

PlanMER

Ontwerp Structuurvisie
Amsterdam 2040
Economisch Sterk en Duurzaam

Inhoud

PlanMER

Samenvatting	5
1 Inleiding	43
1.1 Aanleiding	43
1.2 Doel van het PlanMER	43
1.3 Inhoudelijk planproces	43
1.4 Procedure plan-m.e.r.	43
1.5 Plan- en studiegebied	44
1.6 Leeswijzer	44
2 Doelen en opgaven	45
2.1 Doelen uit de Ontwerp Structuurvisie	45
2.2 Opgaven	45
3 Wettelijk en beleidskader	48
3.1 Afstemming met overkoepelende structuurvisies	48
3.2 Plannen van de buurgemeenten van Amsterdam	51
3.3 Relevant wettelijk kader voor Structuurvisie Amsterdam	55
4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	57
5 Alternatieven	64
5.1 Totstandkoming van alternatieven	64
5.2 Ringzone-plusalternatief	64
5.3 Waterfrontalternatief	66
5.4 Zuidflankalternatief	68
6 Beoordeling	70
6.1 Werkwijze en te beoordelen thema's en aspecten	70
6.2 Natuur	71
6.3 Landschap en cultuurhistorie	82
6.4 Duurzame energie en reductie van CO ₂ – Klimaatbestendigheid	86
6.5 Water (Klimaatbestendigheid)	99
6.6 Sociaal duurzaam: woon- en leefmilieu	112
6.7 Geluid	118
6.8 Luchtkwaliteit	122
6.9 Externe veiligheid	127
6.10 Ruimtelijke economie	133
6.11 Mobiliteit en bereikbaarheid	138
7 Evaluatie en monitoring	148
8 Leemten in Kennis	149
Voortoets Natuurbeschermingswet	151

Samenvatting

1 Aanleiding en doel van het planMER

De gemeente Amsterdam brengt voor de periode 2010 tot 2020 met een doorkijk naar 2040 een structuurvisie uit. In de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro), sinds 1 juli 2008 van kracht, is de structuurvisie geïntroduceerd om ideeën voor de toekomst vorm te geven en een toetsingskader te bieden voor concrete ruimtelijke plannen zoals het bestemmingsplan. Bij het opstellen van de structuurvisie is een planMER (milieueffectrapport) een verplicht onderdeel indien die het kader vormt voor toekomstige project-m.e.r.-plichtige of project-m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten en/of activiteiten waarvoor een zogenaamde 'passende beoordeling' nodig is op grond van de Europese Habitatrichtlijn (in Nederland geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998). Beide voorwaarden zijn op de Structuurvisie Amsterdam van toepassing.

De structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van Amsterdam alsmede de hoofdzaken van het door de gemeente te voeren ruimtelijk beleid (conform art.2.1. lid 1 van de Wro). Het doel van het planMER is dat in een stadium waarin nog fundamentele strategische keuzes kunnen worden gemaakt voor ontwikkelingsrichtingen en/of locaties voor activiteiten, de milieuaspecten adequaat worden meegewogen. Dit moet voorkomen dat het bevoegd gezag in een laat stadium voor voldongen feiten wordt gesteld.

2 Doelen en opgaven uit de structuurvisie

De Ontwerp Structuurvisie sluit naadloos aan op de leidende principes uit het Ontwikkelingsbeeld 2040 voor Metropoolregio Amsterdam. De gemeenten binnen Metropoolregio Amsterdam¹ en de betrokken provincies hebben afgesproken het Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040 als vertrekpunt te gebruiken bij het opstellen van hun structuurvisies. Ook de kernstad Amsterdam profileert zich op diversiteit en duurzaamheid. Dezelfde impulsen worden tot uitgangspunt genomen:

- verdere intensivering en transformatie van stedelijk gebied, met aandacht voor voldoende aanbod van bedrijfslocaties,
- een betere interne en externe bereikbaarheid door in te zetten op regionaal openbaar vervoer,
- het ontwikkelen van het metropolitane landschap,
- het maken van een duurzame en klimaatbestendige stad.

In de Ontwerp Structuurvisie is voor Amsterdam als centrale ambitie gedefinieerd:

Amsterdam ontwikkelt zich verder als kernstad van een internationaal concurrerende duurzame, Europese metropool.

Om de ambitie voor Amsterdam waar te maken en richting te geven aan de ruimtelijke visie voor de stad is eerst een tiental doelstellingen geformuleerd: De

¹ Het metropoolregio Amsterdam overleg is een overleg van lokale en regionale overheden in de noordelijke deel van de randstad. Deelnemers zijn de gemeenten Aalsmeer, Almere, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Beverwijk, Blaricum, Bloemendaal, Bussum, Diemen, Edam-Volendam, Haarlem, Haarlemmerliede-Spaarnwoude, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Hilversum, Huizen, Landsmeer, Laren, Lelystad, Muiden, Naarden, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uitgeest, Uithoorn, Velsen, Waterland, Weesp, Wijdmeren, Wormerland, Zaanstad, Zandvoort, Zeevang, de provincies Noord-Holland en Flevoland en de Stadsregio Amsterdam. De onderstreepte gemeenten zijn ook deelnemers in de Stadregio Amsterdam.

Pijlers². Niet alle Pijlers kunnen naast elkaar bestaan zonder een aantal cruciale knopen door te hakken. Er zijn zeven grote vraagstukken waarin richting moet worden gevonden.

Deze vraagstukken zijn:

1. Intensivering van het grondgebruik

Intensivering van het grondgebruik binnen de stad biedt meer mensen woon- en werkruimte en betekent extra draagvlak voor voorzieningen, extra investeringen in de openbare ruimte en er hoeft minder landschap te worden aangetast. In de periode van 2010 tot 2040 worden in Amsterdam 70.000 woningen aan de woningvoorraad toegevoegd. Om die ambitie te halen moet gezocht worden naar bouwplaatsen met een capaciteit van 120.000 woningen. Er moet immers ook rekening worden gehouden met sloop en mogelijke tegenvallers bij de ontwikkeling van bouwlocaties.

Bij 70.000 nieuwe woningen hoort ook een behoefte van 330.000 m² vloeroppervlak aan maatschappelijke voorzieningen. Ook wordt een intensiever gebruik van de haven en bedrijfsterreinen voorzien en een grotere mix van wonen en werken, waarbij kansrijke economische sectoren de ruimte krijgen. Intensivering kan alleen gebeuren als dit klimaatbestendig gebeurt met voldoende water en groen en met afdoende waterberging. Amsterdam kiest ervoor om ruimtelijke opgaven op te lossen binnen de bestaande stad.

2. OV-netwerk op metropolitane schaal

Om de intensivering van het grondgebruik te verwezenlijken is de verdere ontwikkeling van een samenhangend OV-netwerk op metropolitane schaal onontbeerlijk. Daarnaast zal het regionale wegen-netwerk moeten worden aangepast aan de verdere groei van de metropoolregio, maar binnen het stedelijke kerngebied wel beperkt. Op veel meer plaatsen dan nu moet een naadloze overstap tussen auto en openbaar vervoer mogelijk worden. Daar hoort ook bij het kiezen voor investeringen in langzaam verkeer en openbaar vervoer binnen de ring A10. Voorgesteld wordt de groei mogelijkheden van de stad in eerste instantie te koppelen aan bestaande en in ontwikkeling zijnde OV-lijnen. Concreet betekent dit het omvormen van de Amstelveenlijn tot metro alsmede het benutten van de ontwikkelingsruimte rondom de Ringlijn en de aan te leggen Noord- en Westtangent. Ook worden verkenningen gedaan

naar een tweede railverbinding (metro of Regiorail) naar Schiphol en het doortrekken van de Ringlijn naar Noord.

3. Ruimte voor de auto in de stad

De kwaliteit van leven in de stad wordt steeds belangrijker en daarmee de inrichting en het gebruik van het schaarse publieke domein met name binnen de ring A10 omdat hier de druk op de openbare ruimte het grootst is. In straten, aan oevers en op pleinen waar dat gewenst is, wordt de openbare ruimte kwalitatief hoogwaardig ingericht. Dit betekent minder of anders georganiseerde ruimte voor de auto in de stad, maar niet het verdwijnen van de auto uit de stad. Met de opkomst van de elektrische auto wordt het autoverkeer in de toekomst immers ook steeds schoner en stiller. Het verbeteren van de openbare ruimte en het inpassen van ruimte voor de auto is maatwerk en wordt aangepakt in samenwerking met stadsdelen en bedrijfsleven.

4. Groen en water

Het groen en water in en rondom de stad moet aantrekkelijker worden in de wetenschap dat het gebruik ervan alleen maar toeneemt en een steeds belangrijker rol vervult voor het welzijn van de bewoners en voor bedrijven die zich hier willen vestigen. Amsterdam zal daarom investeren in de beleving en gebruiksmogelijkheden van het groen en van het water in en om de stad. Dit betekent het herinrichten van de koppen van de scheggen, het aanleggen van jachthavens en zwemplekken en het investeren in bestaande parken in de stad, het vergroten van de Hoofdgroenstructuur en het verbeteren en het meer zichtbaar maken van de waterstructuur, het op sommige plekken binnen de Hoofdgroenstructuur toestaan van gebouwde recreatieve voorzieningen (ter ondersteuning van de beleving van het groen) en het verbeteren van recreatieve routes tussen groengebieden en blauwe gebieden.

5. Transformatie

Transformatie betekent vooral het meer mengen van functies, maar soms ook verplaatsing van bedrijven, sportterreinen en volkstuinen. De nieuwe economie bestaat uit een complex van functies: wonen, werken en recreëren. Dit complex strijdt om de schaarse stedelijke ruimte. Onder druk van deze strijd transformeert een aantal van deze gebieden in de stad naar een meer gemengd stedelijk milieu. Hiervan kan meteen geprofiteerd worden door verbeteringen

² De Pijlers voor de ruimtelijke ontwikkeling van Amsterdam, gemeente Amsterdam, april 2009.

aan te brengen in verouderde aansluitingen, infrastructuur en te krap gedimensioneerde watersystemen.

6. Duurzame energie

Als het om klimaatbestendigheid gaat ligt de grote uitdaging voor de stad, naast voldoende waterberging, in het vinden van ruimte voor het opwekken van duurzame energie. Waar vinden we de ruimte voor het opwekken van duurzame energie en in hoeverre worden we onze eigen energieleverancier? Amsterdam kiest ervoor een groot deel van de energiebehoefte zelf op te wekken. Daarbij gaat het om toepassen van stadswarmte en -koude, zonne-energie, windenergie, gebruikmaking van biomassa en energieopslag in de bodem. Daarnaast zal Amsterdam ook investeren in duurzame energieopwekking in de regio.

7. Olympische Spelen van 2028

Nederland heeft de ambitie om gastheer te zijn voor de Olympische Spelen van 2028. De spelen zijn een nationale aangelegenheid waarbij Amsterdam als beeldmerk kan fungeren en de ruimtelijke mogelijkheden heeft om plaats te bieden aan in ieder geval een olympisch stadion, dorp en zwembad. Hiervoor moeten wel locaties worden aangewezen. De twee mogelijke locaties zijn Havenstad en sportpark Sloten en omgeving met daaraan gekoppeld de sportas van het oude Olympisch Stadion via Bosbaan naar het Wagenerstadion.

3 Wettelijk en beleidskader

In het planMER is nagegaan in welke wettelijke context de Structuurvisie Amsterdam 2040 wordt geplaatst en welk beleidskader relevant is. Daartoe zijn overkoepelende structuurvisies en plannen van buurgemeenten geïnterviewd en worden vooral de wetten die zich richten op gebiedsbescherming wat betreft natuur en cultuurhistorie van belang geacht: de Natuurbeschermingswet, Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en onderdelen van de Monumentenwet voor beschermde stads- en dorpsgezichten.

Afstemming met overkoepelende structuurvisies

De meeste doelen en opgaven van structuurvisies van hogere overheden komen (logischerwijs) overeen met die van de voorliggende Ontwerp structuurvisie Amsterdam 2040.

Bekeken zijn:

Structuurvisie Randstad 2040: onderscheid tussen Rijk en Metropoolregio Amsterdam is een verschillende kijk op de landschappen. In Randstad 2040 wordt dit ingevuld met metropolitane parken. In de Amsterdamse structuurvisie wordt de term metropoolitaan landschap gehanteerd. Een landschap is meer dan een park. Recreatie is één van de functies. De agrarische en culturele betekenis, de waterberging en de natuur- en milieukekenmerken zijn allen aspecten die niet direct aan een 'park' worden verbonden maar wel aan een landschap.

RAAM-brief: In november 2009 heeft de ministerraad ingestemd met het Rijksbesluit Almere-Amsterdam-Markermeer. Almere kan op termijn een dubbelstad vormen met Amsterdam. De regio ziet in dit concept buitendijkse bouwlocaties. Om deze mogelijkheid open te houden, dienen IJmeer en Markermeer eerst een ecologische stimulans te krijgen. Het kabinet zet hiertoe een eerste stap en investeert twintig miljoen euro in de natuur bovenop de reeds lopende natuurschilpots. Om de bij een schaalprong de bereikbaarheid te waarborgen investeert het Rijk miljarden euro's in onder andere de Hanzelijn en in capaciteitsuitbreiding van het aantal treinen tussen Almere en Amsterdam. Daarnaast komt er capaciteitsuitbreiding voor de weginfrastructuur op de A6, de A1, de A9 en de A10 oost. Het plan van de gemeente Almere en Amsterdam om een IJmeerverbinding (trein) te realiseren is kostbaar. Het kabinet kan en wil hier alleen

mee instemmen als er een haalbaar plan ligt. Almere krijgt de komende twee jaar de gelegenheid om het plan verder te ontwikkelen.

Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040: gemeenten binnen Metropoolregio Amsterdam en de betrokken provincies hebben afgesproken dit beeld als vertrekpunt te gebruiken bij het opstellen van hun structuurvisies.

Ontwerp Structuurvisie 2040 Provincie Noord-Holland: de structuurvisie Noord-Holland neemt ook het ontwikkelingsbeeld van de metropoolregio als vertrekpunt. Kortom, de intenties voor beide structuurvisies zijn hetzelfde. De gemeente Amsterdam is nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van de provinciale structuurvisie. Naast de informele afstemming heeft de gemeente Amsterdam – projectbureaus, beleidsdiensten en stadsdelen – ook één zienswijze op de ontwerpversie ingediend bij de provincie. Enerzijds om op onvolkomenheden in kaartmateriaal te wijzen, maar ook om meer aandacht te vragen voor de creatieve kenniseconomie, verkeer en vervoersaspecten in en rond Amsterdam op te nemen, zoals de Oost-Westlijn en de Ringlijn, inclusief de aansluiting op Noord. In beide structuurvisies is door goede samenwerking een gelijke tekst over de uitbreiding van het zeehaventerrein van Amsterdam opgenomen. Wel is er verschil van inzicht over de gewenste reikwijdte van het onderzoek naar beoogde uitbreidingslocaties. Noord-Holland wil ook een locatie buitengaats in het onderzoek betrekken, terwijl Amsterdam van mening is dat op basis van een studie uit 2004 duidelijk is dat een locatie buitengaats onhaalbaar en onwenselijk is. In de Ontwerp Structuurvisie Provincie Noord-Holland 2040 zijn geen nieuwe infrastructurele maatregelen opgenomen naast de maatregelen die in het autonome Provinciale verkeer en vervoersplan staan. Dit is een van de grootste verschillen tussen de provinciale structuurvisie, het Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040 en de Amsterdamse structuurvisie waarin wél extra OV-maatregelen worden voorgesteld om de interne en externe bereikbaarheid te verbeteren. Amsterdam vraagt de provincie dan ook (uitgebreider) in te gaan op de verkeersmodaliteit fiets, elektrisch vervoerinfrastructuur, OV SAAL, de congestie op de N236, de gevolgen van woningbouw in de Bloemendalerpolder op het wegennet en de afwikkeling van gevaarlijke stoffen via de Betuweroute.

Plannen van buurgemeenten

Van de buurgemeenten heeft Ouder-Amstel in 2007 al een structuurvisie vastgesteld. Zij werkt nu aan een actualisatie. Almere heeft in juni 2009 een Concept Structuurvisie 2.0 gepubliceerd. Haarlemmermeer heeft recent de Contourennota Structuurvisie gepubliceerd. Zeven Waterlandse buurgemeenten hebben begin 2009 een regiovisie uitgebracht als basis voor de afzonderlijke gemeentelijke structuurvisies. Haarlemmerliede-Spaarnwoude heeft zijn uitgangspunten voor de structuurvisie in een strategische toekomstvisie uitgewerkt. Zaanstad heeft recent een concept 'Een Toekomstrichting Zaaans Evenwicht' voor commentaar gepubliceerd. Tussenproducten van het structuurvisie proces van de buurgemeenten Amstelveen, Diemen, Oostzaan zijn niet bekend.

Structuurvisie Ouder-Amstel 2007: het openhouden van het landschap en het versterken van de recreatieve functie van de Amstelscheg passen binnen de opgaven van investeren in recreatief gebruik van groen uit de Structuurvisie Amsterdam. Ook de multifunctionele ontwikkeling van het Duivendrechtse Veld sluit aan bij de plannen van Amsterdam met de aangrenzende Zuidoostlob. De mate van gewenste stedelijkheid van het Duivendrechtse Veld rondom het station Duivendrecht wijkt af. In het eindverslag van de inspraakprocedure wordt aangegeven dat de mate van stedelijkheid nog een discussiepunt is. In de uitwerking van het gebied zullen de aspecten die samenhangen met de mate van stedelijkheid worden onderzocht en uitgewerkt.

Concept structuurvisie Almere 2.0, 2009: de schaal-sprong Almere 2030 staat voor de doorgroei van Almere naar een complete stad met 350.000 inwoners in 2030. Voor de Amsterdamse structuurvisie is vooral de westelijke ontwikkelingsrichting met Almere-Pampus en de versterking van het regionaal openbaar vervoer tussen Schiphol-Amsterdam-Almere en Lelystad met de IJmeerlijn belangrijk (OV-SAAL). De gestelde randvoorwaarde van een sterk ecologisch systeem voor verdere ontwikkeling van de regio wordt ingevuld door de voorgestelde maatregelen uit het Toekomstbeeld Markermeer-IJmeer. Het Almeerse ontwikkelingsperspectief en de Toekomstagenda Markermeer-IJmeer zijn beide door Amsterdam onderschreven.

Strategische toekomstvisie Gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude, 2009: een van de opgaven is de strategische opgave VI: de groene buffer blijft zijn groene bestemming behouden. Dit betekent onder andere dat een industriële haven in dit gebied voor de gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude niet bespreekbaar is. De Houtrakpolder, waar Amsterdam eventueel het havengebied wil uitbreiden, maakt onderdeel uit van deze groene buffer. In opdracht van de provincie Noord-Holland is de Dienst Landelijk Gebied, in samenwerking met Staatsbosbeheer, de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude en de stichting agrarische bedrijven Spaarnwoude inmiddels met de eerste werkzaamheden gestart voor de herinrichting van de Houtrakpolder. Bij deze herinrichting wordt teruggegrepen op de oorspronkelijke agrarische structuur. De herinrichting houdt onder andere de aanleg van het 'Groene Schip' in. Het doel van het Groene Schip is dat het industriegebied van de groene bufferzone wordt gescheiden. Het idee is tussen de Houtrakpolder en het Amsterdamse havengebied een grote kunstmatige heuvel te bouwen in de vorm van een groen schip. Het Groene Schip krijgt volgens de eerste ontwerpen een lengte van minimaal duizend meter en een gemiddelde hoogte vijftwintig meter en zal mogelijk bestaan uit categorie-1 bouwstoffen en AVI-bodemas. Verschillende recreatieve activiteiten kunnen vervolgens op en rond het schip ontwikkeld worden.

Het is duidelijk dat de herinrichting met het Groene Schip in sterke mate conflicteert met mogelijke Amsterdamse uitbreidingsplannen van het havengebied in westelijke richting.

Dit botst ook met de provinciale Ontwerp Structuurvisie waarin staat dat in afwachting van de onderzoeksresultaten naar een uitbreidingslocatie van de Amsterdamse haven in de Wijkermeerpolder (onderdeel van Nationaal Landschap) en de Houtrakpolder (Rijksbufferzone) geen onomkeerbare ontwikkelingen mogen plaatsvinden die een eventuele uitbreiding van de haven onmogelijk maken.

Contourennota Structuurvisie Haarlemmermeer 2030, 2009: de Contourennota Structuurvisie 2030 is de eerste stap naar een integrale structuurvisie op een duurzame ontwikkeling van Haarlemmermeer. Haarlemmermeer groeit van 140.000 inwoners naar 170.000 inwoners. In Haarlemmermeer zijn volop plannen in uitvoering. Denk aan de komst van Park21, de bouw van 10.000 woningen, groen en waterberging in de Westflank, Amsterdam

Connecting Trade in de Oostflank, het nieuwe glastuinbouwgebied Primaviera bij Rijsenhout en de ontwikkeling van Badhoevedorp. Daarbij is er de ambitie bij eventuele Olympische Spelen in Amsterdam in 2028 de spelen te faciliteren met aantrekkelijke voorzieningen. Dat kan met het Huis van de Sport en met het nieuwe stadion voor de Pioniers.

Regiovisie Waterland 2040: de Regiovisie Waterland Vitaal met Karakter is het document waarin de zeven Waterlandse gemeenten samen de toekomst in de ruimtelijke ordening van de Waterlandse regio hebben beschreven. De Regiovisie is 10 december 2008 vastgesteld in het Algemeen Bestuur van het ISW. De regiovisie Waterland 2040 vormt de basis voor de gemeentelijke plannen die gemaakt worden. Daarnaast is het dé visie van de Waterlandse regio om in te brengen in plannen van de Provincie Noord-Holland en die van de Stadsregio Amsterdam. Voor wat betreft de verstedelijkingsaccenten op de as Haarlemmermeer, Amsterdam en Almere en de waardering voor de groenblauwe kwaliteiten van Waterland past de visie van de regio Waterland in grote lijnen in het Ontwikkelingsbeeld voor Metropoolregio Amsterdam. De regio ziet de toekomstige rol van landbouw in relatie tot de functie van het landelijk gebied anders dan de Metropoolregio Amsterdam. Bij de metropoolregio en Structuurvisie Amsterdam krijgt het landschap vooral een functie voor de stedeling. De regio Waterland is tegen bouwen in het water (Almere westwaarts) en daarmee samenhangende infrastructuur. De Waterlandse regio wijst de plaatsing van windmolens in het open agrarische cultuurland af. Amsterdam is nog niet zover en onderzoekt de mogelijkheden voor plaatsing van windmolens.

Concept Een Toekomstrichting Zaan Evenwicht, 2009: Zaan Evenwicht is een verhaal op hoofdlijnen en maakt duidelijk hoe Zaanstad zich in de toekomst kan ontwikkelen tot vitale stad. Met dit verhaal positioneert Zaanstad zich in de regio als een stad waar veel gebeurt en nog veel mogelijk is; samen met de regiopartners werken aan de toekomst.

Nu Amsterdam de sprong over het IJ maakt en dit gebied als een spannend en potentievol gebied is ontdekt door zowel bewoners als bedrijven, is de overgang naar Zaanstad een bijna logisch vervolg. Zaanstad ziet zich straks fysiek en mentaal verbonden met het hart van Amsterdam. Een geslaagde waterfront-ontwikkeling van Zaan tot IJ kan een volgende

stap zijn van een opwaartse beweging voor Zaanstad. In de ontwikkeling van een Waterfront van Zaan tot IJ vinden Amsterdam en Zaanstad elkaar. Het totaal aan acties maken Zaanstad tot een sterke partner in Metropoolregio Amsterdam.

Relevant wettelijk kader

Voor de ontwikkelingen beschreven in de structuurvisie is vooral het wettelijke kader dat zich richt op gebiedsbescherming wat betreft natuur en cultuurhistorie van belang: de Natuurbeschermingswet, Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en onderdelen van de Monumentenwet voor beschermde stads- en dorpsgezichten.

De meeste andere wet- en regelgeving (zoals geluid en luchtkwaliteit) werkt meer door op een kleiner schaalniveau en wordt daarom verder alleen gebruikt als beleidsachtergrond bij de beoordeling van de desbetreffende thema's en aspecten.

Sommige activiteiten die in de structuurvisie worden beschreven liggen deels in gebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zoals deze is vastgelegd in de Nota Ruimte en het Streekplan Noord-Holland Zuid. Daarnaast bevat de structuurvisie enkele activiteiten die liggen in of in de nabijheid van onder andere het Natura 2000-gebied IJmeer-Markermeer. De wet vereist daarom een zogenoemde 'passende beoordeling', die als bijlage bij het planMER is opgenomen, de Voortoets. Bij enkele activiteiten moet ook met cultuurhistorische aspecten rekening worden gehouden, zoals beschermde stads- en dorpsgezichten. Deze zijn: Stelling van Amsterdam, polder De Beemster, Grachtengordel Amsterdam en Hollandse Waterlinie.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit planMER worden de te verwachte effecten van een voornemen vergeleken met de te verwachten effecten als gevolg van de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling is de situatie zoals het plangebied Amsterdam er in 2040 uit zou zien zonder realisatie van de structuurvisie (zie figuur S3). Plannen en/of projecten waarvoor een investeringsbesluit genomen is, worden in dit planMER tot de autonome ontwikkeling gerekend. Een groot deel van de ruimtelijke ontwikkelingen in Amsterdam liggen tot 2020 al vast en zijn deels al in uitvoering. Infrastructuurprojecten zoals de uitbreiding of aanleg van nieuwe snelwegen zijn al in gang gezet en worden in deze periode voltooid. Locaties voor woningbouw, kantoren en bedrijventerreinen zijn voor een groot deel al ingevuld.

Woningbouw

Voor de woningbouwprojecten in de komende jaren is uitgegaan van het Amsterdamse Basisbestand woningbouwlocaties van het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam (OGA). In tabel S1 zijn deze autonome woningbouwprojecten per stadsdeel in aantal te bouwen woningen weergegeven. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt naar sloop-nieuwbouw (vervanging), verdichting (inbreiding), uitbreiding in een nieuw gebied en functiewijziging naar een woningbouwbestemming. In totaal bestaan voor de periode tot 2020 concrete bouwplannen voor de bouw van 27.000 woningen. Ongeveer 6.500 woningen hiervan betreft vervanging door sloopnieuwbouw. In totaal is op dit moment de toevoeging van ongeveer 20.500 woningen aan het huidige woningenbestand financieel gedekt.

Kantoren

De bestaande Amsterdamse kantorenvorraad bestaat uit ongeveer 7,3 miljoen m² bruto vloeroppervlak (zie figuur S1). Dat is ruim 50% van het totaal in de Amsterdamse regio. In het centrum en in Amsterdam Zuid bevindt zich een groot aandeel van de Amsterdamse kantoorgebouwen. De gebieden kenmerken zich door een hoge mix van functies. De locaties Sloterdijk en Zuidoost zijn gebieden met grote concentraties kantoorgebouwen. In tegenstelling tot centrum en Oud-Zuid zijn dit mono-functionele gebieden. Ondanks de huidige crisis was januari 2009 ruim 330.000 m² in aanbouw en werd een oplevering in 2009 van ruim 210.000 m² verwacht.

Tabel S1 Huidig financieel gedekt programma aan woningen tot 2020

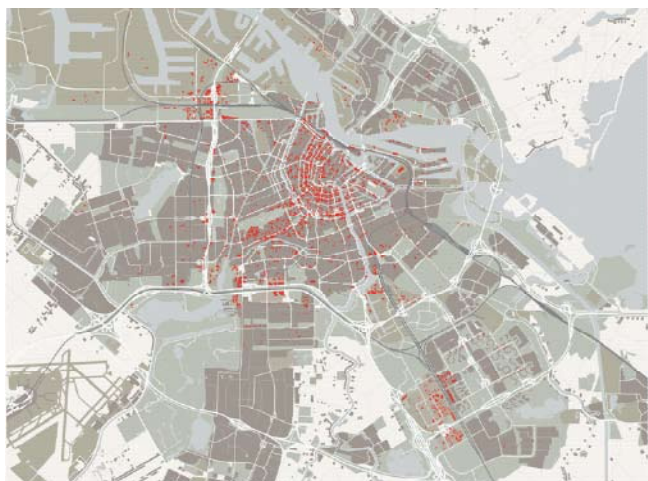
Projecttype woningbouw	Vervanging	Uitbreiding	Inbreiding	Functie Wijziging	Totaal
Stadsdeel					
Centrum	0	0	0	104	104
Westerpark	0	0	0	2.072	2.072
Oud-West	0	0	0	208	208
Zeeburg	0	4.412	0	0	4.412
Bos en Lommer	478	0	361	688	1.527
De Baarsjes	0	0	0	0	0
Noord	957	157	1.453	4.020	6.587
Geuzenveld					
Slotermeer	2.016	0	27	60	2.103
Osdorp	979	0	0	42	1.021
Slotervaart	867	0	0	0	867
Zuidoost	1.317	0	2.057	100	3.474
Oost-Watergr.	0	0	386	2.241	2.627
Oud-Zuid	0	0	0	20	20
ZuiderAmstel	0	0	510	1.551	2.061
	6.614	4.569	4.794	11.106	27.083
Totaal aantal extra woningen (=exclusief vervanging)					20.469

bron: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam (8 juni 2009)

Tabel S2 Huidig programma voor kantoren, bedrijven en overige tot 2020

Subcluster	Aard van het programma	Kantoren	Bedrijfs-ruimten	Bedrijven-terrein	Overige
Zuidelijke IJ-oever Oost	gemengd	71.000 m ²			
Zuidas	Gemengd ruimtelijk programma wonen/ werken/voorzieningen	333.333 m ²			
Sciencepark	Gemengd ruimtelijk programma	180.000 m ²			
Middenmeer					2.500 m ²
Overhoeks	gemengd	68.000 m ²	34.000 m ²		45.000 m ²
Houthavens				0,5 ha	
Sloterdijk III	bedrijven			28,4 ha	
Buiksloterham	transformatie/ gemengd wonen werken	40.550 m ²	12.350 m ²	16,5 ha	12.000 m ²
NDSM	gemengd	117.500 m ²			
IJburg laatste deel fase 1+fase 2		43.000 m ²	121.000 m ²		120.000 m ²
Ontwikkeling Zeeburgereiland	gemengd		17.500 m ²		65.000 m ²
Overamstel/ Amstelkwartier, Wenckebachweg	gemengd	2.500 m ²	5.500 m ²		12.500 m ²
Holendrecht	bedrijven				3.500 m ²
AMC	bedrijven		65.000 m ²		
Riekerpolder	werken	25.200 m ²			
Riekerhaven	werken		30.000 m ²		
Airport Businesspark	werken			45,0 ha	
		881.083 m ²	285.350 m ²	90,4 ha	260.500 m ²

Figuur S1 Kantorenlocaties in Amsterdam

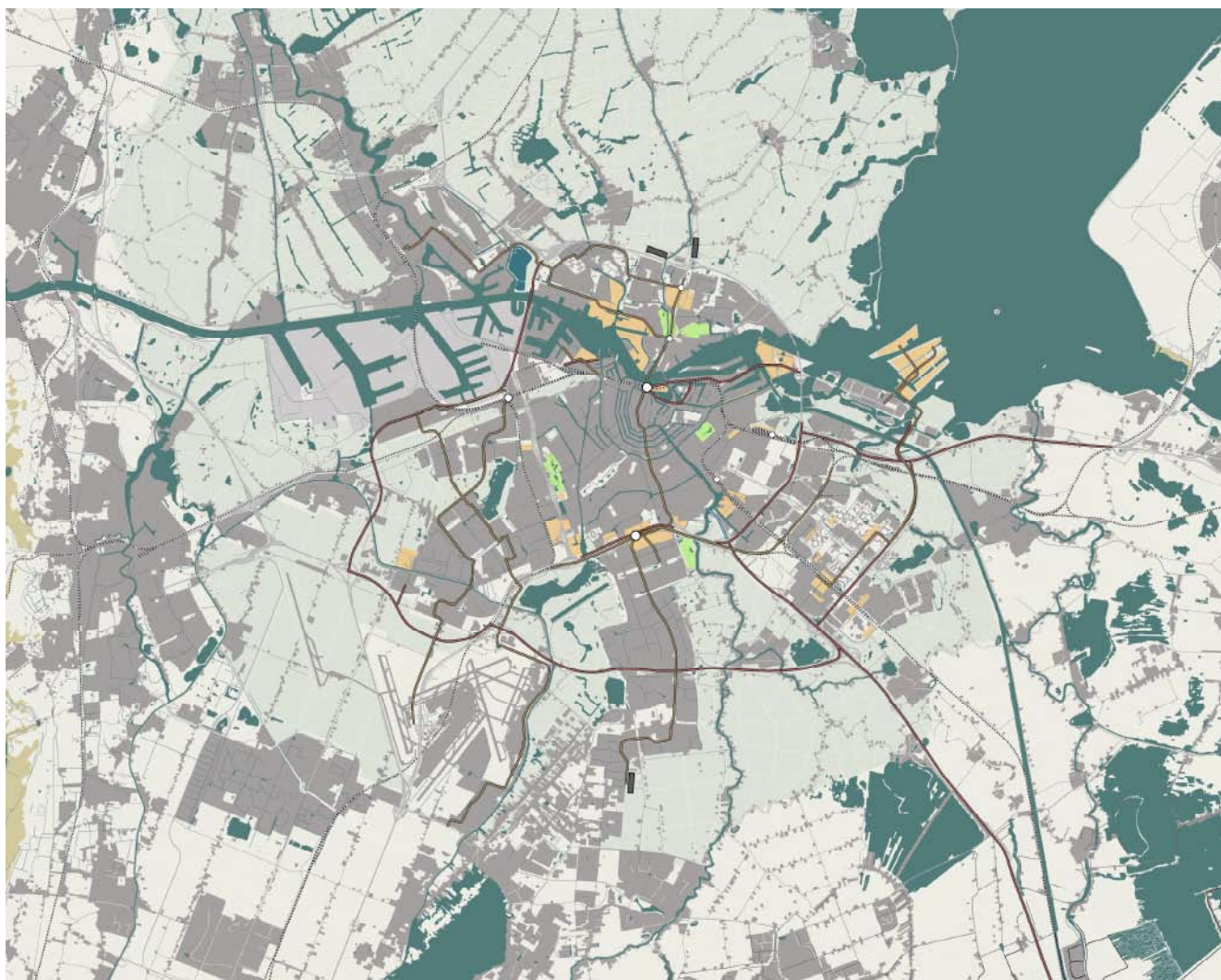


Figuur S2 Locaties bedrijven in Amsterdam



- Wonen en/of werken
- Parken
- ★ Tweede zeeceruise terminal
- Capaciteitsuitbreiding auto
- Capaciteitsverlaging auto
- Uitbreiding OV
- Mogelijk emplacement metro
- Capaciteitsuitbreiding station
- Waterproject

Figuur S3 Overzichtskaart
autonome ontwikkelingen
wonen en/of werken,
uitbreiding OV en auto en
groen



Voor de periode 2010 tot 2020 zit nog een kantorenprogramma van circa 880.000 m² bvo in de pijplijn. Het algemene beeld is dat vraag en aanbod op de kantorenmarkt niet in evenwicht zijn.

Haven- en bedrijventerrein

Op dit moment is er in totaal 3030 hectare haven- en bedrijventerrein in Amsterdam aanwezig. Hiervan is ongeveer 2/3 haventerrein en 1/3 overig (droog) bedrijventerrein.

De concentraties van grote bedrijfspanden zitten met name langs het Noordzeekanaal en de IJoevers (zie figuur S2). Overige gebieden met concentraties van grote bedrijfsgebouwen zijn het Foodcentrum ten westen van het centrum, Overamstel, Zuidoost en Schinkelhaven. In het centrum en Amsterdam Zuid is de grootste concentratie van kleine bedrijfspanden gemengd met andere functies.

Infrastructuur

De soms hoge dichtheden in onze regio, gecombineerd met gespreide woon- en werklocaties leiden tot verkeer- en vervoersproblemen. Mobiliteit en ruimtelijke ordening moeten dus nauwgezet in hun samenhang worden bekeken.

Vele infrastructuurprojecten zoals de uitbreiding of aanleg van nieuwe snelwegen en openbaar vervoer zijn voor 2010 tot 2020 al in gang gezet en worden in deze periode voltooid. Onder de autonome ontwikkeling vallen de volgende infrastructuurprojecten:

- Noord/Zuidlijn,
- IJsei (verhoogd busstation achter Centraal Station),
- Upgraden tramlijnen Amsterdam-West,
- Ombouw Amstelveerlijn,
- Veerverbindingen Oud-Noord,
- Klaprozenweg,
- Autoluwe zones binnenstad,
- Fietsroutes en stallingen binnenstad,
- Algemeen Binnenstad P+R programma + regio,
- Spaarndammertunnel,
- Zaanplanting met mogelijkheid ombouw tram,
- 2e Zeesluis IJmuiden,
- 2e Cruiseterminal in Havengebied buiten ring A10,
- 2e Coentunnel en Westrandweg,
- 2e Ontsluiting IJburg,
- Tram 26 + Zuidtangent-Oost IJburg/Zeeburger-eiland,
- Aanpassing S114 IJburg/Zeeburgereiland,
- Aanpassingen wegstructuur Zuidoost,



Figuur S4 Parken, plantsoenen en scheggen in en rond Amsterdam

- HOV-net Schiphol,
- Westtangent,
- Rijksweg A6/A1/A9/A10,
- Rijksweg A2,
- Omlegging Rijksweg A9.

Groen

De Amsterdamse groenstructuur bestaat uit vier ringen:

- De vooroorlogse stadsparken (zoals Sarphatipark, Oosterpark): kleine parken met zeer hoge bezoekersaantallen in of vlakbij de dichtbebouwde binnenstad.
- De parken die na 1945 zijn aangelegd (zoals Rembrandtpark, Sloterpark): grotere parken met lagere bezoekersaantallen die liggen in de minder dicht bebouwde delen van de stad.
- De Grote Groengebieden direct om de stad (de scheggen), zoals Amsterdamse Bos, Amstelland, Waterland.
- Natuurgebieden en nationale landschappen (metropolitane groengebieden) op enige afstand van de stad: IJmeer, Oostvaardersplassen, Vechtplassen, de duinen.

Deze structuur van vier ringen van groengebieden wordt op wijkniveau aangevuld door plantsoentjes en straatbomen. Op bovenwijks niveau bestaat de aanvulling uit volkstuinten, sportparken en begraafplaatsen. In figuur S4 is deze gelaagde ringstructuur weergegeven.

5 Alternatieven

Als basis voor de beoordeling van mogelijke (milieu) effecten zijn drie planalternatieven opgesteld. Daarvoor is gebruik gemaakt van de vier grote bewegingen die de belangrijkste toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen weergeven in de Ontwerp Structuurvisie. Op basis van De Pijlers en de opgaven en dilemma's uit de structuurvisie zijn de alternatieven opgesteld, die een vertaling bieden van deze grote ruimtelijke bewegingen. De alternatieven zijn gepresenteerd in globale kaartbeelden passend bij het hoge abstractieniveau van de structuurvisie. We onderscheiden het Ringzone-plusalternatief, het Waterfrontalternatief en het Zuidflankalternatief.

De drie planalternatieven zijn zo opgesteld dat zij gezamenlijk de bandbreedte aan mogelijke effecten binnen het studiegebied laten zien en voldoende onderscheidend zijn. In elk alternatief wordt uitgegaan van een natuurlijke 'uitrol van het centrumgebied' met 10.000 woningen met een bijbehorend voorzieningenniveau en het versterken van OV-infrastructuur zoals tram en bus. Daarnaast behelst elke verstedelijkingsoptie één of andere vorm van transformatie, zodat behoud en toevoeging van bedrijvigheid niet onderscheidend genoeg is om expliciet in de alternatieven op te nemen. Het metropolitane landschap is ingebed in de alternatieven. Bij de olympische ambitie hoort telkens een cluster van olympisch stadion, olympisch zwembad en olympisch dorp, die moet samengaan met een uitstekende bereikbaarheid.

De onderscheidende elementen zijn vooral gevonden in toevoeging van woningbouwprogramma en daarmee samenhangende infrastructuur. De meest in het oog lopende onderscheidende elementen van de alternatieven worden versterkt door verschillende 'identiteiten' die als vanzelf opborrelen. Verder gaan we ervan uit dat bijvoorbeeld de aandacht voor de koppen van de scheggen in elk alternatief terugkomt, maar dat de investeringen in het landschap toenemen als ook de stedelijkheid in die bewuste omgeving toeneemt.

Ringzone-plusalternatief

Het Ringzone-plusalternatief (zie figuur S5) richt zich op versterking van de stedelijkheid rondom het huidige centrum met een veelheid aan hoogwaardige voorzieningen, slim bij elkaar geplaatst en onderling verbonden. Deze uitrol van het centrumgebied manifesteert zich het sterkst via het grote aantal extra woningen die zullen worden gebouwd in wijken die nu nog als 'tuinstedelijk' of als monofunctioneel werkgebied te boek staan, maar in de nabije toekomst tot het (hoog)stedelijke centrumgebied gaan behoren. De woningen zullen in een stedelijke, gemengde setting worden gebouwd. Het gaat om een serie locaties die net binnen of buiten de ring A10 (ten zuiden van het IJ) zijn gelegen. Tot de locaties behoren de zone langs het Ringspoor, Havenstad, Buitenveldert-Noord en het Zeeburgereiland. Naast de directe centrumstedelijke uitrol vinden verdichtingoperaties plaats langs de gehele Noordelijke IJever en in Zuidoost.

Openbaar vervoer

De uitbreiding van het openbaar vervoer en verdichting van de bebouwing gaan hand in hand. Dat draagt bij aan versterking van de stedelijke en regionale structuur en biedt zekerheid voor hoge bebouwingsdichtheden. De uitrol van het centrum met de verbetering en ontwikkeling van stadstraten en -pleinen staat centraal. Naoorlogse uitbreidingsgebieden worden door stadstraten en -pleinen aan de stad gekoppeld. Het Amsterdamse tramnetwerk draagt deze ontwikkeling en dient daarmee als motor voor een organische uitrol van de stad. De tram aangevuld met buslijnen dienen als 'feeder' voor regionale en nationale raillijnen en transferia (P&R). De grote infrastructurele ingreep in het Ringzone-plusalternatief is het sluiten van de Ringlijn (metro) vanuit de Isolatorweg naar het Noord/Zuidlijn station Johan van Hasseltweg in Amsterdam-Noord. Voor de ontsluiting van de Noordoostelijke IJeevers wordt een busverbinding, de HOV-Noordoosttangent, met Amsterdam-Oost aangelegd.

Deze ontwikkelingsstrategie brengt met zich mee dat tot 2020 vooral langs bestaande OV-lijnen verdicht zal worden. Met name langs de Ringlijn en in Amsterdam Zuidoost, zullen grootschalige ontwikkelingen plaatsvinden. Langs de Noordwestelijke IJeevers en in het Havenstadgebied wordt pas na 2020 programma toegevoegd. De Noordoostelijke IJeevers zijn na 2030 aan de beurt.

Olympische Spelen

De Olympische Spelen 2028 dienen in het Ringzone-plusalternatief als motor voor de ontwikkelingen van de Westelijke IJeoverters. Voor de Olympische Spelen wordt ingezet op tijdelijke drijvende voorzieningen, waardoor vastgehouden kan worden aan het Cargill convenant. Het stadion, het zwembad en cruiseschepen als hotelaccommodaties liggen deels voor anker in Havenstad en het olympische dorp bevindt zich aan de Noordwestelijke IJeoverters. Om de bereikbaarheid tijdens de spelen te waarborgen moet de verlenging van de Ringlijn naar Amsterdam-Noord voltooid zijn.

Haven

De ontwikkeling van de haven volgt een natuurlijk verloop. De haven verplaatst zich steeds verder in westelijke richting. Als blijkt dat het bestaande haventerrein onvoldoende ruimte biedt wordt de haven verder uitgebreid met de Houtrakpolder.

Water en groen

In de periode tot 2020 wordt de nadruk gelegd op de verbetering van de kwaliteit van het groen in de stad en fietsverbindingen naar de stadsranden. Speciale aandacht geldt voor de koppen van de scheggen: deze worden beter benut voor recreatieve doeleinden en de verrommeling wordt tegengegaan. Door de versterkte stedelijke verdichting in

Zuidoost dient het groen hier prioriteit te krijgen. Zo ontwikkelt het Diemberbos zich tot een goed functionerend stadsbos, dat Zuidoost en IJburg met elkaar verbindt. De inzet van Amsterdam in de Diemersched (ook Gaasperplas) moet vooral gericht zijn op het leggen van recreatieve en ecologische verbindingen met Muiden en Weesp. Daarnaast krijgt de kop van de Amstelsched veel aandacht om dit gebied aantrekkelijk te maken.

De stedelijke verdichting langs de Nieuwe Meer-as wordt geconcentreerd ten noorden van de A4 en het spoor. Reden om de Oeverlanden te ontwikkelen tot recreatie- en natuurgebied van grootstedelijke allure. De ontwikkelingen langs de IJeoverters vanaf 2020 vereisen een doordachte aanpak van water en groen. Bestaande structuren worden versterkt en de nadruk wordt gelegd op uitstekende groen- en recreatieve verbindingen met Waterland. Als nieuwe groenvoorziening wordt het Kompaseiland tussen de Noordoostelijke IJeoverters en het oostelijke havengebied aangelegd. De IJeoverters worden door een loop/fietsbrug met elkaar verbonden.

Duurzame energie

De ontwikkelingen langs het IJ maken de schaal-sprong stadswarmte mogelijk. De Gaasperplas dient tevens als bron voor koudewinning.

Figuur S5 Overzichtskaart Ringzone-plus alternatief



Waterfrontalternatief

De watergerelateerde ontwikkeling langs het IJ, van IJmuiden via de Zaanoevers en IJburg tot Almere vormen de basis van het Waterfrontalternatief (zie figuur S6). De rode draad is het hernieuwde besef van de enorme rijkdom die de grote waterpartijen in en nabij de stad vertegenwoordigen. Rijkdom in de vorm van (economische) ontwikkelingsruimte, grote belevingswaarde en recreatiemogelijkheden. Het is bij uitstek het water waarin Amsterdam zich onderscheidt van de meeste andere metropolen. Door de ontwikkelingen langs de IJoevers, IJburg, Amsterdam-Noord en de relatie met Zaanstad krijgt het IJ een steeds centralere positie in de kernstad. Langs het water transformeren oude industrie- en havengebieden zoals de Coen- en Vlothaven tot gemengd stedelijk gebied in het westen van de stad. Deze ontwikkeling zet zich door langs de Noordelijke IJever en langs de Zaan tot en met Zaanstad. Aan de oostkant worden de Noordelijke IJoevers ontwikkeld en met het Zeeburgereiland en een verdicht IJburg ontstaat een complete stad aan het water. Bij verdichting van IJburg wordt uitgegaan van een aansluiting op de ontwikkeling van Almere Pampus.

In het Waterfrontalternatief wordt vanaf 2010 ook geïnvesteerd in programma in Zuidoost dat langs bestaande OV-lijnen wordt toegevoegd. Langs de IJoevers ligt de komende tien jaar de prioriteit bij projecten die reeds in gang zijn gezet zoals

Overhoeks, Buiksloterham, NDSM-werf, Houthaven en Zeeburgereiland. Voor de periode na 2020 wordt een onderscheid gemaakt in het westelijk en oostelijk deel van de IJoevers.

Bij de Westelijke IJoevers ligt het accent op de interactie tussen stad en haven, bij de Oostelijke IJoevers ligt het accent op de interactie tussen stad en recreatie. De ontwikkelingen langs het IJ worden uitgevoerd in hoge dichtheden gekoppeld aan hoogwaardig openbaar vervoer.

Openbaar vervoer

In het Waterfrontalternatief komt de aanleg van de IJmeerverbinding als onderdeel van OV-SAAL in beeld. Deze railverbinding biedt een tweede ontsluiting tussen Amsterdam en Almere. Met de komst van de IJmeerlijn wordt station Diemen Zuid als knooppunt tussen trein, tram en metro opgewaardeerd. Aan de westkant reikt het Waterfrontalternatief tot aan Zaandam. Voor de ontsluiting van de Noordwestelijke IJever wordt de HOV-Zaanlijn opgewaardeerd. De Noordoostelijke IJever wordt ontsloten door de HOV-Noordoost-tangent met Amsterdam-Oost. Havenstad wordt ontsloten door meerdere HOV-(tram)lijnen vanuit Amsterdam Centrum, West en Station Sloterdijk. De verbinding tussen de noord- en zuidoever wordt door frequente veerdiensten versterkt. Tussen beide IJoevers aan de oostzijde van de stad wordt via het

Figuur S6 overzichtskaart Waterfrontalternatief



Kompaseiland een fiets- en voetgangersverbinding aangelegd.

Olympische Spelen

De Olympische Spelen 2028 vinden in Havenstad plaats. Daarvoor wordt de vrijgekomen ruimte door het uitplaatsen van havenactiviteiten benut.

Haven en bedrijvigheid

De havenactiviteiten ten oosten van de A10 west behoren in 2040 tot het verleden. In Havenstad is een hoogstedelijk woon/werkgebied ontstaan en de haven wordt uitgeplaatst in westelijke richting, waarbij twee gebieden voor havenactiviteiten in beeld komen, namelijk de Houtrakpolder en de Wijkermeerpolder.

Water en groen

Het Waterpark IJmeer /IJ is het groen-blaauwe hart van de waterfront ontwikkelingen voor recreatie om en op het water. De openheid van het landschap rond het IJmeer maakt het ongeschikt voor leisure of intensieve vormen van recreatie. Dit is bij uitstek een landschap waar heel voorzichtig mee moet worden omgesprongen. Dit geldt ook voor het deel buiten de gemeentegrenzen. Behoud en verdere uitbouw van de bestaande waarden dient hier het uitgangspunt te zijn. In het zuiden nabij Muiden en Muiderberg (Natuurboulevard IJmeer) en bij Almere Poort en Pampus is het stevig aanzetten van recreatieve potenties mogelijk evenals dit mogelijk is op de Diemerzeedijk en langs de noordoostelijke randen van de Bijlmermeer. In het noorden langs de Waterlandse kust is de optie meer natuurontwikkeling en extensieve recreatie. De verbindingen met deze gebieden krijgen bijzondere aandacht in het Waterfrontalternatief.

De Noorder IJplas wordt ontwikkeld tot 'Central Park' voor de nieuwe stadswijken in Amsterdam-Noord en Zaandam. Aan de Noordoostkant wordt het Kompaseiland tussen de Noordoostelijke IJoevers en het oostelijke havengebied aangelegd. De IJoevers worden door een loop/fietsbrug met elkaar verbonden.

Het Nieuwe Diep, 'Park van de Wetenschap', verbindt de woonmilieus van IJburg en Zeeburgereiland met het oude centrum en speelt in op de behoefte aan nieuwe ruimte voor technologie, onderzoek en ontwikkeling en richt zich op de toekomst van Amsterdam: onderwijs en kinderen. De centrale parkenwig, de doorlopende groenstructuur die centraal vanaf het Bijlmerpark via

het Centraal Park Gaasperdam (CPG) naar de Gaasperplas en het Gaasperpark door Zuidoost loopt, wordt verbeterd. Net als bij het Bijlmerpark worden aan de oost- en zuidzijde van het Centraal Park Gaasperdam en de noordzijde van de wijk Gein woningen gebouwd die gericht zijn naar het park. In de parkenzone rond de Gaasperplas worden de mogelijkheden voor recreatief gebruik vergroot, waardoor een recreatieve groene plek van metropolitane betekenis ontstaat.

Duurzame energie

De ontwikkelingen langs het IJ maken de Schaal-sprong Stadswarmte mogelijk. De Noorder IJplas en de Gaasperplas dienen als bron voor koudewinning.

Zuidflankalternatief

Het Zuidflankalternatief (figuur S7) is gericht op identiteiten als financieel centrum, kennisstad en logistiek. De luchthaven Schiphol en de strategische ligging aan de binnenzijde van de Randstad, met bijhorende infrastructuur, zijn de grote motoren hierachter. Het is een aaneenschakeling van omvangrijke projecten: de uitbreiding van Schiphol, de ontwikkeling van de Zuidas en de intensivering van de Zuidoostlob. De transformatie en verdichting wordt vooral gerealiseerd langs deze as. Voorwaarde voor de ontwikkeling van de Zuidas en de verdichting van Buitenveldert is een verbetering van de bereikbaarheid. Er worden veel woningen in Zuidoost gebouwd. Het voorheen monofunctionele werkgebied Amstel III transformeert geleidelijk naar een gemengd (hoog)stedelijk woonwerkgebied. In het oostelijk deel met vooral kantoren, nabij de stations Bijlmer-Arena, Bullewijk en Holendrecht, wordt fors geïntensiveerd en worden de functies wonen, horeca en voorzieningen zoals leisure, onderwijs, health/sport, religie en maatschappelijke instellingen toegevoegd. Tot de transformatie van Zuidoost hoort ook de aanpak van de Gooisewegzone: verlaging van de weg in combinatie met een tramontsluiting. Daarnaast zijn de locaties Havenstad en een deel van de Noordelijke IJever nodig om de woningbouwambitie waar te maken.

Openbaar vervoer

Ter ontsluiting van het Zuidwestkwadrant (Schiphol en ontwikkelingen rond de Nieuwe Meer) komt een aantal hoogwaardige railontsluitingen in beeld: Regiorail en/of verlenging van de Noord/Zuidlijn naar de tweede luchthaventerminal of de Oost-West-metro. De ontwikkeling hangt af van een eventuele tweede luchthaventerminal en de ontwikkeling van het gebied rond de Nieuwe Meer/Riekerpolder. De regionale verbinding of metro kunnen worden doorgetrokken tot Amsterdam Connecting Trade (ACT) in de Haarlemmermeer.

Olympische Spelen

De locatie aan de Nieuwe Meer ligt op een strategische positie, aan de entree van de stad. Van hieruit zijn goede en snelle verbindingen met de rest van Nederland te realiseren, zonder dat iedereen door de stad moet om bij de locatie te komen. Een mogelijke ontwikkeling sluit aan op de al ingezette ontwikkeling van de olympische sportas en de historische olympische grond van het oude Olympisch Stadion. Het olympisch dorp op de locatie Sloten-Zuid wordt na de Spelen een gezonde, sportieve woonwijk. De noordoever van de Nieuwe Meer wordt een aantrekkelijk recreatiegebied voor de stad. Om de bereikbaarheid te garanderen zijn investeringen in infrastructuur noodzakelijk. Daarbij zijn de geschetste metro of Regiorail ook als opties in beeld.

Figuur S7 Voorlopige overzichtskaart Zuidflankalternatief



Haven en bedrijvigheid

De havenontwikkeling volgt een natuurlijk verloop. Havenontwikkelingen blijven binnen de ring A10 mogelijk, waarbij het havengebied niet uitgebreid hoeft te worden.

Water en groen

Het zwaartepunt van de aandacht voor het groen ligt op de zuidwestelijke scheggen, de Tuinen van West, de Nieuwe Meer, Amstelscheg en Gaasperplas. De recreatieve inrichting van de Tuinen van West en de ontwikkelingen van het olympisch park langs de Nieuwe Meer dienen als kwaliteitsimpuls voor de westelijke tuinsteden.

Het overgangsgedebiet tussen stad en land – de kop van de Amstelscheg – is bijzonder belangrijk in de ontwikkeling van de scheg. Juist hier zijn veel verschillende activiteiten bij elkaar gekomen die als los zand aan elkaar hangen zoals parken, volkstuinten, woonboten, sportvoorzieningen zorgboerderijen en begraafplaatsen. De samenhang in de Amstelscheg wordt verbeterd. De centrale parkenwig, de doorlopende groenstructuur die centraal vanaf het Bijlmerpark via het centraal Park Gaasperdam (CPG) naar de Gaasperplas en het Gaasperpark door Zuidoost loopt, wordt verbeterd. Net als bij het Bijlmerpark worden aan de oost- en zuidzijde van het CPG en de noordzijde van de wijk Gein woningen gebouwd die met de voorkeur gericht zijn naar het park. In de parkenzone rond de Gaasperplas worden de mogelijkheden voor recreatief gebruik vergroot, waardoor een recreatieve groene plek van metropolitane betekenis ontstaat.

Duurzame energie

De ontwikkelingen langs de Zuidflank maken het aantrekkelijker om op termijn dit gedeelte van het stadswarmtenet te vervangen door zwaardere leidingen met grotere transport-capaciteit om de Schaalsprong Stadswarmte te realiseren. De huidige twee grootschalige koudnetten in Amsterdam die hun koude halen uit de Ouderkerkerplas en de Nieuwe Meer, voorzien meer gebieden van koude.

6 Beoordeling van de alternatieven

Bij de analyse van effecten zijn verschillende thema's beoordeeld. Per thema zijn aspecten benoemd die we onderscheidend achten voor dat thema. Voor ieder aspect worden de alternatieven vergeleken met de referentiesituatie. Daarvoor zijn de belangrijkste, onderscheidende thema's geselecteerd. Op basis daarvan worden de effecten voor de referentiesituatie en de alternatieven bepaald.

De thema's en aspecten die worden beoordeeld zijn:

Natuur:

- gevolgen voor (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur (EHS),
- gevolgen voor Rijksbuffergebieden,
- gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Landschap en cultuurhistorie:

- landschap: samenhang structuur, openheid,
- cultuurhistorie: effect op visueel ruimtelijke kenmerken (zoals Stelling van Amsterdam).

Klimaatbestendig (fysiek duurzaam):

- energie en CO₂: mate van energiebesparing en duurzame opwekking,
- water: onderlast en overlast en overstromingsrisico.

Kwaliteit van de leefomgeving (sociaal duurzaam):

- identiteit (diversiteit), flexibiliteit, verbinden (bereikbaarheid en toegankelijkheid) en eigenaarschap.
- Leefbaarheid: geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

Ruimtelijke economie:

- bedrijventerreinen: aanbod en diversiteit werkgebieden.

Mobiliteit en bereikbaarheid:

- verkeersnetwerken,
- modal-split,
- bereikbaarheid,
- bereikbaarheid olympische locatie.

De effectenbeoordeling brengt in kaart wat de mogelijke gevolgen zijn als de alternatieven verder ontwikkeld worden. Voor een aantal thema's/aspecten gelden criteria vanuit beleidsdoelstellingen en vanuit bestuurlijke afspraken. De beschrijving van de effecten is vooral kwalitatief van aard op basis van de beschikbare informatie en kennis (deskundigenoordeel). Waar mogelijke en zinvol is gewerkt met kwantitatieve gegevens.

Het toetsen aan de pijlers (doelbereik) zoals aange-

geven in het advies van de Commissie wordt niet expliciet gedaan. Immers de structuurvisie en de alternatieven in het MER zijn opgesteld met als uitgangspunten De Pijlers. Er is niet gewerkt met scenario's waarbij keuzen binnen en tussen pijlers moeten worden gemaakt.

Het behandelen van effecten in tijdsintervallen van tien jaar zoals in de Nota Reikwijdte en Detailniveau aangegeven, is maar beperkt mogelijk gebleken gezien het abstractieniveau van de alternatieven en de globale wijze van beoordelen. Overigens geldt dat de situatie in 2020 vrijwel de referentiesituatie is omdat voor de periode van 2010 tot 2020 voor een belangrijk deel de plannen reeds vastliggen (zie autonome ontwikkeling) en de gevolgen van de alternatieven worden vergeleken met de referentiesituatie. Voor de aspecten energie en CO₂-reductie heeft wel een effectbeschrijving in de tijd plaatsgevonden omdat voor deze aspecten door de gemeente Amsterdam in de tijd duidelijke doelstellingen zijn geformuleerd.

Natuur

Figuur S7 geeft de totale natuurwaarde weer voor het Amsterdamse Bos en de grote groengebieden binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam. De natuurwaarden zijn bepaald op basis van biodiversiteit, natuurlijkheid, vervangbaarheid en rol in de ecologische structuur. Van de dieper in de stad gelegen groengebieden scoren de punten van de scheggen – Westerpark, Kadoelen, Flevopark, Ruige Riet, begraafplaats Zorgvlied en Oeverlanden – opvallend hoog. Het IJmeer, de Oostvaardersplassen, het Vechtplassengebied, het Groene Hart, de duinen

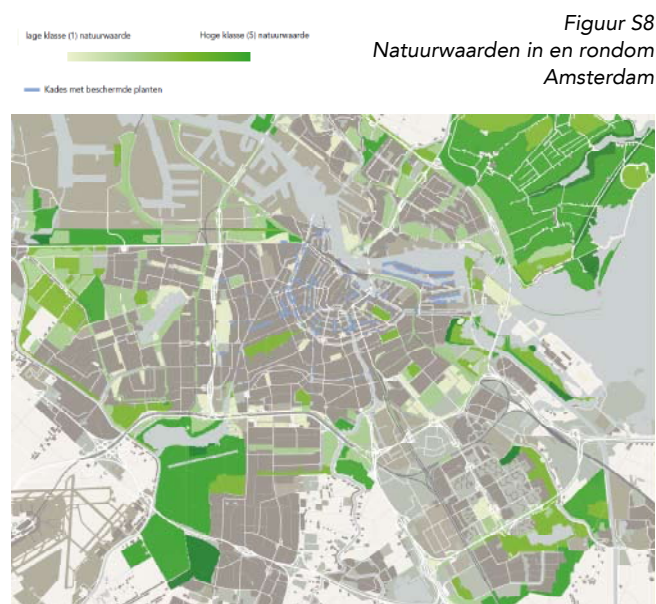
en de Zaanstreek zijn heel verschillende gebieden die met elkaar gemeen hebben dat ze hoge natuurwaarden bevatten, soms zelfs op Europees topniveau.

Relevant beleid

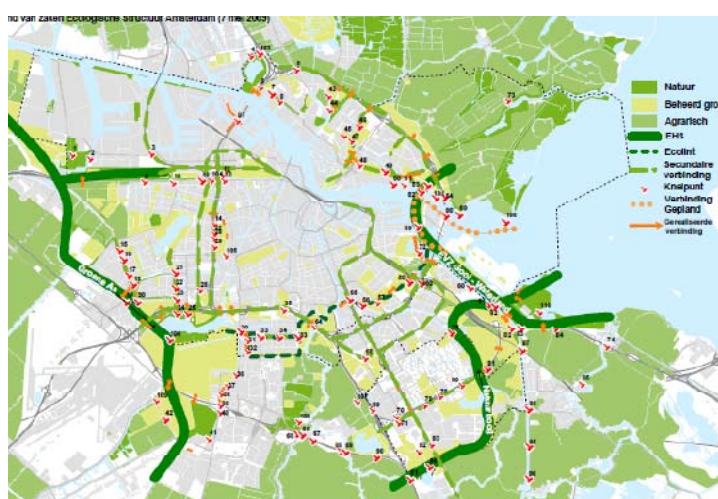
Het rijk streeft naar realisatie van een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden: de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Voor EHS-gebieden geldt een specifiek beschermingsregime dat wordt geregeld in de Nota Ruimte en medio 2010 in de AMvB ruimte.

Rondom Amsterdam liggen de drie Rijksbufferzones; Amstelland-Vechtstreek, Amsterdam-Purmerend en Amsterdam-Haarlem. Gebieden zoals de Amstelscheg en de Houtrakpolder maken deel uit van Rijksbufferzones. Doel van de Rijksbufferzones is dat zij gevrijwaard blijven van verdere verstedelijking en dat ze zich verder kunnen ontwikkelen tot relatief grootschalige groene gebieden.

Natura 2000-gebieden zijn beschermd op basis van de Europese Vogel- en habitatrichtlijn en zijn opgenomen in de Nederlandse Natuurbeschermingswet. Als er activiteiten in of nabij een Natura 2000-gebied plaatsvinden, moet onderzocht worden of deze significant negatieve effecten op de instandhoudingdoelstellingen van het gebied hebben. Aangezien er mogelijk sprake is van planontwikkeling langs het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer – inclusief de habitats Gouwzee en Kustzone Muiden – zoals recreatie en een OV-verbinding met Almere (IJmeerlijn) is een passende beoordeling gedaan op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.



Figuur S9
Stand van zaken 7 mei 2009: Hoofdgroenstructuur en Ecologische hoofdstructuur structuur binnen Amsterdam



Referentiesituatie

Natura 2000-gebied:

Toekomstbeeld Markermeer en IJmeer

Het IJmeer is een jong en dynamisch ecosysteem. De omslag van een zoute lagune naar een zoet binnenmeer, die het IJmeer en Markermeer afsluit van het IJsselmeer, hebben grote veranderingen teweeg gebracht. Er is nog geen evenwicht bereikt in dit ecosysteem.

In de Verkenning IJmeer 2004 is een aanpak ontwikkeld die primair gericht is op de ontwikkeling van robuuste natuur en pas in de tweede plaats op het behoud van soorten. Het gaat daarbij om het tot stand brengen van een ecologische schaal-sprong door de om het IJmeer en Markermeer gelegen natuurgebieden met elkaar te verbinden en te versterken en door op grote schaal ondiepe oeverssystemen aan te leggen. Uiteindelijk ontstaat daardoor een aaneengesloten samenhangend en duurzaam wetlandsysteem van formaat.

Aanpassingen contouren (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van aaneengesloten natuurgebieden in Nederland. Om de EHS te realiseren worden natuurgebieden 'aan elkaar geknoopt' door ertussen ecologische verbindingen te creëren. De EHS moet in 2018 zijn afgerond. De realisatie van de (P)EHS is autonoom beleid.

In de Ontwerp Structuurvisie Noord-Holland 2040 wordt vermeld, dat de EHS wordt herijkt. Naar verwachting wordt de herijking in de loop van 2010 vastgesteld. Daarna wordt de structuurvisie Noord-Holland 2040 op dat onderdeel herzien. Voor Amsterdam zijn vooral de mogelijke wijzigingen van de Robuuste verbindingzones en de volgende zoekgebieden relevant:

- van Kust tot Kust (Noord-Kennemerland);
- groene Ruggengraat (Amstel-, Gooi- en Vecht);
- zoekgebieden combinatie waterberging en EHS;
- zoekgebieden combinatie Ecologische verbindingzones en EHS.

Beoordeling

De alternatieven worden beoordeeld op:

- gevolgen voor (P)EHS (zie figuur S9),
- gevolgen voor Rijksbuffergebieden,
- gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Voor alle drie alternatieven geldt dat meerdere plannen voor een intensiever recreatief gebruik

in groengebieden bestaan, die botsen met de (P) EHS-status van deze gebieden. Bij het Ringzone-plusalternatief en het Waterfrontalternatief speelt bovendien dat de potentiële uitbreidingslocatie Houtrakpolder bij een eventuele uitplaatsing of uitbreiding van de Amsterdamse havens in de (P) EHS ligt. Bovenstaande geldt ook voor de Rijksbufferzones. Bij het Ringzone-plusalternatief en het Zuidflankalternatief is de reikwijdte van de activiteiten beperkt en vinden de activiteiten redelijk ver van Natura 2000-gebieden plaats. In tabel S3 is de waardering voor het aspect natuur weergegeven.

Tabel S3 Vergelijking van de alternatieven voor het aspect natuur. Bij het Waterfrontalternatief zijn de ruimtelijke ingrepen op nabijgelegen Natura-2000-gebieden apart beschouwd.

	gevolgen voor (P) EHS	gevolgen voor Rijksbuffergebieden	gevolgen voor Natura-2000 gebieden
Ringzone-plus	—	—	0
Waterfront	—	—	Voortoets
1. Verdichting IJburg	—	—	0
2. Natruurontwikkeling Waterl. Kust	—	—	+
3. Extensieve recreatie	—	—	—
4. IJmeerverbinding	—	—	0/—
Zuidflank	—	—	0

Landschap en cultuurhistorie

Amsterdam ligt in het stroomgebied van meerdere veenrivieren, met de Amstel als de meest bekende. Het landschap rond Amsterdam is uniek en gevarieerd. Het typisch Hollandse landschap van dijken, polders, moerassen en wateren, zoals dat in de Middeleeuwen ontstond, is nog steeds zichtbaar in het landschap van vandaag. Internationaal erkende pronkstukken zijn de Beemster, de Stelling van Amsterdam (beide UNESCO werelderfgoed), terwijl het Amsterdamse Bos door kenners wordt beschouwd als een topper in de landschapsarchitectuur. De groene scheggen van Amsterdam komen diep de stad in en maken het voor bewoners van Amsterdam mogelijk om gemakkelijk en snel 'buiten' te zijn.

Relevant beleid

Op basis van de Monumentenwet 1988 (artikelen

35 t/m 37) zijn in en rondom Amsterdam verschillende gebieden als beschermde stads- en dorpsgezichten aangewezen. Dit ter bescherming van de 'landschappelijke waarde' die een betreffend stads- of dorpsgezicht heeft. Het gevolg van een dergelijke aanwijzing is dat er een bestemmingsplan moet worden opgesteld. Een dergelijk bestemmingsplan moet gericht zijn op het weren van schaal- en sfeerverstorende elementen en ontwikkelingen. En op het handhaven en zo nodig zorgvuldig inpassen van nieuwe elementen in het te beschermen gebied. Het beschermd dorpsgezicht geldt volgens de wet alleen voor het gebied dat is aangewezen.

Beschermde gebieden en stadsgezichten in en rondom Amsterdam zijn:

- Stelling van Amsterdam,
- De Beemster,
- Grachtengordel Amsterdam,
- Hollandse Waterlinie.

Referentiesituatie

De acties tot 2020 doelen met name op de verbetering van de kernkwaliteiten van de gebieden en de verbetering van de bereikbaarheid. Om de bereikbaarheid te vergroten, worden zowel de verbindingen tussen stad en scheg als tussen de scheggen onderling verbeterd. Mogelijk komt er ook een koppeling met de Stelling van Amsterdam. Om de relatie tussen landbouw en stad te versterken, worden in de scheggen vormen van stadslandbouw ontwikkeld. Tot de reeds opgezette projecten behoren de Tuinen van West en het opwaarderen van de Amstel- en Diemerscheg.

Beoordeling

De alternatieven worden beoordeeld op:

- landschap: samenhang structuur, openheid,
- cultuurhistorie: effect op visueel ruimtelijke kenmerken.

De ontwikkeling van Amsterdam heeft zowel positieve als negatieve effecten op het landschap en de cultuurhistorisch waardevolle gebieden. De visie van Amsterdam – intensiever gebruik van de bestaande stad en openhouden van het landschap – heeft een positief effect op het behoud van waardevolle gebieden. De intensivering van de koppen van de scheggen en de verbetering van de bereikbaarheid moet op een afgewogen manier plaatsvinden. Om de geambieerde kwaliteitsverbetering te bereiken is maatwerk vereist. Ontwikkelingen die de herkenbaarheid en de openheid van het landschap aantasten moeten vermeden worden.

Het Zuidflankalternatief scoort neutraal tot licht negatief omdat het landschap weinig wordt aangetast. In het Ringzone-plusalternatief kan de uitbreiding van de haven in de Houtrakpolder het landschap verstoren en scoort daarom negatief. Het Waterfrontalternatief gaat uit van havenuitbreidingen in zowel de Houtrak- als de Wijkermeerpolder. Daardoor wordt het landschap het zwaarst aangetast. Bovendien wordt in het Waterfrontalternatief in een IJmeerverbinding voorzien. Mits deze zoals voorgesteld in een tunnel wordt aangelegd, zijn er weinig effecten op het landschap te verwachten. Een bovengronds tracé vormt een aantasting op de herkenbaarheid en openheid van het Nationaal Landschap IJmeer. Dit alternatief scoort om genoemde redenen het slechtst en krijgt daarom de score negatief. In tabel S4 is de waardering voor de aspecten landschap en cultuurhistorie weergegeven.

Tabel S4 Vergelijking van de alternatieven op de aspecten natuur en cultuurhistorie

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Landschap	—	—	0
Cultuurhistorie	0	—	0

Duurzame energie en reductie van CO₂

Het totale primaire energiegebruik (sectoren huishoudens, bedrijven en verkeer) in Amsterdam bedroeg in 2007 ongeveer 73 PJ³. Het energiegebruik zal in 2025 bij ongewijzigd beleid zijn toegenomen tot ongeveer 84 PJ. De CO₂-emissie zou daarmee van 4.941 naar 6.350 kton stijgen. De gebouwen zijn in een stad als Amsterdam, met relatief veel handel en diensten en relatief weinig procesindustrie, goed voor circa 70 procent van het energiegebruik.

In 2007 bedroeg het aandeel van duurzame bronnen in de totale energievoorziening van Amsterdam ongeveer 5,8 procent. Deze waarde ligt aanzienlijk hoger dan het landelijke gemiddelde van 2,8 procent. De opwekking van elektriciteit uit afval (biomassa en overig) levert hierbij de grootste bijdrage van 5,96 PJ op.

In Amsterdam zijn de windmolens in hoofdzaak in het westelijke havengebied te vinden: 38 turbines met

³ Toelichting petajoule (PJ): De eenheid van energie is Joule. Omdat de joule een erg kleine eenheid is wordt gerekend met de veelvouden kilo-, mega-, giga-, tera- en peta-joule. Een petajoule is 1.000.000.000.000.000 joule (een 1 met 15 nullen). Voor aardgas geldt 1 petajoule = 31,60 miljoen m³. Voor elektriciteit geldt: 1 watt = 1 joule/sec, waardoor 1 petajoule afgerond overeenkomt met 278 miljoen kWh.

een totaal vermogen van 67,2 MW. Op dit moment zijn er twee grootschalige koudenetten in Amsterdam die hun koude halen uit de Ouderkerkerplas en de Nieuwe Meer. Zij voorzien de Zuidoostlob en Zuidas van koude. De overige warmte- en koudeopslag installaties bevinden zich vooral binnen de ring A10 en westelijk nabij de A10.

Warmtenetten bieden de mogelijkheid om koude te integreren. Amsterdam heeft hierbij door geografische omstandigheden een luxeprobleem, omdat verschillende duurzame koudetechnologieën beschikbaar zijn. De gehele bodem is namelijk geschikt voor warmte- en koudeopslag en er liggen een aantal diepe meren rondom de stad waaruit koude kan worden gewonnen. Er zijn verschillende technologieën voor duurzame koudeopwekking. De opgave voor Amsterdam is die technologieën op elkaar afstemmen zodat de gebruikte energie in de bebouwde omgeving verduurzaamt.

Relevant beleid

Sinds 21 januari 2008 kent de Bouwverordening Amsterdam 2003 de verplichting om in principe nieuwe gebouwen aan te sluiten op stadsverwarming. 'Stadswarmte, tenzij' wordt onverkort uitgevoerd. Alternatieven mogen alleen onder de noemer 'tenzij' worden gerealiseerd bij een tenminste gelijkwaardig en liefst beter energiealternatief.

Amsterdam heeft zich het volgende ten doel gesteld: De gemeente geeft het goede voorbeeld door in 2015 klimaatneutraal te zijn, vanaf 2010 wordt 40 procent van de nieuwe gebouwen klimaatneutraal, vanaf 2015 wordt er in de stad alleen maar klimaatneutraal gebouwd.

In 2025 40 procent minder CO₂-uitstoot in de stad vergeleken met 1990 ⁴ ⁵.

In 2025 voorziet de stad voor circa een derde in zijn eigen energiebehoefte via lokaal opgewekte duurzame energie. Dit betekent ruimte bieden aan duurzame en efficiënte technieken als zonne-energie, wind, biomassa, energieopslag, stadswarmte en -koude en op termijn geothermie.

Wil Amsterdam de eerder genoemde doelstellingen

⁴ EU-wetgeving voor realisatie van duurzame energie: per 2020 moet 14 procent van totale energiegebruik in Nederland afkomstig zijn uit duurzame bronnen. In deze doelstelling is de inzet van duurzame bronnen in de sector verkeer en vervoer meegenomen. Naast de drie 'zuivere' bronnen voor opwekking van duurzame energie (wind, zon en biomassa), rekent de EU warmte- en koudenetten ook tot een duurzame techniek.

⁵ Dit betekent een CO₂-emissie in 2025 van 2.500 kton, wat neer komt op een reductieopgave van 3.850 kton.

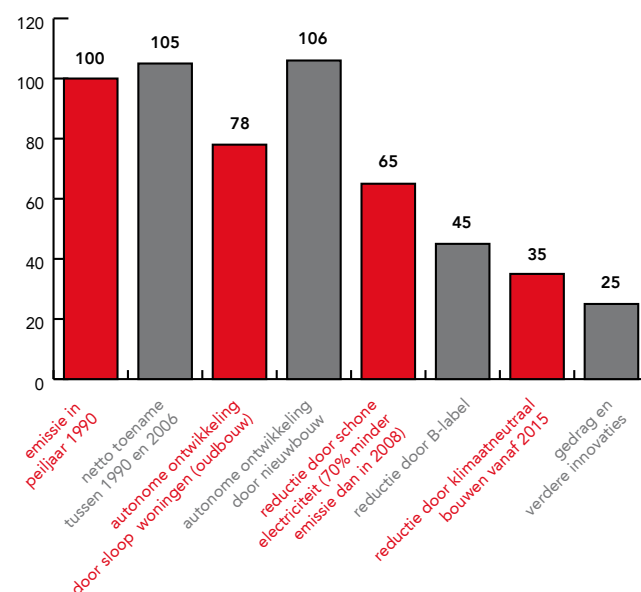
bereiken, dan moet langdurig gewerkt worden aan de transitie naar een duurzame energievoorziening. Deze transitie kan alleen slagen als alle Amsterdamse partijen daar samen aan werken: burgers, bedrijven en instellingen. Gezamenlijk wordt gewerkt aan een duurzame toekomst via de vier belangrijkste transitiepaden: gebouwde omgeving, schoon vervoer, haven en industrie en duurzame energieopwekking.

Gebouwen

Bestaande gebouwen worden verder verduurzaamd door vergaande energie-efficiency zoals isolatie, dubbel glas, en de inzet van zonne-energie. Het stadswarmtenet wordt stap voor stap uitgebreid, niet alleen bij nieuwbouw maar vooral bij bestaande woningen. Circa 200.000 woningen worden van warmte voorzien door het stadswarmtenet. Daarnaast wordt koude en warmteopslag op steeds meer locaties ingezet.

Voor de emissies ten gunste van elektriciteitsgebruik gaat Amsterdam er vanuit dat in 2040 de CO₂-emissies per kilowattuur 70 procent lager zullen liggen dan nu. In figuur S10 is stap voor stap weergegeven aan de hand van de in de structuurvisie gehanteerde bouwopgave en de bovenbeschreven energiestrategie wat tot 2040 nodig is om de 75 procent CO₂-reductie voor de Amsterdamse woningen te bereiken (steeds weergegeven ten opzichte van een indexniveau van 1990=100).

Figuur S10 CO₂-emissies van de Amsterdamse woningen in 2040 (met 1990=100). Steeds worden de resulterende indexcijfers afgebeeld.



Verkeer en vervoer

Om de CO₂-emissies van verkeer en vervoer te reduceren zet Amsterdam tot 2015 in op schoon, stil en zuinig elektrisch vervoer. In de stad worden honderden oplaadpunten voor 10.000 elektrische auto's en scooters geplaatst. De gemeente laat zelf een deel van haar wagenpark elektrisch rijden. Groen openbaar vervoer wordt gestimuleerd. Het gebruik van de elektrische fiets neemt toe omdat daarmee grotere afstanden overbrugbaar zijn. Van 2015 tot 2025 wordt de ontwikkeling van elektrisch vervoer doorgezet naar 40.000 elektrische voertuigen. De gemeente zet verder in op de ontwikkeling van hybride OV-bussen, energieoptimalisatie van trams en goederenvervoer over het water. Vóór 2040 moeten er 200.000 elektrische auto's – waarvan 100.000 plug-in hybriden – en scooters in de stad rijden. Op de grachten varen uitsluitend elektrische boten. Innovatieve concepten voor distributie van goederen naar de stad aan de randen van Amsterdam bieden aanvullende uitkomsten.

Bij de Amsterdamse strategie met elektrisch vervoer zou de totale CO₂-emissie van het verkeer dan op ongeveer 215 kton CO₂ komen. Bij een emissiereductie van 75 procent ten opzichte van 1990 zou het emissieniveau van de sector verkeer en vervoer in 2040 190 kton zijn.

Industrie en haven

De omvang van de procesindustrie is beperkt in Amsterdam. Daarentegen wordt het energieverbruik voor ongeveer 6 procent van de totale Amsterdamse CO₂-uitstoot veroorzaakt door datacentra. Naast efficiënter maken van de ICT-sector zelf, speelt ICT ook een belangrijke rol bij het veranderen van onze mobiliteitspatronen, de inpassing van duurzame energiebronnen, en het efficiënter maken van woningen en kantoren. Deze enabling technology kan netto besparingen opleveren groter dan de energieconsumptie van de eigen sector.

Haven Amsterdam heeft zich gecommitteerd aan de 'min 40 procent CO₂-doelstelling' in 2025, daarbij zijn ook de binnen- en zeescheepvaart betrokken. In Westpoort staat al een groot aantal windturbines. In het havengebied staat ook het Afval Energie Bedrijf dat uit afval zowel elektriciteit als warmte produceert: 47 procent van deze geproduceerde elektriciteit en warmte is duurzaam. De Amsterdamse haven werkt verder aan de transitie naar een Energy Port. Oude windturbines in de haven wordt vervangen door grotere, efficiëntere turbines. Walstroom wordt

aangeboden voor de binnenvaart. In de haven vestigen zich duurzame, innovatieve bedrijven. Van 2025 tot 2040 wordt de Amsterdamse haven een van de duurzaamste havens van Europa. Windturbines en biobrandstoffen worden grootschalig overgeslagen. De beschikbare ruimte in de haven is optimaal in gebruik voor windenergie en op alle daken in de haven liggen zonnepanelen. Innovatieve technieken zorgen ervoor dat de energie-efficiency van de industrie sterk is gestegen.

Duurzame energieopwekking

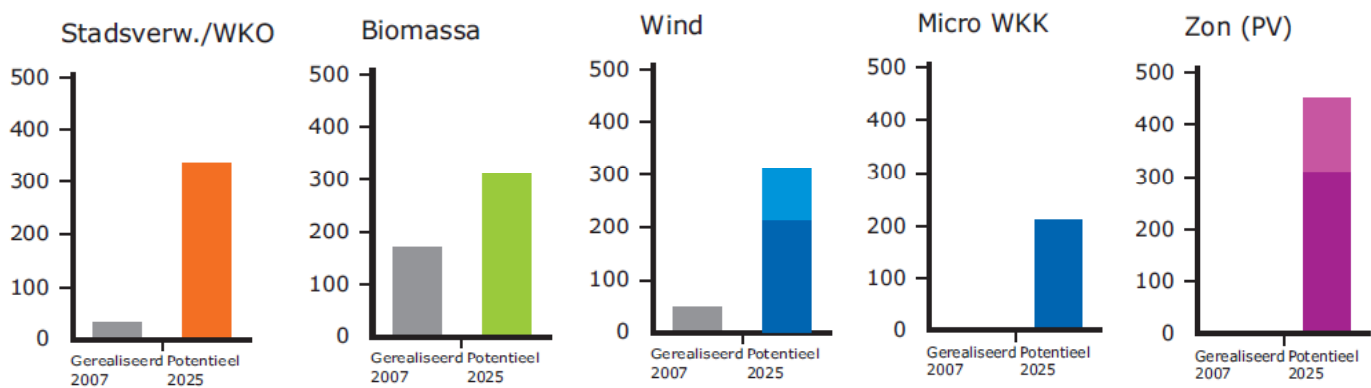
Het college van B&W heeft in 2008 de ambitie uitgesproken om in 2025 te komen tot 100.000 aangesloten woningequivalenten op het warmtenet en de realisatie van een warmtering tussen de drie Amsterdamse elektriciteitscentrales. In de Ontwerp Structuurvisie 2040 is voor de warmtelevering een ambitie van 200.000 woningequivalenten opgenomen. Belangrijk is dat stadswarmte in tegenstelling tot de meeste technieken niet alleen toepasbaar is in de nieuwbouw maar ook geschikt is voor de bestaande bouw. Tevens is stadswarmte te combineren met diverse typen van koudelevering. De netto energiebesparing door warmte- en koudelevering in 2025 bedraagt ongeveer 4,9 PJ. Met de toepassing van koude met compressiekoeling en het gebruik van warmte opgewekt met HR-ketels als referentie is een reductie van 327 kton CO₂ in 2025 berekend. Het realiseren van de ambitie van 200.000 aangesloten woningequivalenten in 2040 reduceert de jaarlijkse CO₂-uitstoot met ongeveer 200.000 ton CO₂.

Voor de toekomst tot 2040 zijn op het gebied van warmtelevering twee zaken belangrijk:

- snelle en grootschalige uitrol van het collectieve (ring)netwerk,
- verduurzaming van de bronnen, netwerk en afnemers.

Komende jaren worden nieuwe gebieden aangesloten op het stadswarmtenet. Deze aanleg leidt ertoe dat er op termijn transitie kan plaatsvinden naar de inzet van duurzamere bronnen als geothermie en biomassa die als bronnen kunnen dienen voor dit stadswarmtenet. Het potentieel van stadswarmte in 2040 is niet te specificeren, maar met een verdubbeling van het aantal woningequivalenten tot 200.000 in 2040 zal de netto energiebesparing naar verwachting het dubbele bedragen ten opzichte van 2025, namelijk circa 10 PJ⁶.

⁶ concept Energiestrategie Amsterdam 2040, Brug naar een duurzame energievoorziening, CE Delft, 13 nov. 2009



Figuur S11 CO₂-reductie door duurzame energie. Potentiëlen 2025 en reeds gerealiseerd in 2007 (vermeden kton CO₂)

Warmte en koudeopslag (WKO) is een techniek waarbij warmte en/of koude wordt opgeslagen in watervoerende aardlagen. Met name voor gebouwen die in de zomer actief gekoeld worden en in de winter actief verwarmd (zoals kantoren en zieken- en verzorgingshuizen) is dit een veel toegepaste techniek. Het potentieel voor WKO in Amsterdam bedraagt een besparing op primair energiegebruik van in totaal 0,2 PJ. Ook kan er ruimtelijk beleid worden gevoerd door warmte- en koudevragers naast elkaar te plaatsen, zoals een ICT-bedrijf (warmteoverschot) naast een ziekenhuis of een bejaardenhuis of enkele flats (warmtevraag). Duurzame elektriciteitsopwekking met zonnepanelen (zon-PV) is bij uitstek geschikt voor toepassing in de gebouwde omgeving, omdat het geïntegreerd kan worden met gebouwen. Relevante vraag is wanneer welk deel van het potentieel zon-PV gerealiseerd kan zijn na het bereiken van netpariteit⁷. Dat is moeilijk te voorspellen omdat de technologische vooruitgang in zon-PV zowel in rendement als toepassingsgebied (beglazing) in razend tempo voortschrijdt. Na 2020 kan de realisatie van zon-PV groeien tot een vermeden primaire energie in 2040 van 9 PJ. Het Afval Energiebedrijf Amsterdam (AEB) produceert elektriciteit en warmte uit de verbrandingsenergie van het afval. De verwachting is dat dit in het jaar 2040 nog altijd zo zal zijn. De energie-inhoud van het afval is voor 47 procent van biogene oorsprong, zodat 47 procent van de geproduceerde energie als duurzaam wordt aangemerkt. De opwekking van stroom uit dit duurzame deel correspondeert met een vermeden CO₂-emissie van 257 kton. In Westpoort staat een totaal vermogen van 67 MW aan windturbines. Na 2025 stijgt het technisch potentieel naar 53 windturbines x 7 MW = 371

MW. De bijdrage van kleine windturbines op en aan gebouwen zal naar verwachting relatief klein blijven: maximaal 5 MW. De verwachting is dat Amsterdam daarnaast een deel van haar windenergieopwekking buiten Amsterdam op land of op de Noordzee dient te realiseren.

Duurzame energie kan hiermee een substantiële bijdrage leveren aan het totale primaire energiegebruik. Ten opzichte van de prognose bij ongewijzigd beleid van 83,8 PJ in 2025 ligt het aandeel duurzame energie op ongeveer 17,8 procent. Tezamen met de sector verkeer en vervoer komt het Amsterdamse potentieel in totaal op 20 procent. Dit is ruim boven de voorgestelde EU-taakstelling voor Nederland van 14 procent in 2020.

De doelstelling van 40 procent emissiereductie in 2025 ten opzichte van 1990 vereist een totale reductie van 3,8 miljoen ton CO₂ ten opzichte van een ongewijzigd beleid. De duurzame energie opwekkingsopties zijn zoals boven aangegeven goed voor in totaal 1,1 Mton CO₂ in 2025. Energiebesparing bij huishoudens en bedrijven heeft een reductiepotentieel van 2,7 Mton CO₂.

De benutting van het potentieel van zon-PV en wind blijft echter sterk achter en is wel nodig voor de klimaatdoelen. De gemeente Amsterdam moet zich daarom actief mengen in de versnelde toepassing van deze technieken. Momenteel loopt een onderzoek naar de wenselijkheid en de organisatievorm van een gemeentelijke onderneming die zich richt op het grootschalig opwekken van duurzame energie tegelijk met het verstrekken van stimuleringsubsidies voor private initiatieven van burgers.

⁷ netpariteit = de zonnestroomprijs gelijk wordt aan de prijs die consumenten betalen voor stroom uit het net.

Tabel S5 Vergelijking van de alternatieven voor het aspect duurzame energie.

Potenties duurzame energiebronnen	Stadswarmte 2025+2040	WKO 2025+2040	ZonPV 2025+2040	Windenergie 2025+2040	Biomassa/Afval 2025+2040
Ringzone-plus	++	++	++	++	++
Waterfront	++	++	++	++	++
Zuidflank	+	++	++	++	++

Beoordeling

De alternatieven worden beoordeeld op mate van energiebesparing en duurzame energieopwekking. Voor het halen van de Amsterdamse energieambities in 2025 en 2040 zullen maximale inspanningen nodig zijn zowel op het gebied van energiebesparing als duurzame energieopwekking. Of de doelstellingen gehaald worden, is de vraag. Maar dit is op zich niet onderscheidend voor de drie alternatieven. Dit heeft meer te maken met het hoge ambitieniveau van Amsterdam.

In vergelijking met de referentiesituatie scoren de alternatieven Ringzone-plus, Waterfront en Zuidflank voor zowel 2025 als 2040 op de duurzame energieopwekkingsvormen zoals zonne-energie, windenergie, stadswarmte, warmte- en koudeopslag en energie uit biomassa veel beter. Door het sluiten van de stadswarmtering via de noordzijde valt de beoordeling op dit onderdeel voor de alternatieven Ringzone-plus en Waterfront positiever uit dan die van het Zuidflankalternatief.

Water

Zoals reeds in deze samenvatting bij 'Doelen en opgaven uit de structuurvisie' is gesteld, profileert Amsterdam zich onder andere op duurzaamheid met als één van de belangrijke impulsen het maken van een duurzame en klimaatbestendige stad.

Referentiesituatie

Als referentie voor de effecten van de alternatieven geldt het huidige Amsterdamse watersysteem. Daarna worden de verschillende wateropgaven in relatie met de verandering van het klimaat als autonome ontwikkeling behandeld. Van het huidige Amsterdamse watersysteem wordt in het kort behandeld:

- het stelsel van waterkeringen binnen de Metropoolregio Amsterdam,
- de Amsterdamse stadsboezem,
- hoogteligging van het stedelijke gebied,
- waterberging en -overlast,
- de grondwaternorm en -onderlast.

1. Amsterdam en omgeving ligt op een knooppunt van watersystemen: het IJmeer, Amsterdam-Rijnkanaal, Noordzeekanaal, Noordhollandsch Kanaal en het boezemsysteem Amstel en Vecht. Amsterdam is een veilige en waterbestendige stad. Dijken, duinen en kunstwerken beschermen Amsterdam tegen overstromingen.

2. De Amsterdamse stadsboezem vormt de verbinding tussen het Noordzeekanaal en de Amstel-landboezem ten zuiden van Amsterdam. Bij extreem hoog water op het Noordzeekanaal zorgt een aantal oude sluizen in de binnenstad ervoor dat het water niet naar binnen stroomt.

Het gemaal Zeeburg aan de Zeeburgerdijk zorgt voor de waterverversing van de Amsterdamse grachten. De gemalen Zeeburg en IJmuiden hebben op dit moment voldoende capaciteit om wateroverlast te voorkomen en het boezemsysteem op een min of meer constant peil te houden.

3. Voor de hoogteligging van het stedelijk gebied is de ondergrond bepalend (geweest). De hoogteligging van een gebied stelt eisen wat betreft waterhuishouding. De grote variatie in landschap-pelijke ondergrond versus hoogteligging heeft een grote variatie in watersystemen tot gevolg en maakt de wateropgave per gebied verschillend en vergt maatwerk per situatie. Zo ligt bijvoorbeeld Amsterdam binnen de ring A10 circa 1 meter boven NAP.

4. Het bergend vermogen van Amsterdam is door zijn grote verharde oppervlak beperkt. Waterberging is voor Amsterdam een steeds groter probleem omdat door de intensievere bebouwing er meer verhard oppervlak komt en de piekbelastingen door stortbuien groter worden. Bij gebiedsontwikkeling moet de toename van verhard oppervlak gecompenseerd worden. Als vuistregel geldt, dat 10 procent van het nieuw verhard oppervlak in de vorm van oppervlaktewater gecompenseerd moet worden in hetzelfde watersysteem. Een alternatieve vorm voor waterberging zijn 'groene daken' als een vorm

van waterbuffer. Groene daken nemen een substantieel deel van de neerslag op en geven die weer geleidelijk vrij.

5. Een groot deel van Amsterdam binnen de ring is gefundeerd op houten palen. Deze palen zijn gevoelig voor grondwateronderlast. Daarom wordt in stedelijke gebieden als norm een ontwateringdiepte tussen 0,5 en 0,9 meter aangehouden.

Beoordeling

De alternatieven worden getoetst op de volgende wateraspecten:

- veiligheid,
- wateroverlast,
- wateronderlast.

De drie alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Bij alle alternatieven geldt dat uitrol van het centrum plaatsvindt.

Veiligheid

Voor veiligheid geldt dat de uitrol van het centrum plaatsvindt in het beste beveiligde gebied met een overstromingsfrequentie van 1:10.000 jaar.

Voor het Ringzone-plusalternatief geldt dat de veiligheid aan de zuidzijde van Amsterdam voldoende is gewaarborgd. Voor de transformatiegebieden zoals de Noordelijke IJeuvers en Havenstad ligt dit anders. Het betreft hier buiten de waterkeringen gelegen opgehoogde terreinen die primair beschermd zijn voor overstromingen, met een overstromingsfrequentie van 1:1.250 jaar door de sluis bij IJmuiden. Omdat het opgehoogde terreinen zijn, zijn de gevolgen bij overstromingen overigens geringer dan bij de diepgelegen delen van Amsterdam.

Voor het Waterfrontalternatief geldt nog meer dan bij het Ringzone-alternatief dat de bebouwing zich concentreert buiten de waterkeringen langs het Binnen-IJ. De extra bebouwing in Zuidoost is met de ligging binnen de zuidelijke dijkkring met een overstromingsfrequentie van 1:10.000 jaar wel voldoende gewaarborgd. In het geval van het Zuidflankalternatief geldt dat vrijwel alle ontwikkelingen plaatsvinden in het beste beveiligde gebied.

Wateroverlast

Voor het aspect wateroverlast geldt dat de uitrol van het centrum zal leiden tot potentieel meer wateroverlast door intensievere bebouwing en nog meer verhard oppervlak. Mitigerende maatregelen zijn mogelijk en waarschijnlijk noodzakelijk.

Bij het Ringzone-plusalternatief en het Waterfrontalternatief bieden de transformatiegebieden een goede gelegenheid voor een wateroverlastbestendige inrichting. In de te verdichten gebieden in de zuidelijke ringzone bij het Ringzone-plusalternatief en het Zuidflankalternatief moet de inrichting zodanig zijn dat de verdichting niet tot verdere wateroverlastproblemen leidt. De grootste wateroverlastproblemen doen zich voor in de ontwikkelingsgebieden van het Zuidflankalternatief in Zuidoost.

Wateronderlast

Bij de uitrol van het centrum is voldoende waterberging noodzakelijk om de grondwaterstand op peil te houden en de houten paalfunderingen afdoende te beschermen. In de te verdichten gebieden in de zuidelijke ringzone bij het Ringzone-plusalternatief en het Zuidflankalternatief geldt dit eveneens. Voor de relatief hooggelegen transformatiegebieden langs het IJ in het Ringzone-plusalternatief en het Waterfrontalternatief zijn weinig problemen te verwachten. In de ontwikkelingsgebieden van de Zuidflank zijn eveneens nauwelijks problemen te verwachten en is vooral wateroverlast het probleem. In tabel S6 is de vergelijking van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie voor de wateraspecten gegeven.

Tabel S6 Vergelijking alternatieven voor de wateraspecten.

	Veiligheid	Water-overlast	Water-onderlast
Ringzone-plus	—	0	0
Waterfront	—	0	0
Zuidflank	0	—	0

Sociaal duurzaam: woon- en leefmilieu

De duurzaam sociale component wordt vooral zichtbaar in Deel 2: Visie en beleid van de Structuurvisie, maar is verder verweven in allerlei opvattingen over ontwikkelingsrichtingen en het metropolitane landschap.

Zo wordt bijvoorbeeld de woningbouwambitie gevoed door de sterke rol van Amsterdam binnen Nederland op cultureel en economisch gebied en zijn internationale poortfunctie. Verder wordt ingezet op een koerswijziging van generiek, stadsbreed beleid naar gebiedsgericht beleid: niet iedere buurt hoeft een afspiegeling te zijn van de Amsterdamse samenleving, niet overal hoeft de gemengdheid hetzelfde te zijn, niet iedere buurt hoeft dezelfde voorzieningen te hebben. Kortom er wordt erkend dat er verschillende identiteiten zijn waarop we ons

kunnen en moeten richten om de stad in al haar veelkleurigheid te laten bloeien.

Relevant beleid

Het Sociaal Structuurplan 2005-2015 (SSP) is de lange termijnvisie voor het sociale domein in Amsterdam. Het plan zet in op stedelijke dynamiek, ontwikkelingskansen van mensen en een prettig woon- en leefmilieu. Om een groeiende tweedeling te voorkomen tussen Amsterdammers met wie het wel goed gaat en Amsterdammers met wie het niet of steeds minder goed gaat, zijn drie doelstellingen geformuleerd:

1. Investeren in grootstedelijke dynamiek, zodat Amsterdam een creatieve kennisstad wordt, die in de concurrentiestrijd tussen nationale en internationale vestigingsmilieus een sterke en onderscheidende positie inneemt.
2. Investeren in menselijk kapitaal, zodat zoveel mogelijk Amsterdammers zich persoonlijk ontwikkelen en zelfstandig, volwaardig, actief en veelzijdig participeren in de samenleving via werk en scholing, via sport, vrijetijdsactiviteiten en cultuur, via zorg en dienstverlening.
3. Investeren in een leefbare omgeving, zodat juist in een moderne, multiculturele en veranderlijke omgeving als de Amsterdamse, algemene noties over het samenleven gedeeld en beschermd worden.

Referentiesituatie

Amsterdam telt momenteel ruim 760.000 inwoners en dat aantal vertoont de laatste jaren weer een sterke groei na een periode van afname. De recente groei heeft te maken met de herontdekking van de stad en het stedelijk leven. Wonen in de stad is bij uiteenlopende bevolkingsgroepen weer populair. Deze trend wordt bevestigd door de leefsituatie-index (dienst Onderzoek + Statistiek), een samengestelde index, die een beeld geeft van het algehele welzijn van de Amsterdammers. Daaruit blijkt dat de leefsituatie van Amsterdammers er sinds 2000 op vooruit is gegaan. Dat geldt ook voor het overgrote deel van niet-westerse allochtonen. De gemeten veranderingen in de gemiddelde leefsituatie zijn het gevolg van de dynamiek in de samenstelling van de bevolking én in de positie van individuele huishoudens. Amsterdam trekt nog steeds nieuwe bewoners uit de rest van Nederland en uit tal van westerse landen aan. De drie belan-

grijkste hulpbronnen die de kwaliteit van de leefsituatie bepalen zijn inkomen, onderwijs en werk. Globaal genomen heeft Amsterdam op elk van deze terreinen positieve ontwikkelingen doorgemaakt. Door zijn unieke combinatie van woningvoorraad, cultuuraanbod, ontplooiingsmogelijkheden, stedelijk klimaat, scholingsvoorzieningen en gevarieerd aanbod van arbeid werkt Amsterdam als geen andere stad in Nederland als springplank. Zolang Amsterdam kan blijven functioneren als springplank voor telkens nieuwe inwoners, kan de dynamiek van de stad niet hoog genoeg gewaardeerd worden.

Beoordeling

De beoordeling vindt plaats op basis van de aspecten:

- identiteit (diversiteit),
- flexibiliteit,
- verbinden,
- eigenaarschap.

De alternatieven hebben een zeer globaal karakter. Zo is bekend waar woningen en bedrijfsvestigingen gepland zijn, maar niet om welke soort woonmilieus het gaat.

Een sociaal duurzaam Amsterdam in 2040, is Amsterdam op zijn best: een gevarieerde, tolerante en cultureel innovatieve stad.

Er worden in de structuurvisie vijf belangrijke condities genoemd voor een sociaal duurzaam Amsterdam in 2040:

1. identiteit en identificatie,
2. eigenaarschap,
3. flexibiliteit,
4. bereikbaarheid en toegankelijkheid,
5. diversiteit/functiemenging.

Identiteit en identificatie worden ondersteund door zichtbare en kwalitatief hoogwaardige voorzieningen en openbare ruimten. Voorzieningen zijn structurende elementen in de stedenbouwkundige structuur. Zij verschaffen niet alleen identiteit, maar zijn tevens een uiting van diversiteit (in zowel bevolking als voorzieningen). Herkenbare plekken dragen bij aan ontmoetingen en contacten tussen verschillende bevolkingsgroepen en leefstijlen. Sport en onderwijs stimuleren integratie en sociale cohesie in de wijk. Kunst en cultuur bieden als identiteitsdragers nieuwe kansen bij ontwikkelingsgebieden.

Eigenaarschap heeft betrekking op een verantwoordelijkheidsgevoel voor en betrokkenheid bij de buurt, de straat, de voorziening in de wijk of zelfs

stad en duidt op een positieve relatie tussen de mens en zijn leefomgeving. Hiervoor is het nodig betrokkenen te laten participeren bij planontwikkeling, zodat deze ook gedragen wordt door bewoners en bezoekers en optimaal kan worden ingespeeld op behoeften en wensen.

Flexibiliteit van de gebouwde omgeving zorgt ervoor dat de fysieke en sociale voorzieningen zowel een stimulans voor als een resultante van de ontwikkelingen in de samenleving kunnen zijn. Duurzaam betekent ook aanpasbaar.

Er zijn drie soorten van flexibiliteit:

flexibele openbare ruimte in relatie tot de aanwezige voorzieningen (die interactie bevordert),
flexibele stedenbouwkundige omgeving (waardoor er plek is voor nieuwe ontwikkelingen),
flexibele gebouwen (gebouwen waar veranderende behoeftes kunnen worden opvangen).

Het benutten van tijdelijkheid, transformatie, leegstand, latere besluitvorming, en het oningevuld laten van ruimtes en functies in nieuwe ontwikkelingsgebieden biedt kansen aan onder meer culturele functies.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid van voorzieningen is essentieel voor het functioneren ervan. Niet alleen gaat het om de bereikbaarheid en toegankelijkheid van voorzieningen voor verschillende groepen gebruikers, maar minstens zo belangrijk is dat door een 'leesbare' sociaalruimtelijke structuur voor bewoners en bezoekers, verbindingen worden gelegd tussen mondiale en lokale plekken, tussen voorzieningen en openbare ruimten waardoor de som van het geheel meer is dan de som van de afzonderlijke delen. Hierbij speelt zowel fysieke als sociale bereikbaarheid een rol.

Voor het verbinden van functies en identiteiten is de nabijheid van voorzieningen van belang.

Grootschalige functies zoals ziekenhuizen en sportvelden worden in de praktijk vaak naar de randen van de stad verdreven. Door integratie van deze functies binnen de ring ontstaan er kansen voor medegebruik en voor interactie. Sportfaciliteiten kunnen ook ingezet worden voor onderwijs, clubgebouwen voor buurtactiviteiten en sportverzamelgebouwen voor naschoolse opvang. Kennisuitwisseling, ontmoeting en ontplooiing, sport: verschillende belangrijke sociale beleidsdoelstellingen kunnen zo worden gerealiseerd.

Veel zal afhangen van de invulling van het ruimtelijke

programma op gebiedsniveau. Kunst, cultuur en groen, maar ook onderwijs en sport kunnen zich ontwikkelen als sterke identiteitsdragers. Het is hierbij van belang dat voorzieningen zich naar buiten keren. Voorzieningen zijn vaak sterk naar binnen gericht. Het leveren van een dienst staat centraal en daarvoor is efficiënt intern functioneren het belangrijkste. Anderzijds is de ruimtelijke wereld vooral gericht op de openbare ruimte. Een duurzaam en gastvrij leefklimaat vraagt om een sterkere integratie van beide werelden. Een uitnodigend raakvlak tussen voorzieningen en de openbare ruimte bevordert de toegankelijkheid en interactie. Maar ook de flexibiliteit, identiteit en betrokkenheid van bewoners bij publieke ruimte en plekken in de metropool vragen om extra aandacht. Er zijn kansen voor specifieke plekken in de openbare ruimte en markante gebouwen die er aan bij kunnen dragen dat de sociale wereld 'van binnen naar buiten' en de fysieke wereld 'van buiten naar binnen' kan treden.

Om duidelijke invulling te geven aan de vijf condities wordt op dit moment gewerkt aan de sociaal ruimtelijke ambitie. Hierin zal verder uitgewerkt worden hoe de sociaal ruimtelijke structuur vorm gegeven wordt.

Beoordeling per alternatief

In de voorgaande tekst werd de algemene lijn van de ontwikkelingen op sociaal gebied geschetst. Hier wordt tot slot ingezoomd op de effecten per alternatief voor de ruimtelijke aspecten in relatie met de kansen voor een sociaal duurzame ontwikkeling van de Amsterdam.

Ringzone-plusalternatief

In het Ringzone-plusalternatief zijn nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen voor een groot deel in de huidige 'aandachtsgebieden' geprogrammeerd. Met name langs de ringspoorlijn zijn buurten te vinden die negatief scoren op leefbaarheid. Door de aanpak van deze gebieden kan een brug geslagen worden tussen de goede scorende gebieden binnen de ring en Amsterdam Nieuw West, waar stadsvernieuwing reeds aan de gang is. Daarbij is het van belang dat langs de Ringzone aantrekkelijke voorzieningen worden ontwikkeld die aantrekkelijk zijn voor bewoners aan zowel de oost- als de westkant van deze gebieden. Door de koppeling met het groen en hoogwaardige openbare ruimten en de betere inpassing en overbrugging van infrastructuurelementen kunnen zowel sociale als ook ruimtelijke barrières verminderd worden.

Verdichting in deze zone leidt ook tot een verhoging van het draagvlak voor de reeds aanwezige voorzieningen. Daar waar vernieuwing van voorzieningen en voorzieningenconcepten in de aangrenzende buurten aan de orde zijn, kunnen deze worden betrokken bij de ontwikkeling van de ringzone, om zo het gebied meer betekenis te geven. Met een sterke identiteit en flexibiliteit in relatie tot de voorzieningen in haar omgeving kan een sterke verbindende werking tussen oude en nieuwe stad plaatsvinden. Hierbij is het goed mogelijk bewoners, bezoekers, bedrijven en instellingen bij de planvorming te betrekken.

Waterfrontalternatief

Het Waterfrontalternatief is gericht op de ontwikkelingen langs het IJ. Door de ontwikkelingen aan het water kan Amsterdam zich sterker profileren als waterstad. Door rekening te houden met de cultuur-historische achtergrond van het gebied – haven en industrie – kan Amsterdam zich profileren op deze identiteit. De ontwikkeling van de Silodam en het Kraanspoor hebben laten zien welke aantrekkelijkheid gebouwen kunnen hebben waarbij rekening is gehouden met de identiteit van het gebied. Amsterdam krijgt met de ontwikkeling van het Waterfrontalternatief de kans om een nieuwe sterke en ook

historisch verankerde identiteit verder te ontwikkelen en uit te bouwen. Beoogde ontwikkeling voegt een nieuw palet toe aan de zo kenmerkende Amsterdamse diversiteit. Wel moet nadrukkelijk oog worden gehouden voor de wisselwerking met de bestaande stad, met name in Noord. Integratie van kunst en cultuur en sport, maar ook gebiedsoverstijgende onderwijsvoorzieningen in de planontwikkeling geven het gebied ook betekenis voor de omliggende wijken. Geïsoleerde planontwikkeling houdt het risico in dat ook in Noord tweedeling ontstaat tussen nieuw en oud, tussen sterk en zwak.

Omdat het gebied nu nauwelijks bewoners en publieke voorzieningen kent, is het van belang draagvlak, betrokkenheid en eigenaarschap voor deze locaties te creëren.

Ook de beoogde flexibiliteit van genoemd gebied is een aandachtspunt. Het bouwen in zeer hoge dichtheden en het bestemmen van ieder stukje grond voor woningbouw (zoals in de huidige stedenbouw gebruikelijk is) legt een zware wissel op de flexibiliteit naar de toekomst.

Zuidflankalternatief

Het Zuidflankalternatief is gekoppeld aan de identiteiten financieel centrum, kennisstad en logistiek. De traditionele bedrijventerreinen langs de IJoevers blijven behouden en nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen vinden plaats op de as Schiphol-Zuidas-Zuidoost. In Zuidoost wordt het grootste deel van het ruimtelijke programma ontwikkeld. Zuidoost, nu bestaand uit twee mono-functionele gebieden van wonen en werken, wordt volledig getransformeerd. In een gemengd stedelijke setting worden wonen en werken gecombineerd met functies als leisure en onderwijs. Schiphol met zijn tweede terminal en de ontwikkelingen aan de Zuidas richten zich op de zakelijke dienstverlening.

Voor het Zuidflankalternatief gelden dezelfde opmerkingen als voor het Waterfrontalternatief, zij het in mindere mate. Het beoogde gemengde milieu biedt een grotere flexibiliteit dan nu het geval is. Door programmatische ingrepen en hoogwaardige stedenbouw kunnen diverse nieuwe identiteiten vorm krijgen. Hierbij moeten de verbindingen en wisselwerking met de aangrenzende woongebieden verder worden uitgewerkt, zodat er een win-win situatie ontstaat voor zowel de ontwikkelingsgebieden als de omgeving.

Tabel S7 Vergelijking van de alternatieven op sociale en duurzaamheids aspecten

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Identiteit/diversiteit	+	++	+
Flexibiliteit	+	0	+
Verbinden	++	0	+
Eigenaarschap	++	+	+

Geluid

Relevant beleid

De Europese Richtlijn Omgevingslawaai 2002/49/EG is gericht op de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai. De Richtlijn richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en waar nodig verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal vastgestelde brontypen, te weten weg- en railverkeer, luchtvaart en specifiek vastgelegde industriële activiteiten. De Richtlijn is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de Wet geluidshinder en in het bij deze wet behorende Besluit omgevingslawaai en de Regeling omgevingslawaai. Amsterdam heeft op grond van de Richtlijn de geluidsbelastingkaart en het Actieplan Geluid vastgesteld. In het Actieplan heeft de gemeente beleidskeuzes vastgelegd, prioritaire problemen rondom omgevingslawaai benoemd en keuzes gemaakt ten aanzien van maatregelen die het lawaai kunnen beheersen en daar waar nodig kunnen verminderen. Ook heeft de gemeente inzichtelijk gemaakt waar zich stille gebieden bevinden in de stad en welke plekken ingericht zouden kunnen worden als potentieel stil gebied.

Referentiesituatie

In het kader van het actieplan geluid is in 2008 en 2009 onderzocht hoeveel mensen worden gehinderd door geluid. Het aantal gehinderden is bepaald op basis van de dosis-effectrelatie die het Besluit Omgevingslawaai voorschrijft en in de Regeling verder is uitgewerkt. De relatie geeft aan welk percentage van een groep mensen die bloot staat aan een bepaalde hoeveelheid geluid (Lden) gehinderd is.

Beoordeling

Het criterium voor de beoordeling van het geluid is de eventuele wijziging in het aantal geluidgehinderden ten opzichte van de autonome situatie. Aangezien programma wordt toegevoegd zal het aantal inwoners verder toenemen en daarmee ook

het aantal geluidgehinderden ten opzichte van de referentiesituatie. De belangrijkste bron voor geluidhinder wordt gevormd door de weginfrastructuur. Geluidgehinderden door luchtvaart zijn vooral aan de westkant van Amsterdam te vinden. Hier is in geen van de alternatieven extra woningbouw voorzien.

Ringzone-plusalternatief

Dit alternatief heeft een groot aantal locaties die dicht bij grootschalige infrastructuur zijn geprojecteerd. Te noemen zijn de zone langs het ringspoor, tussen de ring A10 en de westelijke spoortak, maar ook Buitenveldert-Noord bij de A10. Binnen de huidige geluidregelgeving is woningbouw bij deze infrastructuur nog mogelijk, zij het met aanmerkelijke restricties, maar met de verwachte verdere aanscherping van geluidsnormering zal het ontwikkelen van deze locaties alleen mogelijk zijn als deze locaties akoestisch worden afgeschermd van bronnen als de A10 en de spoorlijnen. Voor een deel zijn er ook locaties waar binnen stedelijk verkeer te veel restricties oproept om een ideaal stedenbouwkundig beeld te kunnen realiseren. Bij dit alternatief speelt de interactie tussen het industriegeluid van Westpoort en ontwikkelmogelijkheden bij de Minerva- en Vlothaven. In het kader van de studie Havenstad is er uitvoerig naar deze interactie gekeken. Met name op basis daarvan is tot de conclusie gekomen dat er bedrijven uitgeplaatst moeten worden om deze conflicterende functies te scheiden. Wel was de conclusie dat om de meest vergaande variant drie (met woningbouw tot de A10) te kunnen realiseren het noodzakelijk was om uit te gaan van een aanzienlijk ruimere normstelling voor industrielawaai (met name als gevolg van het blijvende geluid van de NUON centrale). De vraag is of er in de toekomst een dergelijke normversoepeling mogelijk wordt. In combinatie met het al geschetste probleem dat op deze locatie ook verkeersgeluid van de A10 boven de toegestane maximale niveaus is, moet op deze locatie naar maatwerk gezocht worden en zullen de mogelijkheden beperkt zijn.

Waterfrontalternatief

De ontwikkelingen rondom het IJ worden in beperkte mate beïnvloed door verkeersgeluid, waarmee de uitvoerbaarheid op zich redelijk is. Wel zijn er enige aandachtspunten. Zo is de variant waarbij tot de A10 gebouwd wordt problematisch door de strenge norm die hier naar verwachting van toepassing blijft. Mogelijkheid is het realiseren van woningen

afgeschermd door middel van een hoge bebouwing langs de A10 door niet geluidgevoelige gebouwen (als kantoren). Zonder deze afscherming zal een groot deel van deze variant niet ontwikkeld kunnen worden. Een ander aandachtspunt is geluidhinder door scheepvaart. Momenteel is deze nog niet genormeerd en geeft geen belemmeringen. Naar verwachting gaat dit geluid op termijn wel onder algemene (Europese) normen vallen waardoor er wel restricties ontstaan. De realiseerbaarheid van bijvoorbeeld de hoogbouwaccenten komt daarmee op losse schroeven. Bij dit alternatief speelt de interactie tussen het industriegeluid van Westpoort en ontwikkelmogelijkheden bij de Minerva- en Vlothaven. In het kader van de studie Havenstad is er uitvoerig naar deze interactie gekeken. Met name op basis daarvan is tot de conclusie gekomen dat er bedrijven uitgeplaatst moeten worden om deze conflicterende functies te scheiden. Wel was de conclusie dat om de meest vergaande variant drie (met woningbouw tot de A10) te kunnen realiseren het noodzakelijk was om uit te gaan van een aanzienlijk ruimere normstelling voor industrielawaai (met name als gevolg van het blijvende geluid van de NUON centrale). De vraag is of er in de toekomst een dergelijke normversoepeling mogelijk wordt. In combinatie met het al geschetste probleem dat op deze locatie ook verkeersgeluid van de A10 boven de toegestane maximale niveaus is, moet op deze locatie naar maatwerk gezocht worden en zullen de mogelijkheden beperkt zijn.

Zuidflankalternatief

De combinatie van overkluizen van de A10 en de Gaasperdammerweg en vervolgens het creëren van woningbouw juist bij deze locaties is vanuit het oogpunt van geluid een goede ontwikkeling. Er zitten in dit alternatief echter ook een aantal ontwikkelingen waarbij bij bestaande infrastructuur woningbouw gedacht is. Voorbeeld is de woningbouw langs de Gooiseweg. Gezien het feit dat er geen maatregelen voorgenomen zijn om de ontsluitingfunctie van deze weg af te laten nemen en er dus sprake is van hoge intensiteiten en daarbij hoge geluid belastingen, is het plegen van woningbouw naar verwachting niet meer mogelijk. Alternatieven liggen in het plaatsen van geluidschermen, maar dit lijkt juist weer strijdig met de gedachte om de weg in het stedelijk gebied te integreren. Binnen dit alternatief zijn er andere locaties welke ook twijfelachtig zijn. Een nader onderzoek naar eventuele mogelijkheden of alter-

natieven is nodig. Aan de zuidwest kant van de stad speelt het geluid van Schiphol een rol. Voor zover te overzien gaat het geluid van dalende en stijgende toestellen geen onoverkomelijk knelpunten geven. Voor het industriegeluid van Schiphol, voornamelijk geluid van proefdraaien van motoren, is een 55 dB contour van kracht waar alle opgenomen woningbouwlocaties buiten vallen. De locatie Nieuwe Meer valt wel binnen deze contour en daar zou wel hinder boven de geluidnorm door proefdraaien ontstaan, maar op deze plek zijn geen woningen voorzien.

Tabel S8 Vergelijking van de alternatieven op het aspect geluid

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Relatieve verandering geluidgehinderten	—	0	—

Luchtkwaliteit

Relevant beleid

In 2008 is de nieuwe Europese richtlijn betreffende de luchtkwaliteit uitgevaardigd. In deze richtlijn zijn eisen gesteld aan de luchtkwaliteit. Een slechte luchtkwaliteit heeft een direct effect op de gezondheid van mensen. Om deze redenen heeft de Europese Commissie een richtlijn uitgevaardigd waarin eisen worden gesteld aan de maximale concentraties van schadelijke stoffen in de buitenlucht.

In Nederland is deze richtlijn geïmplementeerd door middel van de Wet milieubeheer. Tot augustus 2009 was in de richtlijn en de Wet milieubeheer vastgelegd dat uiterlijk in 2010 voldaan moest worden aan alle eisen aan de luchtkwaliteit (stikstofdioxide). In augustus heeft Nederland van de Europese Commissie uitstel gekregen tot 2015 om aan de normen voor de luchtkwaliteit (stikstofdioxide) te voldoen. Nederland heeft uitstel gekregen op basis van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Aan de hand van dit programma laat Nederland zien op welke manier er in 2015 wel aan de normen voor luchtkwaliteit voldaan kan worden.

Referentiesituatie

Aangezien er in de huidige situatie nog niet voldaan wordt aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof die in respectievelijk 2015 en 2011 van kracht zijn, moet er actie ondernomen worden om de luchtkwaliteit te verbeteren. Voor een deel wordt de lucht schoner omdat bijvoorbeeld auto's steeds zuiniger en daardoor minder vervuilend worden. Voor het

overige deel moeten maatregelen genomen worden om de luchtkwaliteit dusdanig te verbeteren dat de luchtkwaliteit voldoet aan de Europese normen. In het eerder genoemde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hebben rijk, provincies en gemeenten vastgelegd welke maatregelen zij nemen. Er worden zowel maatregelen genomen om de hoeveelheid verkeer te verminderen – zoals anders betalen voor mobiliteit – als maatregelen die de uitstoot van het verkeer verminderen – zoals milieu-zone's of het stimuleren van elektrisch vervoer. Al deze maatregelen moeten er uiteindelijk toe leiden dat in 2015 de lucht zo schoon is dat voldaan wordt aan de Europese eisen.

Beoordeling

Voor alle drie alternatieven geldt dat enige verslechtering van de luchtkwaliteit in vergelijking met de referentiesituatie optreedt. Maar dat door de verschillende maatregelen in het kader van landelijke, regionale en Amsterdamse actieplannen de verslechtering beperkt is. Voor alle alternatieven geldt dat de plannen binnen de grenswaarden van het huidige beleid gerealiseerd kunnen worden. De referentiesituatie zowel als de alternatieven scoren hierdoor positief op luchtkwaliteit. Vergeleken met de referentiesituatie scoren de alternatieven gelijk op luchtkwaliteit.

Tabel S9

Vergelijking van de alternatieven op het aspect luchtkwaliteit.

	Voldoet grenswaarde NO ₂	Voldoet grenswaarde PM ₁₀ /fijn stof
Ringzone-plus	0	0
Waterfront	0	0
Zuidflank	0	0

Externe veiligheid

Bij de externe veiligheidsaspecten binnen Amsterdam gaat het om verschillende bronnen, zoals spoor, wegtransport, water, buisleidingen en risicovolle bedrijven. Het beleid van de gemeente is erop gericht de risico's zoveel mogelijk te beheersen. De landelijke risiconormen zijn daarbij leidend.

Relevant beleid

Belangrijk voor de toekomstige situatie zijn onder andere de komende veranderingen in de regelgeving. Voor verschillende transportmodaliteiten is het zogenaamde Basisnet gevaarlijke stoffen in de maak. Het Basisnet water en weg zijn inmiddels

voorgelegd aan de Tweede Kamer. Voor het Basisnet spoor eind 2009 een concept voorgelegd. In 2010 worden de basisnetten vastgesteld. Voor buisleidingen is het ontwerp Besluit externe veiligheid buisleidingen gereed en heeft net ter inzage gelegen. Het nieuwe besluit voor buisleidingen hanteert in tegenstelling tot de huidige circulaires geen standaard afstanden meer.

Referentiesituatie

Spoor

Voor het traject Westhaven-Centraal Station-Muiderpoort-Duivendrecht moet in de toekomst ook rekening worden gehouden met wagons met brandbare gassen. Brandbaar gas is maatgevend voor de geldende risico's. Voor het traject door Amsterdam Zuidoost geldt dat de stroom gevaarlijke stoffen verder gaat toenemen. Ook de stroom brandbare gassen gaat groeien volgens de prognoses.

In het toekomstige Basisnet wordt ervan uitgegaan dat de treinen met brandbaar gas die door Amsterdam rijden zo veel mogelijk over de trein worden verdeeld zodat de kans op een grote explosie afneemt.

Weg

Net als bij het spoor is bij de weg het brandbaar gas (LPG) maatgevend voor de risico's. Uit tellingen blijkt dat op de A10 oost ruwweg de helft minder gevaarlijke stoffen worden vervoerd dan op de A10 west. Een gedeelte van het verkeer van de A1 rijdt via de A9 van en naar Westpoort. Een ander gedeelte rijdt via de A10 zuid. Bij verdere ontwikkeling van de Zuidas wordt langs de A10 zuid het groepsrisico overschreden. Een oplossing voor de hoge groepsrisico's langs de A10 west en zuid is herrotering over de toekomstige Westrandweg. In de ideale situatie wordt in de toekomst de A10 west en zuid afgesloten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of in ieder geval brandbare gassen. Als het verkeer van de A10 verhuist naar de Westrandweg wordt de kans op een ongeval langs de ring lager en dit biedt meer mogelijkheden voor ontwikkelingen langs de A10.

Water

Over het IJ, het Noordzeekanaal, de Kostverlorenvaart en het Amsterdam-Rijnkanaal worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Risico's als gevolg van scheepvaartvervoer zijn zeer beperkt en vormen geen belemmering voor ontwikkelingen aan de oevers.

Buisleidingen

Voor hoge drukaardgasleidingen geldt een zakelijke rechtzone die vrij moet blijven van bebouwing. Deze afstand bedraagt 4/5 meter aan weerszijden van de buisleiding. Daarnaast moet bij ontwikkelingen binnen het invloedsgebied rekening worden gehouden met het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Risicovolle bedrijven

In Westpoort wordt, afhankelijk van de locatie, risicovolle bedrijven de ruimte gegeven. De gevolgen van grote incidenten bij bedrijven in Westpoort beperken zich niet tot enkel het bedrijventerrein. De gebiedsvisie Externe veiligheid in Westpoort wil daarom bijvoorbeeld de vestiging van niet-zelfredzame functies nabij risicobedrijven voorkomen.

Beoordeling

Spoor

Door in de nabije toekomst (2020) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen tussen Rotterdam en Noord en Oost Nederland de Betuwelijn te gebruiken, wordt het groepsrisico in Amsterdam Zuidoost voor alle alternatieven sterk teruggebracht.

Weg

Als de Westrandweg gereed komt, kunnen de A10 west en zuid worden afgesloten voor het wegtransport van gevaarlijke stoffen of in ieder geval brandbare gassen. Bij herroutering via de Westrandweg betekent dit een toename van de risico's. Aangezien de herroutering via de Westrandweg tot de autonome ontwikkelingen wordt gerekend, valt een vergelijking tussen dit alternatief en de referentiesituatie neutraal uit.

Water

Risico's als gevolg van vervoer over water zijn beperkt en vanuit externe veiligheid zijn geen belemmeringen te verwachten voor ruimtelijke ontwikkeling langs de waterwegen.

Buisleidingen

Voor alle alternatieven geldt dat op een of andere wijze een deel van de ontwikkelingen in de nabijheid van buisleidingen zal plaatsvinden. Maar in de meeste gevallen zullen de ruimtelijke gevolgen beperkt zijn.

Risicovolle bedrijven

Bij zowel Ringzone-plus als Waterfront wordt veel

programma binnen de invloedsfeer van de risicovolle bedrijven in het Westelijke havengebied gerealiseerd. Bij Zuidflank is dit beperkt. Vandaar dat zowel Ringzone-plus als Waterfront negatief scoren op het aspect risicovolle bedrijven en Zuidflank neutraal in vergelijking met de referentiesituatie.

Tabel S10

Beoordeling van de alternatieven op het aspect externe veiligheid.

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
spoor	+	+	+
Weg	0	0	0
water	0	0	0
buisleidingen	0	0	0
Risicovolle bedrijven	—	—	0

Ruimtelijke economie

Referentiesituatie

Bedrijven- en haventerreinen

Op metropoolregioniveau is onderzoek uitgevoerd naar de ruimtevraag van bedrijventreinen. Daaruit blijkt dat de vraag hoger is dan het aanbod bedrijventerreinen in de planvoorraad. Alleen al de Amsterdamse vraag is 333 hectare terwijl het aanbod blijft steken op 242 hectare. Resultaat van de raming is een tekort aan bedrijventerreinen in Amsterdam voor de periode tussen 2020 en 2030 van 50 tot 90 hectare afhankelijk van het groeiscenario. Het aanbod is ongelijk verdeeld over de segmenten. Een groot overschot is er op de gemengd-plus terreinen, de transport en distributie is in evenwicht. De modern gemengde, de parkachtige en de binnenstedelijke bedrijventerreinen laten een groot tekort zien van respectievelijk 107, 79 en 43 hectare. Uitwisseling kan een deel van de mismatch oplossen, maar het tekort blijft.

Kantoren

Amsterdam heeft een ruime planvoorraad voor kantoorgebouwen, die hoger ligt dan de toekomstige vraag naar kantoren. Een belangrijk deel van de planvoorraad bevindt zich op bedrijventerreinen, beleidsmatig mogelijk gemaakt door de nota 'Huisvesting van creatieve ondernemingen in Amsterdam' uit 2005. Ondanks het Amsterdamse beleidsuitgangspunt dat verkantoring van bedrijventerreinen moet worden tegengegaan, wilde men wel ruimte bieden aan creatieve ondernemingen. De verdere verkantoring door de creatieve industrie op bedrijventerreinen zorgt voor ruimtegebrek voor

geschikte bedrijven. Bovendien ontstaan nieuwe kantoorlocaties die concurreren met bestaande kantoorlocaties.

Beoordeling

Gezien het globale uitwerkingsniveau is het erg lastig de alternatieven te beoordelen. Binnen het kader van het MER wordt de beoordeling beperkt tot de ruimtevraag van bedrijventerreinen (aanbod en diversiteit werkgebieden).

In de structuurvisie wordt uitgegaan van intensivering en menging en een diversiteit aan hoogstedelijke functies. Amsterdam wil ruimte bieden voor stadsverzorgende bedrijvigheid, de ontwikkeling van de kenniseconomie maar ook grootschalige, milieuhinderlijke en vrachtverkeeraantrekkelijke bedrijven. Een aantal bedrijventerreinen moet daarom behouden blijven voor bedrijfsfuncties en verder geïntensiveerd worden. Een aantal bedrijven, die dicht tegen de binnenstad aan liggen, zijn in potentie een aantrekkelijk locatie om te wonen. Deze terreinen kunnen transformeren tot een nieuw milieutype: 'werkwoongebied'. Uitgangspunt is dat 50 procent van elk van deze terreinen bestemd blijft voor bedrijven. De andere helft van het terrein kan dan gebruikt worden voor woningbouw en voor kleinschalige kantoor- en bedrijfsruimte. De nadruk in een werkwoongebied ligt op het werken; de woningen zijn te gast. Andere bedrijventerreinen kunnen transformeren tot woonwerkgebied, nadruk komt te liggen op de woonfunctie. Als gevolg van de transformatie neemt het bedrijfsvloeroppervlak op de te transformeren bedrijventerreinen af, terwijl er ruimte vrijkomt voor kantoorruimte.

Ringzone-plusalternatief

Het Ringzone-plusalternatief gaat uit van een volledige uitplaatsing van milieuhinderlijke bedrijven uit het gebied Havenstad en de Noordoostelijke IJoevers. Daarnaast worden ook de Noordoostelijke IJoevers getransformeerd. De gebieden worden getransformeerd in werkwoon- en woonwerkgebieden. Daardoor zal een grote ruimtevraag ontstaan voor grootschalige, milieuhinderlijke en vrachtverkeeraantrekkelijke bedrijven die zich nu in dit gebied gevestigd hebben. Aan de andere kant biedt dit weer ruimte voor het vestigen van bedrijven uit de creatieve of dienstverlenende sector en stadsverzorgende bedrijven. Een deel van deze activiteiten kunnen worden verplaatst naar de Houtrakpolder (maakt deel uit van het Ringzone-plusalternatief). Hiermee is het Ringzone-plusalternatief gunstiger

dan de referentiesituatie en gunstiger dan het Zuidflankalternatief.

Waterfrontalternatief

In het Waterfrontalternatief is in feite de meeste ruimte beschikbaar. Nieuwe haven/bedrijventerreinen komen beschikbaar in de Houtrakpolder en de Wijkermeerpolder. Langs de IJoevers worden volop bedrijventerreinen getransformeerd tot woonwerkgebieden en werkwoongebieden. De nieuwe gebieden bieden volop de mogelijkheid om grootschalige, milieuhinderlijke en vrachtverkeeraantrekkelijke bedrijven te verplaatsen. Zowel vanuit ruimtevraag als uit het oogpunt van diversiteit is dit het beste alternatief.

Zuidflankalternatief

In het alternatief Zuidflank wordt ervan uitgegaan dat de havenactiviteiten binnen de ring behouden blijven. Daardoor is voldoende ruimte voor grootschalige, milieuhinderlijke en verkeersaantrekkelijke bedrijven beschikbaar. Door slim ruimtegebruik zijn havenuitbreidingen niet noodzakelijk. De verdere toename van bedrijvigheid maken dit alternatief ongunstiger dan de referentiesituatie. Meer bedrijvigheid moet immers op dezelfde ruimte worden gevonden.

In tabel S11 is de beoordeling voor de ruimtevraag weergegeven.

Tabel S11 Vergelijking van de alternatieven op het aspect ruimtelijke economie

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Ruimte vraag	+	++	—

Mobiliteit en bereikbaarheid

Relevant beleid

Om Amsterdam bereikbaar te houden wordt op regionale schaal gewerkt. In 2004 is het Regionaal Verkeer en Vervoersplan (RVVP) vastgesteld, waarin doelen geformuleerd zijn op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid. Samen met de OV-Visie 2020-2030 van de Stadsregio Amsterdam (2008) vormt het RVVP de basis voor het Regionale Uitvoeringsprogramma (2009). Het RVVP gaat uit van een samenhangende aanpak van de bereikbaarheidsproblemen. Er wordt ingezet op het uitnutten van de sterke kanten van het bestaande aanbod van OV en wegcapaciteit, maar het kan niet zonder uitbreiding van deze capaciteit en verdere beïnvloeding van de vraag

naar mobiliteit. Goed samenspel tussen ruimtelijke ontwikkelingen en verkeer en vervoer is noodzakelijk. Daaruit voortvloeiend heeft het RVVP speerpunten benoemd. In de regio Amsterdam wordt ingezet op de verbetering van het regionale wegennetwerk, het openbaar vervoer, het regionale fietsnetwerk en een kwaliteitsnet goederenvervoer. Bovendien gaat het om ketenintegratie, de verbetering van leefbaarheid en verkeersveiligheid.

Deze speerpunten zijn doorvertaald naar concrete projecten. Figuur S12 geeft een impressie van de projecten die in Amsterdam en in de nabije omgeving worden uitgevoerd.

Referentiesituatie

Wegennetwerk

Om de bereikbaarheid op het wegennet te verbeteren wordt de capaciteit op een groot deel van het regionale snel- en hoofdwegennet uitgebreid. Daarnaast wordt door het nemen van benuttingsmaatregelen de capaciteit en de doorstroming vergroot. Het gaat om het aanleggen van spitsstroken, plusstroken en bufferstroken.

Onder de autonome ontwikkeling vallen de volgende (grote) weginfrastructuurprojecten:

rijksweg 2e Coentunnel en A5 Westrandweg,
rijksweg A6/A1/A9/A10 (Schiphol-Amsterdam-Almere),
rijksweg A2 (Utrecht-Amsterdam),
omlegging Rijksweg A9 rond Badhoevedorp,
aanpassing S114 IJburg/Zeeburgereiland,
aanpassingen wegstructuur in Amsterdam Zuidoost,
tweede Ontsluiting IJburg,
capaciteitsuitbreiding Klaprozenweg,
aanleg Spaarndammertunnel.

Openbaar vervoer

Op de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad wordt voor de periode tot 2020 een no regret-pakket samengesteld dat op korte termijn de knelpunten op het bestaande spoor moet oplossen.

Daarnaast wordt gewerkt aan de verbetering van het regionale OV netwerk. Daarbij gaat het om het toevoegen van OV capaciteit, zoals de aanleg van de Noord-Zuidlijn en de aanleg van vrije busbanen om van drukke buslijnen Hoogwaardige Openbaar Vervoer (HOV-)lijnen te maken. De integratie van verkeersnetwerken is belangrijk. Daarvoor worden de overstapmogelijkheden verbeterd tussen het openbaar vervoer, maar ook tussen OV en auto (P&R-voorzieningen).

Onder de autonome ontwikkeling vallen de volgende

(grote) OV-infrastructuurprojecten:

- OV SAAL (no regret maatregelen),
- Noord/Zuidlijn,
- IJsei (Verhoogd busstation achter Centraal Station),
- upgraden tramlijnen Amsterdam-West,
- ombouw Amstelveerlijn,
- aanleg Zaanse Schied met mogelijkheid ombouw tram,
- tram 26 + Zuidtangent-oost IJburg/Zeeburger-eiland,
- HOV-net Schiphol,
- Westtangent,
- veerverbindingen Oud-Noord.

Bereikbaarheid binnenstad

Om de binnenstad van Amsterdam bereikbaar te houden wordt continu gewerkt aan diverse maatregelen die duurzame mobiliteit bevorderen. Onder autonome ontwikkeling vallen de volgende (grote) programma's:

- fietsroutes en stallingen binnenstad,
- P+R programma uitbreiding met 3.250 nieuwe plaatsen.

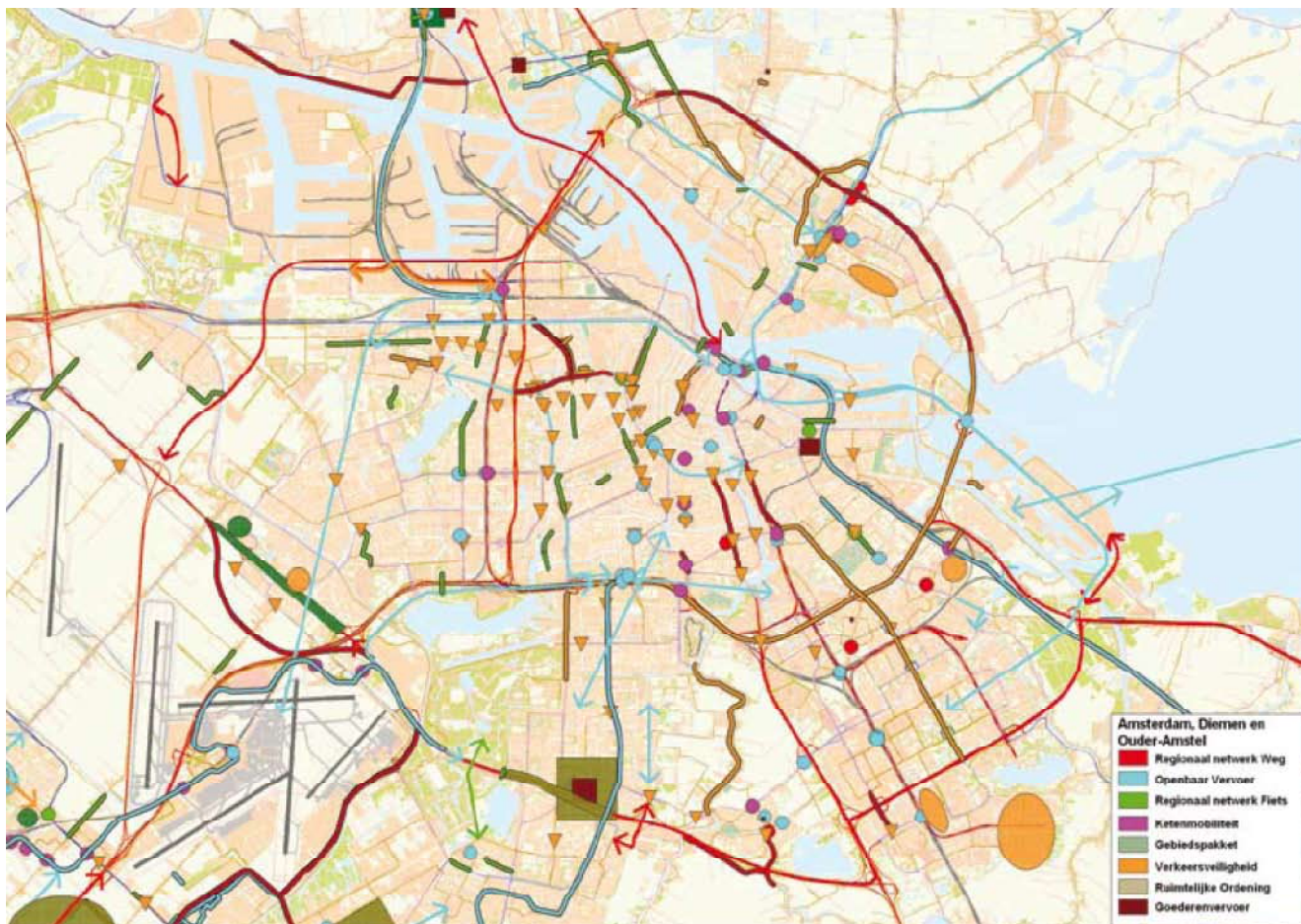
Beoordeling

De drie alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie voor de aspecten: verkeersnetwerken, modal split, bereikbaarheid, bereikbaarheid van een mogelijke olympische locatie. Bij alle alternatieven geldt dat uitrol van het centrum plaatsvindt.

Verkeersnetwerken

Voor de verkeersnetwerken geldt dat de uitrol van het centrum kansen biedt om het openbaar vervoernetwerk te verbeteren. Voor de auto wordt ingezet op gebouwde parkeervoorzieningen. Voor de verkeersplanners vormen geconcentreerde parkeervoorzieningen een uitdaging, omdat het verkeer meer gebundeld zal worden. Dit kan leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling op het wegennet.

In alle alternatieven wordt het OV-netwerk uitgebreid. Hierbij gaat het om aanvullingen in de HOV-netwerken zoals bussen en trams, waarbij geprobeerd wordt op bestaande netwerken aan te sluiten en deze te versterken. Daarnaast zit in elk alternatief minimaal één zware ingreep. De aanleg van metrolijnen (Ringzone-plusalternatief en



Figuur S12 Gecombineerde grafische weergave gegeven van de projecten, horende bij het Uitvoeringsprogramma Regionaal Verkeer en Vervoerplan (2009). Bron: Stadsregio Amsterdam

Zuidflankalternatief) of RER verbindingen (Waterfrontalternatief en Zuidflankalternatief) zal milieugevolgen met zich meebrengen.

Modal split

De uitrol van het centrum heeft een positief effect op de modal split. Het gebruik van duurzame modaliteiten zoals de fiets en het openbaar vervoer zal ten opzichte van de auto verder toenemen. In de drie alternatieven is de verdichtingopgave voor een groot deel gelegen in de nabijheid van bestaand of voorzien openbaar vervoer. Daarnaast is er, door de forse omvang van woonprogramma, voldoende draagvlak om extra openbaar vervoersverbindingen te realiseren. Wat dat betreft scoren alle alternatieven positief.

Bereikbaarheid

De uitrol van het centrum zal gezien het flankerende beleid niet tot grote bereikbaarheidsknelpunten op het wegennet leiden. De transformatie van gebieden en het toevoegen van programma kan in de alternatieven tot bereikbaarheidsknelpunten leiden. In het Ringzone-plus- en het Waterfrontalternatief doen

zich deze problemen met name voor in Amsterdam-Noord en in Havenstad.

Het huidige wegennet in Amsterdam-Noord is niet in staat de automobiliteit probleemloos af te wikkelen waardoor de aanvoer routes naar de ring en delen van de ringweg A10 knelpunten vormen. In Havenstad staat de bereikbaarheid in het Waterfrontalternatief gevolgd door het Ringzoneplus-alternatief onder druk. Het grote aantal woningen en de gebrekkige weginfrastructuur zal leiden tot knelpunten op het wegennet.

In het Zuidflankalternatief worden langs de hele lijn van de ontwikkelingen bereikbaarheidsknelpunten verwacht. In Amsterdam Zuidoost heeft de capaciteitsverlaging van het wegennet door verlaging van dreven gecombineerd met een toename van ruimtelijk programma negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid van dat gebied. De autobereikbaarheid op de Schipholcorridor staat in het Zuidflankalternatief onder druk bij intensieve ruimtelijk ontwikkelingen.

Olympische locatie

De olympische locatie in Havenstad is in het Ringzoneplus-alternatief bereikbaar door een metroverbinding onder het IJ. In het Waterfrontalternatief wordt de bereikbaarheid gewaarborgd door aansluitingen op het HOV-netwerk. De realisatie van een metroverbinding brengt grote risico's met zich mee. Deze verbinding zou in 2020 gereed moeten zijn om de bereikbaarheid in het Waterfrontalternatief te waarborgen.

Een olympische locatie moet echter ook aangesloten zijn op het landelijke spoornetwerk. Voor beide alternatieven geldt dat het gebied Havenstad door de nabijheid van het openbaar vervoerknooppunt Sloterdijk in principe goed te ontsluiten is. Dit station zou het olympische station kunnen worden. Een ruimtelijk concept wat het station met het olympisch gebied via een 'rode loper' verbindt heeft een hoge slaagkans. Problemen vormen echter de barrières ring A10 west en een aantal spoorviaducten. Een andere mogelijkheid biedt de realisatie van een NS-station met een tijdelijk HSL-station bij de Isolatorweg.

In het Zuidflankalternatief bevindt de olympische locatie zich bij de Nieuwe Meer langs de infrastructuurbundel van de Schiphol corridor. Dit gebied is uitstekend bereikbaar vanuit Schiphol en station Amsterdam Zuid. Voorwaarde is dat in het gebied een halte gerealiseerd wordt.

Tabel S12 Vergelijking alternatieven voor de aspecten mobiliteit en bereikbaarheid.

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Verkeersnetwerken	—	—	—
Modal-split	+	+	+
Bereikbaarheid	—	—	— —
Bereikbaarheid Olympische locatie	0	0	++

Totaalbeoordeling

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Natuur			
Gevolgen voor (P)EHS	—	—	—
Gevolgen voor Rijksbuffergebieden	—	—	—
Gevolgen voor Natura 2000	0	voortoets	0
Landschap			
Landschap	—	— —	0
Cultuurhistorie	0	—	0
Duurzame energie en CO ₂ -reductie			
Stadswarmte 2025+2040	++	++	++
WKO 2025+2040	++	++	++
ZonPV 2025+2040	++	++	++
Wind 2025+2040	++	++	++
Biomassa/Afval 2025+2040	++	++	++
Water			
Veiligheid	—	—	0
Wateroverlast	0	0	—
Wateronderlast	0	0	0
Sociaal duurzaam			
Identiteit/diversiteit	+	++	+
Flexibiliteit	+	0	+
Verbinden	++	0	+
Eigenaarschap	++	+	+
Geluid			
Relatieve verandering Geluidgehinderden	—	0	—
Luchtkwaliteit			
Voldoet grenswaarde NO ₂	0	0	0
Voldoet grenswaarde PM ₁₀ /fijn stof	0	0	0
Externe veiligheid			
Spoor	+	+	+
Weg	0	0	0
Water	0	0	0
Buisleidingen	0	0	0
Risicovolle bedrijven	—	—	0
Ruimtelijke economie			
Ruimte vraag	+	++	—
Mobiliteit en bereikbaarheid			
Verkeersnetwerken	—	—	—
Modal split	+	+	+
Bereikbaarheid	—	—	— —
Bereikbaarheid Olympische locatie	0	0	++

Tabel S13 Totaaltabel beoordeling alternatieven op thema's en aspecten

7 Evaluatie en monitoring

De Wet milieubeheer verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het plan in kaart te brengen en te evalueren. Het is niet zo dat er na 2040 een evaluatie zal plaatsvinden van de structuurvisie als geheel. Wel zijn er op verschillende momenten mogelijkheden om onderdelen van de structuurvisie te evalueren. Bij de structuurvisie wordt een uitvoeringsprogramma opgesteld. In dit uitvoeringsprogramma is per onderdeel van de structuurvisie uitgewerkt wat Amsterdam gaat realiseren. Bij de uitwerking heeft het gemeentebestuur (en voor zover het gedelegeerde bevoegdheden betreft de stadsdeelbesturen) een groot aantal mogelijkheden om de structuurvisie te monitoren en evalueren. Amsterdam is zelf vaak de initiator van het opstellen van plannen volgens het PLABERUM (plan- en besluitvormingsproces ruimtelijke maatregelen) of PBI (plan en besluitvormingsproces infrastructuur) en daarmee sturend. Als bevoegd gezag voor de bestemmingsplannen kan het gemeentebestuur of de stadsdeelbesturen in de lijn van de structuurvisie opereren. De structuurvisie is zelfbindend voor Amsterdam.

Voor verschillende ontwikkelingen zal ten behoeve van latere besluitvorming nog een plan- of besluit-m.e.r.-procedure moeten worden doorlopen.

De monitoring- en evaluatieverplichting zal voor die projecten ook gelden en dus op een lager detailniveau worden uitgevoerd door het bevoegd gezag.

Evaluatie en monitoring van de ontwikkeling binnen de diverse thema's en aspecten zullen dan ook vanuit diverse hoeken en op verschillende niveaus bij het gemeentebestuur en de stadsdeelbesturen binnenkomen.

Een belangrijke rol voor bevolkingsgegevens en sociale, verkeers-, economische en milieudata heeft de Dienst Onderzoek en Statistiek. Deze dienst houdt de ontwikkelingen op een zeer gedetailleerd niveau bij en rapporteert hier regelmatig over.

Monitoring is een van de pijlers onder het Amsterdamse verkeersbeleid. Voor het monitoringsproject MOCO (Monitoring Corridors) zijn 85 camera's geplaatst met een centraal systeem waarop de data binnenkomen en worden verwerkt. De gemeente Amsterdam werkt al jaren actief aan dynamisch verkeersmanagement. Enerzijds om te zorgen voor een optimale benutting van haar wegennet, anderzijds om de reiziger beter te informeren over de actuele en toekomstige verkeerssituaties. Voor

dynamisch verkeersmanagement is actuele verkeersinformatie onontbeerlijk. De verkeersinformatie wordt onder andere gebruikt voor het berekenen van reistijden, de aansturing van DRIP's en het maken van verkeerskundige rapportages.

Ten slotte wordt hier nog speciaal het CO₂-jaarverslag genoemd dat de ontwikkelingen ten aanzien van het gebruik van fossiele brandstoffen volgt.

8 Leemten in Kennis

Door het hoge abstractieniveau van de structuurvisie zijn veel van de beoordeelde ingrepen in de structuurvisie slechts globaal beschreven. Hierdoor zijn de milieueffecten ook niet altijd goed in te schatten. Het optreden van milieueffecten (positief dan wel negatief) is dan afhankelijk van de wijze waarop nadere invulling wordt gegeven aan een ingreep. Voor verschillende ingrepen moet nog een besluit-m.e.r.-procedure worden doorlopen. De milieueffecten van de ingreep zullen dan meer in detail in beeld worden gebracht.

Voor een paar voor de structuurvisie cruciale items, namelijk het CO₂-beleid en mobiliteit geven we in dit kader nog een aantal uit te voeren onderzoeken aan.

Haalbaarheid CO₂-beleid

Vanuit CO₂-beleid zet Amsterdam in op de transitie van fossiele energie naar duurzame energie. Er is onderzoek gaande naar de verwachte omvang van de energievraag in 2025 en 2040 na benutting van alle mogelijkheden tot energiebesparing. De energievraag betreft warmte-, koude- en elektriciteitsgebruik. Vervolgens kan worden bepaald hoeveel duurzame energie kan worden opgewekt in 2025 en 2040, ter dekking van de totale energievraag. De vastgestelde doelstelling om in 2025 een derde duurzaam op te wekken wordt opnieuw getoetst. Ook wordt de ambitie om 40 procent van de CO₂-energie te besparen in 2025 opnieuw tegen het licht gehouden. Bronnen waarmee duurzame energie geleverd zal worden zijn energieopslag, stadswarmte en -koude, zonne-energie, windenergie en biomassa. Bij de doelstellingen voor de opwekking van duurzame energie in 2025 en 2040 wordt ook duidelijk gemaakt welk percentage daarvan binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam kan worden opgewekt, met de verschillende bronnen. Bovendien zal inzichtelijk worden hoeveel duurzame energie Amsterdam elders moet betrekken, bijvoorbeeld van windparken op de Noordzee.

Mobiliteit

Welke vorm van openbaar vervoer sluit het beste aan bij de te ontwikkelen gebieden? Onderzocht kan worden wat de te verwachten vervoersrelaties tussen Amsterdam-Noord en de rest van de stad en de regio zullen zijn. Daarbij kan ook de rol van vervoer over water aanvullend in beeld gebracht worden. Op basis daarvan kan de afweging gemaakt worden welke OV-ontsluiting effectief en haalbaar is

(Ring naar Noord versus hoogwaardige HOV Noord-tangent, tramontsluitingen Havenstad).

De mogelijke effecten voor het autoverkeer op netwerkniveau moeten nader in beeld worden gebracht in de vorm van een mobiliteitstoets.

Als mogelijke knelpunten komen de gebieden Amsterdam-Noord, Havenstad, Zuidoost en de corridor Schiphol-Zuidas in beeld. Afhankelijk van de kwantiteit en de invulling van het ruimtelijk programma kunnen knelpunten ontstaan.

Daarnaast is een verkenning noodzakelijk naar een verbetering van het tramnetwerk gericht op de twee stedelijke vervoersknooppunten Amsterdam Centraal en Amsterdam-Zuid.

Olympische locatie Nieuwe Meer schuift op naar Zuidas/Olympische Sportas

Naar aanleiding van de behandeling in B&W op 26 januari 2010 van de Ontwerp Structuurvisie en bijbehorend planMER is besloten de tekst in de Ontwerp Structuurvisie deel I, paragraaf 6.2 voor wat betreft de mogelijke locatie(s) voor de Olympische Spelen 2028 te wijzigen. Dit geldt voornamelijk de locatie Nieuwe Meer.

De belangrijkste wijzigingen zijn, ten opzichte van wat in dit planMER is beoordeeld:

- een verschuiving van het Olympisch Dorp van Sloten-Zuid naar de Zuidas;
- mogelijkheid tot realisatie van aanvullende Olympische accommodaties op tal van locaties in de Zuidflank, bijvoorbeeld in Amsterdam Zuidoost en Haarlemmermeer;
- realisatie van een extra (tijdelijke) Olympische halte op de regioverbinding tussen Zuidas en Schiphol, zoals deze in OV SAAL wordt voorgesteld.

Dit planMER is gebaseerd op de voorlopige collegebehandeling van het concept-ontwerp Structuurvisie: deel 1 de visie op 6 oktober 2009. Gezien de korte tijd tussen het gewijzigde collegebesluit van 26 januari 2010 en de openbaarmaking van dit planMER, is het niet mogelijk om de benodigde milieu-informatie als gevolg van deze wijziging nog in dit planMER te geven.

Planontwikkeling en bijbehorende milieubeoordeling is een dynamisch proces. Voordat de Structuurvisie ter vaststelling aan de gemeenteraad wordt aangeboden, zal deze leemte in kennis in een aanvullend planMER worden gepresenteerd.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Amsterdam brengt voor de periode 2010 tot 2020 met een doorkijk naar 2040 een structuurvisie uit. In de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro), sinds 1 juli 2008 van kracht, is de structuurvisie geïntroduceerd om ideeën voor de toekomst vorm te geven en een toetsingskader te bieden voor de meer concrete ruimtelijke plannen zoals het bestemmingsplan. De structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van Amsterdam alsmede de hoofdzaken van het door de gemeente te voeren ruimtelijk beleid (conform art.2.1. lid 1 van de Wro).

Bij het opstellen van de structuurvisie is een planMER¹ een verplicht onderdeel indien:

1. die het kader vormt voor toekomstige project-m.e.r.-plichtige of project-m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten (conform de bijlagen C en D van het Besluit milieueffectrapportage 1994),
2. het om activiteiten gaat waarvoor een zogenaamde 'passende beoordeling' nodig is op grond van de Europese Habitatrichtlijn (in Nederland geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998).

Beide voorwaarden zijn op de Structuurvisie Amsterdam van toepassing. Het instrument plan-m.e.r. is bedoeld om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming, door milieueffecten vroegtijdig in de planvorming mee te nemen.

1.2 Doel van het PlanMER

Het doel van het planMER is dat in een stadium wanneer nog fundamentele strategische keuzes kunnen worden gemaakt voor ontwikkelingsrichtingen en/of locaties voor activiteiten de milieuaspecten adequaat worden meegewogen. Dit moet ertoe leiden dat niet in een laat stadium van ontwikkelingen de conclusie moet worden getrokken

¹ Met de term planMER wordt het milieueffectrapport bedoeld, behorend bij een ruimtelijk plan, in dit geval de structuurvisie. Met m.e.r. wordt de procedure van de milieueffectrapportage aangeduid.

dat vanuit milieuoptiek het bevoegd gezag voor voldongen feiten wordt gesteld.

1.3 Inhoudelijk planproces

Op 22 april 2008 heeft het college van B&W de startnotitie Proces Structuurvisie Amsterdam vastgesteld. De aftrap voor het inhoudelijk planproces van de structuurvisie is gemaakt met de Vertrekpuntennotitie aangevuld met de atlas Dit is Amsterdam, die in de zomer van 2008 zijn uitgebracht.

Met de Vertrekpuntennotitie als uitgangspunt zijn bijeenkomsten georganiseerd (per gebied aan de hand van de Amsterdamse lobbenstructuur en daarnaast voor enkele thema's) waarvoor stakeholders als maatschappelijke organisaties, stadsdelen, buurgemeenten, provincie, waterschappen en vertegenwoordigers van gemeentelijke diensten en bedrijven zijn uitgenodigd om inbreng te leveren. Op basis van de opgehaalde informatie is in april 2009 de notitie De Pijlers voor de ruimtelijke ontwikkeling van Amsterdam opgesteld. Die notitie is de uitkomst van de discussie over ruimtelijke opgaven en keuzevraagstukken en vormt de basis voor de Ontwerp Structuurvisie.

Gelijktijdig met de De Pijlers is het startdocument voor het planMER gemaakt: de nota Reikwijdte en Detailniveau.

Tussen april en november 2009 is de Ontwerp Structuurvisie opgesteld. Dit planMER is parallel aan en voor een deel volgend op de structuurvisie gemaakt.

1.4 Procedure plan-m.e.r.

De formele plan-m.e.r. procedure is gestart met de publicatie van de kennisgeving van de start van de structuurvisie en bijbehorende plan-m.e.r. op 29 oktober 2008. Het eerste product voor het planMER was de notitie 'Reikwijdte en Detailniveau planMER'. Deze notitie is besproken met de relevante bestuursorganen. Het college van B&W heeft de notitie De Pijlers en de nota Reikwijdte en Detailniveau op 14 april 2009 vastgesteld.

De activiteiten die in de structuurvisie worden beschreven liggen deels in of grenzen aan gebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zoals deze is vastgelegd in de nota Ruimte en het Streekplan Noord-Holland Zuid.

Daarnaast bevat het planMER een globale passende beoordeling aangezien er uitspraken in de Ontwerp Structuurvisie worden gedaan over mogelijke activiteiten die liggen in of in de nabijheid van het Natura 2000-gebied IJmeer/Markermeer.

Hoewel geen wettelijke verplichting heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer) daarom op verzoek van de gemeente Amsterdam, voorafgaand aan het opstellen van het planMER, advies uitgebracht over de inhoud van het op te stellen planMER. Dit advies is uitgebracht op 2 maart 2009. Het concept planMER is opgesteld tussen april en december 2009.

Op 25 februari 2010 worden de Ontwerp Structuurvisie en het planMER ter inzage gelegd voor een periode van 12 weken. Deze verdubbeling van de standaardtermijn, vanwege de gemeenteraadsverkiezingen en de wens ook besturen van aangrenzende gemeenten in de gelegenheid te stellen tot het indienen van zienswijzen, geldt voor een ieder. Tijdens de terinzagelegging is het mogelijk om schriftelijk of mondeling op beide documenten te reageren. Ook zal de Commissie voor de milieueffectrapportage in deze periode het wettelijk geregeld toetsingsadvies uitbrengen. Na de inspraak en het uitbrengen van het toetsingsadvies zal het bevoegd gezag, de gemeenteraad, de Structuurvisie vaststellen waarbij het bevoegd gezag bij de besluit-

vorming rekening houdt met de milieugevolgen, de inspraakreacties en de adviezen. Tevens zal het bevoegd gezag motiveren hoe met het planMER rekening is gehouden en wat en wanneer geëvalueerd gaat worden.

1.5 Plan- en studiegebied

Het plangebied is het geografische plangebied waarvoor de Structuurvisie geldt, dus de gemeentegrens van Amsterdam. In de Structuurvisie bekijken we het zogenoemde studiegebied ruimer, namelijk de Metropoolregio Amsterdam (zie figuur Metropoolregio en grens van Amsterdam).

De thematische reikwijdte wordt bepaald door de mate waarin verwachte milieueffecten zich nog zichtbaar manifesteren; dit is per thema verschillend.

1.6 Leeswijzer

De opzet van het planMER is als volgt. De doelen en opgaven van de Structuurvisie worden behandeld in hoofdstuk twee. In hoofdstuk drie worden het voor de ruimtelijke ontwikkelingen belangrijke wettelijk kader en het beleidskader uitgewerkt. In het bijzonder wordt nagegaan hoe de doelen en opgaven uit de Ontwerp Structuurvisie Amsterdam zich verhouden met Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040, Structuurvisie voor de Randstad 2040 en de Ontwerp Structuurvisie voor Noord-Holland. De huidige situatie – in ruimtelijke zin, niet voor milieuaspecten – en autonome ontwikkeling worden beschreven in hoofdstuk vier, waarna in hoofdstuk vijf de te beschouwen alternatieven voor het planMER worden uitgewerkt. De globale beoordeling van de alternatieven op de diverse milieuaspecten evenals op het doelbereik vindt plaats in hoofdstuk zes. De uitvoeringsagenda en monitoring komen in hoofdstuk zeven aan bod waarna in hoofdstuk acht de leemtes in kennis worden behandeld.



Figuur 1.1 Metropoolregio en grens van Amsterdam (rood).

2 Doelen en opgaven

De doelen voor de toekomstige ontwikkeling van Amsterdam in de visieperiode worden weergegeven zoals deze zijn geformuleerd in de Ontwerp Structuurvisie Amsterdam 2010-2040 waarvoor eerder de basis is gelegd in de notitie De Pijlers. De (kwantitatieve) opgaven worden weergegeven in dit hoofdstuk. De in hoofdstuk 5 te formuleren alternatieven dienen te voldoen aan de in dit hoofdstuk gestelde doelen.

2.1 Doelen uit de Ontwerp Structuurvisie

De Ontwerp Structuurvisie sluit naadloos aan op de leidende principes uit het Ontwikkelingsbeeld 2040 voor de Metropoolregio Amsterdam. Ook de kernstad Amsterdam profileert zich op diversiteit en duurzaamheid. Dezelfde impulsen zijn het uitgangspunt:

- verdere intensivering en transformatie van stedelijk gebied, met aandacht voor voldoende aanbod van bedrijfslocaties,
- een betere interne en externe bereikbaarheid door in te zetten op regionaal openbaar vervoer,
- het ontwikkelen van het metropolitane landschap,
- het maken van een duurzame en klimaatbestendige stad.

In de Ontwerp Structuurvisie is voor Amsterdam als centrale ambitie gedefinieerd: *Amsterdam ontwikkelt zich verder als kernstad van een internationaal concurrerende, duurzame, Europese metropool.*

De Amsterdamse structuurvisie wordt gefundeerd op een aantal pijlers, een serie essentiële ruimtelijke doelstellingen, die de ruimtelijke ontwikkeling van Amsterdam gaan sturen en structureren.

Deze pijlers zijn:

1. Amsterdam realiseert een hoogstedelijke kern die qua omvang en kwaliteit hoort bij een metropool,
2. Amsterdam levert haar specifieke bijdrage aan

het realiseren van een breed palet aan woonmilieus in de Metropoolregio,

3. Amsterdam maakt een OV-systeem op regionaal niveau dat de drager wordt van de belangrijkste grootstedelijke ontwikkelingen,
4. Amsterdam versterkt de onderlinge samenhang tussen het stedelijke leven en de openbare ruimte, het groen en het water, in en rondom de stad,
5. Amsterdam levert haar specifieke bijdrage aan het accommoderen van een gevarieerde bedrijvigheid in de metropoolregio, in het bijzonder ter versteviging van de kennis economie en innovatie,
6. Amsterdam werkt aan de toekomst van haar mainports. Amsterdam accommodeert activiteiten die de functionele samenhang tussen de stad en de luchthaven Schiphol versterken en Amsterdam ontwikkelt een slimme, duurzame zeehaven, die veel werkgelegenheid genereert,
7. Amsterdam zet (ook) zoveel mogelijke ruimtelijke middelen in om een duurzame, klimaatneutrale en waterbestendige stad te worden,
8. Amsterdam zet in op ruimtelijke ontwikkelingen die bijdragen aan een sociaal duurzame en ongedeelde stad,
9. Amsterdam biedt ruimte aan de groei van het toerisme, waarbij kwalitatieve verbeteringen en grotere spreiding over de stad voorop staan,
10. Amsterdam bereidt zich voor op de Olympische Spelen van 2028 en ontwikkelt het ruimtelijke programma hiertoe.

2.2 Opgaven

In de Ontwerp Structuurvisie zijn de zeven grote vraagstukken verwoord waarin richting wordt gekozen. De opgaven die hieruit voortvloeien worden in deze paragraaf verwoord.

1. Intensivering van het grondgebruik

Intensivering van het grondgebruik binnen de stad biedt meer mensen woon- en werkruimte en betekent extra draagvlak voor voorzieningen, extra

investerings in de openbare ruimte en er hoeft minder landschap te worden aangetast.

In de periode van 2010 tot 2040 worden in Amsterdam 70.000 woningen aan de woningvoorraad toegevoegd.

De groei van de woningvoorraad leidt tot een groei van de bevolking. Sinds het naoorlogse dieptepunt (1985: 675.570 inwoners) is de bevolkingsomvang enorm gegroeid (1 juli 2009: 762.171 inwoners). Met de ambitie om de woningvoorraad met 70.000 woningen te vergroten in de dertig jaar tot 2040 en indien rekening wordt gehouden met een verdere verkleining van het gemiddelde huishouden, zal Amsterdam in 2040 tussen de 850.000 en 900.000 inwoners tellen. Om 70.000 woningen toe te voegen moet gezocht worden naar bouwplaatsen met een capaciteit van 120.000 woningen. Er moet immers rekening worden gehouden met een aanzienlijk sloopprogramma in de stedelijke vernieuwingsgebieden en nog enkele tegenvallers bij de ontwikkeling van bepaalde bouwlocaties.

Bij 70.000 nieuwe woningen horen ook de bijpassende voorzieningen. Het Amsterdams voorzieningenmodel laat voor zeventigduizend nieuwe woningen een behoefte van 330.000 m² vloeroppervlak aan maatschappelijke voorzieningen zien. Ook wordt een intensiever gebruik van de haven en bedrijfsterreinen voorzien en een grotere mix van wonen en werken, waarbij kansrijke economische sectoren de ruimte krijgen.

De uitdaging is om bij intensivering rekening te houden met het waterbergend vermogen van de stad en de wrijving tussen intensivering en ruimte voor water op te lossen. Intensivering kan alleen als dit klimaatbestendig gebeurt met voldoende water en groen of afdoende waterberging. Amsterdam kiest ervoor om ruimtelijke opgaven op te lossen binnen de bestaande stad.

2. OV-netwerk op metropolitane schaal

Om de intensivering van het grondgebruik te verwezenlijken is de verdere ontwikkeling van een samenhangend OV-netwerk op metropolitane schaal onontbeerlijk. Het regionale wegennetwerk zal nog wel moeten worden aangepast aan de verdere groei van de Metropoolregio, maar binnen het stedelijke kerngebied worden de uitbreidingsmogelijkheden beperkt. In elk geval zal op veel meer plaatsen dan nu een naadloze overstap tussen auto en openbaar vervoer mogelijk moeten worden. De inpassing van infrastructuur is een onlosmakelijk onderdeel voor het waarmaken van de ruimtelijke ontwikkelingen

in en om de stad. Het toevoegen van OV-infrastructuur is complex en kostbaar en moet in goede samenwerking met de Stadsregio en het Rijk vorm krijgen. Uit het voorgaande volgt dat prioriteit van investeringen bij het regionaal openbaar vervoer komt te liggen. Daar hoort ook bij het kiezen voor investeringen in langzaam verkeer en openbaar vervoer binnen de ring A10. Voorgesteld wordt de groeimogelijkheden van de stad in eerste instantie te koppelen aan bestaande en in ontwikkeling zijnde OV-lijnen. Concreet betekent dit het omvormen van de Amstelveenlijn tot metro alsmede het benutten van de ontwikkelingsruimte rondom de Ringlijn en de aan te leggen Noord- en Westtangent. Ook worden verkenningen gedaan naar een tweede railverbinding (metro of Regiorail) naar Schiphol en het doortrekken van de Ringlijn naar Noord.

3. Minder of anders georganiseerde ruimte voor de auto in de stad

De kwaliteit van leven in de stad wordt steeds belangrijker en daarmee de inrichting en het gebruik van het schaarse publieke domein met name binnen de Ring A10 omdat hier de druk op de openbare ruimte het grootst is. In straten, aan oevers en op pleinen waar dat gewenst is, wordt de openbare ruimte kwalitatief hoogwaardig ingericht. Dit betekent minder of anders georganiseerde ruimte voor de auto in de stad, maar niet het verdwijnen van de auto uit de stad. Met de opkomst van de elektrische auto wordt het autoverkeer in de toekomst immers ook steeds schoner en stiller. Het verbeteren van de openbare ruimte en het inpassen van ruimte voor de auto is maatwerk en wordt aangepakt in samenwerking met stadsdelen en bedrijfsleven.

4. Groen en water

Het groen en water in en rondom de stad moet aantrekkelijker worden voor de Amsterdammer, in de wetenschap dat het gebruik ervan alleen maar toeneemt en een steeds belangrijkere rol vervult voor het welzijn van de bewoners en voor bedrijven om zich hier te vestigen. Amsterdam zal zich in de toekomst nog beter met haar groene en blauwe imago kunnen profileren. Amsterdam zal daarom investeren in de beleving en gebruiksmogelijkheden van het groen en van het water in en om de stad. Dit betekent het herinrichten van de koppen van de scheggen, het aanleggen van jachthavens en zwemplekken en het investeren in bestaande parken in de stad, het vergroten van de Hoofdgroenstructuur

en het verbeteren en het meer zichtbaar maken van de waterstructuur, het op sommige plekken binnen de Hoofdgroenstructuur toestaan van gebouwde recreatieve voorzieningen (ter ondersteuning van de beleving van het groen) en het verbeteren van recreatieve routes tussen groengebieden en blauwe gebieden.

Amsterdam heeft met zijn huidige watersysteem een sterke troefkaart in handen: het heeft een prachtige, wereldberoemde waterstructuur; de stad is in het algemeen zeer robuust en bestand tegen overstromingen en wateroverlast. Echter, de kansen die het water biedt worden nog lang niet optimaal benut. De stedelijke intensivering zet de "waterruimte" onder druk: regulering en aanpassing zijn nodig om in brede zin aan de nieuwe behoeften te kunnen voldoen. Het behoud van de klimaatrobuustheid vraagt om investeren. Door sterk in te zetten op water, als kwaliteit van de stad en onderdeel van het dagelijks leven, zet Amsterdam zich op de wereldkaart als stad waar het leefbaar is, aangenaam en veilig.

5. Transformatie

Transformatie betekent vooral het meer mengen van functies, maar soms ook verplaatsing van bedrijven, sportterreinen en volkstuinen. De nieuwe economie bestaat uit een complex van functies: wonen, werken en recreëren. Dit complex strijdt om de schaarse stedelijke ruimte. Onder druk van deze strijd transformeert een aantal van deze gebieden in de stad naar een meer gemengd stedelijk milieu. Hierbij kan meteen geprofiteerd worden door verbeteringen van verouderde aansluitingen, infrastructuur en te krap gedimensioneerde watersystemen.

6. Energie

De fossiele brandstoffen raken hoe dan ook een keer op. De stad moet worden ingericht op het postfossiele brandstoftijdperk. Waar vinden we de ruimte voor het opwekken van duurzame energie en in hoeverre worden we onze eigen energieleverancier? Amsterdam kiest ervoor een groot deel van de energiebehoefte zelf op te wekken. Daarbij gaat het om toepassen van stadswarmte en koude, zonne-energie, windenergie, gebruikmaking van biomassa en energieopslag in de bodem. Daarnaast zal Amsterdam ook investeren in duurzame energieopwekking in de regio omdat de stad nooit in haar geheel klimaatneutraal kan zijn.

7. Olympische Spelen

Nederland heeft de ambitie om gastheer te zijn voor de Olympische Spelen van 2028. De spelen zijn een nationale aangelegenheid waarbij Amsterdam als beeldmerk kan fungeren en de ruimtelijke mogelijkheden heeft om daarbij plaats te bieden aan in ieder geval het Olympisch Stadion, dorp en zwembad. Hiervoor moeten wel locaties worden aangegeven. De twee mogelijke locaties zijn Havenstad en sportpark Sloten en omgeving met daaraan gekoppeld de sportas van het oude olympisch stadion via Bosbaan naar het Wagenerstadion.

3 Wettelijk en beleidskader

In dit hoofdstuk wordt nagegaan hoe de geformuleerde opgaven en doelen van de Structuurvisie Amsterdam 2010-2040 zich verhouden met Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040, Structuurvisie voor de Randstad 2040 en de Ontwerp Structuurvisie voor Noord-Holland. Verder wordt ingegaan op de (reeds expliciet gemaakte of vastgelegde) opgaven en doelstellingen van buurgemeenten voor zover deze aansluiten of conflicteren met de voorgestane ontwikkelingen in de Amsterdamse structuurvisie. Tot slot wordt kort beschreven welk wettelijke kader in dit stadium van planvorming relevant is voor de genoemde ontwikkelingen in de structuurvisie.

3.1 Afstemming met overkoepelende structuurvisies

3.1.1 Structuurvisie Randstad 2040

De Structuurvisie Randstad 2040 concentreert zich op vier grote opgaven:

1. Veiligheid tegen overstromingen

Het kabinet wil de veiligheid tegen overstromingen garanderen. De klimaatverandering vraagt om een extra inzet voor het versterken van de kust en de dijken bij de grote rivieren.

2. Van Groene Hart naar Groenblauwe Delta

Het Groene Hart wordt onderdeel van een grotere aaneengesloten 'Groenblauwe Delta' met aansluitingen op het IJsselmeer, de Noordzee en de Zeeuwse wateren. Dat betekent dat ruimte ontstaat om de effecten van de klimaatverandering te onderhouden. Meer groen nabij de steden is van grote waarde voor gezondheid, recreatie, natuur en beleving van de openheid.

3. Inzet op internationale, economische krachten in de Randstad

Het kabinet wil de internationale positie van de Randstad versterken door te profiteren van de diverse internationale krachten in Amsterdam

en de specifieke internationale topfuncties van Rotterdam, Den Haag en Utrecht alsmede de greenports. Bovendien wil het kabinet deze steden goed opnemen in het netwerk van internationale hogesnelheidstreinen ter versterking van hun internationale krachten.

4. Bruisende steden in een aantrekkelijke omgeving

Tot 2040 moet er naar verwachting voor 500.000 woningen een plek worden gevonden in de Randstad. Uitbreiding van Almere, inclusief adequate infrastructuur is daarbij cruciaal. Ook de locaties in Haarlemmermeer, Valkenburg en de Zuidplaspolder passen in deze aanpak. Het kabinet zet erop in 40 procent van deze opgave in de steden te realiseren, onder meer door compact bouwen (bijvoorbeeld hoogbouw). Het kabinet kiest voor de ontwikkeling van enkele 'metropolitane parken' met internationale allure. Gebieden als Midden-Delfland, Valkenburg, Waterland en Deltapoort kunnen mogelijke locaties zijn. Ook kiest het kabinet voor een impuls in een snel regionaal openbaar vervoer netwerk tussen de steden voor een goede bereikbaarheid van de steden en hun regio's. Verder denkt het kabinet aan de organisatie van Olympische Spelen in 2028. Deze opgaven sluiten goed aan op de intenties van de Amsterdamse structuurvisie.

In het bijzonder de keuze voor het principe 'wat internationaal sterk is, sterker maken'. Economische en culturele iconen zijn de dragers van de ontwikkeling, ook van de Randstad. Juist door deze iconen sterker te maken ontstaat dynamiek waar de hele

Randstad van profiteert. Metropoolregio Amsterdam benadrukt ook het belang van de koppeling met de Utrechtse regio (Noordvleugel Utrecht) en daarmee de driehoek Utrecht-Almere-Amsterdam. In deze driehoek bevinden zich economisch zeer vitale en kansrijke gebieden.

Wel hebben het Rijk en de Metropoolregio Amsterdam een verschillende kijk op de landschappen. In Randstad 2040 wordt dit ingevuld met metropolitane parken. In de Amsterdamse structuurvisie wordt de term metropolaan landschap gehanteerd. Een landschap is meer dan een park. Recreatie is één van de functies. De agrarische en culturele betekenis, de waterberging en de natuur- en milieukekenmerken zijn allen aspecten die niet direct aan een 'park' worden verbonden maar wel aan een landschap.

RAAM-brief²

In november 2009 heeft de ministerraad ingestemd met het Rijksbesluit Almere-Amsterdam-Markermeer. Het kabinet is voorstander van het concentreren van de groei van de toekomstige woningvraag. Dat voorkomt dat het Groene Hart en de overige schaarse open ruimte in de Randstad volgebouwd wordt. Almere is één van de plaatsen waar de groei moet plaatsvinden. Almere wordt de vijfde stad van Nederland. Tot 2030 gaat de stad 60.000 nieuwe woningen bouwen en werken aan 100.000 nieuwe arbeidsplaatsen. Daarom investeert het kabinet in bereikbaarheid, natuur, recreatie en onderwijs. Almere wil graag in westelijke richting uitbreiden. Zo kan Almere op termijn een dubbelstad vormen met Amsterdam. De regio ziet in dit concept buitendijkse bouwlocaties. Om deze mogelijkheid open te houden, dienen het IJmeer en het Markermeer eerst een ecologische stimulans te krijgen. Het kabinet zet hiertoe een eerste stap en investeert twintig miljoen euro in de natuur bovenop de reeds lopende natuurpilots.

Bij een schaa sprong moet de bereikbaarheid gewaarborgd blijven. Op de lange termijn investeert het Rijk miljarden euro's in de bereikbaarheid. Een aanzienlijk deel daarvan gaat naar het spoor. Naast de Hanzelijn kunnen er onder meer twaalf treinen per uur rijden tussen Almere en Amsterdam. Daarnaast komt er capaciteitsuitbreiding voor de weginfrastructuur op de A6, de A1, de A9 en de A10-oost waarover al eerder werd besloten. De bereikbaarheid van Almere per auto zal sterk verbeteren. De A6

² RAAM-brief = Rijksbesluit(en) Amsterdam, Almere en Markermeer

wordt daarnaast in Flevoland op maaiveld gebracht om deze beter in het landschap te passen.

Het plan van de gemeente Almere voor een IJmeer-verbinding is kostbaar. Het kabinet kan en wil hier alleen mee instemmen als er een haalbaar plan ligt. Almere krijgt de komende twee jaar de gelegenheid om het plan verder te ontwikkelen.

3.1.2 Ontwikkelingsbeeld Metropoolregio Amsterdam

De gemeenten binnen de Metropoolregio Amsterdam³ en de betrokken provincies hebben afgesproken Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040 als vertrekpunt te gebruiken bij het opstellen van hun structuurvisies.

In Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040 voor Metropoolregio Amsterdam wordt op regionale schaal verwoord en verbeeld welke ruimtelijke opgaven er in de regio zijn. In die metropoolregio is Amsterdam de centrale stad, de kernstad. Dat wil niet zeggen de enige stad, integendeel. Alle partijen in de regio hebben elkaar nodig en kunnen van elkaar profiteren. De stad is groter geworden dan haar eigen grenzen. Elke overheid draagt haar eigen steentje bij aan het prettig wonen, werken en recreëren in de metropoolregio. Vanuit dit perspectief kijken we naar de stad Amsterdam. Altijd in samenhang met de omgeving, en zoekend naar de specifieke opgaven die Amsterdam daarbinnen heeft.

De Structuurvisie Amsterdam sluit naadloos aan op de leidende principes uit Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040. Ook de kernstad Amsterdam profileert zich op diversiteit en duurzaamheid.

Dezelfde impulsen worden tot uitgangspunt genomen:

- verdere intensivering en transformatie van stedelijk gebied,
- met aandacht voor voldoende aanbod van bedrijfslocaties,

³ Het metropoolregio Amsterdam overleg is een overleg van lokale en regionale overheden in de noordelijke deel van de randstad. Deelnemers zijn de gemeenten Aalsmeer, Almere, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Beverwijk, Blaricum, Bloemendaal, Bussum, Diemen, Edam-Volendam, Haarlem, Haarlemmerliede-Spaarnwoude, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Hilversum, Huizen, Landsmeer, Laren, Lelystad, Muiden, Naarden, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uitgeest, Uithoorn, Velsen, Waterland, Weesp, Wijdmeren, Wormerland, Zaanstad, Zandvoort, Zeevang, de provincies Noord-Holland en Flevoland en de Stadsregio Amsterdam. De hier cursief gedrukte gemeenten zijn ook deelnemers in de Stadregio Amsterdam.

- een betere interne en externe bereikbaarheid door in te zetten op regionaal openbaar vervoer,
- het ontwikkelen van het metropolitane landschap,
- het maken van een duurzame en klimaatbestendige stad.

Het ontwikkelingsbeeld 2040 voor de Metropoolregio Amsterdam is dan ook het vanzelfsprekende document dat de reikwijdte van de Amsterdamse structuurvisie definieert en regelrecht leidt tot de centrale ambitie van de structuurvisie: *Amsterdam ontwikkelt zich verder als kernstad van een internationaal concurrerende, duurzame, Europese metropool.*

3.1.3 Ontwerp Structuurvisie Provincie Noord-Holland

In de Ontwerp Structuurvisie 2040 van de Provincie Noord-Holland staat dat de provincie de komende dertig jaar inzet op: compacte, hoogwaardige en bereikbare steden omringd door aantrekkelijk recreatief groen.

Bij de ruimtelijke ordening in Noord-Holland gaat het om ruimtelijke kwaliteit, duurzaam ruimtegebruik en klimaatbestendigheid. De provincie wil steden optimaal benutten, landschappen open houden en ruimte bieden aan economie en woningbouw. De provincie Noord-Holland streeft naar verdere stedelijke verdichting en helpt gemeenten bij het optimaliseren van het gebruik van bestaand bebouwd gebied. Vooral daar waar het gaat om stationsomgevingen voor bus en trein, bedrijventerreinen, ondergronds bouwen en hoogbouw.

In de Ontwerp Structuurvisie zijn de volgende locaties voor grootschalige waterbergingen vastgelegd. Haarlemmermeer, Bovenkerkerpolder, Horstermeerpolder en De Ronde Hoep Calamiteitenberging. Verder wordt ruimte voor de versterking van primaire keringen gereserveerd. Gemeenten wordt gevraagd hetzelfde te doen voor het verbeteren van regionale keringen.

De provincie wil een samenhangend beleid voor behoud en ontwikkeling van recreatielandschappen rond Metropoolregio Amsterdam (metropolitane landschappen). Verder moeten de badplaatsen aan de Noordzeekust ook in de toekomst met andere toeristengebieden kunnen concurreren.

In de kop van Noord-Holland wordt vooral ingezet

op het opwekken van duurzame (wind)energie. Daarmee draagt de provincie ook in de toekomst bij aan de noodzaak van alternatieve energievoorzieningen. Ook worden in die regio tot 2030 nog eens 35.000 woningen bijgebouwd. In het zuiden van de provincie is veel aandacht voor de extra woningbouwopgave, de internationale concurrentiepositie en de leefbaarheid en bereikbaarheid van de Metropoolregio Amsterdam. In goed overleg met de Gemeente Amsterdam wordt onderzocht op welke wijze het Noordzeekanaalgebied nog beter benut kan worden.

De provincie richt zich op een optimale inpassing van Schiphol in Metropoolregio Amsterdam zodanig dat luchthaven en omgeving bijdragen aan behoud en verbetering van welzijn, welvaart en werkgelegenheid. De schaarse ruimte op en rondom Schiphol wordt daarom gereserveerd voor activiteiten die goed passen in de internationaal georiënteerde, ruimtelijk economische structuur van de Schipholregio: activiteiten die sterk gebonden zijn aan de aanwezigheid van de luchthaven, bijdragen aan het internationale vestigingsklimaat en afhankelijk zijn van hoogstedelijke vestigingsmilieus.

De structuurvisie van Noord-Holland neemt ook het ontwikkelingsbeeld van de metropoolregio als vertrekpunt. Kortom, de intenties voor beide structuurvisies zijn hetzelfde. De gemeente Amsterdam is nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van deze provinciale structuurvisie. Naast de informele afstemming heeft de gemeente Amsterdam (projectbureaus, beleidsdiensten en stadsdelen) ook één zienswijze op de ontwerpversie ingediend bij de provincie. Enerzijds om op onvolkomenheden in kaartmateriaal te wijzen, maar ook om meer aandacht te vragen voor de creatieve kenniseconomie en voor verkeer en vervoersaspecten in en rond Amsterdam (bijvoorbeeld de Oost/Westlijn en de Ringlijn, inclusief aansluiting op Noord).

In beide structuurvisies is door goede samenwerking een gelijke tekst over de uitbreiding van het zeehaven-terrein van Amsterdam opgenomen. Wel is er verschil van inzicht over de gewenste reikwijdte van het onderzoek naar beoogde uitbreidingslocaties. Noord-Holland wil ook een locatie buitengaats in het onderzoek betrekken. Terwijl Amsterdam van mening is dat op basis van een studie uit 2004 duidelijk is dat een locatie buitengaats onhaalbaar en onwenselijk is.

In de Ontwerp Structuurvisie Provincie Noord-Holland 2040 zijn geen nieuwe infrastructurele

maatregelen opgenomen naast de maatregelen die in het autonome provinciale verkeer en vervoersplan staan. Dit is een van de grootste verschillen tussen de provinciale structuurvisie, Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040 en de Amsterdamse structuurvisie waarin wel extra OV-maatregelen worden voorgesteld om de interne en externe bereikbaarheid te verbeteren. Amsterdam vraagt de provincie dan ook (uitgebreider) in te gaan op de verkeersmodaliteit fiets, elektrisch vervoerinfrastructuur, OV SAAL, de congestie op de N236, de gevolgen van de woningbouwontwikkeling in de Bloemendalerpolder op het weggennet en de afwikkeling van gevaarlijke stoffen via de Betuweroute.

3.1.4 Stadsregio Amsterdam

De Stadsregio Amsterdam is het samenwerkingsverband van zestien gemeenten in de regio Amsterdam in het kader van de Wet gemeenschappelijke regelingen. De zestien gemeenten zijn Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Diemen, Edam-Volendam, Haarlemmermeer, Landsmeer, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uithoorn, Waterland, Wormerland, Zaanstad en Zeevang. Deze gemeenten werken samen op terreinen die de gemeentegrenzen overschrijden, zoals verkeer en vervoer, ruimtelijke ontwikkelingen, volkshuisvesting, economische zaken en jeugdhulpverlening. De Stadsregio zal als regionaal openbaar lichaam WGR+ gebied geen eigen structuurvisie opstellen, omdat in 2007 de Tweede Kamer heeft besloten dat WGR+-gebieden geen structuurvisies moeten maken.

3.2 Plannen van de buurgemeenten van Amsterdam

Verder wordt ingegaan op de (reeds expliciet gemaakte of vastgelegde) opgaven en doelstellingen van aangrenzende gemeenten voor zover deze aansluiten of conflicteren met de voorgestane ontwikkelingen in de Amsterdamse structuurvisie.

Alle buurgemeenten werken momenteel ook aan hun structuurvisie in het kader van de nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening of actualiseren hun structuurvisie. Amsterdam overlegt regelmatig met buurgemeenten voor de afstemming tussen elkaars structuurvisies. Sommige gemeenten zijn zover dat een concept of een ontwerp voor inspraak ter visie ligt of heeft gelegen. Voor de meeste buurgemeenten geldt

dat er nog geen (tussen)product zoals startnota/notitie, concept, ontwerp of definitieve structuurvisie publiek zijn.

Van de buurgemeenten heeft Ouder-Amstel in 2007 al een structuurvisie vastgesteld, zij werkt nu aan een actualisatie. Almere heeft in juni 2009 een Concept Structuurvisie 2.0 gepubliceerd. Haarlemmermeer heeft recent de Contourennota Structuurvisie gepubliceerd. Zeven Waterlandse buurgemeenten hebben begin 2009 een regiovisie uitgebracht als basis voor de afzonderlijke gemeentelijke structuurvisies. Haarlemmerliede-Spaarnwoude heeft zijn uitgangspunten voor de structuurvisie in een strategische toekomstvisie uitgewerkt. Zaanstad heeft recent een concept Toekomstrichting Zaan Evenwicht voor commentaar gepubliceerd. Dit document is richtinggevend voor de ruimtelijke, economische en de sociale structuurvisie. Tussenproducten van het structuurvisie proces van de buurgemeenten Amstelveen, Diemen, Oostzaan zijn niet bekend.

3.2.1 Structuurvisie Ouder-Amstel 2007

De gemeenteraad van Diemen heeft op basis van de Structuurvisie Ouder-Amstel 2007 de volgende drie beleidskeuzen vastgesteld:

1. Behoud en versterking van de Amstelscheg:
 - conserveren Ronde Hoep,
 - multifunctionele ontwikkeling volgens principe van het werklandschap in het Duivendrechtse Veld,
 - geen grootschalige uitleglocaties rondom kern Ouderkerk aan de Amstel;
2. Benadrukken stedelijk en landelijk contrast onder andere door:
 - de stadrand Duivendrechtse Veld aan de A2 (Stadboulevard) met multifunctionele ontwikkeling,
 - uitwerken stedelijke ontwikkeling Duivendrechtse Veld binnen 20 Ke-contour,
 - ontwikkeling economische dragers in het buitengebied, maar geen versterking toegevoegd;
3. Versterken eigen identiteit gemeente Ouder-Amstel aan de Amstel onder andere door:
 - verder ontwikkelen van Ouderkerk aan de Amstel als pleisterplaats (cultuurhistorie, horeca),
 - qua woningbouw overwegend inzetten op herstructurering en verdichting in de kernen,
 - benadrukken van toerisme in de gemeente

- (routes, aanlegplaatsen, verblijfshoreca),
- integrale herontwikkeling centrumgebied Duivendrecht tot dorpshart.

In het eindverslag inspraakprocedure wordt gesteld dat de Structuurvisie Ouder-Amstel 2007 een gemeentelijk beleidsdocument is, dat (nog) niet de status van een structuurvisie heeft zoals bedoeld in de nieuwe Wet op de Ruimtelijke ordening. Wél is de structuurvisie tijdens het proces in het licht van de nieuwe wetgeving opgesteld en kan het op eenvoudige wijze op later moment als plando-cument onder de nieuwe WRO worden vastgesteld. Het openhouden van het landschap, het versterken van de recreatieve functie van de Amstelscheg uit Structuurvisie Ouder-Amstel 2007 passen binnen de opgaven van investeren in recreatief gebruik van groen uit de Structuurvisie Amsterdam. Ook de multifunctionele ontwikkeling van het Duivendrechtse Veld sluit op zich aan bij de plannen van Amsterdam voor de aangrenzende Zuidoostlob. De mate van gewenste stedelijkheid van het Duivendrechtse Veld rondom het station Duivendrecht wijkt af. In het eindverslag inspraakprocedure wordt aangegeven dat de mate van stedelijkheid nog een discussiepunt is. In de uitwerking zullen de aspecten die samenhangen met de mate van stedelijkheid worden onderzocht en uitgewerkt.

3.2.2 Concept structuurvisie Almere 2.0

De schaa sprong Almere 2030 staat voor de doorgroei van Almere naar een complete stad met 350.000 inwoners in 2030 door de bouw van 60.000 woningen, het volwaardig doorontwikkelen van de sociaal economische structuur (100.000 arbeidsplaatsen) met een goede bereikbaarheid via de weg en openbaar vervoer, onder gelijktijdige versterking van de groenblauwe structuur.

Het project Schaa sprong Almere heeft een samenhang met andere Randstad-Urgent-projecten (zie de eerder vermelde RAAM-brief). Het gaat hierbij om infrastructuur- en natuurprojecten: OV SAAL (uitbreiding openbaar vervoer tussen Schiphol, Amsterdam, Almere en Lelystad waaronder de Flevolijn en IJmeerlijn), AGU (oostelijke ontsluiting Almere via A27 en Stichtselijn), Toekomstvisie Markermeer-IJmeer (ecologisch herstel van de grote wateren) en toekomst Schiphol in relatie tot de ontwikkeling van luchthaven Lelystad.

Voor de westelijke en oostelijke ruimtelijke uitbrei-

dingen zijn Masterplan Almere Pampus en Drie ontwikkelingsstrategieën voor Almere Oost opgesteld. Voor beide gebieden is onderzocht wat de (on)mogelijkheden zijn van de uitbreidingen. Dit is onderzocht aan de hand van een drietal alternatieven met oplopende bouwprogramma's van 15.000 tot 30.000 / 40.000 woningen voor zowel de westelijke als oostelijke ontwikkeling. Pampus kan nieuwe maritieme en hoogstedelijke woon- en werkmilieus toevoegen aan Almere en de regio. Almere Oost biedt mogelijkheden voor de realisatie van onderscheidende landelijke woon-, werk en leefmilieus.

De doorgroei van Almere is gediend bij differentiatie van de bevolkingssamenstelling en toename van de kwaliteit in het suburbaan wonen, werken, leven en leren. Almere gaat studenten, hoger opgeleiden en senioren aan de stad binden. Het voorzieningenpakket van de stad (hoger onderwijs, differentiatie woonmilieus, cultuur) wordt hierop afgestemd. Het raamwerk van de stad is opgebouwd uit de hoofdinfrastructuur en de blauwgroene hoofdstructuur. Voor de infrastructuur gaat het om de capaciteitsuitbreiding van de A6 en de Flevolijn, de aanleg van de IJmeerlijn met Stichtselijn en de aanpassing van de stedelijke hoofdinfrastructuur. Cruciaal voor Almere 2.0 is de aanleg van de IJmeerlijn en een faseerbare en opschaalbare Stichtselijn. De interne groenblauwe structuur wordt versterkt en doorontwikkeld. Het wordt omgevormd tot een palet van parken en stadsbossen. Voor de Amsterdamse structuurvisie is vooral de westelijke ontwikkelingsrichting met Almere Pampus en de versterking van het regionaal openbaar vervoer tussen Schiphol, Amsterdam, Almere en Lelystad met de IJmeerlijn belangrijk. De gestelde randvoorwaarde van een sterk ecologisch systeem voor verdere ontwikkeling van de regio vormt de voorgestelde maatregelen uit het Toekomstbeeld Markermeer-IJmeer een belangrijke bouwsteen. Het Ontwikkelingsperspectief en de Toekomstagenda Markermeer-IJmeer zijn beide door Amsterdam onderschreven.

3.2.3 Strategische toekomstvisie Gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude

In november 2009 is de Strategische toekomstvisie Gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude gepubliceerd. Op basis van uitgangspunten van deze Strategische toekomstvisie worden vier gebiedsstructuurschetsen opgesteld. Deze structuurschetsen dienen als bouwstenen voor een structuurvisie voor de hele

gemeente.

Een van de opgaven, is de strategische opgave VI: de groene buffer blijft zijn groene bestemming behouden. Dit betekent onder andere dat een industriële haven in dit gebied voor Gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude niet bespreekbaar is. "Een eventuele behoefte aan nieuw haventerrein en de invulling daarvan dient onderdeel te zijn van een discussie waarbij gekeken wordt naar ontwikkelingen in het totale Noordzeekanaalgebied tot en met de pieren en wellicht nog wel daarbuiten en waarin bovendien andere economische aanjagers dan natte haventerreinen nadrukkelijk meegewogen worden. In dit kader kan in overweging genomen worden de zone direct langs het Noordzeekanaal te gebruiken voor meer intensievere vormen van (verblijfs)recreatie. Het gemeentebestuur zal samen met partners als de Provincie, de Dienst Landelijk Gebied, Staatsbosbeheer, het Recreatieschap en de daarin deelnemende gemeenten, bekijken hoe de groene bestemming op een duurzame wijze ook voor de verre toekomst kan worden behouden."

De Houtrakpolder, waar Amsterdam eventueel het havengebied wil uitbreiden, maakt onderdeel uit van deze bovengenoemde groene buffer. In opdracht van de provincie Noord-Holland is de Dienst Landelijk Gebied, in samenwerking met Staatsbosbeheer, de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude en de stichting agrarische bedrijven Spaarnwoude inmiddels met de eerste werkzaamheden gestart voor de herinrichting van de Houtrakpolder. Bij deze herinrichting wordt teruggegrepen op de oorspronkelijke agrarische structuur. De herinrichting houdt onder andere de aanleg van het 'Groene Schip' in. Het doel van het Groene Schip is dat het industriegebied van de groene bufferzone wordt gescheiden. Het idee is tussen de Houtrakpolder en het Amsterdamse Havengebied een grote kunstmatige heuvel te bouwen in de vorm van een groen schip. Het Groene Schip krijgt volgens de eerste ontwerpen een lengte van minimaal 1000 meter en een gemiddelde hoogte 25 meter en zal mogelijk bestaan uit categorie-1 bouwstoffen en AVI-bodemassas. Verschillende recreatieve activiteiten kunnen vervolgens op en rond het schip ontwikkeld worden. Het is duidelijk dat de herinrichting met het Groene schip in sterke mate conflicteert met mogelijke Amsterdamse uitbreidingsplannen van het havengebied in westelijke richting. Dit botst ook met de provinciale Ontwerp Struc-

tuurvisie waarin staat dat in afwachting van de onderzoeksresultaten naar een uitbreidingslocatie van de Amsterdamse haven in de Wijkermeerpolder (onderdeel van Nationaal Landschap) en de Houtrakpolder (Rijksbufferzone) geen onomkeerbare ontwikkelingen mogen plaatsvinden die een eventuele uitbreiding van de haven onmogelijk maken.

3.2.4 Contourennota Structuurvisie Haarlemmermeer 2030

De Contourennota Structuurvisie 2030 is de eerste stap naar een integrale structuurvisie op een duurzame ontwikkeling van Haarlemmermeer. De gemeenteraad heeft in november 2009 zijn akkoord gegeven voor verdere uitwerking van de Contourennota Structuurvisie 2030.

In de contourennota stelt het college de ambities voor Haarlemmermeer 2030 voor, namelijk:

- sterk gevarieerd en de atypische stedelijkheid benuttend,
- duurzaam en klimaatbestendig,
- fysiek en sociaal verbonden met elkaar en met de omgeving,
- blijvend gepositioneerd als attractieve ontmoetingsplaats.

Een tweede belangrijk aandachtsgebied voor verdere verdieping van de structuurvisie is de richting met als belangrijke elementen:

- het bevorderen van (het ontstaan van) sociale duurzaamheid door voorwaarden voor eigenaarschap, geborgenheid, ondernemerschap en ontmoeting te scheppen,
- het realiseren van een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem dat het functioneren van Haarlemmermeer als droogmakerij op lange termijn waarborgt en dat aansluit bij de ambities van de gemeente,
- het trefzeker organiseren van ketenmobiliteit door mobiliteitsnetwerken te verknopen en het realiseren van een robuust netwerk (ontvlecht en ingebed in de omgeving) voor alle modaliteiten zodat alle (ruimtelijke) ontwikkelingen geacommodeerd kunnen worden,
- het zorgen voor een duurzame ruimtelijke inrichting in bestaande gebieden, transformatiegebieden en agrarische kerngebieden door het benutten van kernkwaliteiten als openheid en diversiteit van de kernen.

Haarlemmermeer groeit van 140.000 inwoners naar 170.000 inwoners. In Haarlemmermeer zijn volop

plannen in uitvoering of zullen worden uitgevoerd. Denk aan de komst van Park21, de bouw van 10.000 woningen, groen en waterberging in de Westflank, Amsterdam Connecting Trade in de Oostflank, het nieuwe glastuinbouwgebied Primaviera bij Rijsenhout en de ontwikkeling van Badhoevedorp. Daarbij is er de ambitie bij eventuele Olympische Spelen in Amsterdam in 2028 de spelen te faciliteren met aantrekkelijke voorzieningen. Dat kan met het Huis van de Sport en met het nieuwe stadion voor de Pioniers.

3.2.5 Regiovisie Waterland 2040

De Regiovisie Waterland Vitaal met Karakter is het document waarin de zeven Waterlandse gemeenten samen de toekomst in de ruimtelijke ordening van de Waterlandse regio hebben neergelegd. De regiovisie is 10 december 2008 vastgesteld in het Algemeen Bestuur van het ISW. De regiovisie Waterland 2040 vormt de basis voor de gemeentelijke plannen die gemaakt gaan worden. Daarnaast is het dé visie van de Waterlandse regio om in te brengen in plannen van de Provincie Noord-Holland en die van de Stads-regio Amsterdam.

De belangrijkste pijlers uit de Waterlandse regiovisie zijn:

- Behoud het authentieke en open blauwgroene karakter van het agrarisch cultuurlandschap als duidelijk herkenbare identiteit tussen het verstedelijkte deel van de metropoolregio en het HAL/HES-gebied. Om het karakter en de verscheidenheid van de regio Waterland te waarborgen ligt het accent in de veenweidegebieden op verbreding en in de droogmakerijen op schaalvergroting van de landbouw. De regio gaat in samenspraak met de Metropoolregio Amsterdam nadrukkelijker investeren in het behoud van het agrarisch cultuurlandschap en eventuele groenblauwe recreatieve herinrichting van bepaalde deelgebieden.
In de bufferzone Amsterdam-Purmerend ligt het accent op het doorontwikkelen van vormen van toerisme en recreatie, die passen bij de aard en schaal van het landschap.
- Laat cultuurhistorische waarden en de verschillende landschapskwaliteiten leidend zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling en de inrichting van de regio Waterland. Deze cultuurhistorische waarden worden gevormd door het samenspel van het veenweidelandschap, het water en de droogmakerijen met de karakteristieke kernen in de regio.

- Stimuleer kleinschalige en voornamelijk extensieve vormen van recreatie en toerisme, die passen bij de aard en schaal van het landschap. Koppel meer intensieve vormen van toerisme aan stedelijke gebied en goed bereikbare recreatieknopen.
- Het Markermeer blijft open. Ruimtelijke maatregelen zijn vooral gericht op de verbetering van de waterkwaliteit, versterking van het open en ruige karakter en recreatieve beleving van het zicht op historische kernen vanaf het water. Hierin passen dus geen ruimtelijke ingrepen.
- Vanuit de Waterlandse regio bezien is een eventuele wegverbinding van Almere door de regio Waterland naar Amsterdam onwenselijk.
- Bewaak de sociaaleconomische vitaliteit van de kernen. Er is een plus nodig op het gebied van woningbouw ter bevordering/instandhouding van de vitaliteit van de kernen.
- Purmerend heeft nadrukkelijker een centrumfunctie ook met betrekking tot de maatschappelijke infrastructuur. Daar waar ruimtelijk verantwoord en geconcentreerd rond Purmerend en bij hoogwaardige weginfrastructuur streeft de regio naar ontwikkeling van kleinschalige uitleggebieden voor wonen en werken. Hierbij blijft het grote groenblauwe raamwerk van Waterland gehandhaafd.
- De Purmer blijft in essentie een primair landbouwgebied met een open karakter.
- Kom buiten Purmerend tot verdere concentratie van stedelijke functies in een selectiever aantal kernen. Sturend daarbij is vooral de aanhechting aan bebouwd gebied en hoogwaardige vervoersverbindingen,
- Streef steeds naar duurzame en klimaatbestendige oplossingen. Vanwege de aantasting van landschapsbeleving wijzen wij de plaatsing van windmolens in het agrarisch cultuurlandschap af.

De visie van de regio Waterland past in grote lijnen in het Ontwikkelingsbeeld voor Metropoolregio Amsterdam. Dat betreft de verstedelijkingsaccenten op de as Haarlemmermeer, Amsterdam en Almere en de waardering voor de groenblauwe kwaliteiten van Waterland. De regio ziet de toekomstige rol van landbouw in relatie tot de functie van het landelijk gebied anders dan de Metropoolregio en Amsterdam. Bij de metropoolregio en Structuurvisie Amsterdam krijgt het landschap vooral een functie voor de stedeling. De regio Waterland is tegen bouwen in het water (Almere westwaarts) en

daarmee samenhangende infrastructuur. De Waterlandse regio wijst de plaatsing van windmolens in het open agrarische cultuurland af. Amsterdam is nog niet zover en onderzoekt nog de mogelijkheden voor plaatsing van windmolens.

3.2.6 Concept Een Toekomstrichting Zaans Evenwicht

Een Toekomstrichting Zaans Evenwicht is een verhaal op hoofdlijnen en maakt duidelijk hoe Zaanstad zich in de toekomst kan ontwikkelen tot vitale stad. Met dit verhaal positioneert Zaanstad zich in de regio als een stad waar veel gebeurt en nog veel mogelijk is. En op basis van dit verhaal wil Zaanstad samen met haar partners werken aan de toekomst.

Zaans Evenwicht is richtinggevend voor de ruimtelijke, economische en de sociale structuurvisie en zorgt op een hoger abstractieniveau voor samenhang. In de structuurvisies worden de ambities vertaald in strategische agenda's en uitvoeringsprogramma's.

De thema's waar Zaans Evenwicht zich op richt, zijn:

- Investeren in de leefkwaliteit door:
 - kwaliteitverbetering van de woonvoorraad,
 - reductie van het aantal milieubelaste woningen,
 - verbeteren van het voorzieningenniveau inclusief een passend cultureel aanbod,
 - aanpak van de openbare ruimte,
- Ontwikkelen van een Waterfront van Zaan tot IJ:
 - versterken van de fysieke en mentale verbinding met Amsterdam,
 - benoemen van specifieke ontwikkellocaties als 'stepping stones' voor de toekomst,
 - terugdringen belemmering van milieucontouren,
- Investeren in onderwijs en arbeidsmarkt:
 - lokaal onderwijsbeleid richten op optimale kansen voor jongeren,
 - in regionaal verband de kloof tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt dichten,
 - versterken van het ondernemerschap en het innovatievermogen.

Nu Amsterdam de sprong over het IJ maakt en dit gebied als een spannend en potentievol gebied is ontdekt door zowel bewoners als bedrijven, is de overgang naar Zaanstad een bijna logisch vervolg. Hoogwaardig wonen en werken aan het water in Zaanstad. Met dit vooruitzicht komt de stad in beeld bij kwaliteitszoekers. Voor velen is de schaarse ruimte

in Amsterdam onbetaalbaar geworden. Zaanstad is in verhouding tot de rest van de metropoolregio nog betaalbaar. Straks is ze fysiek en mentaal verbonden met het hart van Amsterdam. Samen met de andere kwaliteiten wordt Zaanstad, meer dan nu het geval is, een optie voor mensen met een hoger inkomen- en opleidingsniveau. Een geslaagde waterfrontontwikkeling van Zaan tot IJ kan een volgende stap zijn van een opwaartse beweging voor Zaanstad.

In de ontwikkeling van een Waterfront van Zaan tot IJ vinden Amsterdam en Zaanstad elkaar. Het totaal aan acties maken Zaanstad tot een sterke partner in Metropoolregio Amsterdam. Een sterke metropool is het streven van alle regiopartners.

3.3 Relevant wettelijk kader voor Structuurvisie Amsterdam

In deze paragraaf wordt kort beschreven welk wettelijke kader in dit stadium van planvorming relevant kan zijn voor de genoemde ontwikkelingen in de structuurvisie.

Voor de ontwikkelingen beschreven in de structuurvisie is vooral het wettelijke kader dat zich richt op gebiedsbescherming wat betreft natuur en cultuurhistorie van belang: de Natuurbeschermingswet, Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en onderdelen van de Monumentenwet voor beschermde stads- en dorpsgezichten.

De meeste andere wet- en regelgeving werkt door op een kleiner schaalniveau en is veelal door aanpassingen in een plan geen belemmering voor de uitvoering van het gehele plan. Dit in tegenstelling tot de bovengenoemde gebiedswetgeving. Met de recente aanpassingen in de wet- en regelgeving rondom luchtkwaliteit en de bijbehorende actieplannen is luchtkwaliteit geen onoverkomelijke obstakel voor gebiedsontwikkeling meer. Bij de transformatie van industrieterreinen naar woonwerkgebieden vormen de geluidszones zelden een probleem meer. Ook hier zorgen recente wijzigingen in wet- en regelgeving voor eenvoudigere aanpassingen en/of opheffingen van geluidszones. Sommige activiteiten die in de structuurvisie worden beschreven liggen deels in gebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zoals deze is vastgelegd in de Nota Ruimte en het

Streekplan Noord-Holland Zuid. Daarnaast bevat de structuurvisie enkele activiteiten die liggen in of in de nabijheid van (onder andere) het Natura 2000-gebied IJmeer/Markermeer. Bij enkele activiteiten zullen ook met cultuurhistorische aspecten rekening moeten worden gehouden. Hieronder wordt kort het kader geschetst. De mogelijke gevolgen voor de bewuste activiteiten in de structuurvisie zullen in hoofdstuk zes worden behandeld.

Natura 2000-gebieden

Binnen en rondom Amsterdam liggen verschillende Natura 2000-gebieden. (Zie figuur xxx hoofdstuk 6 voor Natura 2000-gebieden in en rondom Amsterdam.) Natura 2000-gebieden zijn beschermd op basis van de Europese Vogel- en habitatrichtlijn en zijn opgenomen in de Nederlandse Natuurbeschermingswet. Als er activiteiten in of nabij een Natura 2000-gebied plaatsvinden, moet onderzocht worden of deze significant negatieve effecten op de instandhoudingdoelstellingen van het gebied hebben. Bij één of meer activiteiten waarin een plan voorziet die significante gevolgen hebben voor een Natura 2000-gebied, is een passende beoordeling nodig op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Het betreft zowel directe als indirecte (externe werking) effecten. Om de instandhoudingdoelstellingen te waarborgen geldt er een vergunningplicht voor alle plannen en projecten die mogelijk negatieve (significante) gevolgen hebben voor de kwalificerende habitats en/of soorten van het Natura 2000-gebied. Een vergunning voor een project kan alleen worden verleend, indien vooraf zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast, dat wil zeggen dat de instandhoudingdoelstellingen niet significant in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan de toestemming zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogeheten ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen).

Ecologische hoofdstructuur

De overheid heeft, om de achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit van de Nederlandse natuur tegen te gaan, kerngebieden en ecologische verbindingzones aangewezen: de

Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In zijn algemeenheid is het ruimtelijk beleid voor de EHS-gebieden gericht op het behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. De bescherming van de wezenlijke kenmerken en waarden vindt plaats door toepassing van een specifiek afwegingskader, het zogenaamde 'nee, tenzij'-regime. Binnen de gebieden waar het 'nee, tenzij'-regime van kracht is, zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die schadelijk zijn, maar waarvoor geen alternatief is, geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk moet worden beperkt door mitigerende maatregelen. Resterende schade dient te worden gecompenseerd. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag, de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit erop toezien dat hiernaar, door de initiatiefnemer, onderzoek wordt verricht.

Cultuurhistorie/Monumentenwet 1988

Op basis van de Monumentenwet 1988 (artikelen 35 t/m 37) zijn in en rondom Amsterdam verschillende gebieden als beschermde stads- en dorpsgezichten aangewezen ter bescherming van de 'landschappelijke waarde' die een betreffend stads- of dorpsgezicht heeft. Het gevolg van een dergelijke aanwijzing is dat er ter bescherming van het beschermde dorpsgezicht een bestemmingsplan moet worden opgesteld.

Een dergelijk bestemmingsplan dient te zijn gericht op het weren van schaal- en sfeerverstorende elementen en ontwikkelingen, op het handhaven en zo nodig zorgvuldig inpassen van nieuwe elementen in het te beschermen gebied. Het beschermd dorpsgezicht geldt volgens de wet alleen voor het gebied dat is aangewezen.

Beschermde gebieden en stadsgezichten in en rondom Amsterdam:

- Stelling van Amsterdam,
- De Beemster,
- Grachtengordel Amsterdam,
- Hollandse Waterlinie.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk worden de huidige ruimtelijke situatie en de toekomstige ruimtelijke autonome ontwikkelingen beschreven. De aan de (milieu-) thema's gerelateerde huidige situatie en autonome ontwikkelingen worden behandeld bij de boordeling van de gevolgen voor de thema's in hoofdstuk zes.

De autonome ontwikkeling is de situatie zoals het plangebied Amsterdam er in 2040 zou uitzien zonder realisatie van de structuurvisie. De autonome ontwikkeling bestaat uit plannen en projecten, die voldoende 'hard' zijn. Plannen en/of projecten waarvoor een investeringsbesluit genomen is, worden in dit planMER tot de autonome ontwikkeling gerekend.

Een groot deel van de ruimtelijke ontwikkelingen in Amsterdam liggen tot 2020 al vast en zijn deels al in uitvoering. Infrastructuurprojecten zoals de uitbreiding of aanleg van nieuwe snelwegen zijn al in gang gezet en worden in deze periode voltooid. Locaties voor woningbouw, kantoren en bedrijventerreinen zijn voor een groot deel al ingevuld. In eerste instantie was het de bedoeling om de gegevens uit het Programma Ruimtelijke Investerings (PRI) 2007 als basis voor de autonome ontwikkeling te gebruiken. Naderhand is gebleken dat vele hierin opgevoerde projecten (woningbouw, infrastructuur, etc.) niet voldoende ver in de besluitvorming verkeren om als autonome ontwikkeling opgevoerd te kunnen worden en een vertekend beeld zouden geven.

Voor de woningbouwprojecten in de komende jaren is als alternatief voor de PRI uitgegaan van het Amsterdamse Basisbestand woningbouwlocaties dat beheerd wordt door OGA. Woningbouwprojecten in dit databestand waarvoor een positief investeringsbesluit is genomen, worden als autonome ontwikkeling beschouwd. In figuur 4.1 zijn de autonome ontwikkelingen weergegeven.

Woningbouw

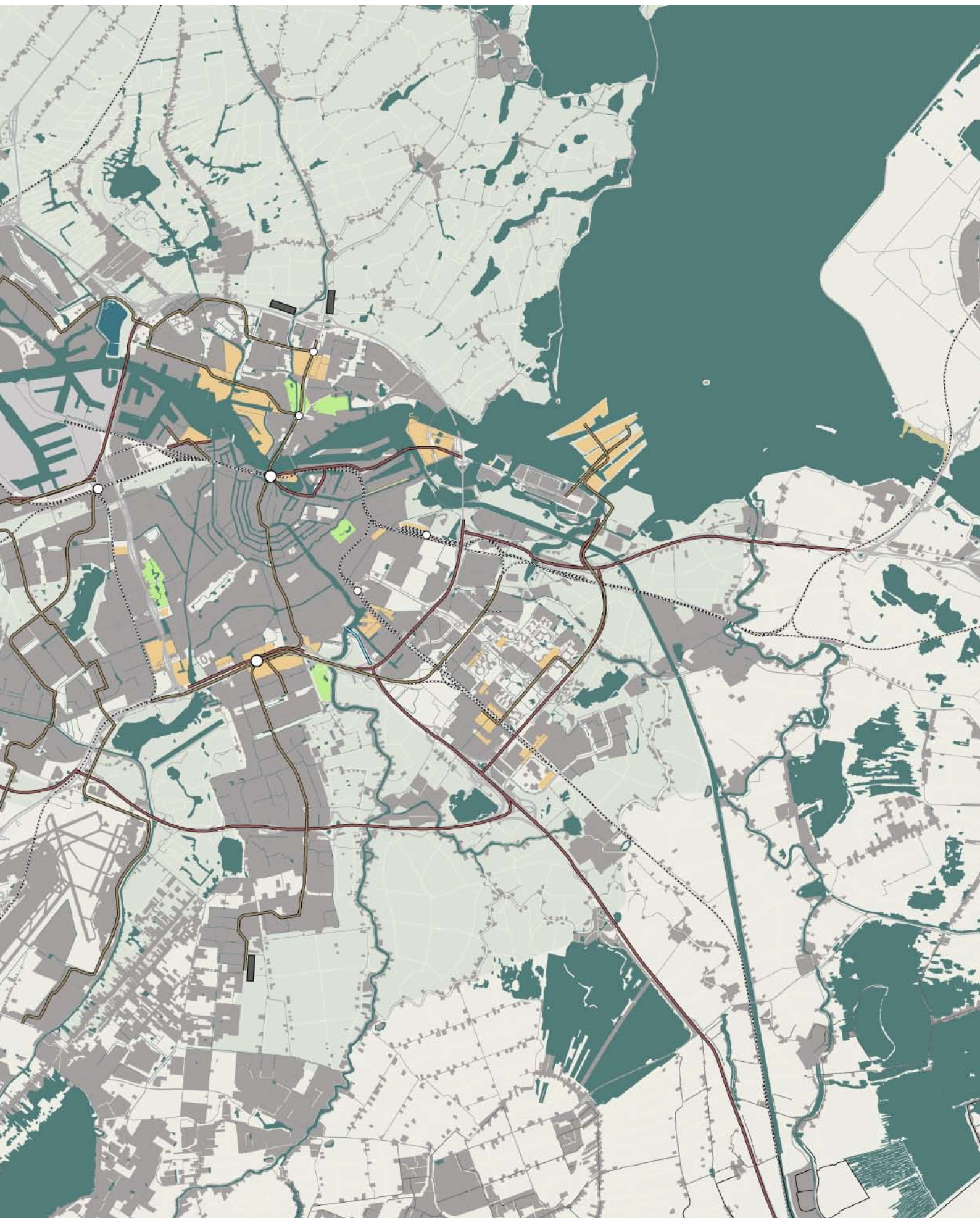
In tabel 4.1 zijn deze autonome woningbouwprojecten per stadsdeel in aantal te bouwen woningen weergegeven. Daarbij wordt ook een onderscheid gemaakt naar sloopnieuwbouw (vervanging), verdichting (inbreiding), uitbreiding in een nieuw gebied en functiewijziging naar een woningbouwbestemming. In totaal bestaan voor de periode tot 2020 concrete bouwplannen voor de bouw van 27.000 woningen. Circa 6.500 woningen hiervan betreft vervanging door sloopnieuwbouw. In totaal is op dit moment de toevoeging van ongeveer 20.500 woningen aan het huidige woningenbestand financieel gedekt.

N.B. Met de metropoolregiopartners is afgesproken dat Amsterdam haar woningvoorraad met 50.000 woningen uitbreidt binnen het bestaande stedelijke gebied in de periode 2010-2030. De totale opgave van 70.000 woningen zou dan in de periode 2010-2040 gerealiseerd moeten worden. Het bovengenoemde aantal van 20.500 extra woningen van de autonome ontwikkeling maakt onderdeel uit van deze opgave van 50.000 (tot 2030) en van 70.000 (tot 2040) extra te bouwen woningen zoals gesteld in de Structuurvisie Amsterdam 2010-2040.

Figuur 4.1 Overzichtskaat autonome ontwikkelingen wonen en/of werken, uitbreiding OV en auto en groen.

- Wonen en of werken
- Parken
- ★ Tweede zeecruise terminal
- Capaciteitsuitbreiding auto
- Capaciteitsverlaging auto
- Uitbreiding OV
- Mogelijk emplacement metro
- Capaciteitsuitbreiding station
- Waterproject





Tabel 4.1 Huidig financieel gedekt programma aan woningen tot 2020

Projecttype woningbouw	Vervanging	Uitbreiding	Inbreiding	Functie Wijziging	Totaal
Stadsdeel					
Centrum	0	0	0	104	104
Westerpark	0	0	0	2.072	2.072
Oud-West	0	0	0	208	208
Zeeburg	0	4.412	0	0	4.412
Bos en Lommer	478	0	361	688	1.527
De Baarsjes	0	0	0	0	0
Noord	957	157	1.453	4.020	6.587
Geuzenveld					
Slotermeer	2.016	0	27	60	2.103
Osdorp	979	0	0	42	1.021
Slotervaart	867	0	0	0	867
Zuidoost	1.317	0	2.057	100	3.474
Oost-Watergr.	0	0	386	2.241	2.627
Oud-Zuid	0	0	0	20	20
ZuiderAmstel	0	0	510	1.551	2.061
	6.614	4.569	4.794	11.106	27.083
Totaal aantal extra woningen (=exclusief vervanging)					20.469

bron: OGA-woningbouw.amsterdam.nl (datum 8 juni 2009)

Tabel 4.2 Huidig programma voor kantoren, bedrijven en overige tot 2020.

Subcluster	Aard van het programma	Kantoren	Bedrijfs-ruimten	Bedrijven-terrein	Overige
Zuidelijke IJ-oever Oost	gemengd	71.000 m ²			
Zuidas	Gemengd ruimtelijk programma wonen/ werken/voorzieningen	333.333 m ²			
Sciencepark	Gemengd ruimtelijk programma	180.000 m ²			
Middenmeer					2.500 m ²
Overhoeks	gemengd	68.000 m ²	34.000 m ²		45.000 m ²
Houthavens				0,5 ha	
Sloterdijk III	bedrijven			28,4 ha	
Buiksloterham	transformatie/ gemengd wonen werken	40.550 m ²	12.350 m ²	16,5 ha	12.000 m ²
NDSM	gemengd	117.500 m ²			
IJburg laatste deel fase 1 +fase 2		43.000 m ²	121.000 m ²		120.000 m ²
Ontwikkeling Zeeburgereiland	gemengd		17.500 m ²		65.000 m ²
Overamstel/ Amstelskwartier, Wenckebachweg	gemengd	2.500 m ²	5.500 m ²		12.500 m ²
Holendrecht	bedrijven				3.500 m ²
AMC	bedrijven		65.000 m ²		
Riekerpolder	werken	25.200 m ²			
Riekerhaven	werken		30.000 m ²		
Airport Businesspark	werken			45,0 ha	
		881.083 m ²	285.350 m ²	90,4 ha	260.500 m ²

Kantoren

De bestaande Amsterdamse kantorenvorraad bestaat uit circa 7,3 miljoen m² bruto vloer oppervlak (zie figuur 4.2). Dat is ruim 50% van het totaal in de Amsterdamse regio. Nationaal gezien is Amsterdam de belangrijkste kantorenstad van het land.

In het centrum en in Amsterdam Zuid bevindt zich een groot aandeel van de Amsterdamse kantoorgebouwen (zie figuur 4.1). De gebieden kenmerken zich door een hoge mix van functies. De locaties Sloterdijk en Zuidoost zijn gebieden met grote concentraties kantoorgebouwen. In tegenstelling tot centrum en Oud-Zuid zijn dit mono-functionele gebieden. De kantorenmarkt kenmerkt zich door grote dynamiek onder invloed van bedrijfsmatige processen van groei, krimp, fusies en reorganisaties waardoor regelmatig verhuisd moet worden. De groei van het kantorengebruik fluctueert zeer sterk onder invloed van het economisch getij. Ondanks de huidige crisis was januari 2009 ruim 330.000m² in aanbouw en wordt een oplevering in 2009 van ruim 210.000m² verwacht.

Voor de periode 2010-2020 (tabel 4.2) zit nog een

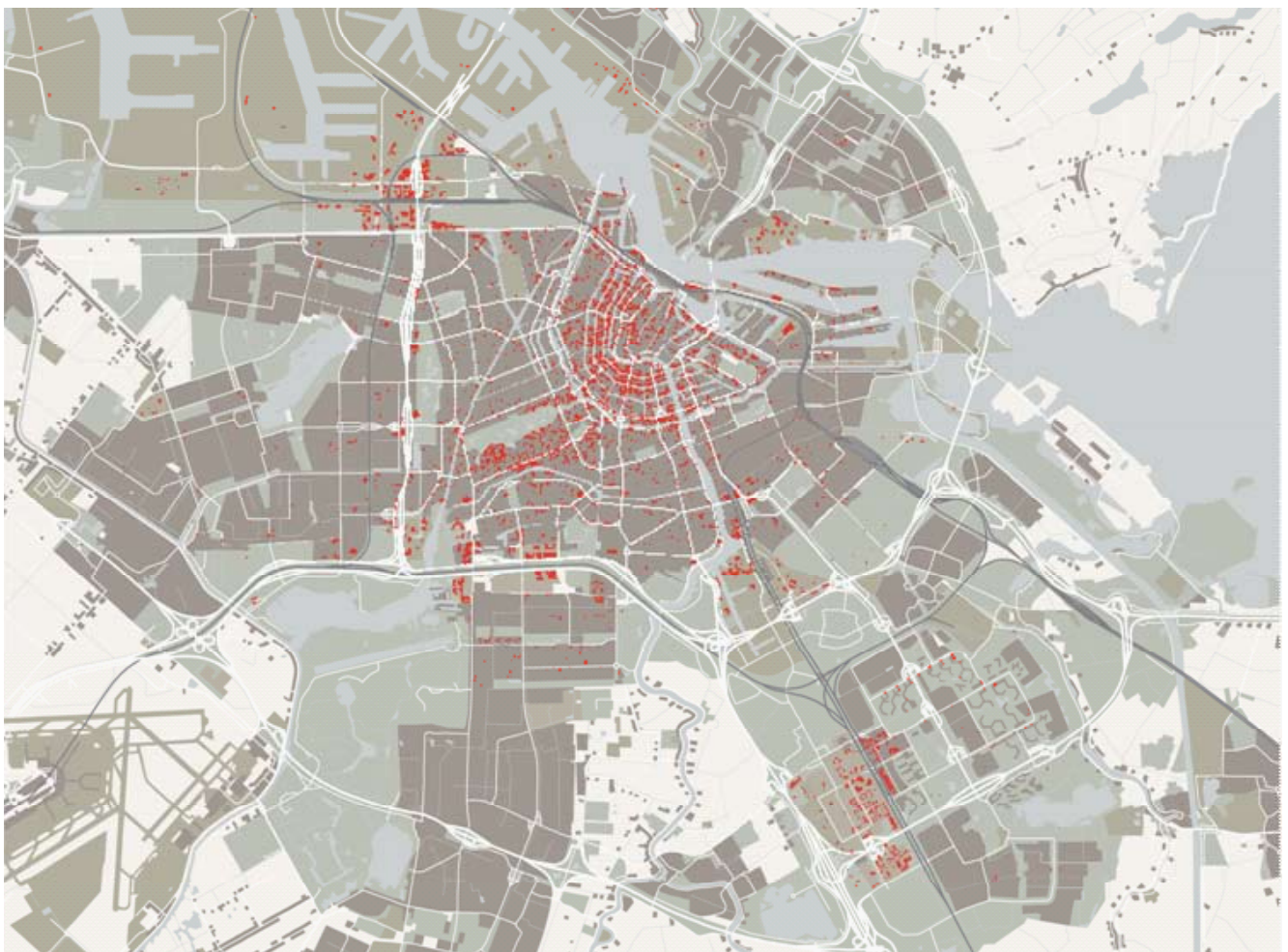
kantorenprogramma van circa 880.000m² bvo in de pijplijn.

De afgelopen 25 jaar is er sprake van een bijna verdubbeling van de kantoorvoorraad geweest in Amsterdam. Deze groei is mogelijk geweest door de ontwikkelingen van nevencentra voor werken zoals in Zuidoost en Teleport. De groei kende een hoogtepunt rond de eeuwwisseling met 2002 als absolute top met de realisatie van een half miljoen m² bvo kantoor in dat jaar. Daarna is een snelle kentering gekomen in het denken en doen op de kantorenmarkt, met snel oplopende leegstandscijfers tot gevolg (van de huidige voorraad in Amsterdam staat 15% leeg, 1,1 miljoen m² bvo). Daarbij kan worden geconstateerd dat de kantorenmarkt een vervangingsmarkt is geworden.

Het algemene beeld is dat vraag en aanbod op de kantorenmarkt niet in evenwicht zijn.

Bovendien is hierbij sprake van een structureel probleem. De te hoge leegstand liep afgelopen drie jaar weliswaar weer heel langzaam terug, de effecten van de huidige economische crisis zullen pas volgend jaar in de cijfers tot uiting komen door opnieuw oplopende leegstandscijfers.

Figuur 4.2 Kantorenlocaties in Amsterdam



Bedrijven- en haventerrein

Op dit moment is er in totaal 3030 ha haven- en bedrijventerrein in Amsterdam aanwezig. Hiervan is ongeveer 2/3 haventerrein en 1/3 overige (droog) bedrijventerrein.

De concentraties van grote bedrijfspanden zitten met name langs het Noordzeekanaal en de IJoevers (zie figuur 4.3). Overige gebieden met concentraties van grote bedrijfsgebouwen zijn het Foodcentrum ten westen van het centrum, Overamstel, Zuidoost en Schinkelhaven. In het centrum en zuid is de grootste concentratie van kleine bedrijfspanden gemengd met andere functies.

Infrastructuur

Burgers en bedrijven in de regio Amsterdam worden dagelijks geconfronteerd met lange files. Reizen in de spits lijkt iets waar je in principe niet voor kiest als je een keuze hebt. Toch staan er dagelijks lange rijen met forensen op onze snelwegen.

De soms hoge dichtheden in onze regio, gecombineerd met gespreide woon- en werklocaties

leiden tot verkeer- en vervoersproblemen. Het is dus belangrijk om de velden verkeer en vervoer en ruimtelijke ordening in hun samenhang te bekijken.

Vele infrastructuurprojecten zoals de uitbreiding of aanleg van nieuwe snelwegen en openbaarvervoer zijn voor 2010-2020 al in gang gezet en worden in deze periode voltooid. Onder de autonome ontwikkeling vallen de volgende infrastructuurprojecten:

- Noord/Zuidlijn,
- IJsei (Verhoogd busstation achter Centraal Station),
- Upgraden tramlijnen Amsterdam West,
- Ombouw Amstelveenlijn,
- Veerverbindingen Oud-Noord,
- Klaprozenweg,
- Autoluwe zones Binnenstad,
- Fietsroutes en stallingen binnenstad,
- Algemeen Binnenstad P+R programma + regio,
- Spaarndammertunnel,
- Noordtangent met mogelijkheid ombouw tram,
- 2^e Zeesluis IJmuiden,
- 2^e Cruiseterminal in Havengebied buiten ring A10,
- 2^e Coentunnel en Westrandweg,

Figuur 4.3 Locaties bedrijven in Amsterdam.



- 2° Ontsluiting IJburg,
- Tram 26 + Zuidtangent-oost IJburg/Zeeburger-eiland,
- Aanpassing S114 IJburg/Zeeburgereiland,
- Aanpassingen wegstructuur Zuidoost,
- HOV-net Schiphol,
- Westtangent,
- Rijksweg A6/A1/ A9/A10,
- Rijksweg A2,
- Omlegging Rijksweg A9.

Groen

De Amsterdamse groenstructuur bestaat uit vier ringen:

1. De vooroorlogse stadsparken (zoals Sarphatipark, Oosterpark): kleine parken met zeer hoge bezoekersaantallen in of vlakbij de dichtbebouwde binnenstad,
2. De parken die na 1945 zijn aangelegd (zoals Rembrandtpark, Sloterpark): grotere parken met lagere bezoekersaantallen die liggen in de minder dicht bebouwde delen van de stad,
3. De grote groengebieden direct om de stad (de scheggen), zoals Amsterdamse Bos, Amstelland,

Waterland,

4. Natuurgebieden en nationale landschappen (metropolitane groengebieden) op enige afstand van de stad: IJmeer, Oostvaardersplassen, Vechtplassen, de duinen.

Deze structuur van vier ringen van groengebieden wordt op wijkniveau aangevuld door plantsoentjes en straatbomen. Op bovenwijks niveau bestaat de aanvulling uit volkstuinen, sportparken en begraafplaatsen. In figuur 4.4 is deze gelaagde ringstructuur weergegeven.

In de Structuurplannen 1996 en 2003 is de hoofd-groenstructuur (HGS) gebruikt als planologisch/ juridisch instrument om de groenstructuur en recreatiemogelijkheden van Amsterdammers veilig te stellen.

Figuur 4.4 Parken, plantsoenen en scheggen in en rond Amsterdam



5 Alternatieven

5.1 Totstandkoming van alternatieven

De Pijlernotitie geeft over de volle breedte van het maatschappelijk speelveld ingrediënten voor mogelijke (ruimtelijke) oplossingen voor de ruimtelijke ordening in Amsterdam tot 2040. Er zijn vele keuzemogelijkheden (waar programma kan worden gerealiseerd) en dilemma's in beeld gebracht.

Na de totstandkoming van de Pijlernotitie was het moment aangebroken om kritisch naar de opgaven en dilemma's te kijken. Tijdens een workshop waarbij deskundigen op het gebied van milieu, stedenbouw, groen, water, sociaal en economie aanwezig waren, is vanuit deze disciplines besproken hoe de keuzeopties op stedelijk niveau slim met elkaar gecombineerd kunnen worden. De centrale vraag voor deze expertmeeting was om op een logische manier ordening aan te brengen in alle aangebrachte informatie en vervolgens onderscheidende alternatieven te benoemen. De experts hebben per 'waarts' (windrichting) de bandbreedte van ruimtelijke thema's in kaart gebracht. Daarbij is gezocht naar ruimte om kansen beter te kunnen benutten en knelpunten op te lossen.

In een vervolgsessie zijn de uitkomsten van de expertmeeting samengebracht met de opgaven en 'grote bewegingen' zoals geformuleerd in de Pijlernotitie en zijn alternatieven opgesteld. De opgestelde alternatieven zijn onderscheidend en vormen de basis voor de beoordeling in het PlanMER.

We onderscheiden de volgende alternatieven:

- Ringzone-plusalternatief
- Waterfrontalternatief
- Zuidflankalternatief

De drie planalternatieven zijn zo opgesteld dat zij gezamenlijk de bandbreedte aan mogelijke effecten binnen het studiegebied laten zien. In elk alternatief wordt uitgegaan van een natuurlijke 'uitrol van het centrumgebied' met 10.000 woningen met een bijbehorend voorzieningenniveau en het versterken

van de openbaar vervoer infrastructuur zoals tram en bus. Daarnaast behelst elke verstedelijkingsoptie één of andere vorm van transformatie, zodat behoud en toevoeging van bedrijvigheid niet onderscheidend genoeg is om expliciet in de alternatieven op te nemen. Het metropolitane landschap is ingebed in de alternatieven. Bij de olympische ambitie hoort telkens een cluster van olympisch stadion, olympisch zwembad en olympisch dorp, die moet samengaan met een uitstekende bereikbaarheid.

De onderscheidende elementen zijn vooral gevonden in toevoeging van woningbouwprogramma en daarmee samenhangende infrastructuur. De meest in het oog springende onderscheidende elementen van de alternatieven worden versterkt door verschillende 'identiteiten' die als vanzelf opborrelen.

Verder gaan we ervan uit dat bijvoorbeeld de aandacht voor de koppen van de scheggen in elk alternatief terugkomt, maar dat de investeringen in het landschap toenemen als ook de stedelijkheid in die bewuste omgeving toeneemt.

5.2 Ringzone-plusalternatief

Hoofdlijnen

Het Ringzone-plusalternatief richt zich op versterking van de stedelijkheid rondom het huidige centrum met een veelheid aan hoogwaardige voorzieningen, slim bij elkaar geplaatst en onderling verbonden. Deze uitrol van het centrumgebied manifesteert zich het sterkst via het grote aantal extra woningen die zullen worden gebouwd in wijken die nu nog als tuinstedelijk of als monofunctioneel werkgebied te boek staan, maar in de nabije toekomst tot het (hoog)stedelijke centrumgebied gaan behoren. De woningen zullen in een stedelijke, gemengde setting worden gebouwd. Het gaat om een serie locaties die net binnen of buiten de ring A10 (ten zuiden van het IJ) zijn gelegen. Tot de locaties behoren de zone langs het Ringspoor, Havenstad, Buitenveldert Noord en het Zeeburgereiland. Naast de directe centrumstedelijke uitrol vinden verdichtingoperaties plaats

langs de gehele Noordelijke IJever en in Zuidoost.

Openbaar vervoer

Amsterdam kiest voor het openbaar vervoer als sturend element. De uitbreiding van het openbaar vervoer en verdichting van de bebouwing gaan hand in hand. Dat draagt bij aan de versterking van de stedelijke en regionale structuur en biedt de zekerheid voor hoge bebouwingsdichtheden. In het Ringzone-plusalternatief staat de uitrol van het centrum met de verbetering en ontwikkeling van stadstraten en -pleinen centraal. Potentieel hoogstedelijke gebieden gaan door stadstraten en -pleinen definitief deel uitmaken van het centrummilieu. Naoorlogse uitbreidingsgebieden worden door stadstraten en -pleinen aan de stad gekoppeld. Het Amsterdamse tramnetwerk draagt deze ontwikkeling en dient daarmee als motor voor een organische uitrol van de stad. De tram aangevuld met buslijnen dienen als 'feeder' voor regionale en nationale raillijnen en transferia (P&R). De grote infrastructurele ingreep in het Ringzone-plusalternatief is het sluiten van de Ringlijn (metro) vanuit de Isolatorweg naar het Noord/Zuidlijn station Johan van Hasseltweg in Amsterdam-Noord. Voor de ontsluiting van de Noordoostelijke IJever met Amsterdam-Oost wordt een busverbinding – de HOV-Noordoost-tangent – aangelegd.

Deze ontwikkelingsstrategie brengt met zich mee dat tot 2020 vooral langs bestaande openbaar vervoer lijnen verdicht zal worden. Met name langs de Ringlijn en in Amsterdam Zuidoost, zullen groot-schalige ontwikkelingen plaats vinden. Langs de Noordwestelijke IJever en in het Havenstadgebied wordt pas na 2020 programma toegevoegd. De Noordoostelijke IJever zijn na 2030 aan de beurt.

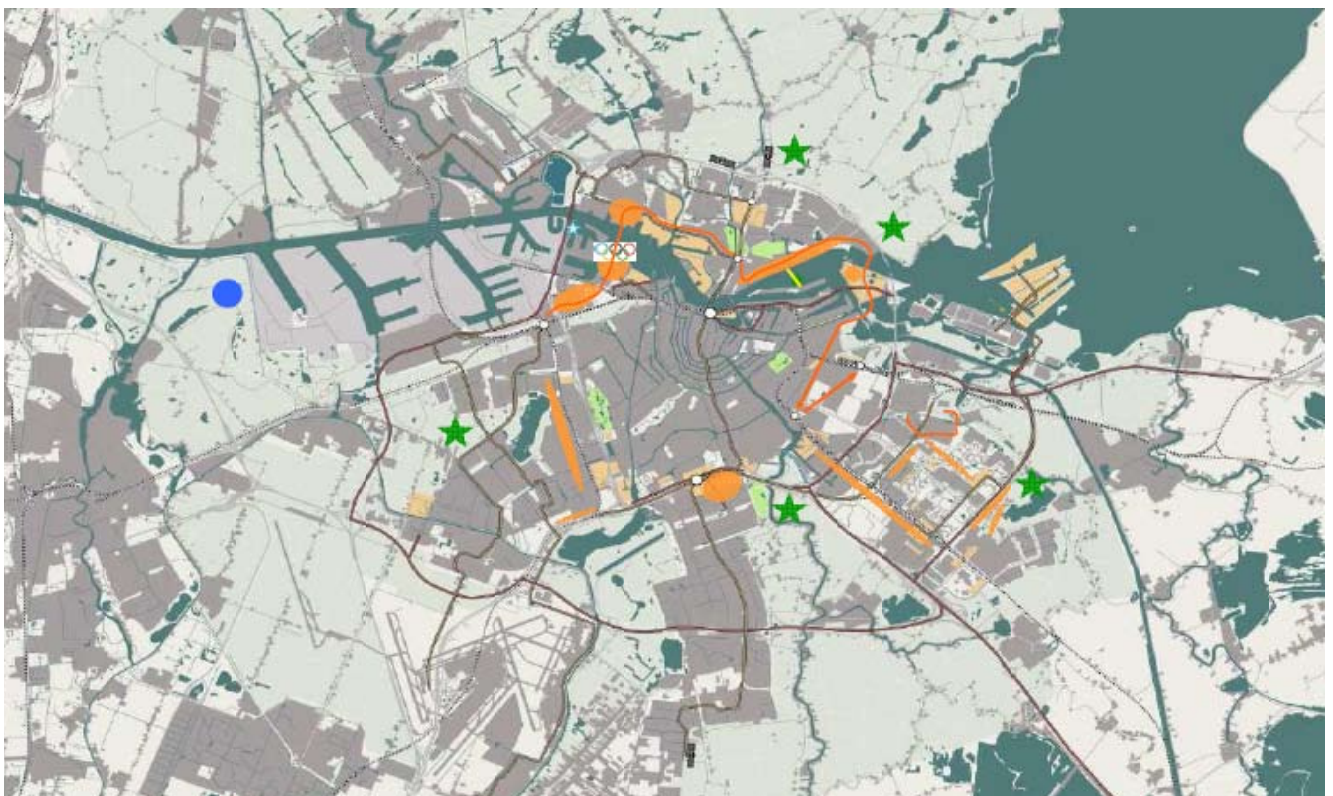
Olympische Spelen

De Olympische Spelen 2028 dienen in het Ringzone-plusalternatief als motor voor de ontwikkelingen van de westelijke IJever. Voor de Olympische Spelen wordt ingezet op tijdelijke drijvende voorzieningen, waardoor vastgehouden kan worden aan het Cargill-convenant. Het stadion, het zwemstation en cruiseschepen als hotelaccommodaties liggen deels voor anker in Havenstad en het olympische dorp bevindt zich aan de Noordwestelijke IJever. Om de bereikbaarheid tijdens de spelen te waarborgen moet de verlenging van de Ringlijn naar Amsterdam-Noord voltooid zijn.

Haven en bedrijvigheid

De ontwikkeling van de haven volgt een natuurlijk verloop. De haven verplaatst zich steeds verder in westelijke richting. Als blijkt dat het bestaande haventerrein onvoldoende ruimte biedt wordt de haven verder uitgebreid naar de Houtrakpolder.

Figuur 5.1 Overzichtskaart Ringzone-plus alternatief



Water en groen in en om de stad

In de periode tot 2020 wordt de nadruk gelegd op de verbetering van de kwaliteit van het groen in de stad en fietsverbindingen naar de stadsranden. Speciale aandacht geldt voor de koppen van de scheggen: Deze worden beter benut voor recreatieve doeleinden en verrommeling wordt tegengegaan. Door de versterkte stedelijke verdichting in Zuidoost dient het groen hier prioriteit te krijgen. Zo ontwikkelt het Diemberbos zich tot een goed functionerend stadsbos, dat Zuidoost en IJburg met elkaar verbindt. Door de komst van veel nieuwe bewoners in deze gebieden is dit belangrijk. De inzet van Amsterdam in de Diemerscheg en de Gaasperplas moet vooral gericht zijn op het leggen van recreatieve en ecologische verbindingen met Muiden en Weesp. Daarnaast is de verbetering van de toegankelijkheid van de Amstelscheg van belang en krijgt de kop van de Amstelscheg veel aandacht om dit gebied aantrekkelijk te maken.

De stedelijke verdichting langs de Nieuwe Meer-as wordt geconcentreerd ten noorden van de A4 en het spoor. Reden om de oeverlanden te ontwikkelen tot recreatie- en natuurgebied van grootstedelijke allure. Met de nabijheid van een dergelijk aantrekkelijk gebied (met een lang strand op het zuiden en met uitzicht op het Amsterdamse Bos) zullen de westelijke tuinsteden enorm aan aantrekkingskracht winnen. Dit wordt versterkt door de inrichting van de 'Tuinen van West' als aantrekkelijk recreatiegebied.

De ontwikkelingen langs de IJoevers vanaf 2020 vereisen een doordachte aanpak van water en groen. Daarbij worden bestaande structuren versterkt en de nadruk gelegd op uitstekende recreatieve en groene verbindingen met Waterland. Als nieuwe groenvoorziening wordt het Kompaseiland tussen de Noord-oostelijke IJoevers en het Oostelijk Havengebied aangelegd. De IJoevers worden door een loop/fietsbrug met elkaar verbonden.

Energie

De ontwikkelingen langs het IJ maken de schaal-sprong stadswarmte mogelijk. De Gaasperplas dient tevens als bron voor koudewinning.

5.3 Waterfrontalternatief

Hoofdlijnen

De watergerelateerde ontwikkeling langs het IJ, van IJmuiden via de Zaanoevers en IJburg tot Almere vormen de basis van het Waterfrontalternatief. De rode draad is het hernieuwde besef van de enorme rijkdom die de grote waterpartijen in en nabij de stad vertegenwoordigen. Rijkdom in de vorm van (economische) ontwikkelingsruimte, grote beleevingswaarde en recreatiemogelijkheden. Het is bij uitstek het water waarin Amsterdam zich onderscheidt van de meeste andere metropolen. Door de ontwikkelingen langs de IJoevers, IJburg, Amsterdam-Noord en de relatie met Zaanstad krijgt het IJ een steeds centralere positie in de kernstad. Het IJ gaat fungeren als waterplein of waterpark, terwijl het tegelijkertijd tot een van de drukst bevaren binnenvaartroutes van Nederland blijft behoren.

In het Waterfrontalternatief keert Amsterdam zijn gezicht richting het IJ en wordt de ligging aan het water uitgebuit en versterkt. Langs het water transformeren oude industrie- en havengebieden zoals de Coen- en Vlohaven tot gemengd stedelijk gebied in het westen van de stad. Deze ontwikkeling zet zich door langs de Noordelijke IJoever en langs de Zaan tot en met Zaanstad. Aan de oostkant worden de Noordelijke IJoevers ontwikkeld en met het Zeeburgereiland en een verdicht IJburg ontstaat een complete stad aan het water. Bij verdichting van IJburg wordt uitgegaan van een aansluiting op de ontwikkeling van Almere Pampus.

In het Waterfrontalternatief wordt vanaf 2010 ook geïnvesteerd in programma in Zuidoost dat langs bestaande openbaar vervoerlijnen wordt toegevoegd. Langs de IJoevers ligt de komende 10 jaar de prioriteit bij projecten die reeds in gang zijn gezet zoals Overhoeks, Buiksloterham, NDSM-werf, Houthaven en Zeeburgereiland. Voor de periode na 2020 wordt een onderscheid gemaakt in het westelijk en oostelijk deel van de IJoevers. In de Westelijke IJoevers ligt het accent op de interactie tussen stad en haven, in de Oostelijke IJoevers ligt het accent op de interactie tussen stad en recreatie. De ontwikkelingen langs het IJ worden uitgevoerd in hoge dichtheden gekoppeld aan hoogwaardig openbaar vervoer.

Openbaar vervoer

In het Waterfrontalternatief komt de aanleg van de IJmeerverbinding als onderdeel van OV-SAAL in beeld. Deze railverbinding biedt een tweede ontsluiting tussen Amsterdam en Almere. Met de komst van de IJmeerlijn wordt station Diemen Zuid als knooppunt tussen trein, tram en metro opgewaardeerd. Aan de westkant reikt het Waterfrontalternatief tot aan Zaandam. Voor de ontsluiting van de noordwestelijke IJoever wordt de HOV-Zaanlijn opgewaardeerd. De Noordoostelijke IJoever wordt ontsloten door de HOV-Noordoosttangent met Amsterdam-Oost. Havenstad wordt ontsloten door meerdere HOV-(tram)lijnen vanuit Amsterdam Centrum, West en Station Sloterdijk. De verbinding tussen de noordelijke en zuidelijke oevers wordt door frequente veerdiensten versterkt. Tussen beide IJoevers aan de oostzijde van de stad wordt via het Kompaseiland een fiets- en voetgangersverbinding aangelegd.

Olympische Spelen

De Olympische Spelen 2028 vinden in Havenstad plaats. Daarvoor wordt de vrijgekomen ruimte door het uitplaatsen van havenactiviteiten benut.

Haven en bedrijvigheid

De Havenactiviteiten ten oosten van de A10 west behoren in 2040 tot het verleden. In Havenstad is een hoogstedelijk woon/werkgebied ontstaan en

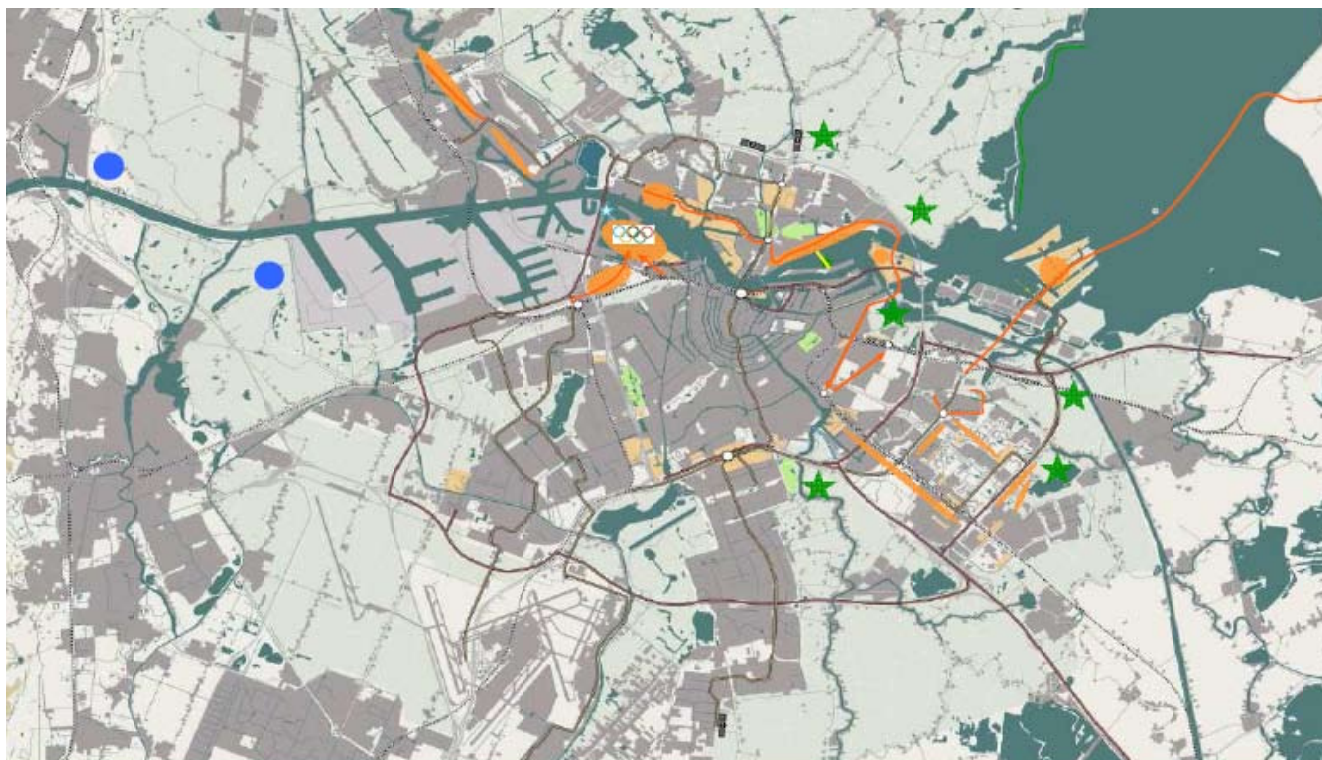
de haven wordt uitgeplaatst in westelijke richting, waarbij twee gebieden voor havenactiviteiten in beeld komen, namelijk de Houtrakpolder en de Wijkermeerpolder.

Water en groen in en om de stad

Het Waterpark IJmeer/IJ is het groenblauwe hart van de waterfront-ontwikkelingen voor recreatie om en op het water. De openheid van het landschap rond het IJmeer maakt het ongeschikt voor leisure of intensieve vormen van recreatie. Dit is bij uitstek een landschap waar heel voorzichtig mee moet worden omgesprongen. Dit geldt ook voor het deel buiten de gemeentegrenzen. Behoud en verdere uitbouw van de bestaande waarden dient hier het uitgangspunt te zijn. In het zuiden nabij Muiden en Muiderberg (Natuurboulevard IJmeer) en bij Almere Poort en Pampus is het stevig aanzetten van recreatieve potenties mogelijk evenals dit mogelijk is op de Diemerzeedijk en langs de noordoostelijke randen van de Bijlmermeer. In het noorden langs de Waterlandse kust is de optie meer natuurontwikkeling en extensieve recreatie. De verbindingen met deze gebieden krijgen bijzondere aandacht in het Waterfrontalternatief.

De Noorder IJplas wordt ontwikkeld tot 'Central Park' voor de nieuwe stadswijken in Amsterdam Noord en Zaandam. Aan de Noordoostkant wordt het Kompaseiland tussen de Noordoostelijke IJoevers en het Oostelijk Havengebied aangelegd.

Figuur 5.2 overzichtskaart Waterfrontalternatief



De IJoevers worden door een loop/fietsbrug met elkaar verbonden.

Het Nieuwe Diep – Park van de Wetenschap – verbindt de woonmilieus van IJburg en Zeeburgereiland met het oude centrum en speelt in op de behoefte aan nieuwe ruimte voor technologie, onderzoek en ontwikkeling en richt zich op de toekomst van Amsterdam: onderwijs en kinderen.

De centrale parkenwig, de doorlopende groenstructuur die centraal vanaf het Bijlmerpark via het Centraal Park Gaasperdam (CPG) naar de Gaasperplas en het Gaasperpark door Zuidoost loopt, wordt verbeterd. Net als bij het Bijlmerpark worden aan de oost- en zuidzijde van het Centraal Park Gaasperdam en de noordzijde van de wijk Gein woningen gebouwd die gericht zijn naar het park. In de parkenzone rond de Gaasperplas worden de mogelijkheden voor recreatief gebruik vergroot, waardoor een recreatieve groene plek van metropolitane betekenis ontstaat.

Energie

De ontwikkelingen langs het IJ maken de 'schaalsprong stadswarmte' mogelijk. De Noorder IJplas en de Gaasperplas dienen als bron voor koudewinning.

5.4 Zuidflankalternatief

Hoofddlijnen

Het Zuidflankalternatief is gericht op identiteiten als financieel centrum, kennisstad en logistiek. De luchthaven Schiphol en de strategische ligging aan de binnenzijde van de Randstad, met bijhorende infrastructuur, zijn de grote motoren hierachter. Het is een aaneenschakeling van omvangrijke projecten: de uitbreiding van Schiphol, de ontwikkeling van de Zuidas en de intensivering van de Zuidoostlob. De transformatie en verdichting wordt vooral gerealiseerd langs deze as. Voorwaarde voor de ontwikkeling van de Zuidas en de verdichting van Buitenveldert is een verbetering van de bereikbaarheid. Er worden veel woningen in Zuidoost gebouwd. Het voorheen monofunctionele werkgebied Amstel III transformeert geleidelijk naar een gemengd (hoog) stedelijk woonwerkgebied. In het oostelijk deel met vooral kantoren, nabij de stations Bijlmer-Arena, Bullewijk en Holendrecht, wordt fors geïntensiveerd en worden de functies wonen, horeca en voorzieningen – leisure, onderwijs, health/sport, religie, maatschappelijke instellingen – toegevoegd. Dit 'new urban district' tussen Arena en AMC biedt veel ruimte voor nieuwe en bijzondere woon- en werkvormen en voorzieningen. Tot de transformatie van Zuidoost hoort ook de aanpak van de Gooisewegzone. Hier ontstaat een nieuwe stadswijk. Daarvoor wordt deze weg verlaagd en wordt een tramontsluiting toegevoegd. Daarnaast zijn de

Fig. 5.3. Voorlopige overzichtskaart Zuidflankalternatief



locaties Havenstad en een deel van de Noordelijke IJever nodig om de woningbouwambitie waar te maken.

Openbaar vervoer

Ter ontsluiting van het Zuidwestkwadrant – Schiphol en ontwikkelingen rond de Nieuwe Meer – komen een aantal hoogwaardige railontsluitingen in beeld, zoals Regiorail en/of de verlenging van de Noord/Zuidlijn naar de tweede luchthaventerminal of de Oost-Westmetro. De ontwikkeling hangt af van een eventuele tweede luchthaventerminal en de ontwikkeling van het gebied rond de Nieuwe Meer en de Riekerpolder. De regionale verbinding of metro kunnen worden doorgetrokken tot Amsterdam Connecting Trade (ACT) in de Haarlemmermeer.

Olympische Spelen

De locatie aan de Nieuwe Meer ligt op een strategische positie, aan de entree van de stad. Van hieruit zijn goede en snelle verbindingen met de rest van Nederland te realiseren, zonder dat iedereen door de stad moet om bij de locatie te komen. Een mogelijke ontwikkeling sluit aan op de al ingezette ontwikkeling van de olympische sportas en de historische olympische grond van het oude Olympisch Stadion. Het olympisch dorp op de locatie Sloten-Zuid wordt na de Spelen een gezonde, sportieve woonwijk. De noordoever van de Nieuwe Meer wordt een aantrekkelijk recreatiegebied voor de stad. Om de bereikbaarheid te garanderen zijn investeringen in infrastructuur noodzakelijk. Daarbij zijn de geschetste metro/Regiorail ook als opties in beeld.

Haven en bedrijvigheid

De havenontwikkeling volgt een natuurlijk verloop. Havenontwikkelingen blijven binnen de ring A10 mogelijk, waarbij het havengebied niet uitgebreid hoeft te worden.

Water en groen in en om de stad

Het zwaartepunt van de aandacht voor het groen ligt op de zuidwestelijke scheggen, de Tuinen van West, de Nieuwe Meer, Amstelscheg en Gaasperplas.

De recreatieve inrichting van de Tuinen van West en de ontwikkelingen van het olympisch park langs de Nieuwe Meer dienen als kwaliteitsimpuls voor de westelijke tuinsteden.

Het overgangsgebied tussen stad en land – de kop van de Amstelscheg – is bijzonder belangrijk in de ontwikkeling van de scheg. Juist hier

zijn veel verschillende activiteiten bij elkaar gekomen die als los zand aan elkaar hangen zoals parken, volkstuinen, woonboten, sportvoorzieningen, zorgboerderijen, begraafplaatsen enzovoorts. De samenhang in de Amstelscheg zal worden verbeterd.

De centrale parkenwig, de doorlopende groenstructuur die centraal vanaf het Bijlmerpark via het centraal Park Gaasperdam (CPG) naar de Gaasperplas en het Gaasperpark door Zuidoost loopt, wordt verbeterd. Net als bij het Bijlmerpark worden aan de oost- en zuidzijde van het Centraal Park Gaasperdam en de noordzijde van de wijk Gein woningen gebouwd welke gericht zijn naar het park. In de parkenzone rond de Gaasperplas worden de mogelijkheden voor recreatief gebruik vergroot, waardoor een recreatieve groene plek van metropolitane betekenis ontstaat.

Energie

De ontwikkelingen langs de Zuidflank maken het aantrekkelijker om op termijn dit gedeelte van het stadswarmtenet te vervangen door zwaardere leidingen met grotere transportcapaciteit om de 'schaalsprong stadswarmte' te realiseren. De huidige twee grootschalige koudenetten in Amsterdam die hun koude halen uit de Ouderkerkerplas en de Nieuwe Meer, voorzien meer gebieden van koude.

6 Beoordeling

In de beoordeling vinden eerst op een globaal niveau de effecten voor de diverse (milieu-) aspecten plaats. Voor zover mogelijk worden de effecten voor de alternatieven onderling vergeleken en afgezet tegen de referentiesituatie. Voor ieder thema/aspect wordt eerst de referentiesituatie weergegeven.

6.1 Werkwijze en te beoordelen thema's en aspecten

Bij de analyse van effecten gaat het om de beoordeling van verschillende thema's. Per thema zijn aspecten benoemd die we onderscheidend achten voor dat thema. Voor ieder aspect worden de alternatieven vergeleken met de referentiesituatie. Daarvoor zijn de belangrijkste – onderscheidende – thema's/aspecten geselecteerd. Op basis daarvan worden de effecten voor de referentiesituatie en de alternatieven bepaald.

De thema's en aspecten die worden beoordeeld zijn:

- Natuur
 - gevolgen voor (P)EHS,
 - gevolgen voor Rijksbuffergebieden,
 - gevolgen voor Natura 2000.
- Landschap en cultuurhistorie
 - landschap: samenhang structuur, openheid.
 - cultuurhistorie: effect op visueel ruimtelijke kenmerken (bijvoorbeeld Stelling van Amsterdam).
- Klimaatbestendig (fysiek duurzaam):
 - energie en CO₂: mate van energiebesparing en duurzame opwekking,
 - water: onderlast en overlast en overstromingsrisico.
- Kwaliteit van de leefomgeving (sociaal duurzaam)
 - identiteit (diversiteit), flexibiliteit, verbinden (bereikbaarheid en toegankelijkheid) en eigenaarschap,
 - leefbaarheid: geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid.
- Ruimtelijke economie

- bedrijventerreinen: aanbod en diversiteit werkgebieden.
- Mobiliteit en bereikbaarheid
 - Verkeersnetwerken,
 - modal split,
 - bereikbaarheid,
 - bereikbaarheid olympische locatie.

De effectenbeoordeling brengt in kaart wat de mogelijke gevolgen zijn als de alternatieven verder ontwikkeld worden. Voor een aantal thema's/aspecten gelden criteria vanuit beleidsdoelstellingen en vanuit bestuurlijke afspraken. Bij de beoordeling gaat het niet zozeer om de precieze omvang van de effecten, maar om de aard van de mogelijke effecten en de vraag in welke deelgebieden deze kunnen optreden. De beschrijving van de effecten is vooral kwalitatief van aard op basis van de beschikbare informatie en kennis. Waar mogelijk en zinvol is gewerkt met kwantitatieve gegevens.

Het toetsen aan de pijlers (doelbereik) zoals aangegeven in het advies van de Commissie wordt niet expliciet gedaan. Immers de structuurvisie en de alternatieven in het MER zijn opgesteld met als uitgangspunten (randvoorwaarden) De Pijlers. Er is niet gewerkt met scenario's waarbij keuzen binnen en tussen Pijlers moeten worden gemaakt. Een beoordeling levert dus hooguit de constatering op dat de Pijlers zijn verwerkt in de structuurvisie en de in het MER behandelde alternatieven.

Het behandelen van effecten in tijdsintervallen van tien jaar zoals in de nota Reikwijdte en Detailniveau aangegeven, is maar beperkt mogelijk gebleken gezien het abstractieniveau van de alternatieven en de globale wijze van beoordelen. Overigens geldt dat de situatie in 2020 vrijwel de referentiesituatie is omdat voor de periode van 2010 tot 2020 voor een belangrijk deel de plannen reeds vastliggen (zie ook hoofdstuk vier) en de gevolgen van de alternatieven worden vergeleken met de referentiesituatie. Voor de aspecten energie en CO₂-reductie heeft wel een

effectbeschrijving in de tijd plaatsgevonden omdat voor deze aspecten door de gemeente Amsterdam in de tijd duidelijke doelstellingen zijn geformuleerd.

6.2 Natuur

6.2.1 Referentiesituatie – huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

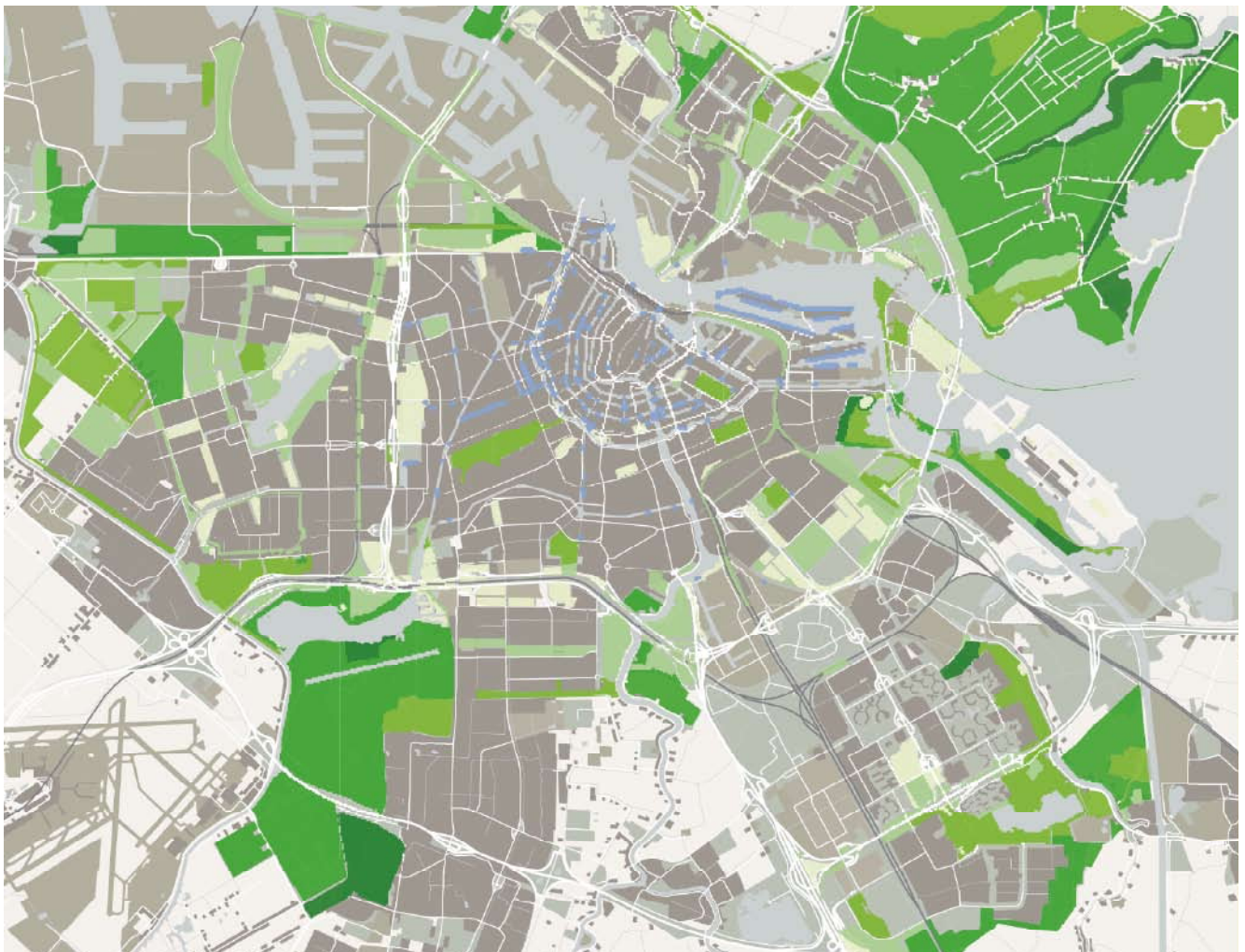
Bestaande groenstructuur

In hoofdstuk vier is de bestaande vier-ringenstructuur van het groen in en rondom Amsterdam kort geschetst. De Amsterdamse groenstructuur bestaat uit vier ringen. De eerste ring wordt gevormd door de parken die aangelegd zijn vóór de Tweede Wereldoorlog, zoals Sarphatipark, Oosterpark en

Vondelpark. Deze parken kennen een enorm intensief gebruik op een klein oppervlak. De tweede ring zijn de parken die aangelegd zijn na 1945, zoals Rembrandtpark, Sloterpark en Amstelpark. Deze parken zijn groter, maar hebben lagere bezoekersaantallen. De grote groengebieden om de stad vormen de derde ring. Deze gebieden – Amstelscheg, Diemerscheg, Amsterdamse Bos, Tuinen van West – dringen als groene scheggen diep in de stad door. Dit is het gevolg van de beslissing die in 1935 met het Algemeen Uitbreidingsplan werd genomen om de stad niet concentrisch uit te breiden, maar de stedenbouwkundige uitbreidingen als lobben het ommeland in te laten steken. De vierde ring ligt op metropoolniveau. Amsterdam is omgeven door grote, belangrijke natuurgebieden en nationale landschappen: het IJmeer, de Oostvaardersplassen, het Vechtplassengebied, het Groene Hart, de duinen en de Zaanstreek.



Figuur 6.1.: Natuurwaarden in en rondom Amsterdam



Natuurwaarden

Figuur 6.1. geeft de totale natuurwaarde weer voor het Amsterdamse Bos en de grote groengebieden binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam. De natuurwaarden zijn bepaald op basis van biodiversiteit, natuurlijkheid, vervangbaarheid en rol in de ecologische structuur. De kaart laat het volgende patroon zien: de natuurwaarden zijn het grootst in de stadsrand en nemen snel af stadinwaarts. Waterland laat een wisselend beeld zien, samenhangend met de intensiteit van het agrarische beheer en de aard van de bodem. Van de dieper in de stad gelegen groengebieden scoren de koppen van de scheggen – Westerpark, Kadoelen, Flevopark, Ruige Riet, begraafplaats Zorgvlied en Oeverlanden – opvallend hoog op natuurwaarde. Het IJmeer, de Oostvaardersplassen, het Vechtplassengebied, het Groene Hart, de duinen en de Zaanstreek zijn heel verschillende gebieden die met elkaar gemeen hebben dat ze hoge natuurwaarden bevatten, soms zelfs op Europees topniveau.

Hoofdgroenstructuur van Amsterdam

De ecologische structuur van Amsterdam betreft een netwerk van zowel grote als kleine groene en blauwe gebieden. Voor een groot deel zijn deze gebieden onderdeel van de Hoofdgroenstructuur (HGS) – de belangrijkste groengebieden van Amsterdam – maar ook bermen, oevers, plantsoenen, doorgaande boomrijen, overhoeken, groene daken, sloten, greppels buiten de HGS zijn essentieel voor het functioneren van het ecologische netwerk. Er zijn in de afgelopen periode stedelijke ecologische structuren aangelegd of versterkt zoals het Ecolint Nieuwe Meer/Nieuwe Diep en de Groene AS Amstelland-Spaarnwoude (zie figuur 6.2). Een ecologische structuur zoals het Ecolint, aangelegd van 1995 tot 1997, is bedoeld om gebieden met elkaar te verbinden en daarmee het leefareal voor dieren en plantensoorten te vergroten. Een aantal groene Amsterdamse verbindingen, zoals de Groene AS en de Ecologische Verbindingszone Bovendiep, zijn onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstuctuur (PEHS). Door verbindingen tussen deze gebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden en zijn zij beter in staat zich te handhaven. Aaneengesloten groengebieden en

Figuur 6.2 Stand van zaken 7 mei 2009: Hoofdgroenstructuur en Ecologische hoofd structuur binnen Amsterdam

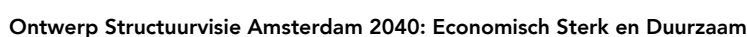


Relevant natuurbeleid

(Provinciale) Ecologische hoofdstructuur (P)EHS

Het rijk is samen met de provincies verantwoordelijk voor de realisatie van de EHS. Dat doet het rijk door het beschikbaar stellen van middelen en deskundigheid. De concrete uitvoering is bij provincies neergelegd. Het rijkskader met betrekking tot de Ecologische Hoofdstructuur is in hoofdstuk drie behandeld.

Figuur 6.3 Uitsnede van de Globale Kaart Ruimtelijke bescherming & Compensatie Natuur en Recreatie uit het Streekplan Noord-Holland Zuid van 2007



In figuur 6.3 zijn de aangrenzende (P)EHS-gebieden en de Ecologische verbindingzone in en rondom Amsterdam weergegeven. Het hierin binnen de provinciale grenzen aangegeven EHS-water maakt deel uit van de EHS-categorie Groot Water IJmeer/Markermeer/IJsselmeer.

Rijksbufferzones

Rondom Amsterdam liggen de drie Rijksbufferzones Amstelland-Vechtstreek, Amsterdam-Purmerend, Amsterdam-Haarlem (zie kaarten van figuur 6.4). Gebieden zoals de Amstelscheg en Houtrakpolder maken deel uit van de Rijksbufferzones. Doel van de Rijksbufferzones is dat zij gevrijwaard blijven van verdere verstedelijking en dat ze zich verder kunnen ontwikkelen tot relatief grootschalige groene gebieden. De Rijksbufferzones zijn een belangrijk onderdeel van de metropolitane landschappen zoals in de Amsterdamse en Noord-Hollandse structuurvisie verwoordt. Met behoud van de landschappelijke kwaliteit en identiteit van deze Rijksbufferzones, worden de mogelijkheden voor ontspanning en dagrecreatie in deze gebieden vergroot.

Natura 2000-gebieden

Het wettelijke kader van de natuurbeschermingswet 1998 voor de Natura 2000 gebied is in hoofdstuk drie kort behandeld.

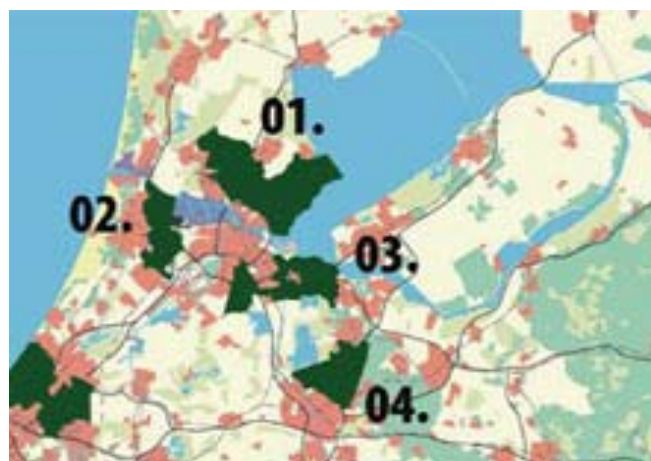
In en rondom Amsterdam liggen de volgende Natura 2000-gebieden (gebiedsnummering volgens de overzichtskaart figuur 6.5):

- 73 Markermeer en IJmeer, inclusief de habitats Gouwzee en Kustzone Muiden
- 83 Botshol
- 86 Noord-Hollands Duinreservaat
- 87 Kennemerland- Zuid
- 89 Eilandspolder
- 90 Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder
- 91 Polder Westzaan
- 92 IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske
- 93 Polder Zeevang
- 94 Naardermeer
- 95 Oostelijke Vechtplassen

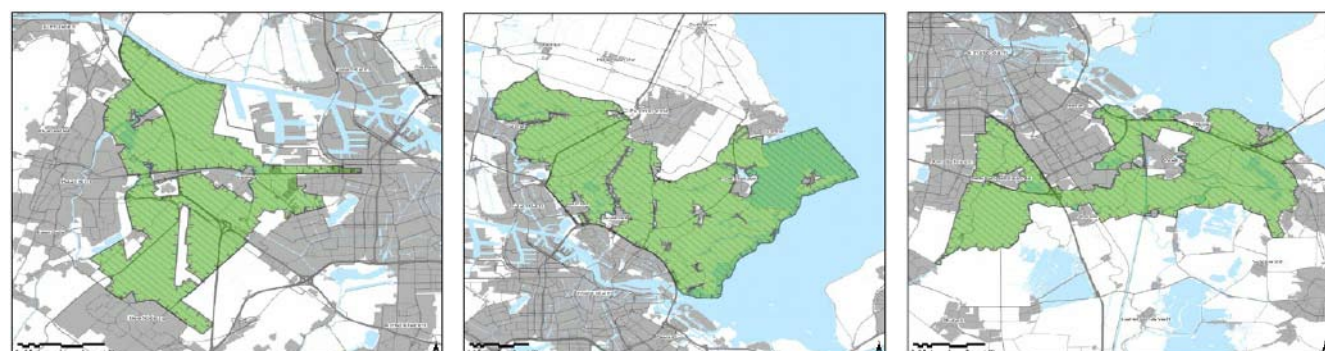
Autonome ontwikkeling

Biodiversiteit

De Amsterdamse fauna en flora veranderen voortdurend. Sommige soorten verdwijnen, andere verschijnen. Door natuurlijke successie veranderen leefgebieden, zoals een kaal spuitveld, na tientallen jaren in een bos of een sloot met open water in moerasbos. Ook de 'verbossing' trekt nieuwe soorten aan die er voorheen niet waren. Zo is het stedelijk gebied van Amsterdam met zijn steeds ouder en hoger wordende bomen een aantrekkelijk leefgebied geworden voor typische bosvogels als



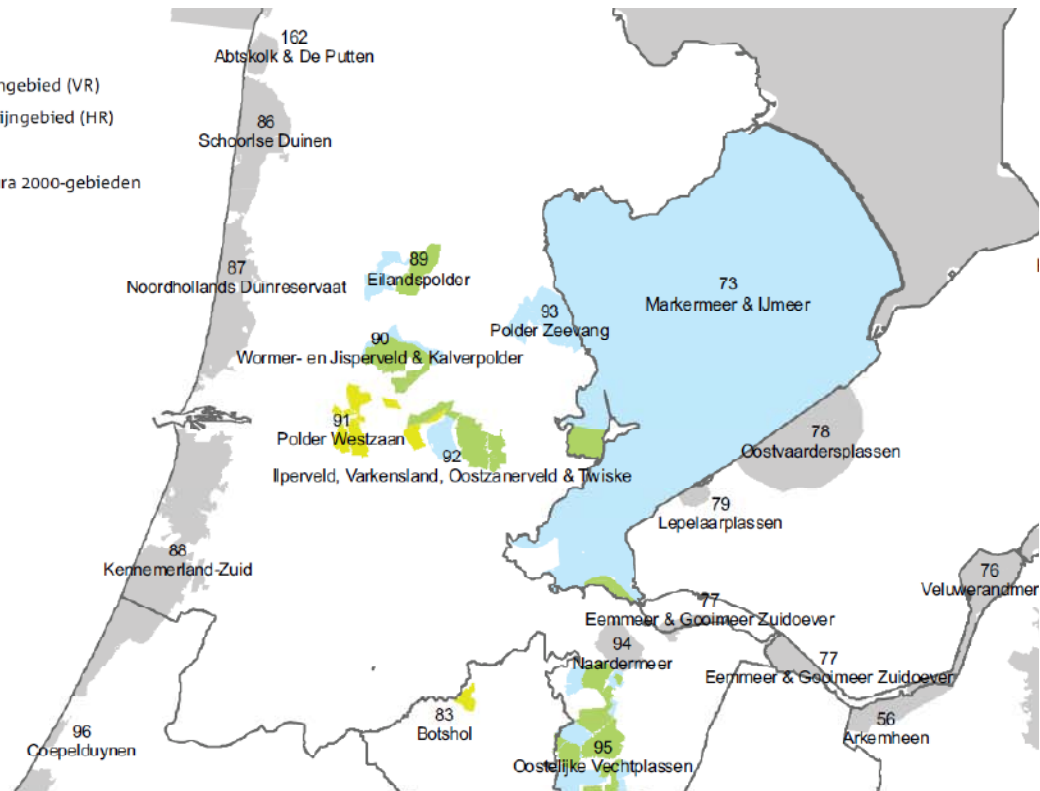
Figuur 6.4
Overzicht- en detailkaarten Rijksbufferzones rondom Amsterdam



Legenda

3e tranche

- Vogelrichtlijngebied (VR)
- Habitatrichtlijngebied (HR)
- VR + HR
- Andere Natura 2000-gebieden



Figuur 6.5. Natura-2000 gebieden in en rondom Amsterdam (bron: Ministerie van LNV, dd. 11-jul-2008).

de vlaamse gaai of grote bonte specht. Ook de 'aanvoer' van exoten doet de biodiversiteit van de stad veranderen; planten- en diersoorten die door de mens naar Nederland zijn gebracht en zich hier zelfstandig in het wild kunnen voortplanten. Vaak zijn steden zoals Amsterdam de toegangspoorten voor exoten. Naar schatting bestaat ruim tien procent van de bestaande diergroepen in Nederland uit exoten. Een groot aantal is bewust ingevoerd door de mens, zoals de snoekbaars en de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft voor de visserij, Japanse oester voor de oestercultuur en de muskusrat voor bont. Andere soorten zijn onbedoeld door de scheepvaart hier terecht gekomen, zoals de bruine rat, paalworm en zuiderzeekrabbetje, of zijn uit gevangenschap ontsnapt, zoals de nijlgans en de halsbandparkiet. Weer andere soorten, zoals de Kaspische slijkgarnaal en zwartbekgrondel, konden het Amsterdamse water bereiken na de aanleg van het Main-Donau-kanaal. De afgelopen eeuwen zijn er in Amsterdam ruim 230 plantenexoten ingevoerd. Opvallend is dat het aantal nieuwe plantensoorten vanaf 1900 sterk toe neemt. Oorzaken zijn de toegenomen transport van grond, planten, plantendelen of zaden naar Nederland, verwildering van tuin- en aquariumplanten en het warmer worden van het klimaat.

Invloed van klimaatverandering

De opwarming van de aarde heeft tot gevolg dat het klimaat verandert. Dat is ook in Nederland al een beetje zichtbaar: de lente begint eerder en de herfst begint juist later. Dat heeft ook invloed op de biodiversiteit. Koudeminnende soorten verdwijnen, warmteminnende soorten rukken op. Ook voedselketens worden verstoord, waardoor bijvoorbeeld koolmezen niet genoeg voedsel kunnen vinden voor hun jongen.

Natura 2000-gebied: toekomstbeeld Markermeer en IJmeer

Het IJmeer is een jong en dynamisch ecosysteem. De omslag van een zoute lagune naar een zoet binnenmeer, vanaf 1932, en de aanleg van de dijk van Enkhuizen naar Lelystad in 1975 die het IJmeer en Markermeer afsluit van het IJsselmeer, hebben grote veranderingen teweeg gebracht. Er is nog geen evenwicht bereikt in dit ecosysteem.

In de jaren zeventig en tachtig was het IJmeer als onderdeel van het Markermeer van groot belang voor met name voor overwinterende watervogels. Deze natuurwaarden zijn sinds het begin van de jaren negentig sterk achteruit gegaan. Een belangrijke oorzaak hiervoor is de verslibbing, waardoor het water troebel wordt en de groei van driehoeksmos-

selen en waterplanten steeds slechter gaat. De foeraagemogelijkheden voor de vogels die in het gebied overwinteren zijn daardoor sterk afgenomen. Door de klimaatverandering nam de spiering daarnaast sinds 2003 sterk af. Daarmee verdween ook het voedsel van het visetende nonnetje. Steeds minder vogels gebruiken het IJmeer om te overwinteren. In 2004 voerden zeven organisaties een diepgaande verkenning uit naar het IJmeer. Deze organisaties waren: ANWB, Natuurmonumenten, Staatsbos-beheer, de gemeenten Almere en Amsterdam en de provincies Flevoland en Noord-Holland met ondersteuning van RWS directie IJsselmeergebied. Uit de Verkenning IJmeer 2004 die daarvan het resultaat was blijkt dat een herstel van de natuurwaarden tot nu toe niet is opgetreden. Als er niet wezenlijk wordt ingegrepen zal de ecologische situatie steeds verder verslechteren. Niets doen is geen optie. De autonome verslechtering van het IJmeer wordt daarmee niet tegengegaan. De verkenning stelt dat er dringend maatregelen nodig zijn. Die moeten leiden tot beter ontwikkelde oeverzones, tot een betere waterkwaliteit en tot een veel sterkere interactie met en versterking van de omliggende wetlands (Waterland, Vechtstreek en Oostvaardersplassen). Het gaat daarbij om een grotere schaal dan alleen het IJmeer. Het IJmeer, Markermeer en Gooimeer vormen een waterstaatkundig geheel en moeten ecologisch ook als een geheel worden gezien. Ook de voorgestelde schaal van de ingrepen is groot. De problemen vragen om een gezamenlijke bovenregionale aanpak. In de toekomst moet het IJmeer zich ontwikkelen tot een waardevol wetlandgebied. De aanpak is hierbij gericht op de systeembenadering: de ontwikkeling van robuuste natuur in plaats van primaire gerichtheid op het behoud van individuele soorten. Door het complex een grotere ecologische waarde en weerbaarheid te geven, zullen andere ingrepen minder snel tot beschadiging leiden. Wetlands zijn dynamische systemen die, mits zij van voldoende omvang zijn, een groot vermogen hebben om nieuwe invloeden te absorberen.

De voormalige zeedijken zijn harde randen die barrières vormen waardoor er geen sprake is van ecologische uitwisseling tussen het water en de achter de dijk gelegen natuurgebieden. Daardoor ontbreken de gradiënten in de overgang tussen land en water die horen bij een natuurlijk laaglandmeer.

De door het ministerie van LNV opgestelde (concept) instandhoudingdoelstellingen in het kader van de

Vogelrichtlijn zijn conserverend van karakter. Ze zijn vooral gericht op het behoud van de aangewezen beschermde soorten watervogels. Bij dit conserveren wordt dus niet ingespeeld op de oorzaken van de geschetste ecologische problematiek van het IJmeer en Markermeer. Dit heeft op den duur als risico dat niet kan worden voldaan aan instandhoudingsverplichting zoals bepaald in de Natuurbeschermingswet.

In de Verkenning IJmeer 2004 is een aanpak ontwikkeld die primair gericht is op de ontwikkeling van robuuste natuur en pas in de tweede plaats op het behoud van soorten. Het gaat daarbij om het tot stand brengen van een ecologische schaal-sprong door de om het IJmeer en Markermeer gelegen natuurgebieden met elkaar te verbinden en te versterken en door op grote schaal ondiepe oeverssystemen aan te leggen. Uiteindelijk ontstaat daardoor een aaneengesloten samenhangend en duurzaam wetlandstelsel van formaat.

De benodigde maatregelen staan beschreven in het Ontwikkelingsperspectief IJmeer-Markermeer (2008), en zijn uitgewerkt in het Toekomstbeeld Markermeer IJmeer (2009), beide door Amsterdam onderschreven. Het perspectief is een set van natuurmaatregelen waardoor een robuust ecosysteem ontstaat. Waarbij meer natuurlijke land-water overgangen met rietgordels en luwtes waar waterplanten kunnen groeien worden gerealiseerd. Dit nieuwe ecosysteem zal zo robuust zijn dat andere vormen van gebruik mogelijk zijn zonder het ecosysteem fundamenteel aan te tasten.

Woningbouw en recreatie worden mogelijk door zodanig robuuste natuur aan te leggen dat een surplus ontstaat ten opzichte van de eisen die Natura 2000 stelt. De Europese Commissie heeft recent aangegeven dat niet eerst het hele pakket moet zijn uitgevoerd maar dat natuurontwikkeling en overige ruimtelijke ontwikkelingen parallel mogen plaatsvinden, mits de natuur niet achteruit gaat en de totale uitvoering van het plan geborgd is, zowel uitvoering van het gehele plan als de financiering hiervan. Dus andere ontwikkelingen mogen al beginnen voordat het totale natuurpakket is uitgevoerd.

Amsterdam zal zich inzetten voor de uitvoering van het Ontwikkelingsperspectief. De natuurpotenties van het IJmeer moeten volledig worden benut zodat een imposant ecologisch systeem ontstaat. Hierdoor

blijft de grote ecologische waarde gewaarborgd die het gebied op Europese schaal heeft en ontstaat er zoveel ecologische veerkracht dat het daardoor toegankelijk, bruikbaar en beleefbaar is.

In samenwerking met verschillende overheden en natuurorganisaties is Amsterdam een aantal natuurontwikkelingsprojecten gestart. Een aantal van deze natuurontwikkelingsprojecten rond IJburg richten zich op het versterken van de ecologische waarden en biodiversiteit van het IJmeer als geheel. Een ander deel van de projecten richt zich op het behoud en compensatie van natuurwaarden. Daarmee anticiperen deze projecten op de bovengenoemde gebiedsvisie dat het IJmeer erbij wint als het natuursysteem veelzijdiger en robuuster wordt gemaakt.

Aanpassingen contouren (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van aaneengesloten natuurgebieden in Nederland. Om de EHS te realiseren worden natuurgebieden 'aan elkaar geknoopt' door ertussen ecologische verbindingen te creëren. Door deze verbinding krijgen dieren en planten meer kans om soortgenoten te ontmoeten en meer ruimte om voedsel te zoeken. De EHS moet in 2018 zijn afgerond. De realisatie van de EHS is autonoom beleid. De Amsterdamse structuurvisie voegt geen nieuw natuurbeleid toe.

Op de themakaart "behoud en ontwikkeling van Natuurgebieden" uit de Ontwerp Structuurvisie Noord-Holland 2040 wordt vermeld dat de EHS wordt herijkt. Naar verwachting wordt de herijking in de loop van 2010 vastgesteld. Daarna wordt de structuurvisie Noord-Holland 2040 op dat onderdeel herzien. Voor Amsterdam zijn vooral de mogelijke wijzigingen van de robuuste verbindingzones en de volgende zoekgebieden relevant:

- van Kust tot Kust (Noord-Kennemerland),
- groene Ruggengraat (Amstel-, Gooi- en Vecht),
- zoekgebieden combinatie waterberging en EHS,
- zoekgebieden combinatie Ecologische verbindingzones en EHS.

De totale herijking gaat om circa 2.300 hectare, waarvan 1.000 hectare afkomstig zijn via ontgrenzing van de bestaande EHS. Voor een deel gaat het om geheel nieuwe als EHS te begrenzen gebieden, zoals De Kampen. Deels gaat het om gebieden waar reeds sprake is van EHS begrenzing, maar waar

extra hectares EHS aan worden toegevoegd. Een voorbeeld is de Horstermeer. In het kader van de Herijking EHS en de besluitvorming daarover kunnen aanvullend nog gebieden voor de begrenzing van hectaren EHS aan de lijst worden toegevoegd dan wel worden verwijderd.

Autonome ontwikkeling: groenprojecten
Staatsbosbeheer trekt de uitvoering van plannen om de recreatiemogelijkheden langs de IJmeerkust te verbeteren (natuurboulevard IJmeer).
Binnen Amsterdam zijn de plannen voor het Amstelpark dusdanig ver gevorderd dat deze groenprojecten tot de autonome situatie worden gerekend.

6.2.2 Effecten van de alternatieven

De alternatieven worden beoordeeld op:

- gevolgen voor (Provinciale) EHS,
- gevolgen voor Rijksbuffergebieden,
- gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Op de in de Nota Reikwijdte en Detailniveau genoemde ecologische aspecten versnippering, verdroging en biodiversiteit wordt niet beoordeeld. Aangezien er nog geen duidelijk beeld is over mogelijke (inrichtings-)plannen voor een intensiever recreatief gebruik van groengebieden, kan op dit moment nog weinig tot niets over deze aspecten gemeld worden. Pas als de plannen meer in detail zijn uitgewerkt kunnen deze aspecten in een beoordeling mee worden genomen.

Ringzone-plusalternatief

De sterke verdichting in Zuidoost gaat samen met het ontwikkelen van het Diemberbos tot een goed functionerend stadsbos. De inzet van Amsterdam in de Diemerscheeg (ook Gaasperplas) is vooral gericht op het leggen van recreatieve en ecologische verbindingen met Muiden en Weesp.

De stedelijke verdichting langs de Nieuwe Meer-as is de reden om de Oeverlanden te ontwikkelen tot recreatie- en natuurgebied van grootstedelijke allure. Het resultaat (een lang strand op het zuiden en met uitzicht op het Amsterdamse Bos) zal de aantrekkingskracht van de westelijke tuinsteden versterken. Dit wordt verder versterkt door de inrichting van de Tuinen van West als aantrekkelijk recreatiegebied. Deze gebieden zijn schematisch met een groen ster in figuur 5.1 aangeduid.

Met de transformatie van de Coen- en Vlothaven tot het woonwerkgebied Havenstad verplaatsen de

havenactiviteiten zich in westelijke richting. Als blijkt dat het bestaande haventerrein onvoldoende ruimte biedt, wordt de haven uitgebreid met de Houtrakpolder.

(Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur

In de eerste plaats is het van belang erop te wijzen dat verdichting en transformatie binnen bestaand bebouwd gebied plaats vindt. Hierdoor wordt uitbreiding of uitleg van nieuwe woonwijken in omliggende groengebieden tegengegaan. Het betekent het behoud van groen- en natuurgebieden rondom Amsterdam.

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplas, de kop van de Amstelscheg, Oeverlanden bij de Nieuwe Meer en Tuinen van West maken in zijn geheel of gedeeltelijk deel uit van de (P)EHS. De groengebieden langs de oostelijke rand van Amsterdam Gaasperplaszone, Diemberbos en Schellingwoude-Waterland zijn onderdeel van een ecologische verbindingzone. De inrichtingsplannen voor een intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden botsen met de beschermde natuurstatus van de (P)EHS. De plannen zijn nog te abstract om te kunnen beoordelen of de plannen door middel van compensatie wel in te passen zouden zijn. Ook de potentiële uitbreidingslocatie Houtrakpolder ligt, bij een eventuele uitplaatsing of uitbreiding van de Amsterdamse havens, geheel in de (P)EHS.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect (P)EHS negatief.

Rijksbufferzones

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplas, kop van de Amstelscheg, Oeverlanden bij het Nieuwe Meer, Tuinen van West, de twee gebieden in Waterland, liggen allen in een van de drie Rijksbufferzones rondom Amsterdam. De Houtrakpolder ligt in het Rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem.

Doel van de Rijksbufferzones is dat zij gevrijwaard blijven van verdere verstedelijking en dat ze zich verder kunnen ontwikkelen tot relatief groot-schalige groene gebieden. De Rijksbufferzones zijn een belangrijk onderdeel van de metropolitane landschappen zoals in de Amsterdamse en Noord-Hollandse structuurvisie is verwoord. Met behoud van de landschappelijke kwaliteit en identiteit van deze Rijksbufferzones, worden de mogelijkheden voor ontspanning en dagrecreatie in deze gebieden vergroot.

De inrichtingsplannen voor intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden passen in principe wel binnen de doelstelling van de Rijksbufferzones zolang het ontspanning en dagrecreatie betreft. Het eventueel inrichten van de Houtrakpolder als havengebied wordt als een vorm van verstedelijking gezien en botst in sterke mate met de doelstelling van Rijksbufferzone.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect Rijksbufferzone negatief.

Natura 2000-gebieden

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplas, de kop van de Amstelscheg, de Oeverlanden bij het Nieuwe Meer, Tuinen van West en de twee gebieden in Waterland, liggen alle buiten de Natura 2000-gebieden rond Amsterdam. De afstand tot de Natura-2000 gebieden is redelijk groot en de reikwijdte van een intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden is dusdanig beperkt dat van zowel directe als indirecte gevolgen op de rondom Amsterdam liggende Natura 2000 geen sprake is.

De bedrijfsactiviteiten op de potentiële uitbreidingslocatie Houtrakpolder bij een eventuele uitplaatsing of uitbreiding van de Amsterdamse havens zullen aan strenge milieu-eisen moeten voldoen in het kader van de Wet milieubeheer. Dit betekent dat de reikwijdte van de bedrijfsactiviteiten sterk beperkt worden. Externe werking op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden Noordhollandse Duinreservaat en Kennemerland-Zuid en de boven het Noordzeekanaal gelegen Natura 2000-gebieden wordt door de beperkte reikwijdte en de relatief grote afstand als nihil beoordeeld.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect Natura 2000-gebieden neutraal.

Waterfrontalternatief

In het Waterfrontalternatief komt de aanleg van de IJmeerverbinding als onderdeel van OV-SAAL in beeld. Deze railverbinding biedt een tweede openbaar vervoerontsluiting tussen Amsterdam en Almere.

In het noorden langs de Waterlandse kust is de optie natuurontwikkeling en extensieve recreatie.

Dit alternatief sluit goed aan bij de autonome ontwikkeling voor een Waterpark IJmeer: in het zuiden nabij

Muiden en Muiderberg (Natuurboulevard IJmeer) en bij Almere Poort en Pampus is het stevig aanzetten van recreatieve potenties mogelijk. Evenals dit mogelijk is op de Diemerzeedijk en langs de noord-oostelijke randen van de Bijlmermeer.

De Noorder IJplas wordt ontwikkeld tot 'Central Park' voor de nieuwe stadswijken in Amsterdam Noord en Zaandam. Het Nieuwe Diep – Park van de Wetenschap – speelt in op de behoefte aan nieuwe ruimte voor technologie, onderzoek en ontwikkeling en richt zich op de toekomst van Amsterdam: onderwijs en kinderen.

De centrale parkenwig, de doorlopende groenstructuur die centraal vanaf het Bijlmerpark via het Centraal Park Gaasperdam naar de Gaasperplas en het Gaasperpark door Zuidoost loopt, wordt verbeterd. Net als bij het Bijlmerpark worden aan de oost- en zuidzijde van het Centraal Park Gaasperdam en de noordzijde van de wijk Gein woningen gebouwd die gericht zijn naar het park. In de parkenzone rond de Gaasperplas worden de mogelijkheden voor recreatief gebruik vergroot, waardoor een recreatieve groene plek van metropolitane betekenis ontstaat.

De havenactiviteiten ten oosten van de A10-west behoren in 2040 tot het verleden. De haven wordt uitgeplaatst in westelijke richting, waarbij twee gebieden voor havenactiviteiten in beeld komen, namelijk de Houtrakpolder en de Wijkermeerpolder. Zie figuur 5.2 voor de locaties van de relevante groengebieden (groene ster) en de havenuitbreidingsgebieden.

(Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur

In de eerste plaats is het belangrijk erop te wijzen dat verdichting en transformatie binnen bestaand bebouwd gebied plaatsvindt. Hierdoor wordt uitbreiding of uitleg van nieuwe woonwijken in omliggende groengebieden tegengegaan. Het betekent het behoud van groen- en natuurgebieden rondom Amsterdam.

De groengebieden Diemberbos en Gaasperplaszone liggen in de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur. De groengebieden Noorder IJplas, het Nieuwe Diep, Schellingwoude (in Waterland) en Buikslotermeerdijkgebied (in Waterland) maken geen onderdeel van de (P)EHS. De groengebieden langs de oostelijke rand van Amsterdam Gaasperplaszone, Diemberbos

en Schellingwoude-Waterland zijn onderdeel van een ecologische verbindingszone.

De inrichtingsplannen voor een intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden botsen met de beschermde natuurstatus van de (P)EHS. De plannen zijn nog te abstract om te kunnen beoordelen of de plannen door middel van compensatie wel in te passen zouden zijn. Meer natuurontwikkeling langs de Waterlandse kust, zoals uitbreiding van de Hoeckelingsluwtedam, wordt als positief beoordeeld. De aanleg van de Hoeckelingsdam betekent een versterking van de natuurwaarden van het EHS-gebied Groot Water.

Het is op dit moment niet duidelijk of de optie natuurontwikkeling en extensieve recreatie langs de Waterlandse kust wat betreft recreatievoorzieningen zich ook tot in het water van het IJmeer uitstrekt. Hier wordt ervan uitgegaan dat het alleen de uitbreiding van het fietspad en het wandelpad betreft. Daarmee blijft het buiten het (P)EHS-gebied.

Het IJmeer maakt deel uit van het EHS-watergebied 'Groot Water IJmeer/Markermeer/IJsselmeer'. De aanleg van de IJmeer-verbinding als tunnel, op de bouwphase na, heeft geen invloed op het (P)EHS-gebied. In het geval van een brug wordt het (P)EHS doorsneden en is sprake van aantasting van natuurwaarden als openheid en weidsheid.

Ook de potentiële uitbreidingslocatie Houtrakpolder bij een eventuele uitplaatsing of uitbreiding van de Amsterdamse havens ligt in de (P)EHS. De Wijkermeerpolder overigens niet.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect (P)EHS negatief in het geval van een tunnel. In het geval van een brug scoort dit alternatief zeer negatief.

Rijksbufferzones

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplaszone en het Nieuwe Diep liggen in de Rijksbufferzone Amsteland-Vechtstreek. De groengebieden Schellingwoude (in Waterland) en Buikslotermeerdijkgebied (in Waterland) liggen in de Rijksbufferzone Amsterdam-Purmerend. Het groengebied Noorder IJplas, maakt geen onderdeel uit van een Rijksbufferzone. De Houtrakpolder ligt in een Rijksbufferzone, namelijk Amsterdam-Haarlem, de Wijkermeerpolder niet.

De inrichtingsplannen voor intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden passen in principe wel binnen de doelstelling van de Rijksbufferzones zolang het ontspanning en dagrecreatie betreft.

Het eventueel inrichten van de Houtrakpolder of de Wijkermeerpolder als havengebied wordt als een vorm van verstedelijking gezien en botst in sterke mate met de doelstelling van de Rijksbufferzones.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect Rijksbufferzone negatief.

Natura 2000

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplaszone, het Nieuwe Diep, Schellingwoude (in Waterland) en Buikslotermeerdijkgebied (in Waterland), Noorder IJplas liggen alle buiten de Natura 2000-gebieden rond Amsterdam. De afstand tot de Natura 2000-gebieden is redelijk groot en de reikwijdte van een intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden is dusdanig beperkt dat van zowel directe als indirecte gevolgen op de rondom Amsterdam liggende Natura 2000-gebieden geen sprake is.

De bedrijfsactiviteiten op de potentiële uitbreidingslocatie Houtrakpolder of Wijkermeerpolder bij een eventuele uitplaatsing of uitbreiding van de Amsterdamse havens zullen aan strenge milieueisen moeten voldoen in het kader van de Wet milieubeheer. Dit betekent dat de reikwijdte van de bedrijfsactiviteiten sterk beperkt worden. Externe werking op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden Noordhollandse Duinreservaat en Kennemerland-Zuid en de boven het Noordzeekanaal gelegen Natura 2000-gebieden wordt door de beperkte reikwijdte en de relatief grote afstand van de bedrijfsactiviteiten als nihil beoordeeld.

De toetsing van ingrepen op Natura 2000-gebieden heeft plaatsgevonden door middel van een Voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze Voortoets is in zijn geheel opgenomen in bijlage 1 bij dit planMER.

Uit de Voortoets blijkt dat de verdichting van IJburg 2^e fase geen significant negatieve effecten heeft op het aangrenzende Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Het uitvoeren van een binnendijks of de buitendijks natuurontwikkelingsproject heeft een positief tot

een zeer positief effect op het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Op voorhand kan bij extensieve recreatie langs Waterlandse Kust (bijvoorbeeld uitbreiding van het fietspad en/of wandelpad op de dijk of op het buitentalud van de dijk) een negatief tot een significant negatief effect door verstoring van foeragerende of rustende vogels niet worden uitgesloten.

Bij de openbaar vervoerverbinding in het IJmeer zijn de effecten van twee varianten getoetst, namelijk de tunnel- en brugvariant. Daarbij is ook onderscheid gemaakt naar tijdelijke bouweffecten en permanente gebruikseffecten. Het betreft een inventariserende toets want veel details van de IJmeerverbinding en dan vooral van de brugvariant zijn nog niet uitgewerkt en onbekend.

De tunnelvariant heeft tijdens de bouwfase, bij permanent gebruik en in samenhang met andere projecten (cumulatie) geen significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer. Wel wordt voor voedselaanbod en beschikbaarheid van rustgebieden tijdens de bouwfase van de tunnel tijdelijk een negatief effect verwacht. Uiteindelijk heeft de tunnelbouw voor het leefgebied van de rivierdonderpad mogelijk een positief effect. De brugvariant heeft tijdens de bouwfase, bij permanent gebruik en in samenhang met andere projecten (cumulatie) geen significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer. Wel wordt voor beschikbaarheid van rustgebieden tijdens de bouwfase van de brug tijdelijk een negatief effect verwacht. In de gebruiksfase heeft de brug een negatief effect op het foerageergebied van de meervleermuis.

Zuidflankalternatief

Bij het Zuidflankalternatief worden de voorzieningen voor de Olympische Spelen op de Noordoever van de Nieuwe Meer gerealiseerd. Verder ligt het zwaartepunt van de aandacht voor het groen op de zuidwestelijke scheggen: de Tuinen van West, Amstelscheg, Gaasperplas en de Nieuwe Meer. De samenhang in de Amstelscheg zal worden verbeterd. De vele activiteiten zoals parken, volkstuinen, woonboten, sportvoorzieningen zorgboerderijen en begraafplaatsen hangen als los zand aan elkaar.

De centrale parkenwig, de doorlopende groenstructuur die centraal vanaf het Bijlmerpark via het

centraal Park Gaasperdam naar de Gaasperplas en het Gaasperpark door Zuidoost loopt, wordt verbeterd.

(Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur

In de eerste plaats is het van belang erop te wijzen dat verdichting en transformatie binnen bestaand bebouwd gebied plaatsvindt. Hierdoor wordt uitbreiding of uitleg van nieuwe woonwijken in omliggende groengebieden tegengegaan. Het betekent het behoud van groen- en natuurgebieden rondom Amsterdam.

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplas, de kop van de Amstelscheg en de Tuinen van West maken maken in zijn geheel of gedeeltelijk deel uit van de (P)EHS. Het groengebied Noordoever van de Nieuwe Meer ligt niet in de (P)EHS. De groengebieden langs de oostelijke rand van Amsterdam: Gaasperplaszona en Diemberbos zijn onderdeel van een ecologische verbindingszone.

De Schipholdriehoek – ACT en 2^e terminal – valt buiten de (P)EHS, maar doorsnijdt wel tenminste één ecologische verbindingszone. Er wordt uitvoering gegeven aan het Groene Carré Noord, volgens het Convenant Mainport en Groen, en er wordt onderzoek gedaan naar de realisatie van een bypass van de Groene AS.

De inrichtingsplannen voor een intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden, uitgezonderd Olympische locatie Noordoever van de Nieuwe Meer, botsen met de beschermde natuurstatus van de (P)EHS. De plannen zijn nog te abstract om te kunnen beoordelen of de plannen door middel van compensatie wel in te passen zouden zijn. Uitgangspunt is dat de bypass van de Groene AS binnen de Schipholdriehoek – ACT en 2^e terminal – wordt gerealiseerd of gecompenseerd.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect (P)EHS negatief.

Rijksbufferzones

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplas, de kop van de Amstelscheg en de Tuinen van West maken deel uit van een Rijksbufferzone. Het groengebied Noordoever van de Nieuwe Meer ligt niet in een Rijksbufferzone. De Schipholdriehoek – ACT en 2^e terminal – valt deels binnen de Rijksbufferzone.

De inrichtingsplannen voor intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden passen in principe wel binnen de doelstelling van de Rijksbufferzones zolang het ontspanning en dagrecreatie betreft. De Schipholdriehoek – ACT en 2^e terminal – is een vorm van verstedelijking en botst met de doelstelling van een Rijksbufferzone.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect Rijksbufferzone negatief vanwege de Schipholdriehoek – ACT en 2^e terminal.

Natura 2000-gebieden

De groengebieden Diemberbos, Gaasperplas, de kop van de Amstelscheg, de Tuinen van West en Noordoever van de Nieuwe Meer liggen alle buiten de Natura 2000-gebieden rond Amsterdam. De afstand tot de Natura 2000-gebieden is redelijk groot. De reikwijdte van een intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden is dusdanig beperkt dat van zowel directe als indirecte gevolgen op de rondom Amsterdam liggende Natura 2000 geen sprake is.

Beoordeling: Dit alternatief scoort in vergelijking met de referentiesituatie op het aspect Natura 2000-gebieden neutraal.

	gevolgen voor (P) EHS	gevolgen voor Rijksbuffer- gebieden	gevolgen voor Natura- 2000 gebieden
Ringzone-plus	—	—	0
Waterfront	—	—	Voortoets
1. Verdichting IJburg	—	—	0
2. Natuurontwik- keling Waterl. Kust	—	—	+
3. Extensieve recreatie	—	—	—
4. IJmeerver- binding	—	—	0/—
Zuidflank	—	—	0

Tabel 6.1 Vergelijking van de alternatieven voor het aspect natuur. Bij het Waterfrontalternatief zijn de ruimtelijke ingrepen op nabijgelegen Natura-2000 gebieden apart beschouwd.

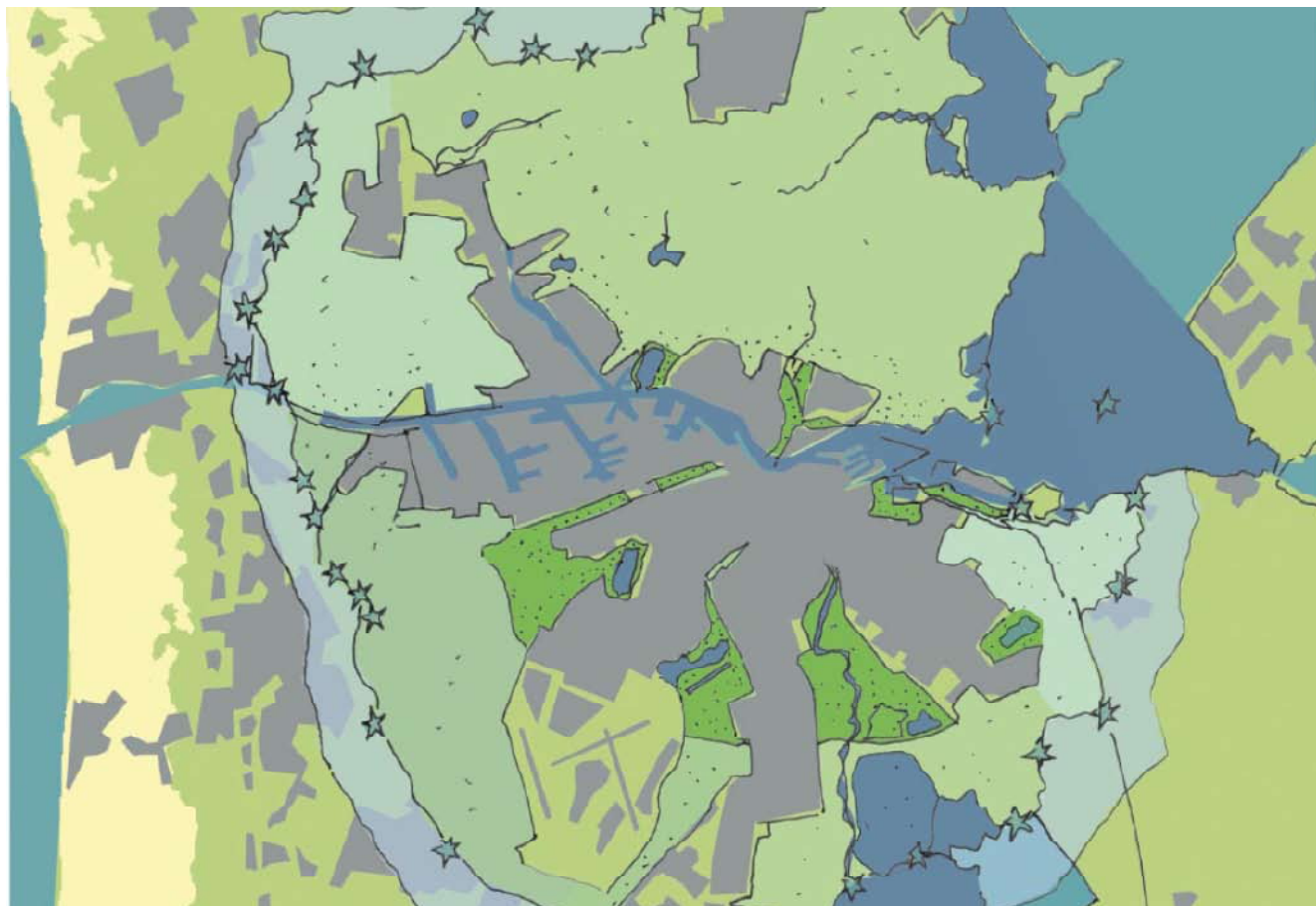
6.3 Landschap en cultuurhistorie

6.3.1 Referentiesituatie

Huidige situatie

Amsterdam ligt in het stroomgebied van meerdere veenrivieren, met de Amstel als de meest bekende. Het landschap rond Amsterdam is uniek en gevarieerd. Het typisch Hollandse landschap van dijken, polders, moerassen en wateren, zoals dat in de Middeleeuwen ontstond, is nog steeds zichtbaar in het landschap van vandaag. Internationaal erkende pronkstukken zijn de Beemster, de Stelling van Amsterdam – beide UNESCO werelderfgoed –, terwijl het Amsterdamse Bos door kenners wordt beschouwd als een topper in de landschapsarchitectuur. Natuurgebieden als IJmeer/Markermeer, de Oostvaardersplassen en de Kennemerduinen hebben als Natura 2000, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden eveneens internationale betekenis. Het Algemeen Uitbreidingsplan Amsterdam 1935 (AUP) heeft een lobben en scheggenstructuur (AUP 1935) laten ontstaan. De groene scheggen van Amsterdam komen diep de stad in en maken het voor bewoners van Amsterdam mogelijk om

Fig 6.6: Verweving landschap en stad (bron DRO)



gemakkelijk en snel 'buiten' te zijn. Figuur 6.6 geeft een impressie van de verwevenheid tussen stad en landschap.

Autonome ontwikkeling

Op de 7de Noordvleugelconferentie in 2007 is met het document De kracht van het landschap het Streefbeeld 2040 en het Actieprogramma 2020 voor het Metropolitane Landschap vastgesteld.

De kwaliteit van het metropolitane landschap staat onder druk door de volgende ontwikkelingen:

- het afnemende belang van de akkerbouw en veeteelt als economische dragers voor het landschap,
- versnippering en verrommeling,
- aanpassingen die nodig zijn vanwege klimaat-, water- en luchtkwaliteitopgaven.

Tegelijkertijd biedt het bijzondere landschap van de metropoolregio kansen voor:

- een hoogwaardig woon- en vestigingsmilieu,
- vrije tijd en toerisme,
- promotie in het buitenland (een visitekaartje van de metropool),
- het duurzaam bergen van water in combinatie met andere functies,
- duurzaam natuurbeheer en -ontwikkeling.

Er zijn tien gebiedsidentiteiten voor het metropolitane landschap bepaald. Voor elk gebied is een ontwikkelingsperspectief opgesteld, met daarin opgenomen diverse acties.

Twee gebieden vallen onder de directe invloedssfeer van de gemeente Amsterdam. Dat zijn de scheggen en de Stelling van Amsterdam.

In de structuurvisie heeft het gemeentebestuur haar ambities verwoord. Het streven is een economisch sterk en duurzaam ingerichte stad. Daarbij vormt intensiever gebruik van de bestaande stad en het openhouden van het landschap één van de doelen. De acties die tot 2020 zijn geagendeerd doelen met name op de verbetering van de kernkwaliteiten van de gebieden en de verbetering van de bereikbaarheid. Om de bereikbaarheid te vergroten, worden zowel de verbindingen tussen stad en scheg als de verbindingen tussen de scheggen onderling verbeterd. Mogelijk komt er ook een koppeling met de Stelling van Amsterdam. Om de relatie tussen landbouw en stad te versterken, worden in de scheggen vormen van stadslandbouw ontwikkeld. Tot de reeds opgezette projecten behoren de Tuinen van

West en de upgrading van de Amstel- en Diemerscheg.

6.3.2 Effecten

Het aspect landschap wordt beoordeeld aan de hand van de samenhang van de landschappelijke structuur en de openheid en herkenbaarheid van het landschap. Ontwikkelingen die typerende kenmerken van de deellandschappen, zoals bijvoorbeeld Waterland, Amstel- en Diemerscheg, aantasten worden als negatief effect beoordeeld. Het gaat hier om grootschalige woningbouw, de aanleg van bedrijventerreinen of infrastructuur. Ontwikkelingen waarmee de typerende kenmerken in stand blijven of versterkt worden, worden positief beoordeeld. Cultuurhistorie wordt beoordeeld op de situering van activiteiten ten opzichte van de cultuurhistorische waarden en kernkwaliteiten, bijvoorbeeld Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam. Daarbij gaat het in het bijzonder om de effecten op visueel ruimtelijke kenmerken. Nieuwe grootschalige activiteiten in of in de nabijheid van het Nationaal Landschap scoren hier negatief.

Aspecten die in alle alternatieven terugkomen

Het beleid van Amsterdam om te kiezen voor intensivering van bebouwd gebied in combinatie met het beschermen van het landschap heeft een sterk contrast tussen stad en landschap opgeleverd. De keuze om deze beleidslijn door te zetten en het stedelijke gebied te verdichten geeft de ruimte om het landschap te behouden en te beschermen.

Behoud en kwaliteitsverbetering van het landschap

De ambitie van de structuurvisie is het geheel aan landschappen tot een metropolitane landschap uit te bouwen. Amsterdam kiest voor 'behoud door ontwikkeling'. Streven naar diversiteit en differentiatie is de belangrijkste strategie voor het groen rondom Amsterdam. De door de natuur en geschiedenis bepaalde verschillen tussen gebieden worden verder uitgebouwd en versterkt. Daarbij legt Amsterdam de nadruk op de ontwikkeling van schakelpunten tussen stad en landschap, de koppen van de scheggen. Deze koppen moeten getransformeerd worden van het einde van de stad tot de ingang van het landschap. De groengebieden worden intensiever geprogrammeerd met recreatieve functies, kwalitatief hoogwaardig ingezet en zijn goed bereikbaar per fiets. De randen van de scheggen, nu vaak een onduidelijke en verrommelde stadsranden zullen

aangepakt worden en er worden duidelijke contouren tussen stad en landschap aangebracht. De inzet op het versterken van kernkwaliteiten aangevuld met passende voorzieningen heeft een positief effect op de recreatieve ontwikkeling van het landschap in de invloedssfeer van Amsterdam.

De uitdaging is echter om deze ambitie daadwerkelijk waar te maken. Hierbij gaat het om een goede inpassing van activiteiten passend in het landschap met oog voor de identiteit voor het specifieke gebied. Dat geldt in het bijzonder bij de ontwikkeling van metropolitane plekken in de koppen van de scheggen. Voorbeelden zijn de ontwikkelingen tot Park van de Wetenschap bij de Nieuwe Diep en een mogelijk evenemententerrein langs de Gaasperplas. De structuurvisie geeft bovendien aan dat denkbaar is dat aan de koppen van de scheggen enkel zorgvuldig ingepaste hoogbouwaccenten worden geplaatst. Hier is een toetsing vereist of deze activiteiten voldoen aan het criterium 'passende activiteit' en 'ondersteuning van de identiteit van het landschap'.

Bouwactiviteiten met mogelijk effect op het landschap

Ook bouwactiviteiten aan de randen van de scheggen kunnen effecten hebben. Amsterdam zet in op compact en hoogstedelijk bouwen. Daarbij kunnen verschillende hoogbouwinitiatieven worden ontwikkeld. Juist vanuit de openheid van de groene scheggen is de stedelijke hoogbouw nadrukkelijk te ervaren. Bouwhoogten langs het open landschap dienen zich tot vijftiendertig meter hoogte te beperken. Enkele accenten tot zestig meter zijn toegestaan, bij voorkeur in de tweede linie van de bebouwing.

Uitzondering vormt de zone langs de A10 in Amsterdam Noord, waar hoogbouw niet toegestaan wordt vanwege de landschappelijke effecten op Waterland. In het Buiten-IJ wordt ingezet op een compact stedelijk milieu in de weidsheid van het landschap. Bouwhoogten tot maximaal veertig meter zijn toegestaan, echter zonder nadrukkelijke hoogteaccenten. Het havenlandschap Westpoort is herkenbaar door schoorstenen, kranen en windmolens met een grote diversiteit aan hoogten en vormgeving. Voor het havengebied gelden geen stedenbouwkundige beperkingen qua bouwhoogten. Windmolens groter dan dertig meter zijn langs het IJ uitgesloten, met uitzondering van Westpoort,

vooral nog de enige locatie voor windmolens binnen Amsterdam.

Om de effecten van hoogbouwplannen te beoordelen wordt ieder plan vanaf dertig meter hoogte afzonderlijk beoordeeld. Dat gebeurt aan de hand van een Hoogbouweffectrapportage (HER), waarbij specifiek wordt gelet op de zichtbaarheid vanuit het werelderfgoed.

Het Landschap op regionale schaal

Verrommeling van het buitengebied staat vol in de aandacht. Deels is dit het gevolg van bestaande financiële structuren, maar daarnaast liggen lokale keuzes voor ontwikkelingen in het groen hieraan ten grondslag. Het bestaande provinciale beleid met beeldkwaliteitplannen is hiertoe een handzaam instrument. Die gaan immers uit van het inpassen van nieuwe ontwikkelingen in bestaande landschappelijke situaties, met respect voor landschap en cultuurhistorie. Het slagen van het metropolaan landschap is echter afhankelijk van de medewerking van alle regiopartners. Primair gaat het om het delen van doelstellingen en het zoeken van een gemeenschappelijke aanpak om die doelen te bereiken. Elk dorp of stad dat grenst aan het metropolaan landschap moet op een bewuste manier omgaan met de invulling van hun bouwopgaven. Daarbij moet het behoud van het landschap meegewogen worden.

Ringzone-alternatief

Het Ringzone-alternatief gaat ervan uit dat de haven indien nodig moet worden uitgebreid in de Houtrakpolder.

De Houtrakpolder behoort tot het grondgebied van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Op 1 januari 1997 is de meest recente grenscorrectie doorgevoerd. Na jarenlange strijd is een groot gedeelte van de Houtrakpolder, met het voormalige eiland Ruigoord, Amsterdams grondgebied geworden vooral ten behoeve van de uitbreiding van het havengebied met de Afrikahaven, waarmee een deel van het land weer teruggegeven werd aan het water. Toen is afgesproken dat de Machineweg de definitieve begrenzing van het westelijk havengebied zou zijn. In de strategische visie van de Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude (2009) wordt aangegeven dat het groene buitengebied in belangrijke mate bepalend is voor de identiteit van Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Het groene buitengebied, waarvan de Houtrakpolder deel uitmaakt, moet daarom in zijn geheel behouden blijven. Dit betekent onder andere dat

een industriële haven in dit gebied voor Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude niet past binnen het beleid van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude: "Een eventuele behoefte aan nieuw haventerrein en de invulling daarvan dient onderdeel te zijn van een discussie waarbij gekeken wordt naar ontwikkelingen in het totale Noordzeekanaalgebied tot en met de pieren en wellicht nog wel daarbuiten en waarin bovendien andere economische aanjagers dan natte haventerreinen nadrukkelijk meegewogen worden. In dit kader kan in overweging genomen worden om de zone direct langs het Noordzeekanaal te gebruiken voor meer intensievere vormen van (verblijfs)recreatie. Het gemeentebestuur zal samen met partners als de Provincie, de Dienst Landelijk Gebied, Staatsbosbeheer, het Recreatieschap en de daarin deelnemende gemeenten, bekijken hoe de groene bestemming op een duurzame wijze ook voor de verre toekomst kan worden behouden." De Houtrakpolder, onderdeel van de Rijksbufferzone wordt op dit moment heringericht. Bij deze herinrichting wordt teruggegrepen op de oorspronkelijke agrarische structuur. De herinrichting houdt onder andere de aanleg van het Groene Schip in, een wal ter afscherming tussen haven en landschap. De herinrichting met het Groene schip conflicteert in sterke mate met mogelijke Amsterdamse uitbreidingsplannen van het havengebied in westelijke richting. Bovendien botst dit met de provinciale Ontwerp Structuurvisie waarin staat dat in afwachting van de onderzoeksresultaten naar een uitbreidingslocatie van de Amsterdamse haven in de Wijkermeerpolder en de Houtrakpolder geen onomkeerbare ontwikkelingen mogen plaatsvinden die een eventuele uitbreiding van de haven onmogelijk maken.

Mogelijke ontwikkelingen in deze polders kunnen de kwaliteit van het landschap ernstig verstoren. Ten eerste zal het oppervlakte landschap afnemen. Daarnaast kunnen effecten optreden die de samenhang en de openheid van het landschap aantasten. Het is van belang zorgvuldig met inpas-singen van nieuwe ruimtelijke ontwikkeling om te gaan, mits deze noodzakelijk is. De uitbreiding van het havengebied maakt ook nieuwe locaties voor windmolens mogelijk, met mogelijk negatieve effecten op de beleving van het landschap. Beoordeling: door de uitbreiding van de haven in het landschap scoort dit alternatief negatief.

Waterfrontalternatief

Het Waterfrontalternatief kent twee grote ingrepen, namelijk de uitbreiding van de haven op twee locaties – Wijkermeerpolder en Houtrakpolder – en de aanleg van de IJmeerverbinding. De mogelijke effecten van de havenuitbreiding op het landschap in de Houtrakpolder is beschreven bij de behandeling van het ringzone-plusalternatief.

De Wijkermeerpolder behoort gedeeltelijk tot het Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam. Daarbij gaat het om het Fort in de Zuidwijkermeerpolder en twee liniedijken. De Wijkermeer tussen de genoemde dijken maakt geen onderdeel uit van het Nationaal Landschap. Het gebied tussen de dijken heeft een agrarische functie en is 'stellingzone' en 'reserve-ringslocatie voor haven en nat bedrijventerrein'. Wel moet erop gelet worden dat bij mogelijke ontwikkelingen in de Wijkermeerpolder aandacht besteed wordt aan de eisen geformuleerd in het Ruimtelijk Beleidskader Stelling van Amsterdam. Zo moeten bijvoorbeeld nog bestaande zichtlijnen tussen forten en doorzichten op de forten vanuit het landschap behouden blijven.

De ruimtebehoefde voor havenuitbreiding is groter dan in het Ringzone-plusalternatief, waardoor meer negatieve effecten op het landschap te verwachten zijn.

Voor de verbetering van de bereikbaarheid wordt in het Waterfront-alternatief de IJmeerlijn aangelegd. Het IJmeer maakt onderdeel uit van het Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam. Voor de IJmeerverbinding is binnen het Ruimtelijk Beleidskader Stelling van Amsterdam een ontwerp-opgave vastgesteld. Dat betekent dat in de besluitvorming voor het project expliciet rekening wordt gehouden met het beleid voor het Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam. In de structuurvisie wordt gekozen voor een IJmeerverbinding uitsluitend voor het openbaar vervoer, uitgevoerd als tunnel. Een tunnel zal minder negatieve effecten op het landschap veroorzaken, hooguit door boven het maaiveld uitstekende tunnelmonden en beluchtingskanalen. De beslissing over de aanleg en het ontwerp van deze lijn is echter niet alleen aan Amsterdam. Een IJmeerverbinding die mogelijk bovengronds wordt uitgevoerd kan de belevingswaarde en de openheid van het landschap ernstig verstoren. Bij een bovengronds tracé zal bovendien rekening moeten worden gehouden met de beschermde status van de stelling- en linieforten in het IJmeergebied, zoals bijvoorbeeld Pampus en Muiden. Zichtlijnen tussen de forten en bestaande

doorzichten op de forten vanuit het landschap dienen behouden te blijven.

Beoordeling: uitgaande van mogelijke havenuitbreiding in twee polders en de mogelijke aanleg van een IJmeerlijn in enige vorm, scoort dit alternatief zeer negatief.

Zuidflankalternatief

Bij het Zuidflankalternatief zijn de ruimtelijke ontwikkelingen grotendeels voorzien in bestaand 'rood' gebied. Ontwikkelingen vinden plaats in Zuidoost en langs de Zuidwestcorridor. De uitbreiding van Schiphol met een tweede terminal met daarbij horende infrastructuur zijn de motor van deze ontwikkelingen. De uitbreiding van Schiphol en het mogelijk doortrekken van de metro of de aanleg van de Oost-Westmetrolijn zullen het Stadslandschap Haarlemmermeer, onderdeel van het metropolitane landschap aantasten. Het stadslandschap Haarlemmermeer kent echter geen bijzondere beschermende status of landschappelijke kernkwaliteiten.

Op het Amsterdamse grondgebied zullen ontwikkelingen langs de Noordoever van de Nieuwe Meer plaatsvinden. Hier ontstaat een woon-werkgebied en mogelijk het olympisch park voor de Olympische Spelen 2028. Deze ontwikkelingen aan de kop van de Amsterdamse Boscheg gaan ten koste van de oppervlakte groen, maar kunnen tegelijkertijd een impuls geven aan een kwaliteitsverbetering van dit gebied.

Beoordeling: uitgaande van de uitbreiding van Schiphol met een tweede terminal en de komst van de Olympische Spelen is er sprake van aantasting van het landschap die echter door de kwaliteitsverbeteringen wordt beperkt. Daardoor scoort het alternatief neutraal tot licht negatief. Indien de laatstgenoemde ontwikkelingen niet plaats vinden scoort het alternatief Zuidflank positief.

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Landschap	—	—	0
Cultuurhistorie	0	—	0

Tabel 6.2. Vergelijking van de alternatieven op de aspecten natuur en cultuurhistorie

6.4 Duurzame energie en reductie van CO₂ – Klimaatbestendigheid

6.4.1 Referentiesituatie duurzame energie Huidige situatie

Het totale primaire energiegebruik – sectoren huishoudens, bedrijven en verkeer – in Amsterdam bedroeg in 2007 ongeveer 73 PJ⁴. De gebouwen zijn in een stad als Amsterdam (met relatief veel handel en diensten en relatief weinig procesindustrie) goed voor circa zeventig procent van het energiegebruik. In 2007 bedroeg het aandeel van duurzame bronnen in de totale energievoorziening van Amsterdam circa 5,8 procent. Deze waarde ligt aanzienlijk hoger dan het landelijke gemiddelde van 2,8 procent. De aandelen van de duurzame energiebronnen ten opzichte van het totale Amsterdamse verbruik en de daarmee gepaard gaande beperking van de CO₂-emissies zijn weergegeven in tabel 6.3.

Bron	Vermeden energie (primaire) (PJ)	Vermeden CO ₂ -emissie (kton CO ₂)
Biomassa	2,96	209
Wind	0,66	47
Zonne-energie	0,004	0,3
Warmtelevering	0,62	27
Koude-warmteopslag	0,02	1
Totaal	4,26	285
% van totaal	5,8%	5,5%
Overige opties:		
Overig afval (geen biomassa)	3,0	212

Tabel 6.3. Stand van zaken opwekking duurzame energie Amsterdam in 2007

De opwekking van elektriciteit uit afval (biomassa en overig) levert hierbij de grootste bijdrage van 5,96 PJ op. Het hoge aandeel van duurzame energie uit afval hangt samen met het hoge opwekkingsrendement van de installatie van het AEB, en de grote volumes vanwege de centrale plaats die het AEB inneemt in de afvalverwerking in de regio.

⁴ Toelichting petajoule (PJ): De eenheid van energie is Joule. Omdat de joule een erg kleine eenheid is wordt gerekend met de veelvouden kilo-, mega-, giga-, tera- en peta-joule. Een petajoule is 1.000.000.000.000.000 joule (een 1 met 15 nullen). Voor aardgas geldt 1 petajoule = 31,60 miljoen m³. Voor elektriciteit geldt: 1 watt = 1 joule/sec, waardoor 1 petajoule afgerond overeenkomt met 278 miljoen kWh.

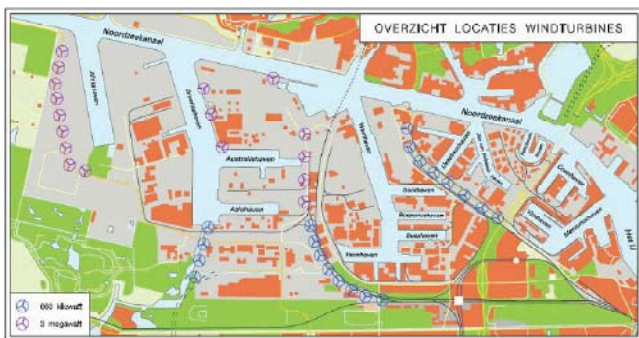
Daarnaast wordt een belangrijke bijdrage geleverd door de productie van wind-energie (met name afkomstig van Westpoort) en door het warmtenet.

In Amsterdam zijn de windmolens in hoofdzaak in het Westelijke havengebied te vinden: achttien turbines met een vermogen van 3 MW en twintig met een vermogen van 0,66 MW. In totaal 67,2 MW (zie figuur 6.7). Aan de noordzijde van de Coentunnel en op de dijk noordelijk van Durgerdam bevinden zich de andere twee windmolens.

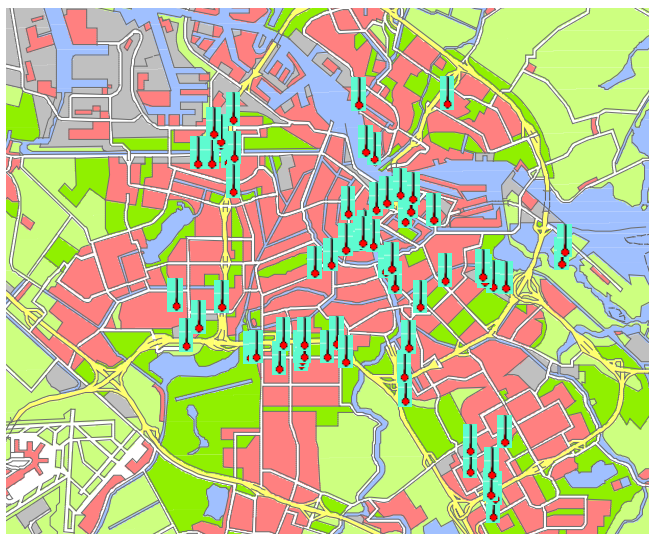
Op dit moment zijn er twee grootschalige koude-netten in Amsterdam die hun koude halen uit de Ouderkerkerplas en de Nieuwe Meer. Zij voorzien de Zuidoostlob en Zuidas van koude.

De overige warmte- en koudeopslaginstallaties bevinden zich vooral binnen de ring A10 en westelijk nabij de A10. In figuur 6.8 zijn de locaties weergegeven.

Figuur 6.7. Overzicht van windmolenlocaties in Westpoort



Figuur 6.8 WKO-locaties in Amsterdam 2009

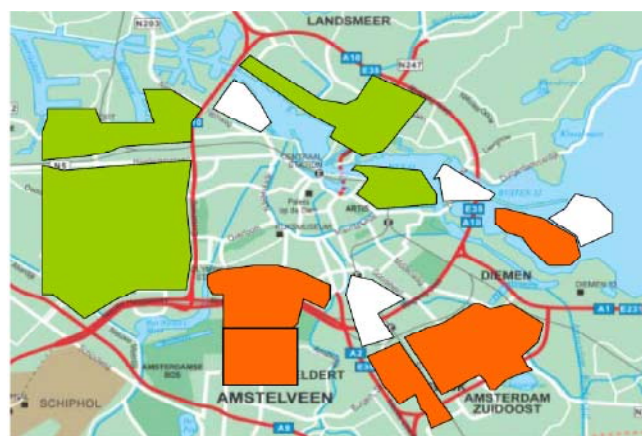


Momenteel zijn in Amsterdam 45.000 woningequivalenten aangesloten op een warmtenet. Het oosten van Amsterdam wordt voorzien van warmte door de Diemen 33, Parkstad in het westen wordt voorzien door het AEB (zie figuur 6.9) .

Sinds 21 januari 2008 kent de Bouwverordening Amsterdam 2003 de verplichting om in principe nieuwe gebouwen aan te sluiten op stadsverwarming. 'Stadswarmte tenzij' wordt onverkort uitgevoerd. Alternatieven mogen alleen onder de noemer 'tenzij' worden gerealiseerd bij een tenminste gelijkwaardig en liefst beter energiealternatief.

Voor de toekomstige woonwijken op het Zeeburger-eiland is besloten het gebruik van restwarmte toe te passen. Voor de gebieden Overamstel, Houthavens, Oostelijke Havengebied en IJburg 2^e fase worden de mogelijkheden onderzocht. In figuur 6.9. is de stand van zaken met betrekking tot de warmtenetten weergegeven.

Figuur 6.9 Warmtenetten in Amsterdam: gebieden naar ontwikkeling. Rood: bestaand, groen: in uitvoering, wit: in onderzoek/ besluitvorming.



Autonome ontwikkeling

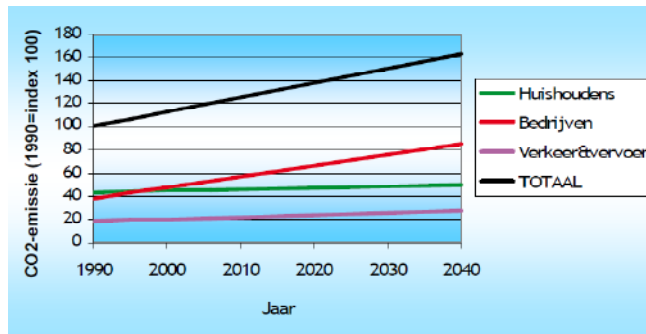
Bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling wordt eerst ingegaan op de ontwikkeling van het energiegebruik. Daarna wordt een beeld gegeven van de toekomstige ontwikkelingen (Energievisie) in Amsterdam gebaseerd op een aantal studies.

Toename energiegebruik

Het totale primaire energiegebruik – sectoren huishoudens, bedrijven en verkeer – in Amsterdam bedroeg in 2007 ongeveer 73 PJ. Uit eerdere ramingen volgt dat het energiegebruik in 2025, bij ongewijzigd beleid, zal zijn toegenomen tot circa 84 PJ. De CO₂-emissie zou daarmee van 4.941

naar 6.350 kton stijgen. In figuur 6.10 is de ontwikkeling van de CO₂-emissies in de tijd en per sector weergegeven.

De groei van de emissies komt voor een belangrijk deel uit de groei van de stad, door meer woningen en gebouwen, en de groei van de bedrijvigheid, met name bij de handel en diensten.



Figuur 6.10 Amsterdamse CO₂-emissies in 1990 en 2006 met een lineaire extrapolatie naar 2040, voor woningen, bedrijven en verkeer & vervoer (Bron cijfers tot 2006: Update Bouwstenenrapport). Het peiljaar 1990 is op index=100 gezet in de figuur.

In de komende jaren zal de energievraag in de bebouwde omgeving met een belangrijke trend zoals een sterk stijgende vraag naar koude worden geconfronteerd. Enkele redenen voor deze stijgende vraag zijn de klimaatverandering en de hiermee gepaard gaande stedelijke opwarming – het ‘urban heateffect’: de temperatuur in stedelijk omgeving stijgt sneller dan in het omliggende land – en de hogere comforteisen aan woningen, winkels en kantoren. Het is van groot belang op deze ontwikkelingen voor te sorteren om toch energiebesparing en CO₂ reductie te realiseren. Het is namelijk ongewenst om koude op te wekken met in aanschaf goedkope, maar energetisch ongunstige airconditioners uit de bouwmarkt. Warmtenetten bieden de mogelijkheid om koude te integreren. Amsterdam heeft hierbij door geografische omstandigheden een luxeprobleem, omdat verschillende duurzame koudetechnologieën beschikbaar zijn. De gehele bodem is namelijk geschikt voor warmte- en koude opslag én er liggen een aantal diepe meren rondom de stad waaruit koude kan worden gewonnen. Er zijn verschillende technologieën voor duurzame koudeopwekking. De opgave van Amsterdam is die technologieën op elkaar af te stemmen zodat de gebruikte energie in de bebouwde omgeving verduurzaamt. De stand der techniek voor wat betreft duurzame opwekking van energie verbetert razendsnel. De mogelijkheden die er dan zijn zullen leiden

tot een zeer vergaande CO₂-reductie. In zijn algemeenheid blijkt dat technologieën een leercurve doormaken. Daarbij nemen rendementen toe en gaan de kosten omlaag en komen technieken binnen bereik van een groter aandeel van de markt.

Energievisie Amsterdam

Amsterdam heeft zich het volgende ten doel gesteld:

- de gemeente geeft het goede voorbeeld door in 2015 klimaatneutraal te zijn, vanaf 2010 wordt veertig procent van de nieuwe gebouwen klimaatneutraal, vanaf 2015 wordt er in de stad alleen maar klimaatneutraal gebouwd,
- in 2025 40 procent minder CO₂-uitstoot in de stad vergeleken met 1990^{5 6},
- in 2025 voorziet de stad voor circa een derde in zijn eigen energiebehoefte via lokaal opgewekte duurzame energie. Dit betekent ruimte bieden aan duurzame en efficiënte technieken als zonne-energie, wind, biomassa, energieopslag, stads-warmte en -koude en op termijn geothermie.

In lijn met de aanbevelingen van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), dat uitgaat van een vermindering van broeikasgassen van 80 tot 95 procent in 2050 voor de ontwikkelde landen, zal Amsterdam in 2040 een CO₂-reductie van 75 procent moeten nastreven (zie figuur 6.11).

Volgens het principe van de Trias Energetica werkt Amsterdam aan een aanpak die leidt tot optimale reductie van CO₂. Drie sporen worden gelijktijdig ingezet om de duurzame toekomst te bewerkstelligen:

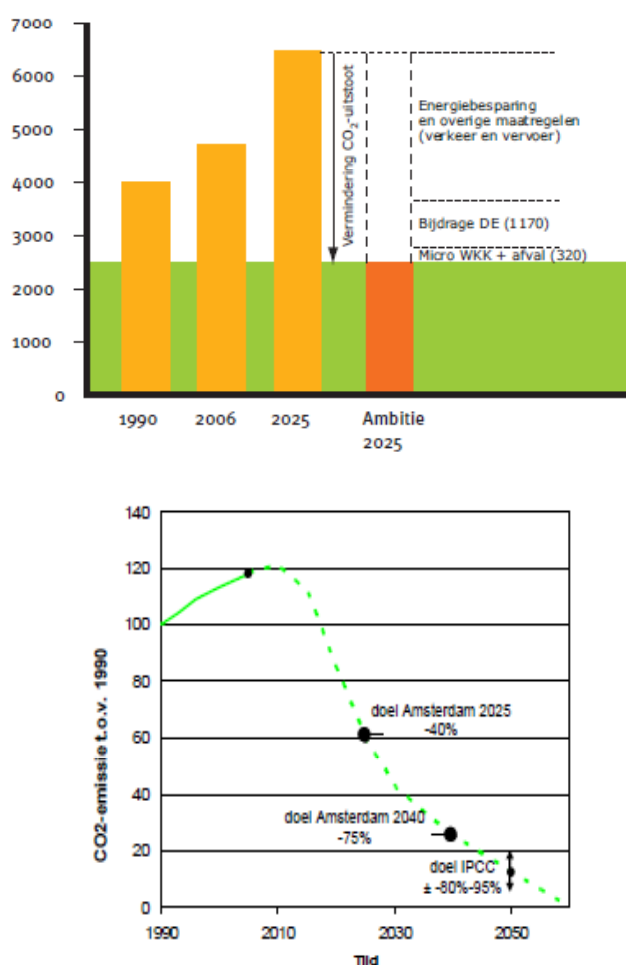
1. energiebesparing,
2. inzet van zoveel mogelijk duurzame energie,
3. verduurzamen/verschonen van fossiele energie.

Wil Amsterdam de eerder genoemde doelstellingen bereiken, dan moet langdurig gewerkt worden aan de transitie naar een duurzame energievoorziening. Deze transitie kan alleen slagen als alle Amsterdamse partijen daar samen aan werken: burgers, bedrijven en instellingen. Gezamenlijk wordt gewerkt aan

⁵ EU-wetgeving voor realisatie van duurzame energie: per 2020 moet 14 procent van het totale energiegebruik in Nederland afkomstig zijn uit duurzame bronnen. In deze doelstelling is de inzet van duurzame bronnen in de sector verkeer en vervoer meegenomen. Naast de drie ‘zuivere’ bronnen voor opwekking van duurzame energie (wind, zon en biomassa), rekent de EU warmte- en koudenetten ook tot een duurzame techniek.

⁶ Dit betekent een CO₂-emissie in 2025 van 2.500 kton, wat neer komt op een reductieopgave van 3.850 kton.

Figuur 6.11 CO₂-doelen in de tijd. CO₂-uitstoot (kton) en bijdrage duurzame energie aan ambities 2025



een duurzame toekomst via de vier onderstaande, belangrijkste transitiepaden:

- gebouwde omgeving,
- schoon vervoer,
- haven en industrie,
- duurzame energie.

In het navolgende wordt ieder van de vier transitiepaden nader uitgewerkt.

Gebouwde omgeving

Gebouwen, huishoudens en zakelijk, zijn in een stad als Amsterdam met relatief veel handel en diensten en relatief weinig procesindustrie goed voor circa zeventig procent van het energiegebruik – ruimteverwarming en elektriciteitsgebruik –. In het besparen op en verduurzamen van dit verbruik ligt een zeer grote uitdaging voor Amsterdam. Activiteiten op alle sporen van de Trias Energetica zijn noodzakelijk om het doel te bereiken.

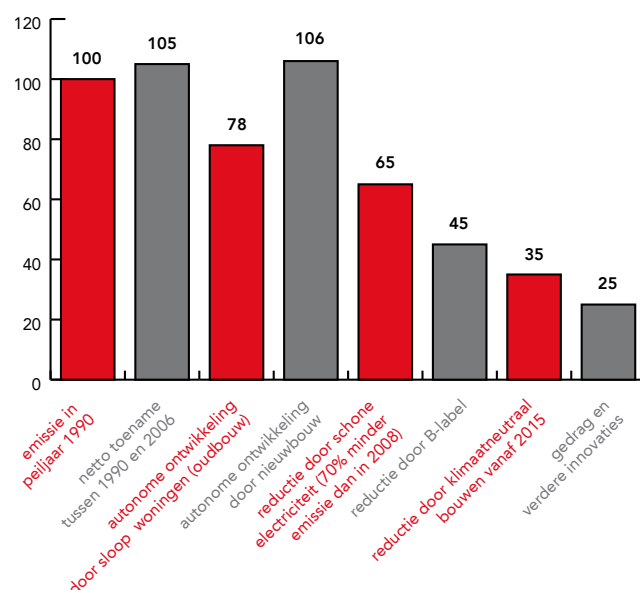
Samen met woningbouwcorporaties worden plannen gemaakt om de huurwoningen (vijftig procent van het totaal) energiezuiniger en duurzamer te maken.

In de periode naar 2015 worden alle gemeentelijke gebouwen – zowel oudbouw als nieuwbouw – klimaatneutraal gemaakt.

Vanaf 2015 worden in Amsterdam uitsluitend nog klimaatneutrale gebouwen gebouwd. De bestaande gebouwen worden verder verduurzaamd door vergaande energie-efficiency zoals isolatie, dubbel glas, en inzet van zonne-energie. Het stadswarmtenet wordt stap voor stap uitgebreid, niet alleen bij nieuwbouw maar vooral bij bestaande woningen. Circa 200.000 woningen worden van warmte voorzien door het stadswarmtenet. Daarnaast wordt koude-warmte opslag op steeds meer locaties ingezet. Om de ambities in 2040 (75% CO₂-reductie) te halen moeten de bestaande gebouwen een energie-efficiëntie bereiken van minimaal energielabel B. Hiervoor zijn aanvullende, innovatieve maatregelen noodzakelijk. Slimme netten en regeltechniek zorgen voor optimaal gebruik van de energie.

Voor de emissies ten gunste van elektriciteitsgebruik gaat Amsterdam er vanuit dat in 2040 de CO₂-emissies per kilowattuur zeventig procent lager zullen liggen dan nu. Over de technische mogelijkheden om de emissies per kilowattuur omlaag te brengen, en wat Amsterdam daar zelf aan kan doen, wordt onder punt vier uitgebreider ingegaan.

In figuur 6.12 is stap voor stap weergegeven aan de hand van de in de structuurvisie gehanteerde bouwopgave en de bovenbeschreven energiestrategie wat tot 2040 nodig is om de vijfenzeventig



Figuur 6.12 CO₂-emissies van de Amsterdamse woningen in 2040 (met 1990=100). Steeds worden de resulterende indexcijfers afgebeeld.

procent CO₂-reductie voor de Amsterdamse woningen te bereiken.

Amsterdam zet fors in op elektrisch verkeer en vervoer. Elektrisch vervoer levert per direct een belangrijke bijdrage aan een verbetering van de luchtkwaliteit en het leefklimaat. Verwacht wordt dat in 2040 tussen zestig en negentig procent van alle autokilometers in Amsterdam elektrisch worden gereden, op groene stroom die komt van windmolens, zonnepanelen en biomassacentrales. Op de grachten varen stille, elektrische bootjes. Ook goederen worden massaal elektrisch getransporteerd, over de weg en over water.

Schoon vervoer

Ondanks het voeren van een autoluw beleid, betaald parkeren, stimuleren van de fiets, openbaar vervoer en schone conventionele voertuigen, is de sector verkeer en vervoer verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de CO₂ - emissies in en rond Amsterdam. In 2006 was dat twintig procent van de totale uitstoot van de stad.

Tot 2015

Om de CO₂-emissies van verkeer en vervoer te reduceren zet Amsterdam in op schoon, stil en zuinig elektrisch vervoer. In de stad worden honderden oplaadpunten voor 10.000 elektrische auto's – waarvan 5000 plug-in hybriden – en scooters geplaatst. De gemeente laat zelf een deel van haar wagenpark elektrisch rijden. Groen openbaar vervoer wordt gestimuleerd. Het gebruik van de elektrische fiets neemt toe omdat daarmee grotere afstanden overbrugbaar zijn. Parkeren van vervuilende auto's wordt ontmoedigd door differentiatie van parkeertarieven. Proefprojecten worden opgezet om de haalbaarheid van waterstof voor zwaar buitenstedelijk vervoer te onderzoeken (roadmap waterstof). In 2015 worden de routes voor waterstof geëvalueerd.

Van 2015 tot 2025

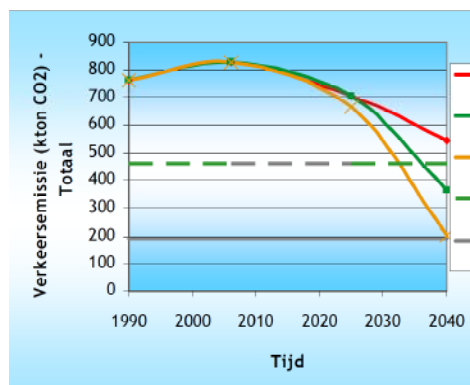
De ontwikkeling van elektrisch vervoer wordt doorgezet naar 40.000 elektrische voertuigen – waarvan 10.000 plug-in hybriden. Auto's worden vaker gedeeld door uitbreiding van P+R-locaties. Projecten in het kader van 'Anders betalen voor mobiliteit' worden door de rijksoverheid opgestart. De gemeente zet verder in op de ontwikkeling van hybride openbaar vervoerbussen, energieoptimalisatie van trams en goederenvervoer over het water. Bovendien worden door de EU de CO₂-emissienormen van voertuigen sterk aangescherpt.

Van 2025 tot 2040

Vóór 2040 moeten er 200.000 elektrische auto's – waarvan 100.000 plug-in hybriden – en scooters in de stad rijden. Op de grachten varen uitsluitend elektrische boten. Innovatieve concepten voor distributie van goederen naar de stad aan de randen van Amsterdam bieden aanvullende uitkomsten. Internationale regelgeving bepaalt de emissienormen voor alle voer- en vaartuigen.

De gemeente Amsterdam gaat voor een fundamentele verandering van het vervoerssysteem: een omschakeling naar elektrisch vervoer. In figuur 6.13 zijn de te verwachten uitkomsten van de verschillende strategieën met en zonder elektrisch vervoer weergegeven.

Bij de Amsterdamse strategie met elektrisch vervoer zou de totale CO₂-emissie van het verkeer dan op ongeveer 215 kton CO₂ komen. Bij een emissiereductie van vijfenzeventig procent ten opzichte van 1990 zou het emissieniveau van de sector verkeer en vervoer in 2040 190 kton zijn.



Figuur 6.13 Verloop van de Amsterdamse CO₂-emissies voor de sector verkeer en vervoer van 1990 tot 2040.

Haven en industrie

De omvang van de procesindustrie is beperkt in Amsterdam. Daarentegen is het energieverbruik door datacentra sterk toegenomen, mede door de grote dienstensector in de stad. De schatting is dat ongeveer zes procent van de totale Amsterdamse CO₂-uitstoot veroorzaakt wordt door datacentra. En het aantal ICT-bedrijven in de stad neemt jaarlijks toe, evenals het wereldwijd gebruik van internet en het verzenden en opslaan van data. De gemeente is samen met de Amsterdamse ICT-sector het Green-IT initiatief gestart. Naast efficiënter maken van de ICT-sector zelf, speelt ICT ook een belangrijke rol bij het veranderen van onze mobiliteitspatronen, de inpassing van duurzame energiebronnen en smart grids, en het efficiënter maken van woningen

en kantoren. Deze enabling technology kan netto besparingen opleveren groter dan de energieconsumptie van de eigen sector.

Haven Amsterdam heeft zich gecommitteerd aan de min veertig procent CO₂-doelstelling in 2025, daarbij zijn ook de binnen- en zeescheepvaart betrokken. In Westpoort staat al een groot aantal windturbines. In het havengebied staat ook het Afval Energie Bedrijf dat uit afval zowel elektriciteit als warmte produceert: zevenenvertig procent van deze geproduceerde elektriciteit en warmte is duurzaam.

Vervolgplannen tot 2015

Met de ICT-sector worden bestaande datacentra energiezuiniger gemaakt en nieuwe duurzaam ontworpen. De Amsterdamse haven werkt verder aan de transitie naar een Energy Port. Behalve het verschonen van de energie-overslagbedrijvigheid in de haven (kolen en olie) moet ook het energiegebruik in de haven verduurzamen. Oude windturbines in de haven wordt vervangen door grotere, efficiëntere turbines. Walstroom wordt aangeboden voor de binnenvaart. In de haven vestigen zich duurzame, innovatieve bedrijven (kringloopsysteem, biobrandstoffen, overslag windturbines). Verder wil de gemeente meer ruimte bieden aan toepassing van windenergie in de haven.

Van 2015 tot 2025

Internationale regelgeving en nationale akkoorden verhogen de energie-efficiency in de industrie. Toepassing van zonne-energie wordt rendabel voor bedrijven en wordt steeds vaker geplaatst op grote daken, ook in de haven. Uitwisseling van hoog- en laagwaardige warmte tussen bedrijven wordt mogelijk gemaakt door de aanleg van een stoom- en warmtenet.

Van 2025 tot 2040

De Amsterdamse haven wordt een van de duurzaamste havens van Europa. Windturbines en biobrandstoffen worden grootschalig overgeslagen. De beschikbare ruimte in de haven is optimaal in gebruik voor windenergie en op alle daken in de haven liggen zonnepanelen. Innovatieve technieken zorgen ervoor dat de energie-efficiency van de industrie sterk is gestegen.

Duurzame energie

Ecofys heeft onderzocht in hoeverre en in welke vorm gemeentelijke activiteiten noodzakelijk zijn

om een schaa sprong op het spoor twee van de Trias Energetica 'inzetten van duurzame energie' te maken, en wel zodanig dat de doelstelling binnen bereik komt.

De studie Duurzame Energie, kansen aan de horizon (CE Delft, 2008) laat zien dat het potentieel voor productie van duurzame energie in Amsterdam op korte termijn substantieel is.

De studie van CE Delft geeft aan dat er zes duurzame opwekkingsopties zijn die wezenlijk kunnen bijdragen aan de doelstelling, te weten:

1. stadsverwarming/warmte- en koudeopslag (WKO),
2. biomassa,
3. wind,
4. energie uit afval,
5. zon (fotovoltaïsch, ofwel PV),
6. microwarmtekracht,

Stadsverwarming/warmte- en koudeopslag (WKO)

In Amsterdam lozen drie bestaande elektriciteitscentrales voldoende restwarmte om de gehele stad van warmte te voorzien. Bovendien zijn nog twee grote centrales gepland, zodat de overmaat aan restwarmte nog toeneemt. In Amsterdam wordt in 2009 aan ongeveer 45.000 woningequivalenten warmte geleverd door middel van een stadswarmtenet.

Het college van B&W heeft in 2008 de ambitie uitgesproken om in 2025 te komen tot 100.000 aangesloten woningequivalenten en de realisatie van een warmtering tussen de drie Amsterdamse elektriciteitscentrales. In de Ontwerp Structuurvisie 2040 is voor de warmtelevering een ambitie van 200.000 woningequivalenten opgenomen. Belangrijk is dat stadswarmte in tegenstelling tot de meeste technieken niet alleen toepasbaar is in de nieuwbouw maar ook geschikt is voor de bestaande bouw. Tevens is stadswarmte combineerbaar met diverse typen van koudelevering. In stadswarmtewijken komt geen (aard)gasdistributienetwerk. Voor onze duurzame energievoorziening zijn we in het centrumgebied grotendeels afhankelijk van koude- en warmteopslag. Stadsverwarming biedt niet overal soelaas omdat er in de ondergrond weinig ruimte is om de tracés naar het centrum door te trekken. De diepe ondergrond onder het centrum zal in 2040 gezondeerd moeten zijn om een optimaal rendement uit de WKO te kunnen halen. De netto energiebesparing door warmte- en koude-

levering te realiseren in 2025 bedraagt circa 4,9 PJ. Met de toepassing van koude met compressiekoeling – gebruik van elektriciteit – en gebruik van warmte opgewekt met HR-ketels – gebruik van gas – als referentie is een reductie van 327 kton CO₂ in 2025 berekend.

Conservatief geschat is de CO₂-reductie circa één ton CO₂ per woningequivalent per jaar. Het realiseren van de ambitie van 200.000 aangesloten woningequivalenten in 2040 reduceert de jaarlijkse CO₂-uitstoot dus met ca. 200.000 ton (= 200 kT) CO₂. Verdere groei van het aantal aangesloten woningen richting het centrum en verduurzaming tot uiteindelijk honderd procent groene warmtelevering leidt direct tot hogere reductiecoëfficiënten. Warmtedistributie heeft als strategisch voordeel dat er bij de afnemers geen CO₂-emissies vrijkomen, zodat op centrale punten gewerkt kan worden aan stapsgewijze verduurzaming van de keten.

Voor de toekomst tot 2040 zijn op het gebied van de warmtelevering twee zaken belangrijk:

- snelle en grootschalige uitrol van het collectieve (ring)netwerk,
- verduurzaming van de bronnen, netwerk en afnemers.

Komende jaren wordt de 'schaalsprong stadswarmte' verder gemaakt door nieuwe gebieden aan te laten sluiten bij het stadswarmtenet waardoor de grootschalige warmtebronnen AEB-centrale en Diemercentrale aan elkaar gekoppeld worden. Dit gebeurt vanuit overwegingen als leveringszekerheid, vergroten van de mogelijkheden tot flexibele exploitatie van het net en de mogelijkheden tot het optimaliseren van het net, zoals keuze van de bron. Deze aanleg leidt ertoe dat er op termijn transitie kan plaatsvinden naar de inzet van duurzamere bronnen als geothermie en biomassa die als bronnen kunnen dienen voor dit stadswarmtenet. De schaa-sprong van het stadswarmtenet overstijgt inmiddels de gemeentegrenzen van Amsterdam en is ook een onderwerp in de metropoolregio.

Het potentieel van stadswarmte in 2040 is in de conceptversie van het rapport Energiestrategie Amsterdam 2040, Brug naar een duurzame energievoorziening (CE Delft, 13 november 2009) niet gespecificeerd. Maar met een verdubbeling van het aantal woningequivalenten van 100.000 in 2025 naar 200.000 in 2040 zal de netto energiebesparing naar



Figuur 6.14 Toekomstimpresie van het stadswarmtenet van Amsterdam, met gesloten ring, waarin de afzetgebieden van de warmte zijn aangegeven, alsook de grootste productielocaties.

verwachting het dubbele bedragen ten opzichte van 2025, namelijk circa 10 PJ.

De twee grootschalige koudenetten die nu de Zuidoostlob en Zuidas van koude voorzien, zullen verder uitgebreid worden. Daarnaast zullen er nieuwe koudenetten worden gerealiseerd in de toekomst. Gebieden waar de realisatie van nieuwe koudenetten speelt zijn Teleport en omstreken, Amsterdam-West en Overamstel.

Warmte en koudeopslag (WKO) is een techniek waarbij warmte en/of koude wordt opgeslagen in watervoerende aardlagen. Met name voor gebouwen die 's zomers actief gekoeld worden en 's winters actief verwarmd, zoals kantoren en zieken- en verzorgingshuizen, is dit een veel toegepaste techniek. Op locaties waar veel gebouwen met WKO worden uitgerust kunnen de verschillende systemen elkaar in de weg zitten. Voor een optimale inpassing op die locaties is regie nodig. Ook is het mogelijk om met een centraal WKO-systeem te werken, waarop de verschillende gebouwen vervolgens aansluiten. Het potentieel voor WKO in Amsterdam bedraagt een besparing op primair energiegebruik van in totaal 0,2 PJ.

Ook kan er ruimtelijk beleid worden gevoerd door warmte- en koudevragers naast elkaar te plaatsen, of grote warmte- of koudevragers aan een warmtenet (woningen) of koudenetgebied (ict-datahotels) te koppelen. Zet bijvoorbeeld bij voorkeur een ICT-bedrijf met warmteoverschot naast een ziekenhuis of een bejaardenhuis of enkele flats, zij hebben warmte-vraag.

Zon (fotovoltaïsch of PV)

Duurzame elektriciteitsopwekking met zonnepanelen, zon-PV, is bij uitstek geschikt voor toepassing in de gebouwde omgeving, omdat het geïntegreerd kan worden met gebouwen. Op dit moment wordt de markt voor zon-PV gelimiteerd door de beschikbare subsidiegelden. Na het bereiken van netpariteit⁷ wordt een schaa sprong verwacht.

Het technisch potentieel van zon-PV in een stad als Amsterdam is zeer groot. De relevante vraag is wat het realiseerbaar potentieel is, en in welk jaar welk deel van dat potentieel gerealiseerd zou kunnen zijn. Dat is moeilijk te voorspellen omdat de technologische vooruitgang in zon-PV zowel in rendement als toepassingsgebied (beglazing) in razend tempo voortschrijdt. Voor de periode tot het bereiken van netpariteit is de realisatie van het potentieel beperkt door de beschikbare subsidiebudgetten van de Rijksoverheid. De gemeente Amsterdam wil daarvan een evenredig deel, vijf procent, benutten voor zon-PV in Amsterdam. Na 2020 wordt de toepassing van zon-PV voor meer en meer marktsegmenten een zelfdragende markt, en kan de realisatie groeien tot aan het volgende geraamde potentieel (uitgedrukt in vermeden primaire energie): 2015: 0,1 PJ; 2025: 0,6 PJ; 2040: 9 PJ.

Biomassa/ Energie uit afval

Het Afval Energiebedrijf Amsterdam (AEB) produceert elektriciteit en warmte uit de verbrandingsenergie van het afval. De verwachting is dat dit in het jaar 2040 nog altijd zo zal zijn. De energie-inhoud van het afval is voor 47 procent van biogene oorsprong, 'biomassa', zodat 47 procent van de geproduceerde energie als duurzaam wordt aangemerkt.

De verdere inzet van biomassa is nog onderwerp van studie en discussie. Om richting te geven aan de inzet van biomassa in Amsterdam is de voorgenomen actie om een lange termijn biomassavisie te ontwikkelen.

AEB voorziet een groei van opwekking van elektriciteit door verdere verhoging van het rendement. Tevens wordt voorzien in een forse groei van de warmtelevering. Dit leidt tot een forse verhoging van de productie van duurzame energie.

De opwekking van stroom uit dit duurzame 47 procent-deel bedraagt daarmee in 2025 circa 1,56 PJ. Zou deze stroom via het reguliere park worden

⁷ netpariteit = de zonnestroomprijs gelijk wordt aan de prijs die consumenten betalen voor stroom uit het net.

opgewekt, dan zou een primaire energie-inzet nodig zijn van 3,62 PJ. Dit correspondeert met een vermeden CO₂-emissie van 257 kton. De opwekking van stroom uit het overige deel van de afvalstromen – niet zijnde biomassa – ligt op 1,69 PJ. Dit komt overeen met 3,92 PJ aan primaire energie-opwekking en 278 kton CO₂.

Wind

Met name in het havengebied Westpoort staan windturbines: in totaal vermogen 67 MW. Op dit moment wordt in het kader van de Ruimtelijke studie uitbreiding windenergie in Amsterdam bekeken of in Amsterdam meer locaties voor windturbines mogelijk zijn. Exclusief de extra mogelijkheden uit dat windonderzoek, bedraagt het thans realiseerbaar potentieel aan windenergie in Amsterdam 270 MW in 2025. Na 2025 breekt een nieuwe fase aan waarbij op bestaande locaties aanmerkelijk grotere windturbines kunnen worden geplaatst, die dan op de markt zullen zijn. Het technisch potentieel stijgt dan naar 53 windturbines x 7 MW = 371 MW.

De bijdrage van kleine windturbines op en aan gebouwen zal naar verwachting relatief klein blijven: maximaal 5 MW.

De verwachting is dat Amsterdam daarnaast een deel van haar windenergieopwekking buiten Amsterdam op land of op de Noordzee dient te realiseren. In de structuurvisie van de provincie Noord-Holland is ruimte gereserveerd voor zoekgebieden naar groot-schalige windenergielocaties, mede om de energievraag van de metropoolregio te faciliteren.

Microwarmtekracht (micro WKK)

Micro WKK, op te vatten als een hoogrendementsketel die ook elektriciteit opwekt, is strikt genomen geen duurzame energieopwekking, maar een vorm van energiebesparing. Pas als groen gas of duurzaam geproduceerde waterstof als brandstof wordt gebruikt is de optie echt duurzaam, maar dat valt op korte termijn niet te verwachten.

Micro WKK staat nog in de kinderschoenen. Het potentieel voor energiebesparing en emissiereductie is sterk afhankelijk van de techniek en de toepassing.

Micro WKK met aardgas als brandstof wordt momenteel intensief ondersteund door het Platform Energietransitie, waarin de nationale overheid nauwe samenwerkt met diverse marktpartijen met commerciële belangen bij deze optie. De gemeente kan

daarom volstaan met het kritisch volgen van deze optie, vooral wat betreft energiebesparing en lokale emissies. Zodra deze optie in de toekomst voldoende uitzicht biedt op een substantieel reductiepotentieel, kan de gemeente besluiten deze techniek actief te ondersteunen.

Potentiële bijdrage van duurzame energie aan energievoorziening in 2025

Het potentieel van duurzame bronnen, conform de criteria van de EU, ligt met maximale inzet van alle bronnen in totaal op 13,7 tot 16,2 PJ.

De verdeling over de diverse opties is weergegeven in tabel 6.4 (in PJ).

Wind-energie	Biomassa	Zon-PV / Zon-thermisch	Warmte-netten en WKO	Totaal
2,9 - 4,4	4,9	1 – 2	4,9	13,7 - 16,2

Tabel 6.4 Potentieel opties duurzame energie (in PJ) aan energievoorziening Amsterdam 2025.

Duurzame energie kan hiermee een substantiële bijdrage leveren aan het totale primaire energiegebruik. Ten opzichte van de prognose bij ongewijzigd beleid van 83,8 PJ in 2025 ligt het aandeel duurzame energie op ongeveer 17,8 procent. De aangegeven maatregelen richten zich op de sectoren huishoudens en bedrijven. Voor verkeer en vervoer kan een inschatting gemaakt worden op grond van de Europese biobrandstoffenrichtlijn. Deze zet in op een aandeel van tien procent biobrandstoffen per 2020. Voor Amsterdam geëxtrapoleerd komt dit neer op 2,2 PJ duurzame energie in de sector verkeer en vervoer in 2025. Hiermee komt het Amsterdamse potentieel in totaal op twintig procent. Dit is ruim boven de voorgestelde EU-taakstelling voor Nederland van veertien procent in 2020. De ambitie is om in 2025 voor circa een derde in de Amsterdamse energiebehoefte via lokaal opgewekte duurzame energie te voorzien. Bij een gemiddelde duurzame energieproductie van 17,2 PJ – 15 PJ gemiddeld + 2,2PJ verkeer – betekent dit dat de energievraag in 2025 tot circa 52 PJ dient te zijn teruggedrongen. Een inspanning die vooral in de sectoren huishoudens en bedrijven moeten worden geleverd.

NB. Hierbij is op dit moment nog geen rekening gehouden met de eventuele bijdrage van een windmolenpark op of in de Noordzee.

Potentiële bijdrage duurzame energie aan CO₂-reductie 2025

Het gebruik van duurzame energie leidt min of meer tot een evenredige verlaging van CO₂-emissies. Het berekende potentieel voor CO₂-reductie door DE-bronnen (conform definitie EU: wind, zon, biomassa, WKO) ligt op 950 - 1.120 kton CO₂. Dit is een forse groei ten opzichte van wat op dit moment al is gerealiseerd: Tezamen kunnen de 4 duurzame opties een bijdrage leveren van ca. 1.170 kton (30 procent) aan de beoogde reductie van CO₂-emissies van Amsterdam in 2025 (zie ook figuur 6.15).

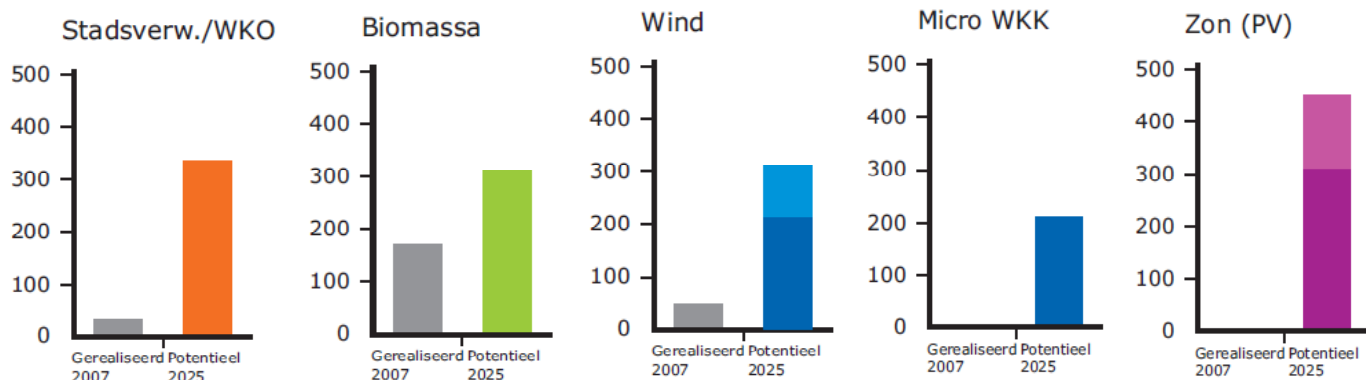
De doelstelling van 40 procent emissiereductie in 2025 ten opzichte van 1990 vereist een totale reductie van 3,8 miljoen ton CO₂ ten opzichte van een ongewijzigd beleid (business-as-usual in Bouwstenen CO₂-reductie Amsterdam). De duurzame energieopties zijn zoals boven aangegeven goed voor in totaal 1,1 Mton CO₂ in 2025. Energiebesparing bij huishoudens en bedrijven heeft een reductiepotentieel van 2,7 Mton CO₂.

Realisatie van het potentieel in 2025

Het berekende potentieel gaat steeds uit van wat als maximaal haalbaar wordt beschouwd. De realisatie hiervan vraagt een grote inspanning. Amsterdam is met dit klimaat- en energiebeleid in hoge mate afhankelijk van particulier initiatief en van een drastische uitbreiding van de landelijke rijkssubsidies inzake duurzame energie, zodanig dat het ook voor individuele burgers aantrekkelijk wordt om in hun woning te investeren.

Uit de analyse van de huidige activiteiten en plannen in de stad blijkt dat benutting van het potentieel voor stadsverwarming met de plannen in het kader van de Schaalsprong Stadswarmtenet goed op schema ligt voor een relevante bijdrage aan de klimaatdoelstelling van de stad. Een duidelijke ruimtelijke ordening op gebruik van de ondergrond en aanscherping van de energieprestatienorm voor nieuwbouwwoningen brengt ook benutting van het potentieel voor warmte/koudeopslag nader. Het onbenutte potentieel aan biomassa schuilt vooral in het snoeiafval van parken en plantsoenen. Dit is een taak voor het AEB. Met betrekking tot micro WKK kan de gemeente vooralsnog volstaan met het kritisch volgen van deze optie.

De benutting van het potentieel van zon-PV en wind blijft echter sterk achter en is wel nodig voor de klimaatdoelen. De gemeente Amsterdam moet zich



Figuur 6.15 CO₂-reductie door duurzame energie. Potentiëlen 2025 en reeds gerealiseerd in 2007 (vermeden kton CO₂)

daarom actief mengen in de versnelde toepassing van deze technieken.

Momenteel loopt een onderzoek naar de wenselijkheid en de organisatievorm van een gemeentelijke onderneming die zich richt op het grootschalig opwekken van duurzame energie tegelijk met het verstrekken van stimuleringsubsidies voor private initiatieven van burgers om hun huis of bedrijf energieneutraal te krijgen. Ook de aanleg van een goed, ondersteunend en betrouwbaar slim net, de zogeheten smart grids, is een onderdeel van de onderzoeksopdracht. Als er op grote schaal lokaal duurzame energie wordt opgewekt heeft dit gevolgen voor het elektriciteitsnet. Het elektriciteitsnet moet slimmer worden om het grootschalig terugleveren aan het net mogelijk te maken. Bovendien moet in het achterhoofd worden gehouden dat het potentieel door technische ontwikkeling zal toenemen. De verwachting is dat daardoor ook de prijzen zullen dalen, waardoor deze

technieken een steeds groter marktaandeel kunnen verwerven.

Potentiële bijdrage aan energievoorziening 2040

In tabel 6.5. is het overzicht van de Amsterdamse ambities op het gebied van duurzame energie voor 2040 weergegeven. In het onderstaande tekstkader staat een impressie van hoe het leven in 2040 in de stad Amsterdam er dan uit zou kunnen zien.

Potentiële bijdrage duurzame energie aan CO₂-reductie tot 2040

De gemeente Amsterdam heeft de ambitie om in 2040 75 procent minder CO₂ uit te stoten dan in 1990. Die ambitie is in lijn met de aanbevelingen van het internationale IPCC, en vloeit voort uit de urgentie van de klimaatproblematiek. De ambitie van 75 procent emissiereductie in 2040 ten opzichte van 1990 houdt concreet in dat de CO₂-emissie in 2040 is teruggebracht tot 1.034 kton.

In

	2010-2015	2015-2025	2025-2040
KWO	25% in 2015 = 0,05 PJ	75% in 2025 = 0,15 PJ	100% in 2040 = 0,2 PJ
Wind	68 % van het potentieel = 183 MW, mits het potentieel in de haven maximaal benut wordt	100% van potentieel = 270 MW, mits potentieel in de haven maximaal benut wordt, anders 40% = 100 MW.	Vervanging van oude turbines door grotere, meer efficiënte turbines (nieuwe innovaties). Een nieuwe fase, waarin windpotentieel weer naar boven kan worden bijgesteld (7MW turbines). Mogelijk tot een niveau van 53*7 MW= 371 MW.
Zon-PV	5% van landelijke SDE-subsidiebudget in de periode; 0,1 PJ/jaar in 2015	2015 - 2020: 5% van landelijk SDE-subsidie-budget in deze periode. 2020-2025: Gedeeltelijke netpariteit (rond 2020) voor huishoudens. Cumulatief totaal 0,6 PJ/jaar in 2025.	Netpariteit ook voor andere gebruikers, totaal cumulatief zon-PV in 2040 zonnestroom ca. 9 PJ/jaar.

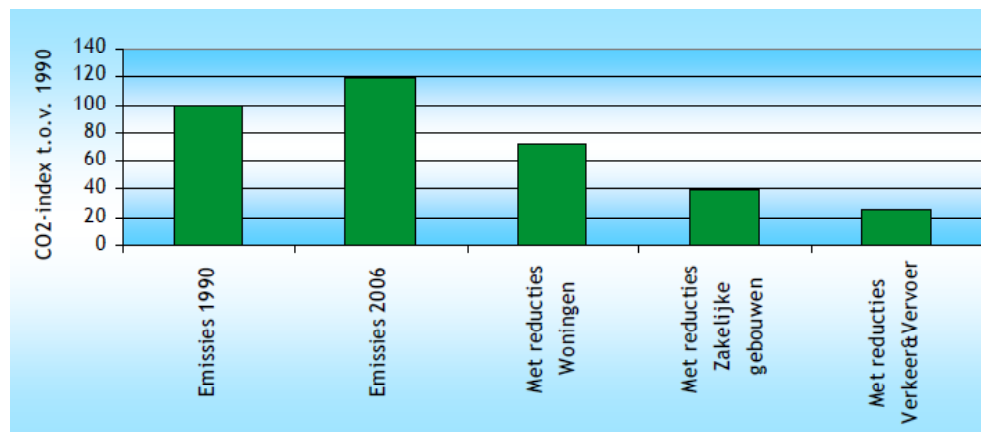
Aanvullend op tabel:
Stadswarmte+WKO in
2025: 4,9 PJ

Stadswarmte+WKO in
2040: circa 10 PJ

Tabel 6.5. Overzicht van de ambities op het gebied van duurzame energie, voor 2025 en 2040.

Figuur 6.16

Overzicht van de geschatte mogelijkheden per hoofdsector voor CO₂-emissiereductie voor het jaar 2040. De emissie in 1990 is op 100 gezet in de figuur.



figuur 6.16 is de verkenning weergegeven welke grote stappen per hoofdsector nodig zijn om de ambitie om in 2040 75 procent minder CO₂ uit te stoten dan in 1990 te halen. De CO₂-emissies zijn in die figuur 6.15 uitgezet als index ten opzichte van het emissieniveau in 1990.

Met de kanttekening dat daarbij forse aannames zijn gemaakt, zoals bijvoorbeeld de aanname dat alle gebouwen een 'label B' zullen hebben in 2040. Voor de emissies t.g.v. elektriciteitsgebruik gaat

Amsterdam er van uit dat in 2040 de CO₂-emissies per kilowattuur 70 procent lager zullen liggen dan nu. Thans is de emissiefactor 616 g CO₂/kWh. In 2040 moet de emissiefactor ruwweg met 70 procent gedaald zijn naar 180 g CO₂/kWh. De inspanningen om de ambitie te halen zijn zeer fors.

Realisatie van het potentieel in 2040

Evenals eerder genoemd bij de realisatie van het potentieel in 2025, is Amsterdam met dit klimaat- en energiebeleid in hoge mate afhankelijk van particulier

Korte impressie van energie in Amsterdam in 2040

Het energiegebruik van gebouwen zal fors gedaald zijn, omdat vanaf 2015 alle nieuwbouw klimaatneutraal wordt gebouwd, en er een langlopende aanpak wordt ingezet om alle bestaande gebouwen energiezuinig te maken. Naast isolatie speelt ook stadswarmte daarbij een belangrijke rol, en bij kantoorgebouwen ook warmte- en koudeopslag in de ondergrond, en koudelevering uit diepe meren. Een belangrijk deel van het elektriciteitsgebruik wordt in en rond de stad opgewekt met zonnecellen op de daken en met windturbines op de meer open gebieden rond de stad, zoals in de havens. Vrijwel alle daken zijn in 2040 voorzien van zonnecellen. Dit is rond het jaar 2020 een zelfdragende markt geworden toen de prijs van zonnestroom lager werd dan die van stroom 'uit het net' voor consumenten. De gemeente Amsterdam had er met haar beleid voor gezorgd dat de stad er op dat moment klaar voor was om die vruchten te gaan plukken. Windenergie wordt vooral opgewekt in de buitengebieden. De haven speelt daar een belangrijke rol in, en is omgetoverd tot 'energy port' van de stad. Naast windenergie staat daar ook de hoog- efficiënte afvalverbrandingsinstallatie die elektriciteit en warmte produceert, in innige symbiose met de rioolwaterzuivering. Ook biomassabedrijven hebben hun plaats gevonden in het havengebied. Energieopslag op alle netniveaus zal in 2040

een belangrijke rol spelen om de balans tussen energievraag en aanbod te handhaven. Zonnecellen op de daken leveren aan het net op momenten dat er veel elektriciteitsvraag is en de prijs dus hoog is, slimme energiemeters zorgen er op die momenten voor dat apparaten in de gebouwen worden afgeschakeld of teruggeregeld als de bewoner daar voor gekozen heeft. Een display in de woning laat ook de actuele energieprijzen en het actueel gebruik zien, die deels afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van duurzame energie op dat moment. Men is er aan gewend geraakt om grote energiegebruikende apparaten in de gebouwen aan te schakelen op momenten dat de energieprijzen laag zijn, en voor een deel kan dat automatisch worden ingesteld. Omdat de consumentenprijzen voor energie 'uit het net' gemiddeld genomen hoog zijn, is er voor de calculerende energiegebruiker flink te besparen of te verdienen. De slimme meters, en het 'slimme net' regelen ook het opladen van de elektrische auto's in de parkeergarages. De lucht in de stad is door de opmars van elektrische auto's aanzienlijk schoner geworden, en ook is het geroezemoes van het publiek op straat dominant boven het bandengeluid van auto's. Het motorgeluid van de ouderwetse personenauto met brandstofmotor is een zeldzaamheid geworden in de stad. Een belangrijk deel van de personenvervoerstromen gaan per fiets, per tram en per metro.

initiatief en van een drastische uitbreiding van de landelijke rijkssubsidies inzake duurzame energie. Het moet ook voor individuele burgers aantrekkelijk worden gemaakt om in hun woning te investeren.

Speciaal voor 2040 geldt dat de beleidsopgaven niet dekkend kunnen worden gehaald met de thans in beeld zijnde maatregelen. Er is verdergaande innovatie nodig en ook maatregelen die veranderingen in gedrag bewerkstelligen zijn noodzakelijk. De ramingen in figuur 6.15 zijn grosso modo gebaseerd op wat op dit moment technisch leverbaar is en op een zeer brede implementatie in de stad: overal toepassen waar dat technisch en binnen wettelijke kaders mogelijk is.

Ten aanzien van het eerste uitgangspunt geldt dat er in het tijdsbestek tot 2040 sprake zal zijn van een technische ontwikkeling, en verdere acceptatie van technieken door de markt. Daardoor kan het potentieel verder groeien dan waar nu in de verschillende studies van wordt uitgegaan.

6.4.2 Effecten per alternatief voor duurzame energie

In de voorgaande tekst werd de algemene lijn van duurzame energieopwekking uiteengezet. In dit vervolg wordt bekeken of er significante verschillen optreden in de effecten per alternatief voor de ruimtelijke aspecten in relatie met de kansen voor de duurzame energieopwekking ten opzichte van de referentiesituatie.

Een belangrijk aspect hierbij voor alle alternatieven is de ontwikkeling van het warmteringsnet. Het warmteringsnet kan worden gesloten door een verbinding aan de noord en/of zuidzijde. De komende jaren zal vooral de optie aan de noordzijde worden onderzocht omdat in stadsdeel Noord een nieuwe primaire leiding moet worden aangelegd. Een verbinding aan de zuidzijde is wel mogelijk, maar heeft minder sterke systeemeffecten. Het netwerk bestaat er immers al en is verjongd uitgevoerd. Het is daarom nu niet mogelijk om door het netwerk aan de zuidzijde grote hoeveelheden warmte te transporteren. Wél is het op termijn mogelijk dit gedeelte te vervangen door zwaardere leidingen met grotere transportcapaciteit. Voor de alternatieven Ringzone-plus en Waterfront wordt uitgegaan van het sluiten van de warmteringsnet via de noordzijde. Voor het Zuidflankalternatief wordt uitgegaan van de zuidzijde.

Ringzone-plusalternatief

Vanaf 2015 worden alleen klimaatneutrale gebouwen gerealiseerd. De ontwikkelingen langs het IJ maken de schaa sprong stadswarmte via de noordzijde mogelijk. Het warmteringsnet wordt robuuster gemaakt door het sluiten van de ring aan de noordzijde. De Gaasperplas dient tevens als bron voor koudewinning. Dit alternatief is wat betreft de ruimtelijke mogelijkheden voor zonne-energie, windenergie en energie uit biomassa en afval niet onderscheidend van de andere twee alternatieven. Voor het halen van de Amsterdamse energieambities in 2025 en 2040 zullen maximale inspanningen nodig zijn zowel op het gebied van energiebesparing als duurzame energieopwekking. Of de doelstellingen gehaald worden, is de vraag. Maar dit is op zich niet onderscheidend voor de drie alternatieven. Dit heeft meer te maken met het hoge ambitieniveau van Amsterdam

Desondanks scoren de alternatieven Ringzone-plus, Waterfront en Zuidflank in vergelijking met de referentiesituatie voor zowel 2025 als 2040 op de duurzame energieopwekkingvormen zoals zonne-energie, windenergie, stadswarmte, warmte- en koudeopslag en energie uit biomassa veel beter. Door het sluiten van de stadswarmtering via de noordzijde scoort dit alternatief (gelijk aan het Waterfrontalternatief) op dit onderdeel beter dan het Zuidflankalternatief.

Waterfrontalternatief

Vanaf 2015 worden alleen klimaatneutrale gebouwen gerealiseerd. De ontwikkelingen langs het IJ maken de Schaa sprong Stadswarmte mogelijk door het sluiten van de warmtering aan de noordzijde. De Noorder IJplas en de Gaasperplas dienen als bron voor koudewinning. Dit alternatief is wat betreft de ruimtelijke mogelijkheden voor zonne-energie, windenergie en energie uit biomassa en afval niet onderscheidend van de andere twee alternatieven. Voor het halen van de Amsterdamse energieambities in 2025 en 2040 zullen maximale inspanningen nodig zijn zowel op het gebied van energiebesparing als duurzame energieopwekking. Of de doelstellingen gehaald worden, is de vraag. Maar dit is op zich niet onderscheidend voor de drie alternatieven. Dit heeft meer te maken met het hoge ambitieniveau van Amsterdam

Desondanks scoren de alternatieven Ringzone-plus, Waterfront en Zuidflank voor zowel 2025 als 2040, op de duurzame energieopwekkingvormen zoals zonne-energie, windenergie, stadswarmte, warmte-en

koudeopslag en energie uit biomassa, veel beter dan in de referentiesituatie.

Door het sluiten van de stadswarmtering via de noordzijde scoort het alternatief Ringzone-plus (net als Waterfront) op dit onderdeel beter dan het Zuidflankalternatief.

Zuidflankalternatief

Vanaf 2015 worden alleen klimaatneutrale gebouwen gerealiseerd. De ontwikkelingen langs de Zuidflank maken het aantrekkelijker om op termijn dit gedeelte van het stadswarmtenet te vervangen door zwaardere leidingen met grotere transportcapaciteit om de Schaa sprong Stadswarmte te realiseren. De huidige twee grootschalige koudenetten in Amsterdam die hun koude halen uit de Ouderkerkerplas en de Nieuwe Meer, voorzien meer gebieden van koude. Dit alternatief is wat betreft de ruimtelijke mogelijkheden voor zonne-energie, windenergie en energie uit biomassa en afval niet onderscheidend van de andere twee alternatieven.

Voor het halen van de Amsterdamse energieambities in 2025 en 2040 zullen maximale inspanningen nodig zijn zowel op het gebied van energiebesparing als duurzame energieopwekking. Of de doelstellingen gehaald worden, is de vraag. Maar dit is op zich niet onderscheidend voor de drie alternatieven. Dit heeft meer te maken met het hoge ambitieniveau van Amsterdam.

Desondanks scoren de alternatieven Ringzone-plus, Waterfront en Zuidflank voor zowel 2025 als 2040 op de duurzame energieopwekkingvormen zoals zonne-energie, windenergie, stadswarmte, warmte-en koudeopslag en energie uit biomassa veel beter dan in de referentiesituatie.

Door het sluiten van de stadswarmtering via de noordzijde scoort het alternatief Ringzone-plus (net als Waterfront) op dit onderdeel beter dan het Zuidflankalternatief.

Door het sluiten van de stadswarmtering via de zuidzijde valt de beoordeling van dit onderdeel voor dit alternatief slechter uit dan die van het

Ringzone-plusalternatief en het Waterfrontalternatief.

Samenvatting

Voor het halen van de Amsterdamse energieambities in 2025 en 2040 zullen maximale inspanningen nodig zijn zowel op het gebied van energiebesparing als duurzame energieopwekking. Of de doelstellingen gehaald worden, is de vraag. Maar dit is op zich niet onderscheidend voor de drie alternatieven. Dit heeft meer te maken met het hoge ambitieniveau van Amsterdam.

Desondanks scoren de alternatieven Ringzone-plus, Waterfront en Zuidflank in vergelijking met de referentiesituatie voor zowel 2025 als 2040, op de duurzame energieopwekkingvormen zoals zonne-energie, windenergie, stadswarmte, warmte-en koudeopslag en energie uit biomassa, veel beter. Door het sluiten van de stadswarmtering via de noordzijde valt de beoordeling op dit onderdeel voor de alternatieven Ringzone-plus en Waterfront positiever uit dan die van het Zuidflankalternatief.

Tabel 6.6 Vergelijking van de alternatieven voor het aspect duurzame energie.

Potenties duurzame energiebronnen	Stadswarmte 2025+2040	WKO 2025+2040	ZonPV 2025+2040	Windenergie 2025+2040	Biomassa/Afval 2025+2040
Ringzone-plus	++	++	++	++	++
Waterfront	++	++	++	++	++
Zuidflank	+	++	++	++	++

6.5 Water (Klimaatbestendigheid)

Eerst wordt op hoofdlijnen de referentiesituatie beschreven. Deze referentiesituatie houdt in de huidige situatie van het Amsterdamse watersysteem én de wateropgaven rondom klimaatsverandering. Tot slot worden de alternatieven op de wateraspecten veiligheid, wateroverlast en -onderlast beoordeeld. Het waterkwaliteitsaspect wordt niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven. Het schaalniveau van de invulling van de alternatieven is zodanig dat voor waterkwaliteitsaspecten geen zinnig onderscheid tussen de alternatieven kan worden gemaakt. Hiervoor is eerst een meer gedetailleerde uitwerking noodzakelijk.

6.5.1 Referentiesituatie water

Als referentie voor de effecten van de drie alternatieven wordt eerst het huidige Amsterdamse watersysteem beschreven. Daarna worden de verschillende wateropgaven in relatie met de verandering van het klimaat als autonome ontwikkeling behandeld. Van het huidige Amsterdamse watersysteem wordt in het kort behandeld:

- het stelsel van waterkeringen binnen Metropoolregio Amsterdam,
- de Amsterdamse stadsboezem,
- hoogteligging van het stedelijke gebied,
- waterberging en -overlast,
- de grondwaternorm en -onderlast.

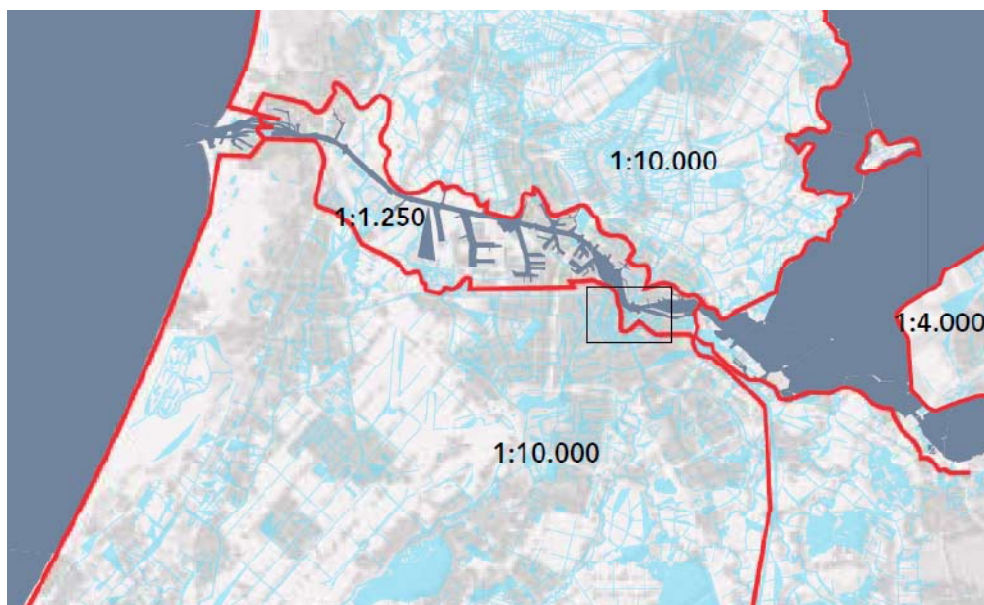
Waterkeringen binnen Metropoolregio Amsterdam

Nederland beschermt zich tegen overstrooming vanuit zee, de grote rivieren en het IJsselmeer, door primaire waterkeringen. Deze primaire waterkeringen worden opgedeeld in dijkringen.

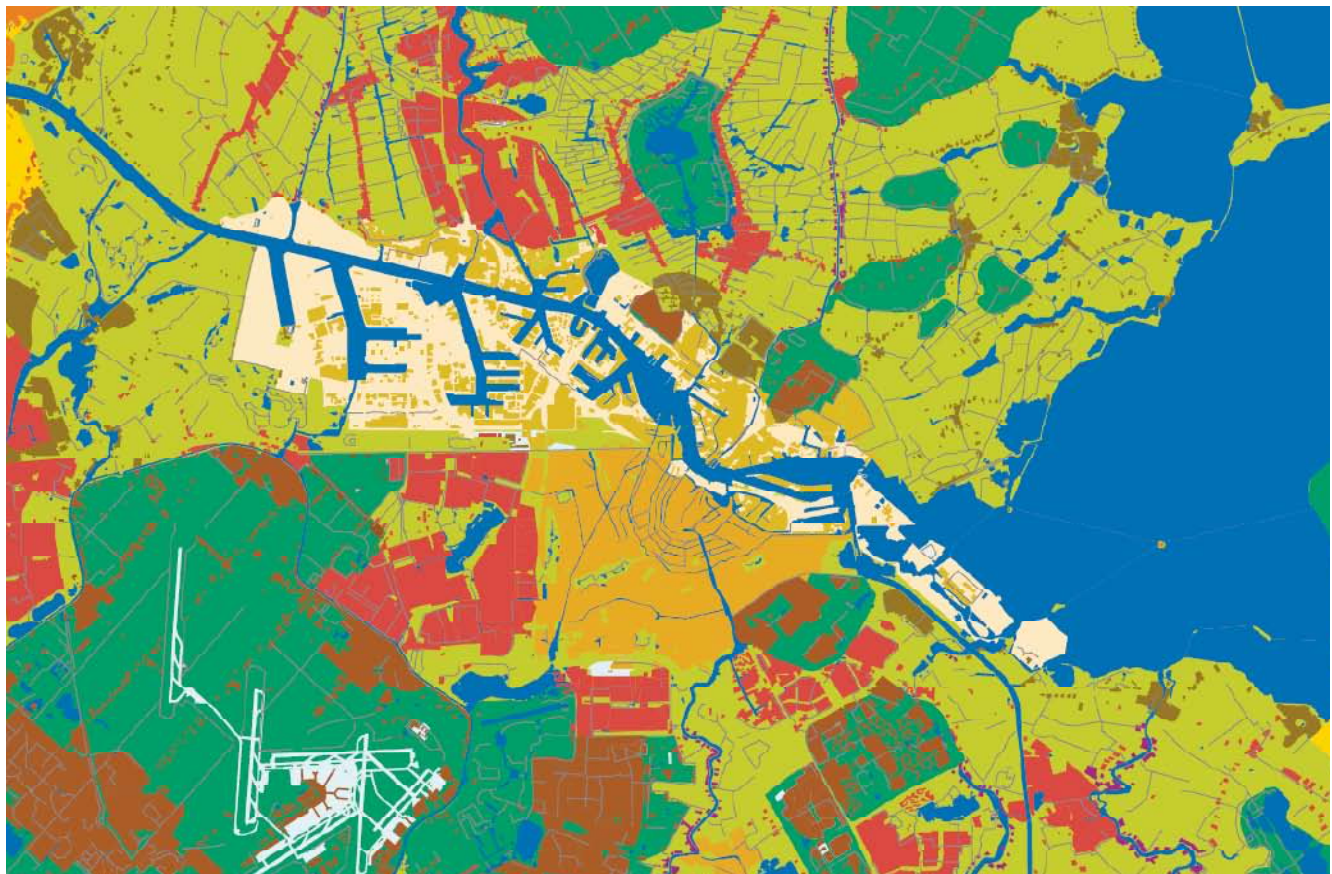
Elke dijkkring heeft een beschermingsniveau tegen mogelijke overstrooming: het zogenaamd overstroomingsrisico.

Amsterdam en omgeving ligt op een knooppunt van watersystemen: het IJmeer, Amsterdam-Rijnkanaal, Noordzeekanaal, Noordhollandsch Kanaal en het boezemsysteem Amstel en Vecht. Amsterdam is een veilige en waterbestendige stad. Dijken, duinen en kunstwerken beschermen Amsterdam tegen overstroomingen. In figuur 6.17 zijn de primaire waterkeringen weergegeven die de Amsterdamse regio beschermen. Metropoolregio Amsterdam is aan beide uiteinden beschermd door sluizen bij IJmuiden tegen overstroomingen vanuit zee en door de Lekdijk tegen overstroomingen vanuit de rivier.

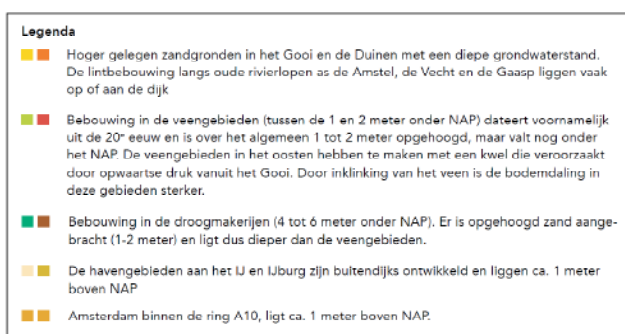
Het beschermingsniveau van de dijkringen aan weerszijden van 't IJ en het Noordzeekanaal is 1 op 1250 jaar. De andere aangrenzende primaire dijkringen hebben een overstroomingsrisico van 1 op 10.000 jaar. Al deze gebieden bevatten weer een groot aantal polders die omgeven zijn door dijken. Deze regionale dijken beschermen ons tegen overstrooming van bijvoorbeeld Amstel, Gaasp en de Ringvaart Haarlemmermeer. Ze hebben een beschermingsniveau van 1 op 1000 jaar tegen overstrooming voor stedelijke gebieden en 1 op 100 jaar van lande-



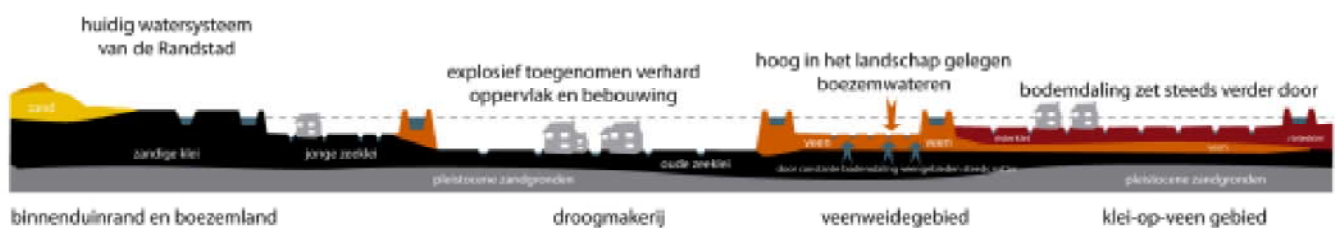
Figuur 6.17 Dijkkringen rondom Metropoolregio Amsterdam en hun overstroomingsrisico's.



Figuur 6.18 Contouren van verstedelijking in relatie met de morfologie van het landschap.



Figuur 6.19 Doorsnede van het huidige watersysteem in de Randstad (Bron H+N+S).



lijke gebieden. Uit de polders wordt overtollig water naar een netwerk van boezemwateren gepompt. Het spui- en gemaalcomplex bij IJmuiden is het centrale afvoerpunt voor de regio Amsterdam. In IJmuiden wordt het wateroverschot bij laagwater gespuid op de Noordzee. Bij hoogwater en bij ongunstige omstandigheden op zee of grotere afvoer kan het water door het gemaal in zee worden gepompt.

Amsterdamse stadsboezem

De Amsterdamse stadsboezem vormt de verbinding tussen het Noordzeekanaal en de Amstellandboezem ten zuiden van Amsterdam. Op deze boezem wateren alle polders tot net boven Nieuwkoop af. Bijzonder is dat de stadsboezem en Amstellandboezem meestal een open verbinding hebben met het IJ, Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Bij extreem hoog water op het Noordzeekanaal zorgen een aantal oude sluizen in de binnenstad ervoor dat het water niet naar binnen stroomt. Het gemaal Zeeburg aan de Zeeburgerdijk zorgt voor de waterverversing van de Amsterdamse grachten. In de winter tweemaal en in de zomer viermaal per week, worden 's nachts de grachten doorgespoeld met water vanuit het IJmeer. Door kokers onder het Amsterdam-Rijnkanaal wordt het water naar het grachtenstelsel gepompt. Tijdens de waterverversing wordt het grachtenwater op het Noordzeekanaal geloosd. Het gemaal doet ook dienst als hoogwaterbemaling door water vanuit de stadsboezem – het grachtenstelsel – op het IJmeer te lozen als de grachten vanwege hoge waterstanden niet natuurlijk op het Noordzeekanaal kunnen lozen.

De gemalen Zeeburg en IJmuiden hebben op dit moment voldoende capaciteit om wateroverlast te voorkomen en het boezemsysteem op een min of meer constant peil te houden. De afvoerroute richting gemaal Zeeburg via het Lozingskanaal bevat echter een aantal knelpunten zoals woonschepen en bruggen waardoor de capaciteit van het gemaal niet volledig kan worden benut. Deze zorgen voor onnodige peilverhoging achterin het boezemsysteem, bij de Noordse Buurt en Kockengen, waardoor minder berging mogelijk is. Op dit moment loopt er een onderzoek naar alternatieven voor IJmeerwater als bron voor het doorspoelen van de grachten. Verder is gebleken dat de ecologische waterkwaliteit van een aantal plassen in Amsterdam onvoldoende is. Hiervoor zijn in het kader van de Kaderrichtlijn Water maatregelen voorgesteld.

Hoogteligging van het stedelijke gebied

Voor de hoogteligging van het stedelijk gebied is de ondergrond bepalend (geweest). De landschappelijke ondergrond bepaalt in grote mate de structuur van het verstedelijkingspatroon.

De contouren van de verstedelijking in de huidige topografische kaart van de regio Amsterdam zijn te herleiden naar de morfologie van het landschap, zie figuur 6.18. De hoogteligging van een gebied stelt weer zijn eisen wat betreft waterhuishouding. De grote variatie in landschappelijke ondergrond versus hoogteligging heeft een grote variatie in watersystemen tot gevolg en maakt de wateropgave per gebied verschillend en vergt maatwerk per situatie. Door eeuwenlang menselijk handelen is het land in het algemeen sterk gedaald. De doorsnede in figuur 6.19 toont het principe van het huidige watersysteem van de Randstad.

Waterberging en -overlast

In stedelijke gebieden met veel verharde oppervlakken kan regenwater vaak niet direct de grond in zakken of naar het oppervlaktewater wegstromen. Het rioolstelsel en de inrichting van straten en parken, zoals stoepranden of goten, moeten wateroverlast voorkomen.

Het bergend vermogen van Amsterdam is door z'n grote verharde oppervlak beperkt. Waterberging is voor Amsterdam een steeds groter probleem omdat door de intensievere bebouwing er meer verhard oppervlak komt en de piekbelastingen door stortbuien groter worden. Bij gebiedsontwikkeling moet de toename van verhard oppervlak door de initiatiefnemer gecompenseerd worden. Als vuistregel wordt uitgegaan van tien procent van het nieuw verhard oppervlak dat in de vorm van oppervlaktewater gecompenseerd moet worden in hetzelfde watersysteem.

Een alternatieve vorm voor waterberging zijn 'groene daken'. Uit figuur 6.20 blijkt dat groene daken in Amsterdam momenteel nog maar sporadisch voorkomen. Groene daken zijn een vorm van waterbuffer. Groene daken nemen een substantieel deel van de neerslag op en geven die weer geleidelijk vrij, hetzij in de vorm van verdamping naar de atmosfeer hetzij via trage doorstroming naar het rioolstelsel. Hiermee wordt de piekafvoer ten opzichte van gewone daken aanzienlijk afgevlakt en dit verkleint weer de kans op wateroverlast. Een voordeel van groene daken is bovendien dat het geen extra ruimte inneemt.

In Amsterdam, met zijn specifieke bodemopbouw en waterhuishouding, spelen op diverse plekken grondwaterproblemen. Door de veenbodem zijn sommige parken, zoals het Vondelpark, en wegen gevoelig voor bodemdaling. Dit brengt grondwateroverlast met zich mee. In diepe polders en polderrioleringsgebieden is lokaal sprake van grondwateroverlast, zie figuur 6.22.

Grondwaternorm en -onderlast

Een groot deel van Amsterdam binnen de ring is gefundeerd op houten palen, zie figuur 6.21. Deze palen zijn gevoelig voor grondwateronderlast. Dat wil zeggen een te lage grondwaterstand waardoor paalkoppen van funderingen droogvallen.

De gewenste afstand tussen maaiveld en grondwaterstand in stedelijk gebied hangt af van de bebouwing en het gebruik van de grond. In stedelijke gebieden wordt een ontwateringsdiepte tussen 0,5 en 0,9 meter aangehouden. Groter dan 0,9 meter is enkel wenselijk als daarbij geen houten paalkoppen uitdrogen. Amsterdam hanteert een grondwaternorm bij stedelijke ontwikkeling of herinrichting om nieuwe problemen te voorkomen.

In de figuur 6.22 zijn de ontwateringsdiepten in de verschillende Amsterdamse woonwijken weergegeven.

De volgende autonome ontwikkelingen worden kort toegelicht:

1. klimaatsverandering,
2. overstromingsrisico,
3. wateroverlast en -berging,
4. kwaliteit oppervlaktewater,
5. watertekort West Nederland inclusief de Haarlemmermeer.

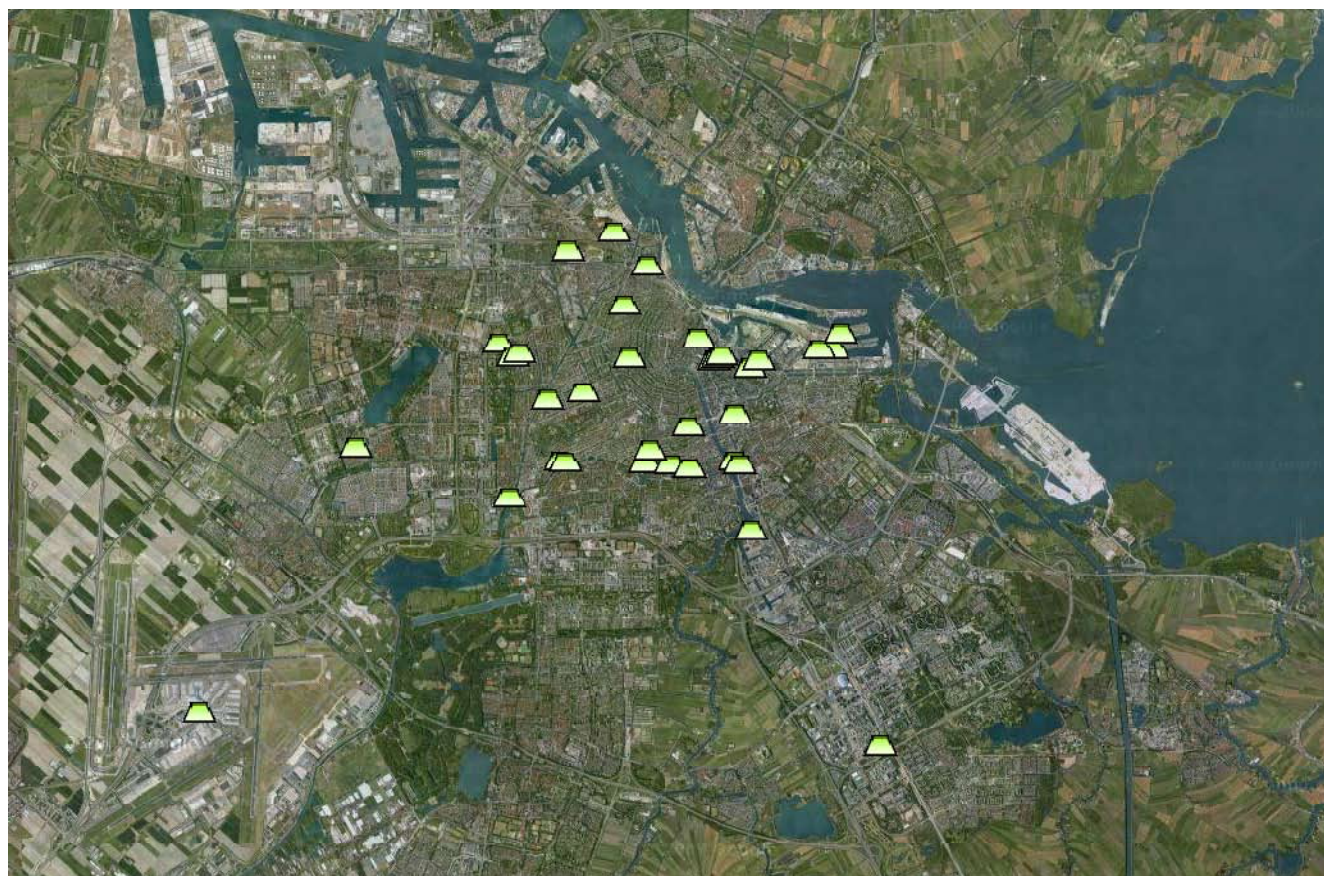
1. Klimaatsverandering

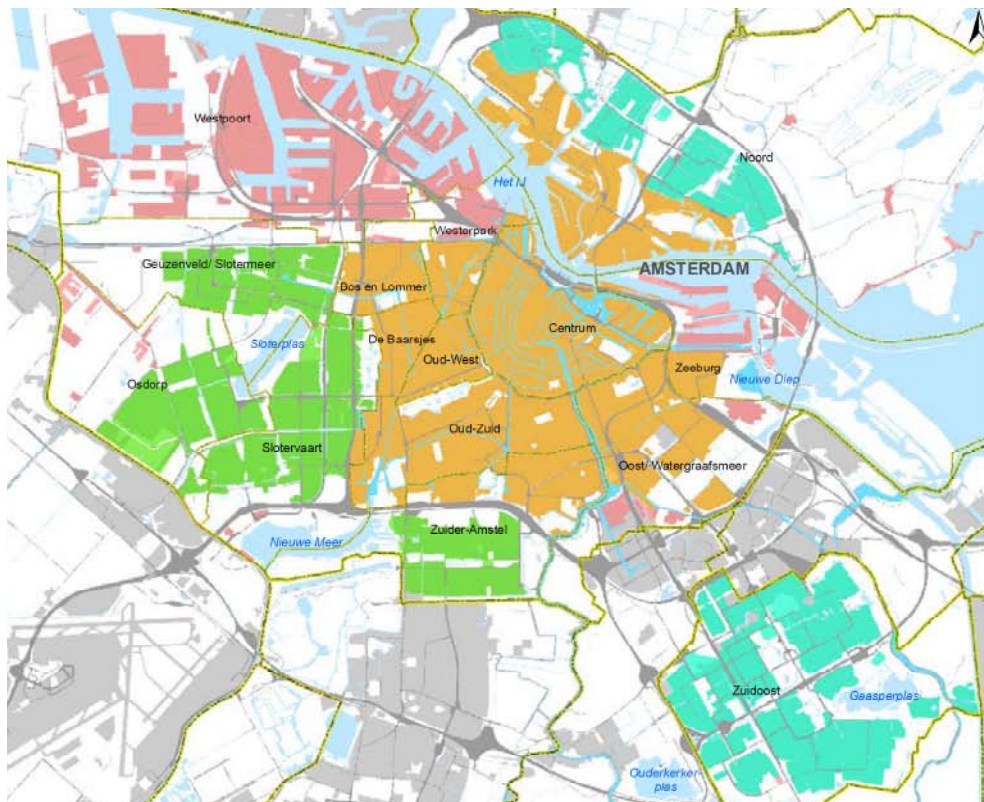
De klimaatsverandering houdt in dat neerslagpatronen veranderen, de temperatuur en zeespiegel gaan stijgen. In Nederland leidt dit onder andere tot een verhoogd overstromingsrisico, drogere zomers en vooral meer neerslag in de winters.

2. Overstromingsrisico

Het overstromingsrisico in Laag Nederland neemt toe door de combinatie van zeespiegelstijging, verhoogde rivierafvoeren en dalende laagveen-gebieden. De kustbescherming ter hoogte van Metropoolregio Amsterdam is op de lange termijn

Figuur 6.20 Het aantal bij de gemeente bekende groene daken in Amsterdam (Bron: DRO).





Figuur 6.21
Materiaal funderingen.

Figuur 6.22
Ontwateringsdiepten (Bron:
Waternet Grondwaternota uit
2007).



geborgd door een brede duinenrij en robuuste afsluitingen bij het Noordzeekanaal en de Afsluitdijk. Door de stijging van het zeeniveau in combinatie met toenemende stormintensiteit zullen riviermondingen vaker moeten worden afgesloten, terwijl ook de piekafvoeren van de rivieren zullen toenemen. Door opdeling van rivieren in verschillende watereenheden kunnen de gevolgen van overstromingen worden beperkt. Ook aangepast bouwen kan soelaas bieden, zoals drijvende woningen of bouwen op hoger gelegen gebieden. Met name lage gebieden langs het Amsterdam-Rijnkanaal en de droogmakerijen in de stad, zoals de Watergraafsmeer en Bijlmermeer, vormen een aandachtspunt. Daarnaast wordt er volop gebouwd en ontwikkeld in de gebieden grenzend aan het IJ en het Noordzeekanaal. Voor dit gebied geldt nu nog het laagste beschermingsniveau uit de regio: een overstromingskans van eens in de 1250 jaar.

Versterking van de kering bij IJmuiden en van de noordelijke Lekdijk bieden de meest adequate bescherming tegen overstroming vanuit de zee en rivieren. Onderzoek moet uitwijzen of de sluizen voldoende opgehoogd kunnen worden of dat er naar een alternatief gezocht moet worden.

Amsterdam zet in op een meerlagenbenadering als het gaat om overstromingsrisico: naast preventie, zoals het versterken van de waterkeringen, moeten de gevolgen van een overstroming zoveel mogelijk worden beperkt. Naast gevolgenbeperking moet de aandacht ook gericht zijn op risicobeperking. Een en ander houdt in dat bij de locatiekeuze van kwetsbare infrastructuur en objecten, zoals zieken-

huizen, energiecentrales, datacentra, aan- en afvoerwegen, maar ook bij de transformatie van bestaand stedelijk gebied en aanleg van nieuw stedelijk gebied het overstromingsrisico zal worden betrokken. De gemeente stelt een risicokaart op met overstromingsdiepten en -snelheden, de ligging van kwetsbare infrastructuur en stelt richtlijnen op voor nieuwe stedelijke ontwikkeling.

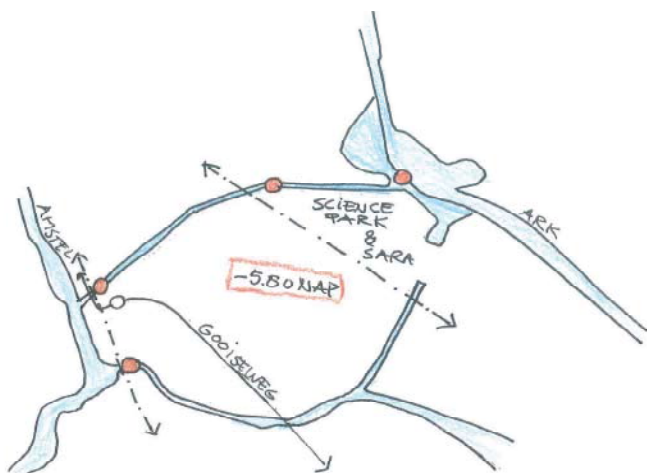
Een voorbeeld van kwetsbaar stedelijk gebied en infrastructuur is Sciencepark. Sciencepark zal de komende 50 jaar verder transformeren tot een hotspot van kennis met vitale maar kwetsbare functies. Het is gelegen in een van de laagste delen van de stad. De kans op een overstroming is klein, maar als het gebeurd zijn de gevolgen heel groot, zoals het uitvallen van het internetknooppunt SARA. Onderzocht kan worden in hoeverre in dit transformatieproces het gebied beter beschermd kan worden tegen de gevolgen van een overstroming, zoals het (deels) integraal verhogen waardoor nieuwe kwetsbare functies hoog en droog komen te staan en deze wal een secundaire kering kan vormen, zie figuur 6.23.

3. Wateroverlast versus waterberging

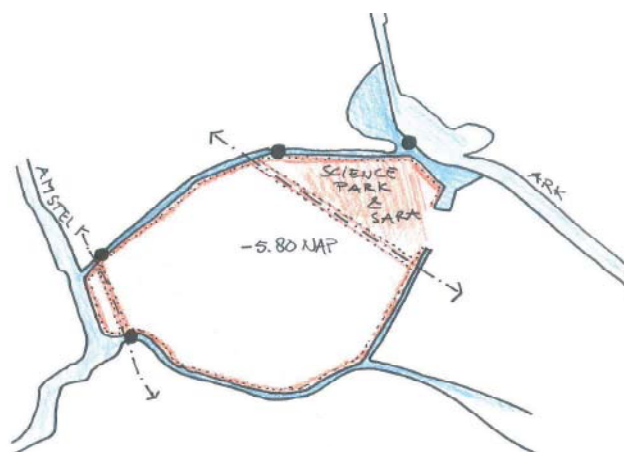
De klimaatverandering zorgt naar verwachting voor een toename van de hoeveelheid neerslag in de winter en frequentere, hevigere buien in zowel winter als zomer. Met name de hevige buien zorgen voor een verhoogd risico op wateroverlast als de capaciteit van de voorzieningen en/of het oppervlaktewater onvoldoende is. In de hele regio Amsterdam is dit een opgave voor zowel het stedelijk als landelijk gebied. Om waterbestendig en kostenbestendig te

Figuur 6.23 voorbeeld Sciencepark in de Watergraafsmeer.

a. huidige situatie Watergraafsmeer incl sluizen



b. Watergraafsmeer incl sluizen; opgaven



blijven is het verstandig om in de stad Amsterdam verder te gaan dan de landelijk afgesproken normen om wateroverlast te voorkomen. De stedelijke gebieden moeten zodanige veerkracht krijgen dat ze om kunnen gaan met een zeer intensieve bui van 50 mm in één uur. Tijdens en na zo'n bui moeten een slimme inrichting van verharde oppervlakken en een voldoende ruim watersysteem ervoor zorgen dat overlast in huizen of op cruciale verkeerswegen door welk soort water dan ook wordt voorkomen.

Door de zeespiegelstijging zal in het geval van storm in combinatie met grote hoeveelheden neerslag het steeds lastiger worden voldoende water af te voeren via het gemaal IJmuiden. Hierdoor zal steeds vaker het peil van het IJ zodanig stijgen dat dit tot wateroverlast in de stad kan leiden. Om dit te voorkomen zullen sluizen naar het IJ worden dichtgezet. Hierdoor staat de stad niet meer in open verbinding met het IJ.

Amsterdam gaat polders in de flanken van de stad meer zelfvoorzienend maken, zodat bij extreme situaties tijdelijke maaltstops mogelijk zijn, de stadsboezem niet overbelast raakt en afwenteling van problemen naar elders in de boezem beperkt blijft. Dit heeft ook een gunstig effect op de waterkwaliteit en de vraag naar zoetwater in droge situaties neemt hierdoor af.

Twee typen stedelijke gebieden worden onderscheiden:

- stedelijke gebieden met fysieke ruimte voor peilfluctuatie in het eigen systeem. In deze gebieden wordt ingezet op vergroting van de berging van water,
- sterk verdicht stedelijk gebied binnen de ring. In dit gebied is berging zeer beperkt tot niet mogelijk. Overtollig water wordt afgevoerd naar de boezem.

Berging is dus niet overal mogelijk of niet afdoende om extremen op te vangen. Daarom zet Amsterdam daarnaast in op:

- Extra gemaalcapaciteit in IJmuiden om ook op de lange termijn water te kunnen afvoeren naar zee en het groeiende niveauverschil (zeespiegelstijging) te kunnen overbruggen,
- Extra capaciteit gemaal Zeeburg om ook daar op de lange termijn onder extreme omstandigheden de mogelijkheid te hebben water te lozen op het IJmeer,
- opheffing van knelpunten in de aanvoerroute naar gemaal Zeeburg.

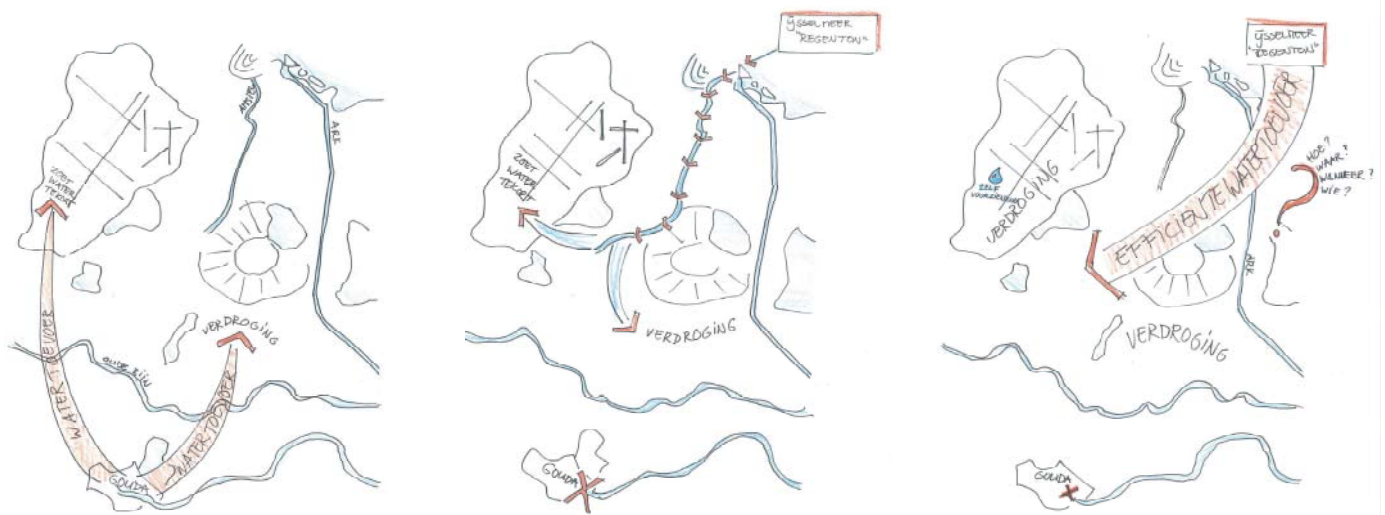
De situatie waarbij de Amsterdamse sluizen worden dichtgezet en de doorvoer door de Amsterdamse grachten stopt, vraagt om een andere wijze van ontwatering van de Amstelboezem. Aanwijzing van de Ronde Hoep als calamiteitenberging is dan noodzakelijk om in het geval van extreem hoge afvoer van de Amstel en gevaar van overstroming tijdelijk water te bergen. De provincie heeft deze calamiteitenberging in haar Ontwerp Structuurvisie als opgave opgenomen.

Maar ook op kleinere schaal biedt het metropolitane landschap mogelijkheden voor waterberging. Daar waar op een aantal plekken het stedelijk gebied sterk gaat intensiveren is het mogelijk de hierbij behorende wateropgave in het aangrenzende metropolitane landschap te realiseren volgens het principe van de watercompensatie. Dit zou bijvoorbeeld voor de stationsomgeving van Duivendrecht en de aangrenzende Amstelscheg kunnen gelden.

In grote delen van Amsterdam en de omliggende gebieden daalt de bodem al eeuwen. De bebouwing is meestal goed gefundeerd, maar de parken, straten en veenweidegebieden niet. Dat zorgt voor hoogteverschillen die steeds groter worden. Er kan overlast ontstaan omdat neerslag niet meer goed wegkan, of omdat het grondwater steeds dicht onder het maaiveld komt te staan. Bodemdaling treedt met name op in de zomer, als het grondwater uitzakt. Langere droge perioden zullen daarom naar verwachting zorgen voor een vergroting van het probleem. Ook neemt door het toenemend aantal piekbuien en door langdurige regenval het belang van de wateropslagcapaciteit in stedelijk gebied toe. Naarmate het verhard oppervlak door verdichting toeneemt, vermindert de tijdelijke opvangcapaciteit en des te groter is de belasting van het bestaande riool- of afwateringssysteem.

Verdichting en waterberging zorgen dus voor spanning in het ruimtegebruik in de stad. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zeker op zettinggevoelige gronden, moet worden gekozen voor robuuste manieren van bouwrijp maken, zoals onder andere drijvend bouwen, hoger ophogen en ophogen met lichte materialen.

Klimaatverandering leidt tot langere droge perioden resulterend in langere perioden met een lage grondwaterstand. Hierdoor neemt de kans op grondwateronderlast toe. De combinatie van droge perioden waardoor bodemdaling wordt versneld en natte winters waardoor het grondwaterpeil stijgt leidt tot



a. huidige situatie zoetwatervoorziening regionaal

b. mogelijk scenario toekomst zoetwatervoorziening regionaal/ was ook noodscenario 2003

c. opgave toekomst zoetwatervoorziening regionaal

Figuur 6.24 Schetsen zoetwatervoorzieningen regionaal nu, noodscenario en toekomstige opgave.

grotere kans op overlast in parken en laaggelegen delen van de stad. Amsterdam gaat zich richten op het beperken van grondwaterfluctuaties door het optimaliseren van het boezemsysteem. Daarnaast gaat Amsterdam onderzoeken wat de effecten van klimaatverandering zijn op de grondwaterstand en welke maatregelen effectief zijn. De inzet is grondwateroverlast bij nieuwe ontwikkelingen te voorkomen en de grondwateroverlast in bestaande gebieden aan te pakken. Voor zeer kwetsbare gebieden wordt een lange termijn visie gemaakt waarin bekeken wordt of in combinatie met de winning van water ten bate van de productie van drinkwater de problemen verminderd kunnen worden.

4. Kwaliteit oppervlaktewater

Het intensieve stedelijke gebruik zet de kwaliteit van het stedelijk oppervlaktewater onder druk. Door hogere temperaturen en beperkte aanvoer is de kans op algenbloei en botulisme groter. Ook kunnen problemen met de waterkwaliteit ontstaan met de inlaat van drinkwater uit de rivieren en met koelwater voor de energiecentrales langs het Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal. Tegelijkertijd gaat zoutindringing een grotere rol spelen, zowel vanuit het Noordzeekanaal als uit de diepe polders. Ook recreatiegebieden met zwembadwater zullen zonder maatregelen vaker problemen krijgen. Een duurzaam ecologisch systeem met voldoende veerkracht kan bijdragen aan de waterkwaliteit.

Daarom is de opgave voor de toekomst de veerkracht van de watersystemen te vergroten. Het gebruik, zoals de stedelijke recreatie in, op en om

de plassen, grachten en rivieren moet daar goed op worden afgestemd.

5. Watertekort West-Nederland inclusief Haarlemmermeer

West-Nederland inclusief de Haarlemmermeer is in droge perioden afhankelijk van wateraanvoer vanuit de Lek. Dit water wordt aangevoerd via Gouda. Dit water wordt gebruikt voor drinkwater, bevloeiing en doorspoelen vanwege zoute kwel. Met betrekking tot drinkwater komt het water uit het Lekkanaal dat via een leidingensysteem (de zogenaamde WRK-leidingen) naar onder meer de Amsterdamse Waterleidingduinen wordt getransporteerd om aldaar te worden geïnfiltreerd. Door klimaatverandering gaat in de zomer een combinatie van waterschaarste en verzilting optreden. Hierdoor ontstaan zoetwatertekorten. Het IJsselmeer zou kunnen dienen als nationale regenton. De aanvoer via de zogenaamde Tolhuisroute via gemaal Zeeburg is problematisch. Voor een goed functioneren – drinkwater, landbouw, parken stedelijk gebied – van de wateraanvoer is voldoende water essentieel. Voor de aanvoer van zoet water vanaf het IJsselmeer en Markermeer moet gezocht worden naar een structurele oplossing, in samenwerking met de betrokken partijen, zie figuur 6.24.

6.5.2 Beoordeling water

De drie alternatieven worden op de volgende wateraspecten beoordeeld: veiligheid, overlast en onderlast. De alternatieven hebben een zeer globaal karakter. We weten bijvoorbeeld ongeveer hoeveel

woningen er in een gebied gepland zijn, maar niet in welke dichtheid en wat voor soort woonmilieus. Hetzelfde geldt voor openbaar vervoer. We weten dat nieuwe openbaar vervoervoorzieningen alleen in samenhang met een grote bouwopgave realiseerbaar is. Maar hoe de openbaar vervoervoorzieningen worden ingepast, zal nog vele studies vergen. Kortom de toetsing gebeurt op hoofdlijnen of beter gezegd in een paar grote stappen. Dit wil zeggen dat voor de wateraspecten per alternatief wordt ingezoomd op een paar kenmerkende gebieden van dat alternatief. Vanwege de grote variatie van ondergrond versus hoogteligging was eerder al de conclusie dat de wateropgave per gebied kan verschillen en maatwerk per situatie vraagt. De hier gehanteerde werkwijze gaat uit van dat principe van effecten per gebied/watersysteem. De alternatieven worden getoetst op de volgende wateraspecten:

- veiligheid,
- wateroverlast,
- wateronderlast.

Bij de beoordeling gaat het om het onderscheid tussen de alternatieven in vergelijking met de referentiesituatie. Tot de autonome ontwikkelingen behoren vele wateropgaven in relatie met de klimaatsverandering die de Amsterdamse regio in de toekomst waterbestendiger moeten maken. Voor de beoordeling van de alternatieven zijn deze wateropgaven niet onderscheidend. Deze wateropgaven maken namelijk onderdeel uit van alle alternatieven.

Effect van de uitrol van het centrumgebied in alle alternatieven

De uitrol van het centrumgebied is onderdeel van ieder alternatief. Bij een beoordeling van de alternatieven is de uitrol niet onderscheidend, maar in een vergelijking met de referentiesituatie dus wel. Vandaar dat hier nu een effectbeoordeling voor alle alternatieven volgt.

De natuurlijke uitrol van het centrumgebied met 10.000 woningen met een bijbehorend voorzieningenniveau en het versterken van openbaar vervoerinfrastructuur is onderdeel van alle drie alternatieven. Daarnaast behelst elke verstedelijkingsoptie één of andere vorm van transformatie, zodat behoud en toevoeging van bedrijvigheid niet onderscheidend genoeg is om expliciet in de alternatieven op te nemen. Het metropolitane landschap is ingebed in de alternatieven.

Deze uitrol van het centrumgebied manifesteert

zich het sterkst via het grote aantal extra woningen die zullen worden gebouwd in wijken die nu nog als 'tuinstedelijk' of als monofunctioneel werkgebied te boek staan, maar in de nabije toekomst tot het (hoog)stedelijke centrumgebied gaan behoren.

Veiligheid

De uitrol vindt plaats in gebieden waar het hoogste beschermingsniveau van 1 op 10.000 jaar geldt. De veiligheid is gelijk aan de aangrenzende gebieden binnen deze dijkkring/primaire waterkering voldoende gewaarborgd.

Overlast

De uitrol van het centrum vindt in hoofdzaak plaats in het gebied tussen Singel en A10. Deze zone kenmerkt zich door minder oppervlaktewater dan het gedeelte binnen de Singel. Door de toenemende verdichting en verharding als gevolg van de uitrol zijn extra maatregelen om wateroverlast te voorkomen noodzakelijk. De opgave is hier om bij regenwaterextremen het water langer vast te houden in de openbare ruimte en in de bebouwing. Een van de maatregelen die aantrekkelijk lijkt, is het stimuleren van de aanleg van groene daken op nieuwbouw en op bestaande woningen. Groene daken nemen immers geen extra ruimte in. Bij de toename van ondergronds bouwen dient extra zorg besteed te worden aan de gevolgen voor de grondwaterstanden. In de niet opgehoogde 'polderrioleringsgebieden' en parken zijn robuuste oplossingen nodig voor grondwaterproblemen en bodemdaling.

Onderlast

In figuur 6.21 wordt duidelijk dat de funderingen in de uitrolzone voornamelijk uit houten paalfunderingen bestaan. Funderingen waarbij lage grondwaterstanden vermeden dienen te worden. Voldoende waterberging om in droge tijden de grondwaterstandfluctuatie te dempen is noodzakelijk.

Ringzone-plusalternatief

Aanvullend op de directe centrumstedelijke uitrol vinden verdichtingoperaties plaats langs de gehele Noordelijke IJoever en in Zuidoost. Het gaat om een serie locaties die net binnen of buiten de ring A10, ten zuiden van het IJ, zijn gelegen. Tot de locaties behoren de zone langs het Ringspoor, Havenstad, Buitenveldert Noord, het Zeeburgereiland. Het betreft wijken die nu nog als 'tuinstedelijk' of als monofunctioneel werkgebied te boek staan, maar in de nabije toekomst tot het (hoog)stedelijke centrum-

gebied gaan behoren.

Met de transformatie Coen- en Vlothaven tot de woonwerkgebied Havenstad verplaatsen de havenactiviteiten zich in westelijke richting. Als blijkt dat het bestaande haventerrein onvoldoende ruimte biedt wordt de haven uitgebreid met de Houtrakpolder.

Veiligheid

De veiligheid van de verdichtingsgebieden aan de zuidzijde van Amsterdam is met hun ligging binnen de zuidelijke dijkkring gewaarborgd. Voor de toekomstige transformatiegebieden binnen het Ringzone-plusalternatief zoals Noordelijke IJoevers west en oost en Havenstad ligt dit anders. Deze transformaties liggen direct aan het Noordzeekanaal en worden niet beschermd door waterkeringen. De waterkeringen liggen verder landinwaarts. Bescherming tegen overstromingen is in deze gebieden zijn gewaarborgd door de sluis bij IJmuiden waardoor de zee geen directe invloed op het gebied heeft en doordat in het verleden de haventerreinen voldoende zijn opgehoogd (circa NAP +2,00m). Deze terreinen zijn in de loop van de tijd wel weer iets gezakt.

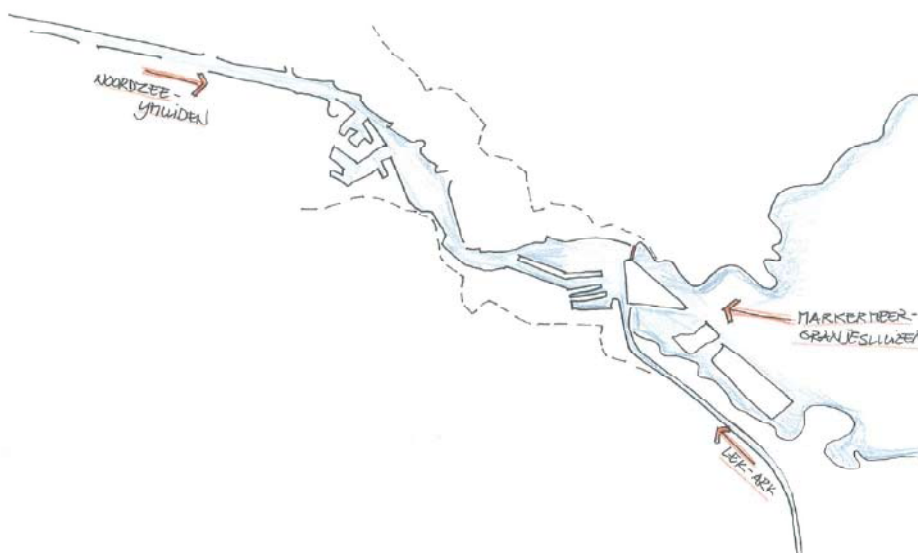
In de toekomst zal door zeespiegelstijging, toename neerslag en vergrote rivierafvoeren en een eventueel verhoogd peil in het IJsselmeer en mogelijk ook Markermeer en IJmeer, de situatie wijzigen. Gezien deze ontwikkelingen is het de vraag of het huidige peil in het Noordzeekanaal gehandhaafd kan blijven of dat grotere fluctuaties op gaan treden. Grotere fluctuaties kunnen bijvoorbeeld ontstaan door hogere aanvoeren via het Amsterdam-Rijnkanaal en uit de omliggende poldergebieden, door minder spui- of pompmogelijkheden bij IJmuiden vanwege

een hoge zeestand of door afvoer van water uit het Markermeer en IJmeer.

De IJoevers maken deel uit van dijkkring 44 en hebben met een veiligheidsniveau van 1:1250 een aanmerkelijk lagere bescherming dan de rest van de Randstad (1:10.000). Het veiligheidsniveau van 1:1250 is te laag voor dit gebied als het (toekomstig) aantal inwoners en geïnvesteerd vermogen in acht worden genomen. Een onderzoek moet uitwijzen welk veiligheidsniveau voor dit gebied gewenst is. Met verdere versterking van de zeekering bij IJmuiden kan relatief eenvoudig een hogere veiligheid in het gehele achterliggende gebied gerealiseerd worden. Voor een betere bescherming tegen rivierwater is versterking van de noordelijke Lekdijken gewenst. Verder pleit de gemeente Amsterdam voor een onderzoek naar een compartimentering in het Amsterdam-Rijnkanaal ter afwenteling van overstromingsgevaar vanuit de Lek.

De nieuwe ontwikkelingen op de IJoevers moeten tot ruim boven NAP zijn opgehoogd, zodat ze bestand zijn tegen overstroming. Een onderzoek moet op korte termijn uitsluitsel geven over de exacte hoogte. Op dit moment wordt voor nieuwbouw buiten dijkkring 14 – het Noordzeekanaal, het IJ en de bebouwde oevers – een bouwpeil van minimaal NAP +1,50 m aangehouden.

Bij een uitbreiding van de Amsterdamse haven in de Houtrakpolder zal de diepgelegen polder vele meters integraal worden opgehoogd vergelijkbaar met de rest van het havengebied zoals in de jaren zestig van de vorige eeuw en eerder is gebeurd. Ook



Figuur 6.25
Hoogwater komt voor
Amsterdam van drie kanten.

de Houtrakpolder ligt buiten de primaire waterkering zodat de havenuitbreiding qua beschermingsniveau niet afwijkt van de overige haventerreinen.

Wateroverlast

In de transformatiegebieden langs het IJ vindt vrijwel een gehele nieuwe gebiedsontwikkeling plaats. Dit biedt de kans deze nieuwe gebieden waterbestendig voor de toekomst in te richten. En wel zo dat deze nieuwe stedelijke gebieden een zeer intensieve bui van 50 mm in één uur kunnen verwerken. Een slimme inrichting van verharde oppervlakken en een voldoende ruim watersysteem moeten ervoor zorgen dat overlast door welk soort water dan ook wordt voorkomen. Door integrale ophoging kan het gebied afdoende waterbestendig worden ingericht.

In de te verdichten gebieden in de zuidelijke ringzone moet de inrichting zodanig plaatsvinden dat de verdichting niet tot nieuwe waterproblemen leidt of al bestaande waterproblemen vergroot. Zie ook de eerder beschreven effecten voor de natuurlijke uitrol van het centrumgebied.

Wateronderlast

Voor de te verdichten gebieden in de zuidelijke ringzone geldt hetzelfde zoals eerder beschreven bij 'effect van de uitrol van het centrumgebied in alle alternatieven'.

Voor de integrale ophoging van de transformatiegebieden langs het IJ zal veel van de bestaande bebouwing wijken. De kwetsbare houten paalfunderingen worden bij nieuwbouw vervangen door betonnen palen. Bodemdaling als gevolg van grondwateronderlast zal door de integrale ophogingen voor gebiedsontwikkeling minder spelen.

Waterfrontalternatief

Langs het water transformeren oude industrie- en havengebieden zoals de Coen- en Vlothaven tot gemengd stedelijk gebied in het westen van de stad. Deze ontwikkeling zet zich door langs de Noordelijke IJever en langs de Zaan tot en met Zaanstad. Aan de oostkant worden de Noordelijke IJevers ontwikkeld en van Zeeburgereiland tot een verdicht IJburg ontstaat een complete stad aan het water. De Havenactiviteiten ten oosten van de A10 behoren in 2040 tot het verleden. In Havenstad is een hoogstedelijk woonwerkgebied ontstaan en de haven is uitgeplaatst in westelijke richting, waarbij twee gebieden als zoeklocaties voor havenactiviteiten in beeld komen, namelijk de Houtrakpolder en de Wijkermeerpolder.

De Noorder IJplas wordt ontwikkeld tot 'Central Park' voor de nieuwe stadswijken in Amsterdam Noord en Zaandam. Het Nieuwe Diep 'Park van de Wetenschap' verbindt de woonmilieus van IJburg en Zeeburgereiland met het oude centrum.

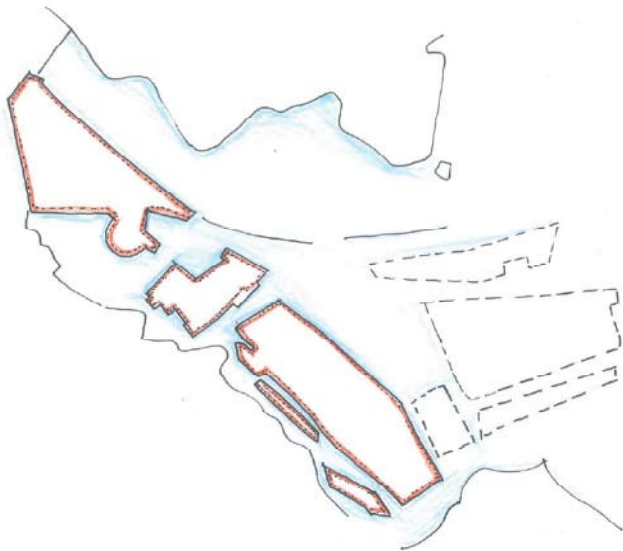
Veiligheid

In dit alternatief ligt in vergelijking met het Ringzone-plusalternatief het zwaartepunt nog meer op bouwen buiten de waterkering aan het Binnen-IJ. De opgave voor het Waterfrontalternatief om de veiligheid in de toekomst te waarborgen is dezelfde als eerder bij het Ringzone-plusalternatief is beschreven.

De veiligheid van de verdichtingsgebieden in Amsterdam Zuidoost is met hun ligging binnen de zuidelijke dijkkring (1: 10.000 jaar) gewaarborgd.

Als uitbreidingsgebied voor de Amsterdamse haven komen de Wijkermeerpolder of de Houtrakpolder in beeld. Beide zijn polders die buiten de primaire waterkering rondom het Noordzeekanaal liggen. Bij inrichting als havengebied zal één van deze twee polders vele meters integraal worden opgehoogd, vergelijkbaar met de vroegere ophogen van de huidige haventerreinen van Westpoort. Feitelijk neemt door de ophoging binnen de waterkeringen en deels vervanging door kades, de veiligheid toe in vergelijking met de huidige diepgelegen polder. De overstromingsdiepte neemt dan sterk af.

IJburg 1e fase is al ontwikkeld en voor IJburg 2e fase is inmiddels een bestemmingsplan vastgesteld. De waterkeringen geven de eilanden een beschermingsniveau van 1:4000 jaar en voldoen hiermee aan wettelijke regelgeving. Bovendien is op IJburg 1e fase al ruimte gereserveerd voor 0,8



Figuur 6.26

← Waterkering IJburg 1e fase.

↑ Huidige waterkering IJburg inclusief reservering bij peilstijging.

meter peilstijging van het IJmeer, zie figuur 6.25. Voor IJburg 2^e fase is ruimte gereserveerd voor een peilstijging van één meter. Hierdoor kan de waterkering worden verhoogd, wanneer dat nodig is als gevolg van een peilstijging.

Het maaiveldniveau van de eilanden van IJburg 1e en 2^e fase, is hoger dan het huidige maatgevende hoogwaterpeil, zodat van feitelijk overstroomd van het land geen sprake kan zijn. Doordat binnen de waterkering het land is opgehoogd, is IJburg veel veiliger dan een diepgelegen polder. De overstromingsdiepte is bij IJburg beperkt.

Een stijging van het gemiddelde waterpeil met één meter heeft een extreem hoogwater tot gevolg kunnen sommige delen van IJburg wél onderlopen, doordat het maaiveldniveau voor die delen lager ligt dan een met één meter extra verhoogd extreem hoogwaterpeil. Hoewel de kans op een calamiteit gelijk blijft bij de verplichte verhoging van de waterkeringen, namelijk 1:4.000, zullen de gevolgen dus toenemen doordat de overstromingsdiepte toeneemt.

Het Markermeer en IJmeer spelen een belangrijke rol in de nationale waterhuishouding.

In het kader van het Nationaal Waterplan speelt de discussie of in de toekomst nog wel rekening moet worden gehouden met de één meter peilstijging, of dat het peil van het Markermeer en IJmeer moet worden losgekoppeld van het IJsselmeerpeil.

Wateroverlast

Voor de transformatiegebieden langs het Binnen-IJ in het Waterfrontalternatief geldt hetzelfde zoals eerder beschreven onder wateroverlast voor transformatie-

gebieden in het Ringzone-plusalternatief.

Bij de eilanden van IJburg is het uitgangspunt dat ieder eiland de waterproblemen zelfstandig oplost. Dit betekent bij de grotere eilanden de keuze voor meer intern oppervlaktewater en bij de kleinere eilanden een grotere ophoging. Op deze wijze wordt per eiland de waterberging geborgd.

Zeeburgereiland en IJburg zijn een transformatie- en uitleggegebied binnen primaire waterkeringen omringd door groot water. De gebieden worden integraal opgehoogd om droge voeten te houden.

In het geval dat het peil van het Markermeer en IJmeer niet wordt losgekoppeld van het IJsselmeerpeil, kan in de toekomst een stijging van het gemiddelde waterpeil, met bijvoorbeeld één meter, een extreem hoogwater tot gevolg hebben zodat sommige delen van IJburg wél kunnen onderlopen. Doordat het maaiveldniveau voor die delen lager ligt dan een met één meter verhoogd extreem hoogwaterpeil. Hoewel de kans op een calamiteit gelijk blijft (namelijk 1:4.000), zullen de gevolgen dus toenemen.

Wateronderlast

Voor de transformatiegebieden langs het Binnen-IJ in het Waterfrontalternatief geldt hetzelfde zoals eerder beschreven onder onderlast voor transformatiegebieden in het Ringzone-plusalternatief.

Zeeburgereiland en IJburg zijn een transformatie- en uitleggegebied binnen primaire waterkeringen omringd door groot water. De gebieden worden integraal opgehoogd om droge voeten te houden. Verder worden deze nieuwe woon- werkwijken geheel op betonpalen gefundeerd.

Zuidflankalternatief

De luchthaven Schiphol en de strategische ligging aan de binnenzijde van de Randstad, met bijhorende infrastructuur, zijn de grote motoren voor dit alternatief. Het is een aaneenschakeling van omvangrijke projecten: de uitbreiding van Schiphol, de ontwikkeling van de Zuidas en de intensivering van de Zuidoostlob. De transformatie en verdichtingsslag wordt vooral gerealiseerd langs deze as. Voorwaarde voor de ontwikkeling van de Zuidas en de verdichting van Buitenveldert is een verbetering van de bereikbaarheid. Er worden veel woningen in Zuidoost gebouwd. Het voorheen monofunctionele werkgebied Amstel III transformeert geleidelijk naar een gemengd (hoog)stedelijk woonwerkgebied. In het oostelijk deel met vooral kantoren – nabij de stations Bijlmer-Arena, Bullewijk en Holendrecht – wordt fors geïntensiveerd en worden de functies wonen, horeca en voorzieningen (leisure, onderwijs, health/sport, religie, maatschappelijk) toegevoegd. Dit new urban district tussen Arena en AMC biedt veel ruimte voor nieuwe en bijzondere woon- en werkvormen en voorzieningen.

Tot de transformatie van Zuidoost hoort ook de aanpak van de Gooisewegzone. Hier ontstaat een nieuwe stadswijk. Daarvoor wordt deze weg verlaagd en een tramontsluiting toegevoegd. Daarnaast zijn de locaties Havenstad en een deel van de Noordelijke IJever nodig om de woningbouwambitie waar te maken.

Havenontwikkelingen blijven binnen de ring A10 mogelijk, waardoor het havengebied niet uitgebreid hoeft te worden.

Een efficiënter watersysteem en aanpassing aan gebruik van brak grondwater moeten doorspoelen beperken. Vergroting van de tijdelijke opslag van zoet water is noodzakelijk evenals aandacht voor waterbestendigheid van nieuwe stedelijke gebieden. Tenslotte is het ontwikkelen van een recreatief aantrekkelijk waternetwerk gewenst.

Veiligheid

Uitgezonderd het beperkte bouwprogramma in Havenstad vallen alle andere verdichting- en transformatieplannen van dit alternatief binnen de zuidelijke dijkkring (1: 10.000 jaar). Hiermee is de veiligheid wat betreft overstromingen in principe gewaarborgd. In de polder Watergraafsmeer wordt de Gooischeweg verlaagd om meer woningbouw mogelijk te maken. Dit plan botst op tweeërlei wijze

met het door Amsterdam voorgestane principe van meerlagenbenadering. Bij een overstroming loopt door intensief te bouwen in deze zeer laaggelegen polder de gevolgschade hoog op. Met het verlagen van de Goosicheweg wordt ook de voorgestane compartimentering van de diepgelegen polder teniet gedaan. Compartimentering helpt om gevolgschade bij een overstroming te beperken.

Wateroverlast

Uit figuur 6.22 ontwateringdiepten, blijkt dat momenteel wateroverlast, voor wat de ontwikkelingsgebieden van het Zuidflankalternatief betreft, vooral speelt in Zuidoost.

In de te verdichten gebieden in het Zuidflankalternatief moet de inrichting zodanig plaatsvinden dat de verdichting niet tot nieuwe waterproblemen leidt of al bestaande waterproblemen vergroot. Zie ook hetgeen is beschreven onder het Ringzone-plusalternatief.

Wateronderlast

Uit figuur 6.22 ontwateringsdiepten, blijkt dat momenteel wateronderlast in de ontwikkelingsgebieden van het Zuidflankalternatief lijkt mee te vallen. In de verdichtinggebieden van Slotervaart en Sloterplas komen funderingen van houten palen bij een deel van de laagbouw regelmatig voor. Funderingen waarbij lage grondwaterstanden vermeden dienen te worden. Voldoende waterberging is noodzakelijk om in droge tijden de grondwaterstandfluctuatie te dempen. In Zuidoost is zoals eerder gesteld wateroverlast eerder een probleem.

Tabel 6.7 Vergelijking alternatieven voor de wateraspecten.

	Veiligheid	Wateroverlast	Wateronderlast
Ringzone-plus	—	0	0
Waterfront	—	0	0
Zuidflank	0	—	0

6.6 Sociaal duurzaam: woon- en leefmilieu

Eerst wordt het begrip sociaal duurzaam in de ruimtelijke context geplaatst. Vervolgens wordt de referentiesituatie, bestaande uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. Daarbij wordt ingegaan op het woon- en leefmilieu en het voorzieningsniveau in de stad. Tot slot worden de ontwikkelingen uit de structuurvisie op effecten beoordeeld, gebruik makend van de aspecten identiteit (diversiteit), flexibiliteit, verbinden (bereikbaarheid en toegankelijkheid) en eigenaarschap. Samen met de Dienst Maatschappelijke Ontwikkeling is binnen het planproces getracht om de sociaal duurzame componenten te vertalen naar ruimtelijke ambities en daarvoor een beoordelingskader te ontwerpen op basis waarvan de ruimtelijke structuren en ontwikkelingsrichtingen uit de structuurvisie kunnen worden beoordeeld. Uiteindelijk gaat het om het versterken, benutten en aanboren van sociale én fysieke structuren en hun onderlinge samenhang. Hierin is de stad als emancipatiemachine uitgangspunt. Het aspect woon- en leefmilieu is onderdeel van één van de pijlers waarop de structuurvisie rust, het streven naar een duurzame en klimaatbestendige stad. Duurzaamheid definiëren we niet alleen in het fysieke domein, maar Amsterdam wil zich ook uitdrukkelijk profileren als een sociaal duurzame stad, een stad waar alle bevolkingsgroepen tot hun recht komen.

6.6.1 Referentiesituatie

Huidige situatie

Amsterdam telt momenteel ruim 760.000 inwoners en dat aantal vertoont de laatste jaren weer een sterke groei na een periode van afname, die in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw vooral werd ingezet door het groeiernenbeleid. De recente groei heeft te maken met de herontdekking van de stad en het stedelijk leven. Wonen in de stad is bij uiteenlopende bevolkingsgroepen weer populair. Deze trend wordt bevestigd door de leefsituatie-index, die jaarlijks wordt gepubliceerd door de dienst Onderzoek + Statistiek. De leefsituatie-index is een samengestelde index, die een beeld geeft van het algehele welzijn van de Amsterdammers. De index laat zien hoe gunstig of ongunstig de leefsituatie van bepaalde groepen Amsterdammers is. Daaruit blijkt dat de leefsituatie van Amsterdammers er sinds 2000 op vooruitgegaan is. Dat geldt ook voor

het overgrote deel van subgroepen, zoals niet-westerse allochtonen. De gemeten veranderingen in de gemiddelde leefsituatie zijn het gevolg van de dynamiek in de samenstelling van de bevolking én in de positie van individuele huishoudens. Amsterdam trekt nog steeds nieuwe bewoners uit de rest van Nederland en uit tal van westerse landen aan. De Amsterdamse bevolking groeit dan ook sterk en de stad vergrijst veel minder snel dan de rest van Nederland. Dat heeft onder meer te maken met de veranderende woningvoorraad – veel nieuwbouw en meer koopwoningen –, waardoor huishoudens langer in de stad kunnen en willen blijven wonen. Daarnaast valt op dat de niet-westerse migranten hun positie hebben verbeterd: tegenover nieuwkomers die in een relatief zwakke positie verkeren staan meer geslaagde migranten die beginnen te suburbaniseren. De drie belangrijkste hulpbronnen die de kwaliteit van de leefsituatie bepalen zijn: inkomen, onderwijs en werk. Globaal genomen heeft Amsterdam op elk van deze terreinen positieve ontwikkelingen doorgemaakt. Door zijn unieke combinatie van woningvoorraad, cultuuraanbod, ontplooiingsmogelijkheden, stedelijk klimaat, scholingsvoorzieningen en gevarieerd aanbod van arbeid werkt Amsterdam als geen andere stad in Nederland als springplank. Voor velen is Amsterdam dé stad om de eerste persoonlijke stappen te zetten op het gebied van studie, werk, relatievorming, samenwonen en gezinsvorming. Voor velen is de stad ook de eerste introductie in de Nederlandse samenleving. Vervolgens verhuist een substantieel aantal van deze mensen binnen de stad naar een grotere woning of een betere buurt, waarna ze niet zelden hun leven elders in Nederland voortzetten. Zolang Amsterdam kan blijven functioneren als springplank voor telkens nieuwe inwoners, kan de dynamiek van de stad niet hoog genoeg gewaardeerd worden. Duidelijk is ook dat dynamiek en stabiliteit in Amsterdam naast elkaar voorkomen. In de periode 1990 tot 2000 woonde zo'n zestig procent van de Amsterdammers langer dan tien jaar in de stad. Ongeveer de helft woonde zelfs langer dan tien jaar op hetzelfde adres. Dit is deels te verklaren uit een herwaardering van de stad en het stedelijk leven. Wonen in de stad is bij verschillende bevolkingsgroepen weer populair. Demografische ontwikkelingen laten zien dat, hoewel de vergrijzing in Amsterdam minder is dan in andere steden, ook de bestaande stad te maken heeft met een steeds kleinere gemiddelde bezetting van woningen. Dat leidt ertoe dat in de bestaande stad

het draagvlak voor de maatschappelijke voorzieningen kleiner wordt. Tezamen met de vernieuwing van het maatschappelijk vastgoed leidt dit ertoe dat steeds vaker maatschappelijke voorzieningen hun oorspronkelijke functie verliezen. Dit levert kansen op voor andere functies (in bijvoorbeeld vrijkomende schoolgebouwen) maar kan tegelijkertijd het voorzieningenniveau in buurten ondermijnen.

Als hulpmiddel voor het aspect 'woon- en leefmilieu' is gebruik gemaakt van het aspect leefsituatie/leefbaarheid. De dienst Onderzoek + Statistiek brengt een leefsituatie-index in kaart en de dienst Wonen maakt gebruik van kwalitatieve onderzoeken om een beeld te maken van de leefbaarheid in de stad.

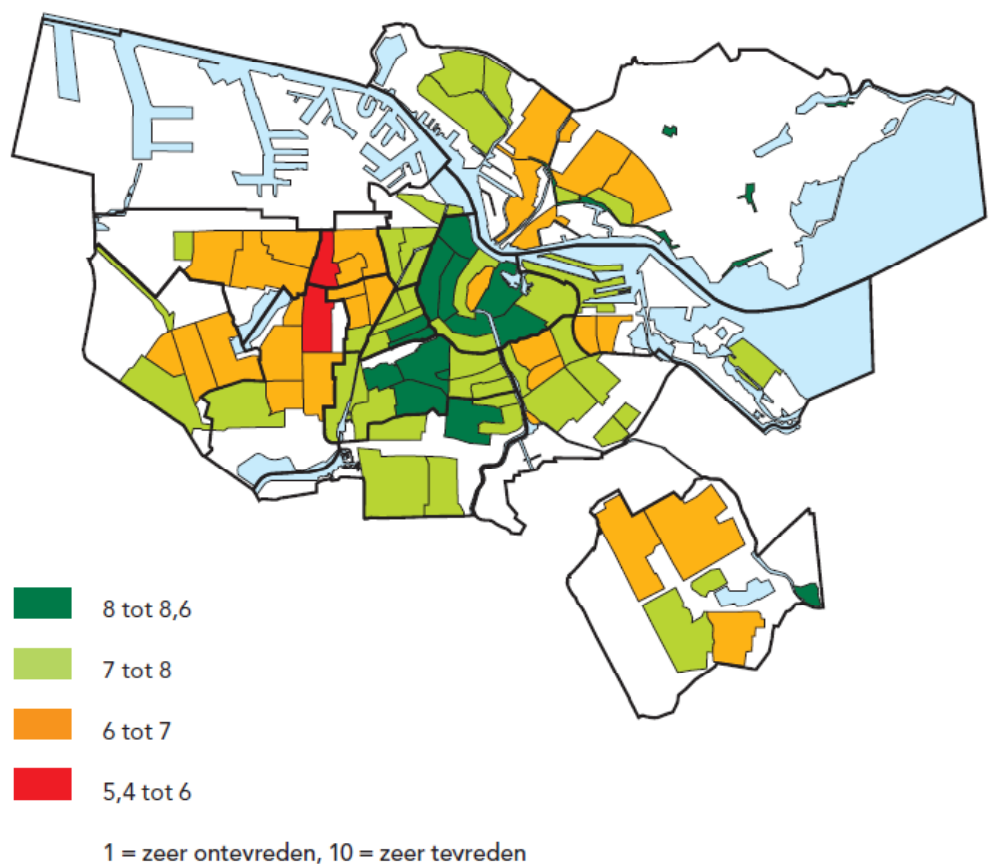
Binnen Amsterdam zijn ruimtelijke verschillen zichtbaar op het gebied leefsituatie/leefbaarheid, zie figuur 6.27. Middels een kwantitatief onderzoek is de leefbaarheid gemeten onder de bevolking. Indicatoren waren onder andere overlast – zoals vervuiling en verkeer –, voorzieningen en parkeren, inrichting van de woonomgeving straten en groen-voorzieningen en prettig samenleven. Uit de analyse blijkt dat het totaaloordeel over de buurt sterkt samenhangt met de mate waarin mensen zich 'thuis voelen' en aspecten die te maken hebben met

'prettig samenleven'. Fysieke aspecten zijn ondergeschikt. Het meest bepalend zijn hier de schoonheid van de woningen in de buurt en de inrichting van de woonomgeving.

Gemiddeld is de leefbaarheid van de buurt waar men woont in Amsterdam toegenomen. Ruimtelijk gezien zijn er wel duidelijke verschillen tussen de kern van de stad en de uitleggebieden. Binnen stadsdelen bestaan ook grote verschillen voor wat betreft de beoordeling van leefbaarheid door de bewoners, zoals bijvoorbeeld tussen Oost enerzijds en Watergraafmeer anderzijds of in Zeeburg tussen de Indische buurt en het Oostelijk Havengebied. Positief is dat in de meeste buurten die in de afgelopen jaren als hot spots werden aangeduid, de tevredenheid over de buurt sterker is toegenomen dan elders in de stad (bijvoorbeeld in de Bijlmermeer). De stijgende waardering laat zien dat de stedelijke vernieuwing vruchten begint af te werpen.

Een vergelijkbaar beeld wordt weergegeven door de leefbarometer van VROM. Hieruit blijkt dat de leefomgeving in de afgelopen tien jaar in Amsterdam in vrijwel alle buurten is vooruit gegaan, maar dat ruimtelijke verschillen duidelijk zichtbaar blijven.

Figuur 6.27
Tevredenheid over de buurt
2007 (Bron: Dienst Wonen).



Sociaal-culturele voorzieningen

Amsterdam heeft een hoogwaardig voorzieningenniveau. Rond de eeuwwisseling verslapte de aandacht voor sociaal-maatschappelijke voorzieningen en ontstonden achterstanden. In het verleden waren er ook weinig mogelijkheden om de vraag naar voorzieningen te vertalen in een meetbare ruimteclaim. In 2005 is hiervoor het Amsterdamse voorzieningenmodel opgesteld. Dit model berekent met Amsterdamse ken- en referentiegetallen de theoretische behoefte aan accommodaties (in m² bvo). Zo ontstaat een goed vertrekpunt om per gebiedsontwikkeling de behoefte aan sociaal maatschappelijke voorzieningen te bepalen. De vraag blijft echter dynamisch. Wat vandaag actueel is kan morgen alweer achterhaald zijn. Door accommodaties zo flexibel mogelijk te bouwen probeert Amsterdam in te spelen op de veranderende behoefte.

In de vorige collegeperiode is gestart met de groot-schalig aanpak van kunst- en cultuurvoorzieningen en het voortgezet onderwijs. Zeker voor de basisvoorzieningen was echter geen sprake van een structurele en samenhangende aanpak. Desondanks zijn in de afgelopen vier jaar diverse 'parels' gerealiseerd:

- het jongerencentrum Nowhere (Indische Buurt) en Studio West (Osdorp),
- de opening van Loketten Zorg en Samenleven in alle stadsdelen,
- het Muziekgebouw aan het IJ/Bimhuis,
- de Openbare Bibliotheek,
- het Timorplein (met Stayokay, studio K en bedrijfsruimten).

Autonome ontwikkeling

Het Sociaal Structuurplan 2005-2015 (SSP) is de lange termijnvisie voor het sociale domein in Amsterdam. Het plan zet in op stedelijke dynamiek, ontwikkelingskansen van mensen en een prettig woon- en leefmilieu. Om een groeiende tweedeling te voorkomen tussen Amsterdammers met wie het wel goed gaat en Amsterdammers met wie het niet of steeds minder goed gaat, zijn drie doelstellingen geformuleerd:

- investeren in grootstedelijke dynamiek, zodat Amsterdam een creatieve kennisstad wordt, die in de concurrentiestrijd tussen nationale en internationale vestigingsmilieus een sterke en onderscheidende positie inneemt,
- investeren in menselijke kapitaal, zodat zoveel mogelijk Amsterdammers zich persoonlijk

ontwikkelen en zelfstandig, volwaardig, actief en veelzijdig participeren in de samenleving via werk en scholing, via sport, vrijetijdsactiviteiten en cultuur, via zorg en dienstverlening,

- investeren in een leefbare omgeving, zodat juist in een moderne, multiculturele en veranderlijke omgeving als de Amsterdamse, algemene noties over het samenleven gedeeld en beschermd worden.

Ook de Amsterdamse Wijkaanpak (Prachtwijken) benadrukt het belang van goede maatschappelijke voorzieningen. In het verleden waren er weinig mogelijkheden om de vraag naar voorzieningen te vertalen in een meetbare ruimteclaim. In 2005 is hiervoor het Amsterdamse Voorzieningenmodel opgesteld, dat op basis van demografische ontwikkelingen en woonmilieu typering de behoefte aan maatschappelijke voorzieningen in kaart brengt.

Met de komst van het Programma Maatschappelijke Investerings (PMI) is samen met het Integraal Huisvestingsplan Voortgezet (Speciaal) Onderwijs, het Sportaccommodatieplan en het Kunstenplan, voor het eerst een overzicht beschikbaar van de sociaal fysieke veranderopgave.

Hoewel het Sociaal Structuurplan de sociale sector integraal benadert, legt het onvoldoende de koppeling met de ruimtelijke sector. Er wordt nog geen kwalitatieve sociaal-ruimtelijke vertaalslag gemaakt.

6.6.2 Effecten

De beoordeling vindt plaats op basis van de aspecten identiteit (diversiteit), flexibiliteit, verbinden en eigenaarschap. De alternatieven hebben een zeer globaal karakter. Zo is bekend waar woningen en bedrijfsvestigingen gepland zijn. Echter is nog niets bekend over het soort woonmilieus. Daarom is in eerste instantie gekeken naar de ontwikkelingen die door de structuurvisie in gang gezet zullen worden, maar niet onderscheidend zijn. Daardoor zijn deze niet opgenomen in de alternatieven. Vervolgens wordt gekeken in hoeverre de ruimtelijke ontwikkelingen die geschetst zijn in de alternatieven van invloed kunnen zijn op het thema sociaal duurzaam.

Beoordeling van generiek terugkomen in alle drie alternatieven (inzet structuurvisie)

Amsterdam moet een stad zijn voor de mens. Het menselijk kapitaal als grondstof voor de metropo-

litane ontwikkeling. De vitale metropool Amsterdam biedt duurzame leef- en verblijfsruimte als basis voor een florerende stad. Amsterdam gaat de uitdaging aan zijn ruimtelijk programma dusdanig in te vullen dat, mensen uitgenodigd worden om naar Amsterdam te komen om te wonen, werken en te recreëren. Deze ambitie is moeilijk in ruimtelijk programma's te vatten. Puur de aanwezigheid van voorzieningen staat niet garant voor een optimaal functioneren van de stad of van haar inwoners. In de structuurvisie wordt het belang van een sterke sociaalruimtelijke infrastructuur van voorzieningen en openbare ruimte geagendeerd. Amsterdam heeft zich tot doel gesteld om 'betekenisvolle en kwalitatief hoogwaardig ingerichte plekken ruimtelijk en programmatisch zo te ontwikkelen dat ze de samenhang van de verschillende netwerken versterken'.

Voorzieningen geven Amsterdammers de mogelijkheid zich te ontwikkelen en te ontplooiën. Onderwijs vergroot de kansen op de arbeidsmarkt. Sport en recreatieve voorzieningen bieden ontspanning en dragen bij aan de gezondheid. Zorg en welzijnsvoorzieningen vormen het vangnet voor een ieder die daar verlegen om zit. De verschillende voorzieningen kunnen elkaar versterken. Dat geldt zowel voor lokale voorzieningen onderling (brede scholen) als voor voorzieningen gericht op verschillende schaalniveaus. Door het verweven van voorzieningen van metropolitaan, stads-, wijk- en buurt-niveau ontstaan mogelijkheden voor (gebruikers van) lokale voorzieningen om aan te haken op regionale en mondiale ontwikkelingen, terwijl omgekeerd stedelijke en zelfs mondiaal gerichte voorzieningen als motor kunnen dienen voor lokale ontwikkeling. Een dergelijke wisselwerking schept kansen voor alle Amsterdammers.

Bij zeventigduizend nieuwe woningen horen ook de bijpassende voorzieningen. Het Amsterdams voorzieningenmodel laat voor zeventigduizend nieuwe woningen een behoefte van 330 duizend vierkante meter vloeroppervlak aan maatschappelijke voorzieningen zien. Onderwijs, zorg, welzijn, kunst en cultuur, jeugd- en sportvoorzieningen horen integraal onderdeel te zijn van het stedelijk weefsel om interactie, meedoen en emancipatie te bevorderen. Voorzieningen bieden kansen om vooruit te komen en bieden een vangnet voor mensen die buiten de boot dreigen te vallen.

De duurzaam sociale component wordt vooral zichtbaar in Deel 2. Visie en beleid van de Structuurvisie, maar is verder verweven in allerlei opvattingen

over ontwikkelingsrichtingen en het metropolitane landschap.

Zo wordt bijvoorbeeld de woningbouwambitie gevoed door de sterke rol van Amsterdam binnen Nederland op cultureel en economisch gebied en zijn internationale poortfunctie. Verder wordt ingezet op een koerswijziging van generiek, stadsbreed beleid naar gebiedsgericht beleid: niet iedere buurt hoeft een afspiegeling te zijn van de Amsterdamse samenleving, niet overal hoeft de gemengdheid hetzelfde te zijn, niet iedere buurt hoeft dezelfde voorzieningen te hebben. Kortom er wordt erkend dat er verschillende identiteiten zijn waarop we ons kunnen en moeten richten om de stad in al haar veelkleurigheid te laten bloeien.

Een sociaal duurzaam Amsterdam in 2040, is Amsterdam op zijn best: een gevarieerde, tolerante en cultureel innovatieve stad.

Er worden in de structuurvisie vijf belangrijke condities genoemd voor een sociaal duurzaam Amsterdam in 2040:

1. identiteit en identificatie,
2. eigenaarschap,
3. flexibiliteit,
4. bereikbaarheid en toegankelijkheid,
5. diversiteit/functiemenging.

Identiteit en identificatie worden ondersteund door zichtbare en kwalitatief hoogwaardige voorzieningen en openbare ruimten. Voorzieningen zijn structurende elementen in de stedenbouwkundige structuur. Zij verschaffen niet alleen identiteit, maar zijn tevens een uiting van diversiteit (in zowel bevolking als voorzieningen). Herkenbare plekken dragen bij aan ontmoetingen en contacten tussen verschillende bevolkingsgroepen en leefstijlen. Sport en onderwijs stimuleren integratie en sociale cohesie in de wijk. Kunst en cultuur bieden als identiteitsdragers nieuwe kansen bij ontwikkelingsgebieden.

Eigenaarschap heeft betrekking op een verantwoordelijkheidsgevoel voor en betrokkenheid bij de buurt, de straat, de voorziening in de wijk of zelfs stad en duidt op een positieve relatie tussen de mens en zijn leefomgeving. Hiervoor is het nodig betrokkenen te laten participeren bij plantontwikkeling, zodat deze ook gedragen wordt door bewoners en bezoekers en optimaal kan worden ingespeeld op bestaande behoeften en wensen.

Flexibiliteit van de gebouwde omgeving zorgt ervoor

dat de fysieke en sociale voorzieningen zowel een stimulans voor als een resultante van de ontwikkelingen in de samenleving kunnen zijn. Duurzaam betekent ook aanpasbaar.

Er zijn drie soorten van flexibiliteit:

- flexibele openbare ruimte in relatie tot de aanwezige voorzieningen (die interactie bevordert),
- flexibele stedenbouwkundige omgeving waardoor er plek is voor nieuwe ontwikkelingen,
- flexibele gebouwen; gebouwen waar veranderende behoeftes kunnen worden opvangen. Het benutten van tijdelijkheid, transformatie, leegstand, latere besluitvorming, en het oningevuld laten van ruimtes en functies in nieuwe ontwikkelingsgebieden biedt kansen aan onder meer culturele functies.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid van voorzieningen is essentieel voor het functioneren ervan. Niet alleen gaat het om de bereikbaarheid en toegankelijkheid van voorzieningen voor verschillende groepen gebruikers, maar minstens net zo belangrijk is dat door een 'leesbare' sociaalruimtelijke structuur voor bewoners en bezoekers, verbindingen worden gelegd tussen mondiale en lokale plekken, tussen voorzieningen en openbare ruimten waardoor de som van het geheel meer is dan de som van de afzonderlijke delen. Hierbij spelen zowel fysieke als sociale bereikbaarheid een rol.

Voor het verbinden van functies en identiteiten is de nabijheid van voorzieningen van belang. Groot-schalige functies zoals ziekenhuizen en sportvelden worden in de praktijk vaak naar de randen van de stad verdreven. Door integratie van deze functies binnen de ring ontstaan er kansen voor medegebruik en voor interactie. Sportfaciliteiten kunnen ook ingezet worden voor onderwijs, clubgebouwen voor buurtactiviteiten en sportverzamelgebouwen voor naschoolse opvang. Kennisuitwisseling, ontmoeting en ontplooiing, sport, verschillende belangrijke sociale beleidsdoelstellingen kunnen zo worden gerealiseerd.

Veel zal afhangen van de invulling van het ruimtelijke programma op gebiedsniveau. Kunst, cultuur en groen, maar ook onderwijs en sport kunnen zich ontwikkelen als sterke identiteitsdragers. Echter is het hierbij van belang dat voorzieningen zich naar buiten keren. Voorzieningen zijn vaak sterk naar binnen gericht. Het leveren van een dienst staat centraal en

daarvoor is efficiënt intern functioneren het belangrijkste. Anderzijds is de ruimtelijke wereld vooral gericht op de openbare ruimte. Een duurzaam en gastvrij leefklimaat vraagt om een sterkere integratie van beide werelden. Een uitnodigend raakvlak tussen voorzieningen en de openbare ruimte bevordert de toegankelijkheid en interactie. Maar ook de flexibiliteit, identiteit en betrokkenheid van bewoners bij publieke ruimte en plekken in de metropool vragen om extra aandacht. Er zijn kansen voor specifieke plekken in de openbare ruimte en markante gebouwen die er aan bij kunnen dragen dat de sociale wereld 'van binnen naar buiten' en de fysieke wereld 'van buiten naar binnen' kan treden.

Het samenspel tussen voorzieningen en openbare ruimte kan resulteren in zogenaamde interactiemilieus: plaatsen van ontmoeting, ontplooiing en uitwisseling. Dit zijn plekken met veel voordeuren aan de openbare ruimte en een grote diversiteit aan voorzieningen. Deze zijn per definitie te vinden in de openbare ruimte, zowel binnen als buiten. Op pleinen en in parken, in cafés, op terrassen en in de publieke voorzieningen. De interactiemilieus zijn ook de centrale plaatsen in de creatieve kenniseconomie. Gezien de brede keus aan netwerken en interactiemilieus die de meeste metropoolbewoners tegenwoordig hebben is de kwaliteit van interactiemilieus van groot belang. Een interessante netwerk moet wel een geschikte plek hebben om bijeen te komen. De kwaliteit en betekenis van de plek van interactie zijn van belang vanuit zowel economische en ruimtelijke als vanuit sociale overwegingen. Hier worden de verbindingen gelegd en bruggen geslagen tussen de verschillende werelden van de mensen die in de metropool verblijven. Omdat hier de sociale en ruimtelijke wereld samenkomen zijn interactiemilieus en het bevorderen van uitwisseling en ontmoeting in de meest brede zin cruciaal voor het gedijen van Amsterdam

Om duidelijke invulling te geven aan de vijf condities wordt op dit moment gewerkt aan de sociaal ruimtelijke ambitie. Hierin zal verder uitgewerkt worden hoe de sociaal ruimtelijke structuur vorm gegeven zal worden (publieke voorzieningen en openbare ruimte).

6.6.3 Beoordeling per alternatief

In de voorgaande tekst werd de algemene lijn van de ontwikkelingen op sociaal gebied weergegeven. In deze subparagraaf wordt tot slot ingezoomd op de effecten per alternatief voor de ruimtelijke aspecten

in relatie met de kansen voor een sociaal duurzame ontwikkeling van de Amsterdam.

Ringzone-plusalternatief

In het Ringzone-plusalternatief zijn nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen voor een groot deel in de huidige 'aandachtsgebieden' geprogrammeerd. Met name langs de ringspoorlijn zijn buurten te vinden die negatief scoren op leefbaarheid, zie figuur 6.27. Door de aanpak van deze gebieden kan een brug geslagen worden tussen de goede scorende gebieden binnen de ring en Amsterdam Nieuw West, waar stadsvernieuwing reeds aan de gang is. Daarbij is het van belang dat langs de Ringzone aantrekkelijke voorzieningen worden ontwikkeld die zowel aantrekkelijk zijn voor bewoners aan de oost- als de westkant van deze gebieden. Door de koppeling met het groen en hoogwaardige openbare ruimten en de betere inpassing en overbrugging van infrastructuurelementen zoals ringspoor en A10, kunnen zowel sociale als ook ruimtelijke barrières verminderd worden. Verdichting in deze zone leidt ook tot een verhoging van het draagvlak voor de reeds aanwezige voorzieningen. Daar waar vernieuwing van voorzieningen en voorzieningenconcepten in de aangrenzende buurten aan de orde zijn, kunnen deze worden betrokken bij de ontwikkeling van de ringzone, om zo het gebied meer betekenis te geven. Met een sterke identiteit en flexibiliteit in relatie tot de voorzieningen in haar omgeving kan een sterke verbindende werking tussen oude en nieuwe stad plaatsvinden. Hierbij is het goed mogelijk bewoners, bezoekers, bedrijven en instellingen bij de planvorming te betrekken.

Waterfrontalternatief

Het Waterfrontalternatief is gericht op de ontwikkelingen langs het IJ. Door de ontwikkelingen aan het water kan Amsterdam zich sterker profileren als waterstad. Door rekening te houden met de cultuurhistorische achtergrond van het gebied – haven en industrie – kan Amsterdam zich profileren op deze identiteit. De ontwikkeling van de Silodam en het Kraanspoor hebben laten zien welke aantrekkelijkheid gebouwen kunnen hebben waarbij rekening is gehouden met de identiteit van het gebied. Amsterdam krijgt met de ontwikkeling van het Waterfrontalternatief de kans om een nieuwe sterke en ook historisch verankerde identiteit verder te ontwikkelen en uit te bouwen. Beoogde ontwikkeling voegt een nieuw palet toe aan de zo kenmerkende Amsterdamse diversiteit. Wel moet nadrukkelijk oog worden gehouden voor de wisselwerking met de bestaande

stad, met name in Noord. Integratie van kunst en cultuur en sport, maar ook gebiedsoverstijgende onderwijsvoorzieningen in de planontwikkeling geven het gebied ook betekenis voor de omliggende wijken. Geïsoleerde planontwikkeling houdt het risico in dat ook in Noord tweedeling ontstaat tussen nieuw en oud, tussen sterk en zwak.

Omdat het gebied nu nauwelijks bewoners en publieke voorzieningen kent, is het van belang draagvlak, betrokkenheid en eigenaarschap voor deze locaties te creëren. Ook de beoogde flexibiliteit van genoemd gebied is een aandachtspunt. Het bouwen in zeer hoge dichtheden en het bestemmen van ieder stukje grond voor woningbouw, zoals in de huidige stedenbouw gebruikelijk is, legt een zware wissel op de flexibiliteit naar de toekomst.

Zuidflankalternatief

Het Zuidflankalternatief is gekoppeld aan de identiteiten financieel centrum, kennisstad en logistiek. De traditionele bedrijventerreinen langs de IJoevers blijven behouden en nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen vinden plaats op de as Schiphol-Zuidas-Zuidoost. In Zuidoost wordt het grootste deel van het ruimtelijke programma ontwikkeld. Zuidoost nu, bestaand uit twee monofunctionele gebieden – wonen en werken – , wordt volledig getransformeerd. In een gemengde stedelijke setting worden wonen en werken gecombineerd met functies als leisure en onderwijs. Schiphol met zijn tweede terminal en de ontwikkelingen aan de Zuidas richten zich op de zakelijke dienstverlening.

Voor het Zuidflankalternatief gelden dezelfde opmerkingen als voor het Waterfrontalternatief, zij het in mindere mate. Het beoogde gemengde milieu biedt een grotere flexibiliteit dan nu het geval is. Door programmatische ingrepen en hoogwaardige stedenbouw kunnen diverse nieuwe identiteiten vorm krijgen. Hierbij moeten de verbindingen en wisselwerking met de aangrenzende woongebieden verder worden uitgewerkt, zodat er een win-win situatie ontstaat voor zowel de ontwikkelingsgebieden als de omgeving.

Tabel 6.8 Vergelijking van de alternatieven op sociaal duurzaamheids aspecten.

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Identiteit/diversiteit	+	++	+
Flexibiliteit	+	0	+
Verbinden	++	0	+
Eigenaarschap	++	+	+

6.7 Geluid

6.7.1 Wettelijk kader

De Europese Richtlijn Omgevingslawaai 2002/49/EG is in 2002 door het Europees Parlement vastgesteld. De Europese Richtlijn is gericht op de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai. De richtlijn is van toepassing op omgevingslawaai waaraan mensen worden blootgesteld. De richtlijn richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en waar nodig verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal vastgestelde brontypen, te weten weg- en railverkeer, luchtvaart en specifiek vastgelegde industriële activiteiten. De richtlijn is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de Wet geluidshinder en de bij deze wet behorende Besluit omgevingslawaai en de Regeling omgevingslawaai. Amsterdam heeft op grond van de richtlijn de geluidsbelastingkaart en het Actieplan Geluid vastgesteld. In het actieplan heeft de gemeente beleidskeuzes vastgelegd, prioritaire problemen rondom omgevingslawaai benoemd en keuzes gemaakt ten aanzien van maatregelen die het lawaai kunnen beheersen en daar waar nodig kunnen verminderen. Ook heeft de gemeente inzichtelijk gemaakt waar zich stille gebieden bevinden in de stad en welke plekken ingericht zouden kunnen worden als potentieel stil gebied. Een volgend aspect is hoe dicht langs wegen er vanuit regelgeving gebouwd mag worden. De huidige wet geluidshinder kent een strikt normenstelsel en is op dit punt sterk inperkend. Een groot deel van de in het MER genoemde locaties ligt dicht bij wegen en hebben een hoge geluidbelasting. De huidige wet geluidshinder stamt uit 1982 en is sterk inperkend geweest. De stedelijke ontwikkeling van steden als Almere en Lelystad – ruimte om wegen, hoge wallen zelfs in de kom in Almere – zijn tekenend. Rond 1995 is een verlichting van de normering geweest doordat er extra uitzonderingen binnen de wet mogelijk werden zoals dove gevels en vliesgevels. Er is nu weer een trend dat de uitzonderingen uit de wet gaan en de normering

strenger wordt. Afgezien dat er sterk op wordt ingezet om dat proces

om te keren is de inschatting dat een afname van de mogelijkheden onafwendbaar is.

Dit laatste is met name ingegeven door Europese ontwikkelingen: net als bij luchtkwaliteit komt er binnen de EU een proces op gang om ook voor geluid, uit het oogpunt van gezondheid, centraal Europese eisen te gaan stellen aan de hoeveel geluid die nieuwe woningen mogen ontvangen. Naar inschatting zal die Europese norm strenger zijn dan wat we momenteel in Nederland toe staan. De conclusie is dat er niet verwacht moet worden dat er dichter bij wegen gebouwd mag gaan worden, dan anno 2009 het geval is.

Ook de WHO heeft een rapportage afgegeven waarbij om nog strengere normen, in vergelijking met de voorgenomen strenge Europese normen, genoemd worden.

6.7.2 Referentiesituatie

Huidige geluidssituatie in Amsterdam

In het kader van het actieplan geluid is in 2008 en 2009 onderzocht hoeveel mensen worden gehinderd door geluid. Het aantal gehinderden is bepaald op basis van de dosis-effectrelatie die het Besluit Omgevingslawaai voorschrijft en in de Regeling verder is uitgewerkt. De relatie geeft aan welk percentage gehinderd is van een groep mensen die bloot staat aan een bepaalde hoeveelheid geluid (Lden). Geluidshinder vindt bij ieder geluidsniveau plaats maar is uiteraard bij de hoogste niveaus het grootst.

In tabel 6.9 zijn het aantal geluidgehinderden en slaapgestoorden per geluidbron weergegeven. Hieruit is af te lezen dat wegverkeer de grootste bron is van geluidshinder in Amsterdam. Het luchtvaartlawaai van Schiphol is de tweede bron van (ernstige) geluidshinder en het railverkeerslawaai de derde. Het industriëlawaai van de gezoneerde industrieterreinen tenslotte, leidt tot het minst aantal ernstig gehinderden.

Aantal / type lawaai	Wegverkeer	Railverkeer	Luchtvaart	Industrie
Geluidsgehinderden	85.000	5.300	35.600	1.100
Waarvan ernstig geluidsgehinderden	38.500	1.700	11.100	500
Slaapgestoorden	12.150	530	500	0

Tabel 6.9
Aantal (ernstig) gehinderden
en slaapgestoorden.

In het actieplan zijn een aantal uitgangspunten neergelegd om de meest ernstige hinder te gaan voorkomen en om slaapverstoring zo veel mogelijk terug te dringen.

Binnen het kader van de Richtlijn Omgevingslawaaï zijn in 2007 geluidkaarten opgesteld voor de bovengenoemde geluidbronnen. Het voert te ver deze in het MER weer te geven. De kaarten kunnen worden ingezien via de website www.atlas.amsterdam.nl.

Autonome ontwikkelingen

Trends in wegverkeersgeluid/woningbouw mogelijkheden

De geluidbelasting van wegverkeer is in hoge mate gerelateerd aan de verkeersintensiteit op de Amsterdamse wegen. De toe- of afname van geluidhinder zal dan ook gelijke tred houden met de verkeersintensiteit. Deze toe- en afnamen van de intensiteiten geven de afgelopen jaren binnen Amsterdam een sterk gedifferentieerd beeld:

- in het centrumgebied (begrensd door de Singelgracht) is met name tussen 2000 en 2004 een zeer aanzienlijk afname geweest. Deze was het gevolg van het doorvoeren van een strikt parkeerbeleid en maatregelen om verkeerscirculatie in de binnenstad te beperken. Na 2004 zijn de verkeersintensiteiten vrijwel onveranderd,
- in de negentiende-eeuwse grachtengordel is er over het algemeen een stabiele situatie. Geen toename anders dan door bijzondere zeer lokale ontwikkelingen,
- in de parksteden buiten de ring A10 en boven het IJ, is er sprake van een toename die hoger ligt dan de landelijk gemiddelde toename. Landelijk is dat 2 procent per jaar, terwijl de toename hier 2,4 procent per jaar bedroeg). Deze wat hogere toename werd met name veroorzaakt door de sterke groei van het aantal woningen in dat gebied.

De trend naar 2040 lijkt dat een verdere afname in het centrumgebied niet te verwachten is en dat hier de intensiteiten stabiliseren. In de negentiende-eeuwse gordel is dit algemene beeld van stabilisatie er ook, uitgezonderd die plekken waar in de gordel grootschalige woningbouw plaatsvindt of gaat vinden, zoals recent in de Funen en bij de Oostergasfabriek (het Polderweggebied) hebben plaatsgevonden. Buiten de gordel wordt verdere groei van het wegverkeer verwacht. Deze toename zal voornamelijk veroorzaakt worden door de woningen die in deze gebieden gerealiseerd worden.

Tegenover de toename van het wegverkeersgeluid daar waar de verkeersintensiteit toeneemt staat de afname van het wegverkeersgeluid door het gebruik van meer geluidreducerend asfalt en het stiller worden van de auto's zelf.

Overigens moet van het toepassen van geluidreducerend asfalt niet teveel worden verwacht. De ervaringen die zijn opgedaan in de jaren 2000 tot 2004 in een stedelijke omgeving zijn zodanig dat dit voorsnog niet op grote schaal wordt toegepast. Wel wordt onderzocht of er een wegdek is dat in stedelijke situaties een vervanging kan zijn voor het in de stad gewraakte Zoab –dunne gladde deklagen. De inschatting is dat stil asfalt, ook op de langere termijn, niet algemeen toegepast zal worden en geen structurele verbetering van de geluidkwaliteit in Amsterdam zal geven.

Stillere auto's zullen er alleen gaan komen als er vanuit Europa strengere eisen komen voor het aspect motorgeluid van auto's. Er is hier wel een proces gaande, maar dat is zeer moeizaam. Hoewel een ieder inzet op reductie is de inschatting dat er zelfs in 2040 slechts sprake is van een winst van hoogstens één decibel op het totale wagenpark.

Voor stille banden is er een positiever beeld. Vanuit Europa worden eisen gesteld aan banden. Knelpunt daarbij voor Amsterdam is dat deze alleen effect

De effecten van het ervaren van geluidshinder zijn ernstiger dan algemeen aangenomen wordt volgens de GGD Nederland. Gebaseerd op internationaal onderzoek, kan langdurige blootstelling aan (ongewenst) geluid leiden tot een breed scala aan directe en indirecte gezondheidseffecten zoals verminderd cognitief functioneren, gedragseffecten, stressgerelateerde effecten en verstoring van de slaap. Verder zijn er relaties gevonden tussen lawaai en het gebruik van slaap- en kalmeringsmiddelen, cardiovasculaire aandoeningen, hypertensie (hoge bloeddruk) en een gerap-

porteerde slechte gezondheid.

De gezondheidseffecten van geluid gaan in de toekomst die van luchtverontreiniging overtreffen. Dit is ten eerste het gevolg van het feit dat substantiële afname van geluid niet te verwachten is, of minimaal zal zijn, terwijl bij luchtkwaliteit wel belangrijk succes geboekt gaat worden. Ten tweede worden de gezondheidseffecten van geluid pas de laatste decennia herkend, waar dit bij lucht al eerder gebeurd was. De aanvankelijke onderschatting van de effecten voor geluid worden hiermee langzaam ingelopen.

hebben bij snelheden boven de 50 kilometer per uur en ook dat de verbetering afhankelijk is van een stil wegdek; een ruw wegdek zal de band evengoed in trilling gaan brengen. Zoals eerder genoemd is de prognose voor het toepassen van stille wegdekken in een stedelijke omgeving niet erg positief. Een laatste aspect is nog dat banden van vrachtwagens niet aan eisen zijn gebonden en dat er vanuit Europa ook geen initiatief op dit punt op stapel staat. Bij de ringweg A10 wordt ongeveer vijftig procent van het geluid door vrachtverkeer veroorzaakt. Doordat vrachtwagengeluid onveranderd blijft kan het effect van stille personenautobanden op snelwegen niet meer dan 1,5 decibel op gaan leveren.

Een apart item is het toepassen van elektrische auto's. Amsterdam zet daarop in. Knelpunt in akoestisch zin is dat deze auto's zwaarder zijn en meer bandengeluid maken. Bandengeluid overheerst nu al (bij Otto motoren) vanaf snelheden boven de dertig kilometer per uur. Bij elektrische voertuigen zal bandengeluid eerder gaan overheersen. Het positieve effect van elektrisch rijden zal dan ook beperkt blijven tot die gebieden waar langzaam gereden wordt. Op die plekken is de geluidsoverlast echter al beperkt in relatie tot de rest van de stad. Verder betreft dit vooral de binnenstad en daar zijn geen grootschalige woningbouwplannen voorzien. Conclusie is dat met stillere auto's er slechts een minieme verbetering van één tot twee decibel is te verwachten en dan alleen als Amsterdam doorgaat met het stimuleren van het grootschalig elektrisch rijden en daar ook succesvol in is.

Trends in railverkeerslawaaï/woningbouwmogelijkheden

Ook binnen railverkeer zijn voor de geluidbelasting een aantal tegengestelde trends waarneembaar. Een eerste trend is dat de afgelopen periode de intensiteit van het treinverkeer is toegenomen.

Deze trend zal zich doorzetten. Met name zal er een verdere intensivering van reizigerstreinen richting Almere plaatsvinden. Ook zullen de metro's binnen Amsterdam frequenter gaan rijden.

Een ander aspect is de toename van het aantal bewegingen van goederentreinen. Amsterdam heeft met Prorail de afspraak gemaakt dat deze treinen door CS zullen blijven rijden en dat hier een toename tot veertig procent tot 2040 is te verwachten. Tevens is afgesproken dat langs de westtak en de Zuidas geen goederen zullen gaan rijden.

Een positief beeld geeft de geluidemissie van

treinen. De afgelopen jaren is met bijvoorbeeld het uitfasen van blokgeremd materieel – zoals bij de hondkop-reizigerstrein – winst geboekt. De inschatting is echter dat verdere geluidafname dan nu beperkt is. Wel is er nog winst te boeken met bijgeluiden van het spoor zoals bijvoorbeeld booggeluid.

Voor goederentreinen is nog wel een zeer aanzienlijke winst te boeken, met name omdat de huidige goederenwagens extreem luidruchtig zijn. Dit betreft een lopend Europees project dat een zeer lang implementatietraject kent. In 2040 zal een en ander zijn beslag gekregen hebben. Op het tracé van de goederentreinen door Amsterdam zal de intensivering echter een groter effect geven dan de stillere wagons.

Trends in luchtvaartlawaaï/woningmogelijkheden

Rond Schiphol zijn gebieden aangewezen waar toenemende beperkingen gelden. In de nu vigerende beperkingenkaart zijn er binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam beperkte gebieden rond Nieuw Sloten waar een beperking op licht waardoor daar woningbouw bemoeilijkt wordt. Hoewel er wel een verdere intensivering van luchtverkeer is voorzien, is de inschatting niet dat deze beperkingenkaart op korte termijn voor een groter gebied zal gaan gelden.

Een ander aspect zijn de ontwikkelingen in Europa. De inschatting is dat ook voor luchtvaart een normering opgelegd gaat worden en dat het Nederlandse 'normloze' stelsel vervangen wordt. De inschatting is dat in de periode tot 2040 deze ontwikkelingen voor enige inperking van de geluidsoverlast zorgen. Wel is deze beperkt tot het gebied dat aansluit bij het banenstelsel, waardoor het voor Amsterdam beperkt blijft tot Parkstad.

Trends in woningbouwmogelijkheden

De huidige wet geluidhinder uit 1982 kent een strikt normenstelsel en is op het punt van de woningbouw sterk inperkend.

Rond 1995 is een verlichting van normering geweest door de introductie van uitzonderingen binnen de wet, zoals dove gevels/vliesgevels. Met name doordat de gezondheidsaspecten van geluidhinder eerst nu duidelijk worden, is de trend dat de normering strenger wordt en de uitzonderingen, zoals de dove gevel, uit de wet gegaan.

De aanscherping van normen wordt ook ingegeven

door Europese ontwikkelingen: net als bij luchtkwaliteit komt er binnen de EU een proces op gang om ook voor geluid, uit het oogpunt van gezondheid, centraal Europese eisen te gaan stellen aan de hoeveelheid geluid die nieuwe woningen mogen ontvangen. Naar inschatting zal die Europese norm strenger worden dan wat we momenteel in Nederland toestaan.

6.7.3 Beoordeling geluid

Het criterium voor de beoordeling van het geluid is de eventuele wijziging in het aantal geluidgehinderden ten opzichte van de autonome situatie. Gezien het feit dat programma wordt toegevoegd neemt het aantal inwoners verder toe en daarmee ook het aantal geluidgehinderden ten opzichte van de referentiesituatie. Dat wil nog niet zeggen dat het relatieve aantal geluidhinderden toeneemt. De belangrijkste bron voor geluidhinder wordt gevormd door de weginfrastructuur. Daar waar dus veel programma wordt toegevoegd dicht bij weginfrastructuur en in de nabijheid van de rijkswegen met in het bijzonder de ring A10 zal ook de stijging van het aantal geluidgehinderden het grootst zijn. Geluidgehinderden door luchtvaart zijn vooral aan de westkant van Amsterdam te vinden. Hier is in geen van de alternatieven extra woningbouw voorzien.

Ringzone-plusalternatief

Dit alternatief heeft een groot aantal locaties die dicht bij grootschalige infrastructuur zijn geprojecteerd. Het gaat om de zone langs het ringspoor, tussen de A10 en de westelijke spoortak, maar ook Buitenveldert Noord bij de A10. Binnen de huidige geluidregelgeving is woningbouw bij deze infrastructuur nog mogelijk, zij het met aanmerkelijke restricties, maar met de verwachte verdere aanscherping van geluid normering zal het ontwikkelen van deze locaties alleen mogelijk zijn als deze locaties akoestisch worden afgeschermd van bronnen als A10 en de spoorlijnen. Voor een deel zijn er verder ook locaties waar stedelijk verkeer te veel restricties oproept om een ideaal stedenbouwkundig beeld te realiseren. Bij dit alternatief speelt de interactie tussen het industriegeluid van Westpoort en ontwikkelmogelijkheden bij de Minerva- en Vlothaven. In het kader van de studie Havenstad is er uitvoerig naar deze interactie gekeken. Op basis daarvan is tot de conclusie gekomen dat er bedrijven uitgeplaatst moeten worden om deze conflicterende functies te scheiden. Wel was de conclusie dat om de meest vergaande

variant drie, met woningbouw tot de A10, te kunnen realiseren het noodzakelijk was om uit te gaan van een aanzienlijk ruimere normstelling voor industrielawaai, met name als gevolg van het blijvende geluid van de NUON centrale. De vraag is of er in de toekomst een dergelijke normversoepeling mogelijk wordt. In combinatie met het al geschetste probleem dat op deze locatie ook verkeersgeluid van de A10 boven de toegestane maximale niveaus is, moet op deze locatie naar maatwerk gezocht worden en zullen de mogelijkheden beperkt zijn.

Waterfrontalternatief

De ontwikkelingen rondom het IJ worden in beperkte mate beïnvloed door verkeersgeluid, waarmee de uitvoerbaarheid redelijk is. Wel zijn er enige aandachtspunten. Zo is de variant waarbij tot de A10 gebouwd wordt problematisch, door de strenge norm die hier naar verwachting van toepassing blijft. Het realiseren van woningen kan door afscherming met een hoge bebouwing langs de A10 door niet geluidgevoelige gebouwen (zoals kantoren). Zonder deze afscherming zal een groot deel van deze variant niet ontwikkeld kunnen worden.

Een ander aandachtspunt is geluidhinder door scheepvaart. Momenteel is deze nog niet genormeerd en geeft geen belemmeringen. Naar verwachting gaat dit geluid op termijn wel onder algemene (Europese) normen vallen waardoor er restricties ontstaan. De realiseerbaarheid van bijvoorbeeld de hoogbouwaccenten komt daarmee op losse schroeven. Bij dit alternatief speelt de interactie tussen het industriegeluid van Westpoort en ontwikkelmogelijkheden bij de Minerva- en Vlothaven. In het kader van de studie Havenstad is er uitvoerig naar deze interactie gekeken. Met name op basis daarvan is tot de conclusie gekomen dat er bedrijven uitgeplaatst moeten worden om deze conflicterende functies te scheiden. De conclusie was dat om de meest vergaande variant drie, met woningbouw tot de A10, te kunnen realiseren het noodzakelijk is om uit te gaan van een aanzienlijk ruimere normstelling voor industrielawaai, met name als gevolg van het blijvende geluid van de NUON centrale. De vraag is of er in de toekomst een dergelijke normversoepeling mogelijk wordt. In combinatie met het al geschetste probleem dat op deze locatie ook verkeersgeluid van de A10 boven de toegestane maximale niveaus is, moet op deze locatie naar maatwerk gezocht worden en zullen de mogelijkheden beperkt zijn.

Zuidflankalternatief

De combinatie van overkluizen van de A10 en de Gaasperdammerweg en vervolgens het creëren van woningbouw juist bij deze locaties is vanuit het oogpunt van geluid een goede ontwikkeling. Er zitten in dit alternatief ook een aantal ontwikkelingen waarbij bij bestaande infrastructuur woningbouw gedacht is. Voorbeeld is de woningbouw langs de Gooiseweg. Gezien het feit dat er geen maatregelen voorgenomen zijn om de ontsluiting-functie van deze weg af te laten nemen en er sprake is van hoge intensiteiten en daarbij hoge geluid belastingen, is het plegen van woningbouw naar verwachting niet meer mogelijk. Alternatieven liggen in het plaatsen van geluidschermen, maar dit lijkt juist weer strijdig met de gedachte om de weg in het stedelijk gebied te integreren. Binnen dit alternatief zijn er andere locaties welke ook twijfelachtig zijn en waarbij nader onderzoek naar eventuele mogelijkheden of alternatieven nodig is.

Aan de zuidwest kant van de stad speelt het geluid van Schiphol een rol. Voor zover te overzien gaat het geluid van dalende en stijgende toestellen geen onoverkomelijke knelpunten geven. Voor het industrie-geluid van Schiphol, voornamelijk het geluid van het proefdraaien van motoren, is een 55 decibel contour van kracht waar alle opgenomen woning-bouwlocaties buiten vallen. De locatie Nieuwe Meer valt wel binnen deze contour en daar zal wel hinder boven de geluidnorm door proefdraaien ontstaan, echter op deze plek zijn geen woningen voorzien.

Tabel 6.10 Vergelijking van de alternatieven op het aspect geluid.

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Relatieve verandering geluidgehin-derden	—	0	—

6.8 Luchtkwaliteit

Eerste wordt kort het wettelijke kader van lucht-kwaliteit geschetst. Vervolgens wordt de referen-tiesituatie behandeld. De referentiesituatie omvat de huidige situatie binnen Amsterdam en de te verwachten trends voor wat betreft luchtkwaliteit. Tot slot worden de effecten van alternatieven getoetst aan deze referentiesituatie.

6.8.1 Wettelijk kader en Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

In 2008 is de nieuwe Europese richtlijn betreffende de luchtkwaliteit uitgevaardigd. In deze richtlijn zijn eisen gesteld aan de luchtkwaliteit. Een slechte lucht-kwaliteit heeft een direct effect op de gezondheid van mensen. Een langdurige blootstelling aan lucht-verontreiniging kan leiden tot vermindering van de longfunctie, astma, irritatie aan de luchtwegen en uiteindelijk verkorting van de levensduur. Om deze redenen heeft de Europese Commissie een richtlijn uitgevaardigd waarin eisen worden gesteld aan de maximale concentraties van schadelijke stoffen in de buitenlucht.

In Nederland is deze richtlijn geïmplementeerd door middel van de Wet milieubeheer. Tot augustus 2009 was in de richtlijn en de Wet milieubeheer vastgelegd dat uiterlijk in 2010 voldaan moest worden aan alle eisen aan de luchtkwaliteit (stikstofdioxide). In augustus heeft Nederland van de Europese Commissie uitstel gekregen tot 2015 om aan de normen voor de luchtkwaliteit (stikstofdioxide) te voldoen. Nederland heeft uitstel gekregen op basis van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht-kwaliteit (NSL). Aan de hand van dit programma laat Nederland zien op welke manier er in 2015 wel aan de normen voor luchtkwaliteit voldaan kan worden.

6.8.2 Referentiesituatie: huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

In Nederland wordt voor de meeste schadelijke stoffen al jarenlang voldaan aan de Europese normen. Voor twee stoffen wordt nog niet overal voldaan aan deze normen. Het gaat om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Stikstofdioxide komt vooral vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen, zoals de verbranding van benzine in gemotoriseerd verkeer. Fijn stof is een verzamelnaam voor kleine deeltjes in de lucht. Deze deeltjes hebben een zeer diverse oorsprong. Het gaat bijvoorbeeld om roet als gevolg van verbranding van fossiele brandstoffen. Fijn stof kan ook vrijkomen bij de overslag van goederen zoals kolen. Als laatste zijn er ook natuurlijke bronnen die bijdragen aan de concentratie fijn stof, zoals zeezout.

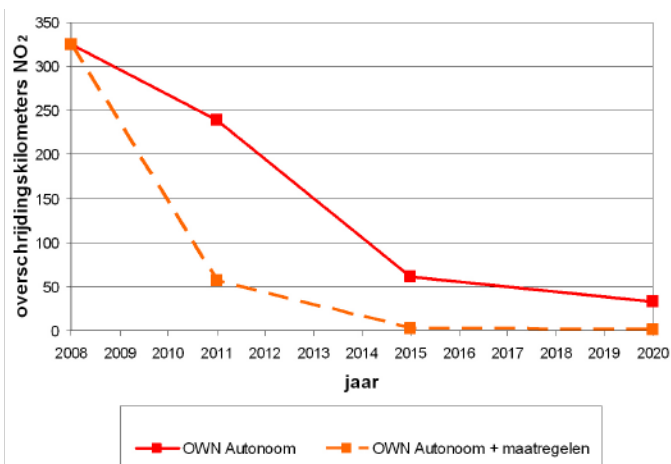
Figuur 6.28 toont de concentratie stikstofdioxide langs de meeste wegen in Amsterdam in 2008. In deze figuur is te zien dat op dit moment op een groot aantal locaties nog niet wordt voldaan aan de grenswaarde voor stikstofdioxide die in 2015 van kracht wordt. Hoge concentraties stikstofdioxide worden vooral berekend langs wegen in het oude centrum en de negentiende-eeuwsegordel. De lokale uitstoot van stikstofdioxide wordt vooral veroorzaakt door gemotoriseerd verkeer. Dit heeft tot gevolg dat hoge concentraties stikstofdioxide vooral te vinden zijn langs relatief drukke wegen in deze gebieden.

Op een klein aantal locaties wordt op dit moment nog niet voldaan aan de grenswaarde voor fijn stof die in 2011 van kracht wordt. Hoge concentraties fijn stof zijn vooral te vinden in negentiende-eeuwse gordel. Daarnaast worden in Westpoort hoge concentraties berekend als gevolg van de overslag van goederen in dat gebied. Dit is weergegeven in figuur 6.29.

Ontwikkelingen in luchtkwaliteit (autonome situatie)

Aangezien er in de huidige situatie nog niet voldaan wordt aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof die in respectievelijk 2015 en 2011 van kracht zijn, moet er actie ondernomen worden om de luchtkwaliteit te verbeteren. Voor een deel wordt de lucht schoner omdat bijvoorbeeld auto's steeds zuiniger en daardoor minder vervuilend worden. Voor het overige moeten maatregelen genomen worden

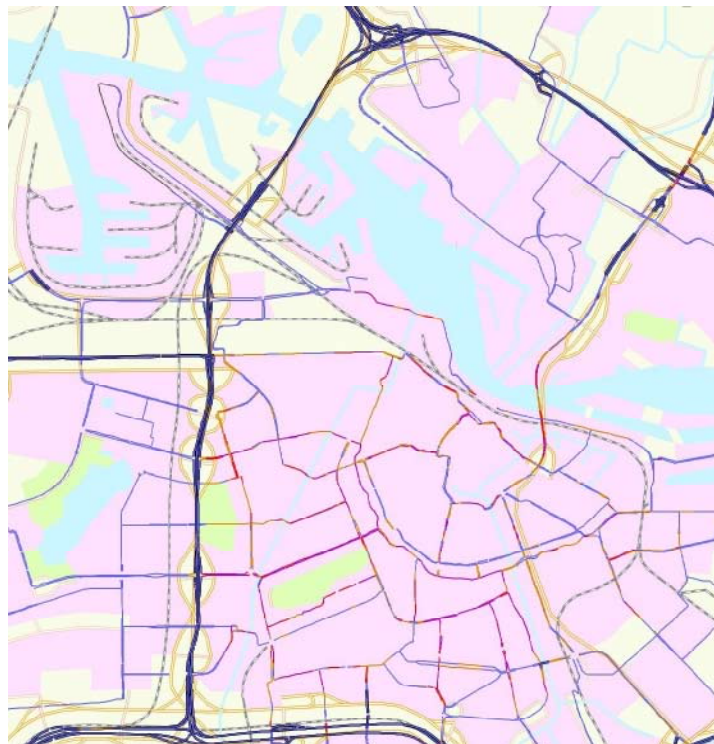
om de luchtkwaliteit dusdanig te verbeteren dat de luchtkwaliteit voldoet aan de Europese normen. In het eerder genoemde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit rijk, provincies en gemeenten vastgelegd welke maatregelen zij nemen. Er worden zowel maatregelen genomen om de hoeveelheid verkeer te verminderen, zoals anders betalen voor mobiliteit, als maatregelen die de uitstoot van het verkeer verminderen, zoals milieuzone's of het stimuleren van elektrisch vervoer. Al deze maatregelen moeten er uiteindelijk toe leiden dat in 2015 de lucht zo schoon is dat voldaan wordt aan de Europese eisen.



Figuur 6.30 Aantal kilometers in Nederland waar de grenswaarde voor NO₂ wordt overschreden.

Figuur 6.30 toont het aantal kilometers langs het onderliggende wegennet in Nederland waar de grenswaarden voor stikstofdioxide overschreden wordt. De autonome situatie is een situatie waarin alle geplande ruimtelijke projecten gerealiseerd worden maar de maatregelen in het kader van het NSL niet. Te zien is dat dankzij de maatregelen uit het NSL in 2015 geen overschrijdingen meer resteren langs het onderliggende wegennet.

Figuur 6.31 toont het aantal kilometers langs het onderliggende wegennet in Nederland waar de grenswaarden voor fijn stof overschreden wordt. De autonome situatie is een situatie waarin alle geplande ruimtelijke projecten gerealiseerd worden maar de maatregelen in het kader van het NSL niet. De stijging van het aantal kilometers tussen 2008 en 2011 in de autonome situatie is het gevolg van de ruimtelijke projecten die in die periode worden gerealiseerd. Te zien is dat dankzij de maatregelen uit het NSL in 2015 geen overschrijdingen meer resteren langs het onderliggende wegennet.

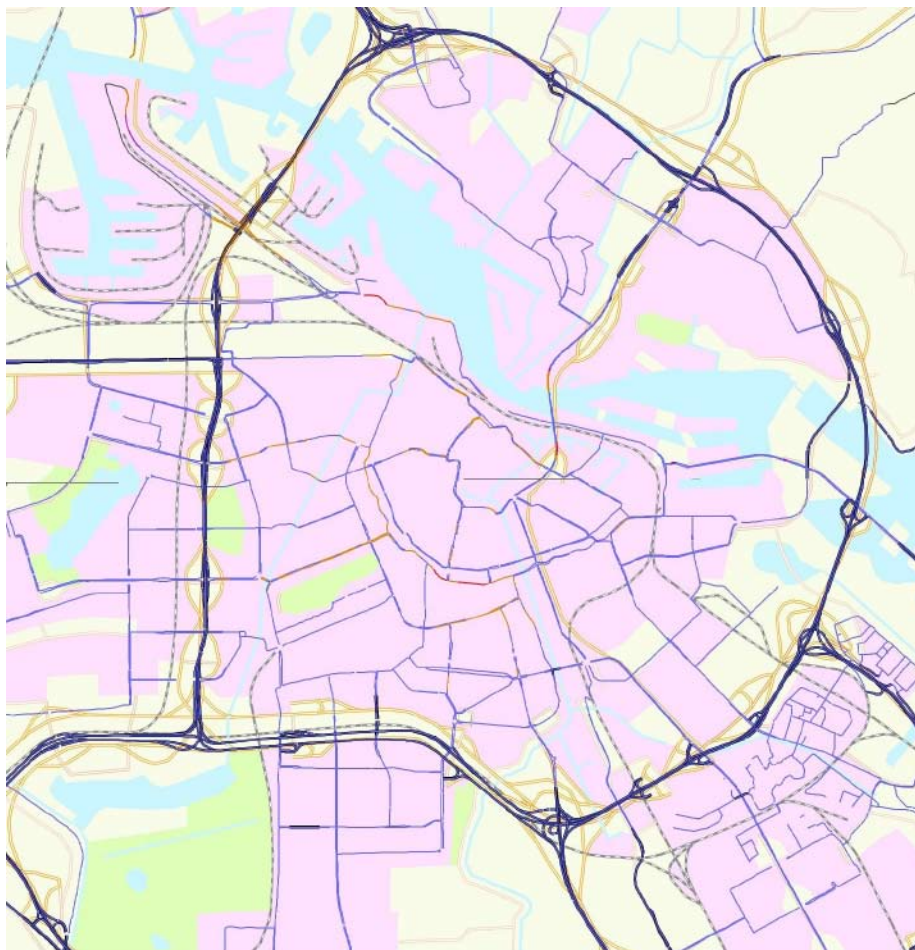


Figuur 6.28
Concentraties NO_2 langs de
wegen in Amsterdam in 2008.

Figuur 6.29
Concentraties fijn stof (PM_{10})
langs wegen in Amsterdam in
2008.

jaargemiddelde concentratie PM_{10}

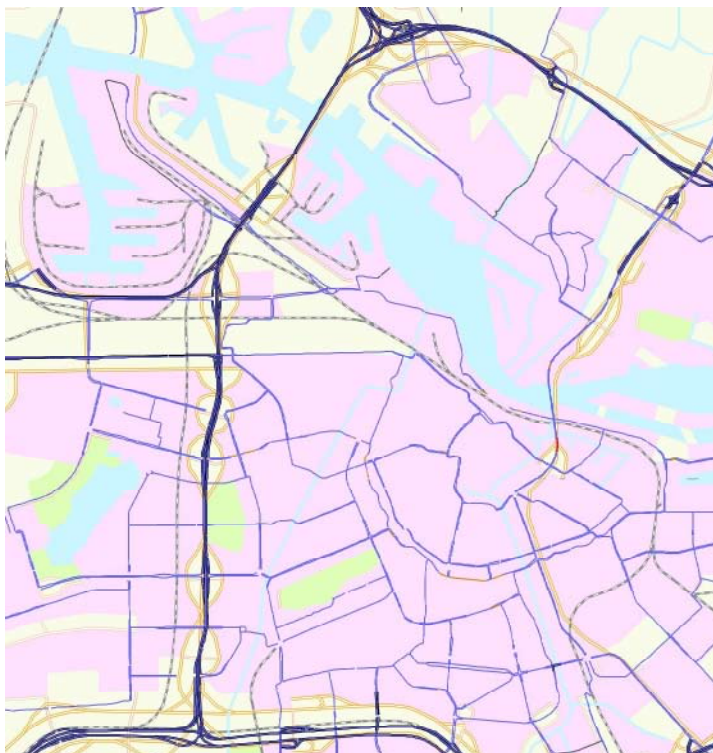
- > 42
- 40 - 42
- 38 - 40
- < 38
- geen waarde

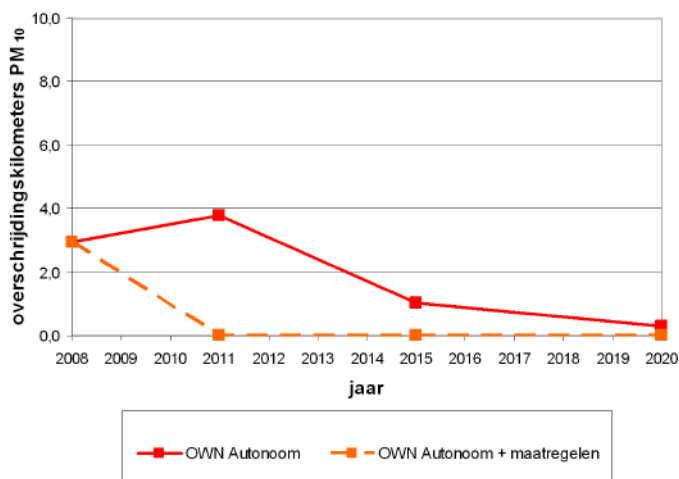




Figuur 6.33 Concentraties PM_{10} langs wegen in Amsterdam in 2015.

Figuur 6.32 Concentraties NO_2 langs wegen in Amsterdam in 2015.





Figuur 6.31 Aantal kilometers in Nederland waar de grenswaarden voor fijn stof worden overschreden.

Indien alle maatregelen volgens planning uitgevoerd worden en het gewenste effect hebben dan wordt in 2015 voldaan aan alle normen op het gebied van luchtkwaliteit. Figuur 6.32 toont de concentratie stikstofdioxide langs de meeste wegen in 2015 indien alle maatregelen uitgevoerd worden. Te zien is dat er op geen enkele locatie de grenswaarde voor stikstofdioxide overschreden wordt. Ook wordt op geen enkele locatie de grenswaarde voor fijn stof meer overschreden, zie figuur 6.33.

De luchtkwaliteit zal, als het beleid succesvol is, op basis van de huidige richtlijn, op dat moment geen beperkingen meer opwerpen voor het realiseren van ruimtelijke projecten.

6.8.3 Beoordeling luchtkwaliteit

De slotopmerking van de vorige paragraaf was: de luchtkwaliteit zal als het beleid succesvol is, op basis van de huidige richtlijn, op dat moment geen beperkingen meer opwerpen voor het realiseren van ruimtelijke projecten.

Voor alle drie alternatieven geldt dat enige verslechtering van de luchtkwaliteit in vergelijking met de referentiesituatie optreedt. Maar dat door de verschillende maatregelen in het kader van landelijke, regionale en Amsterdamse actieplannen de verslechtering beperkt is. Voor alle drie alternatieven geldt dat de plannen binnen de grenswaarden van het huidige beleid gerealiseerd kunnen worden. De referentiesituatie zowel als de drie alternatieven scoren hierdoor positief op luchtkwaliteit. Vergeleken met de referentiesituatie scoren de alternatieven gelijk op luchtkwaliteit.

Tabel 6.11 Vergelijking van de alternatieven op het aspect lucht.

	Voldoet grenswaarde NO ₂	Voldoet grenswaarde PM ₁₀ /fijn stof
Ringzone-plus	0	0
Waterfront	0	0
Zuidflank	0	0

6.9 Externe veiligheid

Van de verschillende bronnen zoals spoor, wegtransport, water, buisleidingen en bedrijven worden in deze paragraaf de externe veiligheidsaspecten binnen Amsterdam behandeld. De huidige situatie wordt globaal besproken en er wordt een doorkijk gegeven naar 2020. Tot slot worden de effecten van de alternatieven op externe veiligheidsaspecten beoordeeld.

6.9.1 Introductie begrippen Externe veiligheid

Het beleid van de gemeente is erop gericht de risico's zoveel mogelijk te beheersen. De landelijke risiconormen zijn daarbij leidend. De normen zijn uitgedrukt in een plaatsgebonden risico (kans op overlijden van een bepaald individu) en het groepsrisico. In het kader worden deze twee belangrijke begrippen toegelicht.

De regelgeving voor externe veiligheid is volop in ontwikkeling en stelt steeds meer eisen aan de ruimtelijke planvorming. Belangrijk voor de toekomstige situatie zijn onder andere de komende veranderingen in de regelgeving. Voor verschillende transportmodaliteiten is het zogenaamde Basisnet gevaarlijke stoffen in de maak. Het Basisnet Water en Weg zijn inmiddels voorgelegd aan de Tweede Kamer. Voor het Basisnet Spoor eind 2009 een concept Basisnet voorgelegd. In 2010 worden de

basisnetten vastgesteld. Binnen Basisnet worden (vaar)wegen en spoortrajecten opgedeeld in verschillende categorieën. Per traject wordt een risicoruimte toegekend. Hierdoor is voor de toekomst duidelijk met welke transportstromen rekening moet worden gehouden. Tevens gaat voor veel gebruikte transportassen een plasbrandaandachtsgebied gelden. In een toekomstige wijziging van het Bouwbesluit zullen veiligheidsverhogende maatregelen worden opgenomen die gaan gelden voor ontwikkelingen binnen de plasbrandaandachtsgebieden⁸.

Voor buisleidingen is het ontwerp Besluit externe veiligheid buisleidingen gereed en heeft net ter inzage gelegen. Het nieuwe besluit voor buisleidingen hanteert in tegenstelling tot de huidige circulaire geen standaard afstanden meer. In het nieuwe besluit wordt aangesloten bij andere veiligheidsregelgeving en gaan het plaatsgebonden risico en groepsrisico als toetscriteria gelden.

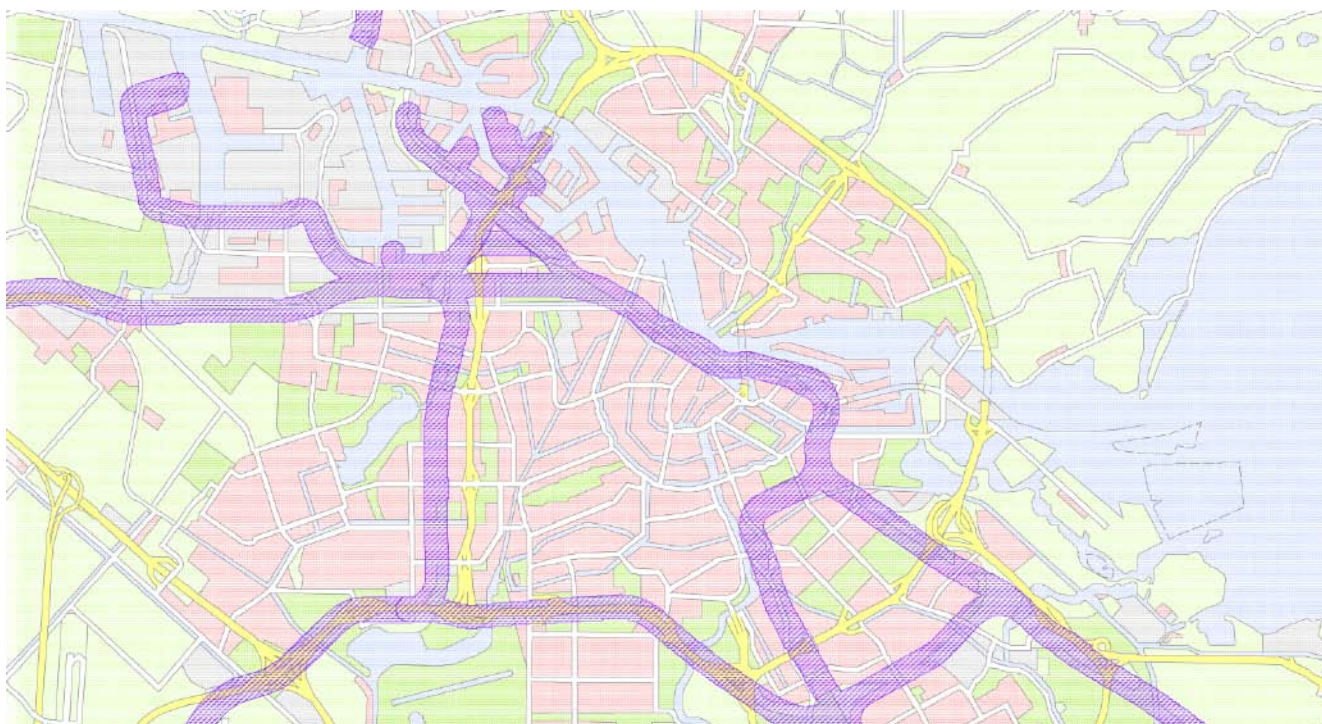
6.9.2 Referentiesituatie: huidige situatie en autonome ontwikkeling

Spoor

Huidige situatie

Voor de spoorlijnen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, geldt een onderzoekszone van 200 meter waarbinnen onderzoek naar externe veiligheidsrisico's nodig is bij ruimtelijke besluiten.

Figuur 6.34 Routes van vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor in Amsterdam.



Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een op een bepaalde plaats continu aanwezig individu overlijdt als gevolg van de opslag of het gebruik van gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico heeft een wettelijke basis en wordt zichtbaar gemaakt door het trekken van een risicocontour (lijn) rond de betreffende risicoplek. Een kans van 1 op de miljoen (10^{-6}) per jaar wordt als maatschappelijk aanvaardbaar beschouwd. Dit betekent dat zich binnen de

risicocontour van 10^{-6} per jaar rond een risicoplek geen kwetsbare bestemmingen (woningen, scholen e.d.) mogen bevinden.

Groepsrisico (GR)

Dit is de kans dat een grotere groep mensen overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR heeft geen wettelijke status en is vooralsnog een oriëntatiewaarde.

Binnen Amsterdam worden over een aantal spoortrajecten gevaarlijke stoffen vervoerd of bestaat de mogelijkheid om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Dit zijn:

- traject Westhaven-Centraal station-Muiderpoort-Amstelstation-Duivendrecht,
- traject Breukelen-Duivendrecht-Diemen-Weesp en vice versa (door Zuidoost).

Over alle andere trajecten in Amsterdam, Schiphol-Sloterdijk, Schiphol-Duivendrecht en Duivendrecht-Amsterdam Centraal, worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd.

Over het traject vanuit de haven via Amsterdam CS worden momenteel op beperkte schaal gevaarlijke stoffen vervoerd. Over het traject door Zuidoost worden wel grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit is met name doorgaand vervoer vanuit Rotterdam richting oost en noord Nederland.

Autonome ontwikkeling

Voor het traject Westhaven-Centraal Station-Muiderpoort-Duivendrecht moet in de toekomst ook rekening worden gehouden met wagons met brandbare gassen. Brandbaar gas is maatgevend voor de geldende risico's. Voor het traject door Amsterdam Zuidoost geldt dat de stroom gevaarlijke stoffen verder gaat toenemen. Ook de stroom brandbare gassen gaat groeien volgens de prognoses.

In het toekomstige Basisnet wordt ervan uitgegaan dat de treinen met brandbaar gas die door Amsterdam komen warme BLEVE-vrij gaan rijden. Dit betekent dat de wagons met brandbaar gas zo veel mogelijk over de trein worden verdeeld zodat de kans op een grote explosie afneemt.

Langs geen van de spoorlijnen is het plaatsgebonden risico hoger dan 10^{-6} per jaar.

Dit betekent dat vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor geen direct beperkingen geeft voor ruimtelijke ontwikkeling.

Indien treinen inderdaad risicoarm worden samengesteld, zal het groepsrisico de oriëntatiewaarde op het traject door Amsterdam Centraal niet overschrijden. In Amsterdam Zuidoost geldt dat er nog wel een overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt geconstateerd. De warme BLEVE vrije samenstelling van de treinen verlaagt groepsrisico, maar waarschijnlijk niet tot onder de oriëntatiewaarde.

Op korte afstand van bepaalde spoortrajecten wordt in het toekomstige Basisnet een plasbrandaandachtsgebied ingevoerd. Bij plannen binnen deze zone van dertig meter wordt het verplicht aan te geven hoe is omgegaan met de mogelijkheid dat er een plasbrand kan optreden.

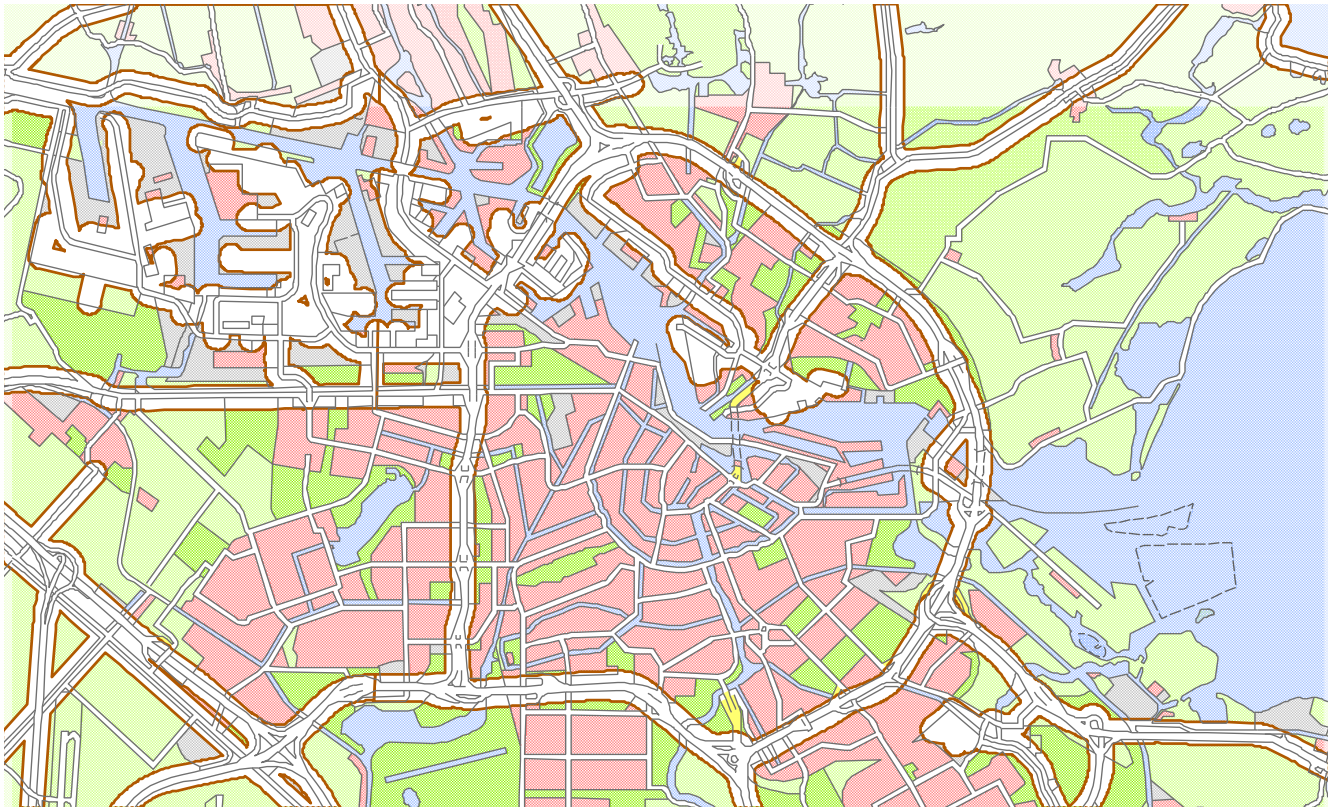
Weg**Huidige situatie**

In de huidige situatie gaat de grootste stroom gevaarlijke stoffen per weg over de A10. Het betreft doorgaand transport maar ook veel transport van en naar Westpoort. Net als bij spoor is bij de weg het brandbaar gas (LPG) maatgevend voor de risico's. Uit tellingen blijkt dat op de A10 oost ruwweg de helft minder gevaarlijke stoffen worden vervoerd dan op de A10 west. Een gedeelte van het verkeer van de A1 rijdt via de A9 van en naar Westpoort. Een ander gedeelte rijdt via de A10 zuid.

Uit onderzoek blijkt dat het plaatsgebonden risico langs de rijkswegen in Amsterdam zowel nu als in de toekomst overal lager is dan 10^{-6} per jaar. Dit betekent dat vervoer per weg geen directe beperking oplevert voor ontwikkelingen. Wel ligt het groepsrisico langs de A10 West ruim boven de oriëntatiewaarde.

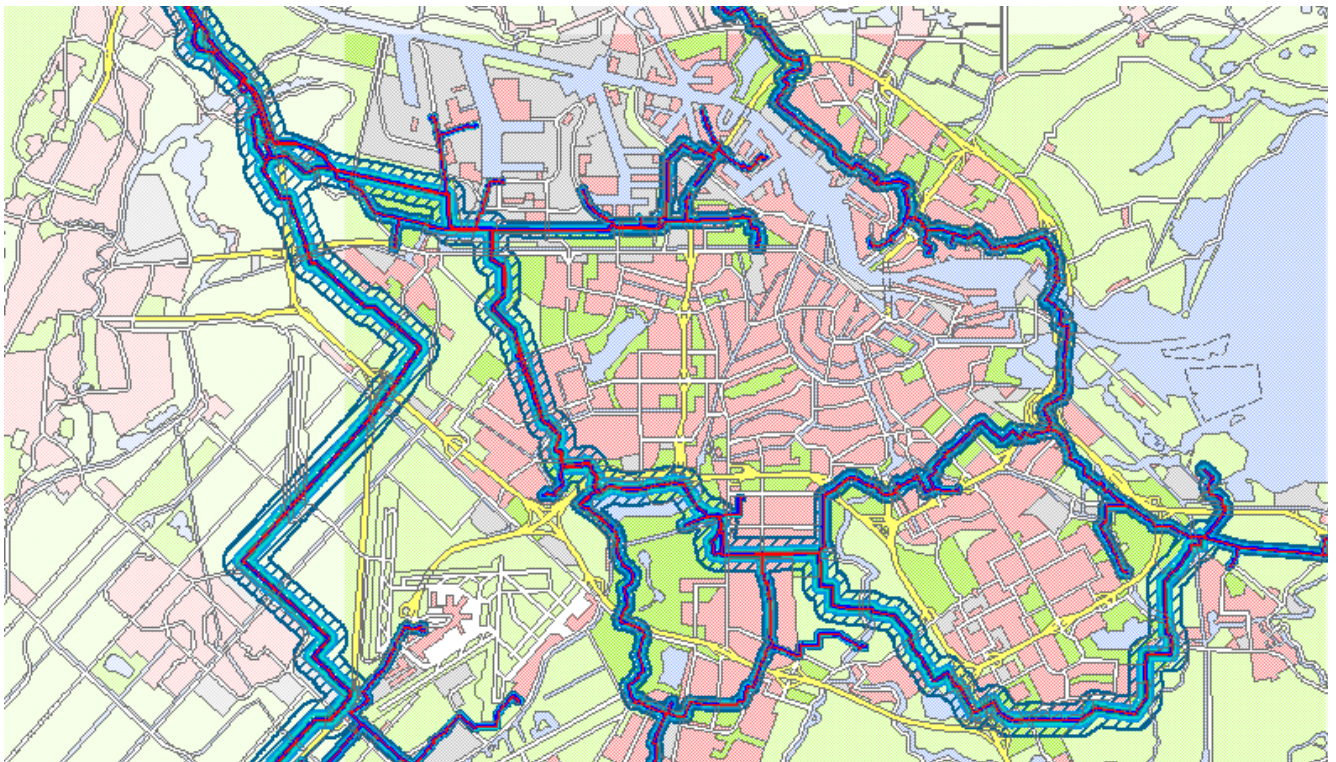
Autonome ontwikkeling

Met de vaststelling van het Basisnet wordt het zogenaamde plasbrand aandachtsgebied (PAG) ingevoerd. Het PAG gaat gelden langs alle rijkswegen in Amsterdam. Binnen deze zone dient



Figuur 6.35 Routes van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

Figuur 6.36 Routes en veiligheidszones van transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding.



rekening te worden gehouden met een mogelijk ongeval met brandbare vloeistoffen.

Bij verdere ontwikkeling van de Zuidas wordt ook langs de A10 zuid het groepsrisico overschreden. Een oplossing voor de hoge groepsrisico's langs de A10 west en zuid is herroutering over de toekomstige Westrandweg.

In de ideale situatie wordt in de toekomst de A10 west en zuid afgesloten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of in ieder geval brandbare gassen. Als het verkeer van de A10 verhuist naar de Westrandweg wordt de kans op een ongeval langs de ring lager en dit biedt meer mogelijkheden voor ontwikkelingen langs de A10. In

het kader van het Basisnet weg heeft het ministerie aangegeven dat hier een oplossingsrichting ligt. Langs de Westrandweg betekent dit uiteraard een toename van de risico's.

Water

Over het IJ, het Noordzeekanaal, de Kostverlorenvaart en het Amsterdam-Rijnkanaal worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Risico's als gevolg van scheepvaartvervoer zijn zeer beperkt en vormen geen belemmering voor ontwikkelingen aan de oevers. Een verantwoording is alleen nodig wanneer ontwikkelingen direct aan of in het water gerealiseerd worden. Ontwikkelingen in de vaarweg kunnen alleen plaatsvinden wanneer afstemming plaatsvindt met de vaarwegbeheerder.

Buisleidingen

Voor hoge druk aardgasleidingen geldt een zakelijke rechtzone die vrij moet blijven van bebouwing. Deze afstand bedraagt 4/5 meter aan weerszijden van de buisleiding. Daarnaast moet bij ontwikkelingen binnen het invloedsgebied, net als bij andere modaliteiten, rekening worden gehouden met het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De risico's zijn afhankelijk van de specificaties van de leiding (staal-soort, diameter en diepteligging) en de bebouwing in de omgeving. Hieronder zijn de hoogdruk aardgasleidingen binnen Amsterdam met hun invloedsgebied weergegeven.

Risicovolle bedrijven

In Westpoort wordt, afhankelijk van de locatie, risicovolle bedrijven de ruimte gegeven. De gevolgen van grote incidenten bij bedrijven in Westpoort beperken zich niet tot enkel het bedrijventerrein. De gebiedsvisie Externe veiligheid in Westpoort wil daarom bijvoorbeeld de vestiging van niet-zelfredzame functies nabij risicobedrijven voorkomen. Buiten het havengebied bevinden zich op andere locaties binnen Amsterdam ook enkele risicovolle bedrijven. Bij ontwikkelingen in de nabijheid van risicovolle bedrijven moet rekening worden gehouden met de risico's van aanwezige bedrijven. Op onderstaande kaart is de ligging van risicobedrijven weergegeven.

6.9.3 Beoordeling op externe veiligheid

Per goederenvervoersvorm worden de alternatieven wat betreft externe veiligheidsaspecten vergeleken met de referentiesituatie.

Spoor

Eerst worden de plannen uit de structuurvisie voor externe veiligheidsaspecten gememoreerd en vervolgens de effecten hiervan op de alternatieven beoordeeld.

Met het Rijk en de spoorsector onderzoekt Amsterdam de opties voor een andere routing van het goederenvervoer door de stad. De voorkeursvariant is de route via Diemen-Zuid. Deze routing vereist een aantal infrastructurele ingrepen. Deze worden nu door het Rijk verder onderzocht. Een punt van aandacht blijft het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor in relatie tot verdichting. Op basis van nieuwe prognoses zullen langs het spoor veiligheidscontouren worden vastgelegd.

Voor het goederenvervoer tussen de steden en de landsdelen is het van belang dat deze in de toekomst vanwege geluid en externe veiligheid en omvang van de goederenstromen zoveel mogelijk via infranetwerken worden afgewikkeld die buiten de stedelijke gebieden zijn gelegen. Hierbij zal ook een verschuiving tussen de modaliteiten plaatsvinden waarbij meer ingezet wordt op vervoer over water en per spoor. Voor de Amsterdamse regio betekent dit dat de goederenstromen van en naar Corus, de haven van Amsterdam en Schiphol via de tweede of derde wegring (Westrandweg, A9, N201), tweede spoorring (Westrandspoorlijn) en via het water (het IJ) worden afgewikkeld.

Ook is het de bedoeling dat vanwege het programma Hoogfrequent Spoorvervoer vanaf 2020 het spoorgoederenvervoer tussen Rotterdam en Noord- en Oost-Nederland niet meer via Amsterdam Zuidoost en Weesp plaatsvindt, maar dat hiervoor de Betuwelijn wordt gebruikt.

Ringzone-plusalternatief

In dit alternatief vindt op twee locaties transformatie en/of verdichting plaats waar op dit moment in de nabijheid een spoorroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen loopt: Havenstad en Zuidoostlob. Verder kan niet uitgesloten worden dat een eventuele havenuitbreiding in de Houtrakpolder tot een groter volume aan vervoer van gevaarlijke stoffen leidt.

Indien vanaf 2020 de route van gevaarlijke stoffen over het spoor tussen Rotterdam en Noord en Oost-Nederland niet meer via Amsterdam Zuidoost en Weesp loopt, maar dat hiervoor de Betuwelijn wordt gebruikt, resteert voor de route door Amsterdam alleen nog het vervoer van gevaarlijke stoffen van en naar Corus, de haven van Amsterdam en Schiphol. Voor locaties langs het spoor gelden dan geen directe beperkingen meer voor transport van gevaarlijke stoffen. De verwachting is dat alleen in Zuidoost het groepsrisico (lees de oriëntatiewaarde) nog wordt verschreden in de nabijheid van het spoor. Bij ontwikkeling binnen 200 meter van het spoor moet worden verantwoord waarom en of risico's aanvaardbaar zijn. Via een bestuurlijke afweging moet worden bepaald of verdichting hier gewenst is. Op korte afstand (dertig meter) moet langs de spoorlijnen met gevaarlijke stoffen rekening worden gehouden met aanvullende veiligheidseisen die worden vastgelegd in het bouwbesluit. In vergelijking met de referentiesituatie heeft dit alternatief door de herroutering een lager veiligheidsrisico.

Verder weg in de tijd als de goederenstromen van en naar Corus, de haven van Amsterdam (inclusief eventuele uitbreiding Houtrakpolder) en Schiphol via de tweede of derde wegring (Westrandweg, A9, N201), tweede spoorring (Westrandspoorlijn) en via het water (het IJ) worden afgewikkeld, zijn de externe veiligheidsrisico's van vervoer per spoor voor Amsterdam afwezig. Alle gevaarlijke stoffen worden dan om Amsterdam heengeleid.

Waterfrontalternatief

Bij het Waterfrontalternatief vindt op dezelfde twee locaties als bij het Ringzone-plusalternatief transformatie en/of verdichting plaats waar op dit moment in de nabijheid een spoorroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen loopt: Havenstad en Zuidoostlob. Verder kan niet uitgesloten worden dat een eventuele havenuitbreiding in de Houtrakpolder of Wijkmeerpolder tot een groter volume aan vervoer van gevaarlijke stoffen leidt.

De beoordeling van de externe veiligheidsrisico's over het spoor voor het Waterfrontalternatief is gelijk aan die bij het Ringzone-plusalternatief beschreven.

Zuidflankalternatief

Bij het Zuidflankalternatief vindt in mindere mate transformatie in Havenstad plaats. Een zwaar accent van de verdichting en of transformatie ligt in de Zuidoostlob.

De beoordeling van de externe veiligheidsrisico's over het spoor voor het Zuidflankalternatief is nagenoeg gelijk aan die bij het Ringzone-plusalternatief beschreven. Door de grotere verdichting in Zuidoost is het effect van herroutering via de Betuwelijn voor het Zuidflankalternatief positiever. Deze grotere verdichting in Zuidoost houdt voor het Zuidflankalternatief in, dat van een hogere overschrijding van de oriëntatiewaarde sprake is, als gevolg van het nog resterende vervoer van gevaarlijke stoffen van en naar Corus, de haven van Amsterdam en Schiphol, dan bij het Ringzone-plusalternatief of het Waterfrontalternatief. Het Zuidflankalternatief heeft door de herroutering niettemin ook een lager groepsrisico dan in de referentiesituatie.

Wegtransport

Ringzone-plusalternatief

Bij dit alternatief gaat om het een serie locaties die net binnen of buiten de ring A10, ten zuiden van het IJ, zijn gelegen. Tot de locaties behoren de zone langs het Ringspoor, Havenstad, Buitenveldert Noord en het Zeeburgereiland. Naast de directe centrumstedelijke uitrol vinden verdichtingoperaties plaats langs de gehele de Noordelijke IJever en in Zuidoost. Bij deze ontwikkeling net binnen of buiten de ring A10 – ten zuiden van het IJ – nemen zowel langs de A10 zuid als A10 west de overschrijding van het groepsrisico toe. Een oplossing voor de hoge groepsrisico's langs de A10 west en zuid is herroutering over de toekomstige Westrandweg. Als de Westrandweg in 2014 gereed is, kunnen de A10 west en zuid worden afgesloten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of in ieder geval brandbare gassen. Als het verkeer van de A10 verhuist naar de Westrandweg wordt de kans op een ongeval langs de ring lager. Langs de Westrandweg betekent dit uiteraard een toename van de risico's. Aangezien de herroutering via de Westrandweg tot de autonome ontwikkelingen wordt gerekend, valt een vergelijking tussen dit alternatief en de referentiesituatie neutraal uit.

Waterfrontalternatief

Bij dit alternatief ligt het zwaartepunt van de ontwikkelingen aan beide zijden van het IJ. Deze ontwikkelingen ondervinden geen beperkingen van de huidige situatie voor wat betreft externe veiligheid rondom de rijkswegen A10 zuid en west. Met of zonder de herroutering via de Westrandweg valt een vergelijking bij vervoer over de weg tussen dit alternatief en de referentiesituatie neutraal uit.

Zuidflankalternatief

Dit alternatief is een aaneenschakeling van omvangrijke projecten: de uitbreiding van Schiphol, de ontwikkeling van de Zuidas, de verdichting van Buitenveldert en de intensivering van de Zuidoostlob. De transformatie en verdichtingslag wordt vooral gerealiseerd net binnen of buiten de ring A10. Voor een volledig beeld: het Zuidflankalternatief heeft een intensiever programma langs de ring A10 dan het Ringzone-plusalternatief.

Zowel langs de A10 zuid als A10 west neemt bij het Zuidflankalternatief daardoor de overschrijding van het groepsrisico meer toe dan bij het Ringzone-plusalternatief het geval was. Als de Westrandweg in 2014 gereed is, kunnen de A10 west en zuid afgesloten worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of in ieder geval brandbare gassen. Als het verkeer van de A10 verhuist naar de Westrandweg wordt de kans op een ongeval langs de ring A10 lager. Langs de Westrandweg betekent dit uiteraard een toename van de risico's. Aangezien de herroteringen via de Westrandweg tot de autonome ontwikkelingen wordt gerekend, valt een vergelijking tussen dit alternatief en de referentiesituatie neutraal uit.

Water

Bij het Ringzone-plusalternatief en het Waterfrontalternatief wordt langs het water gebouwd. Risico's als gevolg van vervoer over water zijn beperkt en vanuit externe veiligheid zijn geen belemmeringen te verwachten voor ruimtelijke ontwikkeling langs de waterwegen. Bij het Zuidflankalternatief vinden geen ontwikkelingen langs waterwegen plaats. Voor alle drie alternatieven als ook de referentiesituatie geldt dat vanuit externe veiligheid geen belemmeringen te verwachten zijn voor ruimtelijke ontwikkeling.

Buisleidingen

In de buurt van buisleidingen moet de zakelijke rechtzone van 4/5 meter in acht worden genomen en moet bij ontwikkeling op risico's worden getoetst. Voor alle drie alternatieven geldt dat op een of andere wijze een deel van de ontwikkelingen in de nabijheid van buisleidingen zal plaatsvinden. Maar in de meeste gevallen zullen de ruimtelijke gevolgen beperkt zijn. Op het abstractieniveau van een PlanMER voor een structuurvisie worden de verschillen tussen drie alternatieven en de referentiesituatie als nihil beoordeeld.

Risicovolle bedrijven

Ringzone-plusalternatief

Bij dit alternatief wordt relatief veel programma binnen de invloedssfeer van de risicovolle bedrijven in het Westelijke havengebied gerealiseerd: Havenstad en Noordelijke IJeuvers West. Locaties nabij risicobedrijven zijn minder geschikt in verband met mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Bij de transformatie in Noordelijke IJeuvers Oost zullen de risicovolle bedrijven zijn verplaatst naar het huidige havengebied of naar het uitbreidinggebied Houtrakpolder. Aangezien het aantal locaties nabij risicobedrijven groter wordt dan in vergelijking met de referentiesituatie, wordt dit alternatief negatief beoordeeld.

Waterfrontalternatief

Bij dit alternatief wordt veel meer programma binnen de invloedssfeer van de risicovolle bedrijven in het Westelijke havengebied gerealiseerd dan bij het Ringzone-plusalternatief. Naast een meer verdichte Havenstad en Noordelijke Zuidflank-west ook bij Zaanstad.

Bij de transformatie van de Noordelijke IJeuvers Oost zullen de enkele risicovolle bedrijven zijn verplaatst naar het huidige westelijke havengebied of naar een van de 2 uitbreidinggebieden. Aangezien het aantal locaties nabij risicobedrijven groter wordt dan in vergelijking met de referentiesituatie, wordt dit alternatief negatief beoordeeld.

Zuidflankalternatief

Bij het Zuidflankalternatief valt een beperkt programma binnen de invloedssfeer van de risicovolle bedrijven in het Westelijke havengebied. Verder vallen de vele ontwikkelingen buiten de invloedssfeer van de risicovolle bedrijven in het Westelijke havengebied. In het Zuidflankalternatief blijft de invloedssfeer voor wat betreft risicovolle bedrijven nagenoeg gelijk en wordt de externe veiligheidssituatie als vergelijkbaar met de referentiesituatie beoordeeld.

Tabel: 6.12 Beoordeling van de alternatieven op het aspect externe veiligheid.

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
spoor	+	+	+
Weg	0	0	0
water	0	0	0
buisleidingen	0	0	0
Risicovolle bedrijven	—	—	0

6.10 Ruimtelijke economie

6.10.1 Referentiesituatie

In het navolgende wordt eerst de huidige situatie beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op het nut en noodzaak van de Amsterdamse haven in de vorm van een sterkte zwakteanalyse als gevraagd door de Commissie voor de m.e.r. in haar advies voor het opstellen van het planMER. Vervolgens wordt de autonome ontwikkeling beschouwd.

Huidige situatie

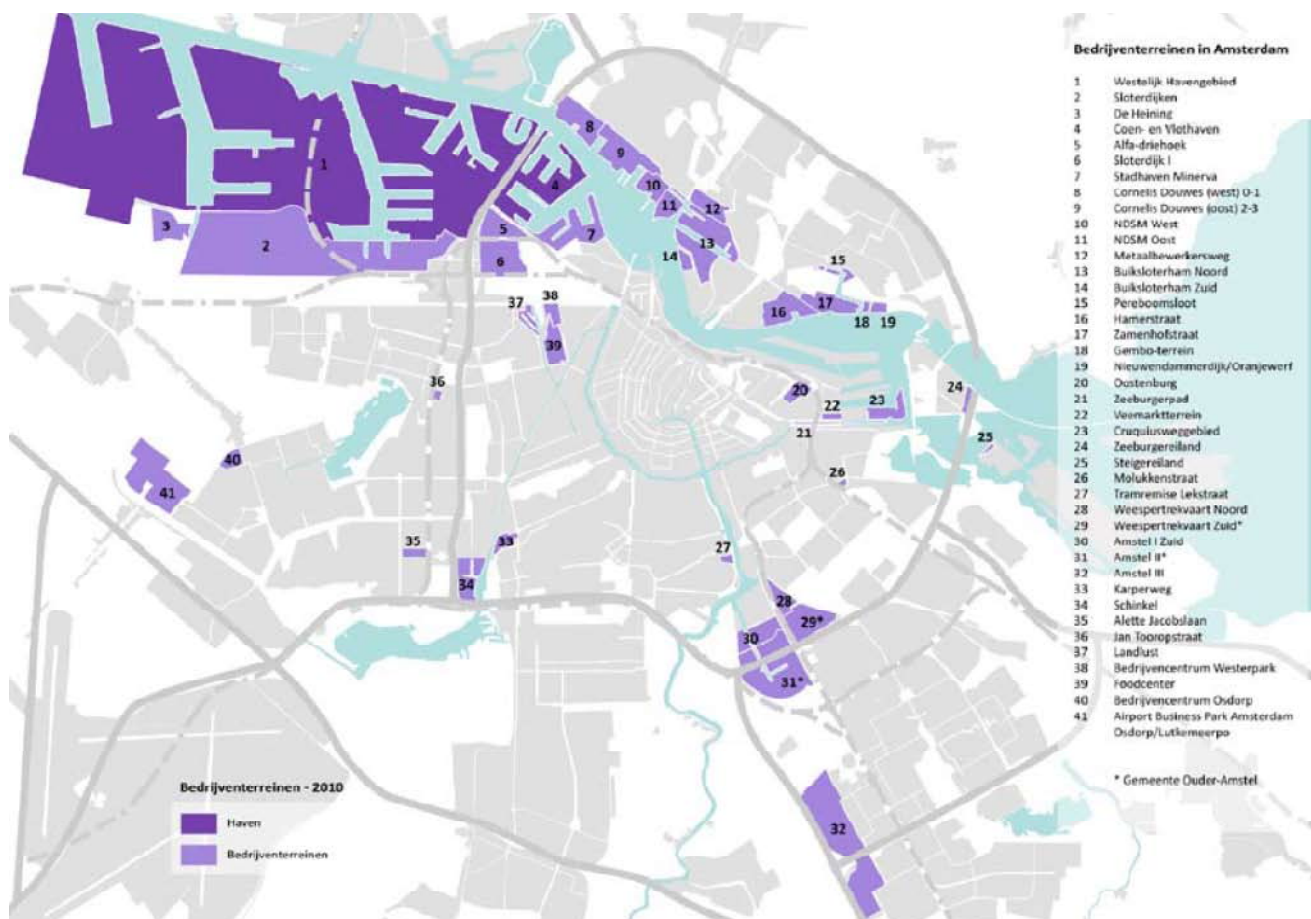
Bedrijven- en haventerreinen

Op dit moment is er in totaal 3.030 hectare haven- en bedrijventerrein in Amsterdam aanwezig. Hiervan is ongeveer 2/3 haventerrein en 1/3 overig (droog) bedrijventerrein. De concentraties van grote bedrijventerreinen zitten langs het Noordzeekanaal en de IJoevers, zie figuur 6.38. Overige gebieden met concentraties van grote bedrijventerreinen zijn het Foodcenter ten westen van het centrum, Overamstel, Zuidoost en Schinkelhaven. In het centrum en in Zuid is de grootste concentratie van kleine bedrijfspanden gemengd met andere functies.

In tegenstelling tot het landelijke beeld kent Amsterdam amper wegwijnende oude bedrijfsterranen. Dit heeft te maken met het Amsterdamse beleid om te verdichten, maar ook met het feit dat de leegstand op de Amsterdamse bedrijventerranen laag is. Uit het onderzoek (2008) naar de (structurele) leegstand op bedrijventerranen in Metropoolregio Amsterdam, blijkt dat de structurele leegstand laag is, namelijk circa drie procent van de voorraad.

Bedrijventerranen zijn van oudsher alleen bestemd voor de traditionele sectoren: industrie, transport en bouw. De laatste jaren is echter een verkleuring van bedrijventerranen zichtbaar met oneigenlijke functies, zoals perifere detailhandel en leisure. Daarnaast vestigen ook kantoren en creatieven/kantoorachtigen zich in toenemende mate op de bedrijventerranen. De werkgelegenheid op de bedrijventerranen is de laatste jaren sterker toegenomen dan in Amsterdam en Nederland als geheel. Dat komt vooral door het feit dat zich steeds meer ondernemingen uit de dienstverlenende sector, vooral de zakelijke dienstverlening, vestigen op bedrijventerranen. Dit betekent wel dat er op deze bedrijventerranen minder ruimte

Figuur 6.38. Bedrijventerranen in Amsterdam



blijft voor de bedrijven waar het terrein oorspronkelijk voor bedoeld was namelijk de bedrijven die zich niet makkelijk laten mengen met woningen, vanwege omvang, milieuhinder of het benodigde vrachtverkeer. Op sommige bedrijventerreinen in Amsterdam is het percentage zakelijke dienstverlening anno 2009 bijna vijftig procent.

Kantoren

De bestaande Amsterdamse kantorenvorraad bestaat uit circa 7,3 miljoen m² bruto vloer oppervlak (bvo). Dat is ruim vijftig procent van het totaal in de Amsterdamse regio. Nationaal gezien is Amsterdam de belangrijkste kantorenstad van het land. De afgelopen vijftientwintig jaar is er sprake van een bijna verdubbeling van de kantoorvoorraad geweest in Amsterdam. Deze groei is mogelijk geweest door de ontwikkelingen van nevencentra voor werken zoals in Zuidoost en Teleport. De groei kende een hoogtepunt rond de eeuwwisseling met 2002 als absolute top met de realisatie van een half miljoen m² bvo kantoor in dat jaar. De kantorenmarkt kenmerkt zich door grote dynamiek onder invloed

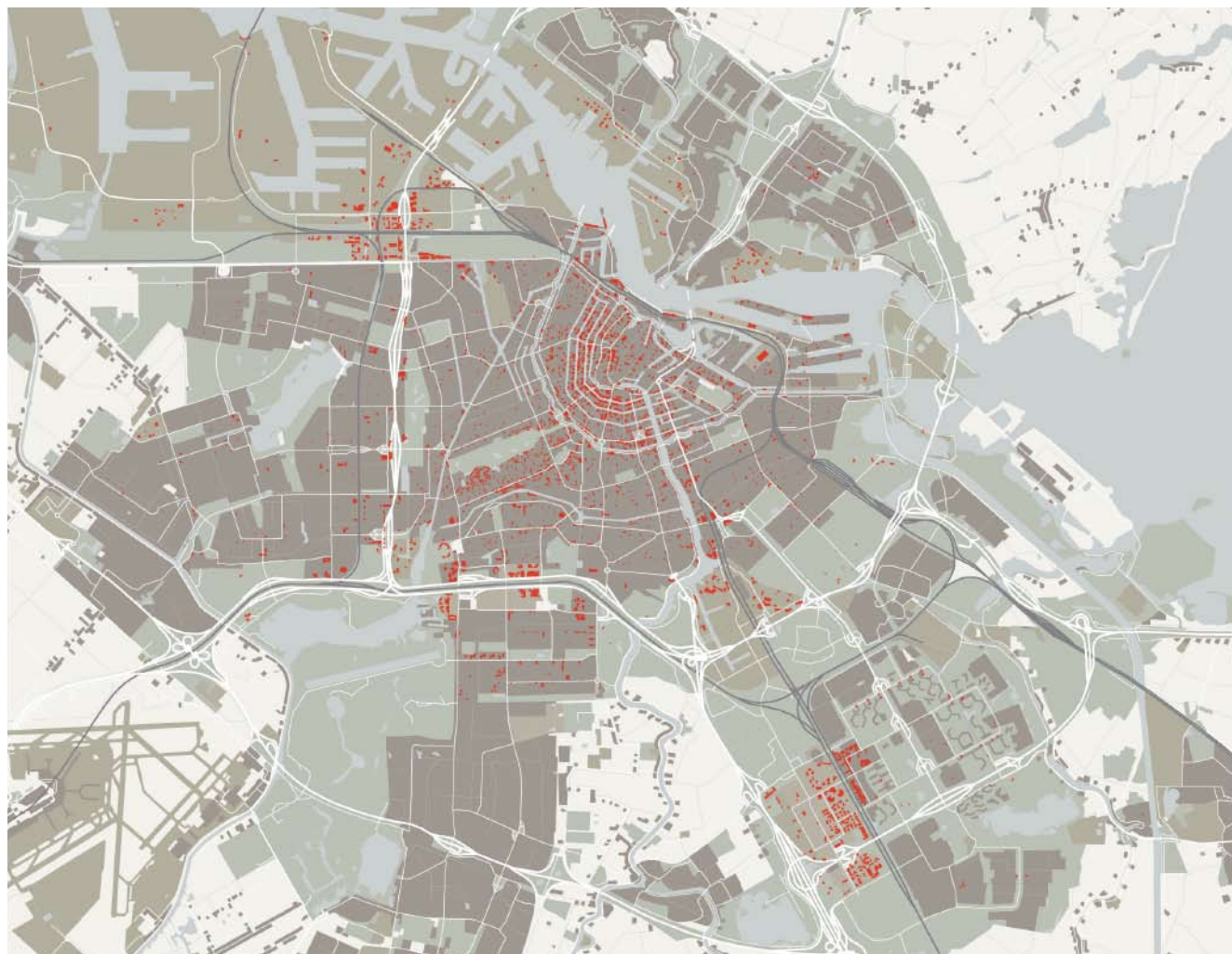
van bedrijfsmatige processen van groei, krimp, fusies en reorganisaties. De groei van het kantorengebruik fluctueert zeer sterk onder invloed van het economisch getij. Van de huidige voorraad in Amsterdam staat vijftien procent leeg, maar liefst 1,1 miljoen m² bvo. Ondanks de huidige crisis was januari 2009 ruim 330.000 m² bvo in aanbouw en wordt een oplevering in 2009 van ruim 210.000 m² bvo verwacht.

In het centrum en in Amsterdam-Zuid bevindt zich een groot aandeel van de Amsterdamse kantoorgebouwen. Deze gebieden kenmerken zich door een hoge mix van functies. De locaties Sloterdijk en Zuidoost zijn gebieden met grote concentraties kantoorgebouwen. In tegenstelling tot het centrum en Oud-Zuid zijn dit mono-functionele gebieden.

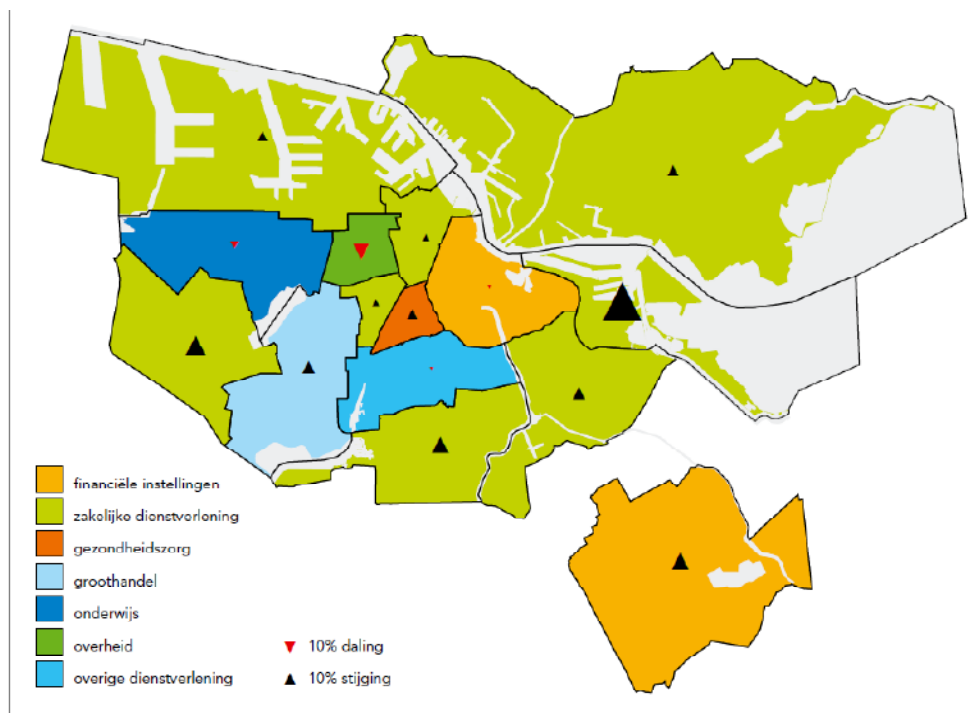
Werkgelegenheid

De huidige economische structuur van de Amsterdamse regio is breed en divers. De regionale economie is gefundeerd op sterke clusters. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld het luchthavencomplex en daarmee verbonden sectoren, het haven/

Figuur 6.39 Kantorenlocaties in Amsterdam



Figuur 6.40
Ontwikkeling werkgelegenheid
2001-2009



industriële cluster, maar ook een sterke zakelijke dienstverlening en het ICT/nieuwe media cluster. Het zijn allemaal sterke clusters, vaak van internationale allure. Ook binnen de clusters is er sprake van diversiteit zoals binnen het cluster ICT/nieuwe media waarin een breed scala aan creatieve activiteiten waar Amsterdam in uitblinkt, zoals media, gaming industry en fashion vertegenwoordigd is. Vooral in de zakelijke dienstverlening en de financiële sector heeft dit geleid tot een sterke ontwikkeling van werkgelegenheid, zie figuur 6.40.

Sterkte zwakte analyse Zeehavens Amsterdam

Het Amsterdamse havengebied reikt verder dan de gemeentegrenzen. In de regio wordt dan ook de naam Zeehavens Amsterdam gebruikt voor alle havens in het Noordzeekanaalgebied. Naast de havens van Amsterdam behoren hiertoe ook de havens van IJmuiden, Velsen, Beverwijk en Zaanstad. Maatregelen die de haven Amsterdam neemt hebben invloed op de omgeving. Andersom geldt dat ook. Daarom is nauwe samenwerking met partners in de regio vanzelfsprekend.

De havenregio, Zeehavens Amsterdam, is in grootte de vijfde van Europa. In de zogeheten 'Hamburg-Le Havre Range' – de havens in Noordwest-Europa – staat Amsterdam op de vierde plaats, na Rotterdam, Antwerpen en Hamburg. Zeehavens Amsterdam heeft een licht groeiend marktaandeel in deze range; tussen 1990 en 2007 steeg het aandeel met ongeveer één procentpunt naar 7,4 procent. De

overslag in Zeehavens Amsterdam steeg in deze periode met 79,6 procent naar 87,8 miljoen ton per jaar.

De Amsterdamse haven kenmerkt zich door spreiding over uiteenlopende sectoren. Dit is in het verleden een bewuste keuze geweest, om zo conjuncturele schommelingen te kunnen opvangen. Dit beleid heeft succes gehad, want de economie en werkgelegenheid in de haven ontwikkelen zich stabiel. Amsterdam heeft een sterke positie in de energiemarkt, de voedselsector, de cruise, de bouw en in stukgoederen.

In vergelijking met de andere havens in de Hamburg-Le Havre Range, genereren de activiteiten in Zeehavens Amsterdam een relatief hoge toegevoegde waarde. Dat wil zeggen dat er relatief veel goederen lokaal worden bewerkt, verwerkt en gebruikt.

Amsterdam is de grootste cacaohaven ter wereld. In de haven worden aangevoerde onderdelen geassembleerd en gedistribueerd (value added logistics). Corus, een van de grootste metaalbedrijven ter wereld, is in de Zeehavens Amsterdam gevestigd en laat alle onderdelen via de haven aankomen en, na bewerking, weer doorvoeren. Voor Hitachi, dat graafmachines assembleert, geldt hetzelfde. Op grote schaal worden in de haven brandstoffen gemengd tot de juiste eindproducten. De kerosine voor Schiphol komt per pijpleiding uit de Amsterdamse haven en

De containersector is dé internationale groei­markt. Steeds meer goederen die voorheen als bulk werden getrans­porteerd, worden tegenwoordig vervoerd in containers. De containerbedrijven leveren veel werkgelegenheid op en leiden daarnaast tot nieuwe logistieke vestigingen in het daarvoor bestemde Atlas­park. Daarmee wordt de Amsterdamse positie als internationale logistieke hub verstevigd. Bovendien levert een spreiding van containers over Amsterdam en Rotterdam voor verladers in de Amster-

damse regio en de noordelijke helft van Nederland een kostenvoordeel op; er is immers minder transport over land nodig als hun containers via Amsterdam gaan in plaats van via Rotterdam. Dit scheelt ongeveer € 100 per container. Daarnaast betekent het natuurlijk ook minder vervoer over de weg, wat gunstig is voor het milieu en de doorstroming van het verkeer.

vrijwel alle benzinepompen in Noord-Nederland worden bevoorradt vanuit Amsterdam. De haven is dus niet alleen een deur waar goederen door naar binnenkomen die vervolgens worden doorvervoerd naar het buitenland. Veel goederen worden hier bewerkt, en leveren dus extra werk op, of vinden hun eindbestemming in Nederland.

In de toekomst zet Amsterdam in op een beperkt aantal marktsegmenten waarin de haven, dankzij haar gunstige ligging, een sterkere positie kan verwerven. De focus ligt op kansrijke en sterke sectoren, waarbij niet gekozen wordt voor niches. Dit zijn de volgende sectoren: (duurzame) energie, container, food en cruise. De cruise is geen goederenvervoer, maar biedt voor Amsterdam zoveel mogelijkheden dat ook de cruise als marktsegment ten volle benut zal worden.

De energiemarkt is een specialisme van de Amsterdamse haven geworden. In Amsterdam is alle kennis over het blenden van olieproducten en benzines verenigd. Dit biedt in de nabije toekomst nog volop kansen voor innovatieve ontwikkelingen. De kracht van deze sector is ook dat deze biobrandstoffen aantrekt.

Zeehavens Amsterdam onderscheidt en positioneert zich ten opzichte van de andere havens in Noordwest-Europa, met een aantal kenmerken. Ten eerste biedt Amsterdam net als Rotterdam, de mogelijkheid van vervoer over binnenwater (de Rijn) naar grote markten tot diep in Europa. Ten tweede ligt het intercontinentale vliegveld Schiphol op een steenworp afstand en is de samenwerking tussen lucht- en zeehaven uitstekend. Ten derde profiteert de haven van het hoogwaardige zakelijke en culturele klimaat van de stad Amsterdam. Ten slotte is ook het karakter van de haven zelf onderscheidend vanwege de traditie op het gebied van innovaties en vanwege de schaal die concurreren wel mogelijk maakt, maar tegelijkertijd voor klanten de lijnen kort houdt. De Amsterdamse haven onderscheidt zich niet door

het prijsniveau. De tarieven voor erfpacht, huur en zeehavengeld liggen, afhankelijk van het marktsegment, rond of boven het gemiddelde van de concurrerende havens en logistieke achterlandlocaties. We concurreren op kwaliteit, niet op prijs. De ligging en het vestigingsklimaat geven voldoende argumenten voor het aantrekken van bedrijvigheid en lading.

Samenwerking met Rotterdam

De laatste jaren wordt steeds intensiever en vaker samengewerkt met Rotterdam op het gebied van achterlandverbindingen, ICT en milieu. De groei in overslag, globalisering, schaalvergroting bij klanten en toenemende Europese regelgeving maken dit noodzakelijk om te kunnen concurreren met andere havens in de wereld. Uitgangspunt is om zoveel mogelijk gebruik te maken van ieders kennis en expertise zodat de beide havens gezamenlijk een vooraanstaande positie in kunnen nemen binnen de sector.

Groei van de haven

In de Randstad zijn veel functies geconcentreerd op een betrekkelijk klein oppervlak. Dat geldt zeker voor Metropool Amsterdam, en dus ook het Noordzeekanaalgebied, waar veel claims liggen op de schaarse ruimte: bedrijvigheid, wonen, natuur en landschap. Duurzaamheid, ruimtegebruik, bereikbaarheid en leefbaarheid zijn daarom belangrijke bestuurlijke aandachtspunten. Tot 2020 kan groei op het bestaande haventerrein gerealiseerd worden. Dit is mogelijk door de beschikbare ruimte intensiever te gebruiken, door vrijkomende terreinen efficiënter in te richten (herstructurering) en door, waar mogelijk, droge terreinen te verbinden met diep water. Amsterdam maakt de haven dus niet groter, maar ook niet kleiner: de haventerreinen blijven bestemd voor logistiek en havengerelateerde industrie. De groei van de haven is afhankelijk van een verbetering van de Zeetoegang. Het besluit voor de aanleg van de Tweede Zeesluis maakt een verdere groei van de

Zeehavens Amsterdam mogelijk.

Voor de periode na 2020 zal opnieuw afgewogen moeten worden of uitbreiding van het havengebied gewenst is en de wijze waarop. Op dit moment komen twee zoeklocaties in aanmerking, die zich buiten het grondgebied van de gemeente Amsterdam bevinden, namelijk de Houtrak- en de Wijkermeerpolder.

Autonome ontwikkeling

Bedrijven- en haventerreinen

Op metropoolregio niveau is onderzoek uitgevoerd naar de ruimtevraag van bedrijventreinen. Daaruit blijkt dat de vraag hoger is dan het aanbod bedrijventerreinen in de planvoorraad. Alleen al de Amsterdamse vraag is 333 hectare terwijl het aanbod blijft steken op 242 hectare. Resultaat van de raming is een tekort aan bedrijventerreinen in Amsterdam van ruim negentig hectare voor de periode tot 2030. Dit tekort doet zich na 2020 voor. De extra ruimte aan bedrijventerreinen is nodig om de ambities van economische groei te kunnen realiseren. Het berekende tekort van 90 hectare gaat uit van het hoogste groeiscenario, het zogenaamde Global Economy scenario. Ook in de twee lagere groeiscenario's van Strong Europe en Transatlantic Market zal er sprake zijn van een totaal tekort aan bedrijventerreinen van vijftig hectare. Uitsluitend in het laagste groeiscenario, waarbij de groei slechts zeer beperkt zal zijn, zal er een overschot ontstaan van ruim twintig hectare tot 2030 in Amsterdam. Het aanbod is ongelijk verdeeld over de segmenten. Een groot overschot is er op de gemengd plus terreinen, de transport en distributie is in evenwicht, de modern gemengd, de parkachtig en de binnenstedelijke bedrijventerreinen laten een groot tekort zien van respectievelijk 107, 79 en 43 hectare. Uitwisseling kan een deel van de mismatch oplossen, maar het tekort blijft.

Kantoren

Amsterdam heeft een ruime planvoorraad voor kantoorgebouwen, die hoger ligt dan de toekomstige vraag naar kantoren. Een belangrijk deel van de planvoorraad bevindt zich op bedrijventerreinen, beleidsmatig mogelijk gemaakt door de nota Huisvesting van creatieve ondernemingen in Amsterdam, uit 2005. Ondanks het Amsterdamse beleidsuitgangspunt dat verkantorisering van bedrijventerreinen moet worden tegengegaan, wilde men wel ruimte bieden aan creatieve ondernemingen. De verdere verkantorisering door de creatieve industrie

op bedrijventerreinen zorgt voor ruimtegebrek voor geschikte bedrijven. Bovendien ontstaan nieuwe kantoorlocaties die concurreren met bestaande kantoorlocaties.

6.10.2 Beoordeling van de alternatieven

Gezien het globale uitwerkingsniveau is het erg lastig de alternatieven te beoordelen.

Binnen het kader van het MER wordt de beoordeling beperkt tot de ruimtevraag van bedrijventerreinen – aanbod en diversiteit werkgebieden.

Ruimtevraag bedrijventerreinen

In de structuurvisie wordt uitgegaan van intensivering en menging en een diversiteit aan hoogstedelijke functies. Amsterdam wil ruimte bieden voor stadsverzorgende bedrijvigheid, de ontwikkeling van de kenniseconomie maar ook grootschalige, milieuhinderlijke en vrachtverkeertrekkende bedrijven. Een aantal bedrijventerreinen moet daarom behouden blijven voor bedrijfsfuncties en verder geïntensiveerd worden. Een aantal bedrijven, die dicht tegen de binnenstad aan liggen, zijn in potentie een aantrekkelijke locatie om te wonen. Deze terreinen kunnen transformeren tot een nieuw milieutype: 'werkwoongebied'. Uitgangspunt is dat vijftig procent van elk van deze terreinen bestemd blijft voor bedrijven. De andere helft van het terrein kan dan gebruikt worden voor woningbouw en voor kleinschalige kantoor- en bedrijfsruimte. De nadruk in een werkwoongebied ligt wel op het werken; de woningen zijn te gast. Andere bedrijventerreinen kunnen transformeren tot woonwerkgebied, hier komt de nadruk te liggen op de woonfunctie. Als gevolg van de transformatie neemt het bedrijfsvloeroppervlak op de te transformeren bedrijventerreinen af, terwijl er ruimte vrijkomt voor woningbouw.

Ringzone-plusalternatief

Het Ringzone-plusalternatief gaat uit van een volledige uitplaatsing van milieuhinderlijke bedrijven uit het gebied Havenstad en de noordoostelijke IJoevers. Daarnaast worden ook de noordoostelijke IJoevers getransformeerd. De gebieden worden getransformeerd in werkwoon- en woonwerkgebieden. Daardoor zal een grote ruimtevraag ontstaan voor grootschalige, milieuhinderlijke en vrachtverkeeraantrekkende bedrijven die zich nu in dit gebied gevestigd hebben. Aan de andere kant biedt dit weer ruimte voor het vestigen van bedrijven uit de creatieve of dienstverlenende sector en stadsverzorgende bedrijven. Een deel van deze activiteiten

zullen kunnen worden verplaatst naar de Houtrakpolder, dit maakt deel uit van het Ringzone-plusalternatief. Hiermee is het Ringzone-plusalternatief gunstiger dan de referentiesituatie en gunstiger dan het Zuidflankalternatief.

Waterfrontalternatief

In het Waterfrontalternatief is in feite de meeste ruimte beschikbaar. Nieuwe haven/bedrijventerreinen komen beschikbaar in de Houtrakpolder en de Wijkermeerpolder. Langs de IJoevers worden volop bedrijventerreinen getransformeerd tot woonwerkgebieden en werkwoongebieden. De nieuwe gebieden bieden volop de mogelijkheid om grootschalige, milieuhinderlijke en vrachtverkeeraantrekkende bedrijven te verplaatsen. Zowel vanuit ruimtevraag als uit het oogpunt van diversiteit is dit het beste alternatief.

Zuidflankalternatief

In het alternatief Zuidflank wordt uitgegaan dat de havenactiviteiten binnen de ring behouden blijven. Daardoor is er voldoende ruimte voor grootschalige, milieuhinderlijke en verkeersaantrekkende bedrijven beschikbaar. Door slim ruimtegebruik zijn havenuitbreidingen niet noodzakelijk. De verdere toename van bedrijvigheid maken dit alternatief ongunstiger dan de referentiesituatie. Meer bedrijvigheid moet immers op dezelfde ruimte worden gevonden. In tabel 6.13 is de beoordeling voor de ruimtevraag weergegeven.

Tabel 6.13 Vergelijking van de alternatieven op het aspect ruimtelijke economie

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Ruimtevraag	+	++	—

6.11 Mobiliteit en bereikbaarheid

6.11.1 Referentiesituatie

De beschrijving van de referentiesituatie begint met het huidige verkeerssysteem van Amsterdam en haar regio. Vervolgens worden als onderdeel van de autonome ontwikkeling de verschillende opgaven voor het bereikbaar houden van de Amsterdam uiteen gezet.

Huidige situatie

De mobiliteit in de regio Amsterdam is onder invloed van economische en demografische ontwikkelingen, zoals de groei van arbeidsplaatsen en inwonertal, in de afgelopen jaren sterk gegroeid. Snellere en comfortabelere verbindingen, aanzienlijk meer en goedkopere huizen in de regio en een steeds diffusere vestigingskeuze van bedrijfslocatie hebben in de afgelopen decennia ervoor gezorgd dat de gemiddelde reisafstand in de regio toeneemt. Amsterdam als de belangrijkste vestigingsplaats van werkgelegenheid heeft daardoor te maken met een groot aantal forensen die in en buiten de regio wonen en in Amsterdam werken. In figuur 6.41 worden de pendelstromen in de regio Amsterdam weergegeven.

De scheve woonwerkbalans leidt met name in de spits tot grote capaciteitsproblemen. De concentratie van ruimtelijke ontwikkelingen rond nieuwe openbaar vervoerknopen, zoals Almere Centrum, Amsterdam Bijlmer, Hoofddorp en Schiphol heeft geleid tot nieuwe stromen openbaar vervoergebruikers. Schiphol-Amsterdam-Almere is een van de drukste en snelst groeiende spoorcorridors van Nederland. In het openbaar vervoer in en om de grote steden blijkt vooral het 'must'-verkeer – werken, onderwijs, zakelijk – gegroeid. Van de openbaar vervoerverplaatsingen in de metropoolregio heeft zestig procent een herkomst en/of bestemming in de Amsterdamse agglomeratie. Daarbij geldt dat hoe dichter de verstedelijking, hoe hoger het openbaar vervoergebruik. Naar stedelijke woon- en werkgebieden lopen de openbaar vervoeraandelen op tot veertig procent. Bij de kleinere kernen en regionale bedrijventerreinen blijft het openbaar vervoeraandeel beperkt tot zo'n vijftwintig procent. Voor deze kriskrasverplaatsingen van punten binnen de regio is de auto nummer één. Het openbaar vervoergebruik wordt mede beïnvloed door het parkeerbeleid. Bij openbaar vervoerknooppunten en in stedelijke

woonwerkgebieden is de parkeerruimte beperkt en kostbaar en wordt gebruik gemaakt van ander verkeersmodaliteiten. Dit geldt vooral voor locaties binnen de ring van Amsterdam. Daarbuiten is de auto het meest gebruikt vervoermiddel.

De stad Amsterdam kent een stedelijk mobiliteitsbeeld dat afwijkt van de regionale mobiliteit. Sinds de invoering van het VerkeersInrichtingsplan (VIP) in 1992 kent Amsterdam streng parkeerbeleid. Dit beleid heeft ertoe geleid dat de stad bereikbaar is gebleven. Automobilisten zijn binnen de stad massaal overgestapt op de fiets en bezoekers maken steeds meer gebruik van het openbaar vervoer. Voor langere afstanden binnen de stad kiezen de Amsterdammers het openbaar vervoer. Voor verplaatsingen naar buiten de stad gebruiken de Amsterdammers echter hun auto. Buiten Amsterdam wordt nauwelijks sturend parkeerbeleid gevoerd. De beschikbaarheid van gratis parkeerruimte en het fiscaal aantrekkelijk beleid van de 'auto van de zaak' zorgt ervoor dat de auto voor verplaatsingen naar buiten de stad nog steeds het meest gebruikt wordt.

De twee ruimtelijk vrij geïsoleerde gebieden Amsterdam-Noord en Amsterdam Zuidoost kennen echter een afwijkend mobiliteitsbeeld van de rest van Amsterdam. De automobiliteit is hier relatief hoog en het gebruik van de fiets relatief laag. Amsterdam Zuidoost is opgezet volgens het principe van de 'functional city'. De verkeersfunctie is oorspronkelijk gescheiden van overige functies. Het stelsel van (halfhoge) dreven is structuurbepalend voor

stadsdeel Zuidoost. De dreven zijn de aders voor de auto-ontsluiting. Zuidoost is uitstekend ontsloten door openbaar vervoer, wat geleid heeft tot een sterke groei van de werkgelegenheid in de laatste decennia.

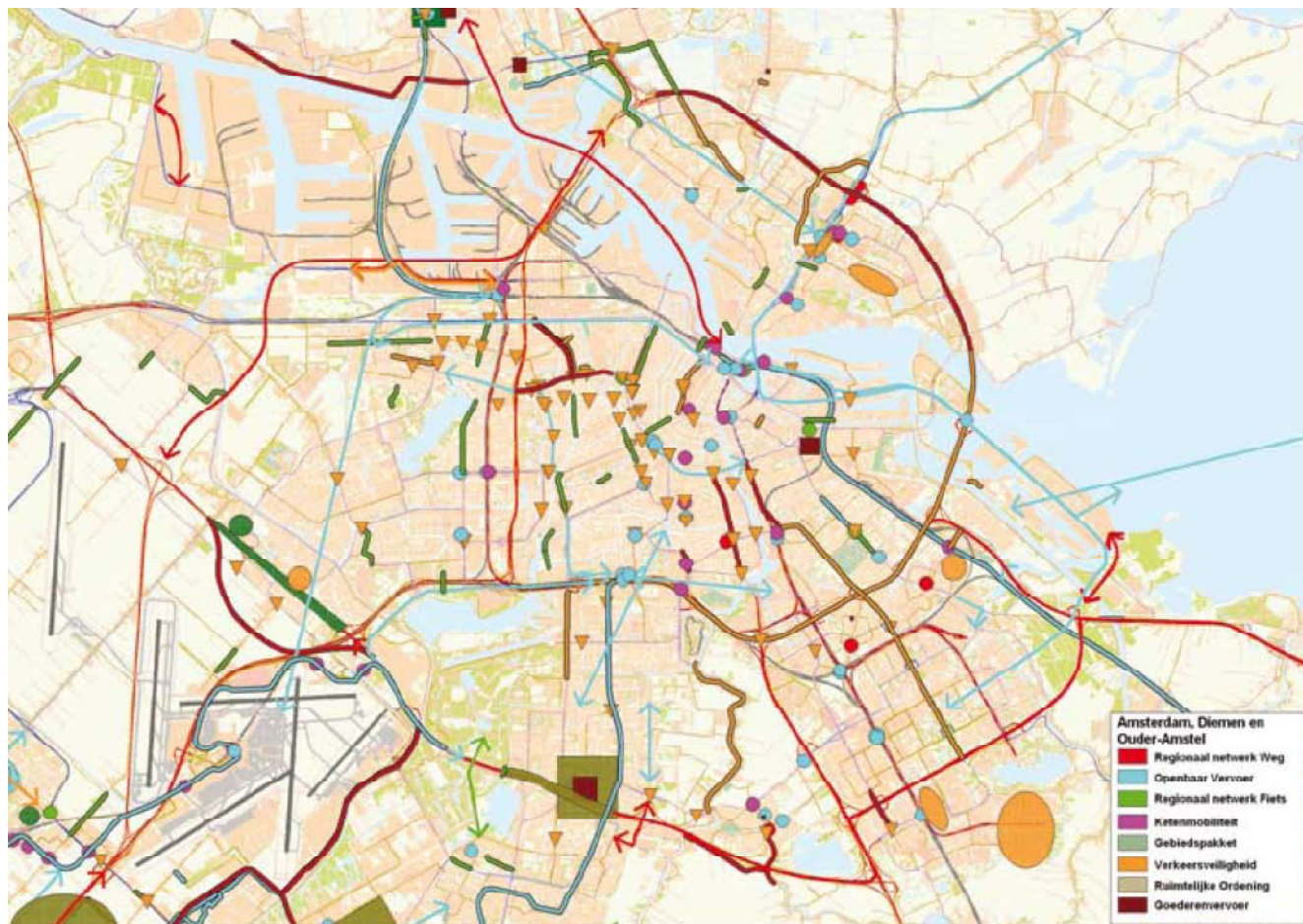
Amsterdam-Noord wordt gekenmerkt door een eenzijdige bevolkingsstructuur – laag opgeleide en een laag inkomensniveau – en kent een laag openbaar vervoer- en fietsgebruik.

Autonome ontwikkeling

Mobiliteit is afhankelijk van een groot aantal factoren. Te denken valt aan de demografische samenstelling van de bevolking, de ruimtelijk-economische structuur van het gebied en de kosten voor mobiliteit. Concreet wordt de vraag opgeroepen, welke bevolkingsgroepen in de toekomst in Amsterdam en de regio zullen wonen. Verschillende bevolkingsgroepen kennen namelijk uiteenlopende mobiliteitspatronen. Sociaal-maatschappelijke trends geven een minder gunstige verwachting voor het openbaar vervoergebruik. Zo blijven ouderen in de toekomst langer autorijden. En stijgt – buiten het centrumgebied van Amsterdam – het bezit van een tweede en derde auto. De toenemende arbeidsparticipatie en de noodzaak tot taakcombinatie wijst eerder op meer autogebruik dan op meer openbaar vervoergebruik. Bevolkingsgroepen van niet-westerse afkomst lijken nog een inhaalslag te gaan maken naar de auto. De trend van toenemende vrijetijdsbesteding buitenshuis wijst ook op meer autogebruik. De voortgaande trend van individualisering kan het openbaar vervoergebruik wél laten groeien, als het

Figuur 6.41 De grootste pendelstromen in de Metropoolregio Amsterdam, 2005.





Figuur 6.42 Gecombineerde grafische weergave gegeven van de projecten, horende bij het Uitvoeringsprogramma Regionaal Verkeer en Vervoerplan (2009). Bron: Stadsregio Amsterdam

openbaar vervoeraanbod maar aansluit op individuele behoeften.

Om Amsterdam bereikbaar te houden wordt op regionale schaal gewerkt. In 2004 is het Regionaal Verkeer en Vervoerplan (RVVP) vastgesteld, waarin doelen geformuleerd zijn op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid. Samen met de OV-Visie 2020-2030 van de Stadsregio Amsterdam (2008) vormt het RVVP de basis voor het Regionale Uitvoeringsprogramma (2009). Het RVVP gaat uit van een samenhangende aanpak van de bereikbaarheidsproblemen. Er wordt ingezet op het uitnutten van de sterke kanten van het bestaande aanbod van openbaar vervoer en wegcapaciteit, maar het kan niet zonder uitbreiding van deze capaciteit en verdere beïnvloeding van de vraag naar mobiliteit. Goed samenspel tussen ruimtelijke ontwikkelingen en verkeer en vervoer is noodzakelijk. Daaruit voortvloeiend heeft het RVVP speerpunten benoemd. In de regio Amsterdam wordt ingezet op de verbetering van het regionale wegennetwerk, het openbaar vervoer, het regionale fietsnetwerk en een kwaliteitsnet goederenvervoer. Bovendien gaat het

om ketenintegratie, de verbetering van leefbaarheid en verkeersveiligheid.

Deze speerpunten zijn doorvertaald naar concrete projecten. Figuur 6.42 geeft een impressie van de projecten die in Amsterdam en in de nabije omgeving worden uitgevoerd.

Wegennetwerk

Om de bereikbaarheid op het wegennet te verbeteren wordt de capaciteit op een groot deel van het regionale snel- en hoofdwegennet uitgebreid. Daarnaast wordt door het nemen van benuttingsmaatregelen de capaciteit en de doorstroming vergroot. Het gaat om het aanleggen van spitsstroken, plusstroken en bufferstroken.

Onder de autonome ontwikkeling vallen de volgende (grote) weginfrastructuurprojecten:

- rijksweg 2^e Coentunnel en A5 Westrandweg,
- rijksweg A6/A1/A9/A10 (Schiphol-Amsterdam-Almere),
- rijksweg A2 (Utrecht-Amsterdam),
- omlegging Rijksweg A9 rond Badhoevedorp,
- aanpassing S114 IJburg/Zeeburgereiland,

- aanpassingen wegstructuur in Amsterdam Zuidoost,
- tweede Ontsluiting IJburg,
- capaciteitsuitbreiding Klaprozenweg,
- aanleg Spaarndammertunnel.

Openbaar vervoer

Op de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad wordt voor de periode tot 2020 een no regret-pakket samengesteld dat op korte termijn de knelpunten op het bestaande spoor moet oplossen.

Daarnaast wordt gewerkt aan de verbetering van het regionale openbaar vervoer netwerk. Daarbij gaat het om het toevoegen van openbaar vervoer capaciteit, zoals de aanleg van de Noord/Zuidlijn en de aanleg van vrije busbanen om van drukke buslijnen Hoogwaardige Openbaar Vervoer (HOV-) lijnen te maken. Belangrijk wordt de integratie van verkeersnetwerken geacht. Daarvoor worden de overstapmogelijkheden verbeterd tussen het openbaar vervoer, maar ook tussen openbaar vervoer en auto (P&R voorzieningen).

Onder de autonome ontwikkeling vallen de volgende (grote) OV-infrastructuurprojecten:

- OV SAAL (no regret-maatregelen),
- Noord/Zuidlijn,
- IJsei (Verhoogd busstation achter Centraal Station),
- upgraden tramlijnen Amsterdam-West,
- ombouw Amstelveenlijn,
- aanleg Zaantangent met mogelijkheid ombouw tram,
- tram 26 + Zuidtangent-oost IJburg/Zeeburger-eiland,
- HOV-net Schiphol,
- Westtangent,
- veerverbindingen Oud-Noord.

Naast aandacht voor de 'harde kant' van het openbaar vervoer, zoals het netwerk, de frequentie en de stiptheid, is er ook aandacht voor de 'zachte kant', zoals het imago van het openbaar vervoer en reisinformatie op haltes. Als de OV-chipkaart volledig is geïntroduceerd, wordt op termijn tariefsdifferentiatie naar tijd, plaats en doelgroep mogelijk. De openbaar vervoer reiziger kan ook tijdens de reis gebruik maken van een geïntegreerd informatie en tariefsysteem. De OV-chipkaart zorgt voor beter inzicht in vervoersstromen. Daardoor is het mogelijk dat het openbaar vervoeraanbod vraaggerichter wordt ingezet.

Bereikbaarheid binnenstad

Om de binnenstad van Amsterdam bereikbaar te houden wordt continu gewerkt aan diverse maatregelen die duurzame mobiliteit bevorderen. Het fiets-netwerk en stallingvoorzieningen worden uitgebreid. In en rond Amsterdam wordt het aantal P&R plaatsen met 3.250 nieuwe plaatsen uitgebreid en de kwaliteit van bestaande voorzieningen wordt klachtvriendelijk ingericht.

Onder de autonome ontwikkeling vallen de volgende programma's:

- fietsroutes en stallingen binnenstad,
- P+R programma.

Van deze maatregelen wordt verwacht dat de Amsterdamse modal split sterker in de richting van duurzame modaliteiten verschuift, dan in de rest van het land.

Bereikbaarheid economische gebieden

De lopende infrastructuurprojecten en mobiliteitsprogramma zijn erop gericht de economische vitaliteit van Metropoolregio Amsterdam te waarborgen. Om de verdere groei van de Haven Amsterdam te faciliteren wordt de Tweede Zeesluis in IJmuiden aangelegd en een Tweede Cruiseterminal aangelegd.

Anders betalen voor mobiliteit

Een grote invloed wordt van de kilometerbeprijzing verwacht, die vanaf 2012 wordt ingevoerd in Nederland. Hierdoor zal een verschuiving plaatsvinden van betalen voor stilstaande auto's naar betalen voor rijdende auto's. Anders betalen voor mobiliteit

zal zorgen voor een spreiding van het verkeer naar tijden buiten de spits. Dit is echter afhankelijk van hoe het prijsbeleid wordt uitgewerkt naar plaats, tijd en milieutype. Met de invoering van betaald rijden wordt elke afgelegde kilometer door een auto geregistreerd en zal de gebruiker hiervoor moeten betalen. Het tarief dat per kilometer betaald moet worden zal bestaan uit een basisprijs van gemiddeld drie cent per kilometer (later groeiend naar zes cent) en daarbovenop een congestieheffing. Hierdoor wordt de automobilist zich bewust van hogere kosten tijdens drukke (spits) momenten, waardoor een gedragsverandering wordt verwacht. Dit kan rijden op andere tijdstippen betekenen of overstap op ander vervoer, of zelfs vestigingsgedrag beïnvloeden. De grootste invloed wordt verwacht op het sociaal recreatief vervoer. Het woon-werkverkeer wordt vaak (deels) vergoed door de werkgever. Interessant is of

Stimuleren van duurzame mobiliteit

De ontwikkeling van een nieuw gebied brengt kansen met zich mee om mensen tot duurzaam vervoersgedrag te verleiden. De bouw van een nieuw gebied is namelijk een 'window of opportunity'. Als mensen verhuizen of een nieuwe baan aannemen zijn ze geneigd om hun gewoontegedrag te veranderen. Op zo'n moment kies je de vervoerswijze waar je vervolgens jaren aan vasthoudt. Als een nieuwe wijk vanaf dag één geen goede ontsluiting per fiets en openbaar vervoer aanbiedt, bestaat er geen keuzevrijheid. Huishoudens zullen gauw de keuze voor de aanschaf van één of meer auto's maken. Dit vervolgens veranderen vraagt om een zeer hoogwaardig alternatief en sterk sturende maatregelen waarvoor meestal geen draagvlak bestaat.

Om duurzame mobiliteit te stimuleren is het van belang in zodanig hoge dichtheden te bouwen dat openbaar vervoer en fietsen aantrekkelijk wordt. Om (de groei van) het autogebruik te beperken zijn lage parkeernormen bij nieuwbouw noodzakelijk en is betaald parkeren onvermijdelijk. Om al vanaf het eerste moment goed openbaar vervoer een succes

te maken, moet deze al in een pril stadium aangeboden worden. Dit kan door flexibele busverbindingen die in een hoge frequentie rijden en een goed aanbod vormen. De bewoners krijgen wel het vooruitzicht dat hoogwaardig openbaar vervoer (vrije banen voor de bus of een tram) wordt aangelegd. Daardoor wordt voorkomen dat iedereen een auto aanschafft en de belasting van het wegennet zal minder zwaar uitvallen.

Om de mobiliteit vitaal te kunnen houden en een zo duurzaam mogelijk modal split te kunnen bereiken, geven de experts de volgende aanbevelingen:

- hoe meer woningen in een gebied worden gebouwd, hoe meer draagvlak voor duurzame mobiliteit,
- hoe stedelijker het gebied, hoe meer functiemenging mogelijk,
- creëer rond knooppunten hoge dichtheden en functiemenging en gun niet heel veel ruimte aan de auto,
- zorg voor een goede fiets- en openbaar vervoerontsluiting van de gebieden vanaf dag één,
- zorg voor locatiebeleid op regionale schaal. De juiste kantoren en bedrijfsvestigingen op de juiste plek.

het autorijden fiscaal aantrekkelijk blijft. Het geleidelijke aanpassen van deze regeling zal een grote invloed hebben op het autogebruik in Nederland. Denkbaar zijn regelingen door werkgevers die het openbaar vervoer of fietsgebruik stimuleren in plaats van 'de auto van de zaak'.

In het bovenstaand kader wordt nog kort ingegaan op de mogelijkheden voor duurzame mobiliteit.

6.11.2 Beoordeling van de alternatieven

Het aspect mobiliteit wordt beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- verkeersnetwerken. De mate waarin gebruik wordt gemaakt van bestaande netwerken. Aansluiting op bestaande netwerken voorkomt infrastructurele ingrepen en daarmee gepaard gaande milieugevolgen,
- modal-split. Een toename van duurzame mobiliteit (lopen, fietsen, openbaar vervoer) in plaats van autoverkeer levert een positieve milieubijdrage,
- bereikbaarheid. Een toename van verkeersintensiteiten kan leiden tot congestie en daarmee tot verslechtering van de bereikbaarheid,
- bereikbaarheid mogelijke olympische locatie.

Uitrol Centrumgebied

In alle drie alternatieven wordt uitgegaan van een verdichting van de stedelijke kern, dat gepaard gaat met autoluw beleid. De alternatieven zijn hier niet

onderscheidend.

Het autoluwe beleid in de structuurvisie betekent minder en vooral anders georganiseerde ruimte voor de auto in de stad. Het beleid is er niet op gericht de auto uit te straat te weren. Zo wordt er vooral ingezet op de aanleg van gebouwde parkeervoorzieningen als vervanging van de parkeerruimte op straat. Deze parkeergarages zullen gemiddeld op grotere afstand van de gebruiker liggen. Daardoor wordt verwacht dat de drempel om de auto daadwerkelijk te gebruiken verhoogd zal worden. De geparkeerde auto's kunnen dan van de straat verdwijnen. De vrijkomende ruimte op straat wordt heringericht wat de kwaliteit van de openbare ruimte en de ruimte voor lopen, fietsen en openbaar vervoer ten goede komt.

De vraag is hoe met het aantal beschikbare parkeerplaatsen in Amsterdam omgegaan zal worden. Huidig beleid in de stedelijke kern is erop gericht dat voor elke nieuwe parkeerplaats in gebouwde voorzieningen ook een parkeerplaats op straat moet verdwijnen. De aanleg van parkeergarages roept echter ook weerstand op bij bewoners. Immers wil niemand de in- of uitgang voor zijn eigen voordeur hebben. Voor de verkeersplanners vormt het geconcentreerde parkeren ook een uitdaging omdat het verkeer meer gebundeld zal worden. Dit verkeer moet goed afgewikkeld kunnen worden, zonder voor veel overlast te zorgen.

In de stedelijke kern kent het openbaar vervoer per tram en bus de laatste decennia geen toename. Onder bewoners is er zelfs een lichte afname, die wordt gecompenseerd door een toenemend gebruik door toeristen/bezoekers. Het lage gebruik onder Amsterdammers zou te maken kunnen hebben met de relatief lage reissnelheden van trams en bussen in Amsterdam. De fiets is vrijwel altijd sneller. De kwaliteit van de tram en bussen verdient bijzondere aandacht. Het fijnmazig openbaar vervoer in de stedelijke kern biedt te weinig reissnelheid. De aanleg van de Noord/Zuidlijn en de ontwikkeling van station Amsterdam Zuid maakt optimalisering van de openbaar vervoerstructuur mogelijk. Een uitgelezen kans biedt hierbij een nieuw ontwerp voor het tramnet dat niet alleen gericht is op het Centraal Station maar ook op Station Amsterdam Zuid. Hierbij gaat het niet alleen om het doortrekken van enkele lijnen, maar het optimaliseren van het netwerk als geheel.

Ringzone-plusalternatief

Verkeersnetwerken

In het Ringzone-plusalternatief worden nieuwe gemengde woon- en woonwerkgebieden ontwikkeld. De gebieden bevinden zich langs bestaande openbaar vervoerinfrastructuur zoals het ringspoor en in Zuidoost. Daarnaast vinden verdichtingsoperaties plaats langs de gehele de Noordelijke IJever en in Buitenveldert Noord. Langs de Noordelijke IJever worden in het Ringzone-plusalternatief ongeveer even veel woningen gebouwd als in het Waterfrontalternatief. Door de gedeeltelijke uitplaatsing van de haven worden in Havenstad minder woningen gebouwd dan in het Ringzone-plusalternatief.

In Zuidoost en langs het Ringspoor biedt de bestaande railinfrastructuur voldoende OV capaciteit om aan de stijgende vraag te voldoen. In de vestigingsgebieden langs de Noordelijke IJever en in Havenstad gaat het Ringzone-plusalternatief uit van de grote infrastructurele ingreep: het sluiten van de metro-ringlijn vanuit station Isolatorweg naar het toekomstige Noord-Zuidlijn station Johan van Hasseltweg in Amsterdam-Noord. Het doortrekken van de metroring zorgt voor een tweede hoogwaardige openbaar vervoerverbinding verbinding onder het IJ, waardoor de relatie met Noord-West binnen Amsterdam versterkt wordt. Voor de ontsluiting van het oostelijke gedeelte van Amsterdam-Noord wordt het bestaande busnet

opgewaarderd tot een HOV-Noordoosttangent naar Amsterdam-Oost.

In Zuidoost en langs het Ringspoor zijn geen groot-schalige infrastructurele aanpassingen nodig om de bereikbaarheid in de deze gebieden te waarborgen. Hier scoort dit alternatief gunstig. Voor de ontsluiting van de gebieden langs het IJ geldt dat niet. Het doortrekken van de Ringlijn is een zware ingreep. Factoren zijn het lange besluitvormingstraject (tien tot twintig jaar) en de lange realisatiefase (overlast), hoge kosten en daarmee de sterke afhankelijk van financiële bijdragen van het rijk.

Modal-split

Een groot deel van de verdichtingsopgave is gelegen in de nabijheid van bestaand (Ringspoor, Zuidoost) of voorzien openbaar vervoer (metro-ringlijn, HOV Zaaantangent, HOV Noordoosttangent). Daarnaast lijkt er door de forse omvang van het woonprogramma, voldoende draagvlak om extra openbaar vervoersverbindingen te realiseren waardoor deze variant een positief effect heeft op de modal-split. In Zuidoost wordt bijvoorbeeld gestuurd naar het ontwikkelen van de ruimte rond de spoor/metrocorridor. De gebieden kunnen nog verder ontwikkeld worden met een aanzienlijk aantal nieuwe woningen. Het realiseren van deze woningen zorgt voor een bijdrage aan de efficiency van het verkeer en vervoernetwerk en creëert een grotere kans op het gebruik van het openbaar vervoer.

Om een gunstiger modal split te realiseren moet aan een aantal randvoorwaarden worden voldaan. Eén van de grotere potentiële kwaliteiten is de nabije ligging van de verdichtinggebieden langs het IJ bij de stedelijke kern van Amsterdam. Deze uitrol biedt grote potentie voor het fietsgebruik. Om te zorgen dat de Noordelijke IJever deel uit kan maken van de rest van de stad is het cruciaal dat een snelle fietsverbinding langs de Noordelijke IJever wordt aangelegd. Om de insteekhaven te overbruggen moeten hier langzaam-verkeerverbindingen worden aangelegd.

Voor het openbaar vervoer dient gezorgd te worden voor een organische aansluiting op de rest van de stad. In het begin zorgen bussen voor de ontsluiting, met het perspectief voor de langere termijn op intensivering tot tramverbinding. Om de automobiliteit in toom te houden is sturend parkeerbeleid onvermijdelijk.

Bereikbaarheid

Bij een transformatie naar Havenstad en de noordelijke IJoevers van werkgebied naar woonwerkgebied zullen de mobiliteitsstromen minder eenzijdig worden, wat gunstig is voor de benutting van infrastructuur. Tegelijk neemt de druk op de schaarse ruimte toe door de intensivering.

De sterke toename van het aantal woningen zal wel zorgen voor knelpunten op het wegennet in Amsterdam-Noord en het huidige havengebied binnen de ring A10. Het huidige wegennet in Amsterdam-Noord zal niet in staat zijn de automobiliteit probleemloos af te wikkelen, waardoor de aanvoerroutes naar de ring A10 knelpunten zullen vormen. In Havenstad ten zuiden van het IJ zijn de autoverbindingen oost-west georiënteerd en is het wegennet niet gedimensioneerd op een groot aantal gebruikers. Zo ontbreekt er een noord-zuid verbinding die het Havenstadgebied met de rest van Amsterdam West verbindt. Deze ontwikkelingen zullen ook zorgen voor extra druk op de ringweg A10. Verbindingen onder het IJ kunnen overbelast raken. Mogelijke knelpunten zijn de Coentunnel en de ringweg A10 West en de Zeeburgertunnel. Om dit te voorkomen is het van belang dat er ook voldoende werkgelegenheid komt voor de bewoners ten Noorden van het IJ.

In Zuidoost wordt eveneens een grote druk op het wegennet verwacht die ook op de aansluitingen op het rijkswegennet tot knelpunten zal leiden.

Olympische locatie

De Olympische Spelen vinden in Havenstad plaats, waarbij gebruik gemaakt wordt van tijdelijke en drijvende voorzieningen. Het olympisch stadion en het zwemstation bevinden zich ten zuiden van het IJ en het dorp aan de noordkant van het water. Cruiseschepen worden als hotelaccommodaties gebruikt. De Olympische Spelen worden bereikbaar gehouden door de metroverbinding onder het IJ. Om de bereikbaarheid tijdens de spelen te waarborgen moet in dit alternatief de verlenging van de Ringlijn naar Amsterdam Noord in 2028 voltooid zijn. Een vervoersconcept gebaseerd op de metro kan een aanjager voor ruimtelijke ontwikkelingen zijn, maar brengt ook risico's met zich mee.

Een olympische locatie moet echter ook aangesloten zijn op het landelijke spoornetwerk. Het gebied Havenstad is door de nabijheid van het openbaar vervoerknooppunt Sloterdijk in principe goed te ontsluiten. Dit station zou het olympische

station kunnen worden. Een ruimtelijk concept dat het station met het olympisch gebied via een 'rode loper' verbindt heeft een hoge slaagkans. Problemen vormen echter de barrières gevormd door de ring A10 west en een aantal spoorviaducten. Een andere mogelijkheid biedt de realisatie van een tijdelijk spoor/HSL-station bij de Isolatorweg.

Waterfrontalternatief

Verkeersnetwerken

Watergerelateerde ontwikkeling langs het IJ, van IJmuiden via de Zaanoevers en IJburg tot Almere, vormen de kern van het Waterfrontalternatief. Er vindt woningbouw plaats op inbreidingslocaties langs openbaar vervoerverbindingen in Zuidoost.

De ontwikkelingen langs het IJ maken een aantal nieuwe openbaar vervoerontsluitingen noodzakelijk. Voor de ontsluiting van de Noordwestelijke IJoever wordt de reeds in de autonome ontwikkeling aangelegde Zaan tangent verder opgewaardeerd en er wordt een HOV-verbinding langs de Noordoostelijke IJoevers aangelegd. Deze HOV-verbinding vanaf Zaandam tot Amsterdam-Oost ontsluit de oevers en het bestaande gebied van Amsterdam-Noord en biedt tegelijkertijd overstapmogelijkheden met de Noord/Zuidlijn en de IJtram.

Door de volledige uitplaatsing van de haven komt ruimte vrij voor veel woningen in Havenstad. Het gebied wordt ontsloten door een aantal hoogwaardige tramlijnen met het centrum, Amsterdam-West en station Sloterdijk.

In het Waterfrontalternatief komt de aanleg van de IJmeerverbinding als onderdeel van OV-SAAL in beeld. Deze railverbinding biedt een tweede openbaar vervoerverbinding tussen Amsterdam en Almere. De komst van de IJmeerlijn wordt als aanknopingspunt gebruikt om station Diemen Zuid als knooppunt tussen trein, tram en metro op te waarderen. De IJmeerlijn zorgt voor een tweede hoogwaardige openbaar vervoerverbinding tussen Amsterdam en Almere. De aanleg van deze verbinding is echter afhankelijk van de ontwikkelingen in Almere. Een regionailverbinding zal veel openbaar vervoerreizigers trekken onder de toekomstige bewoners van het westelijke gedeelte van Almere en de bewoners van IJburg en voorkomt een al te sterke groei van het autogebruik aan de oostzijde van de metropoolregio. Het netwerk aan de oostzijde van de metropoolregio wordt door de IJmeerverbinding robuuster. De aanleg van de

IJmeerlijn is een zware ingreep. Factoren zijn het lange besluitvormingstraject en de lange realisatiefase (overlast), maatschappelijke weerstand, hoge kosten en risico's en de sterke afhankelijkheid van financiële bijdragen van het rijk.

Modal-split

Net als in de andere alternatieven is een groot deel van de verdichtingopgave gelegen in de nabijheid van bestaand of voorzien openbaar vervoer. Daarnaast is er, door de forse omvang van het woonprogramma, voldoende draagvlak om extra openbaar vervoersverbindingen te realiseren. Het Waterfrontalternatief wordt gedragen door de aanleg en uitbreiding van een hoogwaardig openbaar vervoernetwerk (HOV). In Amsterdam-Noord dient de Noordtangent (meerdere tracés) en in de havengebieden dienen meerdere tramverbindingen als ontsluiting van de transformatiegebieden. Het HOV kent ten opzichte van een metro-ontsluiting een fijnmazige structuur en meer directe aansluitingen. De reissnelheden zijn echter gemiddeld lager. Er zal veel afhangen van de uiteindelijke invulling en uitwerking van het ruimtelijke programma en de kwaliteit van de daarbij behorende openbaar vervoeraansluiting.

Bereikbaarheid

In het Waterfrontalternatief wordt langs de Noordelijke IJoevers ongeveer evenveel ruimtelijk programma toegevoegd als in het Ringzone-plusalternatief. In Amsterdam-Noord en op de ringweg A10 zal dit net als in het Ringzonealternatief tot capaciteitsproblemen leiden. In het voormalige Havengebied te zuiden van het IJ zal de druk op het wegnennet groter zijn, omdat in dit alternatief meer programma toegevoegd wordt dan in het Ringzone-plusalternatief.

Olympische locatie

Door de volledige uitplaatsing van de haven komt binnen de ring ruimte vrij. Daardoor kan in het Havenstadgebied de olympische locatie worden ontwikkeld. Het gebied wordt ontsloten door meerdere HOV-netwerken en tramlijnen. Net als in het Ringzone-plusalternatief dient de olympische locatie te worden aangesloten op het landelijke spoornetwerk. Of station Sloterdijk of een mogelijk andere NS-halte de beste bereikbaarheidskansen kan garanderen moet in samenhang met de locaties van de stadions en het dorp in het gebied worden bekeken.

Zuidflankalternatief

Verkeersnetwerken

In het Zuidflankalternatief wordt de transformatie- en verdichtingslag gerealiseerd langs de as Schiphol-Zuidas-Zuidoost. Er worden veel woningen in Zuidoost gebouwd. Het voorheen monofunctionele werkgebied Amstel III transformeert naar een gemengd (hoog)stedelijk woonwerkgebied. In het oostelijk deel, met vooral kantoren nabij de stations Bijlmer-Arena, Bullewijk en Holendrecht, wordt fors geïntensiveerd en worden de functies wonen, horeca en voorzieningen – leisure, onderwijs, health/sport, religie, maatschappelijk – toegevoegd. Dit new urban district tussen Arena en AMC biedt veel ruimte voor nieuwe en bijzondere woon- en werkvormen en voorzieningen. In Havenstad worden in het gebied nabij station Sloterdijk woningen toegevoegd.

In Zuidoost wordt een groot deel van de verdichtingslag langs bestaand openbaar vervoer gerealiseerd. Tot de transformatie van Zuidoost hoort in het Zuidflankalternatief de aanpak van de Gooiseweg zone, die de verlaging van de weg en de aanleg van traminfrastructuur met zich meebrengt.

De Schipholcorridor tussen de gemeente Haarlemmermeer, Schiphol, Nieuwe Meer, Riekerpolder en de Zuidas is een gebied waar veel ruimtelijke potentie ligt. Tegelijkertijd ligt er op deze corridor veel infrastructuur, zij het vooral nationale verbindingen tussen Schiphol en Amsterdam Centraal en Zuid. Bij groot-schalige ruimtelijke ontwikkelingen op deze corridor en een tweede terminal van Schiphol is een tweede railverbinding naar Schiphol nodig. In het Zuidflankalternatief komen een aantal hoogwaardige railontsluitingen in beeld, zoals Regiorail en/of de verlenging van de Noord/Zuidlijn naar de tweede terminal of een Oost-West metrolijn. De Regiorail en/of de verlenging van de Noord/Zuidlijn volgt de bestaande infrastructuurbundel. Een andere mogelijkheid is een Oost-West metrolijn. Een Oost-West metrolijn is gezien de extreem hoge kosten weinig kansrijk. De komst van de tweede terminal op Schiphol biedt een kans maar grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen in Nieuw-West, langs dit tracé, lijken in de eerstvolgende decennia nog niet aan de orde. In het kader van de planstudie OV-SAAL wordt op dit moment in beeld gebracht welk vervoermiddel aan de vraag voldoet. Hierbij moet het realiseren van stations op de juiste plek van deze corridor afgestemd worden met de ruimtelijke ontwikkelingen.

Modal-split

Net als in de andere alternatieven is een groot deel van de verdichtingopgave gelegen in de nabijheid van bestaand – Zuidoost – of voorzien openbaar vervoer – Buitenveldert, ontsluiting tweede terminal Schiphol.

Bereikbaarheid

Amsterdam Zuidoost is opgezet volgens het principe van de functional city. De verkeersfunctie is oorspronkelijk gescheiden van overige functies. Het stelsel van (halfhoge) dreven is structuurbepalend voor stadsdeel Zuidoost. Zowel ruimtelijk als functioneel kun je niet 'om de dreven heen'. De dreven zijn de aders zonder welke auto-ontsluiting onmogelijk is. Naast de voordelen die verhoogde dreven leveren, zoals de mogelijkheid per fiets of lopend het stadsdeel te doorkruisen zonder een autoweg te hoeven oversteken en de groene aanblik die de beplanting op de taluds oplevert, kleven er ook bezwaren aan de structurele scheiding van verkeerssoorten en de wijze waarop dit is vormgegeven. Dit heeft al geleid tot een herstructurering, waarbij de functiescheiding is teruggedraaid en 'normale' stadsstraten zijn ontstaan. Maatschappelijk heeft dit grote voordelen, maar de downgrading van de verkeersstructuur in Zuidoost vormt ook een groot zorgpunt. De verlaging van dreven zoals de in het Zuidflankalternatief voorgestelde verlaging van de Gooiseweg – één van de vier corridors en belangrijk onderdeel van het kwaliteitsnet Goederenvervoer – zorgt voor een capaciteitsverlaging met tegelijkertijd meer bewoners en werknemers in het gebied. Ook de verkeerveiligheid kan onder druk komen te staan. De mogelijke effecten voor het (auto)verkeer op netwerkniveau moeten dan ook nader in beeld worden gebracht.

Om voldoende bereikbaarheid op de Corridor Schiphol-Zuidas te kunnen garanderen zijn, naast de dan extra te realiseren stations op de corridor, ook analyses nodig voor het volledige verkeer- en vervoerssysteem. De autobereikbaarheid op deze corridor staat onder druk bij intensieve ruimtelijk ontwikkelingen en daardoor zal het noodzakelijk zijn voldoende reizigers in het openbaar vervoer te krijgen.

Olympische locatie

In het Zuidflankalternatief wordt de olympische locatie aan de Noordoever van de Nieuwe Meer ontwikkeld. Om de bereikbaarheid te garanderen zijn

investeringen in de infrastructuur noodzakelijk: het doortrekken van de Noord/Zuidlijn naar de tweede terminal met meerdere stations in het gebied of de Regiorail met één station in het gebied. Dit zijn blijvende investeringen voor het gebied. Tevens verhoogt een aansluiting op het HSL- netwerk door een tijdelijke halte de bereikbaarheid van deze olympische locatie.

Samenvatting

De drie alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie voor de aspecten verkeersnetwerken, modal split, bereikbaarheid en bereikbaarheid van een mogelijke olympische locatie. Bij alle drie de alternatieven geldt dat uitrol van het centrum plaatsvindt.

Verkeersnetwerken

Voor de verkeersnetwerken geldt dat de uitrol van het centrum kansen biedt om het openbaar vervoernetwerk te verbeteren. Voor de auto wordt ingezet op gebouwde parkeervoorzieningen. Voor de verkeersplanners vormen geconcentreerde parkeervoorzieningen een uitdaging, omdat het verkeer meer gebundeld zal worden. Dit kan leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling op het wegennet.

In alle drie de alternatieven wordt het openbaar vervoernetwerk uitgebreid. Hierbij gaat het om aanvullingen in de hoogwaardige openbaar vervoernetwerken (HOV) zoals bussen en trams, waarbij geprobeerd wordt op bestaande netwerken aan te sluiten en deze te versterken. Daarnaast zit in elk alternatief minimaal een zware ingreep. De aanleg van metrolijnen (bij het Ringzone-plusalternatief en Zuidflankalternatief) of RER verbindingen (bij het Waterfrontalternatief en Zuidflankalternatief) zal milieugevolgen met zich meebrengen.

Modal-split

De uitrol van het centrum heeft een positief effect op de modal-split. Het gebruik van duurzame modaliteiten zoals de fiets en het openbaar vervoer zal ten opzichte van de auto verder toenemen.

In de drie alternatieven is de verdichtingopgave voor een groot deel gelegen in de nabijheid van bestaand of voorzien openbaar vervoer. Daarnaast is, door de forse omvang van woonprogramma, er voldoende draagvlak om extra openbaar vervoersverbindingen te realiseren. Wat dat betreft scoren alle drie alternatieven positief.

Bereikbaarheid

De uitrol van het centrum zal gezien het flankerende beleid niet tot grote bereikbaarheidsknelpunten op het wegennet leiden. De transformatie van gebieden en het toevoegen van programma zal in de drie alternatieven tot bereikbaarheidsknelpunten kunnen leiden. In het Ringzone-plus- en het Waterfrontalternatief doen zich deze problemen met name voor in Amsterdam-Noord en in Havenstad.

Het huidige wegennet in Amsterdam-Noord zal niet in staat zijn de automobilititeit probleemloos af te wikkelen waardoor de aanvoer routes naar de ring en delen van de ringweg A10 knelpunten zullen vormen. In Havenstad staat de bereikbaarheid in het Waterfrontalternatief gevolgd door het Ringzoneplus-alternatief onder druk. Het grote aantal woningen en de gebrekkige weginfrastructuur zal leiden tot knelpunten op het wegennet.

In het Zuidflankalternatief worden langs de gehele lijn van de ontwikkelingen bereikbaarheidsknelpunten verwacht. In Amsterdam Zuidoost heeft de capaciteitsverlaging van het wegennet door verlaging van dreven gecombineerd met een toename van ruimtelijk programma negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid van dat gebied.

De autobereikbaarheid op de Schipholcorridor staat eveneens in het Zuidflankalternatief onder druk bij intensieve ruimtelijk ontwikkelingen.

Olympische locatie

De olympische locatie in havenstad is in het Ringzoneplus-alternatief bereikbaar door een metroverbinding onder het IJ. In het Waterfrontalternatief wordt de bereikbaarheid gewaarborgd door aansluitingen op het HOV-netwerk. De realisatie van een metroverbinding brengt grote risico's met zich mee. Deze verbinding zou in 2020 gereed moeten zijn om de bereikbaarheid in het Waterfrontalternatief te waarborgen.

Een olympische locatie moet echter ook aangesloten zijn op het landelijke spoornetwerk. Voor beide alternatieven geldt dat het gebied Havenstad door de nabijheid van het openbaar vervoerknooppunt Sloterdijk in principe goed te ontsluiten is. Dit station zou het olympische station kunnen worden. Door een ruimtelijk concept wat het station met het olympisch gebied via een 'rode loper' verbind heeft een hoge slaagkans. Problemen vormen echter de barrières ring A10 west en een aantal spoorviaducten. Een andere mogelijkheid biedt de realisatie van een NS-met een tijdelijk HSL-station bij de Isolatorweg. In het Zuidflankalternatief bevindt zich de olympische

locatie bij de Nieuwe Meer langs de infrastructuurbundel van de Schiphol corridor. Dit gebied is uitstekend bereikbaar vanuit Schiphol en station Amsterdam Zuid. Voorwaarde is dat in het gebied een halte gerealiseerd wordt.

Tabel 6.14 Vergelijking alternatieven voor de aspecten mobiliteit en bereikbaarheid.

	Ringzone-plus	Waterfront	Zuidflank
Verkeersnetwerken	—	—	—
Modal-split	+	+	+
Bereikbaarheid	—	—	— —
Bereikbaarheid Olympische locatie	0	0	++

7 Evaluatie en monitoring

De Wet milieubeheer verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het plan in kaart te brengen (monitoren) en te evalueren. Het is niet zo dat er na 2040 een evaluatie zal plaatsvinden van de structuurvisie als geheel. Wel zijn er op verschillende momenten mogelijkheden om onderdelen van de structuurvisie te evalueren.

Bij de structuurvisie wordt een uitvoeringsprogramma opgesteld. In dit uitvoeringsprogramma is per onderdeel van de structuurvisie uitgewerkt wat Amsterdam gaat realiseren. Bij de uitwerking heeft het gemeentebestuur (en voor zover het gedeelde bevoegdheden betreft de stadsdeelbesturen) een groot aantal mogelijkheden om de structuurvisie te monitoren en evalueren. Amsterdam is zelf vaak de initiator van het opstellen van plannen volgens het PLABERUM (plan- en besluitvormingsproces ruimtelijke maatregelen) of PBI (plan en besluitvormingsproces infrastructuur) en daarmee sturend.

Als bevoegd gezag voor de bestemmingsplannen kan het gemeentebestuur of de stadsdeelbesturen in de lijn van de structuurvisie opereren.

Voor verschillende ontwikkelingen zal ten behoeve van latere besluitvorming nog een plan- of besluitm.e.r.-procedure moeten worden doorlopen. De monitoring- en evaluatieverplichting zal voor die projecten ook gelden en dus op een lager detailniveau worden uitgevoerd door het bevoegd gezag. Door de structuur van Amsterdam ligt de evaluatie en monitoring van de diverse thema's en aspecten op verschillende niveaus (centrale stad en stadsdelen) en zijn een groot aantal diensten hierbij betrokken. Evaluatie en monitoring van de ontwikkeling binnen de diverse thema's en aspecten zullen dan ook vanuit diverse hoeken en op verschillende niveaus bij het gemeentebestuur en de stadsdeelbesturen binnenkomen.

Een belangrijke rol voor bevolkingsgegevens en sociale, verkeers-, economische en milieudata heeft de Dienst Onderzoek en Statistiek. Deze dienst houdt de ontwikkelingen op een zeer gedetailleerd niveau bij en rapporteert hier regelmatig over (zie ook de website: www.os.amsterdam.nl).

Monitoring is een van de pijlers onder het Amsterdamse verkeersbeleid. Voor het monitoringsproject MOCO (Monitoring Corridors) zijn 85 camera's geplaatst met een centraal systeem waarop de data binnenkomen en worden verwerkt. De gemeente Amsterdam werkt al jaren actief aan dynamisch verkeersmanagement. Enerzijds om te zorgen voor een optimale benutting van haar wegennet, anderzijds om de reiziger beter te informeren over de actuele en toekomstige verkeerssituaties. Voor dynamisch verkeersmanagement is actuele verkeersinformatie onontbeerlijk. De verkeersinformatie wordt onder andere gebruikt voor het berekenen van reistijden, de aansturing van DRIP's en het maken van verkeerskundige rapportages.

Ten slotte wordt hier nog speciaal het CO₂-jaarverslag genoemd dat de ontwikkelingen ten aanzien van het gebruik van fossiele brandstoffen volgt.

8 Leemten in Kennis

Door het hoge abstractieniveau van de structuurvisie zijn veel van de beoordeelde ingrepen in de structuurvisie slechts globaal omschreven. Hierdoor zijn de milieueffecten ook niet altijd goed in te schatten. Het optreden van milieueffecten (positief dan wel negatief) is dan afhankelijk van de wijze waarop nadere invulling wordt gegeven aan een ingreep. Voor verschillende ingrepen zal nog een besluit-m.e.r.-procedure moeten worden doorlopen. De milieueffecten van de ingreep zullen dan meer in detail in beeld worden gebracht.

Voor een paar voor de structuurvisie cruciale items, namelijk het CO₂-beleid en mobiliteit geven we in dit kader nog een aantal uit te voeren onderzoeken aan.

Haalbaarheid CO₂-beleid

Vanuit CO₂-beleid zet Amsterdam in op de transitie van fossiele energie naar duurzame energie. Er is onderzoek gaande naar de verwachte omvang van de energievraag in 2025 en 2040 na benutting van alle mogelijkheden tot energiebesparing. De energievraag betreft warmte-, koude- en elektriciteitsgebruik. Vervolgens kan worden bepaald hoeveel duurzame energie kan worden opgewekt in 2025 en 2040, ter dekking van de totale energievraag. De vastgestelde doelstelling om in 2025 een derde duurzaam op te wekken wordt opnieuw getoetst. Ook wordt de ambitie om veertig procent van de CO₂-energie te besparen in 2025 opnieuw tegen het licht gehouden. Bronnen waarmee duurzame energie geleverd zal worden zijn energie-opslag, stadswarmte en -koude, zonne-energie, windenergie en biomassa. Bij de doelstellingen voor de opwekking van duurzame energie in 2025 en 2040 zal ook duidelijk gemaakt worden welk percentage daarvan binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam kan worden opgewekt, met de verschillende bronnen. Bovendien zal inzichtelijk worden hoeveel Amsterdam op de Noordzee zal gaan opwekken.

Mobiliteit

Er moet onderzocht worden welke vorm van openbaar vervoer het beste aansluit bij de te ontwikkelen gebieden. Onderzocht zou moeten worden wat de te verwachten vervoersrelaties tussen Amsterdam-Noord en de rest van de stad en de regio zullen zijn. Daarbij moet aanvullend in beeld gebracht worden welke rol vervoer over water kan hebben. Op basis daarvan zal de afweging gemaakt moeten welke openbaar vervoerontsluiting effectief en haalbaar is (Ring naar Noord versus hoogwaardig OV; Noord-tangent, tramontsluitingen Havenstad).

De mogelijke effecten voor het autoverkeer op netwerkniveau moeten nader in beeld worden gebracht in de vorm van een mobiliteitstoets. Als mogelijke knelpunten komen de gebieden Amsterdam-Noord, Havenstad, Zuidoost, corridor Schiphol-Zuidas in beeld. Afhankelijk van de kwantiteit en de invulling van het ruimtelijk programma zullen knelpunten ontstaan.

Daarnaast is een verkenning noodzakelijk naar een verbetering van het tramnetwerk gericht op de twee stedelijke vervoersknooppunten: Amsterdam Centraal en Amsterdam-Zuid.

Olympische locatie Nieuwe Meer schuift op naar Zuidas/Olympische Sportas

Naar aanleiding van de behandeling in B&W op 26 januari 2010 van de Ontwerp Structuurvisie en bijbehorend planMER is besloten de tekst in de Ontwerp Structuurvisie deel I, paragraaf 6.2 voor wat betreft de mogelijke locatie(s) voor de Olympische Spelen 2028 te wijzigen. Dit geldt voornamelijk de locatie Nieuwe Meer.

De belangrijkste wijzigingen zijn, ten opzichte van wat in dit planMER is beoordeeld:

- een verschuiving van het Olympisch Dorp van Sloten-Zuid naar de Zuidas;
- mogelijkheid tot realisatie van aanvullende Olympische accommodaties op tal van locaties in de Zuidflank, bijvoorbeeld in Amsterdam Zuidoost en Haarlemmermeer;

- realisatie van een extra (tijdelijke) Olympische halte op de regioverbinding tussen Zuidas en Schiphol, zoals deze in OV SAAL wordt voorgesteld.

Dit planMER is gebaseerd op de voorlopige collegebehandeling van het concept-ontwerp Structuurvisie: deel 1 de visie op 6 oktober 2009. Gezien de korte tijd tussen het gewijzigde collegebesluit van 26 januari 2010 en de openbaarmaking van dit planMER, is het niet mogelijk om de benodigde milieu-informatie als gevolg van deze wijziging nog in dit planMER te geven.

Planontwikkeling en bijbehorende milieubeoordeling is een dynamisch proces. Voordat de Structuurvisie ter vaststelling aan de gemeenteraad wordt aangeboden, zal deze leemte in kennis in een aanvullend planMER worden gepresenteerd.

Voortoets Natuurbeschermingswet

bijlage bij PlanMER

Inhoud

1	Inleiding	153
1.1	Aanleiding	153
1.2	Natura 2000	153
1.3	Leeswijzer	154
2	Toets van effecten op Natura 2000	155
2.1	Werkwijze	155
2.2	Gehanteerde uitgangspunten	155
3	Beoordeling effecten per ruimtelijke ingrepen op Natura 2000-gebieden	156
3.1	Selectie van relevante ruimtelijke ingrepen op Natura 2000-gebieden	156
3.2	Beoordeling van effecten per ingreep op Markermeer en IJmeer	157
4	Conclusies en aanbevelingen	176
	Literatuurverwijzingen	177
	Bijlage 1	
	Achtergrondinformatie van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer	178

1 Inleiding

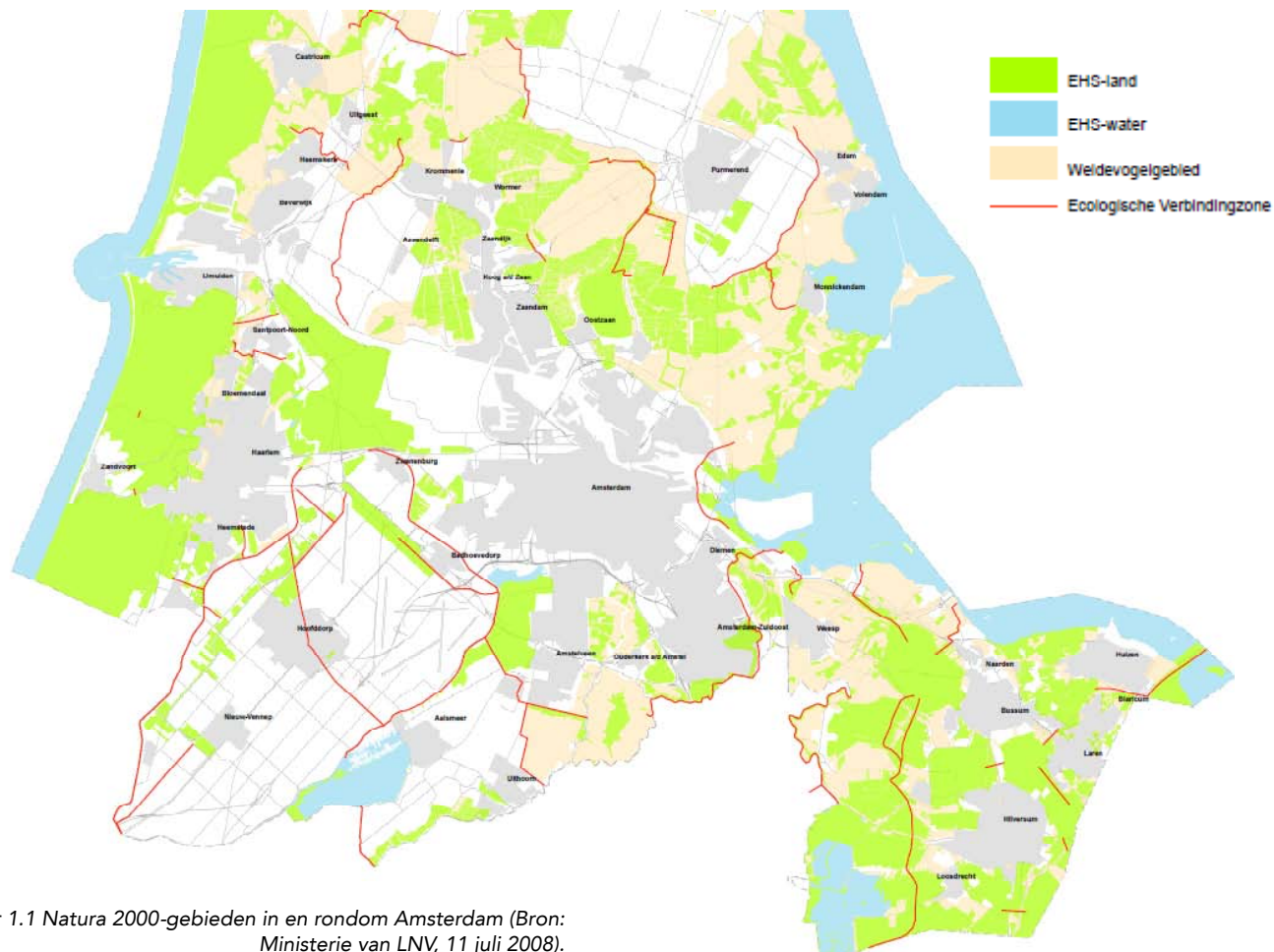
1.1 Aanleiding

De gemeente Amsterdam stelt een structuurvisie op voor Amsterdam in 2040, conform de Wet ruimtelijke ordening die op 1 juli 2008 in werking is getreden. Met de Structuurvisie Amsterdam 2040 geeft de gemeente Amsterdam haar visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Amsterdam en de opgaven die daarbij horen. De ontwerp structuurvisie is nu gereed. Ten behoeve van de besluitvorming over de ontwerp structuurvisie is een planMER opgesteld. De voorliggende voortoets/passende beoordeling brengt de eventuele effecten in beeld van de in de Ontwerp Structuurvisie gemaakte keuzes op Natura 2000-gebieden in (en rondom) Amsterdam. Deze voortoets/passende beoordeling maakt integraal onderdeel uit van het planMER.

1.2 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn beschermd op basis van de Europese Vogel- en habitatrichtlijn en zijn opgenomen in de Nederlandse Natuurbeschermingswet. Als er activiteiten in of nabij een Natura 2000-gebied plaatsvinden, moet onderzocht worden of deze significant negatieve effecten op de instandhoudingdoelstellingen van het gebied hebben. Als één of meer activiteiten waarin een plan voorziet, significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, is een passende beoordeling nodig op grond van de Natuurbeschermingswet 1998. Binnen en rondom Amsterdam liggen verschillende Natura 2000-gebieden (zie figuur 1.1).

Het betreft zowel directe als indirecte (externe werking) effecten. Om de instandhoudingdoelstellingen te waarborgen geldt er een vergunningplicht voor alle plannen en projecten die mogelijk significant, negatieve gevolgen hebben voor de kwalificerende habitats en/of soorten van het Natura 2000-gebied. Een vergunning voor een project kan alleen worden verleend, indien vooraf zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast, dat wil zeggen dat de instandhoudingdoelstellingen niet significant in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaand aan de toestemming zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt. Dit is de zogeheten ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen.



Figuur 1.1 Natura 2000-gebieden in en rondom Amsterdam (Bron: Ministerie van LNV, 11 juli 2008).

In en rondom Amsterdam liggen de volgende Natura 2000-gebieden (gebiedsnummering volgens figuur 1.1. ligging Natura 2000-gebieden 3e tranche):

- 73 Markermeer en IJmeer, inclusief habitats Gouwzee en Kustzone Muiden,
- 83 Botshol,
- 86 Noordhollands Duinreservaat,
- 87 Kennemerland- Zuid,
- 89 Eilandspolder,
- 90 Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder,
- 91 Polder Westzaan,
- 92 IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske,
- 93 Polder Zeevang,
- 94 Naardermeer,
- 95 Oostelijke vechtplassen.

1.3 Leeswijzer

Deze Voortoets Natuurbescherming is een onderdeel van de planMER ten behoeve Structuurvisie Amsterdam 2040.

Hoofdstuk 2 gaat in op de gehanteerde werkwijze. In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Toets van effecten op Natura 2000

2.1 Werkwijze

Om tot een passende beoordeling te komen voor de Ontwerp Structuurvisie zijn de volgende stappen doorlopen:

1. het identificeren van te beoordelen onderdelen van de Ontwerp Structuurvisie,
2. verrichten van voortoets op ingrepen in relatie tot Natura 2000-gebieden,
3. conclusies en aanbevelingen.

Ad 1. Het identificeren van de relevante onderdelen van de Ontwerp Structuurvisie

Bij het identificeren van te toetsen/beoordelen onderdelen van de Ontwerp Structuurvisie is aangesloten bij het planMER proces. Tijdens dit proces is een selectie gemaakt van te beoordelen ruimtelijke keuzes uit de Ontwerp Structuurvisie. Hierbij zijn de ruimtelijke keuzes op de volgende criteria geselecteerd:

Het onderdeel is nieuw ten opzichte van de autonome situatie,

Het onderdeel heeft mogelijk significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden,

Van het onderdeel zijn positieve dan wel negatieve milieueffecten te verwachten.

Ad 2. Verrichten van voortoets op zowel directe als indirecte effecten

De voortoets bestaat uit twee beoordelingsgronden: de beoordeling van de directe effecten aan de hand van de geselecteerde ruimtelijke keuzes, de beoordeling van mogelijke indirecte effecten aan de hand van de geselecteerde ruimtelijke keuzes.

Ad 3. Conclusies en aanbevelingen

De conclusies uit de voortoets zijn hier samengevat. Indien negatieve effecten van ruimtelijke keuzes op Natura 2000-gebieden worden verwacht, zijn globale aanbevelingen gedaan voor mitigerende of compenserende maatregelen waaraan gedacht kan worden bij verdere planvorming en besluitvorming.

2.2 Gehanteerde uitgangspunten

Bij de uitvoering van de voortoets is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- er wordt alleen gekeken naar de onderdelen van de drie alternatieven opgesteld naar aanleiding van de Ontwerp Structuurvisie en de bijbehorende kaarten,
- de voortoets heeft een inventariserend karakter gezien het abstracte niveau van de Ontwerp Structuurvisie en daarmee samenhangende drie alternatieven.

3 Beoordeling effecten per ruimtelijke ingrepen op Natura 2000-gebieden

3.1 Selectie van relevante ruimtelijke ingrepen op Natura 2000-gebieden

Wat in de eerste plaats opvalt bij de vele ontwikkelingen in de structuurvisie en de daarvan afgeleide drie alternatieven dat die vooral binnen bestaand bebouwd gebied plaats vinden. De realisatie van nieuwe woningen, kantoren en bedrijfsruimten vindt door verdichting en transformatie binnen bestaand bebouwd gebied plaats. Dit betekent ook dat de daarmee samenhangende openbaar vervoerontwikkelingen vrijwel alleen in stedelijk gebied worden gerealiseerd. Hiermee wordt uitbreiding of uitleg van nieuwe woonwijken in omliggende groengebieden tegengegaan. Dit betekent het behoud van groen en natuur(gebieden) in en rondom Amsterdam. Uitgezonderd de verdichting op IJburg 2^e fase vinden deze ontwikkelingen zoals de realisatie van nieuwe woningen, kantoren en bedrijfsruimten dan ook op relatief grote afstand van Natura 2000-gebieden plaats en is de reikwijdte van deze ruimtelijk ingreep beperkt. Uitgezonderd de verdichting op IJburg 2^e fase worden voor deze ontwikkelingen op voorhand geen significante negatieve effecten verwacht. Ook de openbaar vervoerverbinding tussen Amsterdam en Almere in het IJmeer waarmee de verdichting op IJburg 2^e fase verband houdt, vormt een uitzondering waarbij op voorhand met significante negatieve effecten rekening moet worden gehouden.

In de drie alternatieven worden, afhankelijk van het zwaartepunt van de stedelijke ontwikkelingen, nabijgelegen (koppen van) groengebieden voor intensiever recreatief gebruik ingericht. Op welke wijze dat precies gebeurt, moet meestal nog ingevuld worden.

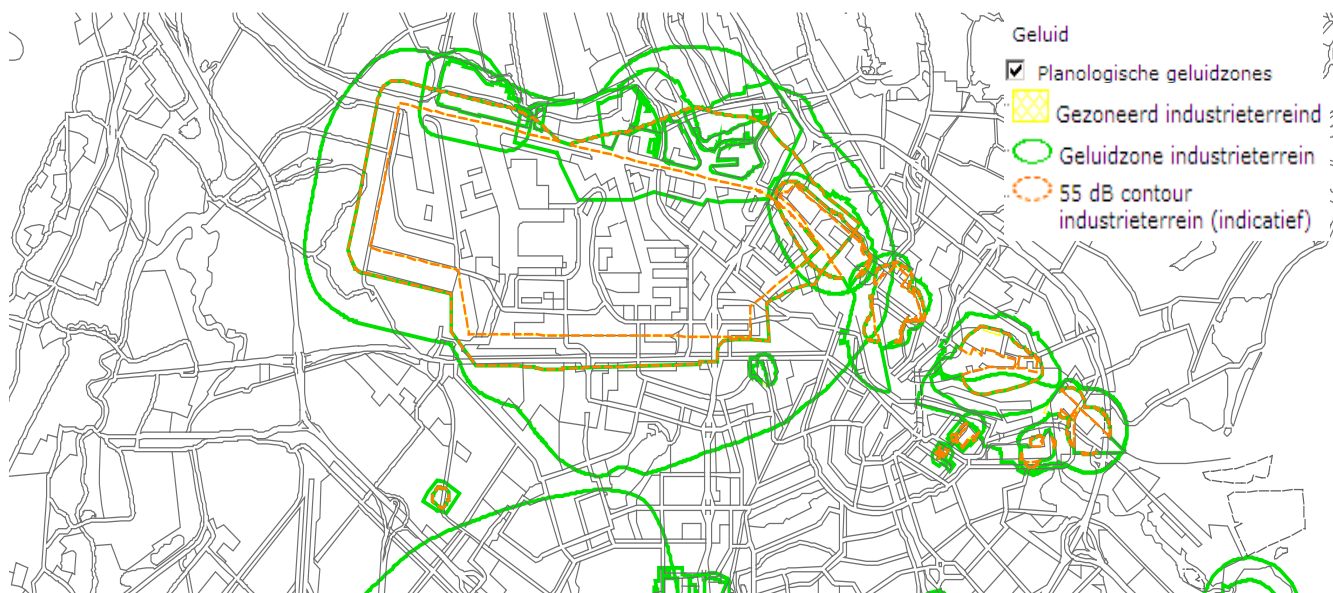
Deze groengebieden – Diemberbos, Gaasperplas, de kop van de Amstelscheg, de Oeverlanden of Noordoever bij de Nieuwe Meer, Tuinen van West,

Noorder IJplas, het Nieuwe Diep, Schellingwoude (in Waterland) en Buikslotermeerdijkgebied (in Waterland) – liggen buiten de Natura 2000-gebieden rondom Amsterdam. De afstand tot de Natura 2000-gebieden is redelijk groot en/of de reikwijdte van een intensiever recreatief gebruik van deze groengebieden is dusdanig beperkt dat van zowel directe als indirecte negatieve gevolgen op in of rondom Amsterdam liggende Natura 2000-gebieden geen sprake is.

In het noorden langs de Waterlandse kust is natuurontwikkeling en extensieve recreatie een optie. De extensie recreatie – uitbreiding van wandel en fietspaden bijvoorbeeld – grenst direct aan het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer. Natuurontwikkeling in de vorm van bijvoorbeeld een luwtedam of eilanden ligt in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer. Welke effecten dit heeft zal getoetst moeten worden.

De Houtrakpolder of de Wijkermeerpolder zijn optionele uitbreidingsgebieden voor de Amsterdamse haven bij verplaatsing of groei van bedrijfsactiviteiten. De Houtrakpolder of de Wijkermeerpolder liggen beide op relatief grote afstand van de dichtst nabijgelegen Natura 2000-gebieden (zie figuur 1.1, hoofdstuk 1). Dus van directe werking is sowieso geen sprake.

De bedrijfsactiviteiten op de potentiële uitbreidingslocatie Houtrakpolder of Wijkermeerpolder zullen bij een eventuele uitplaatsing of uitbreiding van de Amsterdamse havens aan strenge milieueisen moeten voldoen in het kader van de Wet milieubeheer. Dit betekent dat de reikwijdte van de bedrijfsactiviteiten sterk beperkt zullen zijn. Zie figuur 3.1 ter illustratie van de reikwijdte van de huidige planologische geluidscontouren van de Westpoort of Noordelijke IJoevers-Oost. In de toekomst zullen bij een eventuele uitplaatsing of uitbreiding van bedrijfsactiviteiten in de Houtrakpolder of de Wijkermeerpolder naar verwachting geen zwaardere industriële activiteiten plaatsvinden dan thans ter plaatse van



Figuur 3.1 Planologische geluidszones industrieterreinen binnen Amsterdam.

Westpoort of de Noordelijke IJeuvers-Oost plaats vindt. Externe werking op de dichtst nabijgelegen Natura 2000-gebieden Noordhollandse Duinreservaat en Kennemerland-Zuid of de boven het Noordzeekanaal gelegen Natura 2000-gebieden wordt, door de relatief grote afstand van een toekomstige bedrijfs/havenlocatie Houtrakpolder of Wijkermeerpolder tot de Natura 2000-gebieden in combinatie met de beperkte reikwijdte van de toekomstige toegestane bedrijfsactiviteiten, in een van de deze polders als nihil beoordeeld.

Samenvatting

De selectie van relevante ruimtelijke ingrepen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden levert de volgende ingrepen op :

- verdichting van IJburg 2^e fase,
- natuurontwikkeling langs Waterlandse Kust,
- extensieve recreatie langs Waterlandse Kust,
- de realisatie van de IJmeerverbinding in het IJmeer.

Deze ingrepen vinden alle langs of in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer plaats.

3.2 Beoordeling van effecten per ingreep op Markermeer en IJmeer

In deze paragraaf wordt per geselecteerde ruimtelijke ingreep de effecten op het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer getoetst. In bijlage 1 zijn de kaart met contouren, een korte omschrijving en de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer opgenomen.

Nogmaals benadrukkend: de voortoets heeft een inventariserend karakter vanwege het abstracte niveau van de Ontwerp Structuurvisie en daarmee samenhangend de drie alternatieven.

Effecten per ingreep van verdichting van IJburg 2^e fase

In de Passende Beoordeling IJburg 2^e fase van november 2007 zijn de effecten van de realisatie en het gebruik van IJburg 2^e fase – circa 218 hectare land maken en de bouw van circa 9200 woningen en de verder inrichting – op het aangrenzende Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer onderzocht. De uitkomst van deze Passende Beoordeling was dat de aanleg en het gebruik van IJburg 2^e fase geen significante negatieve effecten veroorzaakt. Op 31 juli 2008 heeft de Provincie Noord-Holland als bevoegd gezag een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 verleend.

De verdichting van IJburg 2^e fase betekent een toevoeging van woningbouwprogramma op IJburg

2^e fase. De meest waarschijnlijke locatie om dit te realiseren is Middeneiland en Strandeiland. Een groter woningbouwprogramma resulteert in meer hoogbouw en mogelijk meer menselijke activiteiten langs het water op IJburg 2^e fase. Deze aspecten zijn eerder in de bovengenoemde Passende Beoordeling onderzocht.

Meer hoogbouw: onderzoek op vergelijkbare bebouwingslocaties als IJburg 2^e fase heeft aangetoond dat de aanwezigheid van hoogbouw geen significant effect heeft op het voorkomen van foeragerende en rustende watervogels.

Mogelijk meer menselijke activiteiten langs het water op IJburg 2^e fase: in situaties waar tussen land en water enige afscherming aanwezig is in de vorm van rietkragen of ruigtevegetatie blijft verstoring door wandelaars en fietsers op het land veelal zeer beperkt. Mogelijke verstoring van de vogels door aanwezigheid van mensen of verkeer en bewegende lichtbronnen op IJburg 2^e fase wordt voorkomen door afscheidingen in de vorm van rietkragen en groene taluds van één meter hoog aan te leggen. Significante negatieve effecten treden niet op door deze visueel afschermende maatregelen.

De geluidsbelasting als gevolg van het gebruik van IJburg 2^e fase is dusdanig beperkt dat de verstoring naar de omgeving nihil is.

Resumerend: verdichting van IJburg 2^e fase heeft geen significant negatieve effecten op het aangrenzende Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer tot gevolg.

3.2.1 Effecten van de natuurontwikkeling Waterlandse Kust

Gezien het abstracte niveau van de Ontwerp Structuurvisie over de natuurontwikkeling ter plaatse van de Waterlandse kust is niet duidelijk of het hier binnendijkse natuurontwikkeling bij het Kinselmeer en omgeving of buitendijkse natuurontwikkeling zoals een luwtedam ter hoogte van de Blijkmeer(polder) betreft.

Het Blauwe Hoofd is een voorbeeld van een binnendijks natuurontwikkelingsproject.

Het doel van dit project is gericht op het versterken van de natuurkwaliteit en de ecologische samenhang tussen het IJmeer en de omringende binnendijkse gebieden. Het project concentreert zich op Waterland en omvat de verbreding van waterpartijen en het aanleggen van moeras. Van de maatregelen profiteren naast de ringslang ook andere dieren.

Hoeckelingsdam is een voorbeeld van een luwtedam. In 2005 is langs de Waterlandse kust tussen het Vuurtoreneiland en het Kinselmeer het natuurontwikkelingsproject Hoeckelingsdam gerealiseerd (zie figuur 3.2). Het project heeft als doel: het verbeteren van het aquatische ecosysteem, waaronder het realiseren van een luwtegebied voor vogels. Hiervoor is voor de Waterlandse kust over een afstand van vijftienhonderd meter een luwtedam aangebracht globaal lopend van het Vuurtoreneiland tot iets ten oosten van het 'Boschje op de dijk' rond het Kinselmeer. Het gebied ten westen van de luwtedam is verondiept. Het oppervlak golfvloed, ondiep water tussen de dam en de dijk bedraagt vijftig hectare. Dit water dient als rust- en foerageerplek voor watervogels, als kraamkamer voor vissen en biedt gunstige omstandigheden voor de groei van waterplanten. De oevers van de dam vormen natuurlijke land/water overgangen. Het doorzicht neemt ter plekke toe. Er is een goede uitwisseling met de vlakbij gelegen polder IJdoorn. Hier ontstaat de voor het IJmeer gewenste samenhangende structuur van binnen- en buitendijkse natuur. De aanleg is afgerond. Bij dit project is een situatie gemaakt die sterk lijkt op die in de Gouwezee en de kust bij Muiderberg. Daar veroorzaken eilanden of dammen die niet ver van de dijk liggen golfvloed. Dat blijkt uitermate gunstig te zijn voor waterplanten. Vanaf 2003, het eerste jaar dat de dam boven het water uitstak, hebben er verschillende soorten wad- en watervogels op de dam gebroed.

Onder andere de volgende soorten rustende vogels en broedvogels, inclusief aantallen, zijn in 2008 waargenomen:

Tabel 3.1 Waargenomen soorten en aantallen vogels op de Hoeckelingsdam in 2008 (Bron: Amsterdams Vogelnet).

Rustende en foeragerende vogels	Broedende vogels
Ruim 100 vogelsoorten, waaronder:	
wulp (maximaal 500)	zwartkopmeeuw 160 paar
zwarte Stern (maximaal 200)	kokmeeuw 2000 paar
smient (maximaal 1100)	kleine mantelmeeuw 150 paar
kuifeend (maximaal 4500)	zilvermeeuw 15 paar
grutto (maximaal 700)	visdief 25 paar
in kleinere aantallen onder meer de tafeleend, het nonnetje, de reuzenster, de bontbek-plevier	grijsgans 100 paar kluut enkele paren

Veel van deze soorten zijn zeldzaam in de regio.

In 2005 werden in de ondieptes tussen de dam en de Waterlandse Zeedijk zes soorten waterplanten aangetroffen, waaronder drie soorten fonteinkruident. Bij de waterplanteninventarisatie in 2006 werden, na de goede start, weinig waterplanten waargenomen.

Door het uitvoeren van een binnendijks of de buitendijks natuurontwikkelingsproject worden natuurelementen aan het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer toegevoegd die nu nog ontbreken. Daardoor ontstaat er meer biodiversiteit. Natuurgebieden worden met elkaar verbonden.

Een veelzijdiger ecosysteem is immers het streven: Een ondiep laaglandmeer met natuurlijke oevers, variabele bodemdiepten en samenhangende binnen- en buitendijkse natuurontwikkeling. Als zo'n ecologische sprong wordt gemaakt dan kan zich een minder kwetsbaar ecosysteem ontwikkelen, dat niet slechts op enkele sleutelsoorten steunt, maar op sleutelprocessen. Deze uitwerking sluit aan op de natuurontwikkeling Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES).

Resumerend: het uitvoeren van een binnendijks of de buitendijks natuurontwikkelingsproject heeft een positief tot een zeer positief effect op het natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.



Figuur 3.2 Natuurontwikkelingsproject Hoeckelingsdam (rechts) en de pijl wijst op de kom ter hoogte van Blijkmeer(polder).

3.2.2 Effecten van extensieve recreatie Waterlandse Kust

Bij extensieve recreatie wordt bijvoorbeeld aan het uitbreiden van fiets en wandelpaden op de dijk en langs de dijk (buitentalud) bij Waterland gedacht. Overigens loopt op dit moment op een groot deel van de dijk al een zeer smal fiets annex wandelpad.

Wanneer mensen langs de oever lopen, fietsen, of plotseling op een dijk verschijnen kan dit een schrikreactie geven bij vogels die direct aan de oever of dijkvoet verblijven. De verstoring van de vogels kan bestaan uit het ophouden met foerageren, wegzwemmen of zelfs wegvliegen bij nadering van een recreant. Na vertrek van de verstoringbron keren de vogels soms na enige tijd weer terug. Verstoring leidt tot verhoogde energie-uitgaven en mogelijk tot een afname van de voedselopname. Bij herhaalde verstoring kan een gebied voor langere tijd worden ontruimd, zodat effectief leefgebied voor de vogels wegvalt.

De aantallen vogels die in 2005 en 2006 voorkwamen in Markermeer en IJmeer liggen deels wat hoger, deels wat lager dan de aantallen behorend bij de instandhoudingsdoelen uit het Ontwerpbesluit Markermeer en IJmeer. Bij negatieve effecten is, in combinatie met de negatieve trend in de aantallen, hier zeer snel sprake van een significant negatief effect.

Conclusie

Op voorhand kan echter een negatief tot een significant negatief effect door verstoring van foeragerende of rustende vogels bij uitbreiding van het fietspad en/of wandelpad op of op het buitentalud van de dijk niet worden uitgesloten.

Mitigatie

Door extensieve recreatie te combineren met buitendijkse Natuurontwikkeling kunnen de negatieve effecten van extensieve recreatie worden verzacht. Met een luwtedam wordt de afstand tussen recreanten op de dijk en vogels op de luwtedam groter. Een andere mogelijkheid is om tussen recreanten aan de waterkant en de vogels rietkragen of andere afscherming te realiseren.

3.2.3 Effecten van de IJmeerverbinding

Inleiding

In de Ontwerp Structuurvisie is weinig specifieke informatie over de toekomstige IJmeerverbinding tussen Amsterdam en Almere in het IJmeer vermeld. De volgende informatie is in de Ontwerp Structuurvisie te vinden. Het betreft een openbaar vervoerverbinding in een tunnel in vergelijking met een brug, die de Amsterdamse voorkeur heeft. Mondeling heeft de opdrachtgever DRO nog de volgende aanvullende informatie gegeven: een eventuele brug is zo'n veertig meter hoog ter plaatse van de vaargeul IJmeer en de standaardhoogte van de brug is verder circa 12,5 meter en in het geval van een brug loopt de IJmeerverbinding oostelijk van het eiland Pampus.

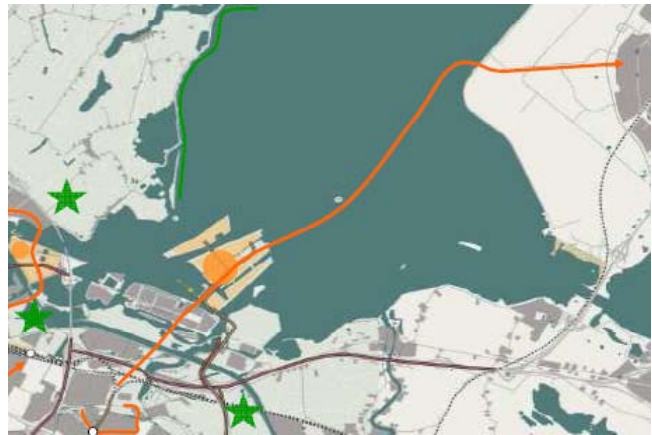
Het zal duidelijk zijn dat de voortoets een inventariserend karakter heeft gezien het abstracte niveau van de Ontwerp Structuurvisie – en daarmee ook het Waterfrontalternatief met de IJmeerverbinding. In een later stadium als meer details bekend zijn, zal een uitgebreidere toets – een passende beoordeling of verstoring- of verslechteringtoets – uitgevoerd moeten worden. In geval van eventuele negatieve effecten worden mogelijke mitigerende maatregelen genoemd.

Activiteiten voor de IJmeerverbinding en effecten op het Natura 2000-gebied

De waarde van het IJmeer en Markermeer als leefgebied voor vogels die belangrijk zijn voor de Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer wordt bepaald door:

- de aanwezigheid van voldoende voedsel,
- de nabijheid van geschikte rustplaatsen,
- de mate van verstoring (bepaalt de bruikbaarheid van het gebied voor vogels).

De waarde van het IJmeer en Markermeer voor de Meervleermuis en Rivierdonderpad ligt in:



Figuur 3.3 Indicatieve route van de IJmeerverbinding als brug in de uitsnede van kaart Waterfrontalternatief.

- voedsel/foerageergebied voor Meervleermuizen,
- leefgebied voor de Rivierdonderpad.

De aanleg van de IJmeerverbinding kan effect sorteren op het voedselaanbod voor de vogels in het IJmeer. Daarnaast kan de IJmeerverbinding verstoring werken voor de op het water van het Natura 2000-gebied rustende of foeragerende vogels. De verstoring van de vogels kan bestaan uit het ophouden met foerageren, wegzwemmen of zelfs wegvliegen in reactie op een geluidsbron of bij nadering van een voorbijganger, schip of recreant. Na vertrek van de verstoringbron keren de vogels soms na enige tijd weer terug. Verstoring leidt tot verhoogde energie-uitgaven en mogelijk tot een afname van de voedselopname. Bij herhaalde verstoring kan een gebied voor langere tijd worden ontruimd, zodat effectief leefgebied voor de vogels wegvalt.

In het kader van eventuele significante effecten van de IJmeerverbinding op Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer zullen de volgende vragen moeten worden beantwoord:

- Welke invloed van de IJmeerverbinding valt te verwachten op het voedselaanbod voor de relevante vogelsoorten in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer? Het gaat daarbij specifiek om beschikbaarheid van driehoeksmosselen, vis, waterplanten en grasland. Deze vier typen voedsel zijn van belang voor de vogelsoorten waarvoor het IJmeer en Markermeer als Natura 2000-gebied is aangewezen.
- Welke consequenties heeft de IJmeerverbinding voor de (fysieke) aanwezigheid van geschikte rustgebieden voor vogels die gebruik maken van de Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer?
- Valt van de IJmeerverbinding een verstoringe

invloed te wachten die er toe leidt dat vogels niet optimaal gebruik kunnen maken van de aanwezige voedselbronnen en rustgebieden? De volgende typen verstoring zijn hierbij potentieel van belang:

- verstoring van vogels door de aanwezigheid van de infrastructuur,
 - verstoring door tijdelijke activiteiten op het water vanwege de bouw.
- Welke invloed van de IJmeerverbinding valt te verwachten op het foerageergebied respectievelijk leefgebied voor de Meervleermuis en Rivierdonderpad in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer?

De keuze voor een IJmeerverbinding in de vorm van een brug of een tunnel moet nog gemaakt worden. De activiteiten voor een brug of een tunnel worden daarom getoetst.

Uitgegaan wordt dat de tunnel op een traditionele wijze wordt gebouwd. De relevante ingrepen bij de realisatie van de IJmeerverbinding als tunnel zijn daarmee:

1. het baggeren en graven van de tunnelsleuf bij aanleg,
2. het gebruik van een ondergronds railsysteem in een tunnel door openbaar vervoermaterieel zoals een metro of trein.

Een brug bestaat uit de twee volgende delen:

1. de bovenbouw, waar het vervoer over plaatsvindt,
2. de onderbouw, met pijlers en funderingen, die de krachten van de brug op de ondergrond overbrengt.

De relevante ingrepen bij de realisatie van de IJmeerverbinding als brug zijn:

1. de bouw van meerdere pijlers en funderingen,
2. het gebruik van een bovengronds railsysteem op de brug door openbaar vervoermaterieel zoals een metro of trein.

Werkwijze

De activiteiten voor de realisatie van een IJmeerverbinding worden voor zover bekend en relevant verder toegelicht voor de beide varianten. Beide varianten worden getoetst op significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Bij de toetsing van de effecten van deze varianten wordt onderscheid gemaakt tussen de tijdelijke effecten bij aanleg en de permanente effecten bij gebruik van de openbaar vervoerverbinding.

In tabel 3.2 aan het einde van dit hoofdstuk staat een samenvatting in tabelvorm van het effect van de diverse activiteiten in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Activiteiten tunnelvariant

Ter hoogte van Almere Pampus zal de tunnel in de waterbodem verdwijnen om ter hoogte van of binnen IJburg 2^e fase (buiten het Natura 2000-gebied) weer ophoog te komen. Waar de tunnelmonden van deze openbaar vervoerverbinding precies liggen en hoe die worden vormgegeven is niet bekend. De focus in deze voortoets ligt op de effecten van het tracé in het IJmeer op het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Tijdelijke effecten bij aanleg van de tunnel

Er wordt van uitgegaan dat de tunnel op traditionele wijze wordt gebouwd. Dit houdt in het laten afzinken van tunnelementen in een van te voren gebaggerde sleuf. Na het afzinken van de tunnelementen wordt het zanderige deel van de gebaggerde grond weer hergebruikt en gemengd met nieuw zand en op het tunneldak aangebracht. Vervolgens wordt het tunneldak met een stortsteenlaag beschermd. Tunnelementen worden in een bouwdoek elders (buiten het Natura 2000-gebied) gebouwd. Het overtollige vrijkomende bodemmateriaal wordt elders binnen het IJmeer en Markermeer in een geschikt oude zandwinput – bijvoorbeeld ter plaatse van de vaargeul Amsterdam-Lelystad – geborgen.

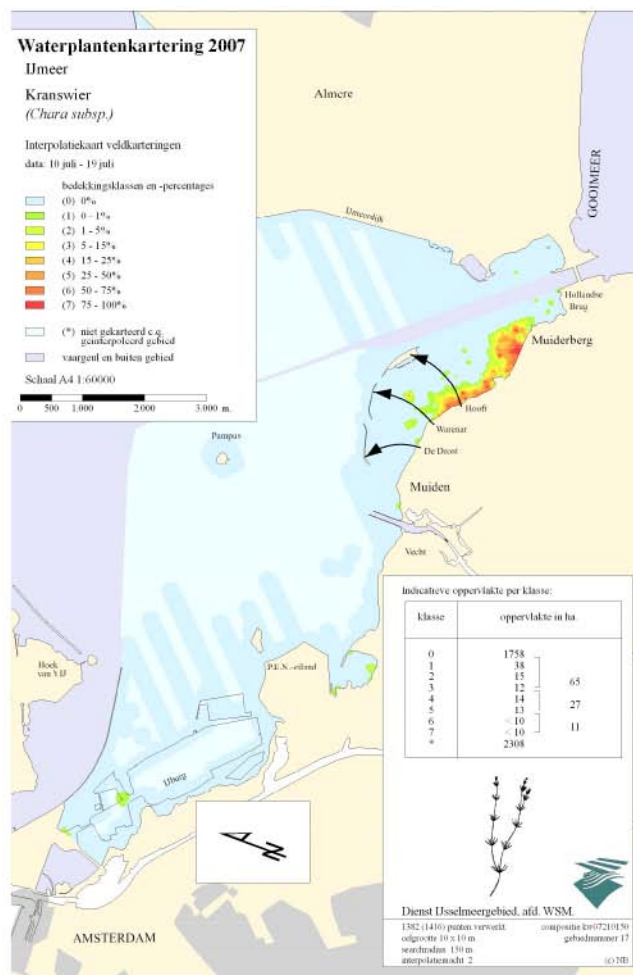
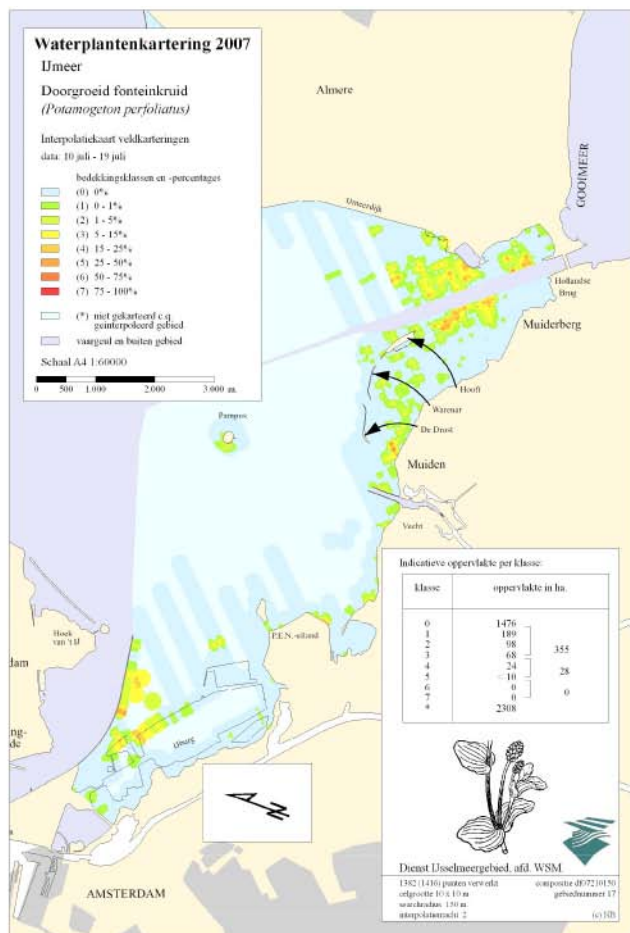
Ingrep: Het baggeren van graven van de tunnelsleuf bij aanleg.

Effect op voedselaanbod grasland

Het plangebied – de route plus een beperkt werkerrein aan beide zijden – bestaat geheel uit water. Voor graslandfoerageerders onder de relevante watervogels is het effect van de aanleg van de tunnel op het voedselaanbod in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer dan ook neutraal.

Conclusie

De realisatie van tunnel zal geen effect hebben



Figuur 3.4 Voorkomen van Kranswier en doorgroeid fonteinkruid in het plangebied (bron: RWS 2007).

op het voedselaanbod van grasland in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op voedselaanbod waterplanten

In figuur 3.4 zijn de resultaten van de waterplantkartering weergegeven die in opdracht van Rijkswaterstaat in 2007 in het IJmeer is uitgevoerd. Hierdoor is voor zowel kranswieren als fonteinkruiden bekend in welke mate ze in het plangebied voorkomen. In het plangebied tussen Almere, vervolgens via Pampus, westelijk van het Werkeiland ter hoogte van Diemer Vijfhoek/PEN-eiland⁹ en aanlandend op Midden-eiland van IJburg 2^e fase, komen geen relevante concentraties aan waterplanten voor.

Voor waterplanteters is het effect van de aanleg van de tunnel op het voedselaanbod in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer neutraal.

Conclusie

De realisatie van een tunnel zal geen effect hebben op het voedselaanbod van waterplanten in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

⁹ NB. PEN-eiland in de figuur is de oude naam, het gebied heet tegenwoordig Diemer Vijfhoek.

Effect op voedselaanbod vis

Vis vormt in het IJmeer het voedsel voor nonnetje, fuut, zwarte stern (kleine vis) en aalscholver (middel-grote vis). Meer nog dan door de totale hoeveelheid vis wordt het voedselaanbod voor deze soorten bepaald door de vangbaarheid, waarbij onder meer de grootteverdeling van de vis en het doorzicht van het water van belang zijn.

Door de aanleg van de tunnel zal het oppervlak aan water, en daarmee het leefgebied voor vis, in het IJmeer niet afnemen. In het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer zal het wateroppervlak en het leefgebied voor vis niet veranderen.

Lokaal en tijdelijk kan vertroebeling door het baggeren van de tunnelsleuf en later door het aanvullen van de tunnelsleuf optreden. Op de schaal van het Markermeer en IJmeer gaat het om een marginaal effect. Het effect op vissen en op visetende watervogels is nihil.

Conclusie

De realisatie van een tunnel zal geen effect hebben op het voedselaanbod van vissen in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op voedselaanbod driehoeksmosselen

Driehoeksmosselen filteren organisch materiaal uit het water en zijn niet afhankelijk van licht. Zuurstof is de beperkende factor, waardoor mosselen niet voorkomen op een diepte die groter is dan vier meter. De meeste driehoeksmosselen groeien op hard substraat zoals stenen, beschoeiingen, op andere mosselen of op schelpresten. Ze groeien veelal in clusters en komen verspreid over de waterbodem voor. Driehoeksmosselen vormen het hoofdvoedsel voor de kuifeend, de brilduiker en de toppereend en een belangrijke voedselbron voor de tafeleend en mogelijk ook de meerkoet.

Rijkswaterstaat monitort de hoeveelheid driehoeksmosselen in het Markermeer & IJmeer op een aantal vaste monsterpunten. De hoeveelheid driehoeksmosselen neemt al decennia af. Ten opzichte van 1981 was in 2006 de dichtheid aan driehoeksmosselen in het Markermeer en IJmeer met 75% afgenomen. De lengteverdeling van de bemonsterde driehoeksmosselen is in 2006 ten opzichte van 2000 verder verschoven in de richting van kleine exemplaren. In 2006 is de gemiddelde dichtheid van driehoeksmosselen ongeveer 60 ml/m² in het IJmeer tegen

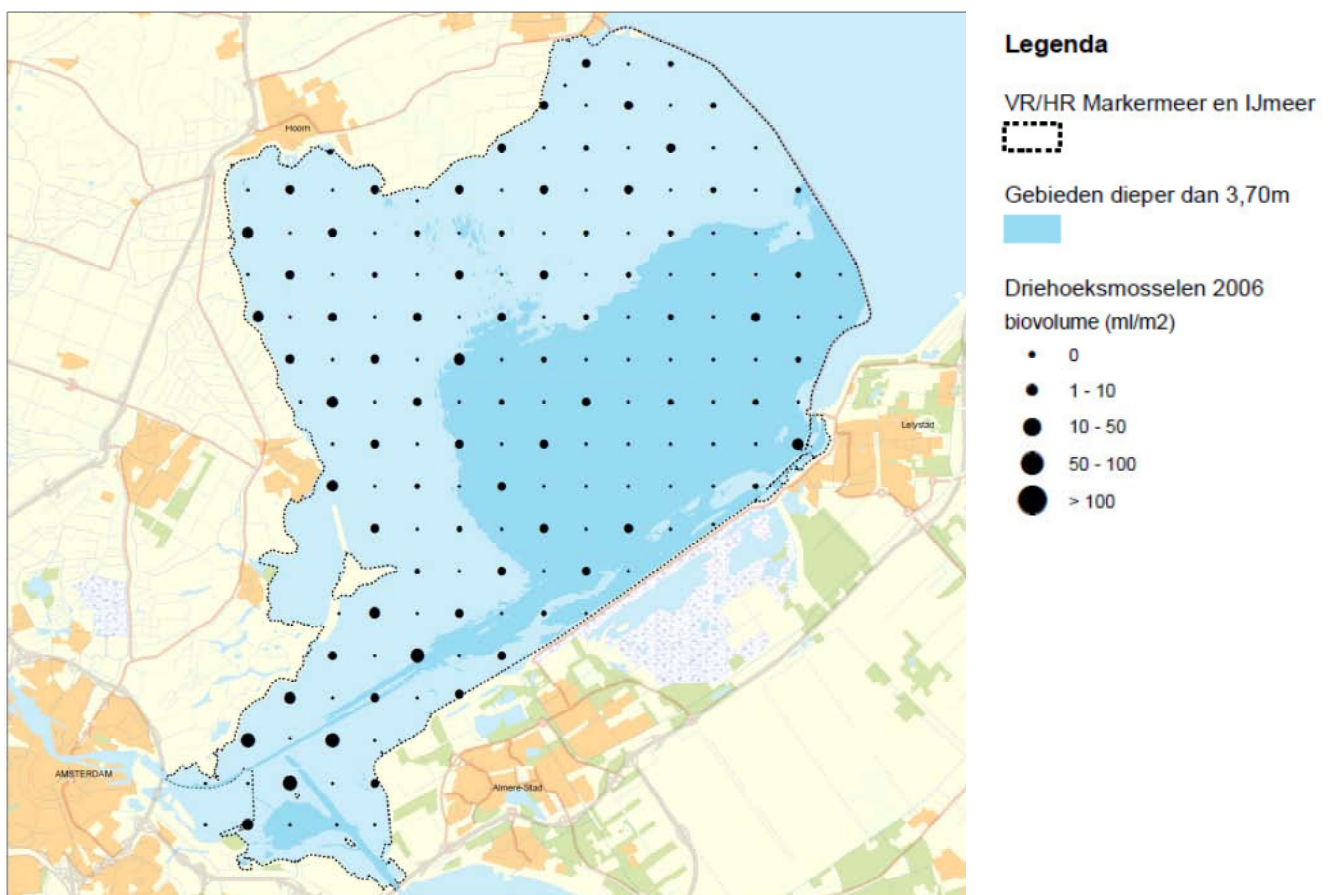
ongeveer 22 ml/m² in het totale Markermeer en IJmeer. Het hoge gehalte aan slib in grote delen van het Markermeer en in mindere mate ook het IJmeer wordt als oorzaak gezien van deze achteruitgang. Desondanks is het IJmeer een belangrijke plek voor driehoeksmosselen.

In onderstaande figuur zijn per meetpunt de concentraties aan driehoeksmosselen weergegeven. Het onderzoek geeft het volgende beeld: Tussen Almere en Pampus is de lokale hoeveelheid driehoeksmosselen zeer laag voor het IJmeer. Tussen Pampus en IJburg 2^e fase worden wisselende concentraties gevonden: 0,50-100, en > 100 ml/m². Hier schommelt de concentratie aan driehoeksmosselen rond het gemiddelde van het IJmeer, 60ml/m².

Voor driehoeksmosselen is geen Natura 2000-doel geformuleerd, maar zij vormen een belangrijke voedselbron voor soorten waarvoor wel een Natura 2000-doel geldt (zoals de kuifeend, de brilduiker, de tafeleend en de meerkoet).

Direct effect: Door het baggeren van de tunnelsleuf kunnen clusters driehoeksmosselen verdwijnen. Dit

Figuur 3.5 Meetpunten driehoeksmossel bemonstering Markermeer en IJmeer 2006 (Bron: RWS).



is echter een tijdelijk effect. Na het afzinken van de tunnelementen wordt het tunneldak met een zandlaag met daarop een bescherm laag van stortstenen afgedekt. Deze afdeklaag van stortsteen is een zeer geschikt substraat voor driehoeksmosselen om zich op te hechten. Ten behoeve van het herstel van de voedselbeschikbaarheid voor mosseletende vogels is in het kader van het land maken IJburg 2^e fase een mosselbank aangelegd. Ervaringen daar leren dat wanneer de mosselbank voor begin april gereed is, diezelfde winter al voor vogels eetbare driehoeksmosselen beschikbaar zijn. Wanneer geschikt substraat aanwezig is zal in het ergste geval sprake zijn van een tijdelijke afname gedurende ten hoogste twee tot drie jaar. De afname is tijdelijk en bij de aanwezigheid van geschikt substraat zal het volume driehoeksmosselen zich binnen twee tot drie jaar volledig hebben hersteld.

Bovendien zal het circa 6,5 km lange tunneltracé niet in een keer worden gebouwd. Stel dat met het tracédeel tussen Almere en Pampus gestart wordt. Het effect op het volume driehoeksmosselen is dan klein, immers in het gebied ter plaatse van dit tracédeel zijn weinig driemosselen aanwezig. Daarna als het tweede tracédeel gebouwd wordt, groeien op de afdeklaag van stortsteen van het eerste tunneltracé meer driehoeksmosselen dan oorspronkelijk in het gebied ter plaatse van het eerste tracédeel voorkwamen.

Het tijdelijke verlies aan driehoeksmosselen door de aanleg van de tunnel is beperkt en wordt verder sterk beperkt door fasering. Het effect op mosseletende vogels kan tijdelijk negatief zijn. Maar omdat het een tijdelijk en geen permanent effect betreft, heeft het zeker niet een significant negatief effect. Hetzelfde geldt voor facultatief mosseletende vogels (meerkoet en tafeleend), die bovendien het aandeel plantaardig materiaal in hun dieet kunnen vergroten als mosselbeschikbaarheid lokaal onvoldoende is.

Indirect effect: daarnaast kunnen door het bezinken van opgewerveld bodemmateriaal driehoeksmosselen buiten deze ontgravingszone bedolven raken. Onderzoek bij IJburg 1e fase heeft aangetoond dat driehoeksmosselen zich graag hechten op een harde ondergrond van oude zeeschelpen mits deze niet is bedekt met een slib/zandlaag dikker dan 5mm. Bij een langzame bedekking met een dunne laag slib kunnen mosselen zich soms nog wel door het slib omhoog werken, maar bij een snelle of te dikke bedekking volgt verstikking van het kieuwapparaat. Door op een ordentelijke wijze te baggeren (zo nodig

binnen slibschermen) kan de hoeveelheid zwevend bodemmateriaal dat zich verspreidt dusdanig worden beperkt dat deze zogeheten indirecte afdekking verwaarloosbaar is. Na het afzinken van de tunnelementen wordt de zinksleuf weer aangevuld met zand. Dit zand bevat relatief weinig zwevende delen. Zodat eventuele afdekking van driehoeksmosselen door zwevende materiaal beperkt is.

Conclusie

De realisatie van de tunnel leidt tijdelijk tot een verlies aan driehoeksmosselen. Maar door met een geschikt substraat (stortsteen) het tunneldak af te dekken herstelt het volume aan driehoeksmosselen zich snel. De ervaring van IJburg 2^e fase is dat op deze wijze driehoeksmosselen tot een enkele malen groter volume dan op het oorspronkelijke volume kunnen herstellen ofwel vermeerderen. Door te beginnen met het mosselarme oostelijke tracédeel kan dit tijdelijke verlies aan driehoeksmosselen verder beperkt worden. Terwijl het westelijke deel wordt gegraven, vermeerderd ter plaatse van het gerealiseerde oostelijke tracédeel het volume aan driehoeksmosselen zich tot een groter volume dan oorspronkelijk aanwezig.

Door ordentelijk te baggeren en aanvulzand met weinig zwevende delen te gebruiken voor aanvulling, is indirecte afdekking van driehoeksmosselen door deze activiteiten verwaarloosbaar.

Het tijdelijke verlies aan driehoeksmosselen door de aanleg van de tunnel is beperkt en wordt verder sterk beperkt door fasering. Het effect op mosseletende vogels kan tijdelijk negatief zijn. Maar omdat het een tijdelijk en geen permanent effect betreft, heeft het zeker niet een significant negatief effect.

Mitigerende maatregelen¹⁰

Mitigerende maatregelen om het tijdelijk verlies aan driehoeksmosselen verder te beperken kunnen zijn:

1. Een verdere fasering van de werkzaamheden aan het westelijk deel van het tracé.
Door het westelijk tunneldeel in kleinere delen te realiseren wordt het verlies aan driehoeksmosselen getemporeerd (kleinere 'porties' zijn tijdelijk niet beschikbaar) en worden er tegelijkertijd eerdere locaties voor aangroei van driehoeksmosselen aangeboden.
2. Bodemlagen met een hoog volume aan driehoeksmosselen apart in een dunne laag

¹⁰ Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die de effecten van een activiteit of ingreep verzachten.

te verzamelen en op geschikte of geschikt gemaakte plaatsen nabij de route uit te zetten.

Effect op waterkwaliteit

Het in te zetten materieel en de te gebruiken materialen mogen niet leiden tot extra emissies. De Kaderrichtlijn Water en besluit Bodemkwaliteit zijn enkele van de belangrijkste regelingen waaraan voldaan zal moeten worden. Het baggeren en later eventueel terugbrengen van het zanderig deel van de vrijgekomen waterbodem zal tot vertroebeling kunnen leiden. Het betreft een tijdelijk en lokaal effect. Het effect op de waterkwaliteit is verwaarloosbaar.

Conclusie

De realisatie van tunnel zal geen effect hebben op de waterkwaliteit van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op de beschikbaarheid van rustgebieden

Als gevolg van de verstoring door geluid, trillingen en de aanwezigheid van materieel en mensen op het water kunnen met name vogels gestoord worden in hun natuurlijke gedrag. De verstoring kan zich uiten in het stoppen met foerageren, wegzwemmen of zelf opvliegen. De meeste vogels keren terug zodra de verstoringbron vertrekt. Wanneer langdurig en herhaaldelijk verstoring plaatsvindt kan gedurende langere tijd het gebied worden verlaten. De regelmaat en de voorspelbaarheid van de activiteiten is bepalend voor de reactie van vogels. De werkzaamheden hebben een lokaal en tijdelijk karakter.

De verstoringen treden plaatselijk op en zijn daardoor beperkt. In het IJmeer blijven ruim voldoende uitwijkplaatsen ofwel rustgebieden over voor foerageerde of rustende vogels. Op een deel van de werklocaties zullen sowieso weinig vogels om te verstoren aanwezig zijn doordat gewerkt wordt ter plaatse van de vaargeul IJmeer en in de nabijheid van de vaargeul Amsterdam-Lelystad. Het gaat dan om locaties die weinig geschikt zijn als foerageer- en rustplaats voor watervogels door het gebruik van het water als vaste vaarroutes.

Conclusie

Door het tijdelijke en plaatselijke karakter van de werkzaamheden, zijn mogelijke verstoringen beperkt. In het IJmeer blijven ruim voldoende uitwijkplaatsen over voor foerageerde of rustende vogels.

De realisatie van tunnel zal hoogstens een licht negatief effect en zeker geen significant negatief effect hebben op de beschikbaarheid van rustgebieden voor watervogels binnen het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op Natura 2000-gebied Kustzone Muiden

In onderstaande figuur is de begrenzing van Natura 2000-gebied Kustzone Muiden in meer detail weergegeven. Kustzone Muiden betreft een strook met kranswiervelden voor de kust van Muiden. De kustzone bij Muiden is eveneens aangewezen als een beschermd natuurmonument. Naast Natura 2000-doelen maken daardoor ook de zogenaamde 'oude doelen' onderdeel uit van de instandhoudingsdoelstellingen. Deze vloeien voort uit de status van dit deel als beschermd natuurmonument Kustzone Muiden. Het is niet toegestaan zonder vergunning in of in de nabijheid van een Beschermd Natuurmonument handelingen te verrichten die de wezenlijke kenmerken ervan aantasten. Onder de wezenlijke kenmerken wordt verstaan het natuurschoon, de natuurwetenschappelijke betekenis, de planten en dieren die in het gebied voorkomen. De kortste afstand van de tunnel tot Kustzone Muiden is ongeveer twee kilometer. Gezien de eerder beschreven beperkte reikwijdte van de effecten van de werkzaamheden voor de tunnel zoals geluid en vertroebeling wordt deze afstand te groot geacht om tot negatieve of tot significant negatieve effecten te leiden op Kustzone Muiden.

Conclusie

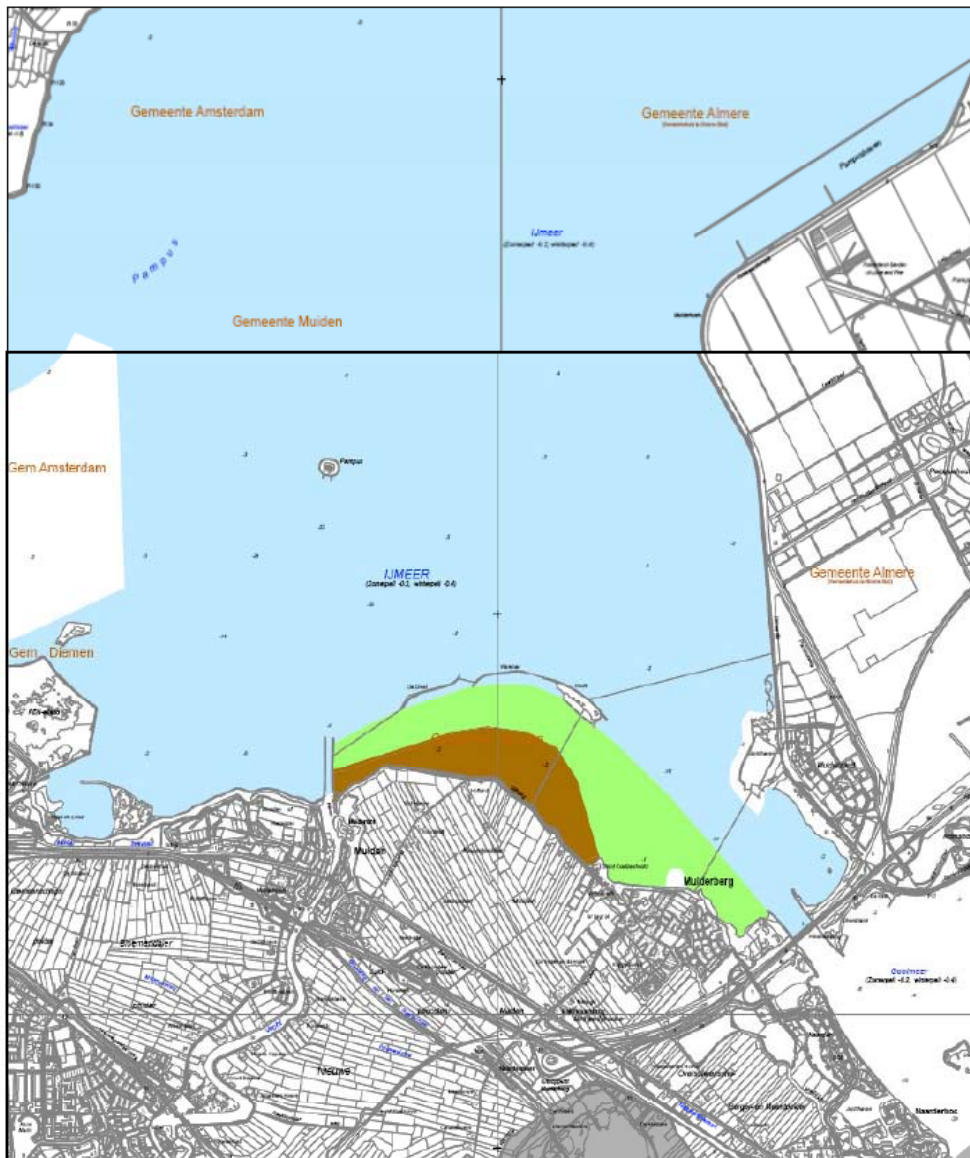
De realisatie van tunnel zal door de relatief grote afstand geen effect hebben op het speciale Natura 2000-gebied en beschermd natuurmonument Kustzone Muiden in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Verstoring door licht

Op het materieel kunnen de lichten worden afgeschermd, zodat ze zoveel mogelijk op het schip zelf schijnen en niet in het water of in de lucht. Dankzij deze maatregel worden voornamelijk vogels en vleermuizen minder verstoord in hun natuurlijke gedrag. Deze maatregel zal de nautisch beheerder sowieso eisen van de uitvoerder om de hinder naar de scheepvaart te beperken en de veiligheid voor de scheepvaart te waarborgen.

Conclusie

De verstoring door licht van het materieel zal zeer



Figuur 3.6 Begrenzing van het Vogel- en Habitatrichtlijngebied en Beschermd Natuurmonument Kustzone Muiden.

beperkt zijn door afscherming. Hiermee is de verstoring of hinder door licht van het materieel voor watervogels en vleermuizen verwaarloosbaar.

Effect op leefgebied rivierdonderpad

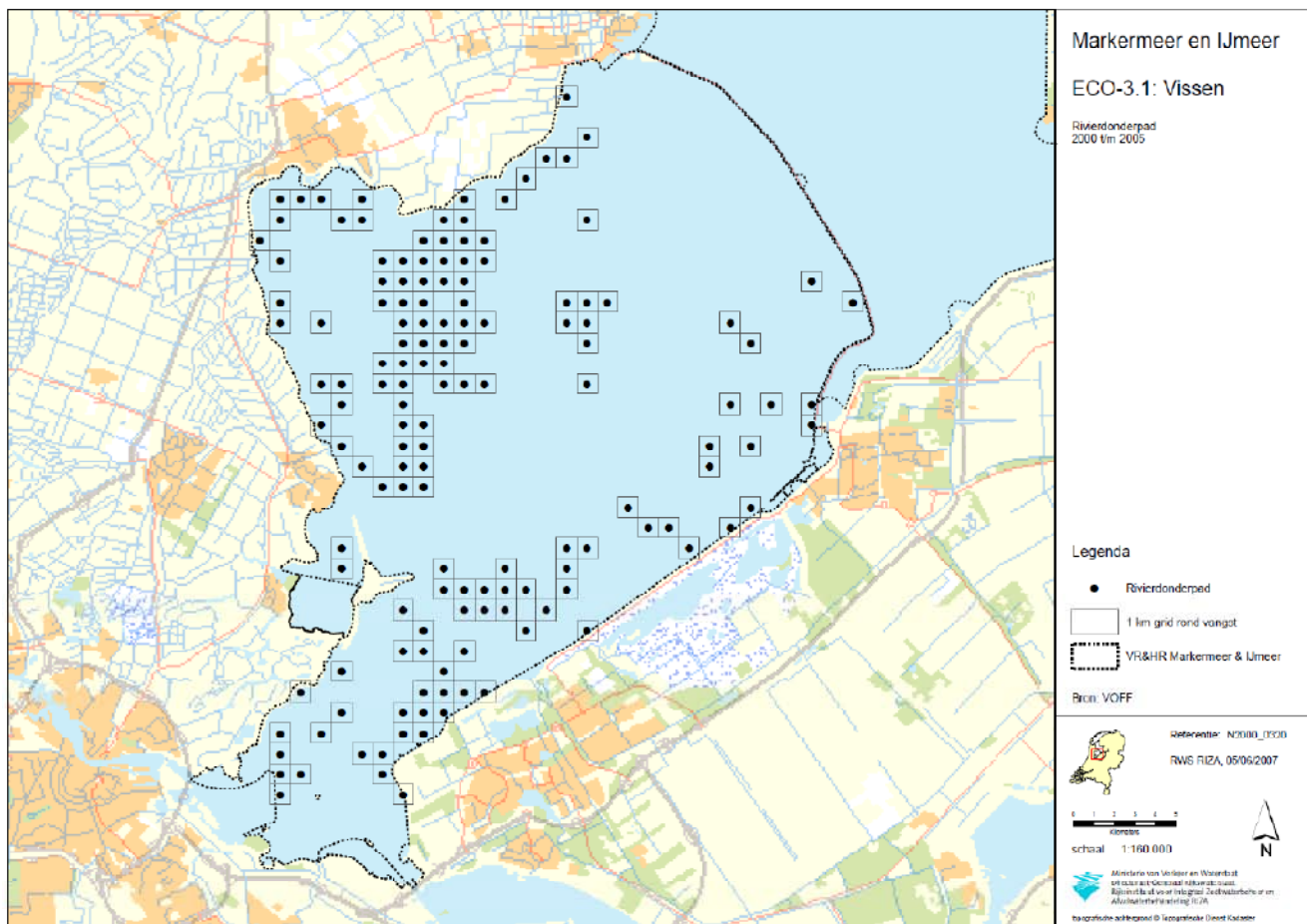
De rivierdonderpad komt algemeen voor tussen basaltblokken en stenen beschoeiing van dijken, dammen en kribben. Ook vindt de soort geschikt leefgebied op schelpenbanken. In de periode 2000 tot en met 2005 is de soort binnen het plangebied alleen gevangen bij de oeverlijn van het toekomstige IJburg 2^e fase en nabij Pampushaven (Figuur 3.3). Omdat de rivierdonderpad zich lastig laat vangen, maar wel wijd verspreid voorkomt, moet er van worden uitgegaan dat de soort op alle basaltoevers en op schelpenbanken in het plangebied aanwezig kan zijn.

Het is niet uit te sluiten dat enkele territoria van de rivierdonderpad op schelpenbanken verstoord raken door het graven van de tunnelsleuf. Door

de trillingen en het geluid van de werkzaamheden zullen de rivierdonderpaden veelal voortijdig hun territorium verlaten. Na afronding van de werkzaamheden zullen de territoria weer gekoloniseerd worden. Met de afdekking van stortsteen op de tunnel worden de vestigingsmogelijkheden voor de rivierdonderpad uitgebreid. Het feit dat de populatie van de rivierdonderpad in het Markermeer en IJmeer blijft toenemen, geeft aan dat de maximale draagkracht voor de soort in dit Natura 2000-gebied nog niet is bereikt. De omvang van de populatie is niet in gevaar.

Conclusie

Territoria van rivierdonderpad kunnen mogelijk tijdelijk verstoord worden. Het huidige territorium is na afronding van de werkzaamheden onverminderd geschikt als leefgebied voor de soort. Het leefgebied neemt toe met de afdekking van stortsteen op de tunnel. Het feit dat de populatie van de rivierdonderpad in het Markermeer en IJmeer blijft toenemen,



Figuur 3.7 Vangsten van rivierdonderpad (Bron: RWS, 2007).

geeft aan dat de maximale draagkracht voor de soort in dit Natura 2000-gebied nog niet is bereikt. De omvang van de populatie is niet in gevaar.

De tijdelijke aanlegwerkzaamheden van de tunnel hebben geen effect op de omvang van de rivierdonderpadpopulatie. Na afronding van de werkzaamheden kan er sprake zijn van een positief effect door de uitbreiding van vestigingsmogelijkheden.

Effect op foerageergebied meervleermuizen

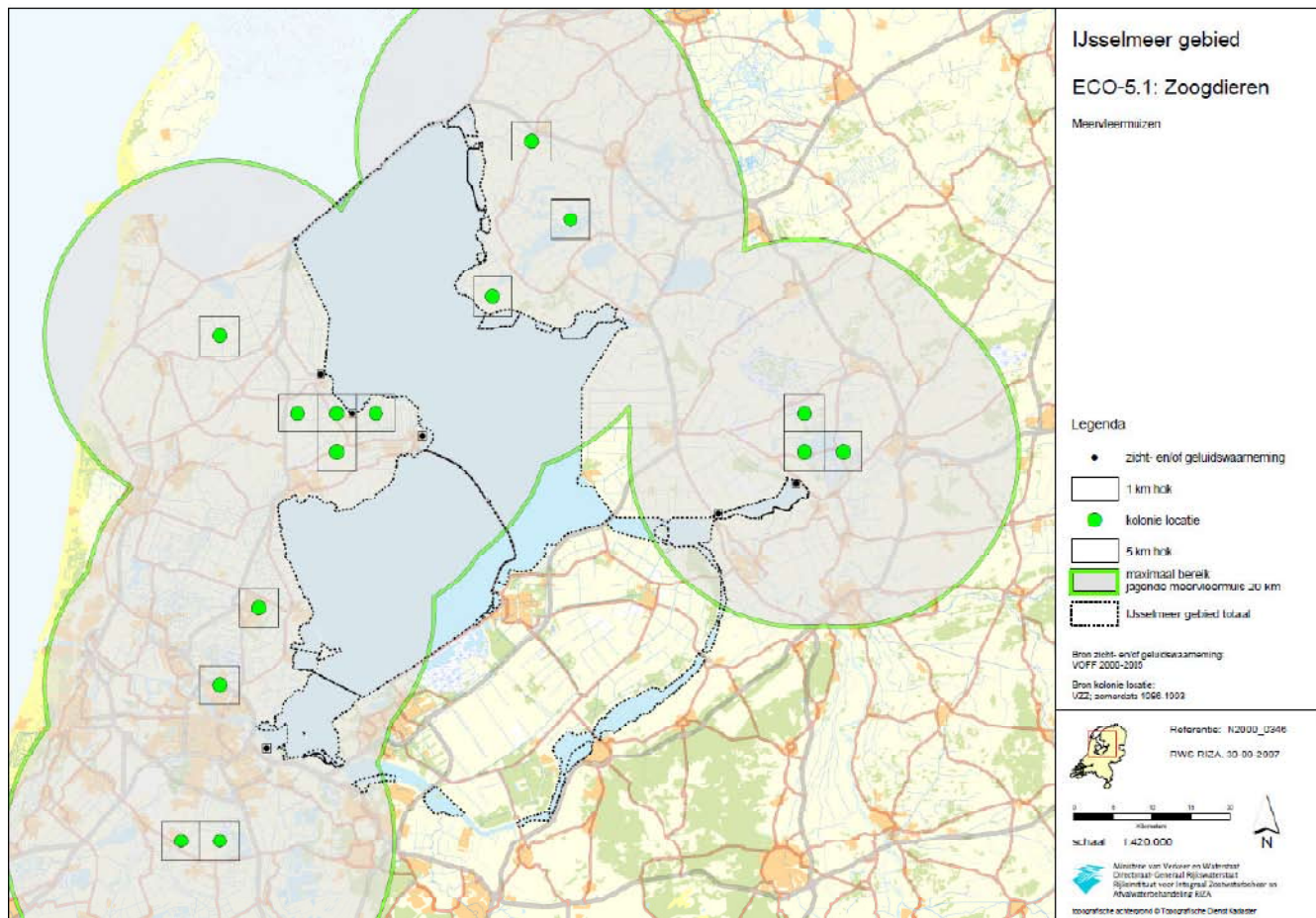
In het IJsselmeergebied bevindt zich een aantal kolonies van de meervleermuis in gebouwen. Het foerageergebied van meervleermuizen strekt zich uit tot circa twintig kilometer van deze kolonieplaatsen. De soort foerageert boven groot open water, waarmee het gehele IJmeer van betekenis kan zijn als foerageergebied (zie figuur 3.8).

Voor de meervleermuis geldt een doelstelling tot behoud van de omvang en de kwaliteit van het

leefgebied voor behoud van de populatie. De meervleermuis komt voor in het plangebied en gebruikt het Markermeer en IJmeer als foerageergebied. De aanleg en het gebruik van de tunnel heeft geen verlies aan foerageergebied tot gevolg. Op het materieel kunnen de lichten worden afgeschermd, zodat ze zo veel mogelijk op het schip zelf schijnen en niet in het water of in de lucht. Dankzij deze maatregel vleermuisvriendelijke verlichting is van verstoring van foeragerende meervleermuizen ook geen sprake.

Conclusie

De aanlegwerkzaamheden voor de tunnel hebben geen negatief effect op het foerageergebied van de meervleermuis.



Figuur 3.8 Kolonieplaatsen en foeragegebied Meervleermuis
(Bron: RWS, 2007).

Permanente effecten bij gebruik van de tunnel

Na afronding van de tunnelwerkzaamheden ligt er een tunnel onder water in de waterbodem. Het gebruik van de tunnel in het IJmeer door een ondergrondse railsysteem (zoals een metro of elektrische trein) is van buitenaf niet waar te nemen. Aspecten als verstoring door geluid en licht in Het IJmeer spelen bij gebruik van de tunnel geen rol.

Conclusie

Het gebruik van de tunnel in het IJmeer heeft geen negatief effect op het Natura 2000- gebied Markermeer en IJmeer.

Cumulatie

In het gebied 'Amsterdam-Almere' wordt thans de (strategische) besluitvorming voorbereid rond vijf sterk samenhangende projecten, te weten:

- de schaa sprong Almere,
- de openbaar vervoersverbinding Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad (OV SAAL),
- de toekomstagenda Markermeer-IJmeer (TMIJ)¹¹,
- een (pré-)verkenning naar het verkeer- en vervoersysteem in het gebied ten oosten van Almere en 't Gooi (AGU).

Verder zijn er geen projecten bij ons bekend waarvan op de middellange termijn de effecten cumuleren met de effecten van de aanleg en het gebruik van de tunnel door het IJmeer.

De bovengenoemde projecten hebben niet alleen sterke onderlinge verbanden, maar hangen ook samen met andere projecten in het gebied (zoals bijvoorbeeld de wegverbinding tussen Amsterdam en Almere).

In november 2009 heeft de ministerraad ingestemd met de RAAM-brief¹² waarin de rijksbesluiten ten aanzien van de bovengenoemde projecten in onderlinge samenhang zijn genomen.

Om het proces van de RAAM-brief en de afwegingen van voorstellen tijdig te voorzien van de belangrijkste inzichten over de milieueffecten en alle relevante milieueffecten systematisch in beeld te brengen, is een Milieueffectenanalyse (Milieueffecten van de voorstellen in de RAAM-brief, september 2009) uitgevoerd.

In de Milieueffectenanalyse gaat het om de effecten

die optreden als gevolg van de samenhang, synergie en cumulatie van de verschillende projecten. De verschillende projecten zijn niet afzonderlijk getoetst. Ten behoeve van de Milieueffectenanalyse RAAM-brief is een voortoets aan de Natuurbeschermingswet voor de samengestelde alternatieven uitgevoerd. Door de opdrachtgever van de Milieueffectenanalyse zijn vier te bestuderen alternatievensamengesteld. De alternatieven Almere West¹³ en Almere Alzijdig¹⁴ zijn de meeste relevante alternatieven voor deze Voortoets IJmeerverbinding omdat de IJmeerverbinding een bouwsteen van deze alternatieven is.

In de Voortoets RAAM-brief is getoetst of significant negatieve effecten zijn uit te sluiten. De conclusie luidt: "Door de aanwezigheid van een functionerend TBES in de alternatieven zijn natuurinhoudelijk gezien significant negatieve effecten binnen Markermeer en IJmeer redelijkerwijs uit te sluiten, ook wanneer cumulatie meegenomen wordt, en kan een ecologisch surplus ontstaan".

Wel wordt een kanttekening geplaatst in de Voortoets Milieueffectanalyse Raambrief:

"Er mag echter op dit moment nog niet geconcludeerd worden dat redelijkerwijs significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden (dit geldt voor alle alternatieven). Redenen hiervoor zijn dat met de aanleg van TBES nog geen ervaring is opgedaan (er lopen nog vele onderzoeken), dat de planvorming nog niet concreet genoeg is en dat mitigerende maatregelen bij zandwinning ten behoeve van de woningbouw (alle alternatieven) en in de aanlegfase van de buitendijkse woningbouw (alleen bij West) nog ontbreken.

In volgende fases van de steeds concreter wordende planvorming, kunnen in passende beoordelingen de mitigerende maatregelen (hier zijnde TBES en aanvullende verzachtende maatregelen) zodanig aangevuld en ingevuld worden, zodat te zijner tijd met zekerheid geconstateerd kan worden dat de maatregelen in de praktijk werken en significante schade uitgesloten kan worden. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat bij het optreden van nu nog niet voorziene ingrijpende ontwikkelingen rond de uitwerking van de woningbouwalternatieven, de infrastructuur ingrepen, de uitwerking/proefpro-

¹¹ Schaalsprong Almere-OV SAAL-TMIJ :Grootschalige buitendijkse stedelijk ontwikkeling van Almere en/of een IJmeerverbinding (in welke vorm dan ook) zijn alleen mogelijk en wenselijk als het ecologisch systeem aantoonbaar toekomstbestendig is. Dat betekent dat 'ontwikkelingsruimte' moet worden gecreëerd door middel van een zogeheten ecologisch surplus. Er moet tijdig een zodanige draagkracht voor beschermde soorten en habitats ontstaan, dat negatieve effecten van nieuwe projecten en activiteiten de zogeheten 'instandhoudingdoelstellingen', waaraan het Kabinet zich heeft verplicht, niet in gevaar komen. Andersom nemen de kansen voor investeringen in ecologie toe als dit ook het maatschappelijk belang zoals verstedelijking en bereikbaarheid dient. De fasering van de investeringen is hierbij van belang.

Het ecologische systeem in het IJmeer/Markermeer wordt sterk verbeterd door grootschalige investeringen in vooroevers en wetlands. Dit zogenaamde toekomstbestendige ecologische systeem (TBES) is in 2030 volledig uitgevoerd.

¹² RAAM-brief: = Rijksbesluiten Amsterdam-Almere-Markermeer.

¹³ Alternatief West: Almere Waterstad, IJmeerlijn, TBES 100%, Groot Lelystad.

¹⁴ Alternatief Alzijdig: Almere stad van water en groen; IJmeerlijn (Stichtse IJn), TBES 50%, middelgroot Lelystad.

jecten van TBES en het bepalen van de mitigerende maatregelen creatief oplossingen gevonden kunnen worden. Bij de uitvoering moeten dan eerst de benodigde positieve effecten van TBES gerealiseerd worden en pas daarna mogen de negatieve effecten gaan optreden.”

Conclusie

Uitgangspunt is dat de benodigde stappen in het kader van TBES op tijd en afdoende worden uitgevoerd zodat een functionerend TBES aanwezig is en daarmee een ecologische surplus binnen de Natura 2000-gebieden Markermeer en IJmeer is opgebouwd.

Door de aanwezigheid van een functionerend TBES in de alternatieven van de Milieueffectanalyse RAAM-brief zijn natuurinhoudelijk gezien significant negatieve effecten binnen Markermeer en IJmeer redelijkerwijs uit te sluiten, ook wanneer cumulatie meegenomen wordt.

Voor de aanleg en gebruik van de tunnel tussen Amsterdam en Almere kan de conclusie van de Voortoets Milieueffectanalyse RAAM-brief overgenomen worden, namelijk dat de tunnel in combinatie met de andere projecten uit de RAAM-brief geen significante negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Markermeer en IJmeer heeft.

Activiteiten brugvariant

De eventuele brug is zo’n veertig meter hoog ter plaatse van de vaargeul IJmeer en de standaardhoogte van de brug is ongeveer 12,5 meter. De route van de brug loopt oostelijk van het eiland Pampus.

Zoals gezegd bestaat een brug uit de twee volgende delen:

de bovenbouw, waar het vervoer op plaatsvindt, de onderbouw, met pijlers en funderingen, die de krachten van de brug op de ondergrond overbrengt.

Tijdelijke effecten bij aanleg van de brug

Ingreep: de bouw van meerdere pijlers en funderingen

Welk brugtype wordt gebouwd is nu nog onbekend. De focus voor deze voortoets richt zich op de aanlegfase van de brug en op de effecten van de bouw van de onderbouw. Zonder de keuze of detaillering van het brugtype is de lengte van de overspanning oftewel de afstand tussen de pijlers nog een grote onbekende. Wel is duidelijk dat voor het aanbrengen van de funderingen voor de pijlers waar de brug op rust veel minder graafwerk nodig is dan voor de tunnel. De ingreep in de waterbodem en in het water is veel geringer.

Effect op voedselaanbod grasland

Het plangebied - dit is binnen het tracé een beperkt werkkerrein van om de 25 meter om een fundering in het water te bouwen - bestaat geheel uit water. Voor graslandfoerageerders onder de relevante watervogels is het effect van de bouw van de brug op het voedselaanbod in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer dan ook neutraal.

Conclusie

De realisatie van een brug zal geen effect hebben op het voedselaanbod van grasland in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op voedselaanbod waterplanten

In figuur 3.4 zijn de resultaten van de waterplantkartering weergegeven die in opdracht van Rijkswaterstaat in 2007 in het IJmeer is uitgevoerd. In het plangebied komen geen waterplanten in relevante concentratie voor. Voor waterplanteters is het effect van de bouw van de brug op het voedselaanbod in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer neutraal.

Het toekomstbestendig systeem (TBES) voor het Markermeer en IJmeer is als onderdeel van het Toekomstbeeld Markermeer IJmeer (TMIJ) ontwikkeld in een zeer breed samenwerkingsverband van onder meer provincie Noord-Holland en provincie Flevoland. Het TBES is erop gericht het systeem robuuster te maken, zodat de natuur tegen een stootje kan en ook andere functies zich verder kunnen ontwikkelen. In de effectbeschrijving van de Milieueffectanalyse RAAM-brief is uitgegaan van het ontwikkelen van:

- luwe zones met helder water voor de Hollandse kust (geleide structuren Hoornse Hop),
- overgangszones tussen land en water (wetlands/oermoeras), bij voorkeur ondersteund door een seizoensgebonden peilbeheer,
- verbindingen tussen binnen- en buitendijkse natuurontwikkeling, zoals vispassages,
- een geleidelijke overgang van helder naar slibrijk water (ontstaan van een mogelijke slibgradiënt middels graven van diepe putten).

Conclusie

De realisatie van de brug zal geen effect hebben op het voedselaanbod van waterplanten in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op voedselaanbod vis

Door de bouw van de onderbouw van de brug zal het oppervlak aan water, en daarmee het leefgebied voor vis, in het IJmeer zeer beperkt afnemen. In verhouding met de grootte van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer is dit verwaarloosbaar.

Conclusie

De bouw van de onderbouw van de brug zal geen effect hebben op het voedselaanbod van vissen in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op voedselaanbod driehoeksmosselen

In figuur 3.5 zijn de concentraties driehoeksmosselen per meetpunt weergegeven.

Met de bouw van de fundering van de pijlers gaat een beperkt oppervlak aan bodemoppervlak verloren. Een deel van het bodemoppervlak blijft permanent door de pijlers bezet. Voor de bouw van de fundering voor de pijlers wordt tijdelijk een groter oppervlak ontgraven. Hier kunnen de driehoeksmosselen na de bouw weer aangroeien.

In het oostelijk deel van het tracé zullen weinig driehoeksmosselen verloren gaan door het graven vanwege de lage concentraties aan driehoeksmosselen daar. In het westelijk deel komen aanzienlijk hogere concentraties driehoeksmosselen voor.

Hier zullen bij de bouw van een fundering meer driehoeksmosselen verloren gaan.

Stel de afstand tussen de pijlers is 25 meter. De lengte van de brug zes kilometer. Dan zijn er 240 pijlers nodig. Als we voor het oppervlak van een pijler 25 m² nemen, resulteert dit in een totaal oppervlak van 6000 m². Voor de helft van het tracé wordt een gemiddelde concentratie aan driehoeksmosselen van 60 ml/m² ontgraven. Dit betekent een verlies aan biovolume driehoeksmosselen van 180 liter.

In 2006 was het gemiddelde biovolume in het Markermeer & IJmeer 22,3 ml/m². De totale oppervlakte van het Markermeer en IJmeer is ongeveer 68.000 hectare. Het totale gemiddelde biovolume in het Markermeer & IJmeer bedroeg in 2006 ongeveer 15,3 miljoen liter (68.000 hectare x 22,3 ml/m²). De relatieve afname van het biovolume (180 liter) als gevolg van de bouw van de pijlers en daarmee de

afname van voedselbeschikbaarheid voor mosseletende vogels bedraagt dan bij benadering ongeveer 0,001%.

Deze hoeveelheid is verwaarloosbaar.

Conclusie

De bouw van de brug leidt tot een verlies aan driehoeksmosselen. Het verlies aan driehoeksmosselen is klein. Het effect van de bouw van de brug op mosseletende vogels is verwaarloosbaar en daarmee neutraal.

Effect op waterkwaliteit

Het in te zetten materieel en de te gebruiken materialen mogen niet leiden tot extra emissies. De Kaderrichtlijn Water en besluit Bodemkwaliteit zijn enkele van de belangrijkste regelingen waaraan voldaan moet worden. De graafwerkzaamheden voor de funderingen zijn beperkt. Het effect op de waterkwaliteit is verwaarloosbaar.

Conclusie

De realisatie van de onderbouw van de brug zal geen effect hebben op de waterkwaliteit van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op de beschikbaarheid van rustgebieden

Als gevolg van de verstoring door geluid, trillingen en de aanwezigheid van materieel en mensen op het water kunnen met name vogels gestoord worden in hun natuurlijke gedrag. De verstoring kan zich uiten in het stoppen met foerageren, wegzwemmen of opvliegen. De meeste vogels keren terug zodra de verstoringbron vertrekt. Wanneer langdurig en herhaaldelijk verstoring plaatsvindt kan gedurende langere tijd het gebied worden verlaten. De regelmaat en de voorspelbaarheid van de activiteiten is bepalend voor de reactie van vogels. De werkzaamheden hebben een lokaal en tijdelijk karakter.

De verstoringen treden plaatselijk op en zijn daardoor beperkt. In het IJmeer blijven ruim voldoende uitwijkplaatsen ofwel rustgebieden over voor foerageerde of rustende vogels. Op een deel van de werklocaties zullen sowieso weinig vogels aanwezig zijn doordat gewerkt wordt ter plaatse van de vaargeul IJmeer en in de nabijheid van de vaargeul Amsterdam-Lelystad. Het gaat dan om locaties die weinig geschikt zijn als foerageer- en rustplaats voor watervogels door het gebruik van het water als vaste vaarroutes.

Conclusie

Door het tijdelijke en plaatselijke karakter van de werkzaamheden, zijn mogelijke verstoringen beperkt. In het IJmeer blijven ruim voldoende uitwijkplaatsen over voor foerageerde of rustende vogels.

De realisatie van de brug zal hoogstens tijdelijk een licht negatief effect en zeker geen significant negatief effect hebben op de beschikbaarheid van rustgebieden voor watervogels binnen het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op Natura 2000-gebied Kustzone Muiden

In figuur 3.6 is de begrenzing van Natura 2000-gebied Kustzone Muiden weergegeven. De kortste afstand van (de werkzaamheden aan) de brug tot Kustzone Muiden is ongeveer twee kilometer. Gezien de eerder beschreven beperkte reikwijdte van de effecten van de werkzaamheden voor de tunnel zoals geluid en vertroebeling wordt deze afstand te groot geacht om tot negatieve laat staan tot significant negatieve effecten te leiden op Kustzone Muiden.

Conclusie

De bouw van de brug zal door de relatief grote afstand geen effect hebben op het speciale Natura 2000-gebied en Beschermd Natuurmonument Kustzone Muiden in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Effect op leefgebied rivierdonderpad

Figuur 3.7 geeft de locaties aan waar de rivierdonderpad in de periode 2000 tot en met 2005 is gevangen. Omdat de rivierdonderpad zich lastig laat vangen, maar wel wijd verspreid voorkomt, moet er van worden uitgegaan dat de soort op alle basal-toevers en op schelpenbanken in het plangebied aanwezig kan zijn.

Het is niet uit te sluiten dat enkele territoria van de rivierdonderpad op schelpenbanken verstoord raken door het graven van de fundering van de brug. Door de trillingen en het geluid van de werkzaamheden zullen de rivierdonderpadden veelal voortijdig hun territorium verlaten. Na afronding van de werkzaamheden zullen de territoria weer gekoloniseerd worden. Het verlies aan leefgebied door het oppervlak van de pijlers is verwaarloosbaar. Het feit dat de populatie van de rivierdonderpad in het Markermeer en IJmeer blijft toenemen, geeft aan dat de maximale draagkracht voor de soort in dit Natura 2000-gebied nog niet

is bereikt. De omvang van de populatie is niet in gevaar.

Conclusie

Territoria van rivierdonderpad kunnen mogelijk tijdelijk verstoord worden. Het verlies aan territorium is na afronding van de werkzaamheden verwaarloosbaar. Het feit dat de populatie van de rivierdonderpad in het Markermeer en IJmeer blijft toenemen, geeft aan dat de maximale draagkracht voor de soort in dit Natura 2000-gebied nog niet is bereikt. De omvang van de populatie is niet in gevaar. De bouw van de brug heeft geen negatief effect op de omvang van de rivierdonderpadpopulatie..

Effect op foerageergebied meervleermuizen

De meervleermuis foerageert boven groot open water, waarmee het gehele IJmeer van betekenis kan zijn als foerageergebied (zie figuur 3.8). De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven het wateroppervlak met uitvallen boven de begroeide oever. Ze jagen op insecten tot op tien tot – twintig kilometer van de verblijfplaats en er worden in de loop van de nacht grote totale afstanden afgelegd.

Op het materieel zullen de lichten worden afgeschermd, zodat ze zo veel mogelijk op het schip zelf schijnen en niet in het water of in de lucht. Dankzij deze maatregel (vleermuisvriendelijke verlichting) is van verstoring van foeragerende meervleermuizen ook geen sprake.

Conclusie

De bouwwerkzaamheden voor de tunnel hebben geen negatief effect op het foerageergebied van de meervleermuis.

Permanente effecten bij gebruik

Het gebruik van een bovengronds railsysteem op een brug door openbaar vervoermaterieel zoals een metro of trein.

Na het afronden van de bouw van de brug spelen mogelijk de volgende effecten:

- verstoring door geluid,
- verstoring door licht,
- verslechtering van waterkwaliteit,
- foerageergebied van meervleermuizen.

Verstoring door geluid

De geluidbelasting is afhankelijk van de constructie van de brug en de geluidproductie van het OV-ma-

terieel. Voor de IJmeerverbinding wordt ervan uitgegaan dat elektrisch materieel zal worden ingezet. Technisch zijn sowieso veel maatregelen mogelijk om de geluidproductie te beperken. Daarnaast ligt het spoor op de brug minimaal circa 12,5 meter boven het water. Het dan nog door het rijdend materieel geproduceerde geluid zal vanaf die hoogte sterk worden verstrooid. Op het wateroppervlak zal dit geluid vrij diffuus worden ervaren. Bovendien heeft geluid dat regelmatig en voorspelbaar is, een minder verstoringseffect op watervogels. Daarom wordt de verstoring door geluid van rijdend materieel vanaf deze grote hoogte op rustende of foeragerende watervogels als beperkt ingeschat.

Conclusie

Technisch zijn vele maatregelen mogelijk om de geluidsproductie van rijdend materieel sterk te beperken. Boven zal het dan nog geproduceerde geluid vanaf de hoge spoorbrug sterk verstrooid en op het wateroppervlak als een diffuus minder verstoringseffect worden ervaren. Het gebruik van de (spoor)brug zal wat betreft het aspect geluid geen negatief effect hebben in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Verstoring door licht

In tegenstelling tot een autobrug is een spoorbrug zeer spaarzaam verlicht. Voor zover verlichtingsinstallaties worden geplaatst zal de verlichting zoveel mogelijk afgeschermd worden. Daardoor schijnt de verlichting zoveel mogelijk op de rails en brug zelf en niet op het water of in de lucht. Dankzij deze maatregel worden vogels en vleermuizen niet verstoord in hun natuurlijke gedrag.

Het rijdend OV-materieel zal koplampen hebben, maar deze verlichting is relatief beperkt en sterk op de rails gericht. Het OV-materieel zal in een soort bak met opstaande randen rijden, waarmee het licht van het materieel redelijk effectief wordt afgeschermd. De uitstraling van de verlichte personenwagens is beperkt en daarmee verwaarloosbaar.

Conclusie

Bij gebruik is de (spoor)brug zeer spaarzaam verlicht. Het rijdend materieel straalt ook bij gebruik van de brug weinig licht naar de omgeving uit. De verstoring door licht bij het gebruik van de (spoor)brug is verwaarloosbaar. Het gebruik van de (spoor)brug zal wat betreft het aspect licht geen negatief effect

hebben in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Verslechtering van waterkwaliteit

Eventuele emissies zouden veroorzaakt kunnen worden door afspoeling van stoffen van bovenleidingen en rails. Hierbij moet gedacht worden aan koper en oliehoudende materialen. Bij de bouw van de brug worden maatregelen genomen waardoor afspoeling van vervuilende stoffen vanaf de brug in het water van het IJmeer wordt voorkomen. Hierdoor is van verslechtering van de waterkwaliteit door het gebruik van de (spoor)brug geen sprake.

Conclusie

Het gebruik van de (spoor)brug zal geen negatief effect hebben op de waterkwaliteit van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Foeragegebied van meervleermuizen

De meervleermuis foerageert boven groot open water, waarmee het gehele IJmeer van betekenis kan zijn als foeragegebied (zie figuur 3.8). De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven het wateroppervlak met uitvallen boven de begroeide oever. Ze jagen op insecten tot op tien tot twintig kilometer van de verblijfplaats en er worden in de loop van de nacht grote totale afstanden afgelegd.

De brug is zelf spaarzaam verlicht en de uitstraling van het rijdend materieel vanaf de minimale 12,5 meter hoge brug naar de omgeving is verwaarloosbaar. Voor de vlak over het wateroppervlak jagende meervleermuis is de verstoring door licht verwaarloosbaar.

Het obstakel dat de brug vlak boven het wateroppervlak voor de meervleermuizen bij de jacht vormt, beperkt zich tot de pijlers. De bovenbouw van de brug bevindt zich minimaal op een hoogte van 12,5 meter. De brug betekent een serie obstakels in het open water voor de meervleermuis bij het foerageren. Het effect van de brug door de pijlers in het foeragegebied zal een negatief effect hebben. Maar de verwachting is dat het gebied rondom de brug als foeragegebied in gebruik blijft, dus dat van een significant negatief effect geen sprake is.

Conclusie

De brug betekent een serie obstakels in het open water voor de meervleermuis bij het foerageren.

Het effect van de brug door de pijlers in het foerageergebied zal een negatief effect hebben. Maar de verwachting is dat het gebied rondom de brug als foerageergebied in gebruik blijft, dus dat van een significant negatief effect geen sprake is.

Mitigatie

Door een brug met grotere (of zo groot mogelijke) afstanden tussen de pijlers te bouwen, wordt de invloed van de brugpijlers op de openheid van het foerageergebied van de meervleermuis beperkt.

Cumulatie

Hetgeen over de andere projecten tot en met de conclusie bij de tunnelvariant over cumulatie is vermeld, geldt ook hier voor cumulatie bij de brugvariant.

Conclusie

Uitgangspunt is dat de benodigde stappen in het kader van TBES op tijd en afdoende worden uitgevoerd zodat een functionerend TBES aanwezig is en daarmee een ecologische surplus binnen het

Natura 2000-gebieden Markermeer en IJmeer is opgebouwd.

Door de aanwezigheid van een functionerend TBES in de alternatieven van de Milieueffectanalyse RAAM-brief zijn natuurinhoudelijk gezien significant negatieve effecten binnen Markermeer en IJmeer redelijkerwijs uit te sluiten, ook wanneer cumulatie meegenomen wordt.

Voor de aanleg en gebruik van brug tussen Amsterdam en Almere kan de conclusie van de Voortoets Milieueffectanalyse RAAM-brief overgenomen worden, namelijk dat de brug in combinatie met de andere de projecten uit de RAAM-brief geen significant negatief effect op het Natura 2000-gebieden Markermeer en IJmeer heeft.

Tabel 3.2. verzameltabel van de uitkomst van de toets van effecten van tunnel en brug op Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer

Effect op	Tunnel	Brug
Bouwfase - Tijdelijke effecten		
voedselaanbod grasland	Geen negatief effect	Geen negatief effect
voedselaanbod waterplanten	Geen negatief effect	Geen negatief effect
voedselaanbod vis	Geen negatief effect	Geen negatief effect
voedselaanbod Driehoeksmosselen	Tijdelijk negatief effect, zeker geen significant negatief effect	Geen negatief effect
waterkwaliteit	Geen negatief effect	Geen negatief effect
beschikbaarheid rustgebieden	licht negatief effect, zeker geen significant negatief effect	licht negatief effect, zeker geen significant negatief effect
Kustzone Muiden	Geen negatief effect	Geen negatief effect
verstoring door licht	Geen negatief effect	Geen negatief effect
leefgebied Rivierdonderpad	Mogelijk positief effect	Geen negatief effect
foerageergebied Meervleermuis	Geen negatief effect	Geen negatief effect
Effecten bij gebruik (Permanent)		
Verstoring door geluid	Geen negatief effect	Geen negatief effect
Verstoring door licht	Geen negatief effect	Geen negatief effect
Verslechtering waterkwaliteit	-	Geen negatief effect
foerageergebied Meervleermuis	-	licht negatief effect, zeker geen significant negatief effect
Cumulatie		
IJmeerverbinding in samenhang andere projecten	Geen negatief effect	Geen negatief effect

4 Conclusies en aanbevelingen

Een selectie op de ruimtelijke ingrepen van de drie alternatieven die mogelijk een negatief of significant negatief effect op een aangrenzend Natura 2000-gebied zou kunnen hebben, leverde het volgende lijstje van ingrepen op:

1. verdichting van IJburg 2^e fase,
2. natuurontwikkeling langs Waterlandse Kust,
3. extensieve recreatie langs Waterlandse Kust,
4. de realisatie van de openbaar vervoerverbinding in het IJmeer.

Het betreft alle ingrepen die langs of in het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer plaatsvinden.

Uitkomst van de toets op de effecten

De verdichting van IJburg 2^e fase heeft geen significant negatieve effecten op het aangrenzende Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer.

Het uitvoeren van een binnendijks of de buitendijks natuurontwikkelingsproject heeft een positief tot een zeer positief effect op het Natura-2000 gebied Markermeer en IJmeer.

Op voorhand kan bij extensieve recreatie langs Waterlandse Kust (bijvoorbeeld uitbreiding van het fietspad en/of wandelpad op de dijk of op het buitentalud van de dijk) een negatief tot een significant negatief effect door verstoring van foeragerende of rustende vogels niet worden uitgesloten.

Bij de openbaar vervoerverbinding in het IJmeer zijn de effecten van twee varianten getoetst; de tunnel- en brugvariant. Daarbij is ook onderscheid gemaakt naar tijdelijke bouweffecten en permanente gebruikseffecten. Het betreft een inventariserende toets want veel details van IJmeerverbinding en dan vooral de brugvariant zijn nog niet uitgewerkt.

De tunnelvariant heeft tijdens de bouwfase, bij permanent gebruik en in samenhang met andere projecten (cumulatie) geen significante negatieve effecten op het Natura 2000- gebied Markermeer en

IJmeer. Wel wordt voor voedselaanbod en beschikbaarheid van rustgebieden tijdens de bouwfase van de tunnel tijdelijk een negatief effect verwacht. Uiteindelijk heeft de tunnelbouw voor het leefgebied van de rivierdonderpad mogelijk een positief effect.

De brugvariant heeft tijdens de bouwfase, bij permanent gebruik en in samenhang met andere projecten (cumulatie) geen significante negatieve effecten op het Natura 2000- gebied Markermeer en IJmeer. Wel wordt voor beschikbaarheid van rustgebieden tijdens de bouwfase van de brug tijdelijk een negatief effect verwacht. In de gebruiksfase heeft de brug een negatief effect op het foerageergebied van de meervleermuis.

Literatuurverwijzingen

- Milieueffecten van de voorstellen in de RAAM-brief ; CE Delft + De Overlaat + Oranjewoud, september 2009.
- Milieukaarten Atlas Amsterdam van intranet gemeente Amsterdam.
- Passende beoordeling IJburg 2^e fase, Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam, 13 november 2007.
- Passende Beoordeling Warmtetransportleiding Diemen-Almere Gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer; DHV, augustus 2009.
- PlanMER Structuurvisie Noord-Holland, DHV, augustus 2009.
- Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008 Rijkswaterstaat, juni 2009.
- Website LNV Natura 2000.

Bijlage 1

Achtergrondinformatie van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer

Toelichting op bijlage

In deze bijlage is achtergrondinformatie van weergegeven van Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer die is gebruikt om de effectbeoordelingen te kunnen maken. De informatie komt van de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (www.minlnv.nl), en bevat de volgende gegevens:

1. Kaart met begrenzing van het Natura 2000-gebied.
2. De instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.
3. Beschrijving van het Natura 2000-gebied.

Het ministerie van LNV heeft bovenstaande informatie per Natura 2000-gebied beschikbaar gesteld op de website. Via de gebiedendatabase kan voor elk gebied afzonderlijk de informatie en documenten worden gevonden. De website van het ministerie is aan verandering onderhevig. De oorzaak hiervan is dat de aanwijzing van Natura 2000-gebieden nog in volle gang is. Er is gebruik gemaakt van de website in de periode december 2009.

Instandhoudingdoelstellingen

De doelen van het Natura 2000 gebied Markermeer en IJmeergebied zijn in tabelvorm weergegeven. Deze doelen zijn overgenomen uit het ontwerpbesluit van het Natura 2000-gebied. Dit ontwerpbesluit is te vinden op de website van het ministerie van LNV. Op de volgende pagina is de legenda weergegeven. Per habitatype of soort worden de volgende informatie aangegeven:

1. **Landelijke staat van instandhouding:** Hoe staat de soort, of het habitatype ervoor in Nederland?
2. **Relatieve bijdrage:** In hoeverre draagt dit specifieke Natura 2000-gebied bij aan de instandhouding van de soort binnen Nederland?
3. **Doelstelling oppervlak (habitatype) / leefgebied (soort).** Is er binnen het gebied een behoud- of verbeteringsdoelstelling met betrekking tot de omvang van een leefgebied (soort) of het oppervlakte van een habitatype?
4. **Doelstelling kwaliteit (habitatype) / populatie (soort):** Is er binnen het gebied een behoud- of

verbeteringsdoelstelling met betrekking tot de omvang van een populatie (soort) of de kwaliteit van een habitatype?

Natura 2000-gebied: Markermeer en IJmeer, (inclusief habitats Gouwzee en Kustzone Muiden)

Kaart met begrenzing van het Natura 2000-gebied



Gebiedsnummer	73
Natura 2000 Landschap	Meren en moerassen
Status	Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn
Site code	NL2003017 (Gouwzee en Kustzone Muiden) + NL9902008 (IJmeer)/NL9803029 (Markermeer)
Beschermde natuurmonument	Kustzone Muiden SN
Wetland (Wetlands-Conventionie)	IJmeer, Markermeer
Gemeente	Almere, Amsterdam, Diemen, Edam-Volendam, Enkhuizen, Hoorn, Lelystad, Muiden, Naarden, Stede Broec, Venhuizen, Waterland, Westerkoggenland, Zeevang
Oppervlakte	68.508 ha

De instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

Essentietabel Natura 2000-gebied 073. Markermeer & IJmeer

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplekken en foerageergebieden in het bijzonder voor grasland watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaiek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deelgebied Laagveen.
4.01	Evenwichtig systeem	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name in kranswierwateren H3140 en meren met krabbescheer en fonteinkruiden H3150), mede t.b.v. vogels zoals kleine zwaan A037, tafeleend A059, kuifeend A061 en nonnetje A068.
4.02	Rui- en rustplaatsen	Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, slobeend A056 en kuifeend A061.
4.03	Moerasranden	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paalgebied vis, noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels als roerdomp A021 en grote karekiet A298.

Instandhoudingsdoelstellingen

	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen									
H3140 Kranswierwateren	--	=	=				4.01,W		
Habitatsoorten									
H1163 Rivierdonderpad	-	=	=	=			4.01,W	4.03,W	
H1318 Meervleermuis	-	=	=	=					
H1318 Meervleermuis	-	=	=	=					
Broedvogels									
A193 Visdief	-	=	=			630			
Niet-broedvogels									
A005 Fuut	-	=	=		170		4.02		
A017 Aalscholver	+	=	=		2600				
A034 Lepelaar	+	=	=		2				
A043 Grauwe Gans	+	=	=		510		4.02		
A045 Brandgans	+	=	=		160		4.02		
A050 Smient	+	=	=		15600				
A051 Krakeend	+	=	=		90				
A056 Slobeend	+	=	=		20		4.02		
A058 Krooneend	-	=	=						
A059 Tafeleend	--	=	=		3200		4.01,W		
A061 Kuifeend	-	=	=		18800		4.01,W	4.02	
A062 Toppereend	--	=	=		70				
A067 Brilduiker	+	=	=		170				
A068 Nonnetje	-	=	=		80		4.01,W		
A070 Grote Zaagbek	--	=	=		40				
A125 Meerkot	-	=	=		4500				
A177 Dwergmeeuw	-	=	=						
A197 Zwarte Stern	--	=	=						

deze tabel is gebaseerd op het ontwerp-aanwijzingsbesluit
Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
⚠	Sense of urgency: beheeropgave
⚠	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig; + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Beschrijving van het Natura 2000-gebied.

Het Markermeer ontstond als gevolg van voltooiing van de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad in 1976. In luwere en ondiepere delen van het Markermeer, zoals de Gouwzee (het deelgebied tussen het eiland Marken en het vasteland van Noord-Holland dat is aangewezen onder de Habitatrichtlijn) en de kustzone Muiden zijn kranswierbegroeiingen ontstaan. Momenteel bevat het zuidelijk deel van de Gouwzee de grootste oppervlakte aan kranswiervegetatie met sterkranswier in ons land. De kranswieren vormen in de zomer en de herfst een belangrijke voedselbron voor o.a. krooneenden. Belangrijk broedgebied voor visetende watervogels (visdief). Het Markermeer/IJmeer is van belang voor visetende (fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, dwergmeeuw, zwarte stern), mosseletende (kuifeend, tafeleend, topper) en waterplantenetende (krooneend, meerkoet, tafeleend) watervogels. Voor de soorten van de eerste twee categorieën zijn de omstandigheden in de jaren negentig verslechterd door afname van de driehoekmossel in het Markermeer en afname van de spiering in zowel het IJsselmeer als het Markermeer. Het eerste proces is verbonden aan afname van de voedselrijkdom na de aanleg van de Houtribdijk in combinatie met de hoge sliblast, het tweede proces is mogelijk klimaatgerelateerd. Ondanks afname is vooral het aantal kuifeenden en het aantal nonnetjes nog steeds van internationale en grote nationale betekenis. De betekenis van het gebied voor grote concentraties ruiende watervogels is niet verminderd. De Gouwzee heeft een bijzondere betekenis door het voorkomen van een groot veld sterkranswier, waarop door grote aantallen duikende herbivoren (krooneend, tafeleend, meerkoet) wordt gefoerageerd.

