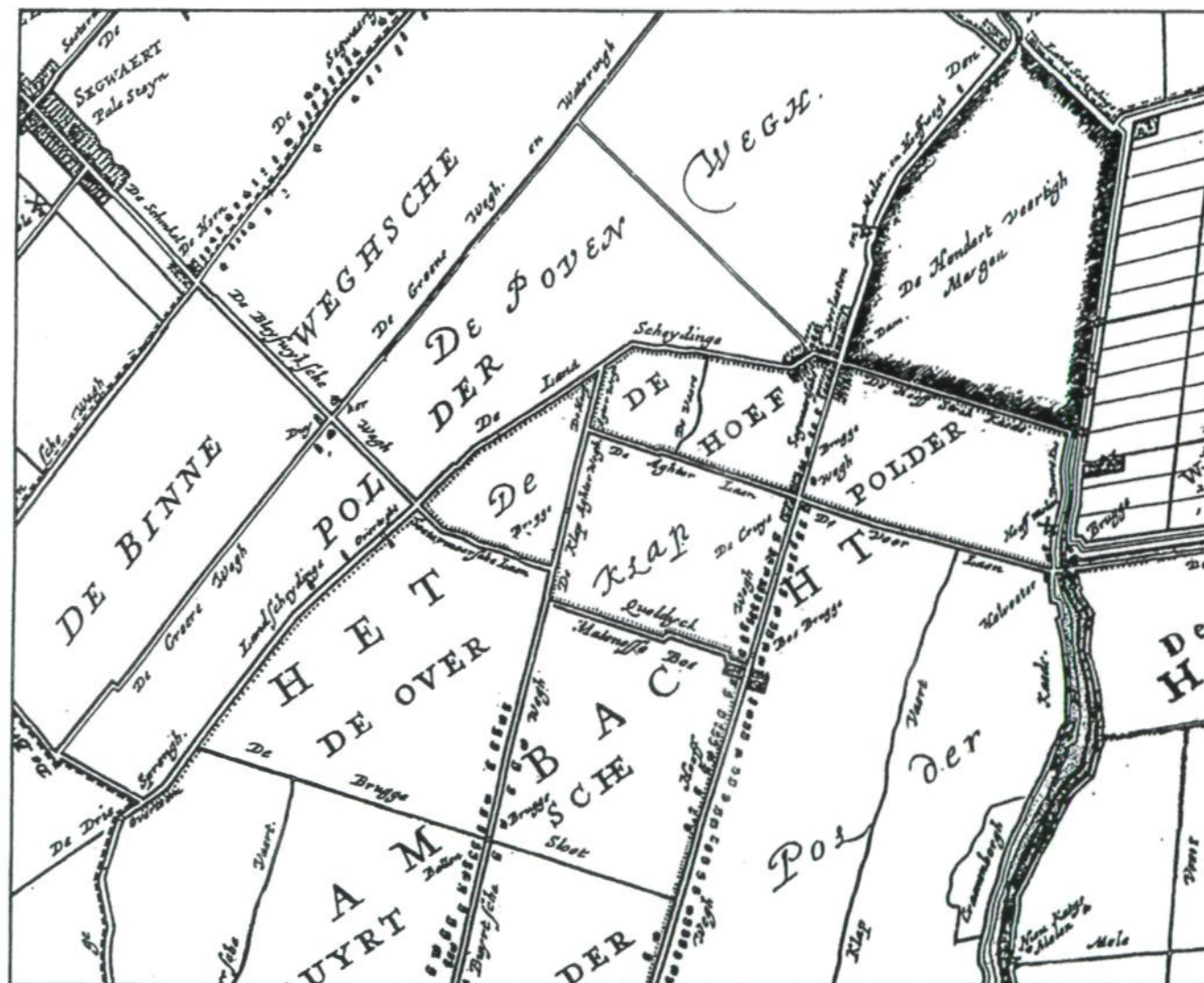
Cultuurhistorie

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 plangebied als ontginningsas, de as van waaruit de droogmakerij werd

herontgonnen. De Hoefweg ligt parallel aan de Rotte, een oude veenstroom en hoofdontginningsas in het gebied. Het niet-lineaire verloop van de Hoefweg ten oosten van Oosterheem duidt er waarschijnlijk op dat ook hier een oude veenstroom heeft gelegen.

Een waardevol cultuurhistorisch element is de Oostkade, die als scheiding tussen twee occupatiegebieden, beheerd door verschillende waterschappen (het Hoogheemraadschap van Schieland en Rijnland), werd aangelegd. Een oude landscheiding tussen beide hoogheemraadschappen ligt langs de zuidoostgrens van het plangebied en vervolgens de Hoefweg. De naam van de boerderij ten oosten van de Plas van Poot, De Landzing, refereert nog aan deze oude grens.

Op een kaart van J. Stampioen uit 1684 (figuur 4.4.1) zijn de Oostkade, de oude landscheiding, de ontginningsassen Hoefweg en Zegwaartseweg, evenals de ontginningsassen ten zuiden van het plangebied: de Overbuurtsche weg (inmiddels verdwenen) met in het noordelijke verlengde hiervan de Achterklapweg, de Hoefweg en de Rotte, duidelijk zichtbaar. Een bijzonder aspect van de oude landscheiding langs de Hoefweg is dat deze niet uitsluitend een kade betrof, maar was gecombineerd met een boezemwatergang.



- 39 -



Inmiddels is de oude landscheiding in het veld moeilijk meer herkenbaar. Kades zijn afgegraven en de (tussen)boezem langs de Hoefweg ten oosten van Oosterheem is verdwenen. Alleen ter hoogte van de Voorhoefdijk, een cultuurhistorische waardevolle dijk haaks op en ten oosten van de Nieuwe Hoefweg, ligt mogelijk nog een restant van de oude boezemwatergang langs de Hoefweg. Bij de aanleg van de Nieuwe Hoefweg is de weg op maaiveldniveau gelegd, in de berm sloten wordt het lokale polderpeil gehandhaafd.

De oude landscheiding is daarentegen op de topografische kaart nog altijd duidelijk zichtbaar.

Op de kaart van Stampioen wordt ook De Groene Wegh en Waterwegh aangegeven. Deze structuur valt vrijwel samen met de huidige Dwarstocht.

Archeologie

De archeologische informatie omtrent het gebied is vrijwel nihil. In het gebied hebben geen systematische archeologische inventarisaties plaatsgevonden en ook zijn uit het gebied nauwelijks archeologische toevalsvondsten bekend. Voor een deel kan dit verklaard worden uit het feit dat in de uitgeveende poldergebieden veel van de archeologisch interessante historische bodemlagen bij het uitvenen verloren zijn gegaan met daarbij de eventuele archeologische resten. Vrijwel alleen de diepste en oudste afzettingen zijn hier bewaard gebleven. Hierop kunnen geïsoleerde mesolithische en neolithische vindplaatsen liggen die door hun geringe omvang moeilijk te traceren zijn. Gebieden die nog wel een hoge potentie hebben zijn de oude

kreek- en stroomruggen en middeleeuwse ontginningslijnen. De archeologische informatie die dit soort locaties op kan leveren wordt zeer hoog ingeschat.

Recent archeologisch onderzoek in Midden-Delfland heeft aangetoond dat de Midden-Hollandse veengebieden in bepaalde perioden, met name in de Midden-IJzertijd en de Romeinse Tijd intensief zijn bewoond en geëxploiteerd.

Langs het tracé van de HSL-Zuid is een archeologisch prospectie-onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in het plangebied geen vindplaatsen aangetroffen. Ten zuiden van de A12 zijn enkele 15^e-18^e eeuwse vondsten gedaan. Dit materiaal uit de Nieuwe Tijd is hier echter hoogstwaarschijnlijk secundair terechtgekomen ten tijde van de bemesting van de droogmakerijen in de 18^e en 19^e eeuw of, recentere als stadsafval.

4.4.2 Landschap, autonome ontwikkeling

De omgeving van het plangebied zal in de nabije toekomst ingrijpend veranderen. Ontwikkelingen die van invloed zijn op de landschappelijke situatie betreffen:

- *de aanleg van de Verlengde Australiëweg (zie ook later)*
- De aanleg van de Verlengde Australiëweg maakt geen onderdeel uit van de realisatie van Oosterheem. Een adequate verkeersafwikkeling vereist reeds in een eerder stadium dat de bestaande Australiëweg doorgetrokken wordt naar de N209.

Als deze verlenging wordt gezien in relatie tot de voor het aspect landschap gehanteerde beoordelingscriteria kan geconcludeerd worden dat:

- er een afname van de openheid in de Binnenwegse polder optreedt omdat zichtlijnen worden verkleind;
- er een verlies van aardkundige waarden optreedt omdat de kreekruigen worden doorsneden.
- dat er weliswaar sprake is van verlies van cultuurhistorische waarden door de doorsnijding van de oude landscheiding, maar dat de aantasting beperkt blijft door de parallelle ligging van de weg ten noorden hiervan. De voormalige landscheiding wordt even ten zuiden van de Voorhoefdijk haaks doorsneden.

- *de realisatie van de HSL*

De realisatie van de HSL leidt tot [bron: *Nieuwe HSL nota*]:

- geringe tot matige aantasting van de openheid omdat de zichtlijn vanuit de Binnenwegse polder richting het oosten wordt verkleind;
- geringe aantasting van cultuurhistorische waarde omdat de Oostkade en de Nieuwe Hoefweg worden doorsneden;
- matige aantasting van aardkundige waarden omdat een kreekruig wordt doorsneden.

- *de realisatie van het Bentwoud*

Bezien vanuit het plangebied is het belangrijkste effect van de realisatie van het Bentwoud het verlies aan *openheid* [bron:

MER Bentwoud]. 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.

- *de realisatie van bedrijventerrein Hoefweg in Bleiswijk*

De realisatie van bedrijventerrein Hoefweg heeft ingrijpende gevolgen voor het landschap omdat de openheid verdwijnt. Het ontwerp houdt echter op verschillende manieren rekening met het landschap (bron: *MER bedrijventerrein Hoefweg*):

- het oost-westpark van Hoefweg vormt een verbinding tussen het Van Tuyll park in het westen en het Rottemereengebied in het oosten;
- cultuurhistorisch waardevolle elementen worden behouden en benadrukt.

4.4.3 Landschap, aangrijpingspunten voor het ontwerp

Vanuit landschappelijk oogpunt kunnen de volgende aspecten dienen als aangrijpingspunt voor het ontwerp van Oosterheem:

- de hoofdtochten kunnen in het verkavelingspatroon geaccentueerd worden;
- de Zegwaartseweg en Nieuwe Hoefweg als ontginningsas dienen behouden te blijven;
- zowel de Oostkade als de oude landscheiding dienen als cultuurhistorisch waardevolle elementen behouden te blijven;



- de Langetocht kan als recreatieve en/of ecologische verbinding richting Rotte fungeren;
- de kreekruigten kunnen worden geaccentueerd;
- de HSL moet goed ingepast worden;
- er kan aansluiting worden gezocht bij de ruimtelijke structuur van het Bentwoud.

4.5 Ecologie

4.5.1 Algemeen

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen een analyse gegeven van de ecologische situatie in het plangebied en de directe omgeving (4.5.2). Belangrijk zijn de in het Stadsnatuurplan geformuleerde streefbeelden voor de ontwikkeling van Oosterheem (4.5.3). Tenslotte worden concrete aangrijpingspunten weergegeven (4.5.4). Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar de betreffende achtergronddocumenten.

4.5.2 Ecologie, bestaande situatie

Flora en vegetatie

Het gemeentelijk natuurbeleid heeft betrekking op een gebied van circa 2100 ha (ruim 1800 ha op het niveau van de regio/stad en ruim 300 ha op wijkniveau). Daarvan is nu nog 720 ha in gebruik als agrarisch gebied. Het plangebied – de Binnenwegse Polder – maakt deel uit van deze 720 ha.

Er is in Zoetermeer relatief veel bloemrijk hooiland te vinden, terwijl ruigten, struwelen en bossen een bescheiden plaats innemen. Op het noodzakelijke oppervlak aan open water en plasbermstroken na is aan de natte natuur een marginale rol toebedeeld. De 'natte kalegrond-natuur' is zelfs nog nergens structureel vertegenwoordigd. Uit natuuronderzoek is onder andere gebleken dat ruim eenderde van de hele Nederlandse wilde flora (550 soorten) de laatste 10 jaar op het gemeentelijk grondgebied is gesignaleerd. 42 soorten komen voor op de rode lijst.

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 akkers beperkt de wilde flora zich voornamelijk tot algemene akkeronkruiden zoals Melganzevoet, Kweekgras, Gewoon kruiskruid, Gewone melkdistel, Herderstasje en Akkerboerenkers. In de sloten vindt men over het algemeen soortenarme vegetatie met riet en kroos. Plaatselijk wijst het voorkomen van Sterrekroos op kwel, en het voorkomen van Schedefonteinkruid, Aarvederkruid op invloed van brak kwelwater.

Op de Oostkade en in wegbermen en de aangrenzende oevers treft men lokaal soortenrijkere vegetaties aan, met soorten als Glad walstro, Morgenster, Echte karwij, Veldlathyrus, Wilde peen, Gevleugeld hertshooi en Tweerijge zegge.

Fauna

Voor wat betreft de broedvogels is geconstateerd dat 78 van de 180 in Nederland bekende broedvogelsoorten broeden op het Zoetermeerse grondgebied. 9 Van deze soorten komen voor op de rode lijst, terwijl er 8 soorten zijn die zijn aangemerkt als doelsoorten uit het nationaal natuurbeleid.

18 van de 53 in Nederland voorkomende dagvlindersoorten zijn jaarlijks in Zoetermeer te vinden. 1 soort komt voor op de rode lijst en is tevens doelsoort.

Van het plangebied zijn maar weinig systematisch verzamelde gegevens aanwezig. De incidentele waarnemingen leveren een beeld op met een betrekkelijk arme fauna. De voornaamste broedvogels zijn Kievit, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart en Graspieper. In de afgelopen 15 jaar lijken deze soorten sterk achteruit te zijn gegaan. De Patrijs is nagenoeg verdwenen. Recent is weer enig herstel waargenomen, wat een gevolg zou zijn van een milieuvriendelijkere werkwijze in de akkerbouw.

Waardering

In de Nieuwe HSL-nota is een waardering gegeven van het plangebied en de directe omgeving. Aan de vegetatie van de Binnenwegse polder wordt een geringe waarde gegeven. Aan de vegetatie van het gebied waar het Bentwoud wordt gerealiseerd wordt een hoge waarde gegeven. Dit gebied wordt bovendien van belang geacht voor bosvogels. Over de Oostkade is een ecologische verbindingzone weergegeven.

4.5.3 Ecologie, autonome ontwikkeling

Algemeen

De referentiesituatie is de situatie indien Oosterheem niet wordt gerealiseerd. Dit wil niet zeggen dat de Binnenwegse polder en directe omgeving niet aan verandering onderhevig zullen zijn. Naar 2010 toe zullen een aantal ontwikkelingen plaatsvinden die *van invloed zijn op de natuur in de Binnenwegse polder*. Ontwikkelingen die van invloed zullen zijn op de ecologische situatie in de binnewegse Polder betreffen:

- *de aanleg van de Verlengde Australiëweg (zie ook later)*

Als de aanleg van de Verlengde Australiëweg wordt gezien in relatie tot de voor het aspect ecologie gehanteerde beoordelingscriteria kan geconcludeerd worden dat:

- er een verstoring optreedt van fauna in de omgeving door de inzet van materieel;
- verlies optreedt van flora in de Binnewegse polder. Deze flora heeft overigens een geringe ecologische waarde;

- *de realisatie van de HSL*

De realisatie van de de HSL leidt tot [bron: Nieuwe HSL nota]:

- een doorsnijding van de verbindingzone uit de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur ter plaatse van de Oostkade;
- een versnippering van de ruimte vanwege de bariërewerking.



- *de realisatie van het Bentwoud*

Gezien het nagenoeg ontbreken van natuurwaarden leidt de realisatie van het Bentwoud niet tot negatieve effecten voor het aspect natuur. In het MER Bentwoud wordt geconcludeerd dat de realisatie leidt tot 'een zeer grote ontwikkeling van (zeldzame) natuurwaarden voor bos- en moerasbiotopen'.

- *de realisatie van bedrijventerrein Hoefweg in Bleiswijk*

De realisatie van bedrijventerrein Hoefweg heeft negatieve gevolgen voor de natuur. In het MER bedrijventerrein Hoefweg worden de volgende effecten genoemd:

- de habitattypen akkers, akkerranden, productiegrasland en bosopstand zullen verdwijnen;
- ontwikkelingsmogelijkheden voor watervegetatie worden negatief beïnvloed door onder andere overstorten;
- broedbiotopen voor bijvoorbeeld patrijs, kwartel en fazant verdwijnen.

Als positieve effecten worden genoemd:

- toename in de lengte van natuurvriendelijke oevers;
- toename in oppervlak bloemrijk grasland.

- *de verbreding - en mogelijk verschuiving - van de N209 (zie ook later)*

Indien de N209 op dezelfde plaats wordt gereconstrueerd zullen de effecten zo minimaal mogelijk zijn.

- *lokale en regionale plannen gericht op de ontwikkeling van natuur*

Er bestaan veel plannen voor Zoetermeer en de regio. Plannen van de gemeente zelf maar ook van het rijk en de provincie. Hierna wordt op hoofdlijnen aangegeven welke plannen het betreft, ten eerste op regionaal niveau en ten tweede op gemeentelijke niveau.

De - uitwerking van - regionale plannen zijn weergegeven in figuur 3.4.2 van het hoofdrapport. Het betreft:

- de provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS);
- de randstadgroenstructuur (RSGS);
- het groene netwerk;
- de Groen Blauwe Slinger (GBS);
- strategische groenprojecten (SGR);
- gebiedsperspectief Landgoederenzone.

De PEHS bestaat voor Zoetermeer uit:

- een ecologische noord-zuidverbinding die het Groene Hart met midden Delfland verbindt;
- een ecologische oost-westverbinding die de duinen met het toekomstige Bentwoud verbindt;
- de Zoetermeerse Meerpolder als kerngebied.

Bij de RSGS gaat het om het aanleggen van recreatiegebieden en bossen op een korte afstand van de steden. De Noord Aa, het westerpark en het Balijbos zijn hier voorbeelden van.



Het Groene Netwerk betreft een stelsel van recreatieve routes voor fietsers, wandelaars, kanovaarders en ruiters.

De GBS omvat het gebied van midden Delfland naar het Groene Hart. Het moet een raamwerk worden voor alle groene functies, recreatie en landbouw. De GBS is een raamwerk voor alle 'losliggende' groene gebieden in de regio en vormt daarmee een antwoord op de versnippering.

De strategische groenprojecten komen voort uit het Structuurschema Groene Ruimte. Het Bentwoud ten oosten van Zoetermeer is zo'n strategisch groenproject.

De gemeentelijke plannen op het gebied van natuurontwikkeling betreffen:

- de Ontwikkelingsvisie Groen en Landschap;
- de Ontwikkelingsvisie Natuur;
- de Beleidsvisie Buitengebied;
- de Nota Natuurvriendelijke Oevers.

De Ontwikkelingsvisie Groen en Landschap vormt de Zoetermeerse inzet en aanzet tot een gezamenlijke inspanning om groen en landschap in de stad en de regio te versterken.

De Ontwikkelingsvisie Natuur onderscheidt een aantal natuurontwikkelingsgebieden en -zones.

De Beleidsvisie Buitengebied is een leidraad voor nieuwe bestemmingsplannen.

De nota Natuurvriendelijke Oevers geeft een alternatief voor het standaard basisprofiel van de oevers in Zoetermeer.

Door de gemeente Zoetermeer is het zogenaamde Stadsnatuurplan opgesteld. Het Stadsnatuurplan vormt een integraal kader van plannen op regionaal en lokaal niveau.

Het plan geeft een aantal streefbeelden waar ruimtelijke ontwikkelingen rekening mee moeten houden.

Het Stadsnatuurplan is in de eerste plaats richtinggevend van aard voor beleid en uitvoering op het gebied van natuur. Ook is het kaderstellend voor andere sectoren op het gebied van beleid en uitvoering.

In hoofdstuk 5 van het bijlage-rapport is een kaart met streefbeelden voor heel Zoetermeer weergegeven, zoals opgenomen in het Stadsnatuurplan.

4.5.4 Ecologie, aangrijpingspunten voor het ontwerp

De natuur in Oosterheem 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;
 - in verband te worden gebracht met de waterhuishoudkundige situatie;
 - gekoppeld te worden aan de te ontwikkelen waterverbinding Rotte, Bentwoud en Scheidingszone;
 - de Langetocht kan als recreatieve en/of ecologische verbinding richting Rotte fungeren;
 - de HSL moet ingepast worden.

4.6 Verkeer en vervoer

4.6.1 Algemeen

Bij de beschrijving wordt onderscheid gemaakt in het autoverkeer (§ 4.6.2), het openbaar vervoer (§ 4.6.3) en het langzaam verkeer (4.6.4). Eerst wordt een overzicht gegeven van de huidige situatie, vervolgens wordt de autonome ontwikkeling in beeld gebracht. Op basis van de beschrijving wordt een overzicht gegeven van knelpunten en aangrijpingspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem (§ 4.6.5).

De beschrijving is gebaseerd op twee studies verricht door Bureau Goudappel Coffeng, te weten:

- 1. Ontwikkelingsvisie hoofdwegenstructuur, juni 1997;
- 2. MER Oosterheem verkeerskundige bijdragen, juni 1998.

Citaten uit deze studies zijn aangegeven door:

[BGC, 1] = Ontwikkelingsvisie hoofdwegenstructuur; of

[BGC, 2] = MER Oosterheem verkeerskundige bijdragen.

Daarnaast heeft de gemeente Zoetermeer met het verkeersprognosemodel aanvullende berekeningen gemaakt.

4.6.2 Autoverkeer

Zoetermeer in de regio

Op regionaal niveau ligt Zoetermeer in het hart van het rijkswegenstelsel A4, A13, A20 en N11 (zie figuur 3.2.1 van het hoofdrapport). De A12, die als het ware dwars door de stad heen loopt, ontsluit Zoetermeer op het landelijk hoofdwegennet. Zoetermeer heeft drie aansluitingen op de A12, van west naar oost betreft het:

- een halve aansluiting via de Afrikaweg;
- een hele aansluiting via de Oostweg;
- een hele aansluiting via de Nieuwe Hoefweg.

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.

Het wegennet van Zoetermeer

De hoofdwegenstructuur van Zoetermeer is volgens een duidelijke hiërarchie opgebouwd. Er worden een aantal hoofdcategorieën onderscheiden.

Het betreft achtereenvolgens:

- stroomwegen buiten de bebouwde kom;
- stroomwegen binnen de bebouwde kom;
- drukke gebiedsontsluitingswegen;
- stille gebiedsontsluitingswegen;
- wegen met een verblijfsfunctie.

Het onderscheid tussen de categorieën is onder andere gebaseerd op de intensiteiten. Het wegennet van Zoetermeer is weergegeven op figuur 3.2.2 van het hoofdrapport. Voor Zoetermeers grondgebied zijn alleen de stroomwegen binnen de bebouwde kom weergegeven.

Begrenzing van het plangebied

Oosterheem wordt in de huidige situatie ontsloten door:

- de Oostkade aan de noord-oostzijde;

- de Nieuwe Hoefweg aan de oostzijde (stroomweg buiten de bebouwde kom);
- de Oostweg aan de westzijde (stroomweg binnen de bebouwde kom);
- de Zegwaartseweg aan de noord-westzijde (drukke gebiedsontsluitingsweg);

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

Intensiteiten

De omvang van het huidige (2000) en toekomstige (2010) verkeer wordt in belangrijke mate bepaald door socio-economische factoren als aantal inwoners en werkgelegenheid. Daarnaast is het autobezit en het autogebruik van belang.

In de huidige situatie heeft Zoetermeer circa 110.000 inwoners, in de autonome ontwikkeling zullen dat er circa 120.000 zijn. Ook het aantal arbeidsplaatsen zal toenemen.

In de regio rond Zoetermeer zijn de volgende belangrijke woningbouwlocaties en bedrijventerreinen gepland, c.q. in ontwikkeling;

- locatie Delfgauw (2000 woningen en 50 ha bedrijventerrein);



- locatie Pijnacker-zuid (4000 woningen met beperkte werkgelegenheid);
- locatie buitenplaats Ypenburg (10.000 woningen en 90 ha bedrijventerrein);
- locatie Leidscheveen en Forepark (6.800 woningen en bedrijventerrein);
- locatie noordrand Rotterdam (12.000 woningen en circa 100 ha bedrijventerrein);
- bedrijventerrein Hoefweg in Bleiswijk (190 ha bedrijventerrein).

Daarnaast is ook de ontwikkeling van bijvoorbeeld de Randstadgroenstructuur voor Zoetermeer van belang. Infrastructurele werken die op stapel staan betreffen:

- de N469 tussen Zoetermeer en Leidschendam (openstelling december 2000);
- de Verlengde Landscheidingweg (in studie)
- de N470 tussen Zoetermeer, via Delft naar Rotterdam (aanleg voor 2005);
- de aanpassing en de inrichting van de capaciteit van de A12 (zie hierna);
- de reconstructie van de N209 (zie hierna)

Ook de infrastructuur voor het openbaar vervoer zal worden verbeterd. Randstadrail zal directe verbindingen gaan vormen tussen Zoetermeer, de Haagse en de Rotterdamse agglomeratie. Verschillende agglonet verbindingen zorgen voor

beter openbaar vervoer met onder andere Delft, Rijswijk, Ypenburg en Den Haag (zie verder § 4.6.4).

Knelpunten in de verkeersafwikkeling

Onafhankelijk van de ontwikkeling van Oosterheem treedt er in de autonome ontwikkeling een groei op van het autoverkeer. Deze groei leidt - op het schaalniveau van Zoetermeer - op een aantal plaatsen tot problemen in de verkeersafwikkeling.

Op basis van de te verwachten ontwikkelingen tot 2010 zijn de volgende knelpunten gesignaleerd op het verkeerswegennet [BGC 1]:

De A12

Het doorgaand verkeer op de A12 en het herkomst- en bestemmingsverkeer van Zoetermeer doen de intensiteiten op de A12 verder toenemen. De huidige problemen met de doorstroming zullen verergeren en gedurende langere periode aanhouden. De bereikbaarheid van de aansluitingen van Zoetermeer op de A12 zal verslechteren en daarmee ook de bereikbaarheid van Zoetermeer

De aansluitingen op de A12

Op dit moment kent de Afrikaweg en in toenemende mate ook de Oostweg afwikkelingsproblemen ter hoogte van de aansluitingen op de A12. In de toekomst zullen de problemen op de Afrikaweg weinig veranderen; hier is slechts een lichte groei van het verkeersaanbod te verwachten. Op de Oostweg

daarentegen dreigen de problemen sterk te verergeren. Door onder ander de autonome groei van het externe verkeer groeit het verkeer op de Oostweg. Hierdoor zal het verkeer op de Oostweg op grote delen van de dag vastlopen, met name ter hoogte van de aansluitingen.

Overige hoofdstructuur

De uitvalswegen van Zoetermeer in noordelijke en zuidelijke richting worden drukker. De N470 naar Delft en Rotterdam zal met circa 2500 mvt in de avondspits volbelast zijn. De vormgeving van de Zwaardslootseweg is niet meer in overeenstemming met de verkeersomvang. Op dit moment funtioneeert de Zwaardslootseweg, vanwege het ontbreken van een vervangende verbinding, nog steeds als een onderdeel van de regionale verbinding Zoetermeer - Leiden en heeft daardoor een stroomfunctie. Door de hoge verkeersintensiteiten en hoge snelheden die hiermee gepaard gaan ontstaan een hoge milieubelasting, grote barrièrewerking, verkeersonveiligheid en een slechte oversteekbaarheid.

Naast bovengenoemde problemen zijn nog een aantal andere problemen te verwachten in de verkeersafwikkeling. Omdat deze problemen samen hangen met de ontwikkeling van Oosterheem worden zij later in dit MER vermeld.

Maatregelen

Los van de ontwikkeling van Oosterheem zullen in de autonome ontwikkeling een aantal maatregelen getroffen moeten worden

om de verkeersafwikkeling te garanderen. In een studie gericht op aanpassingen aan de hoofdwegenstructuur zijn een aantal voorstellen gedaan. Het betreft onder andere de aanleg van de Verlengde Australiëweg (deze is weergegeven op kaart 4.6.1 van het bijlagerapport), het doortrekken van de Aziëweg naar het noorden en het sterk in functie terug brengen van de Zwaardslootseweg.

In principe vormen de maatregelen uit dit voorstel het vertrekpunt voor de berekeningen in het kader van de mer-procedure. Er heeft echter nog geen definitieve besluitvorming plaatsgevonden over het voorstel. Bovendien dienen de voor- en nadelen van bijvoorbeeld een doorgetrokken Aziëweg nog integraal te worden afgewogen. Het wel of niet doortrekken van de Aziëweg heeft vooral invloed op de intensiteiten op de Australiëweg. Indien de Aziëweg niet wordt doorgetrokken leidt dat tot een toename van circa 15% op de Australiëweg.

- *noodzaak Verlengde Australiëweg*

In het kader van de Haalbaarheidsstudie Zoetermeer-oost (1993) en de VINEX-onderhandelingen was de realisering van de Verlengde Australiëweg uitgangspunt en is als randvoorwaarde vastgelegd in het VINEX-Uitvoeringsconvenant (1995). De Verlengde Australiëweg (zie figuur 4.6.1) gaat onderdeel uitmaken van het netwerk van stedelijke hoofdverbindingen in Zoetermeer. De weg vormt dan de nog ontbrekende schakel tussen de bestaande hoofdwegen en de



regionale hoofdverbinding N209 (Bleiswijk-Benthuisen-Alphen/Boskoop), vormt een aanvullende verbinding ten opzichte van de route A12-Oostweg en dient tevens voor de bereikbaarheid van de wijk Oosterheem en bedrijventerrein Hoefweg. De Verlengde Australiëweg is daarmee een logische uitbreiding van het Zoetermeerse hoofdwegenstelsel. Met uitzondering van de Nieuwe Hoefweg (N209) sluiten alle regionale wegverbindingen aan op de binnenring van het Zoetermeerse hoofdwegenstelsel (N470 richting Delft/Rotterdam, N206 richting Leiden, N469 richting Leidschendam). Met de Verlengde Australiëweg wordt de binnenring van het Zoetermeerse hoofdwegenstelsel (het Pentagoon) ook op de Nieuwe Hoefweg (N209) aangesloten. Met de realisering van de Verlengde Australiëweg kunnen Oosterheem en het Bedrijventerrein Hoefweg-noord –maar ook de stad als geheel– voor autoverkeer op een verantwoorde wijze worden ontsloten.

- *tracékeuze Verlengde Australiëweg*

Het tracé verbindt het kruispunt Australiëweg-Oostweg met de N209. In het Bestemmingsplan Groot-Zoetermeer (1968) is de Verlengde Australiëweg reeds opgenomen. De tracering was voorzien in het verlengde van de bestaande Australiëweg. Voor de tracékeuze zijn de volgende dwangpunten bepalend geweest:

- zoveel als mogelijk op het grondgebied van de gemeente Zoetermeer en niet op Bleiswijks grondgebied
- de situering van de Lange Tocht

- een bestaande strook met kabels en leidingen
- de oude landscheiding als cultuurhistorische waardevol element
- het Van Tuyll sportpark
- de kruising met het tracé van de Hoge Snelheidslijn.

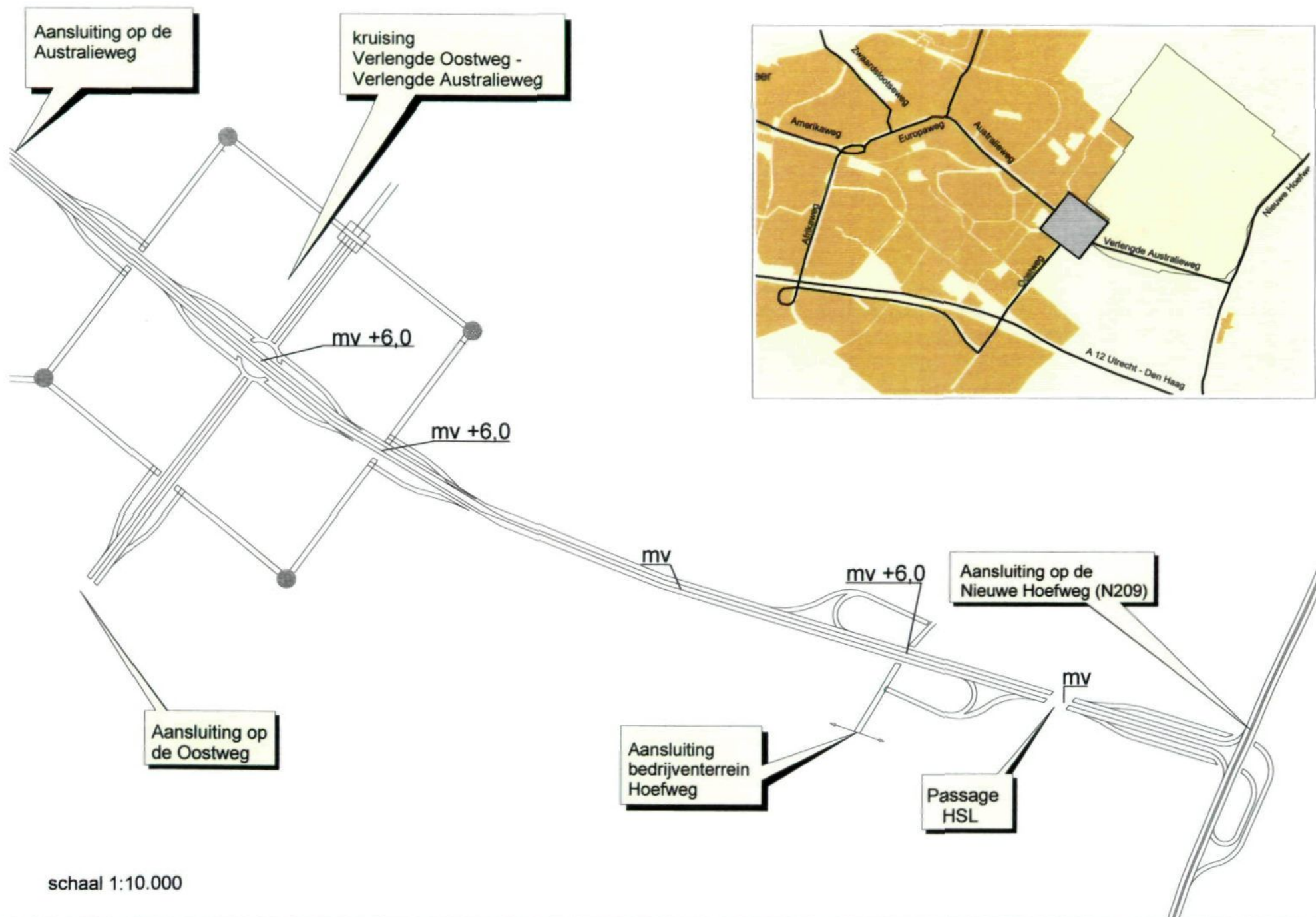
In het Masterplan uit 1997 was de Verlengde Australiëweg getraceerd deels ten noorden en deels ten zuiden van de Lange Tocht. In het Masterplan+ heeft de weg een noordelijker tracering gekregen om de weg zo veel mogelijk op Zoetermeers grondgebied te kunnen aanleggen. Op deze wijze wordt bovendien geen inbreuk gemaakt op de Lange Tocht. Recentelijk heeft het oostelijk deel van de weg een noordelijker tracering gekregen waardoor de doorsnijding van de landscheiding geminimaliseerd wordt.

- *verkeerskundige effecten van de Verlengde Australiëweg*

De weg heeft positieve effecten op de bereikbaarheid van Zoetermeer. De locale wegen, vooral in de oostelijke richting naar Benthuisen/Boskoop, zullen ontlast worden door de Verlengde Australiëweg. Hetgeen een positief effect op de verkeersveiligheid zal hebben.

In 2010 (zonder Oosterheem) zullen ca. 35.000 voertuigen per etmaal gebruik maken van de Verlengde Australiëweg. Hiervan heeft circa 10% een herkomst of bestemming van bedrijventerren Hoefweg. Het overige verkeer is afkomstig uit andere delen van Zoetermeer of is doorgaand verkeer tussen

Figuur 4.6.1: Verlengde Australieweg, autonome ontwikkeling





de N206 (Zoeterwoude/Leiden), N209 (Boskoop/Alphen - Bleiswijk) en de A12 (Den Haag - Gouda).

De maatgevende intensiteit in de avondspits bedraagt in 2010 volgens de prognoses 1700 á 1800 voertuigen per richting. Met twee rijstroken per richting is de reservecapaciteit in dat geval aanzienlijk. Het profiel met 2 x 2 rijstroken sluit ook aan bij het profiel van de huidige hoofdinfrastructuur (Oostweg en Australiëweg). Conform de principes van een Duurzaam Veilig wegennet zijn de rijrichtingen fysiek gescheiden door een middenberm.

- *aansluitingen*

De aansluitingen op de de bestaande hoofdwegen (Oostweg en N209) zullen ongelijkvloers worden uitgevoerd met het oog op een veilige en vlotte doorstroming van het verkeer.

Het kruispunt Oostweg-Australiëweg bestaat uit twee niveaus. De (Verlengde) Australiëweg ligt op het hoogste niveau en heeft een doorgaande rijbaan, die de Oostweg ongelijkvloers kruist. De Oostweg ligt op maaiveldniveau en sluit aan op een rotonde waarop de toe- en afritten naar de Australiëweg zijn aangesloten. Bij de nadere uitwerking bestaat nog een optie om de aansluiting Oostweg-Australiëweg in zijn geheel één niveau hoger te leggen dan het maaiveld. Bij deze oplossing wordt de stedenbouwkundige relatie tussen de kwadranten beter gewaarborgd.

De aansluiting op de N209 (Nieuwe Hoefweg) krijgt bij voorkeur de vorm van een ongelijkvloerse trompetaansluiting. In het MER voor de N209 wordt nog een variant bestudeerd die uitgaat van een gelijkvloers kruispunt, geregeld met verkeerslichten.

Tussen de aansluitingen ligt het tracé op maaiveld. De HSL wordt over de Verlengde Australiëweg gebouwd.

Wegen	2000	2010
Afrikaweg	3250	2900
Europaweg	4100	5300
Austaliëweg	3000	4700
Oostweg	2200	5000
Aziëweg	2200	2450
Verlengde Australiëweg	geen	3500
Nwe Hoefweg trv de A12	1600	3800
Nwe Hoefweg thv Oosterheem	950	1850
Nieuwe Hoefweg Benthuisen	950	1850

Tabel 4.6.1 *Spitsuurintensiteiten voorstel
hoofdwegenstructuur [BGC, 1]*

Uit de tabel blijkt dat er naar 2010 een relatief grote groei plaatsvindt op de Nieuwe Hoefweg, de Australiëweg en de

Oostweg. Dit zijn aandachtspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem omdat Oosterheem aantakt op deze wegen.

Mobiliteit

In 2010 neemt de automobilititeit met een herkomst of bestemming in Zoetermeer toe met 63% ten opzichte van de huidige situatie (196.500 motorvoertuigkilometers/avondspits tegenover 319.500 motorvoertuigkilometers/avondspits).

Op het wegennet van Zoetermeer neemt het aantal afgelegde autokilometers in dezelfde periode toe met circa 30% (119.500 motorvoertuigkilometers /avondspits tegenover 155.000 motorvoertuigkilometers /avondspits). Dit kan erop wijzen dat minder doorgaand verkeer van het Zoetermeerse wegennet gebruik maakt [BGC, 2].

Modal-split

In de onderstaande tabel is de modal-split weergegeven.

Variant	Gebied	Intern Z'meer			Extern Z'meer		
		auto	ov	lv	auto	ov	lv
2000	Z'meer	86,8	13,2	-	60,6	39,4	-
2010	Z'meer	86,3	13,7	-	64,5	35,5	-

Tabel 4.6.2 Modal-split [BGC, 2]

Tussen 2000 en 2010 verandert er weinig aan het aandeel auto openbaar vervoer bij verplaatsingen binnen Zoetermeer. Voor de externe verplaatsingen vindt een duidelijke verschuiving plaats van openbaar vervoer- naar autoverplaatsingen³.

Verkeersveiligheid

De gemeente Zoetermeer voert al jarenlang een gestructureerd en consistent beleid op het gebied van verkeersveiligheid. Cijfers wijzen uit dat Zoetermeer een van de verkeersveiligste grote steden in Nederland is. In de onderstaande tabel zijn een aantal gegevens met betrekking tot de verkeersveiligheid weergegeven. Het betreft het aantal ongevallen, het aantal slachtoffers en het aantal doden (inclusief de A12).

	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97
Doden	4	1	2	0	0	0	2	3
Slachtoff.	233	224	192	184	192	230	258	230
Ongeval.	1441	1446	1401	1370	1377	1467	1551	1536

Tabel 4.6.3 Verkeersveiligheid [Tweede Regionaal Verkeers en Vervoersplan, Stadsgewest Haaglanden]

³ In het verkeersmodel van Zoetermeer is het langzaam verkeer niet ingevoerd. In de tabel zijn daarom geen gegevens opgenomen over het langzaam verkeer.



Omdat Zoetermeer een relatief jonge stad is, kon bij de planvorming al direct rekening worden gehouden met de verkeersveiligheid. De compacte opzet van de stad, korte rechtstreekse en veelal vrijliggende routes voor langzaam verkeer, goed openbaar vervoer en een hiërarchisch opgebouwd wegennet voor gemotoriseerd verkeer met zoveel mogelijk ongelijkvloerse kruisingen zijn de basis voor een duurzaam veilig wegennet.

Ook de Verlengde Australiëweg en de aansluitingen zijn volgens de principes van duurzaam veilig opgebouwd. De verkeersveiligheid voor langzaam verkeer is optimaal doordat alle kruisingen ongelijkvloers worden opgelost

Ook bij de ontwikkeling van Oosterheem zijn een duurzaam veilig wegennet en grote verblijfsgebieden belangrijke randvoorwaarden.

4.6.3 Openbaar vervoer

Spoorlijn Utrecht - Den Haag

Zoetermeer is met twee station aan de spoorlijn Utrecht - Den Haag aangesloten op het landelijk spoorwegennet. Er zijn in de toekomst geen veranderingen te verwachten ten aanzien van uitbreiding van het spoorwegennet ter plaatste van Zoetermeer.

Het openbaar vervoer in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is weergegeven in figuur 3.2.2 van het hoofdrapport.

Hogesnelheidslijn

De afgelopen jaren zijn een aantal tracé-alternatieven voor het Nederlandse deel van de Hogesnelheidslijn in beschouwing genomen. Het kabinet en de kamer hebben een voorkeur uitgesproken voor het zogenaamde A1-tracé. Het tracé ligt direct ten oosten van het plangebied in een verhoogde ligging op een aarden baan. De studie bevindt zich in de uitvoeringsfase van het Tracébesluit (zie figuur 3.2.2 van het hoofdrapport).

Bus

In Zoetermeer is een netwerk van buslijnen aanwezig. De routes zijn niet weergegeven.

Zoetermeerlijn

Een regionale openbaar vervoer verbinding bestaat in de vorm van een railverbinding tussen Den Haag en Zoetermeer. Deze Zoetermeerlijn verzorgt zowel interne als externe relaties. Het tracé heeft de vorm van een krakeling die dwars door de stad loopt (zie figuur 3.2.2).

In de gemeentelijke plannen voor de ontwikkeling van Oosterheem wordt voorgesteld het tracé van de Zoetermeerlijn te verlengen met een aftakking centraal door Oosterheem voor een zogenaamde Light-Rail.

Voorgesteld is de gehele Zoetermeerlijn aan te passen ten behoeve van het gebruik in het kader van de ZoRo-verbinding (zie hierna).

Randstadrail

In 1994 hebben de Stadsregio Rotterdam en het Stadsgewest Haaglanden een besluit genomen om gezamenlijk één netwerk onder de naam RandstadRail te gaan ontwikkelen. Eind 1998 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat het, door de stuurgroep Randstadrail vastgestelde, rapport Planstudie in ontvangst genomen. Het rijk heeft voor de eerste fase van dit project geld gereserveerd. Op 8 december 1999 is het aanvullend advies, waarin de resultaten van een marktconclusie zijn verwerkt, aan de minister aangeboden. Conform dit aanvullend advies is de eerste fase in 2003/2004 operationeel op de Hofpleinlijn en de Zoetermeerlijn met fysieke koppelingen aan de stedelijke netwerken van Den Haag en Rotterdam. De minister neemt hierover in 2000 een zogenaamd projectbesluit. De regionale partijen betrokken bij RandstadRail zijn van mening dat RandstadRail (conform de Planstudie) in 2003 al op de Zoetermeerlijn (inclusief de Oosterheemlijn) in exploitatie moet worden genomen.

Zoro

Een tweede regionale openbaar vervoer verbinding is in studie, het betreft de Zoetermeer - Rotterdam verbinding (afgekort: 'ZoRo').

In 1985 kwam de studiegroep ZoRo tot de conclusie dat tussen de steden Rotterdam en Zoetermeer een hoogwaardige openbaar vervoerverbinding (HOV) zou moeten worden aangelegd.

De verbinding ZoRo maakt deel uit van RandstadRail. Momenteel wordt voor de ZoRo een Tracénota/MER opgesteld. In het onderzoek worden drie alternatieven voor het tracé in beschouwing genomen, te weten: het Katwijkerlaan-, het Voorafschepolder- en het Landscheidingstracé (met als uitvoeringsvariant een bundeling met het HSL-tracé). De Tracénota/MER nadert de ambtelijke afronding. Mogelijk kan in 2002 besluitvorming over het voorkeustracé plaatsvinden.

4.6.4 Langzaam verkeer

De fiets in regionaal verband

In de in 1995 verschenen nota 'op fietsbanden door Haaglanden' is een regionaal fietsnetwerk vastgelegd. Dit netwerk geeft een verbinding aan tussen veel gebruikte voorzieningen, attractiepunten en stadscentra etc. Op termijn moet het fietsnetwerk in Haaglanden zodanig verdicht zijn dat de fiets (op de kortere afstanden) een goede concurrent is van de auto. De verbindingen van het fietsnetwerk voldoen aan een aantal specifieke eisen ten aanzien van bewegwijzering, tracékeuze en inrichting.

Aan de complementering van het fietsnetwerk wordt hoge prioriteit gegeven. Het stadsgewest Haaglanden heeft in 1996 en 1997 ca 45% van haar budget voor infrastructuur uitgetrokken ten gunste van de fiets.

Fietspaden van het regionale net die door of langs het plangebied lopen liggen langs de Zoetermeerselaan en de Zegwaartseweg.



Fietspaden in Zoetermeer

Kenmerkend voor Zoetermeer als geheel is de aanwezigheid van een groot aantal exclusieve fietsvoorzieningen. Hierbij is gekozen voor een ligging van de voorzieningen waarbij veelal de kruisingen met de overige hoofdinfrastructuur conflictvrij wordt gerealiseerd door middel van ongelijkvloerse kruisingen.

Met uitzondering van de fietspaden die deel uitmaken van het regionale net liggen in of langs het plangebied geen andere fietspaden. In het provinciaal fietspadenplan zijn een aantal fietspaden opgenomen die op termijn gerealiseerd zullen worden. Het betreft een fietspad op de Oostkade, die een verbinding moet vormen tussen de bestaande stad en het Bentwoud.

Wandelpaden

In of langs het plangebied liggen geen wandelpaden die ook als zodanig bestemd zijn. In het kader van de realisatie van het Bentwoud wordt een zogenaamd 'lange afstand wandelpad' aangelegd.

4.6.5 Knelpunten en aangrijpingspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem

Verkeersafwikkeling

In 4.6.2 is reeds aangegeven dat er wat betreft de verkeersafwikkeling een aantal knelpunten aanwezig zijn, los van de ontwikkeling van Oosterheem. In een verkeerskundige studie

zijn maatregelen voorgesteld die een adequate verkeersafwikkeling in de toekomst moeten garanderen. In de berekeningen is rekening gehouden met de ontwikkeling van Oosterheem.

Naast knelpunten biedt de gebiedsspecifieke situatie ook een aantal aangrijpingspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem. Deze zijn hierna weergegeven.

Bentwoud

Met de ontwikkeling van het Bentwoud is een middel bedacht om aan het Groen Hart een bijzondere betekenis en functie te geven als natuur en recreatiegebied voor de Randstad en tegelijk een manier om de verregaande verstedelijking een halt toe te roepen. Dit maakt het wenselijk om goede functionele en ruimtelijke relaties met het Bentwoud te realiseren. In ieder geval dienen er voldoende aantrekkelijke langzaam verkeersverbindingen te zijn naar het Bentwoud, mogelijk kan zelfs het openbaar vervoer hierin een rol spelen

Inpassing in het recreatieve fietsroutenet

Naast de relatie met het Bentwoud is inpassing in recreatieve fietsroutes van belang. Het betreft onder andere de verbinding met de Zoetermeerse plas en het Rottegebied.

Relaties met de bestaande stad

Een direct, veilig en comfortabel fietsroutenet is noodzakelijk voor de verbindingen met het stadshart, de overige stadsdelen, werkgelegenheid, recreatieve voorzieningen en stations.

ZoRo

Voor Oosterheem lijkt het Landscheidingstracé de beste mogelijkheden te bieden. Dit tracé sluit namelijk aan op de geplande openbaar vervoerverbinding (harde randvoorwaarde) door Oosterheem en ontsluit bovendien het (te ontwikkelen) bedrijventerrein in Bleiswijk. Hiermee is een hoogwaardig openbaar vervoer ontsluiting voor Oosterheem gegarandeerd.

De Hogesnelheidslijn

De Hogesnelheidslijn heeft vooralsnog geen functie voor Oosterheem of andere bebouwingsconcentraties in de directe omgeving. De HSL - op een aarden baan - vormt een barriere van formaat. Alle aandacht is gericht op een optimale inpassing en het garanderen van voldoende uitloopmogelijkheden naar het Bentwoud. In de toekomst kan de spoorlijn mogelijk wél een betekenis krijgen voor Oosterheem en het bedrijventerrein in Bleiswijk. Als op termijn bijvoorbeeld een shuttle gebruik gaat maken van het HSL-tracé moet de realisatie van een transferium op de kruising met de spoorlijn Utrecht - Den Haag niet worden uitgesloten.

4.7 Ruimtegebruik

4.7.1 Algemeen

Indien Oosterheem wordt gerealiseerd zullen de huidige bestemmingen gewijzigd moeten worden. Hierna wordt een overzicht gegeven van de vigerende bestemmingen in het plangebied en de directe omgeving. Bovendien wordt aangegeven welke ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden in de nabije toekomst. Aan bod komen achtereenvolgens:

- de woonbebouwing;
- de bedrijfsbebouwing;
- agrarische bestemmingen;
- recreatieve bestemmingen;
- natuur- en bos;
- kabels en leidingen.

De beschrijving wordt ondersteund door een aantal figuren.

4.7.2 Woonbebouwing

In het plangebied zelf komt geen woonbebouwing voor. Aan de oostzijde (Nieuwe Hoefweg) en aan de noord-westzijde (Zegwaartseweg) liggen (agrarische) bedrijfswoningen. Het betreffen onder andere akkerbouw-, veeteelt- en tuinbouwbedrijven.

Het plangebied grenst aan de noord-westzijde aan de (toekomstige) woonbebouwing van Zoetermeer, n.l. de



Afronding Noordhove die 1200 woningen omvat. De afronding van Noordhove is de vervolmaking van het bestaande Noordhove dat uit 2300 woningen bestaat.

Ten zuidoosten van het plangebied ligt buurtschap Kruisweg. In het buurtschap worden de komende jaren geen ruimtelijke ontwikkelingen verwacht.

4.7.3 Bedrijfsbebouwing

Langs de Hoefweg en de Zegwaartseweg liggen enkele (agrarische) bedrijven. Bedrijventerrein Dwarstocht maakt deel uit van het plangebied. Het te ontwikkelen bedrijventerrein Hoefweg grenst aan de zuidzijde aan het plangebied.

Bedrijventerrein Dwarstocht

In het westen van het plangebied ligt bedrijventerrein Dwarstocht. Het terrein wordt ontsloten via de Oostweg. Dwarstocht is per fiets bereikbaar via de Franklinstraat. Het gebied heeft geen voorzieningen voor voetgangers en fietsers. De bereikbaarheid van Dwarstocht via welke vorm van openbaar vervoer laat te wensen over. Met uitzondering van de halte aan de Marconistraat valt het gebied buiten de invloedsgebieden van de haltes voor openbaar vervoer. Parkeren vindt plaats op het eigen terrein.

Het terrein is gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder (zie ook hierna). Op korte termijn zal met sanering van het terrein worden begonnen. Een 'grote lawaaimaker' als bijvoorbeeld de asfaltcentrale zal dan worden verplaatst. De 50

dB(A)-contour kan dan vervallen. De toekomstige ontwikkeling van Dwarstocht zal in samenhang met de ontwikkeling van Oosterheem worden gezien.

Bedrijventerrein Hoefweg

Ten zuiden van het plangebied wordt in de toekomst bedrijventerrein Hoefweg ontwikkeld. Deze locatie ligt in het noordelijk deel van de Overbuurtsepolder en wordt doorsneden door de spoorlijn Gouda - Den Haag en de A12.

Het noordelijk deel heeft een netto uitgeefbaar oppervlak van circa 90 ha. Hoefweg zal onder andere ruimte bieden aan bedrijven die afkomstig zijn van bedrijventerrein Dwarstocht. Enkele karakteristieken van het noordelijk deel van Hoefweg zijn:

- tot 2005 wordt 45 ha ontwikkeld, na 2005 wordt nog eens 45 ha uitgegeven;
- compacte bebouwing en een optimale aaneengesloten verkaveling;
- het is een zogenaamde C-lokatie, hetgeen inhoudt dat er geen progressief beleid wordt gevoerd ten aanzien van de ontsluiting door het openbaar vervoer. Hoefweg moet goed ontsloten zijn via de weg. Daarentegen liggen er wel potenties voor een transferium, de HSL en eventueel kantoren;
- het beoogd type vestigingsmilieu is 'traditioneel' en 'modern +', bovendien moet beperkt plaats worden geboden aan milieuhinderlijke bedrijven (ca 5 ha);

- vanwege de vestiging van milieuhinderlijke bedrijven zal een deel van het bedrijventerrein gezoneerd moeten worden.

4.7.4 Agrarische bestemming

Vrijwel het gehele gebied is in agrarisch gebruik.

In de toekomst worden geen veranderingen verwacht in het areaal landbouwgebied.

4.7.5 Natuur en bos

Een bestemming natuur of bos komt in het plangebied niet voor. Wat verder verwijderd liggen wel enkele bestemmingen met een natuurfunctie.

In de nabije toekomst wordt ten oosten van Zoetermeer het Bentwoud aangelegd. Het betreft een bos- en recreatiegebied van 1000 tot maximaal 1300 ha met daarop aansluitend een recreatieve en een ecologische verbindingszone met een maximale omvang van circa 800 ha. Met het ontwerp van het Bentwoud is rekening gehouden met de realisatie van Oosterheem. De bosaanleg heeft een driedelige doelstelling:

- versterking van de ecologisch bosstructuur in de Randstad;
- vergroting van de natuurgerichte recreatiemogelijkheden;

- het creëren van een planologische buffer tussen het zuidelijk deel van de Randstad en het Groene Hart.

Het grootste deel van het Bentwoud krijgt een multifunctioneel karakter. Centraal in het bosgebied komt een natuurkern van circa 400 ha waarin de bosontwikkeling zoveel mogelijk op een natuurlijke wijze verloopt. Buiten deze natuurkern zal het bos ook een vrij natuurlijk karakter hebben maar daar gaat dit samen met houtproductie en intensievere vormen van recreatie.

4.7.6 Recreatieve bestemming

Het plangebied zelf bevat geen recreatieve bestemmingen of routes. In de directe omgeving liggen wel enkele gebieden die vanuit recreatief oogpunt aantrekkelijk zijn. Het betreft het Rottegebied en het van Tuylpark. In de toekomst wordt het Bentwoud ontwikkeld. Een deel van dit bos zal een recreatieve functie krijgen.

Rottegebied

Het in het zuidoosten gelegen Rottegebied is een recreatief landschap met een regionale betekenis. De Rotte en het daarlangs gelegen fietspad hebben een recreatieve functie. Ten oosten van Bleiswijk is het recreatiegebied 'Bleiswijkse Zoom' ontwikkeld. Dit gebied zal onderdeel uitmaken van de grote recreatieve structuur van het Bentwoud (zie hierna).



Bentwoud

Het Bentwoud bestaat uit een aantal zones waarbij het onderscheid is gebaseerd op de toebedeelde functie. De recreatieve zones zijn geconcentreerd aan de randen, onder andere aan de westzijde tegen Oosterheem. Richting Oosterheem zijn een aantal wandel en fietspaden gesitueerd.

van Tuyllpark

Het plangebied grenst in het zuidwesten aan het Van Tuyllpark. Het park is als sportpark opgezet maar heeft inmiddels de functie van stadspark gekregen met veel recreatieve functies. Het van Tuyllpark heeft momenteel een perifere positie, enerzijds door de ligging aan de rand van de stad, anderzijds door de éénzijdige bereikbaarheid via de Van der Hagestraat. Momenteel vindt planvorming plaats over de (gedeeltelijke) herinrichting van het park. Deze planvorming loopt parallel met de ontwikkeling van Oosterheem. Enkele planconcepten zijn:

- ~ van een stedelijke naar een bovenstedelijke functie;
- ~ een goede bereikbaarheid via openbaar vervoer en het langzaamverkeernet;
- ~ alle gebouwde sportaccomodaties moeten geconcentreerd worden in een zogenaamde 'sportstrip';
- ~ sportvelden als drager.

4.7.7 Kabels en leidingen

Door en in de directe omgeving van het plangebied liggen een aantal kabels en leidingen van regionaal en bovenregionaal

niveau. Een aantal van deze leidingen heeft een zone waarbinnen niet gebouwd mag worden, de zg. bebouwingsvrije zone. Hiernaast loopt door het planbied een straalverbinding voor telecommunicatiedoeleinden.

4.7.8 Bestemmingen, aangrijpingspunten voor Oosterheem

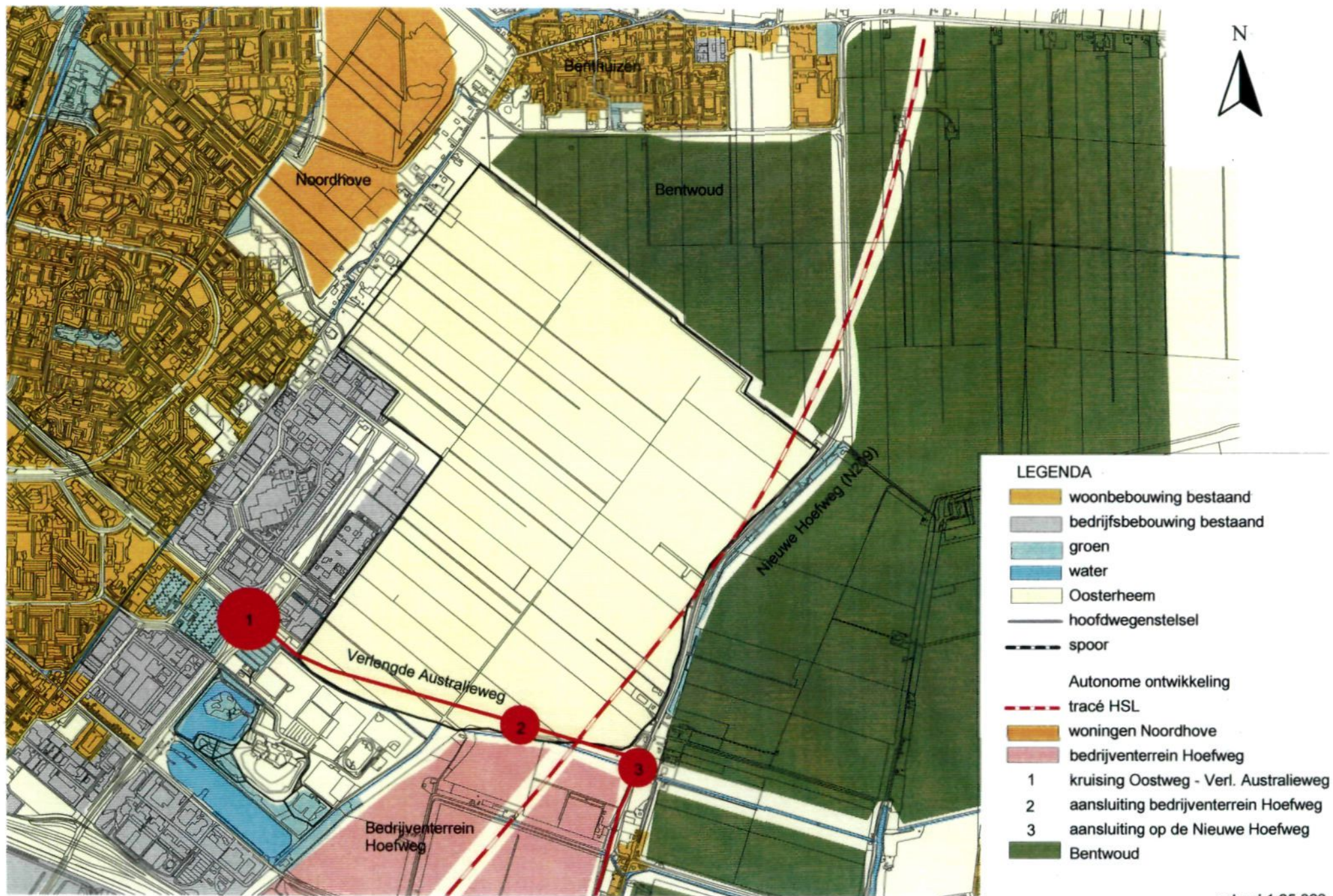
Bedrijfsbebouwing

Wat betreft bedrijvigheid in Zoetermeer is voor de korte termijn de verdere ontwikkeling van de bedrijfsterreinen Hoornhage en Zoeterhage een uitgangspunt. Het bedrijventerrein Dwarstocht wordt deels geherstructureerd. In het verlengde van de 'Beheersvisie Noordelijke Bedrijfsterreinen' kan voor wat betreft de locatie Dwarstocht worden gezocht naar een combinatie van een woon- en werkklimaat. Het westelijk deel van Oosterheem kan zodanig worden ingericht dat een woon- en leefklimaat hand in hand gaat met een werk- en vestigingsklimaat. Met betrekking tot het nieuw en her te ontwikkelen bedrijvenprogramma moet een uitwisseling van bedrijfs- naar woonbestemmingen in deze zone niet worden uitgesloten.

Recreatieve bestemmingen

Oosterheem vormt een potentiële barrière in de oost-westrelatie 'bestaande stad - Bentwoud' en in de noord - zuidrelatie 'van Tuyllpark - Bentwoud'. De recreatieve (langzaam verkeer-) routes in zowel noord - zuid- als oost-

Figuur 4.7.1: De situatie in 2010 zonder Oosterheem



schaal 1:25.000



westrichting in door Oosterheem moeten in zowel kwantitatief als kwalitatief opzicht zodanig worden vormgegeven dat er zo min mogelijk sprake is van barrièrewerking.

Kabels en leidingen

De bebouwingsvrije stroken van de diverse kabels- en leidingenstroken vormen een ruimtelijke beperking voor de ontwikkeling van Oosterheem. Met dit probleem kan op twee manieren worden omgegaan. Ten eerste kunnen ter plaatse van de bebouwingsvrije zones niet gevoelige bestemmingen zoals bijvoorbeeld groen en water worden gesitueerd. Een oplossing die meer voeten in de aarde heeft betreft het verleggen van de kabels en leidingen.

4.8. Geluid

4.8.1 Algemeen

Geluidhinder is een lokaal probleem dat van invloed is op de gezondheid en het welzijn van mens en dier. In het plangebied en het studiegebied kunnen drie typen geluidbronnen worden onderscheiden. Het betreft:

- wegverkeerslawaaï (§ 4.8.2);
- spoorweglawaaï (§ 4.8.3);
- industrielawaaï (§ 4.8.4).

Hierna wordt aan de hand van de drie geluidbronnen een beschrijving gegeven van de akoestische situatie in het plan-

en het studiegebied. Afgesloten wordt met een overzicht van actuele knelpunten waar rekening mee moet worden gehouden bij de ontwikkeling van Oosterheem. De uitgangspunten bij de geluidberekeningen zijn weergegeven in bijlage 6.

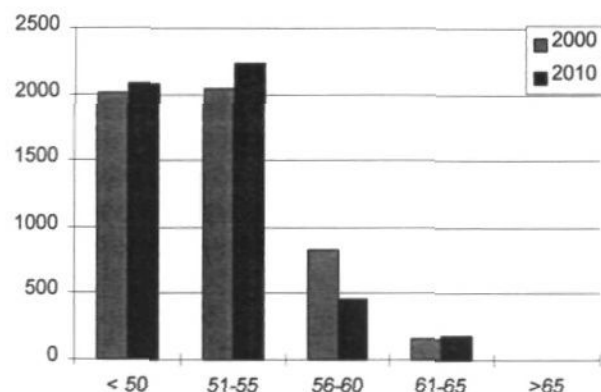
4.8.2 Wegverkeerslawaaï

Bepaling van het studiegebied

De ontwikkeling van Oosterheem leidt ongetwijfeld tot een toename in de intensiteiten op een aantal wegen. Daarnaast zullen ook de verkeers- en vervoersrelaties wijzigen. Deze verandering op het wegstelsel wordt in het MER in beeld gebracht. Het betreft echter niet het gehele wegstelsel van Zoetermeer maar slechts dat deel waar de intensiteiten significant wijzigen; het zogenaamde studiegebied. Met significant wordt in dit kader bedoeld 'alle wegen waar in enig doorgerekent alternatief de intensiteit met meer dan 30% toeneemt dan wel met meer dan 20% afneemt'. Deze verandering staat gelijk aan een toename respectievelijk afname van 1 decibel geluidbelasting. Op basis van dit principe wordt het studiegebied bepaald.

Verkeerslawaaï is een belangrijke bron van geluidhinder voor aanwonenden. Bepalende factoren zijn onder andere de verkeersintensiteit, de samenstelling van het verkeer, de rijsnelheid en het type wegdekverharding. In en in de directe omgeving van het plangebied liggen verscheidende wegen waar sprake is van hoge verkeersintensiteiten en/of de

bebouwing dicht tegen de rijbaan is gesitueerd. Van de wegen die tezamen het studiegebied bepalen is de akoestische situatie aan de hand van een aantal parameters in de in beeld gebracht. In de hiernavolgende figuur is de akoestische situatie in absolute aantallen per overschrijdingsklasse weergegeven.



Figuur 4.8.1 Aantal geluidbelaste woningen studiegebied

Er kan worden geconcludeerd dat op de meeste wegen van het studiegebied de gevelbelasting de komende 10 jaar zal stijgen in de klassen tot 55 dB(A). Het aantal woningen in de overschrijdingsklassen hoger dan 55 dB(A) bedraagt in totaal circa 980 woningen. Tot aan 2010 vindt er een verschuiving in de overschrijdingsklassen plaats. Het aantal woningen in de

overschrijdingsklassen hoger dan 55 dB(A) neemt af naar circa 640 woningen. Dit is een positieve ontwikkeling.

Geluidsemissie Verlengde Australiëweg

De Verlengde Australiëweg is als autonome ontwikkeling beschouwd, omdat ook zonder de realisatie van Oosterheem de aanleg van deze weg noodzakelijk is. De intensiteiten zijn relatief hoog, te weten circa 35.000 mvt/etmaal in 2010.

Op basis van de standaard rekenmethode I is het akoestisch ruimtebeslag bepaald. Hierbij is uitgegaan van een snelheid van 70 km/h en ZOAB verharding. Het betreft het tracé tussen de kruising Verlengde Australiëweg-Verlengde Oostweg en de aansluiting op de Nieuwe Hoefweg.

	ruimtebeslag
> 50 dB(A)-contour	83 ha
> 55 dB(A)-contour	38 ha

De 50 dB(A)-contour ligt op circa 250 meter van de wegas, de 55 dB(A)-contour op circa 120 meter. Voor de planvorming Oosterheem is de geluidsemissie van de Verlengde Australiëweg een belangrijk dwangpunt.



4.8.3 Spoorweglawaai

Spoorlijn Utrecht - Den Haag

Parallel aan de A12 ligt de spoorlijn Gouda - Den Haag. De 57 dB(A)-geluidcontour ligt ten zuiden van het plangebied. In of in de directe omgeving van het plangebied liggen geen andere spoorwegen.

In de periode tot 2010 verandert er wat betreft het railverkeer veel in Zoetermeer. Het betreft de realisatie van de Hogesnelheidslijn (HSL) en de RandstadRailverbinding Zoetermeer - Rotterdam (ZoRo).

HSL

Het tracé van de Hoge Snelheidslijn voor het traject Amsterdam - Rotterdam doorsnijdt het plangebied aan de oostzijde. Het tracé met de bijbehorende geluidemissie is weergegeven op figuur 5.6.4 van het hoofdrapport. Het spoor ligt op een aarden baan zo'n 6,5 m boven maaiveld. Er worden geluidwerende maatregelen genomen om de geluidhinder te beperken; er wordt een scherm van 4 m hoog geplaatst.

Aan de Nieuwe Hoefweg liggen twee woningen. De geluidbelasting die deze woningen ondervinden als gevolg van de HSL ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A). Hierbij wordt er overigens vanuit gegaan dat er geluidwerende voorzieningen worden getroffen.

Waarneemhoogte	Afstand 57 dB(A)-contour
2 meter	circa 50 meter
5 meter	circa 120 meter
8 meter	circa 140 meter
11 meter	circa 150 meter

Tabel 4.8.1 Contouren HSL

De 57 dB(A)-geluidcontour strekt zich in westelijke richting uit tot binnen het plangebied. Buiten deze contour worden kan zonder beperkingen worden gebouwd, binnen de contour is woonbebouwing onwenselijk. In de onderstaande tabel zijn op verschillende waarneemhoogten de 57 dB(A)-contouren weergegeven.

Uit de tabel blijkt dat op 150 meter afstand van het spoor tot de vierde bouwlaag kan worden gebouwd zonder dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

ZoRo

Momenteel wordt voor de ZoRo een Tracénota/MER opgesteld. In het onderzoek worden drie alternatieven in beschouwing genomen. De geluidcontouren reiken niet tot binnen het plangebied.

4.8.4 Industrielawaai

Bedrijventerrein Dwarstocht

Het bedrijventerrein Dwarstocht is gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder omdat er een zogenaamde A-inrichting is gevestigd. A-inrichtingen worden over het algemeen beschouwd als lawaaimakers. Buiten de vastgestelde 50 dB(A)-contour mag de geluidbelasting, veroorzaakt door bedrijven op het industrieterrein, niet hoger zijn dan 50 dB(A). Binnen deze contour gelden beperkingen ten aanzien van bijvoorbeeld woningbouw. Als de sanering van het terrein is afgerond kan de 50 dB(A)-contour vervallen zodat er in principe geen belemmeringen meer zijn voor woningbouw.

Bedrijventerrein Hoefweg

Op bedrijventerrein Hoefweg zal circa 5 ha bestemd zijn voor milieuhinderlijke bedrijven. 'Bij de woonomgeving wordt gestreefd naar het realiseren van een equivalente geluidbelasting van 50 dB(A)-etmaalwaarde. Bij het recreatiegebied (het Van Tuyllpark) en het natuurgebied (de Rottezoom) wordt gestreefd naar het realiseren van een equivalente geluidbelasting van 55 dB(A)-etmaalwaarde." *[MER, bedrijventerrein Hoefweg]*.

In het MER voor bedrijventerrein Hoefweg zijn twee alternatieven in beschouwing genomen: een StructuurVisie Alternatief (SVA) en een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA). Voor het SVA is de gecumuleerde 50 dB(A) contour in beeld gebracht.

4.8.5 Geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen kunnen zijn vastgelegd in een provinciale milieuverordening, zoals bijvoorbeeld milieubeschermingsgebieden voor stilte. Dergelijke gebieden genieten dan enige planologische bescherming. Daarnaast zijn er nog andere gebieden die gevoelig zijn voor verstoring. Het betreft onder andere weidevogelgebieden, recreatiegebieden en ziekenhuizen.

In en in de directe omgeving van het plangebied komen echter geen geluidgevoelige bestemmingen voor.

4.8.6 Geluid, aangrijpingspunten voor Oosterheem

Wegverkeerslawaa

Het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan de wettelijke voorgeschreven voorkeursgrenswaarde zal in de toekomst afnemen. Getracht moet worden de hoofdinfrastructuur van Oosterheem zodanig vorm te geven worden 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 de autosnelweg wordt geleid.



Een punt van aandacht vormt de geluidszone van de Verlengde Australiëweg. De geluidszones (zowel de 50 als de 55 dB(A)-contour van deze weg) reiken tot in Oosterheem, waardoor in een relatief grote zone geen woonbebouwing kan worden gerealiseerd. Door afschermende maatregelen, bijvoorbeeld in de vorm van schermen of geluidwallen, kan de bebouwingsvrije zone worden beperkt.

Spoorweglawaaï

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. In principe zal de woningbouw in Oosterheem 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 te situeren.

Industrielawaai

De huidige ruimtelijke beperking - bedrijventerrein Dwarstocht - voor de ontwikkeling van Oosterheem wordt op termijn opgeheven. Op basis van de ligging van de 50 dB(A)-contour van bedrijventerrein Hoefweg kan worden geconcludeerd dat woonbebouwing in Oosterheem geen hogere waarde dan 50 dB(A) zal ontvangen ten gevolge van Hoefweg.

4.9 Lucht

4.9.1 Algemeen

De luchtkwaliteit heeft een directe relatie met de gezondheid en het welzijn van mens, dier en plant. Vanuit gezondheidsoogpunt bezien dient de lucht zo schoon mogelijk te zijn zodat de mens en andere organismen zo weinig mogelijk lichaamsvreemde stoffen inademen. Verschillende activiteiten zijn van invloed op de luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit in het studiegebied wordt hoofdzakelijk bepaald door de emissies van wegverkeer en in zeer beperkte mate door industriële activiteiten.

Hierna wordt aan de hand van de twee voornoemde activiteiten een beschrijving gegeven van de luchtkwaliteit in het studiegebied. In § 4.9.2 worden de emissies door het wegverkeer en de concentraties langs de wegen weergegeven, in § 4.9.3 de emissies door bedrijvigheid.

De uitgangspunten voor de berekeningen zijn weergegeven in bijlage 6

4.9.2 Concentratie NO₂

De grenswaarde voor NO₂-concentratie bedraagt 135 µg/m³. De richtwaarde bedraagt 80 µg/m³.

In de huidige situatie wordt de grenswaarde alleen benaderd op de Bleiswijkseweg, waar de concentratie in de klasse 121 µg/m³ - 135 µg/m³ ligt. In de situatie 2010 wordt ook op een deel van de Aziëweg het niveau van 135 µg/m³ benaderd.

4.9.3 Emissie CO en CO₂

De CO en CO₂-emissie is bepaald voor de wegen van het studiegebied. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

jaar	CO-emissie (kg)	CO ₂ -emissie (1000 kg)
2000	1.578	56,3
2010	964	79,1

Tabel 4.9.1 CO en CO₂-emissie

De verlaging van de CO-uitstoot is een gevolg van de veronderstelling dat door een verbetering van de motoren de CO-uitstoot zal verminderen.

4.9.4 Lucht, aangrijpingspunten voor Oosterheem

Zowel de huidige situatie als de autonome ontwikkeling geven geen aanleiding voor aangrijpingspunten voor de ontwikkeling van Oosterheem.

4.10 Externe veiligheid

4.10.1 Algemeen

Met externe veiligheid wordt bedoeld de kans op een calamiteit, waarbij eventueel mensen betrokken raken. Voor het plangebied relevante risicobronnen zijn het vervoer van gevaarlijke stoffen en kabels en leidingen voor het transport van brandbare stoffen. De risico's van beide worden hierna besproken.

4.10.2 Vervoer van gevaarlijke stoffen

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen kunnen zich ongevallen voordoen met gevolgen (explosies, brand) waar niet weggebruikers in de omgeving slachtoffer van kunnen worden. Het risico dat de mens loopt wordt bepaald door onder andere:



de verkeersintensiteiten, de ongevalskansen en de hoeveelheid woningen in de buurt van een weg.

Er bestaande twee soorten risico: het individueel risico (IR) en het groepsrisico (GR). Het IR zegt iets over de kans dat een individueel persoon, die zich niet op de weg bevindt, loopt om bij een ongeluk betrokken te geraken. Het groepsrisico zegt iets over de kans dat een ongeval een grote groep mensen treft.

Voor de belangrijkste ontsluitingswegen van het plangebied is kwalitatief bepaald of er sprake is van risico's. De bepaling wijst uit dat de risicocontour niet tot buiten de wegprofielen reiken.

In de situatie 2010 zullen de risico's naar verwachting niet wijzigen.

4.10.3 Kabels en leidingen

Er liggen meerdere leidingen in het plangebied. Het betreft:

- een 10 kV-stroomleiding;
- een waterleiding;
- een afvalwaterleiding vanuit Benthuisen;
- een NPM brandstofleiding.

Enkele van deze leidingen hebben een bebouwingvrije zone die gebaseerd is op het risico dat van de leiding uitgaat. In de

toekomst zijn er geen veranderingen te verwachten in de kabels en leidingenstrook.

4.10.4 Externe veiligheid, aangrijpingspunten voor het ontwerp

Vervoer van gevaarlijke stoffen

De Nieuwe Hoefweg, de (Verlengde) Australiëweg en de Oostweg zijn, als belangrijkste ontsluitingswegen voor Oosterheem, in beschouwing genomen. Binnen de individueel risicocontour voor nieuwe situaties (10^{-6} /jaar) liggen op geen van de wegen woningen. De contouren zullen geen ruimtelijke beperking vormen voor de ontwikkeling van Oosterheem.

Kabels en leidingen

De bebouwingsvrije stroken van de brandstofleiding vormen een ruimtelijke beperking voor de ontwikkeling van Oosterheem. Of de leidingen dienen verlegd of de bebouwingsvrije stroken dienen te worden gerespecteerd.