

MER/SMB Bloemendalerpolder/KNSF- terrein

Deel B Toelichting



Provincie Noord-Holland

april 2006

MER/SMB Bloemendalerpolder/KNSF-terrein

Deel B Toelichting

dossier W1094-59.001
registratienummer OR-SE20060895
versie definitief

april 2006

INHOUD**BLAD**

LEESWIJZER	7
1 AANPAK EFFECTBEOORDELING	9
1.1 Milieu-informatie als input voor alternatievenontwikkeling	9
1.2 Het beoordelingskader	10
1.3 Methode van beoordeling	10
2 DE ALTERNATIEVEN	13
2.1 De onderzoeksalternatieven	13
2.2 Het Atelieralternatief	14
2.3 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief	18
2.4 De varianten	20
3 UITKOMSTEN QUICKSCAN DRIE ONDERZOEKSALTERNATIEVEN	21
3.1 Belangrijkste effecten van de drie onderzoeksalternatieven	21
3.2 Aanbevelingen voor het ontwerpatelier	24
3.3 Hoe de aanbevelingen gebruikt zijn voor het Atelieralternatief	27
4 LEEFMILIEU	33
4.1 Belangrijkste effecten op een rij	33
4.2 Beleid en achtergronden	33
4.2.1 Luchtkwaliteit	33
4.2.2 Geluid	34
4.2.3 Externe veiligheid	36
4.2.4 Gezondheid	38
4.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek	39
4.3.1 Luchtkwaliteit	39
4.3.2 Geluid	41
4.3.3 Externe veiligheid	45
4.3.4 Gezondheid	46
4.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	47
4.4.1 Luchtkwaliteit	47
4.4.2 Geluid	48
4.4.3 Externe veiligheid	50
4.4.4 Gezondheid	55
4.5 Effecten en waardering van de alternatieven	55
4.5.1 Gevolgen voor luchtkwaliteit	55
4.5.2 Gevolgen voor geluid	59
4.5.3 Gevolgen voor externe veiligheid	65
4.5.4 Gevolgen voor gezondheid	68
4.6 Varianten op het Atelieralternatief	70
4.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	71
4.8 Gevoelighedsanalyse	72

5	WOONMILIEU	75
5.1	Belangrijkste effecten op een rij	75
5.2	Beleid en achtergronden	75
5.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	76
5.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	77
5.5	Effecten en waardering van de alternatieven	79
5.5.1	Woonkwaliteit	79
5.5.2	Recreatieve kwaliteit	80
5.5.3	Voorzieningenniveau	82
5.6	Varianten op het Atelieralternatief	83
5.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	84
6	VERKEER EN VERVOER	85
6.1	Belangrijkste effecten op een rij	85
6.2	Beleid en achtergronden	85
6.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	86
6.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	88
6.5	Effecten en waardering van de alternatieven	91
6.6	Varianten op het Atelieralternatief	95
6.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	96
7	BODEM	97
7.1	Belangrijkste effecten op een rij	97
7.2	Beleid en achtergronden	97
7.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	98
7.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	99
7.5	Effecten en waardering van de alternatieven	102
7.6	Varianten op het Atelieralternatief	103
7.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	104
8	WATER	105
8.1	Belangrijkste effecten op een rij	105
8.2	Beleid en achtergronden	105
8.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	107
8.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	109
8.5	Effecten en waardering van de alternatieven	113
8.6	Varianten op het Atelieralternatief	117
8.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	117
9	NATUUR	119
9.1	Belangrijkste effecten op een rij	119
9.2	Beleid en achtergronden	119
9.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	124
9.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	128
9.5	Effecten en waardering van de alternatieven	134
9.6	Varianten op het Atelieralternatief	143
9.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	143

10	LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE	145
10.1	Belangrijkste effecten op een rij	145
10.2	Beleid en achtergronden	146
10.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	148
10.3.1	Beleving open ruimte	149
10.3.2	Gevolgen voor lobbenstructuur rondom Amsterdam	149
10.3.3	Cultuurhistorie en archeologie	150
10.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	151
10.4.1	Open ruimte	151
10.4.2	Lobben/scheggenstructuur rondom Amsterdam	152
10.4.3	Cultuurhistorie en archeologie	152
10.5	Effecten en waardering van de alternatieven	155
10.5.1	Beleving open ruimte	155
10.5.2	Gevolgen voor lobbenstructuur rondom Amsterdam	156
10.5.3	Cultuurhistorie en archeologie	157
10.6	Varianten op het Atelieralternatief	159
10.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	159
11	LANDBOUW	161
11.1	Belangrijkste effecten op een rij	161
11.2	Beleid en achtergronden	161
11.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	161
11.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	163
11.5	Effecten en waardering van de alternatieven	164
11.6	Varianten op het Atelieralternatief	166
11.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	167
12	ROBUUSTHEID	169
12.1	Belangrijkste effecten op een rij	169
12.2	Beleid en achtergronden	169
12.3	Beoordelingskader en waarderingssystematiek	170
12.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	172
12.5	Effecten en waardering van de alternatieven	173
12.5.1	Beheerbaarheid openbare ruimte	173
12.5.2	Toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp	174
12.5.3	Kansen op duurzame inrichting	175
12.6	Varianten op het Atelieralternatief	176
12.7	Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting	177
13	VERKLARENDE WOORDENLIJST	179
14	GERAADPLEEGDE DOCUMENTEN	183
15	COLOFON	186

DHV B.V.

LEESWIJZER

Voor u ligt deel B van het MER/SMB-rapport Bloemendalerpolder/KNSF-terrein. Het rapport is opgebouwd uit een afzonderlijke samenvatting, een deel A en een deel B. De combinatie van deze drie documenten voldoet aan de inhoudsvereisten voor zowel m.e.r. als SMB.

De samenvatting vindt u de essentiële onderdelen van het MER zo bondig mogelijk samengevat. Deel A omvat eveneens de hoofdlijnen van het MER/SMB-rapport, maar gaat wat dieper op de materie in dan de samenvatting. Met name de beschrijving van de opgave en de beschrijving van de alternatieven en de totstandkoming ervan krijgen in deel A veel aandacht. Dit deel B bevat naast een uitgebreide beschrijving van de effecten en verantwoording van het daartoe uitgevoerde onderzoek een inhoudelijke terugblik op de uitkomsten van eerdere fasen van het m.e.r.-onderzoek.

De kern van deel B is de effectbeschrijving van de alternatieven, per thema geordend. Hoofdstuk 4 tot en met 12 behandelen ieder één thema. Per thema wordt ingegaan op het beleid, de gehanteerde methode, de huidige situatie en autonome ontwikkeling, de effectbeschrijving en mogelijke mitigerende maatregelen. Hoofdstuk 2 beschrijft de alternatieven die in dit MER op hun effecten zijn onderzocht. Hoofdstuk 3 beschrijft op hoofdlijnen, tot welke uitkomsten milieuverkenningen van onderzoeksalternatieven in het voortraject hebben geleid en hoe deze uitkomsten in dit MER zijn gebruikt.

Deel B eindigt met een verklarende woordenlijst en een literatuurlijst.

DHV B.V.

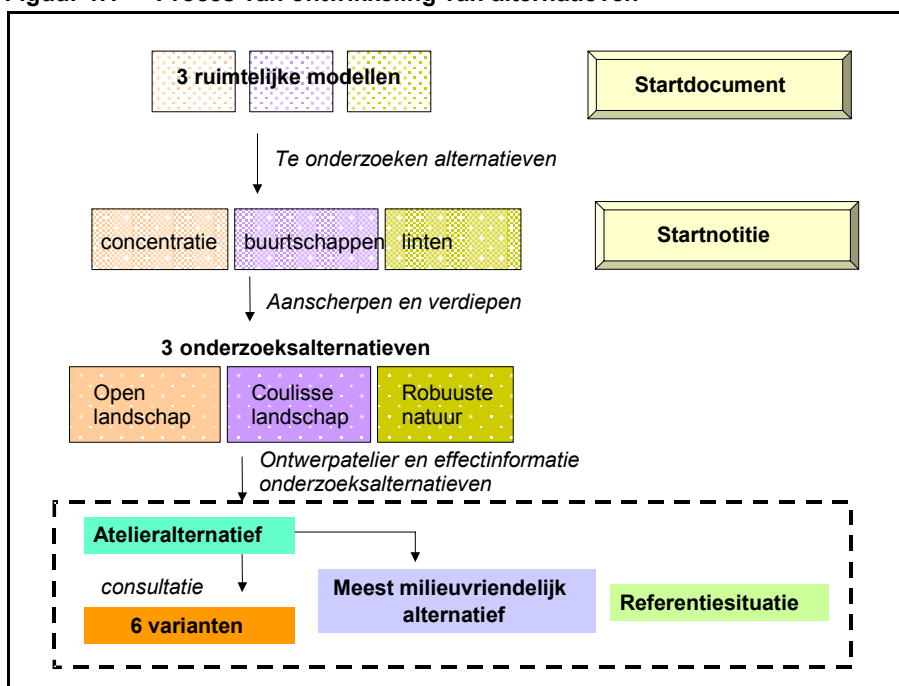
1 AANPAK EFFECTBEOORDELING

Deel B gaat in op de effecten van de verschillende onderzochte alternatieven. Voor een goede lezing van deel B, is in dit hoofdstuk aangegeven welke rol het SMB/MER-onderzoek heeft gespeeld bij de alternatievenontwikkeling en welke aanpak gevolgd is bij de effectbeoordeling.

1.1 Milieu-informatie als input voor alternatievenontwikkeling

In hoofdstuk 3 van deel A is het proces van de totstandkoming van de alternatieven nader toegelicht. In Figuur 1.1 is dit proces samengevat. Deze paragraaf gaat specifiek in op de rol die de milieu-informatie uit het SMB/MER-onderzoek heeft gespeeld bij de alternatievenontwikkeling. Belangrijke schakel in deze is de quickscan van de onderzoeksalternatieven geweest. De quickscan geeft inzicht in de belangrijkste effecten van de drie onderzoeksalternatieven. Omdat de onderzoeksalternatieven de uitersten van de zoekruimte voor een integraal ontwerp weerspiegelen, leverde de effectinformatie uit de quickscan belangrijke do's and don'ts op voor het ontwerpproces van het Atelieralternatief. De 'do's and don'ts' zijn voor een groot deel vertaald in het Atelieralternatief. Ook voor de samenstelling van het MMA is inspiratie gehaald uit de quickscan. Het MMA verschilt niet van het Atelieralternatief op de milieuvriendelijke onderdelen. In vergelijking met het Atelieralternatief bleek nog wel milieuwinst te halen op het gebied van natuur. Het MMA biedt daarom meer ruimte voor natuur dan het Atelieralternatief. In hoofdstuk 3 is de effectinformatie uit de quickscan samengevat. Daarnaast is aangegeven welke 'do's and don'ts' een plaats hebben gekregen in het Atelieralternatief.

Figuur 1.1 Proces van ontwikkeling van alternatieven



1.2 Het beoordelingskader

Op basis van beleid- en wetgeving dat van toepassing is op het plangebied en de specifieke kenmerken van het plangebied, zijn de criteria geselecteerd waarop de alternatieven zijn beoordeeld. Dit zogenaamde beoordelingskader is weergegeven in Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Het beoordelingskader

Thema	Criterium Gevolgen voor:
Woonmilieu	Woonkwaliteit
	Recreatieve kwaliteit
	Voorzieningenniveau
Verkeer en Vervoer	Mobiliteit
	Bereikbaarheid
Leefmilieu	Luchtkwaliteit
	Geluid
	Externe veiligheid
	Gezondheid mens
Bodem	Zetting en mineralisatie veenbodem
	Bodembeschermingsgebied
Water	Beschermingsniveau
	Waterberging
	Geohydrologie
	Waterkwaliteit
	Waterhuishouding omgeving
Landbouw	Toekomstperspectief bestaande agrarische bedrijven
	Flora- en faunaschade
Natuur	Vogelrichtlijngebied IJmeer
	Wettelijk beschermde soorten
	Ecologische relaties
	Gebieden provinciale ecologische hoofdstructuur
Landschap en Cultuurhistorie	Beleving open ruimte
	Lobbenstructuur rondom Amsterdam
	Cultuurhistorische waarden
Robuustheid	Beheerbaarheid openbare ruimte
	Toekomstwaarde van ruimtelijk ontwerp
	Kansen op duurzame inrichting

1.3 Methode van beoordeling

Per vakgebied zijn door specialisten de effecten van de alternatieven voor het betreffende toetsingscriterium bepaald. De effecten zijn ofwel kwalitatief bepaald op basis van expert judgement of op kwantitatieve wijze bepaald met behulp van modelresultaten of andere methoden. In de effecthoofdstukken (hoofdstuk 4 t/m 13) is voor ieder toetsingscriterium specifiek de gehanteerde methode beschreven van de effectbepaling. Hierbij is ook

aangegeven hoe vervolgens de 'vertaling' van de effectgegevens naar gewaardeerde + en – scores, op een 7-puntschaal, heeft plaatsgevonden. De betekenis van de + en – scores is in tabel uitgelegd.

Het voordeel van het weergeven van de effecten in + en – scores is dat een overzicht ontstaat, waarmee in één oogopslag de conclusies per alternatief en thema zichtbaar zijn.

Betekenis scores 7-puntsschaal	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Zeer negatieve effecten ten opzichte van Nulalternatief	---
Negatieve effecten ten opzichte van Nulalternatief	--
Beperkt negatieve effecten ten opzichte van Nulalternatief	-
Geen significant effecten ten opzichte van Nulalternatief	0
Matig positieve effecten ten opzichte van Nulalternatief	+
Positieve effecten ten opzichte van Nulalternatief	++
Zeer positieve effecten ten opzichte van Nulalternatief	+++

DHV B.V.

2 DE ALTERNATIEVEN

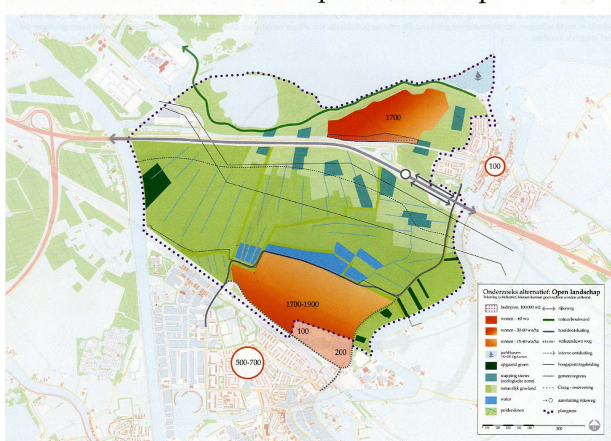
In deze paragraaf worden respectievelijk de onderzoeksalternatieven, het Atelieralternatief, de varianten op het Atelieralternatief, het Meest Milieuvriendelijk Alternatief en het Nulalternatief beschreven.

2.1 De onderzoeksalternatieven

Open landschap

In het onderzoeksalternatief open landschap wordt geconcentreerd gebouwd op het KNSF-terrein (1700 woningen) en nabij station Weesp (1700-1900 woningen). Een rij kantoren aan de rand van het KNSF-terrein beperkt de geluidsoverlast van het verkeer op de A1. In het niet bebouwde deel van de Bloemendalerpolder blijft het huidige open veenweidelandschap met zijn karakteristieke verkaveling gehandhaafd. Parallel aan de A1 wordt een natte verbindingszone gerealiseerd. Water vormt de grens tussen de bebouwing bij Weesp en het buitengebied. De Bloemendalerpolder biedt recreatieve mogelijkheden voor wandelaars en fietsers. De ontsluiting op de A1 vindt plaats via de Korte Muiderweg.

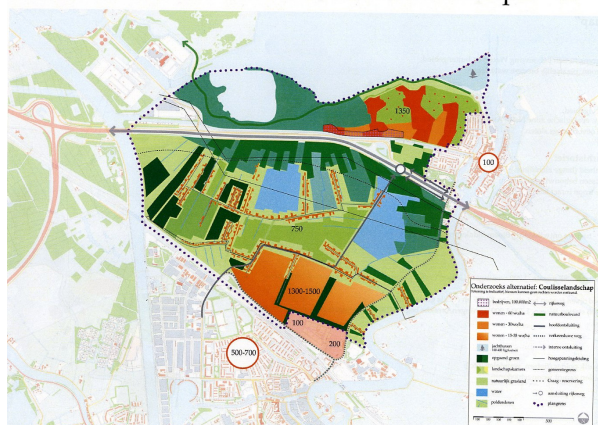
Onderzoeksalternatief "Open landschap"



Coulisselandschap

In het alternatief coulisselandschap is gekozen voor een mix van geconcentreerde bebouwing en lintbebouwing. Het KNSF-terrein herbergt 1350 woningen in de vorm woonclusters met een hoge dichtheid. Een strook kantoren tussen de woningen op het KNSF-terrein en de A1 dient als geluidsbufter. Nabij station Weesp zijn 1300-1500 woningen gesitueerd. De lintbebouwing omvat 750 woningen en benadrukt de polderstructuur. Tussen de linten zijn 'groene kamers' gesitueerd met diverse groene en recreatieve functies. Naast de lintbebouwing zijn de grote eenheden water kenmerkend voor het alternatief coulisselandschap. De wateren sluiten aan op de ecologische verbindingszone langs de Vechtzone en de A1. Deze zone bestaat uit een afwisseling van water, rietruigte, moeras(bos) en vochtig grasland. Het alternatief biedt goede mogelijkheden voor verschillende vormen van

Onderzoeksalternatief "Coulisselandschap"

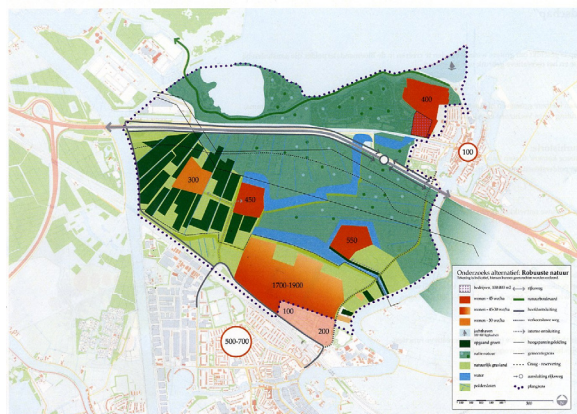


recreatie met een regionale aantrekkingskracht. De ontsluitingsroute is gekoppeld aan de lintbebouwing en loopt door het midden van de Bloemendalerpolder.

Robuuste natuur

Het alternatief robuuste natuur combineert een robuust aaneengesloten natuurgebied met buurtschappen en geconcentreerde bebouwing bij station Weesp. Het KNSF-terrein maakt onderdeel uit van het robuuste natuurgebied. Wel zijn er 400 woningen gebouwd in de Rietpolder. Kantoren tussen de bebouwing van Muiden en de A1 vormen een geluidsbuffer. Het robuuste natuurgebied bestaat uit water, moeras, rietruigte en plaatselijk struweel. De Bloemendalerpolder houdt een open karakter. Er is geen ruimte voor grootschalige regionale recreatie. Wel zijn er mogelijkheden voor natuurgerichte recreatie. De ontsluiting van Weesp op de A1 loopt aan de westzijde van het plangebied langs het Amsterdam Rijnkanaal.

Onderzoeksalternatief "Robuuste natuur"



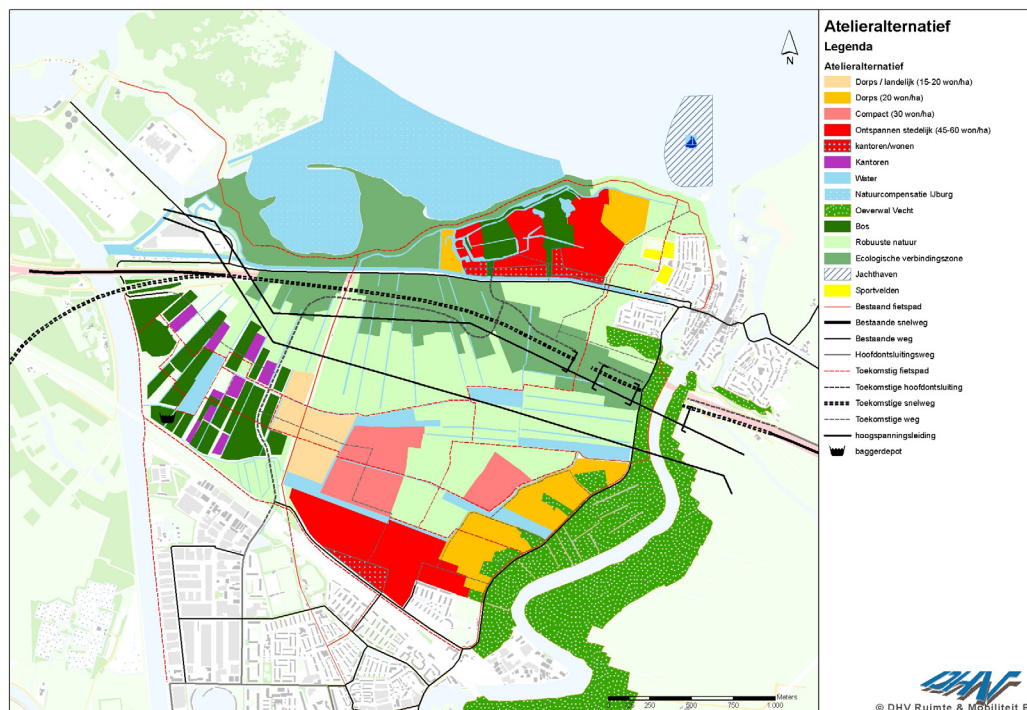
2.2 Het Atelieralternatief

In het Atelieralternatief ligt centraal in het gebied een grote, aaneengesloten relatief open ruimte. Deze vormt de schakel tussen het Noord-Hollandse Waterland en het Naardermeer. Het is een robuuste natuurzone met parkachtige uitlopers richting bebouwing. De zone langs de Vecht hoort ook bij deze groene open ruimte. Dit deel van de open ruimte heeft een rustiger karakter. De Gemeenschapspolder is vooral ingericht als bos, met ruimte voor kleinschalige kantoorbebouwing. In dit gebied is ook een tijdelijk baggerspeciedepot voorzien. Dit depot wordt na gebruik ingericht als bos en 'verdwijnt' zo in het omringende boslandschap.

De Bloemendalerpolder en de Gemeenschapspolder krijgen één watersysteem met een zo natuurlijk mogelijke peilfluctuatie. Het grondwaterpeil gaat hier 20 cm omhoog. Dit biedt meer kansen voor natuur en een aantrekkelijk landschap. Op het KNSF-terrein wordt het peil iets verlaagd. De waterlopen worden op plaatsen waar ze van richting veranderen (de knikpunten als het ware) verbreed tot ondiepe waterplassen. Dit levert meer ruimte voor waterberging en biedt kansen voor ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers. Het water fungeert als 'grenswater' tussen verschillende woongebieden. Het draagt zo bij aan de inbedding van de bebouwing in de historisch gegroeide structuur. Ook op het KNSF-terrein is de historische structuur van waterlopen de basis voor nieuwe ontwikkelingen.

De bebouwing van het KNSF-terrein bestaat uit drie 'schillen', van elkaar gescheiden door groen. Zo wordt aangesloten bij de kleinschaligheid van de stad Muiden. De bebouwing in de Bloemendalerpolder sluit aan op het station Weesp. Binnen deze bebouwing ligt een parkachtig ingerichte uitloper van de centrale open ruimte. Via een lusvormig patroon van watergangen is het gebied met de Vecht verbonden.

Figuur 2.1 Het Atelieralternatief



Er komen appartementen, rijtjeshuizen en vrijstaande woningen in het gebied. Door per deelgebied verschillende combinaties van typen woningen en inrichting van de omgeving te realiseren, ontstaan er verschillende zogeheten woonmilieus. Aansluitend op Muiden en Weesp krijgt het woonmilieu een ontspannen stedelijk karakter met relatief hoge woningdichtheden (45-60 woningen per ha). Op het KNSF-terrein kunnen ook gestapelde woningen (tot 4 lagen) worden gebouwd. De wijken dicht bij de groene ruimte krijgen een lagere woningdichtheid (15-20 woningen per ha). Hier kan bijvoorbeeld aan het water of in het bos worden gewoond. Het woonmilieu in het tussenliggende gebied heeft een meer dorps karakter, met hier en daar een wat compactere bouw (20-30 woningen per ha). Om een goede verhouding te krijgen tussen wonen en werken komen er in het gebied kantoren. Er komt ca. 20.000 m² kantoor op het KNSF-terrein en ca. 55.000 m² elders in het plangebied (bij station Weesp en in de Gemeenschapspolder). Het Atelieralternatief wijkt in deze zin af van de afspraken tussen KNSF en de gemeente Muiden om 100.000 m² kantoren dan wel 75.000 m² kantoren en 125 extra woningen te realiseren op het KNSF-terrein. In het Atelieralternatief is 25.000 m² kantoor op het KNSF-terrein ingewisseld voor 125 extra woningen (aanvullend op de opgave van 1350 woningen).

Om het aquaduct in de Vecht te kunnen maken wordt de A1 grotendeels verdiept aangelegd. De vanouds open Vechtstreek tussen Weesp en Muiden krijgt zo zijn vroegere karakter weer terug. Door het aquaduct zo in te richten dat er ruimte is voor natuur krijgen de oevers van de Vecht weer een functie als ecologische verbinding. Een fietsroute op het ecoduct zorgt voor een korte verbinding met Muiden over de A1. De verlengde Hogeweyse laan geeft Weesp een aansluiting op de A1. De twee bestaande aansluitingen Muiden/Weesp en Muiderberg worden vervangen door één nieuwe aansluiting ten westen van Muiden. Twee nieuwe verbindingen onder het spoor zorgen voor de verbinding van Weesp met de nieuwe woongebieden.

Ten westen van de Vechtmonding is in het IJmeer een nieuwe jachthaven van 400 ligplaatsen voorzien. Deze haven moet knelpunten in de huidige haven oplossen en toerisme en recreatie in de regio een nieuwe impuls geven.

Hieronder zijn per thema de elementen van het Atelieralternatief toegelicht.

Wonen en werken

- Er worden 1475 woningen op het KNSF-terrein gerealiseerd;
- Er worden 2350-2550 woningen in de Bloemendalerpolder gerealiseerd;
- Er worden vier typen woonmilieus onderscheiden:
 - ontspannen stedelijk (45-60 woningen/hectare) sluit aan bij karakter van bestaande kernen Muiden en Weesp;
 - compact (30 woningen/hectare);
 - dorps (20 woningen/hectare);
 - dorps/landelijk (15-20 woningen/hectare);
- In zowel Bloemendalerpolder als KNSF-terrein worden appartementen, eengezinswoningen en vrijstaande woningen voorzien. Delen van het KNSF-terrein zullen met relatief meer gestapelde woningen gebouwd kunnen worden (tot 4 lagen);
- Er worden 75.000 m² kantoren gerealiseerd. In het Atelieralternatief wordt uitgegaan van een aantal kleine compacte kantoorlocaties om een goede verhouding tussen wonen, werken en natuur te creëren. Mogelijkheden zijn de uitbreiding van bestaande werklocaties nabij station Weesp (25.000 m²), een kantorenlocatie in het bosrijke milieu van de Gemeenschapspolder (30.000 m²) en een locatie op het KNSF-terrein nabij de Muidertrekvaart (20.000 m²);
- Extensieve vormen van landbouw blijven mogelijk in het gebied, gericht op combinatie van natuurontwikkeling, recreatie en educatie.

Water

- Het hoofdwatersysteem bestaat uit een waterring met een inlaat bij de Vecht en uitlaat bij het Amsterdam-Rijnkanaal en sluit aan bij de bestaande hoofdwaterstructuur;
- Er wordt zo veel mogelijk gebiedseigen water vastgehouden in de Bloemendalerpolder met zo natuurlijk mogelijke peilveranderingen;
- Het grondwaterpeil gaat 20 cm omhoog. Op het KNSF-terrein wordt het grondwaterpeil iets verlaagd om bebouwing en toegankelijkheid groengebieden mogelijk te maken. De rietlanden in het westelijk deel van het KNSF-terrein houden het huidige waterpeil;
- De punten waar de richting van het hoofdwatersysteem verandert worden verbreed tot (ondiepe) waterplassen o.a. ter compensatie van de toename van het verhard oppervlak. De ondiepe waterplassen hebben een functie voor natuur met natuurvriendelijke oevers, water- en oeverplanten en recreatie, zoals varen met kleine bootjes en kano's, vissen en schaatsen;
- Een aantal kavelsloten in het gebied wordt over de hele lengte breder gemaakt ter vergroting van het waterbergend vermogen en om de verkavelingstructuur te accentueren;
- De Gemeenschapspolder krijgt een functie in het vergroten van de waterbergingscapaciteit van bestaand Weesp. Zuivering van dit water vindt plaats door een helofytenfilter (hoek tussen de nieuwe ontsluitingsweg, de spoorlijn en de Gemeenschapspolder);
- Op het KNSF-terrein vormt de huidige structuur van hoofdwaterlopen de basis voor het Atelieralternatief; voormalige dijkdoorbraken (wielen) blijven behouden.

Infrastructuur

- De A1 wordt gedeeltelijk verdiept aangelegd, vanaf de oostelijke oever van de Vecht tot ongeveer de nieuwe afrit Muiden-Weesp;
- In de Vecht wordt een aquaduct van circa 250 meter breed gerealiseerd. In tekstkader V is aangegeven waarom realisering van een aquaduct belangrijk is voor de ontwikkeling van Bloemendalerpolder/KNSF-terrein. Daarnaast is in het Atelieraalternatief een ecoduct voorzien van 50 meter breed;
- De A1 binnen het plangebied wordt in zuidelijke richting verschoven;
- De A1 wordt verbreed naar 2x7 rijstroken;
- De twee bestaande aansluitingen Muiden/Weesp en Muiderberg worden vervangen door een aansluiting op de A1 (exacte positie van de nieuwe aansluiting moet nog worden nader bepaald);
- Vanuit Weesp wordt de verlengde Hogeweyselaan aangesloten op de A1. Regionaal verkeer en vrachtverkeer gaan deze weg gebruiken;
- Woningen op het KNSF-terrein, de bestaande en nieuwe jachthaven (KNZRV) worden bereikbaar vanaf de A1 en Weesp zonder de bestaande kern van Muiden te belasten;
- Er worden twee nieuwe verbindingen gerealiseerd onder het spoor waardoor de verbinding tussen bestaande delen van Weesp en nieuwe woongebieden worden verbeterd:
 - de historische Papelaan als langzaam verkeer-route krijgt een zelfstandige doorgang onder het spoor;
 - een extra auto-, fiets-, en voetgangersverbinding in het verlengde van het Jan Campertplein onder het spoor.
- Uitgebreid netwerk van fiets- en wandelroutes, inclusief aansluitingen met omliggende gebieden via het ecoduct (dat ook voor fietsers en voetgangers beschikbaar is) en herstel van de verbinding van de Papelaan met de Diemerzeedijk (viaduct voor fietsers en voetgangers over de A1).

Groene ruimte

- Rond de A1 wordt een robuust groengebied ontwikkeld, dat aansluit op het grotere geheel van ecologische verbindingzones. Aan weerszijden van de A1 ontstaan ruige gras- en rietlanden, bredere watergangen met natuurvriendelijk oevers en plaatselijk spontane opslag van wilgenstruweel dat zich tot wilgenbos kan ontwikkelen. Rondom deze zone ligt bloemrijk/extensief grasland met mogelijkheden voor natuurgerichte landbouw;
- Groene ruimte is met de woongebieden verbonden door aansluiting van het natuurgebied en met het centrale polderpark bij de nieuwe woongebieden;
- De woongebieden hebben een fijne dooradering van groenstroken;
- De groene lobben op het KNSF-terrein hebben een boskarakter en staan in relatie met de strook langs de Muidertrekvaart en de Diemerzeedijk. De rietlanden (westpunt) op het huidige terrein blijven bestaan;
- Het bos in de Gemeenschapspolder bestaat uit nat wilgen-elzenbos. In minder natte delen (o.a. rond het baggerspeciedepot) bestaat het bos uit droger essen-iepenbos;
- In het natuurgebied tussen de natuurzone langs de A1 en het polderpark bij Weesp kan extensieve landbouw een rol vervullen in het beheer.

Recreatie

- In het plan zijn mogelijkheden voor recreatief medegebruik. Er komen paden en routes om te fietsen, wandelen, skaten, kanoën en te schaatsen;
- In het polderpark nabij de woongebieden ligt een fijnmazig netwerk van paden. Hier komen ook voorzieningen als ligweiden en trapvelden;
- Door het plangebied liggen fietsroutes die onderdeel zijn van het regionale fietsnetwerk;
- Het watersysteem heeft een nevenfunctie voor recreatie. De Vecht en het poldergebied staan met elkaar in verbinding door middel van een sluis of overlaat ten behoeve van kleine boten;
- In het ontwerp is voorzien in uitbreiding van de jachthavencapaciteit van Muiden. Deze wordt ontsloten via een zelfstandige westelijk gelegen toegangsweg, zonder de kern van Muiden te belasten.

2.3 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Figuur 2.2) voldoet aan dezelfde uitgangspunten als het Atelieralternatief. Het is afgeleid van de drie onderzoeksalternatieven. De verkenning van de milieueffecten van deze alternatieven leverde tal van aanknopingspunten op voor milieuwinst. Veel van deze punten zijn ook al opgenomen in het Atelieralternatief. Het gaat bijvoorbeeld om de situering van de woningen (verder van de A1 af) en om het optimaal aansluiten bij haltes van trein en (snel)bus. In het MMA zijn niet alleen deze elementen opgenomen, er is ook nog eens goed gekeken naar mogelijke verdergaande verbeteringen voor het milieu. Dat leverde het inzicht op dat er vooral voor water en natuur nog winst te halen is.

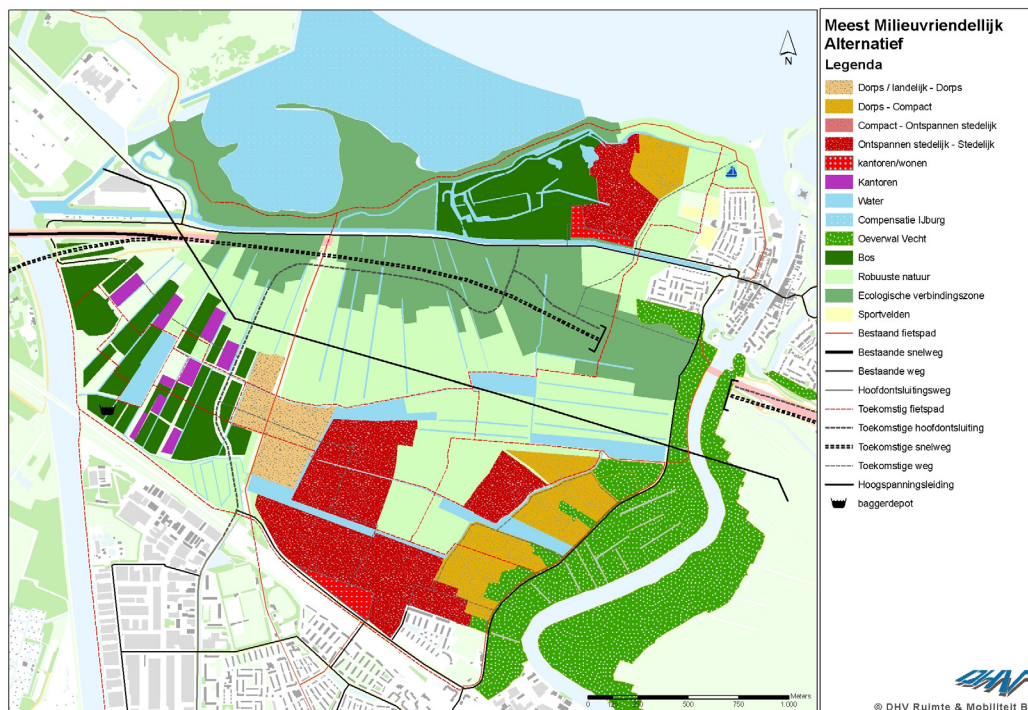
Voor water wordt de situatie op het KNSF-terrein gunstiger door onder meer het grondwaterpeil niet te verlagen, door het bieden van voldoende capaciteit voor waterberging en door het bieden van ruimte voor verbetering van de boezemkade.

In het Meest Milieuvriendelijk Alternatief heeft het grootste deel van het KNSF-terrein de functie natuur. Daardoor kan er samen met de natuurstrook langs het IJmeer een robuuster natuurgebied ontstaan met een hogere kwaliteit dan in het Atelieralternatief. Dit robuustere gebied krijgt bovendien meer samenhang met de Bloemendalerpolder door over de A1 een breder ecoduct te leggen, aansluitend op het aquaduct (in totaal circa 700 meter breed).

De jachthaven wordt binnendijs aangelegd. Dit beperkt de aantasting van de specifieke kwaliteiten van het IJmeer als voedsel- en rustgebied voor een aantal soorten watervogels.

Meer natuur op het KNSF-terrein betekent minder woningen op het KNSF-terrein. In het MMA is voorzien in de bouw van 875 woningen op het KNSF-terrein, 600 minder dan in het Atelieralternatief. Deze 600 woningen zijn in het MMA voorzien in de Bloemendalerpolder. De groene open ruimte in de Bloemendalerpolder blijft even groot als in het Atelieralternatief. Reden is dat deze ruimte een belangrijke kwaliteit is van het gebied voor natuur, recreatie en aantrekkelijk wonen. Bovendien is vanuit de Nota Ruimte de randvoorwaarde meegegeven dat 2/3 deel van de Bloemendalerpolder wordt ingericht voor duurzaam groen en recreatie. De consequentie is dat de woningen in de Bloemendalerpolder dichter op elkaar staan dan in het Atelieralternatief. Dit is ook de reden dat er niet voor gekozen is om nog meer woningen vanuit het KNSF-terrein te verplaatsen naar de Bloemendalerpolder. Nog hogere dichtheden zouden leiden tot meer stedelijke en minder landelijke/dorpse woonmilieus. Dit sluit niet aan bij de woningbehoefte.

Figuur 2.2 Meest Milieuvriendelijk Alternatief



De belangrijkste verschillen tussen het Atelieralternatief en het MMA zijn:

- kleiner aantal woningen en meer groen op het KNSF-terrein;
- groter aantal woningen in de Bloemendalerpolder (binnen hetzelfde woongebied, dus er ontstaan hogere woondichtheden);
- in de noordoosthoek van de Bloemendalerpolder is een woningvlak uitgewisseld met een gebied van dezelfde grootte met een natuurfunctie. Hierdoor is er meer ruimte voor een robuustere natte as ontstaan;
- jachthaven wordt binnendijs geprojecteerd in de Rietpolder;
- aanleg van een aaneengesloten eco-aquaduct van circa 700 meter breed.

Het MMA sluit voor een deel aan bij de aanbevelingen uit de richtlijnen voor het MMA (zie tekstkader V, hoofdstuk 3 deel A), maar voor een deel ook niet. Zo maakt de Natte As in het MMA, overeenkomstig de richtlijnen, via het KNSF-terrein een directere verbinding met het IJmeer. In afwijking van de richtlijnen, doet het MMA met de doorbreking van de bestaande dijk afbreuk aan de Stelling van Amsterdam. Door conflicterende milieuwensen bleek het niet mogelijk te zijn in het MMA tegemoet te komen aan alle wensen. In dit geval is gekozen voor een binnendijs jachthaven ter voorkoming van effecten op de natuurwaarden op het IJmeer, met een aantasting van de cultuurhistorische waarden als consequentie. Het MMA doet, anders dan de advies-richtlijnen van de commissie voor de m.e.r., geen uitspraken over de wijze van saneren van het KNSF-terrein. Reden hiervoor is dat een gesaneerd KNSF-terrein uitgangspunt is voor het Nulalternatief en daarmee geen onderdeel uitmaakt van de voorgenomen activiteit waar dit MER/SMB betrekking op heeft (zie hiervoor ook de definitieve richtlijnen van het Bevoegd Gezag). Ook gaat het MMA in deze fase van de planvorming niet in op technieken voor aanleg van huizen en infrastructuur die inspelen op de zettingsgevoelige en

verdrogingsgevoelige veenbodems. Bij de verdere detaillering van de plannen voor herontwikkeling van Bloemendalerpolder/KNSF-terrein wordt hieraan wel aandacht besteed.

2.4 De varianten

In september-oktober 2005 hebben de gemeenteraden en de statencommissie ruimtelijke ordening advies uitgebracht over het Atelieralternatief. Op basis van dit advies hebben de drie overheden voorgesteld om in het MER een zestal varianten in beschouwing te nemen (visie Stuurgroep Bloemendalerpolder/KNSF-terrein dd. 2 november 2005). Het MER/SMB beschrijft of de varianten voor- of nadelen hebben voor het milieu ten opzichte van het Atelieralternatief. Het gaat om de volgende varianten:

1. De hoeveelheid wateroppervlak in het plangebied vergroten tot 70 hectare. Dit betekent een verdubbeling ten opzichte van het Atelieralternatief. Door 35 ha extra water worden meer mogelijkheden gecreëerd voor wonen aan het water en watergebonden recreatie;
2. De hoeveelheid wateroppervlak in het plangebied verder vergroten tot 105 hectare. Dit betekent een verdrievoudiging ten opzichte van het Atelieralternatief. Op deze wijze wordt naast meer wonen aan water en watergebonden recreatie ook meer ruimte voor natte natuur geboden;
3. De ontsluitingsweg Weesp-A1 wordt gesitueerd langs de Papelaan en uitgevoerd als 2 x 1 rijbanen (i.p.v. 2 x 2 rijbanen in Atelieralternatief) om de verkeersaantrekkende werking te beperken;
4. De ontsluitingsweg Weesp-A1 wordt gesitueerd langs het Amsterdam-Rijnkanaal en wordt uitgevoerd als 2 x 1 rijbanen. Hiermee wordt beoogd de milieukwaliteit voor de toekomstige bewoners te verbeteren;
5. Verplaatsing van de kantoren in de Gemeenschapspolder (30.000 m²) naar de rietlanden aan de westzijde van het KNSF-terrein. De Gemeenschapspolder krijgt een groene invulling;
6. Verplaatsing van de kantoren in de Gemeenschapspolder naar station Weesp. Dit betekent dat de daar gelegen woningen elders gesitueerd moeten worden. Er is vanuit gegaan dat deze in het zuidelijk deel van het polderpark komen te liggen.

3 UITKOMSTEN QUICKSCAN DRIE ONDERZOEKSALTERNATIEVEN

Dit hoofdstuk gaat inhoudelijk in op de potentiële effecten van de onderzoeksalternatieven zoals onderzocht in de Quicksan (DHV mei-juni 2005). Deze hebben geleid tot aanbevelingen voor het ontwerpatelier. De tabellen aan het einde van het hoofdstuk geven aan welke aanbevelingen zijn overgenomen in het Atelieralternatief.

3.1 Belangrijkste effecten van de drie onderzoeksalternatieven

De potentiële effecten van de drie onderzoeksalternatieven – Open Landschap, Coulisselandschap en Robuuste natuur- staan hieronder themagewijs geordend¹. Het is een samenvatting van de bevindingen die in de zomer van 2004 in de Factsheets Quicksan MER Bloemendalerpolder/KNSF zijn gerapporteerd. Zij zijn niet aangepast op nieuwe inzichten die in het verloop van het schrijven van het MER zijn ontstaan. In de Quicksan zijn alleen de belangrijkste criteria opgenomen. In bijlage V van het bijlagenrapport zijn alle factsheets terug te vinden. In het vorige hoofdstuk zijn de kaartbeelden van de onderzoeksalternatieven te vinden.

Verkeer en vervoer

Nieuwe woon- en werklocaties genereren meer verkeer. Afhankelijk van de inrichting kan dat verkeer zorgen voor meer of minder milieubelasting in de vorm van geluidhinder en luchtverontreiniging.

De aanwezigheid en afstand tot het openbaar vervoer is een belangrijk onderwerp, immers als mensen kiezen voor vervoer per trein of bus leidt dit tot minder milieubelasting in het plangebied maar ook daarbuiten. Vanuit dit oogpunt heeft compact bouwen in de buurt van het station en snelbushalte de voorkeur. De automobilititeit is gebaat bij een goede bereikbaarheid van het hoofdwegennet en doorstroming binnen het plangebied. De hoofdontsluitingsroute langs het kanaal (in het Coulisselandschap) biedt vanwege het beperkt aantal afslagen naar de woonkernen, de beste mogelijkheid alleen leidt dit wel tot veel meer autokilometers en dus milieubelasting dan bij de andere twee alternatieven.

Voor het thema verkeer en vervoer gaat de voorkeur uit naar het 'Open Landschap' met name vanwege de korte ontsluitingsroute en de ligging van de woon/werkblokken ten opzichte van de openbaar vervoerassen en de bestaande kernen. Het Coulisselandschap heeft als nadeel dat de bebouwing sterk verspreid is over de polder waardoor bewoners op relatief grote afstand van de bestaande kernen komen (meer automobilititeit).

De alternatieven zijn te globaal om een beoordeling voor de bereikbaarheid en middels langzaam verkeer te geven.

Leefmilieu - geluid

Het plangebied kent twee belangrijke geluidbronnen die een beperking op kunnen leveren voor de inrichting. De A1, die van invloed is op zowel het KNSF-terrein als de Bloemendalerpolder en de spoorlijn die de zuidgrens van het plangebied bij de polder vormt. Het alternatief Open Landschap heeft de minste 'last' van de A1 omdat veel woningen dicht bij de kern van Weesp gepland zijn. Echter daar is wel overlast van het spoor te verwachten. Op dit punt verschillen de

¹ Alleen het thema leefmilieu is uitgesplitst vanwege het grote belang van geluid en luchtkwaliteit in dit plangebied.

andere twee alternatieven niet veel van elkaar: een deel van de linten ((Coulisse) en buurtschappen (Robuuste natuur) valt binnen de bedoelde zone. Wat betreft het KNSF-terrein is de invulling zoals in Robuuste natuur het meest gunstig. Zowel de bedrijvigheid als de woningen liggen buiten de 50dB(A) contour vanwege de huidige aanwezigheid van een scherm langs de A1. De bebouwing van Open landschap en Coulisselandschap liggen beiden voor een groot deel in het gebied waar geluidnormen overschreden worden. De zones rond de ontsluitingsroutes zijn het meest gunstig voor Robuuste natuur. Bij dat alternatief valt een groot deel van de zone samen met die van de A1 en loopt een deel van de route niet langs woningen. De overeenkomst tussen de alternatieven is dat in alle gevallen aan de A1 en/of het spoor geluidwerende voorzieningen getroffen moeten worden. Er zijn geen wettelijke beperkingen voor het plangebied vanwege industrielaawaai of vliegverkeer. Het Coulisselandschap is voor geluid het meest ongunstige alternatief.

Leefmilieu-lucht

De rijksweg A1 levert in dit gebied de belangrijkste bijdrage aan de luchtkwaliteit. De situering van woningen ten opzichte van de A1 is in het kader van het Besluit luchtkwaliteit niet belangrijk² maar wel als naar het leefmilieu voor de bewoners gekeken wordt. Hier wijzen de effecten in dezelfde richting als bij geluid. Bebouwing dicht bij de snelweg is daarom niet gewenst. De voorkeur gaat dan uit naar het alternatief Robuuste natuur omdat bij de andere twee alternatieven er woningen zo dicht bij de snelweg liggen dat de verwachting is dat er grenswaarden overschreden worden (op grond van indicatieve berekeningen met CARmodel).

Leefmilieu- externe veiligheid en gezondheid

Het vervoer van gevaarlijke stoffen (via weg, spoor of leiding) kan leiden tot calamiteiten waarbij doden vallen. Het aspect externe veiligheid brengt de kans op dit soort ongevallen in beeld (o.a. Groepsrisico). De gezondheid van mensen wordt naast aspecten van het leefmilieu ook bepaald door de inrichting van de wijk (wandelen en fietspaden) en andere elementen die van invloed kunnen zijn op de gezondheid. Tijdens de Quicksan is alleen aandacht besteed aan elektromagnetische straling van de hoogspanningsleidingen.

Omdat met deze globale ontwerpen geen uitspraak gedaan kan worden of de oriëntatiewaarde van het Groepsrisico wordt overschreden, kan bij de beoordeling van de alternatieven alleen gekeken worden naar de woningdichtheden langs verschillende transportassen. Het alternatief Open landschap kent de hoogste woningdichtheden het dichtst bij de transportassen. Bij Coulisselandschap is vooral de dichtheid nabij de A1 van het KNSF-terrein van belang. De regionale leidingenstrook waarin een gastransportleiding ligt, kent een vrijwaringszone. De alternatieven zijn globaal ingevuld maar het is wel duidelijk dat een ontwerp met grote waterpartijen (zoals bij Coulisselandschap en Robuuste natuur) leidt tot een conflict met de bestaande stook.

Het alternatief Robuuste natuur lijkt voor externe veiligheid de beste papieren te hebben. Voor gezondheid is Robuuste natuur de 'middenmoter', de buurtschappen liggen net naast de zones van elektromagnetische straling van de hoogspanningsleidingen die negatief van invloed op de gezondheid kunnen zijn (mogelijk verhoogde kans op leukemie bij kinderen). Bij Open landschap is in ieder geval voldoende afstand. In de globale schets van het Coulisselandschap

² Volgens de huidige wet- en regelgeving dient gekeken te worden naar de luchtkwaliteit in het gehele plangebied en niet alleen ter plaatse van woningen.

vallen een aantal 'uiteinden' van de linten binnen de zones die vanwege gezondheid vrijgehouden dienen te worden.

Bodem en grondwater

Bebouwing van het gebied zal leiden tot een toename en versnelling van het bodemdalingsproces. Vooral bij geclusterd bouwen (hiervoor zijn wel mitigerende maatregelen te nemen). De verschillen tussen de alternatieven zijn erg klein. Dit geldt ook voor gevolgen voor het grondwater. De verschillende gebruiksfuncties stellen verschillende eisen aan de hoogte en kwaliteit van het grondwater. Bij het Open landschap is het het makkelijkst om de voor de verschillende functies de gewenste grondwaterstand te bereiken vanwege de grote eenheden.

Oppervlaktewater

De aanleg van natte natuur heeft een positief effect op de (ecologische) waterkwaliteit, ten opzichte van de huidige landbouwsituatie (indien maatregelen worden genomen om nalevering van nutriënten te beperken). Er wordt vanuit gegaan dat er voor de stedelijke gebieden een duurzaam stedelijk waterplan wordt opgesteld met betrekking tot de afvalwaterketen. Er wordt dus alleen hemelwater vanuit de stad op het landelijk gebied geloosd. De hoeveelheid water waarvoor berging nodig is, is afhankelijk van de inrichting. In alle alternatieven worden meer of minder grote oppervlaktewateren gerealiseerd. Bij alle alternatieven is nog onvoldoende open water op het KNSF-terrein geprojecteerd. Er is geen directe voorkeur voor een van de alternatieven omdat de ontwerpen te globaal zijn.

Natuur

Vanuit ecologisch oogpunt is het realiseren van robuuste natuurgebieden die verbonden zijn met andere gebieden het meest ideaal (IJmeer-Vechtplassen). Het biedt de grootste kans voor verschillende (beschermde soorten). Het alternatief Robuuste natuur biedt hiervoor de beste kansen. Dit alternatief heeft alleen een negatief effect op de beleidsmatige aanwijzing van de eendenkooi en rietlanden in de EHS. De ligging van de ontsluitingsroutes zorgt voor verstoring. Open landschap en Coulisselandschap leiden ook tot een verbetering van de ecologische verbinding tussen IJmeer en de Vechtplassen maar zal lang niet zo robuust zijn. Het coulisselandschap heeft wel de voorkeur boven Open landschap omdat bij het coulisselandschap meer leefgebied voor diverse soorten gecreëerd wordt.

De aanleg van een jachthaven kan negatieve effecten hebben op het Vogelrichtlijngebied IJmeer en op de migratiemogelijkheden van de ringslag. De alternatieven verschillen hier niet in.

Landschap en cultuurhistorie

Openheid is de landschappelijke kwaliteit van de Bloemendalerpolder. Zoals de alternatiefnaam al aangeeft is het Open landschap het alternatief wat de meeste mogelijkheden biedt om de openheid van het landschap te blijven beleven, met name in oost-westelijke richting. Hierbij blijft de cultuurhistorische verkaveling bestaan. In beide andere alternatieven verandert het landschap van open veenweidelandschap naar een halfverstedelijkt landschap (Coulisse) resp. een gebied met 'woeste' natuur (Robuuste natuur).

Uitgangspunt is dat de Rijks- en provinciale monumenten gehandhaafd blijven. De kans dat archeologische waarden in de bodem beschadigd worden is bij alle alternatieven ongeveer even groot (Noorder- of Rietpolder).

3.2 Aanbevelingen voor het ontwerpatelier

Deze aanbevelingen, per thema geordend, moeten worden gezien vanuit het perspectief van de milieueffecten die in de Quicksan zijn gesignaleerd. Ze zijn erop gericht geweest om in het ontwerpatelier tot een alternatief voor het MER te komen. In dat alternatief zullen milieueffecten zoveel mogelijk worden voorkomen of beperkt, los van andere, niet-milieugerelateerde overwegingen. Voor de thema's verkeer en vervoer, geluid en lucht geldt dat de effecten globaal zijn ingeschat omdat ten tijde van de Quicksan Rijkswaterstaat de nieuwe verkeersgegevens voor de autonome ontwikkeling nog niet beschikbaar heeft.

Aan het einde geeft deze paragraaf enkele dilemma's. Deze dilemma's laten zien dat het voorkómen van milieueffecten op het ene thema tot andere milieueffecten op een volgend thema kan leiden. Op deze dilemma's is in het Atelieralternatief een keuze gemaakt.

Verkeer en vervoer

Hoe geconcentreerder en dichterbij het station Weesp en de snelbushalte wordt gebouwd, des te eerder zullen mensen gebruik maken van het openbaar vervoer in plaats van de auto. Ook het dicht bij voorzieningen bouwen leidt tot minder autokilometers. Het levert bovendien meer sociale veiligheid.

Het type woonmilieu is daarnaast van invloed op het aantal autokilometers. Hoe meer verspreide bebouwing, des te meer gebruik van de auto en des te minder van bus of trein of van de fiets.

Aandachtspunt naast de hoofdontsluiting voor autoverkeer is de ontsluiting van woon- en recreatiegebieden via fietsroutes. Dit bepaalt in belangrijke mate verschillende aspecten van de kwaliteit van de leefomgeving (bereikbaarheid, sociale veiligheid, verkeers-veiligheid). In dit perspectief is bereikbaarheid van het KNSF -terrein en de verbinding van KNSF-terrein met voorzieningen in de kern Muiden een belangrijk punt van aandacht.

Leefmilieu - Geluid

Kritisch voor het ontwerp zijn de geluidbronnen A1 en spoorlijn. Daarnaast zal geluid van autoverkeer op hoofdontsluitingsroutes binnen het gebied sturend in het ontwerp zijn. Autonome groei van auto- en treinverkeer vergroten de opgave om binnen de normen te blijven. Zonder geluidwerende voorzieningen is de 'milieuruimte' om te bouwen aanzienlijk kleiner dan met deze voorzieningen (een scherm van 6 m hoog langs de A1 levert een 800 meter minder brede 50 dB(A) contour op. Die contour is 1100 meter zonder geluidwerende voorzieningen. Ook bij het spoor leveren geluidwerende voorzieningen meer ruimte op voor woningen. Voorzieningen leiden wel tot hogere investeringskosten. Voor het KNSF-terrein geldt dat naarmate dichterbij de A1 gebouwd wordt, de omvang van (aanvullende) geluidwerende voorzieningen toeneemt.

Leefmilieu - Lucht

De luchtcontouren worden bepaald op het moment dat de verkeersgegevens van Rijkswaterstaat beschikbaar zijn. De aanplant van groen kan zorgen voor het invangen van fijn stof. Daarbij is van belang dat het groen dichtbij de bebouwing wordt gesitueerd en niet bij de snelweg. Beplanting dichtbij de snelweg leidt tot een afname van de windsnelheid waardoor fijn stof blijft hangen. Door de beplanting op voldoende afstand van de weg te plaatsen kunnen wind en beplanting beiden hun werking doen (verspreiding fijn stof en invang fijn stof ter plaatse).

Leefmilieu - Externe veiligheid en gezondheid

Kritisch voor dit criterium is vooral de spoorlijn en de leidingenstrook in het gebied. Op korte afstand van de A1 (500 m en minder) kunnen er beperkingen gelden voor de bebouwingsdichtheid vanwege het groepsrisico. Dit kan voor het KNSF-terrein relevant zijn, maar die beperkingen vallen mee als er aan de *zuidzijde* van de A1 *niet* wordt gebouwd (40-50 inwoners/ ha). Ook bij het spoor kunnen zich vanuit het groepsrisico beperkingen in dichtheden voordoen (Maximaal 50-60 inwoners/ha bij tweezijdige bebouwing).

Voor de leidingenstrook in de Bloemendalerpolder zijn in het streekplan zones aangegeven waarmee het ontwerp rekening moet houden.

Het Amsterdam-Rijnkanaal leidt tot maximaal enkele tientallen meters van de oevers mogelijk tot beperkingen vanuit het plaatsgebonden risico, maar niet vanuit het groepsrisico..

Voor meer inzicht in gevolgen voor externe veiligheid zal gerekend moeten worden aan de hand van concretere ontwerpen.

De afstanden aan waarbuiten zich in elk geval geen problemen met gezondheid zullen voordoen zijn 50 meter weerszijden 150 kV-leiding en 150 meter weerszijden 380 kV-leiding. Wanneer de beide leidingen gebundeld of verkabeld worden (bij voorkeur dan zo dicht mogelijk tegen de A1 omdat daar al andere milieubeperkingen gelden) levert dat meer ontwerpruimte op, maar tegen hoge kosten.

Bodem en grondwater

Op grond van landschappelijke kenmerken mag worden verwacht dat de veendikte in de Bloemendalerpolder toeneemt in westelijke richting, terwijl in het gebied langs de Vecht de bodem overwegend kleiig is. De kosten voor het bouwrijp maken zullen grosso modo ook toenemen van oost naar west. Bouwen op minerale grond en natuur(ontwikkeling) op veengrond is vanuit duurzaamheidsperspectief beter dan andersom (zuinig met schaarser wordende veenlandschappen, voorkomen van problemen met bodemdaling en stijging waterpeilen).

Oppervlaktewater

Belangrijk is tijdig beantwoorden van de vraag of in het ontwerpprogramma een eventuele extra waterbergingsopgave (bovenop de compensatie voor stedelijke uitbreiding) wel of niet wordt meegenomen. De eventuele extra waterbergingsopgave kan voortkomen uit een tekort in de bestaande kernen.

Los van deze vraag zijn de volgende ontwerpprincipes vanuit wateroptiek mee te geven:

- Ontwerp in grotere ruimtelijke en functionele eenheden maken het in dit landschapstype makkelijker om voor verschillende grondgebruiksfuncties de gewenste grondwaterstand en waterkwaliteit te bereiken dan wanneer bijvoorbeeld bebouwing, natuur en recreatie elkaar afwisselen in kleinschalig mozaiek.
- Compensatie waterberging in directe omgeving stedelijk gebied/binnen zelfde peilvak situeren. Ook bij de ontwikkeling van het KNSF-terrein zal hier aandacht voor moeten zijn.
- Het ontwerp toetsen op de maatgevende afvoer die het oplevert bij het bestaande gemaal. Toename van afvoer als gevolg van de nieuwe inrichting kan uitbreiding van de capaciteit van het gemaal nodig maken. Dit is niet gewenst.
- In de uitwerking van het ontwerp nagaan in hoeverre delen van de beoogde natuur ook een functie als waterberging kunnen vervullen zonder afbreuk te doen aan de natuurdoelen.

- Uit oogpunt van waterkwaliteit zou de meest aantrekkelijke zonering zijn de intensievere functies (zoals bebouwing) meer in het westen te situeren (nabij het gemaal) en de extensievere functies in het oosten.
- Uitwerking van het Voorkeursalternatief zal gepaard moeten gaan met de ontwikkeling van een stedelijk waterplan

Natuur

De beste kansen voor de beoogde kwaliteitsverbetering voor natuur liggen in het bieden van abiotische voorwaarden die direct aansluiten bij de kenmerken van het bodem- en watersysteem van het laagveengebied en de benedenloop van de Vecht (moeras, ruigte en open water). Naarmate dit gebeurt in grotere ruimtelijke eenheden neemt het aantal (wettelijk beschermde) soorten toe waarvoor potentieel geschikt habitat wordt gemaakt. Een grotere ruimtelijke schaal biedt ook meer mogelijkheden om extensief recreatief medegebruik te combineren met natuur. Zo'n ontwikkeling sluit goed aan bij het bestaande natuurbeleid. Grootschalige natuur direct langs de A1 zal voor verstoringgevoelige moeras(vogel)soorten minder aantrekkelijk zijn dan wanneer die natuur verder van de A1 afligt, maar ook hier kunnen geluidwerende voorzieningen helpen. Wanneer het, naast de realisering van moeras en open water, de ambitie is om een schakel van de Natte As via de Bloemendalerpolder te realiseren, dan is daarvoor een faunapassage onder³ de A1 een voorwaarde.

Het gebied is minder geschikt om te kiezen voor behoud van het veenweidelandschap met daaraan verbonden specifieke natuurwaarden. De weidevogels hebben het nu al moeilijk (mede door de kleiner wordende open ruimtes) en dat zal er in de toekomst niet beter op worden o.a. vanwege de groei van het versturende verkeerslawaaï.

De ringslang verdient als beschermde soort in het ontwerp bijzondere aandacht: in termen van leefgebied en in termen van een goed functionerende ecologische relatie langs de IJmeerkust (moeraszone). Voor een goed functionerende ecologische relatie voor ringslang is het belangrijk dat de jachthaven zodanig wordt gesitueerd en ingericht dat deze geen obstakel vormt: verder op het IJmeer of een groene voet langs de jachthaven zodat migratie om de jachthaven heen mogelijk blijft. Dit kan om afstemming vragen met de vereisten uit de Vogelrichtlijn voor de instandhoudingsdoelen van het IJmeer. Daarnaast is een goed functionerende stapsteen ter hoogte van het KNSF-terrein van minimaal 300 vierkante meter groot met plekjes om te zonnen en voldoende schuil- en broedgelegenheid (broeihopen) van belang. Bij bebouwing van het KNSF-terrein verdwijnt leefgebied van ringslang. Geadviseerd wordt een gelijkwaardig ringslangbiotoop terug te brengen.

De Quickscan haalbaarheid jachthaven in relatie tot de Vogelrichtlijn beveelt aan om parallel aan het effectenonderzoek in het kader van het ontwerp-atelier, alternatieve oplossingen voor de locatie van de jachthaven te verkennen. Daarbij gaat het vooral om de vraag of uitbreidingslocaties denkbaar zijn buiten het Vogelrichtlijngebied.

Landschap en cultuurhistorie

Wanneer belang wordt gehecht aan enige instandhouding van openheid in de Bloemendalerpolder, dan ligt het open laten van de zichtlijn oost-west vanaf de Korte Muiderweg het meest voor de hand. Deze zichtlijn is ook nu de langste en meest beleefbare. Dat laat onverlet

³ Bij verdiepte ligging van de A1 over de weg heen

dat instandhouding van andere, kortere zichtlijnen kan bijdragen aan een zekere geleiding van het nieuwe landschap. Voor de afleesbaarheid van de historie van het landschap is het wenselijk om oude lijnen als vertrekpunt voor die geleiding te gebruiken.

Het KNSF terrein heeft een historie die sterk met die van de stad Muiden verbonden is. Het ontwerp van het Atelieralternatief zou juist daar iets mee moeten doen.

Dilemma's bij het ontwerp

- Gecentreerd bouwen bij station: is gunstig vanwege meer gebruik OV en fiets maar is ongunstig vanwege geluid en veiligheid;
- Landelijk bouwen levert wel een aantrekkelijk woonmilieu op maar leidt ook tot verkeersproblemen en milieuemissies als gevolg van meer autogebruik;
- Maximaal behoud van de open ruimte in Bloemendalerpolder betekent bouwen aan de randen, waar zicht juist problemen met geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid van A1 en spoorlijn manifesteren;
- Vanuit waterkwaliteit bezien is een oost-west zonering natuur- wonen wenselijk, maar vanuit perspectief van de bodem zou je natuur juist in het westen en bebouwing in het oosten willen hebben;
- Natuur langs de A1 is op zich een aantrekkelijke optie (vanwege de beperkte ander gebruiksmogelijkheden door milieubeperkingen); maar verstoring beperkt de geschiktheid voor gevoelige, maar wel voor laagveenmoerassen kenmerkende soorten en levert bovendien een minder aantrekkelijke omgeving voor recreatief medegebruik op;
- Een doorlopende oost-west-zichtlijn houdt een deel van de beleving van de huidige openheid in stand. Wanneer deze lijn in het ontwerp met ruimtelijke elementen wordt geaccentueerd kan dat tot spanning met het cultuurhistorisch waardevolle, meer straalsgewijs vanuit het midden georiënteerd kavel- en slotenpatroon;
- Beleidsmatig gewenste EHS-natuur met een hoog ambitieniveau in kwaliteit kan voor een duurzame instandhouding randvoorwaarden stellen aan de intensiteit van de recreatie. Aan de andere kant kan het zo zijn, dat de vraag naar recreatievoorzieningen vanuit bestaande en nieuwe stedelijke omgeving dusdanig is, dat alleen extensieve recreatie in natuurgebied daarin niet kan voorzien;
- Om de ecologische relatie voor ringslang langs het IJmeer te handhaven vormt het verder op het IJmeer situeren van de jachthaven een mogelijkheid, maar dit is strijdig met de Vogelrichtlijn.

3.3 Hoe de aanbevelingen gebruikt zijn voor het Atelieralternatief

Het Atelieralternatief is in de zomer van 2005 ontwikkeld op basis van 3 onderzoeksalternatieven en de milieu-informatie en aandachtspunten voor het ontwerp uit de Quickscan. Het ontwerpatelier heeft de aandachtspunten betrokken in de het ontwerp, net als alle andere punten die zijn aangedragen door bestuurders, bewoners, belangenorganisaties en anderen.

Tabel 3.1 geeft per thema de verantwoording van de aandachtspunten (bron ontwerp-atelier).

Tabel 3.1 Vertaling aandachtspunten naar ontwerp van het atelier (bron Ontwerpatelier).

VERKEER EN VERVOER	Aandachtspunt ontwerp	Atelieralternatief
Mobiliteit / gevolgen vervoerswijze	Bij voorkeur bouwen nabij station Weesp en snelbushalte Muiden	Hier wordt grotendeels aan voldaan; busroutes nog nader uit te werken; wellicht nieuwe snelbushalte nabij KNSF-terrein
Bereikbaarheid / verkeersafwikkeling	Scheiden ongelijksoortig verkeer	Aparte ontsluiting voor auto's en fietsers (deels wel parallel); veel aandacht voor fietsroutes, zowel intern als richting stedelijk gebied Amsterdam
	Relatie bestaand en nieuwe Weesp	Extra passages onder spoorlijn, o.a. bij Papelaan.
	Routes KNSF-terrein	Ontsluiting auto's en fietsers in ontwerp opgenomen
	Relatie woonmilieus, vervoerswijze en congestie	Veel aandacht voor fiets; wel alle autoverkeer naar één aansluiting op A1 en kernen
	Voorkomen sluipverkeer	Ontmoediging gebruik Korte Muiderweg (smaller, mogelijk drempels etc.); nieuwe ontsluiting oostzijde Muiden/Muiderberg via aquaduct naar nieuwe aansluiting; invloed op sluipverkeer niet uitgewerkt.
	Ontsluiting recreatieve voorzieningen	Suggestie gedaan voor bescheiden parkeervoorzieningen t.b.v. recreatie; verder vooral fietsen, wandelen, skaten, kanoën; recreatief medegebruik, geen grote attracties
Verkeersveiligheid	Duurzaam veilig	Niet in detail uitgewerkt, maar geen doorgaande routes voor auto's in woonwijken; wel veel aandacht routes fietsers

WOON- EN LEEFMILIEU	Aandachtspunt ontwerp	Atelieralternatief
Luchtkwaliteit	Afstand woningen tot ontsluitingswegen	Een centrale ontsluiting richting A1, met daaronder een lokaal wegennet; aantal wijken dichtbij hoofdontsluitingsweg, niet verder in detail uitgewerkt
	Ligging A1	In ontwerp uitgegaan van verschoven en verdiepte variant, met voordelen voor luchtkwaliteit (en geluid)

	Bepanting rond woonwijken	Niet in detail uitgewerkt, maar voldoende ruimte voor groen in en bij woonwijken; deels wonen in het groen
Geluid, oppervlak gevoelige bestemmingen	Rekening houden met geluidszones	Op redelijk afstand van spoor gebouwd, wellicht wel extra schermen nodig; idem gebiedsontsluiting; A1 is verschoven en verdiept waardoor geluidhinder beperkt is
Externe veiligheid, oppervlak gevoelige bestemming	Rekening houden met contouren	A1 verschoven, gunstig voor externe veiligheid; mogelijkheden langer aquaduct hebben relatie met veiligheid (niet verder uitgewerkt); er komt geen woningbouw nabij Amsterdam-Rijnkanaal, de leidingstrook wordt naar het noorden verplaatst om woningbouw mogelijk te maken.
Gezondheid, vrijwaringszone hoogspanningsleidingen	Rekening houden met hoogspanningsleidingen	Er wordt niet onder of dichtbij leidingen gebouwd; noordelijke leiding wordt verplaatst of gecombineerd met zuidelijke i.v.m. verleggen A1, zuidelijke leiding blijft staan.
Recreatieve kwaliteit	Rekening houden met recreatieve waarde	Hele gebied functie voor extensieve recreatie (paden, waterlopen); nabij woonwijken betere toegankelijkheid dan in natuurgebieden; extra mogelijkheid / attractie door aanleg bos in Gemeenschapspolder; aanvulling regionaal netwerk door m.n. herstel kruisingen Papelaan, A1 en spoorlijn, route over dijk, wandelpad langs Vecht etc.

BODEM EN WATER	Aandachtspunt ontwerp	Atelieralternatief
Bodem / zetting	Ophogen	In principe overal hetzelfde peil, dus bij voorkeur ophogen van bebouwde delen
	Aanleg natte natuur	In groot deel van buitengebied wordt peil opgezet, in combinatie met verbreden van sloten (behoud slotenpatroon) ten gunste van natuurontwikkeling
Bodembescherming / gevolgen bodembeschermingsgebied	Vergravingen	Zone langs de Vecht blijft in principe zoals die nu is; mogelijk plaatselijk een zorgboerderij (Fort Dodge) en ander beheer. Vergraving dus zeer beperkt
Water / gevolgen grondwater	Grotere eenheden met één functie	Zo groot mogelijk aaneengesloten groen gebied; woningbouw zoveel mogelijk geconcentreerd bij station Weesp en op KNSF-terrein; in buitengebied zo min

		mogelijk peilvakken (bij voorkeur één peilvak), in stedelijk gebied bij voorkeur zelfde grondwaterpeil (ophogen)
	Kruipruimteloos bouwen	Zo gedetailleerd is het plan niet, maar is wel aandachtspunt bij verdere uitwerking
Water / gevolgen waterberging	11% verhard oppervlak compenseren, nabij stedelijk gebied	Wordt ruimschoots aan voldaan; waterberging nabij stedelijk gebied o.a. in waterplassen en bredere sloten
	Goede afvoer stedelijk water	Bij voorkeur oppervlakkig afvoeren, afh. van duurzaamheid bebouwde gebieden en openbare ruimte; niet verder uitgewerkt, maar wel aandachtspunt
	Geen uitbreiding gemaaluitbreiding, geen grotere waterbehoefte in droge tijden	Gebiedseigen water vasthouden. Voorstel gedaan om op één punt bij de Vecht een mogelijkheid te bieden om water in te laten (indien echt nodig) en bij het Amsterdam-Rijnkanaal het gemaal te handhaven. Of de capaciteit van dit gemaal voldoende is voor het hele gebied is niet bekend.
Water / gevolgen waterkwaliteit	Stedelijk waterplan, duurzaamheid, helofytenfilter	Is niet verder in detail uitgewerkt, is voor vervolg (zie ook hierboven). Het gebied biedt wel opvangcapaciteit voor stedelijk water uit bestaand Weesp ter voorkoming van de huidige wateroverlast. In de Gemeenschapspolder is hiervoor extra waterberging voorzien, inclusief een mogelijk helofytenfilter in de hoek tussen spoorlijn en Papelaan.
	Geen geïsoleerd water	Uitgangspunt is een waterring en handhaving + plaatselijk verbreding van huidige kavelsloten. Daarnaast zo min mogelijk aparte peilvakken.
	Baggerverwerkingsdepot	Bevindt zich in zuid-westhoek van het gebied tegen de spoorlijn aan; is niet in detail uitgewerkt.
	Aangesloten natuur	Is in het plan opgenomen
	Voorkeur bebouwing benedenstrooms	Bebouwing langs hele zuidrand, parallel aan stroomrichting, niet bij Amsterdam-Rijnkanaal; natuur vooral rondom A1.

LANDSCHAP	Aandachtspunt ontwerp	Atelieralternatief
Landschap, gevolgen beleving open ruimte	Behoud zichtlijn Amsterdam-Naarden	Die zit in het plan parallel aan de A1, hier is het gebied relatief open. Het zuidelijk deel van de Bloemendalerpolder is grotendeels bebouwd. Daarnaast zichtlijn Weesp-Muiden voorgesteld, met verdiepte A1 + herstel visuele relatie Muiden-Vecht.
Cultuurhistorie, archeologie	Versterken cultuurhistorische identiteit	Behoud / versterken / benutten verkavelingspatroon, zowel in natuurgebied als stedelijk gebied; behoud monumenten, behoud eendenkooi; niet bebouwen van Vechtzone (Nieuwe Hollandse Waterlinie); historische gebouwen KNSF-terrein blijven behouden (geen rijksmonumenten); herstel historische relatie Muiden-Vecht-Weesp door aanleg aquaduct met brede oeverstroken Vecht; zone rond Westbatterij vrijgehouden (wel parkeervoorzieningen voor jachthaven)
	Rekening houden archeologische waarden Vechtoever	Hier wordt niet gebouwd / gegraven

NATUUR	Aandachtspunt ontwerp	Atelieralternatief
Toets wet- en regelgeving / gevolgen ecologische relaties	Stapsteen ringslang nabij KNSF	Mogelijk kunnen (de niet bebouwde) rietlanden ten westen van het KNSF-terrein hiervoor dienen; daarnaast bestaat het grootste deel van het gebied ten zuiden van KNSF uit robuuste natuur.
	Passage A1	Uitgangspunt is een grote ecologische verbinding parallel aan de A1 (Baai van Ballast – Naardermeer / bypass natte as); ter hoogte van Muiden ligt de A1 verdiept. Hier is voorzien in een brede faunapassage / ecoduct op maaiveld over de weg; daarnaast loopt de oeverzone van de Vecht aan weerszijden door (verlengd aquaduct). Daar waar de weg weer op maaiveld ligt (ten westen van de nieuwe aansluiting op de A1) kunnen in het verlengde van kavelsloten kleinere faunapassages worden aangelegd. Zijn erg lang; aandacht voor lichtinval in tussenbermen.

Toets wet- en regelgeving / gevolgen voor beschermde en kwetsbare soorten	Veenweidegebied / weidevogels niet behouden, maar robuuste natuur	Hier wordt ruimschoots aan voldaan door de aanleg van een robuuste ecologische verbindingszone en een groot robuust natuurgebied dat tot tegen de bebouwde gebieden door loopt.
	Handhaven opgaande beplanting voor vleermuizen	Langs Korte Muiderweg en Muidertrekvaart behoud beplanting. Daarnaast meer opgaande beplanting door bosstroken in westelijk deel en spontane opslag van beplanting in rest van het gebied.
Toets wet en regelgeving / gevolgen EHS	Niet bouwen op rietlanden en eendenkooi	Rietlanden blijven vrij van bebouwing, evenals delen van het KNSF-terrein (groene lobben); nabij de eendenkooi mogelijk wel kantoren in het groen / campusachtige setting, geen woningbouw
Gevolgen Vogelrichtlijngebied	Locatie jachthaven	in afwachting van passende beoordeling niet gezocht naar alternatieve locatie

RUIMTEGEBRUIK	Aandachtspunt ontwerp	Atelieralternatief
Beheer / beheerbaarheid ingerichte ruimte	Let op beheersaspecten	Door aaneengesloten groene ruimte goede mogelijkheid voor beheer door één instantie; hierdoor behoud natuurwaarden in toekomst beter gegarandeerd. Mogelijk ook beheer door bewonersparticipatie langs bebouwingsranden.
	Sociale veiligheid	Niet in detail uitgewerkt.
Toekomstwaarde	Duidelijk functies benoemen, toekomstvast	Het hele ontwerp is gericht op een "eindbeeld". De rand van de bebouwing ligt vast; beheer in handen van één instantie (SBB); verder kwaliteit zo groot dat bewoners het gebied omarmen en zo garantie geven tegen verder volbouwen ("in het Amsterdamse Bos haal je het ook niet in je hoofd om te gaan bouwen")
	Flexibiliteit	Binnen groene ruimte kan bijv. ook landbouw (beheerslandbouw) een rol vervullen; de bebouwingsvlekken moeten nog nader worden ingevuld, mede n.a.v. woningbehoefte. Er zijn wel suggesties gedaan voor woningtypen / sfeer.

4 LEEFMILIEU

Het leefmilieu in het plangebied wordt bepaald door diverse aspecten. Voor dit SMB/MER is gefocust op geluid, lucht, externe veiligheid en gezondheid, omdat deze aspecten beïnvloed kunnen worden door het voornemen. Het aspect gezondheid, is anders dan de eerste drie, moeilijk kwantificeerbaar, omdat er veel factoren zijn die tezamen de gezondheid kunnen beïnvloeden. Naast zaken als luchtkwaliteit en (afwezigheid van) geluidhinder kan bijvoorbeeld ook de inrichting van een gebied (bijvoorbeeld met fiets- en wandelpaden) voorwaarden scheppen voor een goede gezondheid. Het effect van het voornemen op gezondheid is daarom vooral kwalitatief beschreven, terwijl voor de effectbeschrijving op gelucht, lucht en externe veiligheid daarnaast ook (semi-) kwantitatieve methoden zijn gebruikt.

4.1 Belangrijkste effecten op een rij

De effecten van het voornemen op luchtkwaliteit zijn positief (Tabel 4.1). Niet alleen treedt enige verbetering van de luchtkwaliteit aan weerszijden van de A1 op, met name als gevolg van het sterk afnemende fileprobleem, maar ook in de kern van Muiden wordt de luchtkwaliteit beter. Voor geluid treden er enerzijds verbeteringen op (KNSF-terrein), maar anderzijds krijgt de toekomstige bebouwing van de Bloemendalerpolder te maken met een geluidniveau waarvoor het – gezien de afstand van de weg waar het optreedt – niet wettelijk verplicht is maatregelen te nemen. Bovendien zorgt ook het spoor in de nieuwe bebouwing voor een hoger geluidsniveau dan de voorkeursgrenswaarde. Voor externe veiligheid zijn de bestaande gasleiding en LPG-station aandachtspunten bij de uitwerking van het ontwerp. Voor gezondheid kan het plan gunstige voorwaarden bieden bij een inrichting die mensen tot actief bewegen aanzet.

Tabel 4.1 Effectscores thema Leefmilieu

	Nulalt.	Atelieralternatief	MMA
Gevolgen voor luchtkwaliteit	0	++	++
Gevolgen voor geluid	0	0	0
Gevolgen voor externe veiligheid	0	-	-
Gevolgen voor gezondheid mens	0	+	+

4.2 Beleid en achtergronden

4.2.1 Luchtkwaliteit

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) is de Nederlandse regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht. Het is de Nederlandse implementatie van de EU richtlijnen voor luchtkwaliteit. Daarnaast is er een Meetregeling luchtkwaliteit (Mlk 2005) van kracht.

Wanneer de grenswaarden en plandrempels uit het Besluit worden overschreden op een locatie, zijn maatregelen vereist. Het bevoegd gezag kan in een overschrijdingssituatie toch een positief besluit nemen over de realisatie van een ontwikkeling op grond van een aangetoonde “nul-bijdrage” (bijdrage draagt niet aantoonbaar bij aan de achtergrond) of een positief effect van het plan (Blk 2005; Art.7, lid 1). Ook bij een lichte verslechtering is compensatie met een maatregel mogelijk via de saldobenadering (Blk 2005; Art.7, lid 2).

De huidige beleidsontwikkelingen zijn het opstellen van een ministeriële regeling voor de salderingsmethode, het formuleren van een rekenvoorschrift luchtkwaliteit en het opnemen van de luchtkwaliteitsregelgeving in de Wet milieubeheer.

De kern van de concept wettekst bestaat uit de programmatische aanpak, waarbij plannen getoetst worden aan een programma met maatregelen van gemeente, provincie en het rijk.

Door verkeer en industrie worden stoffen uitgestoten naar de lucht die gevolgen hebben voor mens en milieu. De uitstoot van stikstofdioxide en koolmonoxide komt voornamelijk voor bij verbrandingsprocessen (verkeer, industrie, huishoudens). Benzeen wordt door het verkeer uitgestoten gedurende het rijden (bij verbranding van benzine en diesel) en bij stilstaan (verdamping van benzeen). De bronnen voor fijn stof (PM_{10}) zijn zeer divers: verkeer, industrie en vele natuurlijke bronnen. Deze luchtverontreinigende stoffen kunnen bij een te hoge concentratie schade aan de gezondheid van mensen en dieren geven, en schade aan planten en gebouwen. Stikstofdioxide en fijn stof (PM_{10}) kunnen schade veroorzaken aan luchtwegen en versterken hooikoorts, allergische en astmatische problemen. Benzeen is kankerverwekkend.

Bijdrage van natuurlijke bronnen

Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens en haar milieu, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM_{10}) buiten beschouwing gelaten. Er is voor de fractie fijn stof afkomstig van zeezout in de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 een reductie vastgesteld voor de jaargemiddelde concentraties en het etmaalgemiddelde aantal dagen overschrijding. Er is sprake van een correctie achteraf van gemeten en berekende waarden.

Toekomstige ontwikkelingen (voor zover bekend dd. eind maart 2006)

In voorbereiding is de Wet luchtkwaliteit (aanvulling onder de Wet milieubeheer). Hierin is een programmatische aanpak voorgesteld waarbij voor een gebied de plannen en de maatregelen luchtkwaliteit in een programma opgenomen worden. Per saldo moet de luchtkwaliteit positief beïnvloed worden. Vervolgens kan toetsing aan het programma plaatsvinden. Plannen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden. De wettekst is half maart naar de Tweede Kamer gestuurd en zal binnenkort worden besproken. De verwachting is dat de Wet in 2006 van kracht zal worden.

Op EU-niveau is voorgesteld een norm in te stellen voor de nog kleinere fijn stof fractie $PM_{2,5}$. Juist deze fractie wordt geleverd door verbrandingsprocessen en deze kleine verbrandingsdeeltjes zijn tevens het meest schadelijk voor de gezondheid. De verwachting is dat de norm in 2010 van kracht wordt.

Nederland heeft bij de EU om uitstel gevraagd voor de invoering van de grenswaarde van NO_2 van 2010 naar 2015. Het is mogelijk dat dit toegekend wordt. In 2006 zal hierover duidelijkheid moeten komen.

4.2.2 Geluid

Er zijn verschillende geluidbronnen in of nabij het plangebied aanwezig met elk hun eigen wettelijk kader. Deze wet- en regelgeving is er om mensen te beschermen tegen een te hoge geluidbelasting omdat dit het welzijn en de gezondheid kan schaden.

Tabel 4.2 Geluidbronnen en wettelijke kaders

Geluidbron	Wettelijk kader
Autosnelweg A1	Wet geluidhinder (Wgh)
Spoorlijn Amsterdam-Hilversum	Wgh en Besluit geluidhinder spoorwegen
Industrie	Wgh en Wet Milieubeheer
Luchtverkeer	Luchtvaartwet en Schipholwet
Binnenvaart over het Amsterdam-Rijnkanaal	geen regelgeving

Vanuit wet- en regelgeving kunnen er beperkingen liggen ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen. Over het algemeen geldt dat er geen woningen gebouwd mogen worden binnen bepaalde geluidcontouren. In de paragraaf over het beoordelingskader komen deze waarden aan de orde.

De geluidcontouren van schiphol zijn een resultante van de regelgeving die is vastgelegd in het streekplan.

De provincie heeft de beleidslijn het aantal geluidgehinderden per saldo niet te laten toenemen. Momenteel is men bezig met de modernisering van het instrumentarium geluidbeleid (MIG) door wijziging van delen van de Wet geluidhinder. De verantwoordelijkheid voor het geluidbeleid wordt gedecentraliseerd naar lagere overheden. Het is dus mogelijk dat in de loop van het besluitvormingstraject van dit plan, verantwoordelijkheden wijzigen.

Achtereenvolgens wordt hieronder de wet- en regelgeving voor industrielawaai, vliegverkeer en binnenvaart behandeld. Wet- en regelgeving voor weg- en railverkeer is nauw verweven met de wijze van beoordeling en wordt daarom behandeld in paragraaf 4.3.2.

Industrielawaai

In de Wet Milieubeheer is geregeld dat er rond inrichtingen geluidszones aangewezen kunnen worden. In dit geval geldt er een zone rond de elektriciteitscentrale (geluidzone ex. art 2.4 uit streekplan zie kaart). Voor geluid afkomstig van gezoneerde industrieterreinen geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), er kan maximaal een hogere grenswaarde van 55dB(A) door GS vastgesteld worden.

Er zijn geen woningen of bedrijven gepland binnen deze zone. Voor het KNSF-terrein is de bestaande zonering niet meer aan de orde wanneer tot woningbouw wordt besloten. Industrielawaai wordt daarom niet verder in de effectbeschrijving beschouwd.

Luchtverkeerslawaa

Het plangebied kent geen beperkingen vanwege Schiphol. Het gebied valt buiten de 35 Ke zone (Ke = typering geluid vliegverkeer) die waarbinnen geen nieuwe woningen meer gebouwd mogen worden. De 20 Ke zone valt met een klein puntje binnen het plangebied maar op die locatie is in geen enkel alternatief woningbouw gepland (bron Streekplan). Dat betekent dat er vanuit de luchtvaart geen belemmeringen zijn voor woningbouw en andere gevoelige bestemmingen in het plangebied. Luchtverkeerslawaa wordt daarom niet verder in de effectbeschrijving beschouwd.

Het gebied Muiden-Weesp ligt overigens wel in één van de aanvliegroutes. Hinder door vliegverkeer zal daarom ook in het plangebied in meer of mindere mate ervaren worden.

Binnenvaart

De binnenvaart over het Amsterdam-Rijnkanaal leidt niet tot beperkingen in het gebied, er zijn bovendien geen normen voor dit soort geluid. Lawaai van binnenvaart wordt daarom niet verder in de effectbeschrijving beschouwd.

4.2.3 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid wordt naar twee onderdelen gekeken, te weten naar het Plaatsgebonden risico en naar het Groepsrisico.

De wet- en regelgeving is neergelegd in :

- BEVI: Besluit externe veiligheid inrichtingen, handelt over inrichtingen en omgeving
- RNVGS: Circulaire regeling normering vervoer gevaarlijke stoffen, handelt over transport en omgeving

De RNVGS is geen wet maar een regeling die in de toekomst in wetgeving wordt vastgelegd. In de praktijk zal aan zowel BEVI als RNVGS getoetst worden. In beide stukken wordt gesproken over het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Onder het **plaatsgebonden risico (PR)** wordt de kans per jaar verstaan dat een persoon komt te overlijden door een ongeval met de productie en/of opslag (transport) van gevaarlijke stoffen, indien deze persoon zich op het moment van het ongeval permanent (24 uur per dag, gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden.

Deze kans wordt uitgedrukt per jaar en wordt grafisch weergegeven met zogenaamde iso-risicocontouren. De contour verbindt die plaatsen waar de kans op overlijden hetzelfde is. De norm voor het Plaatsgebonden risico is een grenswaarde en heeft voor inrichtingen en de ruimtelijke omgeving van die inrichtingen een wettelijke status (Besluit externe veiligheid inrichtingen 2004, verder genoemd BEVI). Voor vervoer van gevaarlijke stoffen is deze norm vastgelegd in de Circulaire RNVGS en wordt praktisch ook als grenswaarde gehanteerd.

De norm voor het Plaatsgebonden risico is een kans van 10^{-6} per jaar. Deze normstelling heeft de status van grenswaarde. In de zone die binnen deze contour valt, mogen in principe geen woningen en andere kwetsbare objecten gebouwd worden.

Het **groepsrisico (GR)** is de kans per jaar dat in één keer een groep mensen komt te overlijden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek, de zogenaamde f/N-curve. Op de horizontale as is het aantal slachtoffers uitgezet (N). Op de verticale as is de kans (f) per kilometer route weergegeven.

Het groepsrisico belicht een heel andere dimensie van de externe veiligheidsproblematiek dan het Plaatsgebonden risico. Met het groepsrisico wordt de kans op overlijden van een grote groep mensen door een enkel ongeval berekend. In de normering van het Groepsrisico is rekening gehouden met de maatschappelijke acceptatie / consequenties van dergelijke ongevallen. Bij bepaling van het Groepsrisico wordt naar het zogenoemde invloedsgebied gekeken.

De normstelling van het groepsrisico heeft niet de status van grenswaarde, maar van oriëntatiewaarde. Bij overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit.

De verantwoordingsplicht voor vervoer is vastgelegd in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Punten die hierbij aan de orde komen zijn het aantal personen in het invloedsgebied, de omvang van het groepsrisico, de mogelijkheden tot risicovermindering, de alternatieven, de mogelijkheden om de ramp te beperken, de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en het nut en de noodzaak van de ontwikkeling.

Tabel 4.3 Normen externe veiligheid

Aard risico	Type normstelling	norm
Plaatsgebonden risico	Grenswaarde	geen kwetsbare objecten (o.a. woningen) binnen 10-6 contour
Groepsrisico	Verantwoordingsplicht	Indien Groepsrisico groter is dan de orientatiewaarde of bij kans op toename van het Groepsrisico.
Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	Oriëntatiewaarde	kans op een ongeval met 10 slachtoffers max 10 ⁻⁴ per jaar kans op een ongeval met 100 slachtoffers is max 10 ⁻⁶ per jaar
Groepsrisico inrichtingen	Oriëntatiewaarde	De kans op een ongeval met 10 slachtoffers is maximaal 10 ⁻⁵ per jaar; De kans op een ongeval met 100 slachtoffers is maximaal 10 ⁻⁷ per jaar; De kans op een ongeval met 1000 slachtoffers is maximaal 10 ⁻⁹ per jaar;

Buisleidingen

Voor buisleidingen geldt het 'Besluit zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen' en de zones die daarbij zijn vastgelegd. Ook geldt de Circulaire bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3 –categorie (VROM 1991).

Voor buisleidingen is nieuwe regelgeving op komst. Binnen het Ministerie van VROM loopt daartoe een taskforce. De taskforce gaat bij het op orde brengen en vernieuwen van het beleid voor buisleidingen zich onder meer richten op het beheer en toezicht op buisleidingen, veiligheid, registratie van essentiële gegevens, risicozonering en de doorwerking in ruimtelijke plannen.

Deze vernieuwing betekent onder meer dat de bovengenoemde circulaire uit 1984 en 1991 waarin het beleid voor buisleidingen is geformuleerd, zullen worden geactualiseerd.

In het streekplan zijn de volgende zones voor een regionale leidingenstrook vastgelegd (zie verder ook in de paragraaf huidige situatie en autonome ontwikkeling):

- strook: 35 meter vrijwaringszone - geen bebouwing toegestaan
- 55 m weerszijde van de as van de leiding geen ingrijpende stedenbouwkundige ontwikkelingen toegestaan
- 175 m aan weerszijde van de as toetsingsgebied

4.2.4 Gezondheid

Het begrip gezondheid voor de mens kan breed worden opgevat. Het gaat onder meer om een niet-ziek makende milieukwaliteit. Maar ook een veilige en gezonde leefomgeving wordt hoog gewaardeerd. Een woonwijk waar aandacht is voor verschillende aspecten die te maken hebben met gezondheid levert een aantrekkelijke woonplek op. Duidelijk afbakenende beleidskaders zijn op dit gebied echter schaars.

Gezondheid en woonomgeving

Ondanks de individuele beleving is een gezonde woonomgeving als volgt te kenmerken. Er is onder andere:

- ruimte waarin gezond gedrag zoals bewegen wordt gestimuleerd;
- belevingskwaliteit door aanwezigheid van voldoende groen en water;
- geluidskwaliteit in de vorm van stilte en rust aanwezig;
- goede luchtkwaliteit;
- ruimte waar mensen zich prettig en sociaal veilig voelen.

Bron: Gezondheid in ruimtelijke plannen voor de woonomgeving (DHV 2004)

Sinds het uitkomen van de Wet Collectieve Preventie Volksgezondheid moeten gemeenten gezondheid betrekken bij het maken van beleid en plannen van de fysieke omgeving (VWS 1998).

Hoogspanningsmasten zijn een onderdeel van de fysieke leefomgeving in het plangebied. Elektromagnetische straling kan effecten op de gezondheid en het welzijn van mensen hebben. Het beleid van het Ministerie van VROM is om in dit geval het voorzorgsprincipe te hanteren. Voor alle hoogspanningsleidingen zijn indicatieve zones vastgesteld die in een groot deel van de gevallen overeen komen met de 0,4 microTesla (μT) zone. Bebouwing binnen de indicatieve zone is wel toegestaan maar VROM adviseert om gevoelige bestemmingen buiten deze zone te houden.

Electromagnetische straling en gezondheid

Elektromagnetische straling is een reden tot zorg. De Gezondheidsraad heeft advies uitgebracht over de vraag of een aantal ziekten meer dan gewoon voorkomen bij mensen die rond hoogspanningsleidingen wonen. In de meeste gevallen was zo'n verband niet te vinden. Wel constateerde de Gezondheidsraad op basis van de bestaande epidemiologische onderzoeken een redelijk consistente associatie tussen wonen in de nabijheid van bovengrondse elektriciteitslijnen en een verhoging van het voorkomen van leukemie bij kinderen. Er zijn onzekerheden over de vorm van de eventuele blootstelling-responsrelatie. Derhalve kan uit epidemiologisch onderzoek alleen worden geconcludeerd dat het relatieve risico mogelijk is verhoogd bij veldsterkten hoger dan ergens tussen de 0,2 en 0,5 μT . Op basis van de resultaten van onderzoek blijkt voor Nederland het toegevoegde individuele risico op het krijgen van leukemie door kinderen in gebieden met magnetische veldsterkten boven 0,3 à 0,4 μT maximaal ongeveer $3 \cdot 10^{-5}$ per jaar (een factor 30 boven het MTR) te bedragen. Er zijn onzekerheden in het aantal kinderen dat bij deze veldsterkten woont, onder andere door de onzekerheden in schattingen van de magnetische veldsterkte als functie van de afstand tot de hoogspanningsleidingen. Gebruik makend van deze schattingen, wordt het aantal extra gevallen van leukemie bij kinderen geschat op 0,2 tot 1 per jaar op een totaal van circa 110 nieuwe gevallen per jaar.

4.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

4.3.1 Luchtkwaliteit

De NO₂- en PM₁₀ concentratie ter hoogte van het plangebied dienen getoetst te worden aan de grenswaarden die zijn opgenomen in het Besluit luchtkwaliteit (Blk 2005). In het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn normen (grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels) opgenomen. Het besluit geeft normen voor zeven stoffen in de buitenlucht, te weten zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM₁₀), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO) en lood (Pb).

De grenswaarden uit het Besluit Luchtkwaliteit die gelden in 2020 voor NO₂ en PM₁₀ gelden, zijn in Tabel 4.4 opgenomen.

De concentraties van stikstofdioxide en fijn stof zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch. Voor stikstofoxiden (NO_x) is toetsing alleen relevant voor specifieke ecosystemen, als omschreven in het Besluit luchtkwaliteit. Het plangebied en invloedsgebied van de MER Bloemendalerpolder vallen niet onder deze omschrijving. Toetsing aan deze norm is daarom voor deze studie niet relevant. Voor lood is toetsing in de Nederlandse situatie evenmin relevant, omdat de achtergrondconcentratie en emissies van lood dusdanig laag zijn dat de norm ruim gehaald wordt. Van de overige stoffen genoemd in het Besluit luchtkwaliteit is uit andere onderzoeken gebleken dat de grenswaarden voor deze stoffen nauwelijks tot niet worden overschreden.

Tabel 4.4 Toetsingskader voor 2020 op basis van het Besluit luchtkwaliteit 2005

Stof	F	Middelingstijd
NO ₂ *	40	Jaargemiddelde
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde
	50	Etmaalgemiddelde, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.

Bij het vaststellen van de effecten van de alternatieven op de luchtkwaliteit is het van belang op welke locaties de effecten worden bepaald. Hierbij zijn de mogelijkheden van de beschikbare modellen maatgevend. De gebruikte modellen laten alleen uitspraken toe over veranderingen in luchtkwaliteit in de omgeving van de A1. Daaronder valt ook de kern van Muiden, maar niet de kern van Weesp. Voorts is geldende wet- en regelgeving bepalend. In het Besluit luchtkwaliteit 2005 wordt aangegeven dat de luchtkwaliteit voor het hele plangebied moet worden beschouwd. Er is geen onderscheid in bijvoorbeeld meer of minder gevoelige bestemmingen. Met andere woorden, de normen uit het Besluit dienen op elke locatie gehaald te worden ook al staan er geen woningen. Kanttekening daarbij is wel, dat het Besluit ook stelt dat nieuwe situaties ontwikkeld mogen worden zolang er geen verslechtering van de luchtkwaliteit optreedt. De toegekende scores (zie Tabel 4.1) zijn daarom een resultante van de volgende aspecten:

- de verandering van de berekende concentraties langs de A1;
- inschatting van de verandering van de luchtkwaliteit in Muiden aan de hand van de berekeningen;
- toets aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit.

Tabel 4.5 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor luchtkwaliteit.

Gevolgen voor luchtkwaliteit	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
sterke verslechtering luchtkwaliteit langs de A1 en luchtkwaliteit Muiden; berekende concentraties NO ₂ en PM ₁₀ overschrijden ruim grenswaarden Blk	zeer negatief	---
verslechtering luchtkwaliteit langs de A1; verslechtering luchtkwaliteit Muiden; berekende concentraties NO ₂ en PM ₁₀ overschrijden grenswaarden Blk	negatief	--
beperkte verslechtering luchtkwaliteit langs de A1, geen verslechtering Muiden, berekende concentraties NO ₂ en PM ₁₀ overschrijden grenswaarden Blk	matig negatief	-
geen verandering luchtkwaliteit in vergelijking met Nulalternatief	neutraal	0
beperkte verbetering van de luchtkwaliteit langs de A1, geen verbetering luchtkwaliteit Muiden; berekende concentraties overschrijden grenswaarden Blk	matig positief	+
verbetering van de luchtkwaliteit langs de A1, verbetering luchtkwaliteit Muiden, berekende concentraties voldoen aan grenswaarden Blk	positief	++
verbetering van de luchtkwaliteit langs de A1, verbetering luchtkwaliteit Muiden, berekende concentraties voldoen ruim aan grenswaarden Blk	zeer positief	+++

Methode

De luchtkwaliteitberekeningen zijn uitgevoerd voor de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) met behulp van het TNO verspreidingsmodel voor verkeersemisies⁴. De verwachte verandering in concentraties van deze stoffen als gevolg van het wegverkeer is bepaald met behulp van de verkeersgegevens die geleverd zijn door Rijkswaterstaat voor het jaar 2020. Daaraan is toegevoegd het verkeer als effect van Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein. Bijlage III bevat een overzicht van de gebruikte verkeersgegevens. Voor het model van het Atelieraalternatief is het 5-2-5-model van RWS als basis gebruikt. In dit RWS-model is echter bij de Vecht uitgegaan van een brug in plaats van een aquaduct. Dit model is derhalve voor dit MER omgebouwd naar een verdiepte ligging. Voor het aquaduct zijn standaard afmetingen voor viaducten gebruikt.

Bij de berekening van de verwachte luchtkwaliteit staat de vraag centraal in hoeverre het plan leidt tot veranderingen in de luchtkwaliteit. Binnen het plan kan met name de beoogde veranderingen aan de A1 de luchtkwaliteit beïnvloeden. Daartoe is de luchtkwaliteit berekend voor een strook van ruim 500 meter aan weerszijden van de A1 tussen de kruising met de Vecht in het oosten en de kruising met het Amsterdam Rijnkanaal in het westen. Het berekenen van de luchtkwaliteit als gevolg van het verkeer op de A1 op grotere afstanden dan de

⁴ De gerapporteerde concentraties voor de bijdrage van de A1 zijn berekend met behulp van het TNO Verkeersmodel voor de verspreiding van verkeersemisies, versie pc_5.4, op basis van de gegevens zoals verstrekt door DHV. TNO is niet verantwoordelijk voor de juistheid van de invoer. De rekenresultaten zijn geleverd onder de TNO leveringsvoorwaarden.

genoemde 500 m biedt weinig tot geen toegevoegde waarde omdat op dergelijke afstanden de achtergrondconcentratie een grotere invloed heeft op de luchtkwaliteit dan de A1. In het plangebied is bij het berekenen van de luchtkwaliteit alleen rekening gehouden met het verkeer op de A1 en de achtergrondconcentratie. De berekening is uitgevoerd voor de situatie zonder plan en voor de situatie met verlegde en verdiepte A1. Bij deze laatste is onderscheid gemaakt in een situatie met en zonder verbreding van de verlegde en verdiepte A1. De situatie zonder verbreding komt terug in de gevoeligheidsanalyse aan het eind van dit hoofdstuk. Het verkeer op het onderliggend wegennet is buiten beschouwing gelaten, omdat daarvan op dit moment onvoldoende betrouwbare verkeersprognoses beschikbaar zijn. Ook de uitstoot van de energiecentrale van Diemen is niet specifiek in de berekeningen meegenomen geworden. Uitgegaan mag worden dat de bijdrage van de energiecentrale is verdisconteerd in de achtergrondconcentratie (zie verder huidige situatie).

Het etmaalgemiddelde en het jaargemiddelde met betrekking tot fijn stof zijn berekend, rekening houdend met aftrek als gevolg van de aanwezigheid van zeezout in de lucht. De zeezoutaftrek geldt zowel voor het jaargemiddelde als voor het aantal dagen. Voor de jaargemiddelde geldt een aftrek van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, het berekende aantal dagen mag gecorrigeerd worden met 6 dagen. De omrekening van jaargemiddelde naar dagen wordt uitgevoerd op basis van ongecorrigeerde jaargemiddelde concentratie en de lineaire relatie tussen de jaargemiddelde concentratie en het aantal dagen met overschrijding (Teeuwisse, 2003).

De berekende concentraties zijn vervolgens getoetst aan de grenswaarden in het Besluit luchtkwaliteit 2005. Indien er sprake was van overschrijding is er gekeken tot welke afstand van de weg deze overschrijding plaatsvindt.

4.3.2 Geluid

Voor het onderwerp geluid is het criterium 'oppervlak bestaande en toekomstige woongebieden binnen de voorkeursgrenswaarde'.

Deze oppervlakken zijn kwalitatief bepaald aan de hand van berekeningen van contouren van de voorkeursgrenswaarde na toepassing van wettelijk verplichte geluidwerende voorzieningen van de geluidsbronnen A1 en spoorlijn. Deze contouren zijn op de kaarten van de alternatieven geprojecteerd. Hieronder wordt uiteengezet wat de verschillende normen zijn en op welke wijze geluidscontouren bepaald zijn.

Tabel 4.6 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor geluid

Gevolgen voor geluidbelast oppervlak*	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke toename in geluidbelast oppervlak voor bestaande en toekomstige woongebieden ten opzichte van het Nulalternatief	zeer negatief	---
Toename in geluidbelast oppervlak voor bestaande en toekomstige woongebieden ten opzichte van het Nulalternatief	negatief	--
Beperkte toename in geluidbelast oppervlak voor bestaande en toekomstige woongebieden ten opzichte van het Nulalternatief	matig negatief	-
Geen verandering in geluidbelast oppervlak voor bestaande en toekomstige woongebieden ten opzichte van het Nulalternatief	neutraal	0
Beperkte afname in geluidbelast oppervlak voor bestaande en toekomstige woongebieden ten opzichte van het Nulalternatief	matig positief	+
Afname in geluidbelast oppervlak voor bestaande en toekomstige woongebieden ten opzichte van het Nulalternatief	positief	++
Sterke afname in geluidbelast oppervlak voor bestaande en toekomstige woongebieden ten opzichte van het Nulalternatief	zeer positief	+++

*Geluidbelast oppervlak = oppervlakte binnen de contour van de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A) contour voor wegen en 57 dB(A) voor spoorwegen) na toepassing van wettelijk verplichtende geluidwerende voorzieningen

Wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestisch aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn. De geluidszone is in deze concrete situatie 600 m breed aan weerszijden van de weg. Het betekent overigens niet dat er buiten deze aandachtszone geen geluidhinder kan bestaan.

De A1 wordt verschoven in zuidelijke richting. Op deze verlegging is de Wet geluidhinder van toepassing. In de Wet geluidhinder zijn met betrekking tot wegen 2 regimes opgenomen waarvoor verschillende grenswaarden gelden, namelijk 'wijziging van een bestaande weg' en 'aanleg van een nieuwe weg'.

Op de verlegging van de A1 is het regime 'wijziging van een bestaande weg' van toepassing, omdat de nieuwe weg binnen de geluidzone van de bestaande weg komt te liggen.

Met dit uitgangspunt gelden voor bestaande woningen de volgende grenswaarden:

- als voorkeursgrenswaarde de heersende waarde;
- als maximale belasting na ontheffing: de voorkeursgrenswaarde + 5 dB(A).

Voor nieuw te bouwen woningen gelden binnen de 600 meter brede geluidzone wordt een algemene voorkeursgrenswaarde aangehouden van 50 dB(A). Wanneer deze waarde wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke maatregelen kunnen worden getroffen om

deze overschrijding te niet te doen. Deze maatregelen kunnen bestaan uit maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld snelheidsbeperking verkeer, geluidabsorberende verharding) en maatregelen in de overdracht zoals geluidsschermen of afschermende bebouwing.

Wanneer geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende effect hebben, kan het college van B en W aan Gedeputeerde Staten verzoeken een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vast te stellen, als wordt aangetoond dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of de toepassing ervan bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Deze waarde dient te zijn vastgesteld voordat het bestemmingsplan door de gemeenteraad wordt vastgesteld. De situaties waarin Gedeputeerde Staten kunnen overgaan tot de vaststelling van een hogere waarde, zijn beschreven in het uitvoeringsbesluit van de Wet geluidhinder "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen".

Voor nieuw te bouwen woningen binnen de bebouwde kom dient het te gaan om woningen die:

- in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen
- een afschermende functie hebben voor achterliggende woningen
- ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen

In dit plan kan de vast te stellen maximaal toelaatbare geluidbelasting niet hoger zijn dan 55 dB(A). Van de bovenstaande omschrijvingen zou voor de nieuw te bouwen woningen in deze gebieden alleen de omschrijving "afschermende functie voor achterliggende woningen" van toepassing zijn. Dit stelt bijzonder eisen aan de vormgeving van de woningen aan de rand van de wijk.

In de Wet geluidhinder wordt voor de toetsing aan de grenswaarden een uitzondering gemaakt voor de 'dove' gevels van woningen. Dove gevels zijn gevels waarin zich geen draaiende delen zoals te openen ramen en deuren bevinden. Bij dergelijke gevels vindt geen toetsing plaats en is een hogere geluidbelasting dan 55 dB(A) dan ook mogelijk.

Tabel 4.7 Grenswaarden wegverkeerslawaa

voorkeursgrenswaarde	bestaande woningen	nieuwe woningen	gevels van woningen met dove gevel
voorkeursgrenswaarde	heersende waarde	50 dB(A)	--
maximaal toelaatbare geluidbelastingen	heersende waarde + 5 B(A)	55 dB(A)	--

Railverkeer

Iedere, door de Minister als zodanig aangegeven, spoorweg kent van rechtswege een zone. De breedte van een zone wordt door de Minister bepaald.

Voor de spoorlijn langs geldt op dit moment een zonebreedte van 800 meter. Binnen deze zone zijn de grenswaarden van kracht.

De regels en grenswaarden voor nieuw te projecteren woningen met betrekking tot railverkeerslawaa zijn vastgelegd in het "Besluit geluidhinder spoorwegen". Deze regels houden onder meer in dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin nieuwe geluidgevoelige

bestemmingen worden opgenomen, de grenswaarden van het besluit in acht dienen te worden genomen.

Deze grenswaarde bedraagt voor nieuwe woningen 57 dB(A) (contour ligt op 300 meter van spoor) en voor scholen 55 dB(A). In sommige situaties kunnen Gedeputeerde Staten op verzoek van het college van B. en W. een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde als maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. Deze situaties zijn beschreven in artikel 8 van het "Besluit geluidhinder spoorwegen". Daarbij moet in ieder geval worden aangetoond dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn.

Tabel 4.8 Grenswaarden nieuwbouw railverkeerslawaaï

Omschrijving	Grenswaarde nieuwbouw railverkeerslawaaï
Voorkeursgrenswaarde	57 dB(A)
Hogere grenswaarde	70 dB(A)

In dit plangebied, waar het gaat om een geheel nieuw in te richten plangebied, kan voor de volgende situaties een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Deze situaties zijn:

- woningen die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie vervullen voor andere woningen
- woningen die in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen
- woningen die dienen ter vervanging van bestaande gebouwen
- woningen die noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid
- in de omgeving van een station of halte worden gesitueerd

De maximale waarde die Gedeputeerde Staten in het uiterste geval kunnen vaststellen, bedraagt 70 dB(A).

De Provincie Noord-Holland verleent in beginsel altijd ontheffing voor woningbouw in de 50-55 dB(A) contour.

Methode

De geluidbelastingen voor het wegverkeer zijn bepaald met behulp van akoestische rekenmodellen waarvan de basismodellen zijn vervaardigd in het kader van de RWS-studie Schiphol-Almere. Het betreft hier modellen waarmee de geluidbelasting overeenkomstig standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002 kunnen worden berekend.

Aan het geleverde model voor de autonome ontwikkelingen zijn de verkeersgegevens toegevoegd die geleverd zijn door Rijkswaterstaat voor het jaar 2020. Bijlage IV bevat een overzicht van de gebruikte verkeersgegevens voor geluid.

Voor het model van het Atelieraalternatief is het 5-2-5-model van RWS als basis gebruikt. In dit RWS-model is echter bij de Vecht uitgegaan van een brug in plaats van een aquaduct. Dit model is derhalve voor dit MER omgebouwd naar een verdiepte ligging. Aan dit model zijn de verkeersgegevens gekoppeld die Rijkswaterstaat heeft geleverd voor het jaar 2020. Het betreft hier de situatie inclusief de effecten Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein.

Ten behoeve van een gevoeligheidsanalyse is ook een berekening gemaakt van het Atelieraalternatief zonder verbreding van de A1. Daartoe is hetzelfde model gehanteerd als voor het Atelieraalternatief met verbrede A1, maar met een neerwaartse correctie van de geluidemissie van 2.1 dB(A). Deze correctie is tot stand gekomen door een vergelijking te maken van de etmaalintensiteit in beide varianten. Zonder verbreding is de verkeersintensiteit waarop de geluidbelasting wordt gebaseerd namelijk lager.

In de berekening van het Atelieraalternatief is een verharding toegepast van twee laags zoab. Deze verharding levert globaal gezien een 2 dB(A) lagere emissie op dan zoab dat in het model voor de autonome ontwikkeling is toegepast.

Voor railverkeer is gekeken naar de ligging van de geluidscontouren van het spoor en naar de ligging van toekomstige gevoelige bestemmingen daarbinnen. Vervolgens is berekend op welke wijze het geluidsniveau zodanig kan worden teruggebracht dat er een geluidbelasting kan worden bereikt waarvoor een ontheffing kan worden verkregen.

Er is niet afzonderlijk gekeken naar cumulatie van weg- en railverkeerslawaaï. Dit omdat hiervan geen extra effect wordt verwacht. Door de ligging van A1 en spoorlijn treedt de geluidbelasting van respectievelijk weg en spoor steeds op noord- en zuidgevel afzonderlijk op.

4.3.3 Externe veiligheid

Het beoordelingskader voor externe veiligheid is direct gekoppeld aan de wet- en regelgeving (zie vorige paragraaf).

Bij de beoordeling worden de volgende subcriteria onderscheiden:

- Plaatsgebonden risico
- Groepsrisico

Er wordt dus eerst naar gekeken of voor het plaatsgebonden risico de grenswaarde wordt overschreden en vervolgens of voldaan wordt aan de oriëntatiewaarde van het Groepsrisico. Uit bovenstaande wettelijke regels en beleidslijnen volgt de waardering van de effecten op het criterium externe veiligheid. Onder essentiële onderdelen van het plan wordt verstaan de woningbouwlocaties nabij station Weesp en op het KNSF-terrein die zowel in het Atelieraalternatief als in het MMA aanwezig zijn. Overschrijding van de normen betekent dat het plan aangepast zal moeten worden. Daarbij zal dan de vraag gesteld moeten worden of met de planaanpassingen aan de andere uitgangspunten voor het plan voldaan kan worden.

Tabel 4.9 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor luchtkwaliteit.

Gevolgen voor luchtkwaliteit	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Grenswaarde PR en/of oriëntatiewaarde GR wordt overschreden in essentiële onderdelen van het plan	zeer negatief	---
Grenswaarde PR of oriëntatiewaarde GR wordt overschreden in het plangebied	negatief	--
Woningen binnen invloedsgebied GR of toetsingszone buisleidingen	matig negatief	-
Geen wijziging ten opzichte van de autonome ontwikkeling	neutraal	0
Verbetering van situatie (verkleining risico)	matig positief	+

Buisleidingen

Voor buisleidingen geldt het besluit zonering van hoge druk aardgastransportleidingen en de zones die daarbij zijn vastgelegd. Hierin staat dat de zones afhankelijk zijn van de druk, diameter en de ligging van de buisleidingen.

Bij de beschrijving van de huidige situatie staat aangegeven hoe breed de zones zijn.

Methode

Bij externe veiligheid wordt gekeken naar verschillende transportassen die door en langs het plangebied lopen en naar de aanwezigheid van bedrijven (verder 'inrichtingen' genoemd) waar gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen. Om een indruk te krijgen of er een probleem kan zijn op het gebied van externe veiligheid is de situatie eerst aan de hand van zogenoemde vuistregels beoordeeld. De 'vuistregels' zijn vastgelegd in de handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen. Verder is gebruik gemaakt van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Waar uit het toepassen van de vuistregels bleek dat er mogelijk een overschrijding van de normen plaats kon vinden, zijn berekeningen uitgevoerd met RBM II. Dit is een gestandaardiseerde rekenmethode voor het bepalen van risico's van het transport van gevaarlijke stoffen (opvolger van IPORBM). In de paragraaf huidige situatie en autonome ontwikkeling staan de vuistregels weergegeven.

Voor buisleidingen is informatie opgevraagd bij de Gasunie. Deze informatie en die van de inrichtingen zijn geprojecteerd op de plankaart (GISanalyse).

4.3.4 Gezondheid

De kenmerken voor een gezonde woonomgeving die in het boekje 'Gezondheid in ruimtelijke plannen voor de woonomgeving' staan opgesomd leiden tot de volgende punten waarop de alternatieven in principe worden beoordeeld:

- geluid,
- lucht,
- externe veiligheid,
- geur,
- electromagnetische straling,
- beweging en
- sociale aspecten;

Geluid, lucht en externe veiligheid worden in dit hoofdstuk bij de betreffende criteria aan de geldende wettelijke normen getoetst. Om dubbeltelling te voorkomen worden effecten op deze drie aspecten daarom niet verder beoordeeld bij het criterium gezondheid. Wel zal bij de effectbeschrijving een korte beschouwing over de gezondheidsaspecten van geluid en lucht opgenomen worden. Het aspect geur is in dit project in dit stadium van de planontwikkeling niet toetsbaar en is daarom niet meegenomen.

Het voornemen wordt daarom beoordeeld op een combinatie van de invalshoeken electromagnetische straling, beweging en sociale aspecten. Daar de alternatieven nog globaal zijn, zal de beoordeling ook globaal en beschrijvend van karakter zijn en vooral zijn gebaseerd op expert inschatting.

Tabel 4.10 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor gezondheid

Gevolgen voor gezondheid ten opzichte van de autonome ontwikkeling	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke verslechtering van gezondheidssituatie ten opzichte van het Nulalternatief	zeer negatief	---
Verslechtering van gezondheidssituatie ten opzichte van het Nulalternatief	negatief	--
Enige verslechtering van gezondheidssituatie ten opzichte van het Nulalternatief	matig negatief	-
Geen wijziging ten opzichte van het Nulalternatief	neutraal	0
Enige verbetering van gezondheidssituatie ten opzichte van het Nulalternatief	matig positief	+
Verbetering van gezondheidssituatie ten opzichte van het Nulalternatief	positief	++
Sterke verbetering van gezondheidssituatie ten opzichte van het Nulalternatief	zeer positief	+++

4.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.4.1 Luchtkwaliteit

Huidige situatie

Er zijn verschillende bronnen van luchtverontreinigende stoffen in (de directe omgeving van) het plangebied. Naast het verkeer op de A1 en het onderliggend wegennet zijn er de energiecentrale van Diemen en de scheepvaart op het Amsterdam Rijnkanaal (beroepsvaart). Ook de agrarische sector draagt bij aan luchtverontreiniging. De belangrijkste bron als gevolg van en ter hoogte van de Bloemendalerpolder is hier het wegverkeer en met name de A1.

Voor de huidige situatie is geen uitgebreide modellering gedaan, met behulp van het CAR-model is een eerste verkenning van de problematiek uitgevoerd. De huidige situatie is minder relevant dan de autonome ontwikkeling. Immers, de vergelijking van de alternatieven vindt ook in dit MER plaats met de autonome ontwikkeling (en niet met de huidige situatie).

In de huidige situatie wordt op een aantal punten in het plangebied de jaargemiddelde norm van NO₂ overschreden. Dit is vooral in de noordwesthoek van het plangebied het geval (richting

knooppunt Diemen). De PM₁₀ normen worden in 2004 niet overschreden dit als gevolg van de relatieve lage achtergrondconcentratie onder invloed van meteorologische effecten.

Provinciale wegen zijn de referentie voor de ontsluitingsroutes in het plangebied. In de jaarrapportage luchtkwaliteit van 2003 (Provincie Noord-Holland) is gemeld dat er geen rapportage over 2003 plaatsvindt omdat er in 2002 geen overschrijdingen zijn geweest. Verder zijn er niet voldoende betrouwbare verkeersgegevens beschikbaar.

De energiecentrale heeft een bijdrage aan de luchtkwaliteit op het gebied van NO₂ en PM₁₀. De bijdrage van de energiecentrale op de luchtkwaliteit is opgenomen in de bepaling van de achtergrondconcentratie.

Autonome ontwikkeling

De jaargemiddelde NO₂ en PM₁₀ concentraties bij de autonome ontwikkeling zijn berekend uitgaande van:

- de ligging van de A1 in de autonome ontwikkeling;
- de autonome groei van het verkeer zonder de Bloemendalerpolder met in achtneming van de ontwikkeling van de uitstoot door het verkeer (emissiefactoren) en de achtergrondconcentraties voor het jaar 2020.
- de tijd dat men in op de A1 in de file staat is in 2020 bijna verdubbeld ten opzichte van 2000 (bron RWS)

In figuur 4.6 in de paragraaf effectbeschrijving staat de overschrijding van het jaargemiddelde NO₂-concentratie als functie van de afstand tot de weg aangegeven. Uit deze figuur wordt geconcludeerd dat in de autonome ontwikkeling de grenswaarde van 40 µg/m³ tot op maximaal 60 meter van de as van de weg wordt overschreden. Dit geldt niet voor het gehele gedeelte van de A1. Een groot deel van de overschrijding van de normen 'hangt' boven de weg die hier in de autonome ontwikkeling uit 8 rijstroken excl. vluchtstroken bestaat.

De overschrijdingsafstanden van de PM₁₀-etmaalgemiddelde grenswaarde staan in Figuur 4.7. Hieruit blijkt dat in de autonome ontwikkeling de norm voor het etmaalgemiddelde PM₁₀ overschreden wordt tot op maximaal 100 meter van de as van de weg. Dat is ongeveer op 40 meter van de rand van de weg. De woningen langs de rijksweg (en daarmee ook de bewoners) worden dus blootgesteld aan de concentraties hoger dan de etmaalgemiddelde grenswaarde toestaat. In het hele studiegebied wordt de jaargemiddelde PM₁₀-grenswaarde (40 µg/m³) niet overschreden.

De overschrijding van de normen wordt niet alleen veroorzaakt door de grote verkeersstromen maar ook door de filevorming die hier dagelijks optreedt.

4.4.2 Geluid

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De wegen en met name de A1 en de spoorlijn zijn de belangrijkste geluidbronnen die invloed hebben op het plangebied.

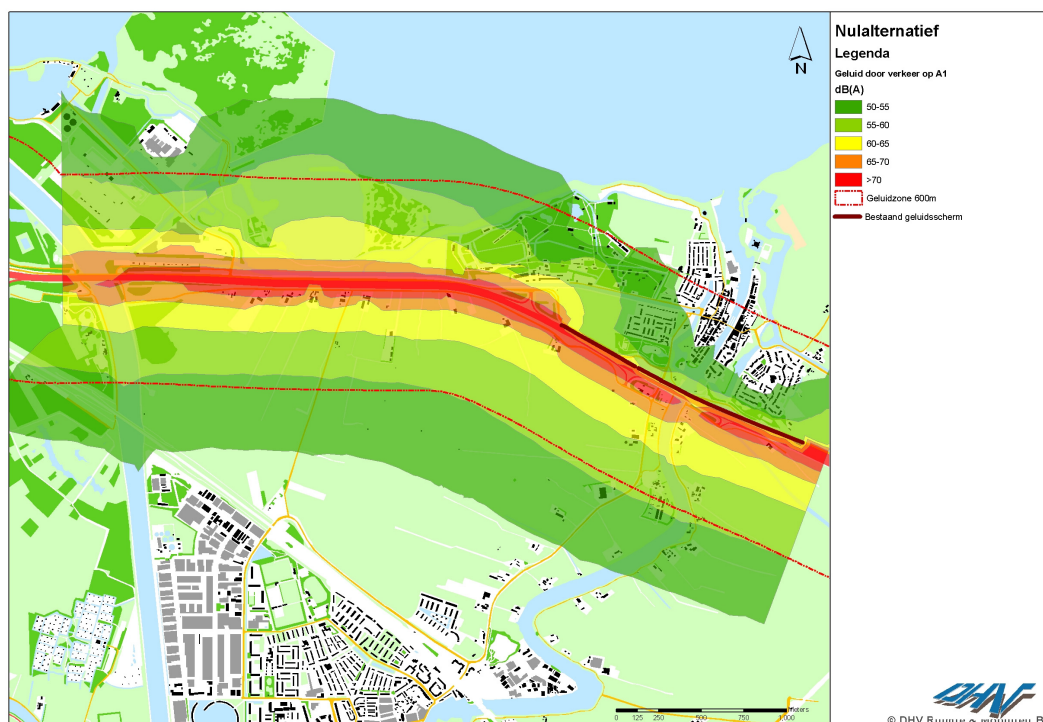
De 50 dB(A)contour van de A1 ligt voor het hele plangebied behalve bij Muiden op meer 600 meter afstand van de weg (figuur 4.1). Bij Muiden zijn geluidwerende voorzieningen aanwezig waardoor de 50 dB(A)contour kleiner is. Er wonen binnen deze zone nu mensen langs de rijksweg en de Korte Muiderweg/Weesperweg

Binnen de wettelijke geluidzone voor het railverkeer van 800 meter liggen de woningen van Leeuwendeld en de Korte Muiderweg (Figuur 4.3). Bij deze woningen wordt in de huidige situatie de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) overschreden.

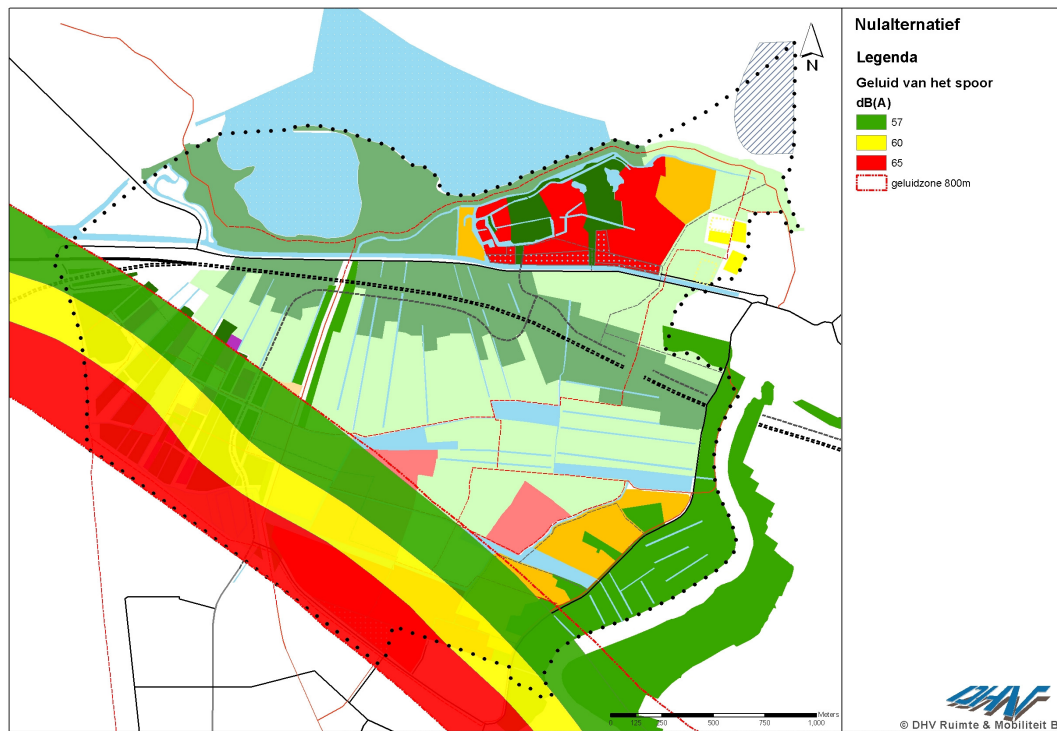
Industrielawaai

In de Wet Milieubeheer is geregeld dat er rond inrichtingen geluidszones aangewezen kunnen worden. In dit geval geldt er een zone rond de elektriciteitscentrale (geluidzone ex. art 2.4 uit streekplan zie kaart). Er vallen geen woningen in het plangebied in deze zone.

Figuur 4.1 Geluidscontouren A1 in het Nulalternatief



Figuur 4.2 Geluidscontouren spoor in het Nulalternatief



4.4.3 Externe veiligheid

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Om te kunnen bepalen of er in de huidige situatie en/of de autonome ontwikkeling sprake is van overschrijding van normen, worden de verschillende transportassen en inrichtingen bekeken. Methodisch gezien zijn eerst de vuistregels gevolgd en waar nodig vervolgens berekeningen uitgevoerd.

Spoor traject Weesp Hilversum

Momenteel vindt er vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor plaats. Voor de toekomst wordt een grote afname verwacht (zie Tabel 4.12), deels vanwege de ingebruikname van de Betuweroute en de Hanzelijn en deels vanwege veranderende marktsituaties bij producenten en gebruikers. De handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen geeft de volgende vuistregels voor baanvaktype hoge snelheid:

Tabel 4.11 Vuistregels vervoer per spoor*Plaatsgebonden risico*

PR1: Het aantal ketelwagens per jaar met categorie C3 stoffen moet lager zijn dan 3000.

PR2: Het aantal ketelwagens met gevaarlijke stoffen in de voor EV relevante categorieën moet kleiner zijn dan 7000.

Groepsrisico

GR1: Het aantal ketelwagens in categorie B3 moet lager zijn dan 60 of het aantal ketelwagens met chloor moet lager zijn dan 300.

GR2: Indien de combinatie inwoneraantal en het aantal LPG tankwagens per jaar lager is dan een bepaalde waarde⁵, dan wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Tabel 4.12 Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor voor traject Hilversum- Weesp (bron Prorail 2003 - Prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor – een beleidsvrije marktanalyse en mond. med. Prorail voor 2002)

Baanvak	Hilversum – Weesp		
Stofcategor ie	Beschrijving	Wagens (2002)	Wagens prognose toekomst (2010-2020)
A	Brandbare gassen	800	200
B2	Giftige gassen	300	0
B3	Zeer giftige gassen	1.300	0*
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	4.050	0
D3	Acrylnitril	150	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	200	0
Totaal		6.800	200

* afhankelijk van de route van niet structurele chloortransporten. Als er wel chloortransporten plaatsvinden, dan zullen het er niet zo veel zijn dat risiconormen overschreden gaan worden.

Uit deze tabel blijkt dat volgens de eerste vuistregel van Plaatsgebonden risico een kwantitatieve risico analyse uitgevoerd moet worden om het plaatsgebonden risico in de huidige situatie te bepalen. Immers het aantal ketelwagens met zeer brandbare vloeistoffen is groter dan 3000. Uit de berekening met RBM II blijkt dat er geen PR 10^{-6} contour is voor deze spoorlijn voor de huidige situatie.

Gezien de sterke afname van het vervoer van gevaarlijke stoffen via het spoor sterk in de autonome ontwikkeling, zal er dan geen overschrijding van de grenswaarde voor Plaatsgebonden risico zijn.

Er is ook geen sprake van overschrijding van het Groepsrisico in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (op basis van de vuistregels).

⁵ De waarden staan in tabellen in de vuistregels

Vaarweg Amsterdam Rijnkanaal (CEMT klasse 6⁶)

Tabel 4.14 geeft een overzicht van het aantal passages van schepen met gevaarlijke stoffen. De handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen geeft de volgende vuistregels voor de beoordeling van het risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor CEMT klasse 6 vaarwegen (Tabel 4.13)

Tabel 4.13 Vuistregels vervoer gevaarlijke stoffen over water (CEMT klasse 6)

Plaatsgebonden risico:

PR1: Een klasse VI vaarweg heeft geen 10^{-5} contour

PR2: Het aantal tankschepen met categorie LF2 gevaarlijke stoffen moet lager zijn dan 3000

Groepsrisico:

GR1: Indien er vervoersstromen van categorie LT3 of LT4⁷ gevaarlijke stoffen plaats vinden dient een kwantitatieve risico analyse plaats te vinden.

GR2: Indien de combinatie inwoneraantal en het aantal ammoniak tankschepen onder een bepaalde waarde blijft (zoals in de vuistregels is vastgelegd), dan wordt de oriëntatiewaarde van het Groepsrisico niet overschreden.

Uit Tabel 4.14 blijkt dat de tweede vuistregel voor het plaatsgebonden risico wordt overschreden. Voor de huidige situatie is dus een berekening van het plaatsgebonden risico nodig vanuit de vuistregels. Uit de berekening met RBM II blijkt dat er geen PR 10^{-6} contour is voor deze vaarweg

De vuistregels voor het Groepsrisico worden niet overschreden want er zijn geen vervoersstromen van de categorie LT3 en LT4. Ook ammoniak wordt niet over het kanaal vervoerd.

Tabel 4.14 Passages verschillende categorieën gevaarlijke stoffen over het Amsterdam Rijnkanaal in 2001 (bron RWS-AVIV 2003 Risicoatlas hoofdvaarwegen)

Vaarweg Amsterdam-Rijnkanaal		
Stofcategorie	Beschrijving	Passages (2001)
GF3	Brandbare tot vloeistof verdichte gassen	155
GT3	Giftige gassen (o.a. ammoniak)	0
LF1	Brandbare vloeistoffen	5.370
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	3.993
LT1	Toxische vloeistof	0
LT2	Toxische tot vloeistof verdicht gas	0
Totaal		9.518

Er zijn (nog) geen gegevens over de toekomstige aantallen passages met gevaarlijke stoffen over het Amsterdam Rijnkanaal.

⁶ CEMT= Confederation of European Maritime Technology Societies. CEMT is een standaardindeling voor vaarwegen en duidt aan welke afmetingen schepen kunnen hebben, die van die vaarweg gebruik kunnen maken.

⁷ toxische vloeistof cat. 3 resp. cat. 4

Rijksweg A1 knooppunt Diemen - Vechtbrug

Het studiegebied rond de snelweg is ca. 250 meter. Dit is de maximale effectafstand voor een ongeval met LPG.

In het kader van de Schiphol-Almere studie zijn berekeningen uitgevoerd onder andere voor de A1. In dit MER zijn de resultaten overgenomen van de Schiphol-Almere studie (MER en voorbereidende inventarisatie) (RWS 2005).

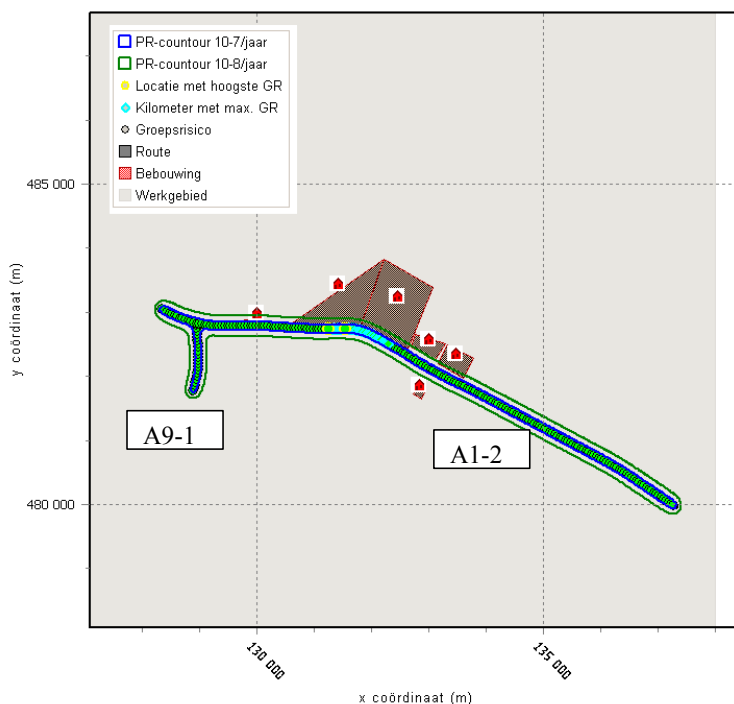
In de huidige situatie is geen PR 10-6 contour aanwezig. Dat wil zeggen dat er in de huidige situatie geen grenswaarde wordt overschreden. De kans dat een ongeval met gevaarlijke stoffen leidt tot dodelijke slachtoffers, is zeer klein.

De bebouwing van Muiden ligt (volgens Witteveen en Bos 2005) te ver van de A1 om een relevant groepsrisico te veroorzaken. Er zijn voor de huidige situatie geen berekeningen bekend (Grontmij 2005).

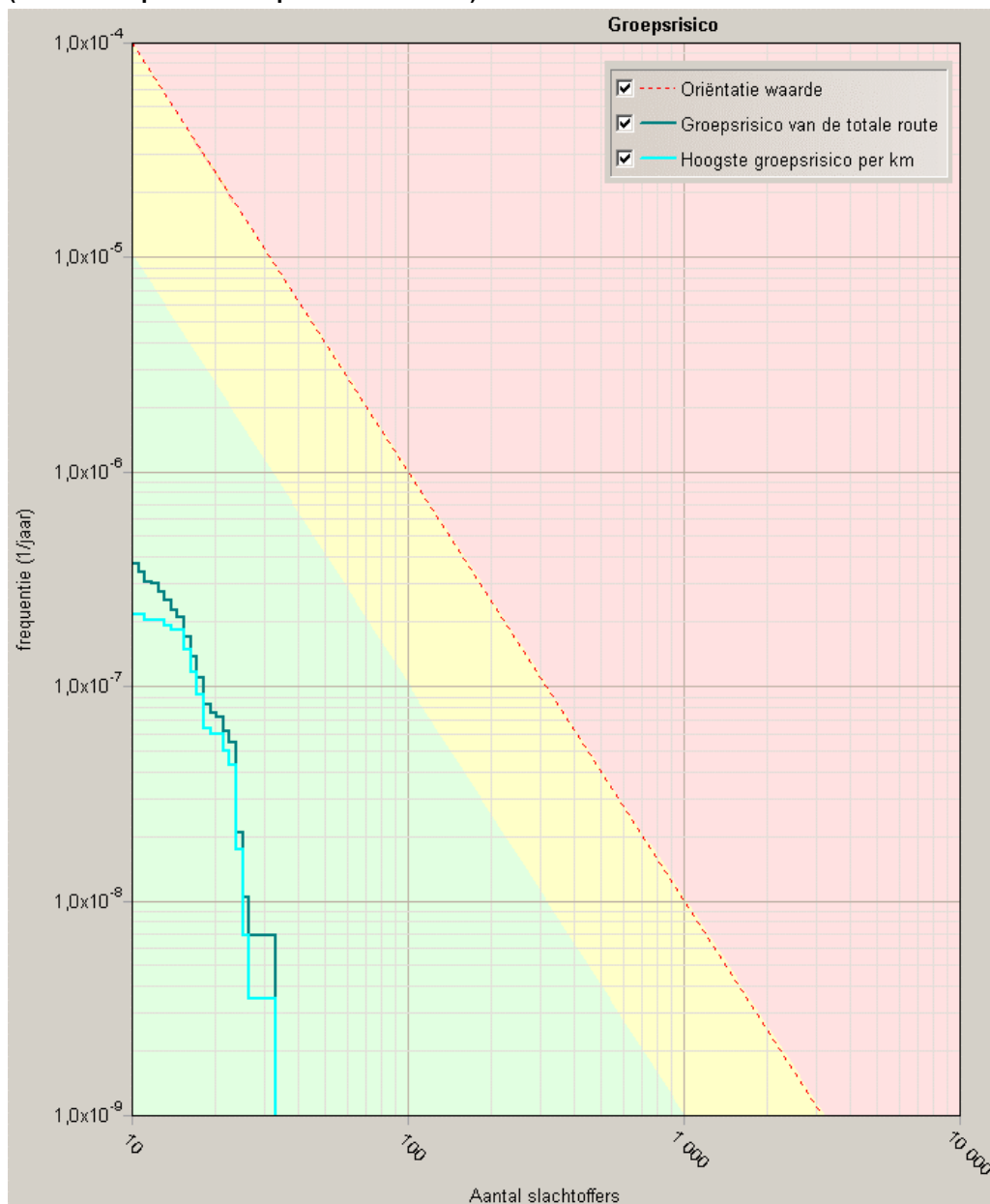
In de toekomst verandert de routing van gevaarlijke stoffen. Delen van de A10 worden verboden voor het transport van gevaarlijke stoffen, de A5 (Westrandweg) neemt de functie over. AVIV heeft prognoses afgegeven voor de groei van het transport van gevaarlijke stoffen. Dit leidt niet tot een vergroting van het Plaatsgebonden risico bij de A1. Er is wel een stijging van het Groepsrisico, alleen de oriëntatiewaarde wordt nergens overschreden. Bij bebouwing van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein zal wel een verantwoording van het Groepsrisico gegeven moeten worden.

Op dit moment kan dat nog niet gedaan worden omdat er nog geen specifieke invulling aan de wijken is gegeven. Bij de vaststelling van het bestemmingsplan zal de verantwoording van het Groepsrisico gegeven worden.

Figuur 4.3 Plaatsgebonden risico en groepsrisico in 2020 bij wegvak kn Diemen-Muiderberg (bron concept MER Schiphol-Almere 2005)



Figuur 4.4 fN-curve in 2020 (autonome ontwikkelingen) voor wegvak kn Diemen-Muiderberg (bron concept MER Schiphol-Almere 2005)



Buisleidingen

Om de 'toetsingsafstand' en 'bebouwingsafstand' vanuit de notitie "zonering langs hoge druk aardgasleidingen" te bepalen is bij de Gasunie⁸ nagevraagd wat de druk, diameter en ligging van de buisleidingen zijn. De afstand waarbinnen niet gebouwd mag worden is maximaal 4 meter en de toetsingsafstand is maximaal 40 meter. Deze afstanden zijn kleiner dan de afstanden die door de provincie in het streekplan zijn aangegeven. Het is mogelijk dat de toetsingsafstanden wijzigen ten gevolge van nieuw beleid.

⁸ Er zijn in het plangebied alleen regionale gasleidingen die een risicocontour hebben Bron Klic.

4.4.4 Gezondheid

Huidige situatie en Autonome ontwikkeling

Momenteel wonen er een beperkt aantal mensen in het plangebied. Zij wonen voor het merendeel in de directe omgeving van de A1 en de Korte Muiderweg. Op deze locatie wordt de gezondheid niet positief beïnvloed wordt vanwege de geluid- en luchtkwaliteit. De woningen langs de A1 staan ook binnen de indicatieve zone van de 380 kV hoogspanningsmasten (bron KEMA netkaart hoogspanningsleidingen). Voor de huidige inwoners zijn de afstanden tot voorzieningen relatief groot. Er zijn mogelijkheden om deze per fiets te bereiken (o.a. vrijliggend fietspad langs de Korte Muiderweg). Vanwege de afgelegen ligging van de woningen met name langs de A1 is de sociale veiligheid beperkt.

In de autonome ontwikkeling neemt de hinder door geluid en lucht toe vanwege de toename van het verkeer.

4.5 Effecten en waardering van de alternatieven

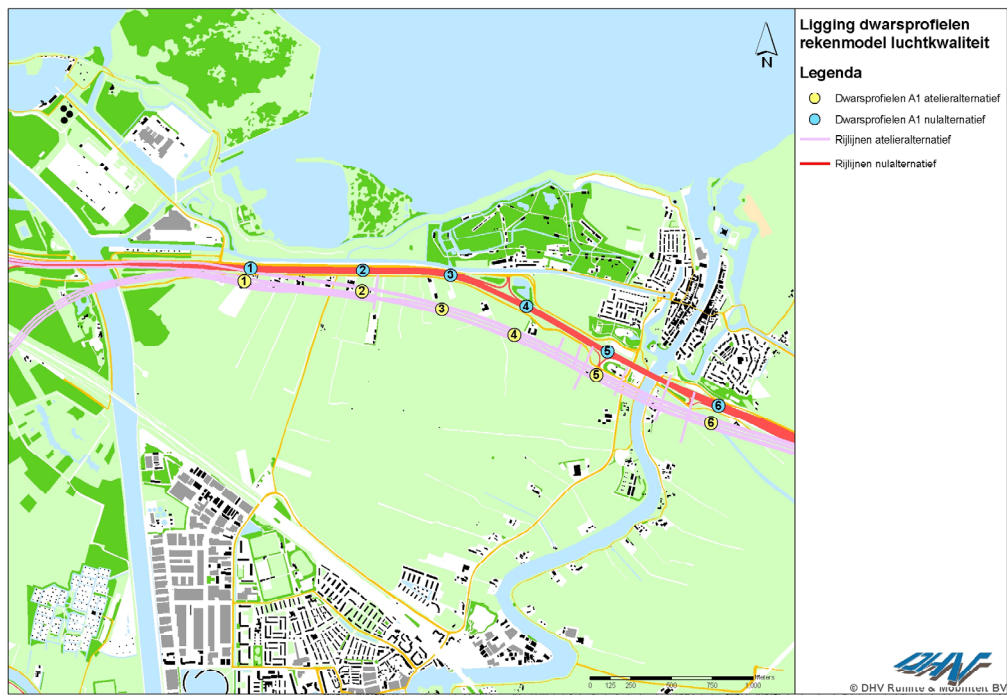
4.5.1 Gevolgen voor luchtkwaliteit

Atelieralternatief

In het Atelieralternatief ligt de A1 ter hoogte van Muiden maximaal zo'n 200 meter zuidelijker dan de ligging in het Nulalternatief. Met de verlegging van de A1 wordt ook het aantal rijbanen uitgebreid tot 12 en wordt een aquaduct en ecoduct aangelegd. De verkeersintensiteit neemt in deze situatie toe tot 300.000 voertuigen per etmaal. Dit verkeer zal overigens beter doorstromen en minder last van files hebben dan in het Nulalternatief, zonder verbreding.

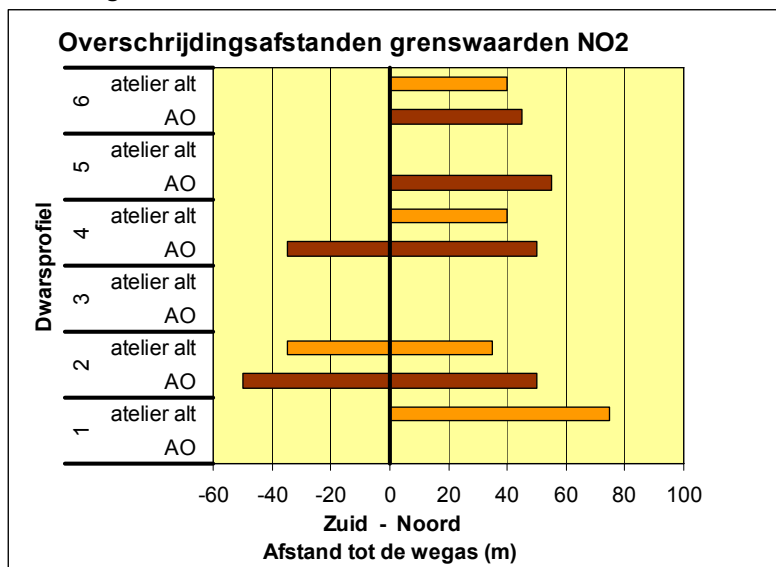
Om inzicht te krijgen in verandering in luchtkwaliteit zijn voor 6 dwarsprofielen over de A1 modelberekeningen uitgevoerd voor NO₂ en PM₁₀ op verschillende afstanden van de weg. In figuur 4.5 is de locatie van de dwarsprofielen aangegeven.

Figuur 4.5 Ligging dwarsprofielen op de A1 in het Nulalternatief en in het Atelieralternatief

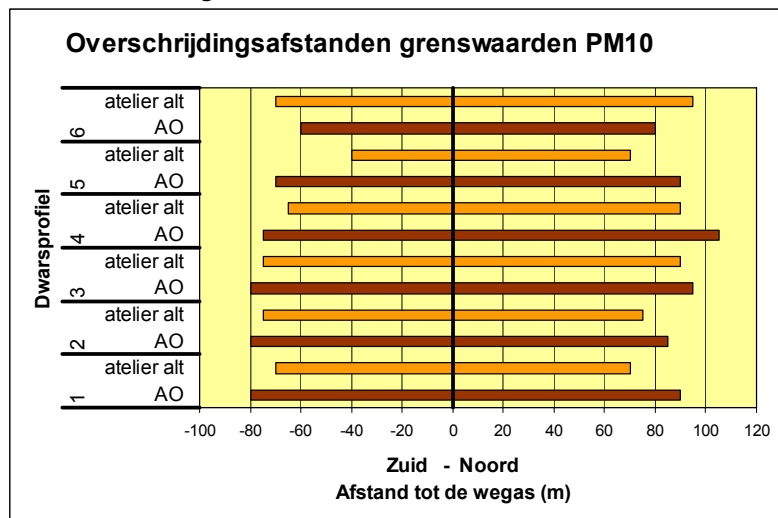


Uit de berekeningen blijkt dat de concentratie NO₂ in het Atelieralternatief lager (grootte-orde van enkele procenten) zijn dan in het Nulalternatief (Figuur 4.6). Ook voor PM₁₀ wordt langs de hele A1 lagere concentraties berekend dan in het Nulalternatief (Figuur 4.7).

Figuur 4.6 Overschrijding van het jaargemiddelde NO₂-concentratie als functie van de afstand tot de weg



Figuur 4.7 Overschrijding van de PM₁₀-etmaalgemiddelde grenswaarde als functie van de afstand tot de weg



De berekende lagere concentraties zijn toe te schrijven aan de verminderde uitstoot door het verkeer. Ondanks de vermindering van de uitstoot door het wegverkeer in het Atelieraalternatief ten opzichte van het Nulalternatief wordt in het Atelieraalternatief niet voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit van het Besluit luchtkwaliteit (Blk) 2005. Figuur 4.7 en figuur 4.8 laten zien tot welke afstand van de wegas overschrijding plaatsvindt van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ en van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀. Uit de figuur blijkt dat langs het hele wegvak A1 tussen Muiden en Amsterdam-Rijnkanaal overschrijding van de PM₁₀ etmaalgemiddelde grenswaarde plaatsvindt tot op 100 meter uit de wegas. Dit betekent dat er in het Atelieraalternatief ook een overschrijding van deze norm naast de weg plaatsvindt. De afstand waarop overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ plaatsvindt strekt zich in het Atelieraalternatief in het algemeen niet verder uit dan tot de rand van de weg. De mate waarin de grenswaarden worden overschreden is, met uitzondering van profiel 6, kleiner dan in het Nulalternatief.

Net als bij de autonome ontwikkeling wordt de jaargemiddelde PM₁₀-grenswaarde in het studiegebied niet overschreden (niet afgebeeld).

Overschrijding van de grenswaarden in het Atelieraalternatief betekent niet direct een belemmering voor de met het Atelieraalternatief beoogde ontwikkelingen. In het Blk 2005 is namelijk ook een bepaling opgenomen die stelt dat nieuwe situaties mogen worden ontwikkeld zolang er geen verslechtering van de luchtkwaliteit optreedt. Omdat in het atelier sprake is van een betere luchtkwaliteit dan in het Nulalternatief kan deze bepaling in deze situatie van toepassing zijn.

Recente ontwikkelingen

Het Milieu Natuur Planbureau (MNP) heeft in maart 2006 nieuwe gegevens over de ontwikkeling van de achtergrondconcentraties gepubliceerd. Er zijn sterke aanwijzingen dat de achtergrondconcentraties voor fijn stof regionaal 10-15% lager zijn dan werd aangenomen. De laatste 2 jaar is een daling waargenomen. Deze daling kan niet verklaard worden door de invloed van weersomstandigheden of door veranderingen in de emissies van fijn stof. Oorzaken zijn wellicht de verandering in de meetmethode en meetinstrumenten voor fijn stof en de onbegrepen wijziging van de vorming van secundair fijn stof uit emissies van veehouderijen in de atmosfeer. Omdat een sluitende verklaring voor de daling in 2004 en 2005 nog niet is gevonden, is het niet zeker of in de toekomst vergelijkbare waarden gevonden worden.

In dit MER is gerekend met de oude achtergrondconcentraties. Zou met de nieuwe prognoses worden gerekend dan zou de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie circa 5 µg/m³ lager worden. Met deze lagere achtergrondconcentratie is het te verwachten dat het aantal knelpunten aanzienlijk afneemt tot helemaal verdwijnt. De jaargemiddelde NO₂ concentratie is in de nieuwe prognose circa 1 µg/m³ lager. Deze verschillen zijn beperkt en zal weinig tot geen volgen hebben voor het aantal geconstateerde NO₂-knelpunten.

De veranderingen in luchtkwaliteit ten opzichte van het Nulalternatief worden vooral bepaald door de verbreding van de A1. Deze verbreding lost een belangrijk deel van het fileprobleem op. Deze oplossing van het fileprobleem is voldoende om (meer dan) te compenseren voor de toename in het verkeersaanbod dat in de periode tot 2020 wordt verwacht. Dit toenemende verkeersaanbod wordt overigens voor een zeer klein deel (ongeveer 1,4 %) bepaald door een groter verkeersaanbod (namelijk ongeveer 4000 voertuigen per etmaal) vanuit de nieuw te bouwen woningen in het plangebied en voor verreweg het grootste deel door exogene groei van het verkeersaanbod.

Het effect van minder files op de luchtkwaliteit is het gevolg van de omstandigheid, dat bij de voorziene bredere weg ongeveer 10-20% van de voertuigen⁹ met files te maken heeft. Zonder die verbreding, de situatie in het Nulalternatief, zou dat 70 tot 80 % van de voertuigen zijn. Niet alleen het relatieve aandeel van voertuigen dat met file te maken krijgt neemt af, maar ook het absolute aantal. Dit gecombineerd met het gegeven dat voertuigen, en met name vrachtwagens, in een file aanzienlijk meer verontreiniging uitstoten dan wanneer deze voertuigen ongestoord door zouden kunnen rijden leidt tot lagere uitstoot door het verkeer.

De omstandigheid dat juist ter hoogte van Muiden verschuiving van de A1 in zuidwaartse richting is voorzien draagt ertoe bij dat de contouren van concentraties NO₂ en PM₁₀ als het ware 'meeschuiven'. Hierdoor, en doordat de concentraties PM₁₀ en NO₂ in de lucht iets lager zijn vergeleken met het Nulalternatief treedt in Muiden enige verbetering op van de luchtkwaliteit.

Alles overziend scoort het Atelieraalternatief positief (++), omdat er een verbetering van de luchtkwaliteit langs de A1 ten opzichte van het Nulalternatief optreedt in combinatie met verbetering van de luchtkwaliteit in Muiden, maar er nog steeds sprake is van overschrijding van grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit.

⁹ Het percentage is gebaseerd op het aantal voertuigen per etmaal dat in een file terecht komt ten opzichte van het totaal aantal voertuigen per etmaal.

MMA

In grote lijnen zijn de effecten op luchtkwaliteit en mate van overschrijding van grenswaarden in het MMA vergelijkbaar met die in het Atelieraalternatief. In het MMA ligt ter plaatse van het eco-en aquaduct onder het maaiveld. Er treden langs dat traject geen emissies op, maar ter plaatse van de tunnelmond worden hogere emissies verwacht dan langs de rest van de weg. Het MMA scoort daarom evenals het Atelieraalternatief positief (score ++).

Vergelijking alternatieven

In beide alternatieven treedt een verbetering van de luchtkwaliteit langs de A1 op in vergelijking met het Nulalternatief. Dit is vooral het gevolg van minder uitstoot door verkeer tengevolge van minder files op de A1 dankzij de verbreding. Delen van de kern van Muiden krijgen een betere luchtkwaliteit. Er wordt echter niet voldaan aan grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het Atelieraalternatief en het MMA verschillen onderling nauwelijks van elkaar en scoren beide positief (++).

Enkele kanttekeningen bij de uitkomsten

Bij de effectbepaling voor lucht passen de volgende kanttekeningen:

- de uitkomsten van de luchtkwaliteitsberekeningen zijn gevoelig voor de verwachte file-optredens in de toekomst;
- de luchtkwaliteit kon vanwege de beschikbaarheid van verkeersgegevens alleen berekend worden voor de A1, maar niet voor het onderliggende wegennet; omdat de verschillen van Atelieraalternatief en MMA met het Nulalternatief relatief klein zijn kan dit aanvullende inzicht mogelijk tot andere conclusies leiden;
- bij de modellering de A1 is gebruik gemaakt van een alleen ter hoogte van Muiden aangepast (op verlegging/verdieping) model van de toekomstige A1 dat RWS in de Schiphol-Almere-studie heeft gebruikt; aan de westkant is de modellering van RWS overgenomen; als gevolg hiervan wijkt het westelijk deel van de A1 in het gebruikte model (met bypass richting A9) af van de aannames in het Atelieraalternatief.
- er zijn aanwijzingen dat de achtergrondconcentraties fijn stof lager zijn dan altijd werd aangenomen (zie tekstkader hierboven). Het zou dus kunnen dat indien gerekend wordt met de bijgestelde achtergrondconcentraties er geen of minder overschrijdingen van de norm zullen zijn.

Voor een beoordeling van de effecten van op inrichtingsniveau uitgewerkte plannen is het nodig om nieuwe berekeningen voor luchtkwaliteit te maken met een input die is afgestemd op het dan voor de plan- en besluitvorming benodigde detailniveau. Er zal dan gerekend worden met de meest recente verkeersintensiteiten en achtergrondconcentraties. Waarschijnlijk is dan de nieuwe Wet lucht van kracht (zie hoofdstuk 4.2.1).

4.5.2 Gevolgen voor geluid

Atelieraalternatief

In het Atelieraalternatief ligt de A1 ter hoogte van Muiden maximaal zo'n 200 meter zuidelijker dan de ligging in het Nulalternatief. Met de verlegging van de A1 wordt ook het aantal rijbanen uitgebreid tot 12 en wordt een aquaduct en ecoduct aangelegd. De verkeersintensiteit neemt in deze situatie toe tot 300.000 voertuigen per etmaal. Dit verkeer zal overigens beter doorstromen en minder last van files hebben dan in het Nulalternatief, zonder verbreding.

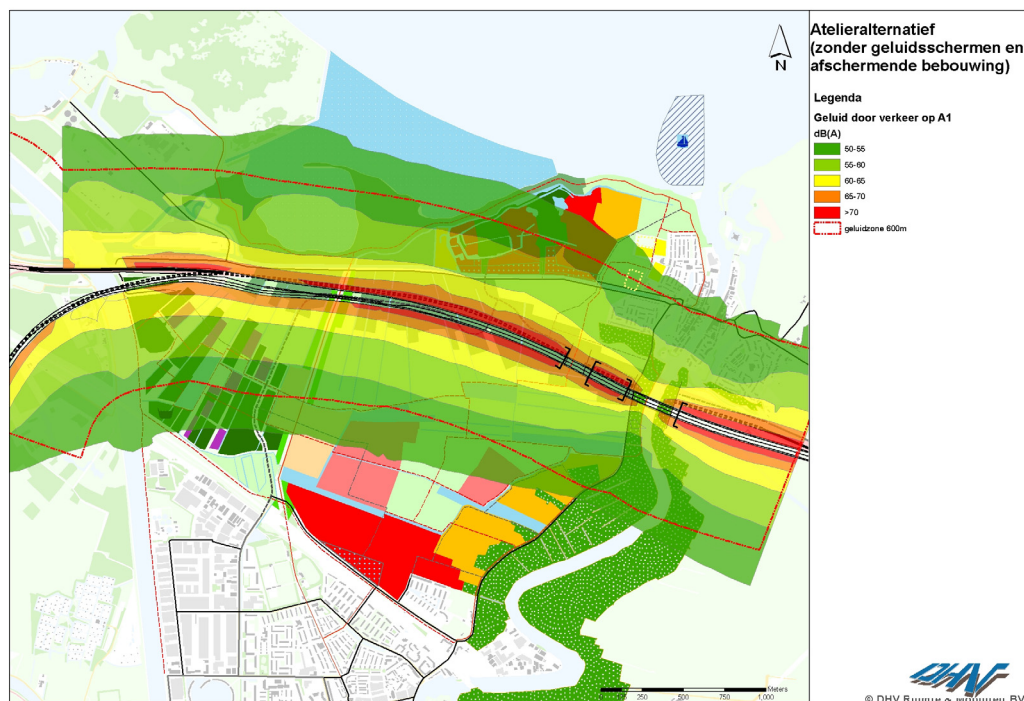
Om inzicht te krijgen in verandering in geluidbelasting zijn voor de A1 modelberekeningen uitgevoerd, met en zonder geluidsschermen.

Uitkomsten zonder geluidsschermen

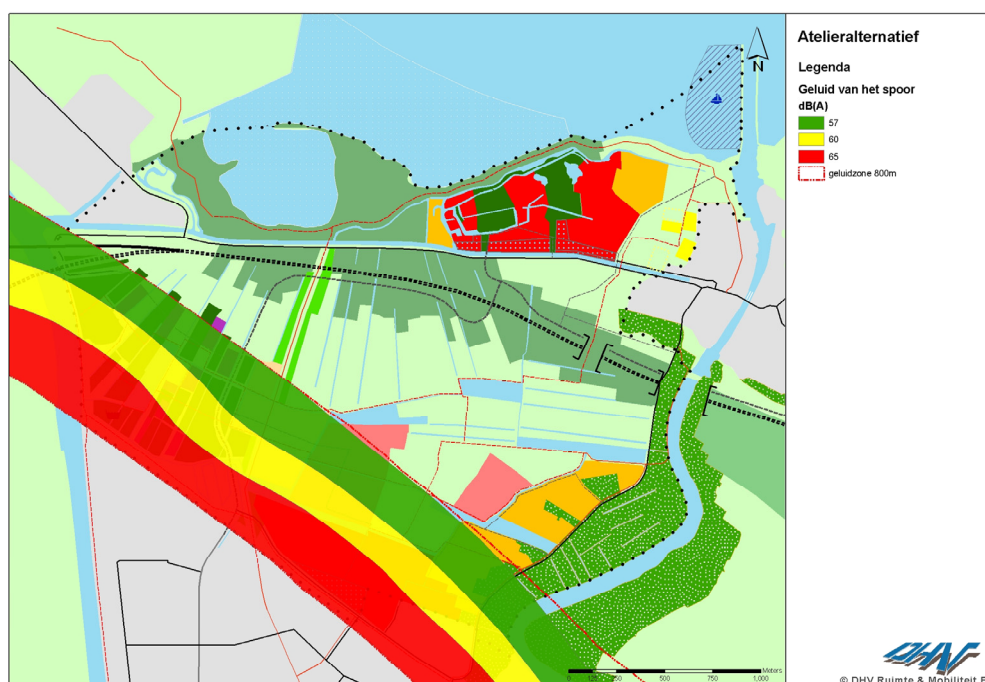
Uit de berekeningen blijkt dat zonder geluidsschermen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) binnen de gehele geluidzone van de A1 (600 m aan weerszijden) wordt overschreden (Figuur 4.8). Aan de zuidzijde van de A1 liggen twee kleine stukken toekomstige woonbebouwing binnen deze zone. Aan de noordzijde ligt de kern van Muiden en een deel van de toekomstige bebouwing op het KNSF-terrein binnen deze zone. Overigens ligt de kern van Muiden in het Nulalternatief achter het (bestaande) scherm. Voorts ligt in het Atelialternatief een deel van de toekomstige bebouwing in de Bloemendalerpolder buiten de 600 m geluidzone, maar wel binnen de 50 dB(A) contour. Hier wordt dus de voorkeursgrenswaarde overschreden, maar is het niet wettelijk verplicht om daartegen maatregelen te nemen.

Om voor bestaande en nieuwe bebouwing aan de noord- en zuidzijde van de A1 binnen de 600 m geluidzone aan de wettelijke normen te voldoen zullen dus geluidwerende voorzieningen nodig zijn.

Naast wegverkeer vormt railverkeer een belangrijke bron van geluid voor zowel bestaande (Leeuwendeld) als nieuwe bebouwing. Een groot deel van het gebied waar toekomstige bebouwing is voorzien ligt binnen de wettelijke 800m geluidzone voor spoorlawaai. Binnen deze zone wordt zonder maatregelen de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) overschreden (figuur 4.10). Aan de zuidelijke plangrens zou de geluidbelasting zonder maatregelen (op 80 meter uit de spoorlijn) 75 dB(A) bedragen.



Figuur 4.8 Geluidscontouren A1 Atelialternatief (zonder geluidsschermen en afschermende bebouwing)



Figuur 4.9 Geluidscontouren spoor Atelieraalternatief (zonder geluidsschermen)

Met geluidsschermen voldoen aan wettelijke vereisten

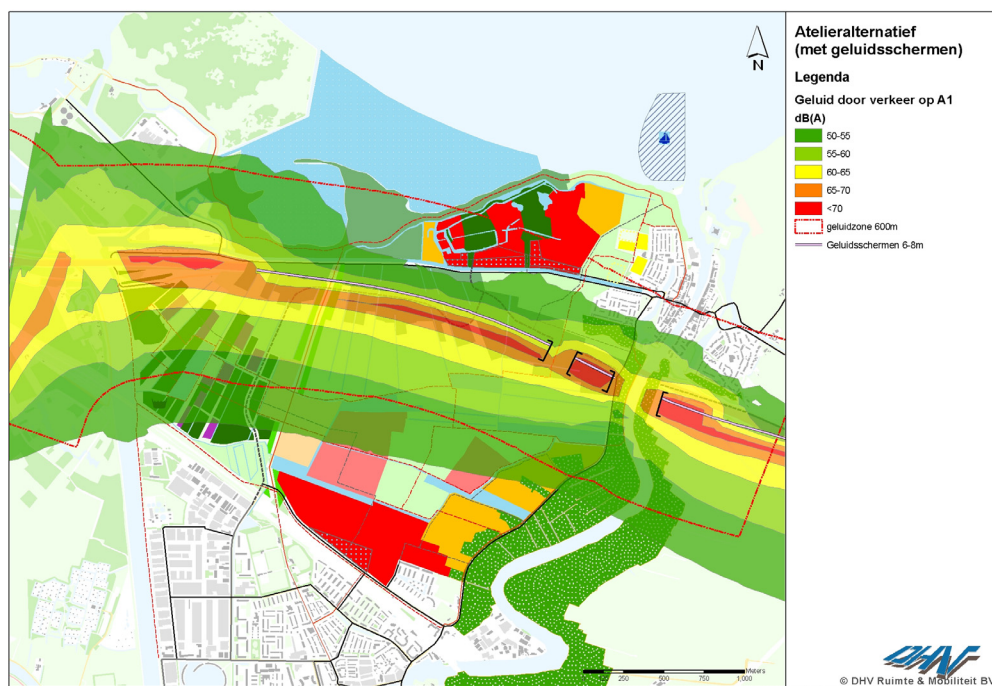
Uit de berekeningen is naar voren gekomen dat er bij het KNSF-terrein met een geluidsscherm langs de A1 van ca 6 m hoog aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan (Figuur 4.10). Vanwege de verdiepte ligging van de A1 kan dit scherm richting de kern van Muiden overgaan in een scherm van ca 2 meter hoog. Aan de oostzijde van de Vecht is een scherm van 3 meter hoog nodig. Daarmee voldoet het geluidsniveau in Muiden aan de wettelijke eisen voor bestaande bebouwing (geluidsbelasting gelijk aan die in het Nulalternatief).

Met een geluidsscherm langs de A1 van 3 m hoog krijgt de bebouwingsrand van het KNSF-terrein te maken met een geluidbelasting van 55 dB(A). Voor een dergelijke belasting is een ontheffing nodig, die alleen onder voorwaarden wordt gegeven (zie beoordelingskader en waarderingssystematiek).

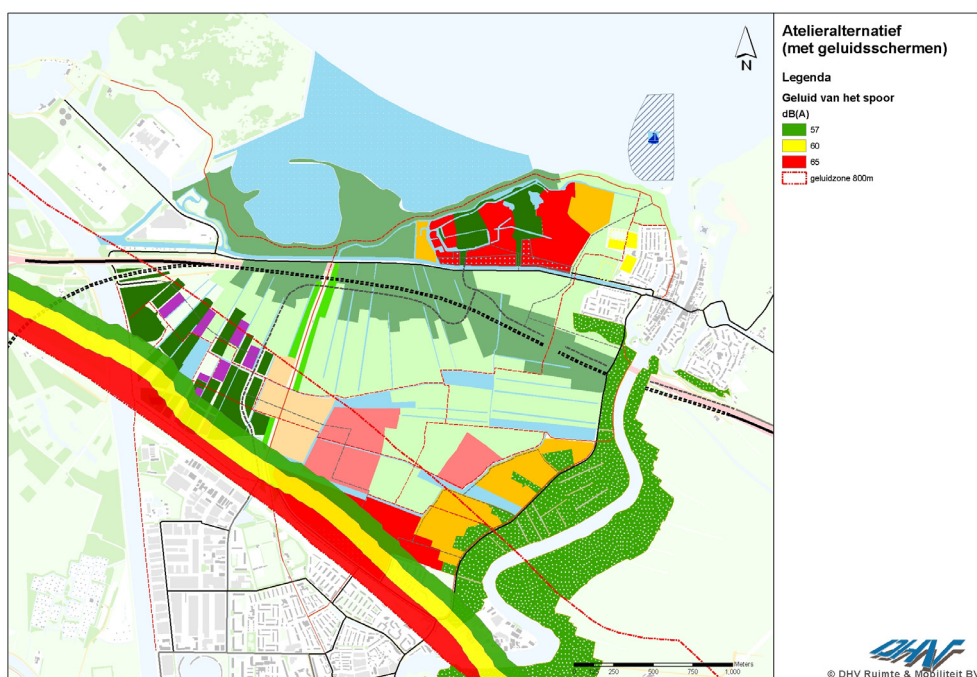
Ook aan de zuidzijde van de A1 zullen voorzieningen nodig zijn om aan de wettelijke norm te voldoen. Wanneer gekozen wordt voor een oplossing met geluidsscherm, dan is er een scherm nodig van ongeveer 1200 m lang en 5 m hoog om het meest westelijk gelegen toekomstige bebouwingsblok binnen de 600 meter geluidzone binnen de 50 dB(A) te houden. Voor het meest oostelijk gelegen bebouwingsblok binnen de geluidzone is een scherm nodig van 3 a 4 meter hoog en 800 meter lang om te voldoen aan 50 dB(A).

Voor spoorwegverkeer kan maximaal een ontheffing worden verkregen tot 70 dB(A). Uit berekeningen is gebleken dat hiervoor nodig is een geluidsscherm langs het spoor van 1 á 2 meter hoog nodig. Hiermee wordt niet de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) gerealiseerd, maar wordt op een waarneemhoogte van 5 meter een geluidbelasting bereikt van 65 tot 67 dB(A) (Figuur 4.11). Afhankelijk van de concrete situering kan een dergelijk scherm ook bijdragen aan een vermindering van het geluid voor de bewoners van Leeuwendeld.

Figuur 4.10 Geluidscontouren A1 Atelieraalternatief (met geluidsschermen aan noordzijde)



Figuur 4.11 Geluidscontouren spoor (met geluidsschermen)



Andere opties om aan wettelijke vereisten te voldoen

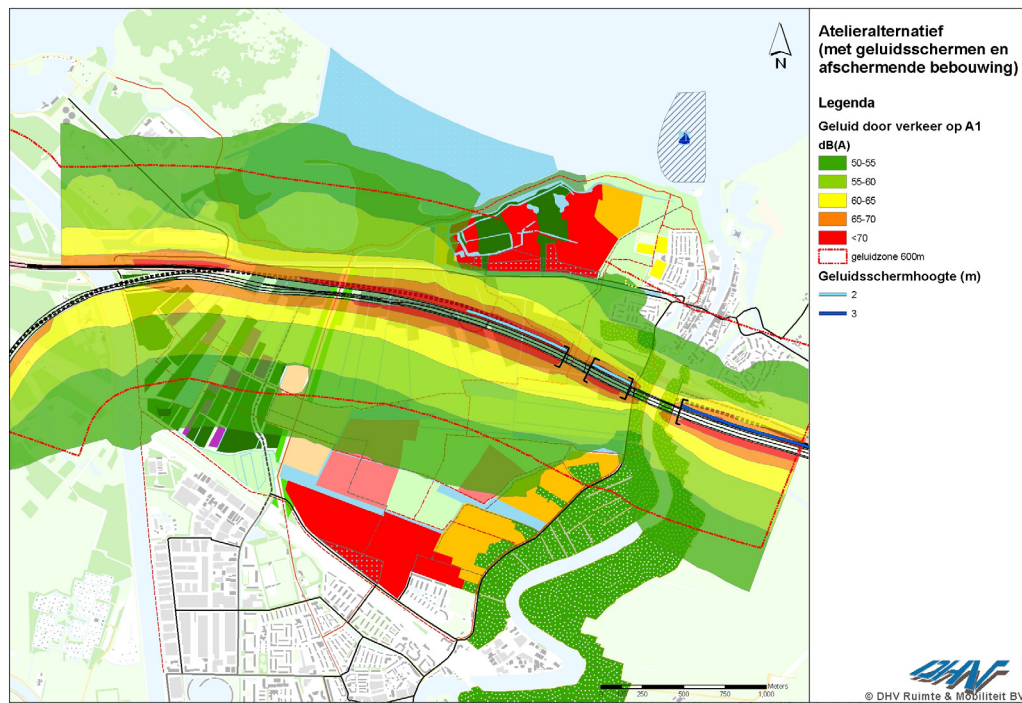
Een andere optie voor beperking van het geluid op het KNSF-terrein is het realiseren van afscherming op de rand van het KNSF-terrein zelf in plaats van het plaatsen van een geluidsscherm langs de A1. Dit zou kunnen in de vorm van een aaneengesloten bouwwerk waarin niet geluidsgevoelige bestemmingen zoals kantoren worden gevestigd of woningen met een zogenaamde dove gevel. Uit berekeningen is gebleken dat bij een aaneengesloten gebouw van 15 meter hoog achter deze gebouwen een geluidbelasting van 50 dB(A) wordt bereikt (Figuur 4.12). Bij deze oplossing zal niettemin toch een geluidsscherm langs de A1 nodig zijn om de bestaande kern van Muiden voldoende af te schermen.

Voor de effectbeoordeling van het Atelieralternatief wordt uitgegaan van afschermende bebouwing op het KNSF-terrein in combinatie met een geluidsscherm voor de bestaande kern van Muiden. Reden hiervan is dat er op het KNSF-terrein goede mogelijkheden zijn om de te realiseren kantoren te benutten voor afscherming van de woningen daarachter. Bovendien is afschermende bebouwing uit landschappelijk oogpunt een te verkiezen oplossing boven het over een lange afstand plaatsen van hoge geluidsschermen langs de A1.

Ook aan de zuidzijde van de A1 is in het Atelieralternatief gekozen voor het toepassen van afschermende bebouwing op de noordrand van de toekomstige bebouwingsblokken binnen de 600m geluidzone, op de manier zoals boven beschreven voor het KNSF-terrein. Deze afschermende bebouwing moet in dit geval 10 meter hoog zijn om daarachter een geluidsniveau van 50 dB(A) te bereiken.

Ook de geluidbelasting van het spoor kan worden gereduceerd door langs het spoor een afschermend bouwwerk te plaatsen. Achter dit bouwwerk zal de geluidbelasting dan 57 dB(A) of lager zijn (en dus ook lager dan ingeval van plaatsing van een geluidsscherm) mits het bouwwerk over voldoende lengte wordt doorgezet en onderbrekingen tot een minimum beperkt blijven. In dit afschermend bouwwerk zouden ook woningen kunnen worden gevestigd. In dat geval zal de zuidgevel van deze woningen als “doof” moeten worden uitgevoerd. Wil zo’n bouwwerk effectief zijn, dan zal het over de hele lengte van het spoor met minimale open tussenruimtes moeten worden doorgezet. Dit kan stedenbouwkundige bezwaren geven en daarom gaat het Atelieralternatief niet van deze optie uit.

Figuur 4.12 Geluidscontouren A1 (met geluidsschermen en afschermende bebouwing)



Het effect van weg- en railgeluid na toepassing van wettelijk verplichte maatregelen

Voor het KNSF-terrein verbetert de situatie in vergelijking met het Nulalternatief vanwege de wettelijke verplichting om de geluidbelasting met hulp van voorzieningen binnen de grenswaarden te houden. In het Nulalternatief heeft het KNSF-terrein immers de bestemming Kruitfabriek met de bijhorende wettelijk vastgestelde zonering.

Voor de bewoners van Muiden doen zich, gegeven de voorgestelde schermhoogtes, geen veranderingen voor in de geluidssituatie in vergelijking met het Nulalternatief.

De toekomstige bebouwing op het KNSF-terrein zal, gegeven de boven voorgestelde oplossing, voldoen aan de wettelijke vereisten voor geluidhinder. Dit geldt ook voor de toekomstige bebouwing in de Bloemendalerpolder binnen de wettelijke 600 m geluidzone. De toekomstige bebouwing in de Bloemendalerpolder buiten de 600 m zone zal echter deels te maken kunnen krijgen met een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A). De toekomstige bebouwing in de Bloemendalerpolder krijgt – voorzover liggend binnen de 800 m zone - ook te maken met een hogere geluidbelasting dan de wettelijke voorkeurswaarde van 57 dB(A), ook bij toepassing van een geluidsscherm.

Binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone rond de elektriciteitscentrale zijn geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen gepland. Hier is dan ook geen effect voorzien.

Alles overziend scoort het Atelieralternatief per saldo 0 (geen verbetering of verslechtering ten opzichte van het Nulalternatief). Aan de ene kant treden er verbeteringen op voor het KNSF-terrein en voor de bestaande bebouwing langs het spoor. Aan de andere kant leidt de A1 vanwege de toename van het verkeer en de verschuiving in zuidwaartse richting tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde in de Bloemendalerpolder buiten de wettelijke

600 m zone. Extra geluidbeperkende maatregelen kunnen dit knelpunt oplossen. Langs het spoor zal ook met scherm voor de nieuwe bebouwing ontheffing nodig zijn van de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A).

MMA

In grote lijnen zijn de effecten op geluid en mate van overschrijding van grenswaarden in het MMA vergelijkbaar met die in het Atelialternatief. In het MMA ligt de A1 ter plaatse van het eco- en aquaduct onder het maaiveld. Er treden langs dat traject geen geluidemissies op, maar ter plaatse van de tunnelmond worden hogere geluidsniveaus verwacht dan langs de rest van de A1. Voorts is het zo dat in de Bloemendalerpolder meer woningen geluidhinder kunnen ondervinden binnen en buiten de wettelijke 600m zone dan in het Atelialternatief. Dit vanwege de hogere woondichtheden in de Bloemendalerpolder als gevolg van minder bebouwing op het KNSF-terrein. Voor de effectscore is dit verschil echter te klein om onderscheidend te zijn. Het MMA scoort daarom evenals het Atelialternatief neutraal (score 0).

Vergelijking alternatieven

In beide alternatieven zorgt een sterke toename van het verkeer voor meer geluid als gevolg van wegverkeer op de A1 in vergelijking met het Nulalternatief. Om in Muiden, op het KNSF-terrein en ten zuiden van de A1 aan de wettelijke normen te voldoen zijn geluidwerende voorzieningen nodig. Daarnaast zal zonder aanvullende voorzieningen het geluidsniveau in een deel van de Bloemendalerpolder hoger zijn dan 50 dB(A). De situatie bij het spoor is voor beide alternatieven vergelijkbaar. Beide alternatieven scoren daarom neutraal (score 0).

Enkele kanttekeningen bij de uitkomsten

Bij de effectbepaling voor geluid passen de volgende kanttekeningen:

- de gebruikte RWS-modellen zijn weliswaar aangepast voor het Atelialternatief, maar deze aanpassing is noodzakelijkerwijs schematisch vanwege het ontbreken van een wegontwerp;
- vanwege het ontbreken van concrete inrichtingsplannen is het niet mogelijk om uitspraken te doen over aantallen gehinderden;
- de geluidseffecten konden vanwege de beschikbaarheid van verkeersgegevens alleen berekend worden voor de A1 en het spoor, maar niet voor het onderliggende wegennet;

In samenhang met een verdere uitwerking van de plannen zal een meer gedetailleerd ontwerp van de A1 nodig zijn om in het vervolgtraject nieuwe berekeningen voor geluid te kunnen maken. Daarbij zal ook het onderliggende wegennet betrokken moeten worden.

4.5.3 Gevolgen voor externe veiligheid

Het onderwerp externe veiligheid is niet gebonden aan 1 locatie. In deze paragraaf wordt ingegaan op achtereenvolgens het spoor, het Amsterdam Rijnkanaal, de snelweg A1, buisleidingen, LPG tankstation en inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of verwerkt¹⁰.

¹⁰ Ten tijde van het schrijven van dit onderwerp was geen / beperkte informatie voorhanden over het transport van gevaarlijke stoffen over de Korte Muiderweg /Leeuwenveldse weg. Bij de gemeente is alleen informatie over bedrijven die in Weesp gevestigd zijn. Bij het vaststellen van het bestemmingsplan zal wel rekening gehouden moeten worden

Atelialternatief en MMA

Het Atelialternatief en het MMA verschillen voor het onderwerp externe veiligheid nauwelijks. In 2020 worden geen overschrijding van de normen van het Plaatsgebonden risico en het Groepsrisico voor het spoor, de A1 en het Amsterdam Rijnkanaal verwacht ter plaatse van de nieuwe bebouwing. Bij bebouwing van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein zal in de fase van het bestemmingsplan wel een verantwoording van het Groepsrisico gegeven moeten worden. Daartoe is een QRA (kwantitatieve risicoanalyse) een noodzaak. Voor een QRA is meer specifieke informatie nodig over de specifieke ruimtelijke invulling dan nu in de alternatieven voorhanden is.

Aandachtspunten bij deze QRA zijn de buisleidingen, het lpg tankstation aan de Leeuwendalse weg en een inrichting aan de Nijverheidslaan. Het is mogelijk dat een QRA leidt tot aanpassingen aan het ontwerp op bestemmingsplanniveau vanwege het Groepsrisico.

Beide alternatieven worden beperkt negatief beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling vanwege de geplande woningen binnen de toetsingsafstand van de regionale buisleiding.

Hieronder volgt een verantwoording van de effecten.

Spoor traject Weesp Hilversum

Voor het MMA en het Atelialternatief hoeft geen kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd te worden aangezien geen van de vuistregels voor Groepsrisico en Plaatsgebonden risico worden overschreden (zie huidige situatie en autonome ontwikkeling). Aangekend moet worden dat in de prognosecijfers van Prorail er van uitgegaan is dat de Betuwelijn en Hanzelijn gereed zijn.

Vaarweg Amsterdam Rijnkanaal (CEMT klasse 6)

Er zijn (nog) geen gegevens over de toekomstige aantallen passages met gevaarlijke stoffen over het Amsterdam Rijnkanaal. In principe hoeft deze informatie niet beschikbaar te zijn voor de uitwerking op bestemmingsplanniveau, mits binnen 200 m van het kanaal geen gevoelige bestemmingen gebouwd gaan worden¹¹. Het dichtstbijzijnde punt van een kantoorlocatie in de streekplanuitwerking ligt op 225 meter afstand.

In het Atelialternatief en het MMA worden er dus geen normen overschreden voor Plaatsgebonden risico en Groepsrisico vanuit het Amsterdam Rijnkanaal gezien.

Rijksweg A1

De situatie in het Atelialternatief en het MMA komt overeen met de situatie in de stroomlijnalternatieven van de Schiphol-Almerestudie. De transportaantallen van gevaarlijke stoffen zijn niet anders dan bij de autonome ontwikkeling. De conclusie is dan ook dat er geen overschrijding van de normen voor het Plaatsgebonden Risico is.

Door de verschuiving van de A1 naar het zuiden en de ligging van de woonblokken op afstand van de weg liggen, is er ook geen sprake van een groepsrisico ter plaatse van nieuwe bebouwing.

met het transport van gevaarlijke stoffen over deze wegen van onder andere LPG en benzine, lichtontvlambare stoffen als lijm en oplosmiddelen, diverse zuren.

¹¹ In de Circulaire Risiconormering VGS staat vermeld dat geen beperkingen aan het ruimtegebruik dienen te worden gesteld indien dit gebied op meer dan 200 meter afstand van een route of tracé ligt.

Ter plaatse van een gesloten tunnel is nooit sprake van een Plaatsgebonden risico of Groepsrisico, bij de tunnelmond wel. Hier moet natuurlijk wel rekening gehouden worden met de kans op calamiteiten in de tunnel (interne veiligheid).

Buisleidingen

Er lopen regionale buisleidingen door de Bloemendalerpolder. Door de Gasunie wordt een toetsingsafstand van 40 meter aangehouden. De woonblokken in het centrum van het plangebied liggen over de buisleiding geprojecteerd. Dat betekent voor beide alternatieven dat er bij de uitwerking rekening gehouden moet worden met de ligging van de buisleiding en dat een risicoanalyse gedaan moet worden. Op de buisleiding zelf mag niet gebouwd worden.

Tabel 4.15 Woningen binnen de toetsingsafstand buisleiding

	aantal woningen per ha	aantal hectaren binnen toetsingsafstand	aantal woningen binnen toetsingsafstand
Atelieralternatief	10 32	2,7 2,6	110
MMA	13 35	2,7 2,6	126

LPG tankstation

Volgens het BEVI¹² moet er een veiligheidszone van 150 meter rond het vulpunt aangehouden worden. Binnen deze zone mogen zich niet meer dan 17 personen per hectare bevinden (in kwetsbare objecten zoals woningen en kantoren). Binnen een zone van 45 meter van het vulpunt mogen geen woningen gebouwd worden.

De contour staat weergegeven op de kaart 'aandachtspunten Externe veiligheid'.

Het LPG tankstation ligt nabij het station aan de Leeuwendalseweg 21 in Weesp. De doorzet van LPG wordt vastgelegd in de milieuvergunning op minder dan 1000 m³ per jaar. Dit betekent dat binnen een zone van 10⁻⁶ contour (=45 meter) tot 150 m vanaf het vulpunt 17 personen per ha aanwezig mogen zijn (op basis van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico). Zijn er meer dan gemiddeld 17 personen per hectare in deze zone aanwezig dan is een QRA noodzakelijk.

Tabel 4.16 Woningen binnen de toetsingsafstand LPGvulpunt

	aantal woningen /ha	aantal hectaren binnen toetsingsafstand	aantal personen per hectare ¹³ binnen 150 meter
Atelieralternatief	28	1,15	51
MMA	34	1,15	62

De conclusie is dat met woningbouw in een hoge dichtheid in deze hoek van het plangebied de norm van 17 personen per hectare overschreden wordt. In de bestemmingsplanfase zal een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd moeten worden. Dan zal ook duidelijk worden of hier een combinatie van woningen en kantoren kan leiden tot een verkleining van het aantal personen

¹² Besluit externe veiligheid inrichtingen

¹³ Uitgangspunt is een woningdichtheid van 2,1 persoon per woning.

binnen de contour dan wel dat er een noodzaak is tot aanpassing van de bedrijfsvoering van het tankstation (tijdstip en aantal keren van bevoorraden).

Inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of bewerkt

Er zal rekening gehouden moeten worden met een weliswaar kleine ruimtelijke beperking voor de ontwikkeling van de Bloemendalerpolder vanwege het bedrijf Smit aan de Nijverheidslaan. Op de kaart aandachtspunten externe veiligheid staat een zone van 300 meter aangegeven omdat het bestemmingsplan Nijverheidslaan de vestiging van bedrijven t/m categorie 4 mogelijk maakt. Als het bestemmingsplan van de Nijverheidslaan niet gewijzigd wordt, zou er volgens de uitgave Bedrijven en milieuzonering binnen een zone van 300 meter uit het bedrijventerrein geen bebouwing moeten worden bestemd. Voor de Bloemendalerpolder betekent dit dat er hooguit enkele woningen binnen die zone vallen (zie aandachtspuntenkaart externe veiligheid).

Dit bedrijf is wordt meegenomen in het Regionaal Risicoregister Gevaarlijke Stoffen (RRGS). Het lijkt zinvol om voor dit bedrijventerrein een analyse te maken van de risico's op het gebied van externe veiligheid en waar nodig maatregelen te nemen bijvoorbeeld in de vorm van zonering van het bedrijventerrein en de aanpassing van het bestemmingsplan.

Vergelijking alternatieven

De alternatieven verschillen nauwelijks van elkaar. Beide alternatieven worden als beperkt negatief (score -) beoordeeld. De A1, het spoor en het Amsterdam Rijnkanaal leveren geen problemen op ten aanzien van externe veiligheid. De risico's van het LPG-tankstation en de gasleiding die door het gebied loopt zullen bij de besluitvorming betrokken moeten worden. De geplande woningen liggen binnen de toetsingsafstand van de regionale buisleiding. Dit geldt ook voor de inrichting van Smit aan de Nijverheidslaan en de mogelijkheden die het bestemmingsplan van de Nijverheidslaan biedt. Bij de uitwerking van de plannen kunnen deze twee elementen beperkingen opleveren. Bij de bebouwing van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein zal wel een verantwoording van het Groepsrisico gegeven moeten worden (ten tijde van de besluitvorming over het bestemmingsplan).

4.5.4 Gevolgen voor gezondheid

Atelieraalternatief en MMA

Een belangrijk onderdeel om de gezondheid van de mens te bevorderen is bewegen. Meer bewegen leidt tot minder vetzucht en daaraan gerelateerde ziekten en het bevordert het algemeen welbevinden. Er is daarom gekeken naar de mogelijkheden om te bewegen en de uitdagendheid van de woonomgeving om te gaan bewegen. Het Atelieraalternatief biedt voor de nieuwe bewoners voldoende mogelijkheden om te bewegen. Er zijn diverse fiets- en wandelpaden binnen het gebied en ook naar buiten het gebied. In beide kernen zijn diverse mogelijkheden om te sporten en deze zijn via fietsverbindingen goed bereikbaar. Ook de groengebieden en de waterpartijen in het plan zijn goed bereikbaar vanuit de bebouwing. Bij de inrichting van het plangebied zal op dit soort routes extra aandacht besteed moeten worden aan sociale veiligheid. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling ontstaan er meer mogelijkheden voor actieve recreatie.

Onze gezondheid wordt ook bepaald door een sociale component. Hieronder verstaan we onder andere sociale veiligheid, ontmoeting, toegang tot voorzieningen en gemengdheid van

bewoners. In het huidige stadium van de planvorming zijn hierover beperkte uitspraken mogelijk.

In het Atelieralternatief lopen net als in de autonome ontwikkeling twee hoogspanningsleidingen door het gebied: een noordelijke van 380 kV en een zuidelijke van 150 kV. Er valt geen woonbebouwing binnen de indicatieve zones van deze leidingen.

De 380 kV masten worden in het MMA gecombineerd met de 150 kVmasten vanwege de verlegging van de A1. De indicatieve zone voor een gecombineerde mast is niet bekend. In het algemeen worden magneetvelden smaller als twee lijnen op een combinatiemast worden geplaatst. Hoeveel oppervlaktewinst dit oplevert, hangt af van de situatie en van de keuze van het type mast. Voor de beoordeling van de invloed van het elektromagnetisch veld op de alternatieven zijn wij uitgegaan van de indicatieve zone van de 380 kVlijn (worst-case benadering). In het MMA ligt geen van de woonblokken onder de indicatieve zone. Er zijn ook geen woningen gepland rond de strook die vanwege veiligheid vrij moet blijven van bebouwing (zakelijk rechtstrook).

In de andere paragrafen is aandacht voor de wettelijke normen vanuit geluid en lucht. Deze normen zijn deels gebaseerd op de gevolgen voor gezondheid en deels ook het resultaat van politieke besluitvorming. Hinder en slaapverstoring door geluid vinden plaats bij geluidsniveaus die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarden. Aanwezigheid van deze geluidsniveaus in de toekomst kan vooralsnog niet worden uitgesloten. Daarbij gaat het dan niet alleen om geluidhinder door wegverkeer en railverkeer (die in paragraaf 4.5.2 besproken zijn) maar ook om geluid van scheepvaartverkeer en vliegverkeer. Het scheepvaartverkeer zal echter weinig hinder opleveren in het plangebied omdat de woningblokken op redelijke afstand van het kanaal geprojecteerd zijn. Ook op het KNSF-terrein wordt geen hinder van scheepvaart verwacht (afstand tot IJmeer en vrachtroutes). Het plangebied valt wel onder een aanvliegroute van Schiphol. Het is daarom goed denkbaar dat de bewoners hinder ondervinden van geluid van vliegtuigen. Dit kan, net als de hoeveelheid gehinderden door weg en railverkeerslawaaï op dit moment niet gekwantificeerd worden.

Vergelijking alternatieven

De alternatieven ontlopen elkaar niet veel. Beide alternatieven verbeteren omdat er meer mogelijkheden zijn voor beweging en omdat er geen woonbebouwing meer binnen de indicatieve zones van de hoogspanningsleidingen liggen. Beide alternatieven worden beperkt positief beoordeeld (score +).

4.6 Varianten op het Atelieralternatief

Van een zestal varianten van het Atelieralternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Leefmilieu behorende criteria anders beoordeeld worden dan het Atelieralternatief.

Variant	beoordeling variant t.o.v. Atelieralternatief	toelichting op de beoordeling
1. 35 ha extra water	-	Geluid draagt verder over water. Door het extra water tussen de A1 en de bebouwing in de Bloemendalerpolder is deze variant minder gunstig dan het Atelieralternatief.
2. 70 ha extra water	-	Geluid draagt verder over water. Door het extra water tussen de A1 en de bebouwing in de Bloemendalerpolder is deze variant minder gunstig dan het Atelieralternatief.
3. hoofdontsluiting langs Papelaan met 2x 1 rijbaan	-	De hoofdontsluitingsroute langs de Papelaan is dicht op de bebouwing in de Bloemendalerpolder gesitueerd en leidt daarom tot een hogere geluidsbelasting en slechtere luchtkwaliteit voor de toekomstige bewoners. Daar komt bij dat een smallere ontsluitingsweg tot meer files zal leiden en daarmee tot meer uitstoot door het verkeer.
4. hoofdontsluiting langs kanaal met 2x 1 rijbaan	-	De hoofdontsluitingsroute langs het kanaal leidt vanwege de grotere afstand tot de bebouwing tot minder geluidsbelasting en een betere luchtkwaliteit voor de toekomstige bewoners. Wel leidt een smallere ontsluitingsweg tot meer files en daarmee tot meer uitstoot door het verkeer.
5. kantoren van Gemeenschapspolder naar rietlanden	-	De kantoren worden gesitueerd in een zone met een slechtere luchtkwaliteit. Vanuit gezondheid is dit minder gunstig. Daarom scoort deze variant minder gunstig dan het Atelieralternatief.
6. kantoren van Gemeenschapspolder naar station	+	Kantoren zijn in het kader van de Wet Geluidhinder geen gevoelige bestemmingen. Deze variant scoort daarmee positiever dan het Atelieralternatief. Bovendien kunnen kantoren een afschermende functie vervullen.

4.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

Aanvullend op de maatregelen in het Atelieraalternatief en het MMA kunnen mogelijk de volgende maatregelen worden getroffen die de situatie voor leefmilieu verbeteren.

- Hogere geluidsschermen bij de bestaande bebouwing van Muiden kan leiden tot een verbetering van de geluidssituatie in Muiden ten opzichte van het Nulalternatief. Hogere schermen hebben echter een groter landschappelijk bezwaar dan lage schermen. Anderzijds leiden hogere schermen tot een 'verdunning' van de uitstoot door verkeer. De wenselijkheid van deze maatregel kan in het uitwerkingstraject worden afgewogen.
- Voor de toekomstige woningen in de Bloemendalerpolder die buiten de wettelijke 600 meter geluidzone liggen en te maken zullen krijgen met een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) kan deze geluidsbelasting op verschillende manieren worden beperkt:
 - Door plaatsing van geluidsschermen langs de zuidzijde van de A1; meer geluidsschermen langs de A1 hebben echter een landschappelijk bezwaar. De wenselijkheid van deze maatregel kan in het uitwerkingstraject worden afgewogen.
 - Door de bebouwing van de buitenste bouwblokken buiten de 600m zone aan de noordzijde een afschermend karakter te geven. Bij de uitwerking in inrichtingsplannen kan hiervoor gekozen worden.
- Een verlaging van de maximum snelheid op de A1 draagt bij aan de beperking van de geluidsemissie door het verkeer. Lagere verkeerssnelheden en gelijkmatig bewegend verkeer zorgt bovendien voor minder uitstoot. Het effect is echter beperkt (in de orde van enkele procenten op de totale concentratie).

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau een voor leefmilieu goede plankwaliteit krijgen door de volgende bouwstenen:

- Een goede afweging van de keuze van geluidwerende voorzieningen, waarbij enerzijds stedenbouwkundige kwaliteit en anderzijds landschappelijke kwaliteit aan de orde zijn;
- Scholen (en andere gevoelige bestemmingen) buiten de contouren voor geluid, lucht, externe veiligheid en zones voor hoogspanningsmasten projecteren.
- Een ontwerp voor het onderliggend wegennet, gericht op beperking van de geluidsbelasting voor de woongebieden.
- Ventilatie van woningen aan de niet-belaste zijde plaatsen, zowel om geluidbelasting te beperken als om luchtverontreiniging te voorkomen.
- Logische wandelroutes, zowel om snel en via een veilige weg van en naar school, voorzieningen, station, etc te kunnen als om recreatief te wandelen door de wijk, de randen of daarbuiten.
- Onbelemmerde fietspaden naar voorzieningen, die voorrang hebben op het autoverkeer. Duidelijk zichtbare langzaam verkeersroutes.
- Ontmoetingsplekken voor alle doelgroepen:
 - jonge kinderen: speelplekken;
 - jeugd jonger dan 12 jaar: speelveldjes, moestuin, speelboom;
 - jeugd ouder dan 12 jaar: skatebak, -route;
 - ouderen: visplek, bankjes, terras/café.

- Wanneer in een vervolgstadium eventueel UMTS-masten in of nabij de woonwijk worden geplaatst, rekening houden met huidige onzekerheden in onderzoeken ten aanzien van mogelijke beïnvloeding van de gezondheid en bestaande onrust hierover. Om deze reden (beperkt) voorzorgsprincipe hanteren.

4.8 Gevoelighedsanalyse

De effecten van het Atelieraalternatief, voorzover deze door veranderingen aan de A1 worden bewerkstelligd, zijn bepaald met als vertrekpunt een verbreding van de A1 zoals deze is voorzien in het stroomlijnalternatief van de corridorstudie Schiphol-Almere.

Het is echter nu nog niet zeker hoe een toekomstige A1 eruit gaat zien. Naar verwachting neemt de Minister van Verkeer en Waterstaat in de zomer van 2006 een besluit over de corridor Schiphol-Almere, nadat Gedeputeerde Staten het besluit over de streekplanuitwerking hebben genomen.

De onzekerheid over de toekomst van de A1 en de bijhorende milieukwaliteit kan invloed hebben op de herinrichting van de Bloemendalerpolder/KNSF-terrein. Daarom zijn de milieugevolgen van wel of niet verbreden van de A1 afzonderlijk beschouwd van de effecten van de woningbouw, verlegging en verdieping van de A1 (inclusief aquaduct).

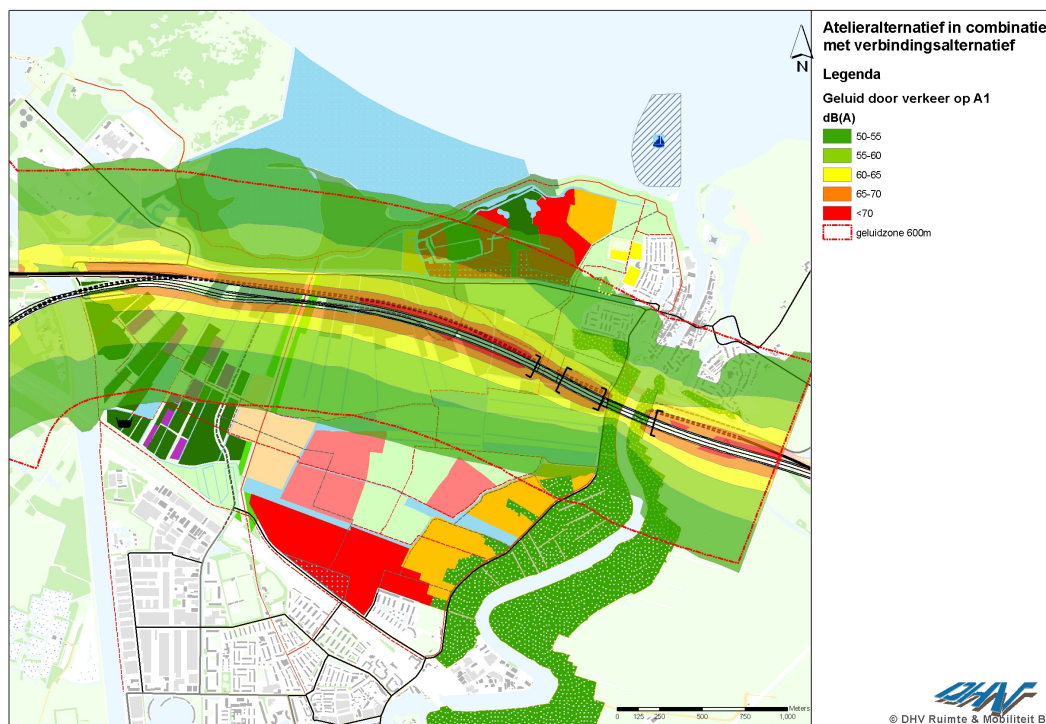
Zowel het stroomlijnalternatief als het verbindingsalternatief zullen in 2020 leiden tot minder files op de A1 ter hoogte van Muiden. Dit is gunstig voor de voorgenomen woningbouw in de Bloemendalerpolder en op het KNSF-terrein. Als het rijk namelijk zou besluiten om niets te doen aan de A1, terwijl toch de woningen gebouwd worden, dan blijft de luchtkwaliteit in het gebied onder de maat. Bovendien zorgt het extra verkeer als gevolg van de nieuwe woningen voor een – zij het kleine – verslechtering. Op grond van het Besluit luchtkwaliteit zou het plan dan niet kunnen doorgaan. In die situatie zou bovendien een strook van ca. 1000m aan de zuidzijde van de A1 binnen de 50 dB(A) contour vallen. Aan de noordzijde zou ondanks het bestaande geluidsscherm ook het grootste deel van het KNSF-terrein binnen deze contour liggen.

Als gekozen wordt voor het stroomlijnalternatief moet de A1 –zoals ook in het Atelieraalternatief voorgesteld- worden verbreed tot een weg met 2 x 5 rijstroken en 2 wisselstroken. Het verkeer over de A1 neemt dan sterker toe dan in het Nulalternatief, maar het zal minder vast staan dan nu. Omdat files meer bijdragen aan de uitstoot van schadelijke stoffen dan doorstromend verkeer zal de luchtkwaliteit verbeteren, ondanks het grotere aantal rijdende auto's. Om de geluidbelasting binnen de wettelijke normen te houden zijn er wel geluidwerende maatregelen nodig.

Ook een keuze voor het verbindingsalternatief zou goed uitpakken voor het plan. In dat geval is verbreding van de A1 niet nodig. Er komt immers een nieuwe verbinding tussen A6 en A9. Het verkeer op de A1 neemt dan wel toe, maar minder dan in het Nulalternatief. Er zijn ook dan minder files in vergelijking met het Nulalternatief met ook weer als resultaat een betere luchtkwaliteit. Ook in deze situatie valt de kleine extra bijdrage van de nieuwe woningen aan het verkeer weg tegen de verbetering door de betere doorstroming. Om de geluidbelasting binnen de wettelijke normen te houden zijn er minder geluidwerende maatregelen nodig dan bij een keuze voor het stroomlijnalternatief (figuur 4.13).

Verbetering van de doorstroming op de A1 is dus een belangrijke voorwaarde om de ambities voor de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein te kunnen realiseren.

Figuur 4.14 Geluidscontouren A1 (zonder geluidsschermen of afschermende bebouwing) in combinatie met verbindingsalternatief (planstudie Schiphol-Almere)



5 WOONMILIEU

Het thema woonmilieu omvat 3 criteria die samen de kwaliteit van het woonmilieu bepalen namelijk woonkwaliteit, recreatieve kwaliteit en het voorzieningenniveau. De woonkwaliteit wordt onder meer bepaald door een verscheidenheid aan woonmilieus. De aanwezigheid van voldoende gedifferentieerde recreatiemogelijkheden die zowel aantrekkelijk als functioneel zijn, in de nabijheid van woningen is ook erg belangrijk voor een goed woonmilieu. Naast woningen zijn er ook voorzieningen zoals winkels en scholen nodig.

5.1 Belangrijkste effecten op een rij

Ten opzichte van het Nulalternatief blijken het Atelieralternatief en het MMA op dit thema een verbetering te geven. De grootste verbetering is die op het criterium woonkwaliteit. Zowel de woonkwaliteit als het voorzieningenniveau zijn in het Atelieralternatief groter dan in het MMA. Dat komt omdat de wat lagere woondichtheden in het Atelieralternatief meer speelruimte bieden om gevarieerde woonmilieus tot stand te brengen. Het voorzieningenniveau in de gemeente Muiden krijgt in het MMA een kleinere positieve impuls dan in het Atelieralternatief, omdat er minder nieuwbouw nabij de oude kern van Muiden tot stand komt. Tabel 5.1 vat de effectscores op het thema Woonmilieu samen.

Tabel 5.1 Effectscores Woonmilieu

	Nulalt.	Atelieralternatief	MMA
Woonkwaliteit	0	+++	++
Recreatieve kwaliteit	0	++	++
Voorzieningenniveau	0	++	+

5.2 Beleid en achtergronden

Woonkwaliteit

De afgelopen jaren is de focus van de woningbouwopgave verbreed van kwantitatief naar kwantiteit én kwaliteit. Deze kwaliteitsopgave geldt niet alleen de woningen zelf, maar ook de woonomgeving. Bij de invulling van de kwaliteitsopgave dient meer de marktvraag en minder het aanbod centraal te staan. De provincie heeft in 2002 in samenspraak met gemeenten en private partijen een 'Kwaliteitshandvest Wonen Noord-Holland' opgesteld. Hierin zijn gemeenschappelijke uitgangspunten voor kwaliteit in zowel uitbreidingslocaties als in bestaand stedelijk (herstructurerings)gebied vastgelegd.

Recreatieve kwaliteit

Bij woningbouwlocaties zijn dagrecreatieve voorzieningen van belang net als recreatieve routes. De trend van de laatste jaren is dat mensen steeds meer tijd besteden aan openluchtrecreatie en sport. Specifiek voor de regio is het watergebonden toerisme. Toerisme en recreatie zijn van economisch belang voor de werkgelegenheid in de provincie en bevorderen de leefbaarheid. In de Agenda Recreatie en Toerisme 2004-2007 geeft de provincie aan wat ze wil bereiken en hoe ze dat gaat doen. Het realiseren van recreatieve voorzieningen is onderdeel van de doelstelling van de ontwikkeling van het plangebied. De recreatieve voorzieningen maken deel uit van het beleid om het Strategisch Groenproject Noordelijke Vechtstreek te realiseren voor 2013. Naast

groengebied, agrarisch natuurbeheer en natuur is er vanuit de provincie ook aandacht voor de realisatie van een regionale fietspadenstructuur in strategische groenprojecten en de realisatie van het recreatietoervaartnet.

Voorzieningenniveau

Het voorzieningenniveau in de omgeving van woningen is een belangrijk 'asset' voor de kwaliteit van een woonomgeving. Daarbij past de kanttekening dat het voorzieningenniveau van een woongebied sterk uiteen kan lopen al naar gelang het karakter ervan. Zo hebben landelijke woonmilieus doorgaans geen of zeer beperkte voorzieningen, terwijl stedelijke woonmilieus juist gekenmerkt worden door voorzieningen 'om de hoek'. Degenen die in een landelijk woonmilieu willen wonen nemen de afwezigheid van voorzieningen in de wijk voor lief, maar wensen deze wel binnen overbrugbare afstand beschikbaar te hebben. Er is geen specifiek beleid ontwikkeld ten aanzien van (locaties en niveau van) voorzieningen.

5.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

Woonkwaliteit

Bij de beoordeling van de alternatieven op dit criterium wordt vooral gekeken naar de verscheidenheid in aanbod aan nieuwe woonmilieus en woonsferen. Ook wordt gekeken naar de nabijheid van voorzieningen. De beoordeling heeft het karakter van een expert inschatting. In Tabel 5.2 staat aangegeven hoe de beoordeling heeft plaatsgevonden. Omdat er geen negatieve beoordelingen worden voorzien, zijn deze ook niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor woonkwaliteit

Gevolgen voor woonkwaliteit	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
geen toe- of afname	neutraal	0
Enige verbetering van woonkwaliteit	matig positief	+
Verbetering van woonkwaliteit	positief	++
Sterke verbetering van woonkwaliteit	zeer positief	+++

Recreatieve kwaliteit

Het plangebied zal geschikt moeten zijn voor 'recreatie dicht bij huis' en 'recreatie in de stadsrand'. Recreatiekwaliteit kan worden geoperationaliseerd door twee kwaliteitskenmerken (bron: Stichting Recreatie, 1999, Kwaliteit van de recreatieve omgeving) te weten aantrekkelijkheid en functionaliteit.

De aantrekkelijkheid van een gebied wordt bepaald door de landschappelijke aantrekkelijkheid en de immateriële aantrekkelijkheid zoals geluid en lucht. Het plangebied is overwegend landelijk gebied. Bij de beoordeling van de aantrekkelijkheid van het gebied voor recreatie zijn de volgende punten van belang:

- Landschappelijke samenhang;
- Stilte (geluidniveau van max 35 dB(A));
- Bereikbaar met auto, openbaar vervoer en fiets;
- Keuzemogelijkheden.

De functionaliteit wordt bepaald door de

- aanwezigheid van voorzieningen;
- vrije toegankelijkheid;
- nabijheid van steden en woonkernen (<20km).

'Sociale veiligheid' en 'Bewegwijzering, routestructuren' zijn ook van belang voor de aantrekkelijkheid van het plangebied voor recreatie. Dit zijn onderwerpen waarover bij de globale invulling van de alternatieven nog niet veel gezegd kan worden. Het zijn aandachtspunten voor de verdere uitwerking.

De alternatieven zullen op beide bovengenoemde kwaliteitskenmerken worden getoetst. Bij de beoordeling is niet alleen de aanwezigheid (kwantiteit) maar ook de kwaliteit belangrijk. De beoordeling heeft het karakter van een expert inschatting. In Tabel 5.3 staat aangegeven hoe de beoordeling heeft plaatsgevonden. Omdat er geen negatieve beoordelingen worden voorzien, zijn deze ook niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor recreatieve kwaliteit

Gevolgen voor recreatieve kwaliteit	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Geen toe- of afname	neutraal	0
enige verbetering van recreatieve kwaliteit	matig positief	+
verbetering van recreatieve kwaliteit	positief	++
sterke verbetering van recreatieve kwaliteit	zeer positief	+++

Voorzieningenniveau

Bij de beoordeling van de alternatieven op dit criterium wordt gekeken naar de invloed die de nieuwe woonlocaties hebben op het niveau van voorzieningen in en om het plangebied. Daarbij wordt alleen gekeken naar de voorzieningen in de twee dichtstbijzijnde kernen Muiden en Weesp. De beoordeling heeft het karakter van een expert inschatting.

In Tabel 5.4 staat aangegeven hoe de beoordeling heeft plaatsgevonden. Omdat er geen negatieve beoordelingen worden voorzien, zijn deze ook niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.4 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor voorzieningenniveau

Gevolgen voor voorzieningenniveau	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Geen toe- of afname	neutraal	0
Enige verbetering van voorzieningenniveau	matig positief	+
Verbetering van voorzieningenniveau	positief	++
Sterke verbetering van voorzieningenniveau	zeer positief	+++

5.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Woonkwaliteit

De huidige woonmilieus in de kernen Muiden en Weesp hebben overwegend een 'centrum dorps' karakter. Dit kenmerkt zich door relatief hoge woondichtheden in combinatie met een voorzieningenniveau dat bij kernen van kleinere steden past. Niettemin hebben de woonmilieus

van Weesp en Muiden binnen die typering een verschillend karakter. De kern Muiden bestaat grotendeels uit een kleinschalige stedelijke kern, terwijl de kleinschalige stedelijke kern van Weesp is omgeven met uitgestrekte naoorlogse woonwijken. Grote delen van de woningvoorraad van Weesp behoeven vanwege de ouderdom van deze wijken een omvangrijke herstructurering (Quickscan Bloemendalerpolder, Sinfore, 2004). Ook de woningmarkt in de twee gemeenten verschilt. In Weesp hoort vergeleken met Muiden een relatief groot deel van de woningvoorraad tot de sociale huursector (zie Tabel 5.5)

Tabel 5.5 verdeling van de woningvoorraad in Muiden en Weesp over koop- en huurwoningen

	Muiden	Weesp
totaal aantal woningen	2.740	8.065
waarvan % koopwoningen	63%	47%
waarvan % sociale huurwoningen	29%	42%
waarvan % particuliere huurwoningen	8%	11%

Binnen de regio (Gooi- en Vechtstreek) kan bijna de helft (45%) van het aantal woningen tot het Centrum-dorps woonmilieu worden gerekend (Woonmilieus in verandering: Noord-Holland-Zuid 2000-2010 (2002)). Binnen Noord-Holland-Zuid is er een vraagoverschoot naar centrum-dorps wonen, maar binnen de regio Gooi- en Vechtstreek is er juist sprake van een kleinere vraag naar dit woonmilieu dan het aanbod. Binnen deze regio is er in de periode tot 2010 vooral vraag naar centrum-stedelijk wonen, groen-stedelijk wonen en landelijk wonen. Binnen de huidige verdeling van woonmilieus binnen beide gemeenten kan aan deze vraag naar de gewenste woonkwaliteit niet worden voldaan.

Recreatieve kwaliteit

De huidige recreatieve mogelijkheden zijn momenteel geconcentreerd langs de randen van het plangebied. De Vecht met daaraan de kernen van Weesp en Muiden met hun havens en voorzieningen zijn belangrijke recreatieve elementen. Daarnaast lopen er diverse (meer en minder officiële) fiets- en wandelroutes door het plangebied (zoals de Fortenroute).

De Vecht, Muidertrekvaart en het Amsterdam Rijnkanaal maken deel uit van het landelijke Toervaartnet. De monding van de Vecht in het IJmeer bij Muiden fungeert als toegangspoort tot de Vechtstreek. De bruggen over de Vecht bij Muiden (snelweg) en Weesp (spoorbrug) vormen knelpunten in het recreatieve netwerk.

De noordkant van de Bloemendalerpolder heeft nu een lage recreatieve kwaliteit vanwege de aanwezigheid van (geluid van) de snelweg. De omgeving KNSF heeft een hogere kwaliteit vanwege de aanwezigheid van diverse voorzieningen zoals de jachthaven en het wandelpad over de zeedijk. Het KNSF-terrein zelf is nu niet beschikbaar voor recreatie.

In de nabije toekomst zal de recreatieve kwaliteit enigszins verbeteren door verbetering van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de stelling van Amsterdam. Aan de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie (zie cultuurhistorie/archeologie) die ten noorden van de A1 door het gebied loopt, wordt in het Streekplan Noord-Holland Zuid veel waarde gehecht. Het streekplan geeft een stellingzone aan, die als herkenbare ruimtelijke eenheid wordt behouden en wordt ontwikkeld tot een aantrekkelijke pleisterplaats voor de stad. Het accent zal liggen op het versterken van de ecologische en toeristisch-recreatieve betekenis, in samenhang met de Natte As en het nationaal project Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Voorzieningenniveau

In de kernen Muiden en Weesp zijn voorzieningen aanwezig passend bij het formaat van de kern. In het algemeen is het bestaande voorzieningenniveau in de kern Weesp hoger dan in de kern Muiden. Weesp kent 6 basisscholen en twee scholen voor voortgezet onderwijs. Muiden kent 5 basisscholen verdeeld over twee kernen.

Detailhandel is in Muiden geconcentreerd in het centrum van de oude stad. Dit geldt eveneens voor Weesp, maar daarnaast bevinden zich in Weesp één groot en één klein buurtwinkelcentrum (mededeling per e-mail dd 18 – 1 – 2005 gemeente Weesp). Het voorzieningenniveau en de breedte en diepte van het aanbod in de detailhandel in de kern Muiden staat onder druk (Eindrapport Toekomstvisie Muiden, Kolpron 2001).

In de directe nabijheid van het plangebied ligt het Maxisterrein dat als 'weidewinkelcentrum' gekarakteriseerd kan worden. Het heeft een functie voor de hele regio.

5.5 Effecten en waardering van de alternatieven

5.5.1 Woonkwaliteit

Atelieralternatief

De woningen in de Bloemendalerpolder worden gebouwd voor de lokale, regionale en bovenregionale woningvraag. Daarbij worden de volgende woonmilieus als uitgangspunt genomen:

- ontspannen stedelijk (45-60 woningen per ha)
- compact (30 woningen per ha)
- dorps (20 woningen per ha)
- dorps/landelijk (15-20 woningen per ha)

In het Atelieralternatief zijn woonmilieus met een hogere dichtheid vooral te vinden nabij station Weesp en op het KNSF-terrein (30 – 60 woningen per ha). De randen van het KNSF-terrein en de Bloemendalerpolder hebben een lagere woningdichtheid (15 – 20 woningen per ha). De huidige gemiddelde woningdichtheid in Muiden en Weesp is 30 woningen per hectare.

Binnen de gemeenten Muiden en Weesp zal door het creëren van nieuwe woonmilieus de verscheidenheid aan woonmilieus toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. De nieuwe woonmilieus voorzien ook in een deel van de vraag naar deze woonmilieus in de Gooi- en Vechtstreek. De woonkwaliteit zal bovendien toenemen, omdat er verschillende 'woonsferen' worden gecreëerd:

- compact wonen bij station en voorzieningen;
- wonen aan het Vechtlandschap
- wonen in het polderpark
- wonen aan het water
- wonen in het bos.

Dagelijkse voorzieningen zullen worden gerealiseerd in de woongebieden. Dit draagt bij aan een goede woonkwaliteit. Voorzieningen in Muiden en Weesp worden goed bereikbaar door bij Weesp twee nieuwe verbindingen onder het spoor te realiseren en via de Verlengde Hogeweyse laan over de A1 een nieuwe verbinding met Muiden aan te leggen.

De woongebieden komen op korte afstand te liggen van recreatie- en natuurgebieden. Deze worden vanuit de woongebieden ontsloten door een netwerk van paden en routes en zijn dus relatief gemakkelijk bereikbaar.

Gelet op het voorgaande, wordt aan het Atelieraalternatief de score +++ (zeer grote verbetering van de woonkwaliteit) toegekend.

MMA

In het MMA worden in beginsel dezelfde woonmilieus en woonsferen beoogd als in het Atelieraalternatief. Een substantieel robuustere natuurverbinding over het KNSF-terrein gaat ten koste van het aantal woningen ter plaatse. Dat leidt ertoe, dat in de Bloemendalerpolder ruimte gezocht moet worden voor 600 extra woningen binnen het bebouwingsoppervlak van het Atelieraalternatief (een groter bebouwingsoppervlak is in strijd met het politieke uitgangspunt dat de Bloemendalerpolder voor tweederde open moet blijven). De gemiddelde dichtheid van de woningen in de Bloemendalerpolder binnen de bouwblokken neemt toe met +/- 5 woningen per ha. De spreiding in woningdichtheden - en daarmee in woonmilieus - wordt daarmee kleiner dan in het atelieraatelier. De verschillende woonsferen kunnen nog steeds gerealiseerd worden, maar 'wonen in het bos' krijgt een kleiner aandeel in het totaal vergeleken met het Atelieraalternatief. Qua bereikbaarheid van natuur- en recreatiegebieden en van voorzieningen verschilt het MMA niet van het Atelieraalternatief.

Dit leidt ertoe dat het MMA op het criterium woonkwaliteit een duidelijke verbetering oplevert ten opzichte van het Nulalternatief (score ++).

Vergelijking alternatieven

Op het criterium woonkwaliteit scoort het Atelieraalternatief beter (score +++) dan het MMA (score ++). Dat komt omdat in het MMA door hogere woningdichtheden een kleinere verscheidenheid aan woonmilieus in vergelijking met het Atelieraalternatief kan worden gerealiseerd.

5.5.2 Recreatieve kwaliteit

Atelieraalternatief

Het Atelieraalternatief kent een aantal elementen die de recreatieve kwaliteit gaan bepalen. De zone 'robuuste natuur' is in het Atelieraalternatief niet alleen voor natuur bedoeld maar heeft deels ook een recreatieve functie. Daarnaast zijn in de Gemeenschapspolder bospercelen gepland, blijft de baai van Ballast groen en blijven er op het KNSF-terrein delen onbebouwd die grotendeels (her)beplant gaan worden. Het plan voorziet in voet- en fietspaden zowel in het stedelijk gebied als in het landelijk gebied. Bij Muiden is een uitbreiding van de bestaande jachthaven voorzien.

De aantrekkelijkheid van dit alternatief voor recreanten is vanwege al deze elementen groter dan de referentiesituatie. Er ontstaan meer keuzemogelijkheden door de aanwezigheid van verschillende landschapselementen. Het plan biedt ook de mogelijkheid om recreatieve voorzieningen een plaats te geven. Het landschap zal door de woningbouw een deel van de openheid verliezen wat voor de beleving een beperking kan zijn. Als de A1 middels bruggen aangesloten wordt op de A9 dan leidt dit tot een visueel minder aantrekkelijk landschap voor recreanten, het krijgt een meer verstedelijkte uitstraling. De aantrekkelijkheid van de bospercelen in de Gemeenschapspolder en op het KNSF-terrein zijn beperkt vanwege de

geringe omvang van deze percelen. Ze zullen daardoor eerder een parkachtige uitstraling hebben en alleen aantrekkelijk zijn voor mensen uit de directe omgeving. De bereikbaarheid van het buitengebied is veel groter dan in de referentiesituatie. Immers er lopen nu alleen routes langs het plangebied en het KNSF-terrein is nu niet opengesteld.

De keuze voor de ligging van de woningen leidt ertoe dat een groot deel van het gebied dat een recreatieve functie krijgt, binnen de invloedssfeer van geluidbronnen (snelweg, vliegroutes, spoorlijn) ligt. In vergelijking met de referentiesituatie verandert aan deze bronnen niet zo heel veel. Alleen zijn deze gebieden in de referentiesituatie niet intensief in gebruik voor recreatie.

In het Atelieralternatief is voorzien in diverse wandel- en fietsroutes die de waterpartijen en bospercelen ontsluiten. De routes hebben ook verbindingen buiten het plangebied waardoor recreatie in de omgeving eenvoudig mogelijk wordt gemaakt (vrije toegankelijkheid). Het realiseren van een nieuwe jachthaven voldoet aan de huidige grote vraag naar ligplaatsen bij Muiden. Dit is in het plan de enige recreatieve voorziening die uitgewerkt is. De recreatieve structuur is niet alleen toegankelijk voor de (nieuwe) bewoners van Muiden en Weesp maar ook voor de regio.

Bij de uitwerking in bestemmingsplannen zal aandacht moeten zijn voor voldoende ruimte voor recreëren in of direct nabij de wijk, vooral bij wijken met een relatief hoge bebouwingsdichtheid. Denk daarbij met name aan speelvoorzieningen dicht bij woningen maar ook aan visstekjes ed. Keuzes voor beperkingen in bouwhoogte hebben direct invloed op de beschikbare ruimte voor groen en recreatie in de wijk.

Conclusie is dat door de nieuwe inrichting in het Atelieralternatief de recreatieve kwaliteit wordt vergroot ten opzichte van de referentiesituatie vanwege de aantrekkelijkheid en functionaliteit. Omdat de geluidsinvloeden van met name de A1 maar ook van het vliegverkeer de aantrekkelijkheid van het gebied voor rustzoekers beperken en de oppervlakken aaneengesloten bosgebied relatief klein zijn is de beoordeling 'positief'.

MMA

Het voornemen in het MMA met betrekking tot recreatie is op een paar punten afwijkend van het Atelieralternatief.

- De ligging van de jachthaven is binnendijs in plaats van buitendijs: dit gaat ten koste van open ruimte binnendijs die voor het woonmilieu van de huidige kern en toekomstige bewoners van het KNSF-terrein aantrekkelijk is
- Een groter deel van het KNSF-terrein blijft groen. Dat betekent meer recreatiemogelijkheden en de kans om een robuustere groenstructuur met hoogwaardige recreatieve functie te creëren.
- De 'verplaatsing' van een woonblok naar de Bloemendalerpolder leidt niet direct tot een invloed op de recreatieve attractiviteit en functionaliteit. De bebouwingsdichtheden worden in één van de woongebieden groter.

De hogere woondichtheden in een deel van de Bloemendalerpolder kunnen ertoe leiden dat er minder ruimte is voor recreatieve voorzieningen zoals speelplaatsen/trapveldjes dicht bij de woningen. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij de verdere invulling van de wijken.

Conclusie is dat door de nieuwe inrichting in het MMA de recreatieve kwaliteit wordt vergroot ten opzichte van de referentiesituatie vanwege de vergroting van de aantrekkelijkheid en functionaliteit. Omdat de geluidsinvloeden van met name de A1 maar ook van het vliegverkeer is het gebied aantrekkelijkheid voor rustzoekers beperken en de mogelijkheid tot het realiseren van recreatieve voorzieningen in een deel van de Bloemendalerpolder onder druk staan, is de beoordeling 'positief'.

Vergelijking van de alternatieven

De alternatieven bieden beiden diverse kansen om de recreatieve kwaliteit van het plangebied te verbeteren. Er zijn in beide alternatieven wandel- en fietspaden geprojecteerd zowel in het plangebied als naar recreatief aantrekkelijke locaties buiten het plangebied. De alternatieven verschillen op enkele essentiële punten op het gebied van recreatie maar dit leidt niet tot een andere beoordeling. Het Atelieraalternatief heeft een buitendijkse jachthaven, het MMA binnendijks. Deze neemt ruimte in die anders waarde voor recreatief medegebruik kan hebben. In het MMA is daarentegen meer ruimte om de recreatieve kwaliteiten van het KNSF-terrein verder te ontwikkelen dan het Atelieraalternatief. Beide alternatieven leiden tot een meer aantrekkelijk gebied met een afwisseling van bossen en moerasnatuur. De grotere oppervlakte natuur in het MMA heeft naar verwachting een andere aantrekkelijkheid voor de recreatie dan een extensief landbouwgebied.

5.5.3 Voorzieningenniveau

Atelieraalternatief

In het Atelieraalternatief leidt de bouw van 2400 woningen in de Bloemendalerpolder en 1475 woningen op het KNSF-terrein tot een toename van ruim 8000 inwoners in de gemeenten Muiden en Weesp. De markt voor voorzieningen in de beide kernen neemt daarmee toe. Voor Muiden, met een aanzienlijk kleinere hoeveelheid inwoners anno 2005 dan Weesp, is de toename van de markt voor voorzieningen relatief het grootst. Deze toename is te meer belangrijk voor Muiden, omdat de voorzieningen daar nu te kampen hebben met een relatief beperkte markt en mede daardoor onder druk staan. Daarnaast zal de uitbreiding van de jachthaven met name de detailhandel en de horeca in Muiden een extra impuls geven. Verwacht wordt dan ook dat het niveau van voorzieningen in beide kernen zal stijgen, maar in Muiden in sterkere mate dan in Weesp.

De bereikbaarheid van de voorzieningen zal als gevolg van de verbeterde ontsluiting van de kernen Muiden en Weesp beter worden.

Verwacht mag worden dat het niveau van voorzieningen in Muiden en Weesp zal stijgen in vergelijking met het Nulalternatief. Zowel de bewoners van de bestaande woningen als de bewoners van de nieuw te bouwen woningen zullen van deze stijging profiteren. In combinatie met een betere bereikbaarheid betekent dit een positieve score (++) op dit criterium.

MMA

In het MMA is de omvang van de voorgenomen activiteit even groot als in het MMA. Dit geldt ook voor de aard en omvang van verbindingen van de nieuwe woongebieden met de bestaande kernen. De verdeling van het aantal nieuwe woningen over KNSF-terrein en Bloemendalerpolder is echter meer verschoven richting Bloemendalerpolder. In plaats van ruim 2700 bewoners in het Atelieraalternatief krijgt het KNSF-terrein in het MMA ongeveer 40% minder bewoners. Een groot deel van de nieuwe bewoners zal daardoor eerder geneigd zijn

Weesp te bezoeken dan Muiden, vanwege de kortere afstand. Dat leidt waarschijnlijk tot een minder grote impuls voor het voorzieningenniveau van Muiden en een iets grotere impuls voor het voorzieningenniveau van Weesp. Ten opzichte van het Nulalternatief betekent dit nog steeds per saldo een stijging van het voorzieningenniveau in het MMA. Omdat de toename van het draagvlak voor voorzieningen in het MMA in Muiden beperkt blijft, leidt dit ertoe dat de per saldo stijging ten opzichte van het Nulalternatief lager wordt gewaardeerd (score +) dan in het Atelialternatief.

Vergelijking van de alternatieven

Op het criterium voorzieningenniveau scoort het Atelialternatief beter (score ++)) dan het MMA (score +). Dat komt omdat in het MMA de voorzieningen in de kern Muiden (met een nu al kwetsbaar voorzieningenniveau) een minder grote impuls krijgen vanwege het relatief kleine aantal nieuwe bewoners op het KNSF-terrein.

5.6 Varianten op het Atelialternatief

Van een zestal varianten van het Atelialternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Woonmilieu behorende criteria anders beoordeeld worden dan het Atelialternatief.

variant	beoordeling variant t.o.v. Atelialternatief	toelichting op de beoordeling
7. 35 ha extra water	+	Dit extra water draagt bij aan een zowel een aantrekkelijker woonmilieu als aan een hogere recreatieve kwaliteit in vergelijking met het Atelialternatief. De variant heeft geen invloed op de effectscore voor kwaliteit voorzieningen niveau.
8. 70 ha extra water	+	Dit extra water draagt bij aan een zowel een aantrekkelijk woonmilieu als aan de recreatieve kwaliteit. Beoordeling is vergelijkbaar met variant 1, omdat de helft van de 70 ha een natuurfunctie krijgt. De variant heeft geen invloed op de effectscore voor kwaliteit voorzieningen niveau.
9. hoofdontsluiting langs Papelaan met 2x 1 rijbaan	-	De hoofdontsluitingsroute langs de Papelaan maakt de fietsroute erlangs minder recreatief aantrekkelijk vanwege het als intensief ervaren verkeer. De variant heeft geen invloed op de effectscore voor kwaliteit voorzieningen niveau.
10. hoofdontsluiting langs kanaal met 2x 1 rijbaan	-	De hoofdontsluitingsroute langs het kanaal beïnvloedt de kwaliteit van de fiets/wandelroute langs het kanaal negatief evenals de attractiviteit van de bosgebieden. De variant heeft geen invloed op de effectscore voor kwaliteit voorzieningenniveau.

11. kantoren van Gemeenschapspolder naar rietlanden	+	Het voordeel van deze variant is dat er een robuustere invulling aan de groenstructuur in de Gemeenschapspolder gegeven kan worden dan in het Atelieraalternatief wat gunstig is voor de recreatieve kwaliteit. De rietlanden hebben in het Atelieraalternatief geen belangrijke recreatieve functie. Het woonmilieu ondervindt niet direct een voor- of nadeel. De variant heeft geen invloed op de effectscore voor kwaliteit voorzieningen niveau.
12. kantoren van Gemeenschapspolder naar station	-	Extra kantoren bij het station leiden ertoe dat er circa 175 woningen in de groene lob geprojecteerd zullen worden. Een kleinere groene lob betekent een verlies aan kwaliteit voor het woonmilieu ten opzichte van het Atelieraalternatief. De variant heeft geen invloed op de effectscore voor kwaliteit voorzieningen niveau.

5.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

De alternatieven scoren op dit thema al positief. Verdere verbetering is binnen de randvoorwaarden van de ruimtelijke opgave in dit stadium van de planvorming niet te bereiken door aanpassing van het ruimtelijk ontwerp.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau een voor woonmilieu goede plankwaliteit krijgen door concrete maatregelen te richten op sociale veiligheid, toegankelijkheid en bereikbaarheid (bijvoorbeeld via bewegwijzering, routestructuren).

Bij de uitwerking zal voorts aandacht moeten zijn voor voldoende ruimte voor recreëren in of direct bij de wijk, vooral bij wijken met een relatief hoge bebouwingsdichtheid. Gedacht daarbij kan worden aan zaken zoals speelvoorzieningen maar ook bijvoorbeeld voorzieningen voor sportvissers.

6 VERKEER EN VERVOER

Het thema verkeer en vervoer bestaat uit twee hoofdonderwerpen namelijk bereikbaarheid en mobiliteit. Bij bereikbaarheid gaat het daarbij om zowel de interne bereikbaarheid (kernen Muiden en Weesp) en de externe bereikbaarheid (plangebied vanuit de omgeving). Het onderwerp sluipverkeer komt daarbij ook aan de orde. Het onderwerp mobiliteit gaat over het 'verkeersgenerend vermogen' van het plangebied. De ruimtelijke inrichting beïnvloedt het gebruik van het openbaar vervoer, de hoeveelheid autokilometers en het gebruik van fiets en andere manieren van langzaam verkeer. Met andere woorden, de ruimtelijke inrichting van een gebied beïnvloedt de vervoerswijzekeuze.

De alternatieven zijn te globaal uitgewerkt om uitspraken te kunnen doen over verkeersveiligheid, dat onderwerp verdient aandacht bij de verdere uitwerking van de plannen.

6.1 Belangrijkste effecten op een rij

De aanleg van een nieuwe woonwijken en werklocaties genereert meer verkeer, zowel per auto als per openbaar vervoer en langzaam verkeer. De automobilititeit vanuit het plangebied neemt toe. Dit leidt tot 1 à 2% meer verkeer op de A1. De bereikbaarheid per auto is tijdens de spitsuren beperkt, vanwege de congestie op de A1 (die ook in de toekomst niet opgelost zal zijn). Per openbaar vervoer is een groot deel van het plangebied goed bereikbaar. Het plangebied is zo ingericht dat er voldoende en goede mogelijkheden zijn om middels langzaam verkeer de huidige kernen en de OV knooppunten te bereiken. Het openbaarvervoer heeft voldoende capaciteit (of kan deze aanpassen) om de mobiliteit te faciliteren.

Tabel 6.1 Beoordeling alternatieven op thema Verkeer en vervoer

	Nulalt.	Atelieralternatief	MMA
Bereikbaarheid	0	+	+
Mobiliteit	0	++	++

6.2 Beleid en achtergronden

Verkeer en vervoer is een belangrijk onderwerp in dit MER. Enerzijds vanwege de huidige verkeerssituatie in en om het plangebied die invloed heeft op de mogelijkheden voor de ruimtelijke inrichting. Anderzijds vanwege de invloed die het plan heeft op aspecten van verkeer en vervoer zoals de bijdrage aan de verkeersstromen.

Het thema verkeer en vervoer kent in dit MER twee criteria namelijk Mobiliteit en Bereikbaarheid. Deze hebben een relatie met elkaar. Immers als iedereen kiest voor vervoer per auto dan heeft dat invloed op de bereikbaarheid van locaties.

Bereikbaarheid

Het beleid voor verkeer en vervoer is in verschillende nota's vastgelegd. De Nota Mobiliteit heeft tot doel het verbeteren van de bereikbaarheid en betrouwbare en acceptabele reistijden van deur tot deur. Dat betekent dat er niet alleen gewerkt moet worden aan het hoofdwegennet maar ook aan het onderliggend wegennet. Mobiliteit is een voorwaarde voor economische en sociale ontwikkeling.

De provincie Noord-Holland verwoordt in het streekplan dat het zoeken naar ruimte voor wonen en werken gestuurd wordt door de infrastructuur. Nieuwe woon- en werklocaties kunnen niet ontwikkeld worden zonder dat de bereikbaarheid op nationale en regionale schaal is veiliggesteld. Dat geldt zowel via weg als met het openbaar vervoer. Veiligheid, milieu en zorgvuldige inpassing zijn randvoorwaarden bij de ontwikkeling van nieuwe infrastructuur.

Het plangebied ligt in de zogenoemde Noordvleugel van de Randstad. In de Noordvleugel lopen een achttal projecten op het gebied van wonen, werken en verkeer en vervoer. Deze projecten hebben relaties met elkaar (bijvoorbeeld de groei van Almere leidt tot meer verkeer in de regio). Het kabinet zal medio 2006 een besluit nemen over de voortgang van deze projecten.

Eén van de Noordvleugelprojecten is de planstudie/MER Schiphol – Amsterdam - Almere. In deze studie wordt de mobiliteit in de corridor tussen Schiphol en Almere bestudeerd. In de Schiphol-Almere studie worden in hoofdlijnen twee alternatieven voor de corridor onderzocht: een stroomlijnalternatief en een verbindingsalternatief. Vooral het stroomlijnalternatief (verbreding van bestaande snelwegen) heeft raakvlakken met de streekplanuitwerking waarop dit MER betrekking heeft omdat de A1 die door het plangebied loopt, ook onderwerp van studie is. Het verbindingsalternatief waarbij een nieuwe weg tussen de A9 en de A6 wordt onderzocht, heeft geen ruimtelijke veranderingen in het plangebied van het voorliggende MER (zie verder bij autonome ontwikkeling).

Op lokaal niveau is ook het garanderen van bereikbaarheid en beperken van congestie een belangrijk onderwerp. Deze hebben een relatie met de leefbaarheid van kernen.

Mobiliteit

De locatie van de woningconcentraties ten opzichte van infrastructuur en voorzieningen zijn mede bepalend voor de mobiliteit, zowel in- als extern. Elke nieuwe woning of werkplek genereert meer verkeer. De keuze van het vervoermiddel is dan afhankelijk van:

- de af te leggen afstand tot voorzieningen zoals winkels, scholen en sportterreinen,
- het aanbod en de kwaliteit van het openbaar vervoer in de directe omgeving
- veiligheid van de routes.

De belasting van de wegen hangt af van de keuze van de vervoerswijze. Het criterium mobiliteit wordt hier dus uitgewerkt als vervoerswijzekeuze. De keuze voor gemotoriseerd vervoer leidt ook tot een verslechtering van de milieukwaliteit.

De vervoerswijzekeuze kan ook invloed hebben op de verkeersveiligheid als het ontwerp van wegen, fiets- en wandelpaden niet afgestemd is op vervoerswijze. Dit aspect wordt niet verder uitgewerkt vanwege het globale ontwerp van de alternatieven. Het is een aandachtspunt voor de verdere uitwerking op bestemmingsplanniveau.

6.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

Bereikbaarheid

Bij het bepalen van de gevolgen van de alternatieven op het criterium bereikbaarheid kijken we naar de volgende onderwerpen:

- externe bereikbaarheid en effecten op het hoofdwegennet (restcapaciteit)
- interne bereikbaarheid (capaciteit van de hoofdontsluitingsroute)
- kans op sluipverkeer

Bereikbaarheid van het plangebied is een functie van de beïnvloeding van de verkeersafwikkeling op bestaand en nieuw wegennet. Daarnaast wordt gekeken naar de bereikbaarheid via verschillende vervoersmodaliteiten (trein/auto).

De gemeente Weesp heeft de verkeerstellingen van de Korte Muiderweg en Leeuwendalseweg als beperkt betrouwbaar gekwalificeerd vanwege een geconstateerde onbetrouwbaarheid van de gebruikte telkasten. Deze gegevens worden daarom in dit MER alleen gebruikt om een indruk te geven van het verkeer op deze wegen. De gemeente Weesp laat momenteel een verkeersprognosemodel opstellen en voert nieuwe verkeerstellingen uit. De Bloemendalerpolder zal te zijner tijd ook in het model opgenomen worden. De beoordeling is op basis van expertinschatting.

Tabel 6.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor bereikbaarheid

Gevolgen voor bereikbaarheid	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
gebied is niet bereikbaar (o.a. vanwege congestie)	zeer negatief	- - -
gebied is slecht bereikbaar	negatief	- -
gebied beperkt slechter bereikbaar	matig negatief	-
geen toe- of afname	neutraal	0
beperkte toename van bereikbaarheid	matig positief	+
gebied is redelijk goed bereikbaar	positief	++
gebied is goed bereikbaar (geen congestie)	zeer positief	+++

Mobiliteit

De gevolgen voor de mobiliteit worden zichtbaar als onderzocht is hoe de realisatie van woningen en werklocaties in het plangebied leiden tot:

- beïnvloeding van het autogebruik (o.a. bijdrage van woonwijk aan hoofdwegennet)
- beïnvloeding van het OV gebruik
- gebruik van langzaamverkeer

Beïnvloeding autogebruik

Voor externe verplaatsingen per auto is de ligging van woon- en werklocaties ten opzichte van het hoofdwegennet van belang. Verkeerskundig gezien heeft het de voorkeur om zo veel mogelijk autoverkeer via het hoofdwegennet af te wikkelen. Een alternatief met veel woningen in de nabijheid van een aansluiting met de snelweg is positiever dan één waarbij de woningen ver van een aansluiting van de snelweg afliggen. Voor de interne verplaatsingen pakt de situering van woningen echter niet gunstig uit. De woningen liggen dan relatief ver van bestaande aansluitingen en voorzieningen en leiden tot veel intern autoverkeer en minder verplaatsingen per fiets.

Bij de beoordeling wordt gelet op de locatie van de woningen en kantoren ten opzichte van het hoofdwegennet en voorzieningen en de wijze van interne ontsluiting. Daarnaast wordt gekeken naar de bijdrage van de nieuwe woonwijken aan het hoofdwegennet. Er wordt een globale inschatting gemaakt van de toename van de automobilititeit vanwege de bouw van woningen in de Bloemendalerpolder en op het KNSF-terrein. Uitgangspunt is 2,1 personen per woning.

Beïnvloeding gebruik openbaar vervoer

Hoe hoger de verdichting van woningen en kantoren rondom het NS-station en de snelbushalte, des te hoger is het potentiële OV-gebruik. Per alternatief wordt bepaald hoeveel woningen er binnen een straal van 1 km van het NS-station Weesp liggen en hoeveel binnen een straal van 700 meter van de snelbushalte bij Muiden. Dit conform de aanbevolen maximale loopafstand tot openbaar vervoer zoals genoemd in tabel 6.1/34 van het ASVV (CROW 2004).

Tabel 6.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor mobiliteit

Gevolgen voor mobiliteit	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Minder dan 20% van de woningen ligt op korte afstand van openbaar vervoer voorzieningen, fietsroutes niet naar alle voorzieningen, kantoren alleen per auto goed bereikbaar	Matig negatief	-
Tussen 20% en 30% van de woningen ligt op korte afstand van openbaar vervoer, fietsroutes niet naar alle voorzieningen, kantoren alleen per auto goed bereikbaar	neutraal	0
Tussen 30% en 45% van de woningen ligt op korte afstand van openbaar vervoer voorzieningen, fietsroutes niet naar alle voorzieningen, kantoren alleen per auto goed bereikbaar	matig positief	+
tussen 45% en 65% van de woningen liggen op korte afstand van openbaar vervoer voorzieningen, fietsroutes naar groot deel voorzieningen, kantoren per auto en ov bereikbaar	positief	++
>65 % van de woningen liggen op korte afstand van openbaar vervoer, fietsroutes naar alle voorzieningen, merendeel kantoren per ov bereikbaar	zeer positief	+++

Beïnvloeding langzaam verkeer

Voor de wijze waarop interne verplaatsingen gedaan worden, is de ligging van woningen ten opzichte van voorzieningen belangrijk. Liggen voorzieningen relatief ver dan wordt de auto genomen. Liggen de voorzieningen dichtbij en zijn ze goed bereikbaar over snelle/veilige routes dan is de kans groter dat nieuwe bewoners voor de fiets kiezen.

6.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bereikbaarheid en mobiliteit

Huidige situatie

De bereikbaarheid per auto is in de spits matig vanwege de files op de A1, voor de overige uren goed. Muiden en Weesp hebben een directe aansluiting op de A1 via de Weesperweg / Korte Muiderweg. De A1 kruist de Vecht middels een beweegbare brug die regelmatig open staat. De brug leidt tot langere reistijden zowel via de weg als via het water (in vergelijking met een situatie waarin een voldoende hoge brug aanwezig zou zijn).

De gemeente Weesp is ook bereikbaar via een afrit op de A9 (Gaasperdammerweg) en de provinciale weg N236 (Gooilandseweg) vanaf Bussum/Hilversum en Amsterdam Zuidoost.

Indicatie huidige situatie Korte Muiderweg/Leeuwendeldseweg

In de ochtendspits ligt het gem. aantal voertuigen per uur tussen de 900 en 1200, in de avondspits is het drukker op de Korte Muiderweg nl tussen de 1100 en 1400 voertuigen per uur. De capaciteit van de Korte Muiderweg ligt momenteel op max. 2000 voertuigen per uur per richting als er geen kruisingen zouden zijn. Er zijn nu rotondes aanwezig waardoor de werkelijke capaciteit ca. 1500 voertuigen per uur per richting is. Er is dus weinig restcapaciteit.

De bereikbaarheid per openbaar vervoer is goed. Het station van Weesp ligt aan de rand van het plangebied en heeft ook een functie voor Muiden. Er zijn directe treinverbindingen met Amsterdam CS, Schiphol-Leiden, Amersfoort, Utrecht en Lelystad. Bij het station is een bus- en taxihalte.

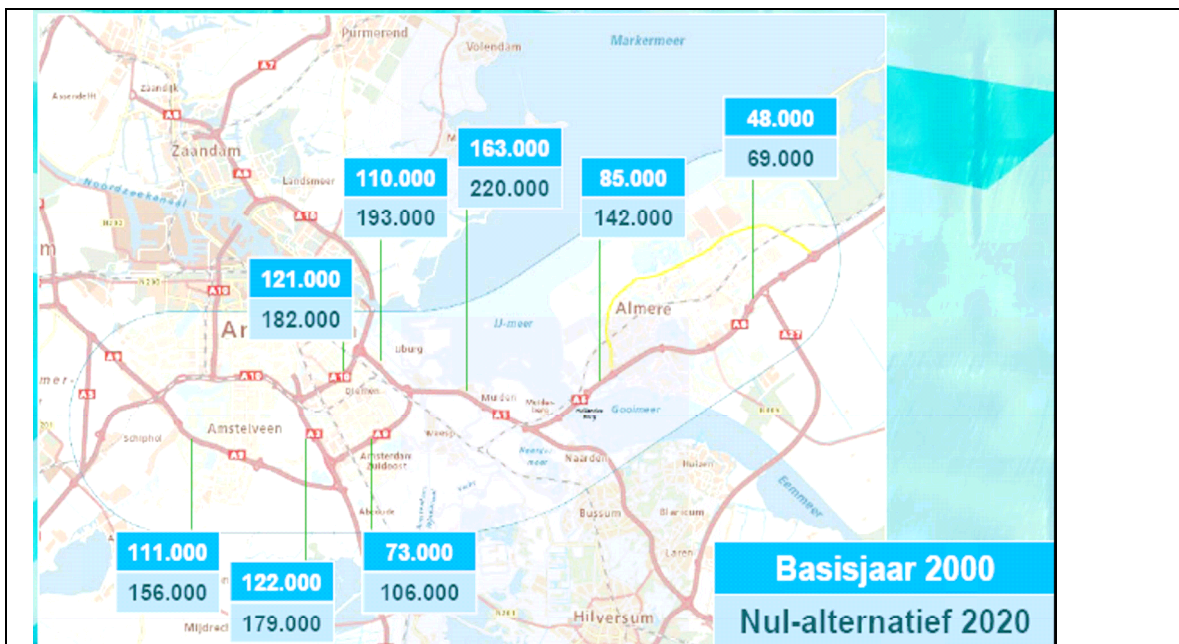
Nabij het P&R terrein bij Muiden hebben een aantal (snel) busdiensten een halte. De sneldiensten lopen tussen Almere-Amsterdam/Schiphol en Hilversum- Amsterdam/Schiphol. Het plangebied is vanuit de kernen ook voor langzaam verkeer momenteel goed bereikbaar middels fiets- en wandelpaden.

Autonome ontwikkeling

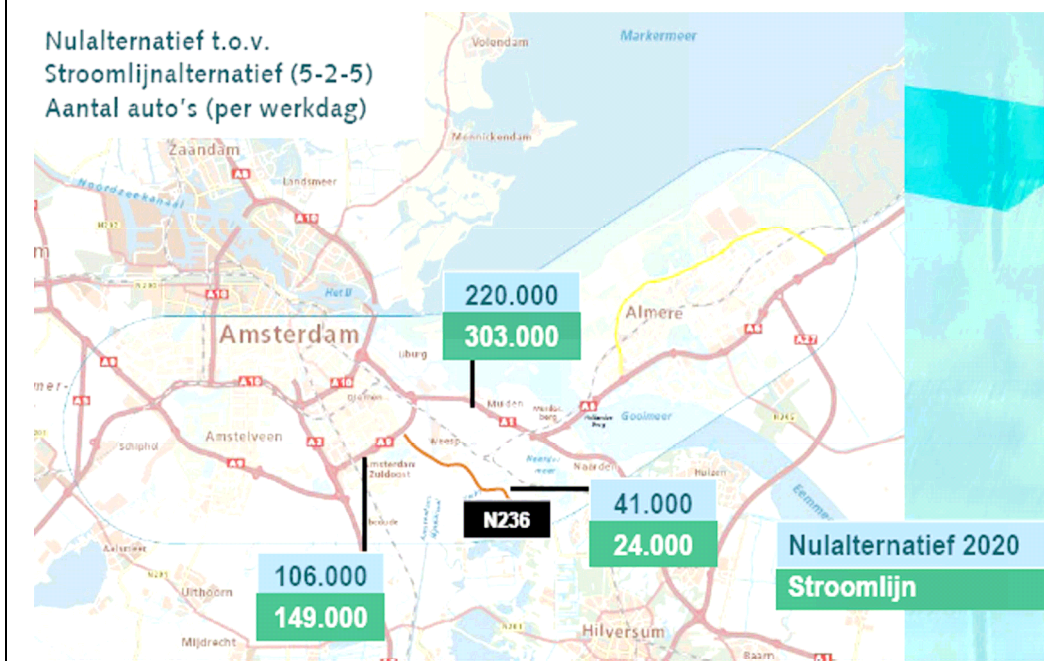
De toekomstige ontwikkelingen rond zowel het spoor als de A1 zijn ongewis. Medio 2006 neemt het Kabinet een beslissing over de Noordvleugelprojecten. Dan wordt ook een principiële keuze verwacht over de Schiphol-Almere studie. Voor de autonome ontwikkeling gaan wij ervan uit dat alle benuttingsmaatregelen die nu zijn vastgesteld, uitgevoerd worden. Daarbij hoort ook een tweede wisselstrook op de A1. Verder gaan we uit van de huidige ligging van de A1. De bereikbaarheid neemt af en de reistijden nemen toe als gevolg van de verdere groei van het autoverkeer (zie kader Schiphol-Almere studie).

Schiphol-Almerestudie

De eerste conceptresultaten van de Trajectnota/MER zijn bekend. In de eerste figuur zijn de verkeersintensiteiten voor het basisjaar 2000 en het jaar 2020 weergegeven. Voor het traject door het plangebied wordt een groei van 35% verwacht, als er geen extra capaciteit wordt aangelegd. Dit leidt tot een groei van het aantal en duur van de files.



Als de capaciteit vergroot wordt door aanleg van nieuwe rijstroken bij bestaande wegen (stroomlijnalternatief), neemt de verloren tijd door het rijden in de files af. De rijnsnelheid op de wegen ligt in de ochtendspits dan boven de 80 km/u ipv rond de 60 km/u in het Nulalternatief. Aan de andere kant neemt het aantal voertuigen sterk toe (zie tweede figuur). Behalve een groei van het verkeer op de A1, groeit ook het verkeer op de provinciale wegen in de regio. Congestie op het hoofdwegenet leidt automatisch tot meer (sluip)verkeer op het onderliggend wegennet.



(bron figuren RWS presentatie informatiebijeenkomst).

Station Weesp blijft in bedrijf, hier verandert vooralsnog niets wezenlijks. Momenteel wordt de structuurvisie Zuiderzeespoorlijn opgesteld. Het is mogelijk dat in de toekomst vanwege dat project de sporen richting Almere-Lelystad verdubbeld gaan worden. Er zijn nu nog geen concrete plannen dus gaan we er in dit MER van uit dat de spoorlay-out niet wijzigt. De ontwikkelingen in het plangebied zouden een nieuw tracé bijvoorbeeld langs de A1 niet onmogelijk moeten maken. Er wordt momenteel ook gestudeerd op een regionale spoorverbinding tussen Amsterdam en Almere via het IJmeer.

Wij gaan er van uit dat (snel)busdiensten tussen Almere/Hilversum en Amsterdam/Schiphol zullen blijven bestaan en een halte houden bij Muiden.

6.5 Effecten en waardering van de alternatieven

Gevolgen voor bereikbaarheid Atelieraalternatief en MMA

Bereikbaarheid van het plangebied is een functie van de beïnvloeding van de verkeersafwikkeling op bestaand en nieuw wegennet.

Bereikbaarheid per auto: het plangebied is door de verbeterde doorstroming op de A1 beter bereikbaar dan in het Nulalternatief maar de bereikbaarheid blijft met name in de spits niet optimaal. Uit analyse van cijfers van Rijkswaterstaat¹⁴ blijkt dat er per dag ruim 2.700 auto's op de A1 komen vanwege de nieuwe woningen. De realisatie van 3.925 woningen in Muiden en Weesp draagt in de spits 1 à 2% bij aan de verwachte intensiteiten op de A1 in 2020 (dit is ca 202.000 ter hoogte van het plangebied). Met andere woorden door de ontwikkeling van dit plangebied komen er wel meer verkeersbewegingen op de A1 maar dat zijn lage hoeveelheden ten opzichte van de al aanwezige aantallen auto's.

In het ontwerp is voor de ontsluiting van Muiden en Weesp een nieuwe aansluiting op de A1 opgenomen (ter vervanging van de huidige twee krappe aansluitingen). De hoofdroute door de Bloemendalerpolder bestaat uit een weg van 2x2 rijstroken. Deze heeft voldoende capaciteit voor het extra verkeer dat door de nieuwe woonwijk gegenereerd wordt (zie kader). De ligging is vrij excentrisch ten opzichte van de woonwijken.

De Korte Muiderweg blijft de kortste route tussen Muiden en Weesp maar een minder snelle dan nu omdat de Korte Muiderweg wordt ingericht voor lokaal verkeer.

Vanuit Weesp wordt de route naar de A1 gestroomlijnder en daardoor mogelijk sneller dan in de autonome ontwikkeling.

Sluipverkeer van of naar de A1 via het plangebied zal niet aan de orde zijn zolang er tijdens de spits ook congestie is op het onderliggend wegennet (met name N236). Vooralsnog zijn er geen plannen om de capaciteit van het onderliggende wegennet uit te breiden. Congestie zal er in de spits dus blijven ontstaan waardoor het niet aannemelijk is dat de nieuwe route door het plangebied als sluiproute gebruikt gaat worden.

¹⁴ Rijkswaterstaat heeft ten behoeve van de Schiphol-Almerestudie een verkeersmodel gebruikt om verkeersgegevens voor diverse alternatieven te genereren. Deze gegevens zijn ter beschikking gesteld van dit project. Daarnaast is hetzelfde model gebruikt om te bepalen wat de verkeersintensiteiten in de autonome ontwikkeling zullen zijn (dus zonder de realisatie van Bloemendalerpolder/KNSF). De resultaten van het verkeersmodel zijn door RWS vertaald naar intensiteiten die de basis vormen voor de geluid- en luchtberekeningen.

Bepaling capaciteitsbehoefte ontsluitingsroute

De bijdrage in de spits van de nieuwe woonwijk. Uitgangspunt is een kental dat X woningen ongeveer $0,5 \cdot X$ aankomsten en vertrekken genereert in een spitsuur: Dit is het totaal aantal voertuigbewegingen. Van dit aantal gaat een deel naar de A1, een ander deel is interne verplaatsing (bijvoorbeeld naar school of winkel) en een ander deel gaat naar de provinciale weg.

	Atelieralternatief		MMA	
	aantal woningen	aantal aankomsten en vertrekken in de spits totaal per uur	aantal woningen	aantal aankomsten en vertrekken in de spits totaal per uur
totaal	3925	1962	3925	1962
<i>KNSF</i>	<i>1475</i>	<i>737</i>	<i>875</i>	<i>437</i>
<i>Polder</i>	<i>2450</i>	<i>1225</i>	<i>3050</i>	<i>1525</i>

Dit zijn totaal aantal aankomsten en vertrekken. De verdeling tussen uitgaand verkeer en inkomend verkeer is ook niet exact te duiden. Het inkomende verkeer zal in de avondspits tussen 2/3 en 3/4 van het totaal zijn (momenteel is de avondspits het drukst op de Korte Muiderweg).

Er is geen inschatting gemaakt van het verkeer dat het gebied inkomt met de auto met bestemming kantoren.

Inschatting of de hoofdontsluitingsroute naar de Bloemendalerpolder in de alternatieven voldoende capaciteit heeft:

Huidige situatie in de avondspits maximaal 1.400 mvt per uur op de Korte Muiderweg. De richting is onbekend, aanname is dat 2/3 inkomend verkeer is en 1/3 uitgaand (de gegevens van de gemeente zijn totalen per wegvak).

Autonome groei van 1.5% per jaar leidt tot een inkomende stroom verkeer van 1150 mvt per uur in de avondspits. Daarbij komen de extra auto's van de bewoners van de Bloemendalerpolder die volgens bovenstaande tabel maximaal 1225 aankomsten en vertrekken zijn (in de verhouding 900 versus 325). In de avondspits ligt de nadruk op inkomend verkeer vanaf de A1. Een aanname is dat 60% van de aankomsten van de A1 komt, de overigen komen uit een andere richting.

Dit betekent dat voor de ontsluitingsroute vanaf de A1 (met alle aannamen die gedaan zijn) in de avondspits ca. 1.700 mvt in de richting van Weesp rijden (Atelieralternatief).

De capaciteit van een 2x1 route wordt met name bepaald door de kruisingen, rotondes en dergelijke. Omdat deze nog niet zijn uitgewerkt is het nog niet mogelijk om een eenduidige uitspraak te doen. Vooralsnog lijkt een 2x1 hoofdontsluiting die een gemiddelde capaciteit van 1.500 mvt/uur heeft, te beperkt te zijn om in de spitsuren het verkeer voldoende door te laten stromen.

Het verkeersmodel dat de gemeente Weesp momenteel laat ontwikkelen kan nader uitsluitsel geven als een uitwerking van de wegenstructuur wordt gemaakt.

De bereikbaarheid met het openbaar vervoer is zowel voor het MMA als het Atelieralternatief goed. De ligging van de kantoren in het Atelieralternatief in de Gemeenschapspolder is relatief ver van het station.

Vergelijking alternatieven

Op het gebied van bereikbaarheid onderscheiden de beide alternatieven zich niet sterk. De aanwezigheid van een snelweg zowel als een station en snelbushalte geven de bewoners en gebruikers van het gebied de mogelijkheid om te kiezen op welke wijze ze zich willen verplaatsen. Bij het ontwerp is op een goede wijze aandacht voor fietsroutes naar de bestaande kernen. De hoofdontsluiting middels een 2x2 weg heeft voldoende capaciteit. Beide alternatieven generen extra verkeer, zowel naar de bestaande kernen als richting de snelwegen in de regio. Omdat de woningaantallen in beide alternatieven hetzelfde zijn en de ruimtelijke verschillen (in afstanden) niet erg groot zijn, levert dit geen onderscheid tussen de alternatieven. Ze worden beiden als beperkt positief beoordeeld vanwege de niet optimale bereikbaarheid in de spits per auto en de goede interne bereikbaarheid en per openbaar vervoer.

Gevolgen voor mobiliteit

Atelieralternatief

Het Atelieralternatief kent een aantal elementen die de mobiliteit en de vervoerswijzekeuze beïnvloeden namelijk de afstanden tot het openbaar vervoer, de aanwezigheid van fietspaden en de mogelijkheid om de bestaande kernen te bereiken via fiets en autoverbindingen.

De reizen naar buiten het plangebied kunnen zowel via de weg als via het spoor gemaakt worden. Er zijn richting het station en richting de snelweg voldoende routes aanwezig. Het station is zowel per fiets als per auto of bus bereikbaar. De kernen van Muiden en Weesp worden op een goede manier voor de fiets ontsloten. Het is in beide kernen minder gewenst om voor lokaal transport de auto te gebruiken en daarom zijn de fietsroutes van essentieel belang. Door de aansluiting op de A1 in het plangebied kan ook de keuze voor vervoer per auto gemaakt worden. De inrichting van het gebied dwingt mensen dus niet tot een bepaalde keuze maar biedt zowel voor de automobilist als de fietser en gebruiker van het openbaar vervoer goede mogelijkheden.

Om inzicht te krijgen in de potentiële reizigers voor het openbaar vervoer zijn cirkels rond het station en de snelbushalte getrokken (zie methode). In Tabel 6.4 staat aangegeven dat in totaal ca. 2000 woningen binnen het directe bereik van het openbaar vervoer liggen. Dit is ongeveer de helft van het aantal woningen van het plangebied. Bij de snelbushalte valt een optimalisatie te bereiken door bij realisatie van woningen en kantoren te kijken welke locatie het beste is voor een bushalte (bestemmingsplanniveau).

In het plan zijn voldoende fietsroutes opgenomen naar het station en naar de kernen. De kantoren liggen in dit alternatief voor ongeveer de helft buiten de invloedssfeer van een OV halte. De woningen liggen allemaal op fietsafstand van of het station of de snelbushalte.

Het Atelieralternatief wordt om deze redenen positief beoordeeld (++).

Tabel 6.4 Overzicht aantal woningen bij Openbaar Vervoerverbindingen

	Atelieralternatief	MMA
snelbushalte Muiden	850	690
station Weesp	1.150	1.525
totaal	2.000 = 53%	2.215 = 58%

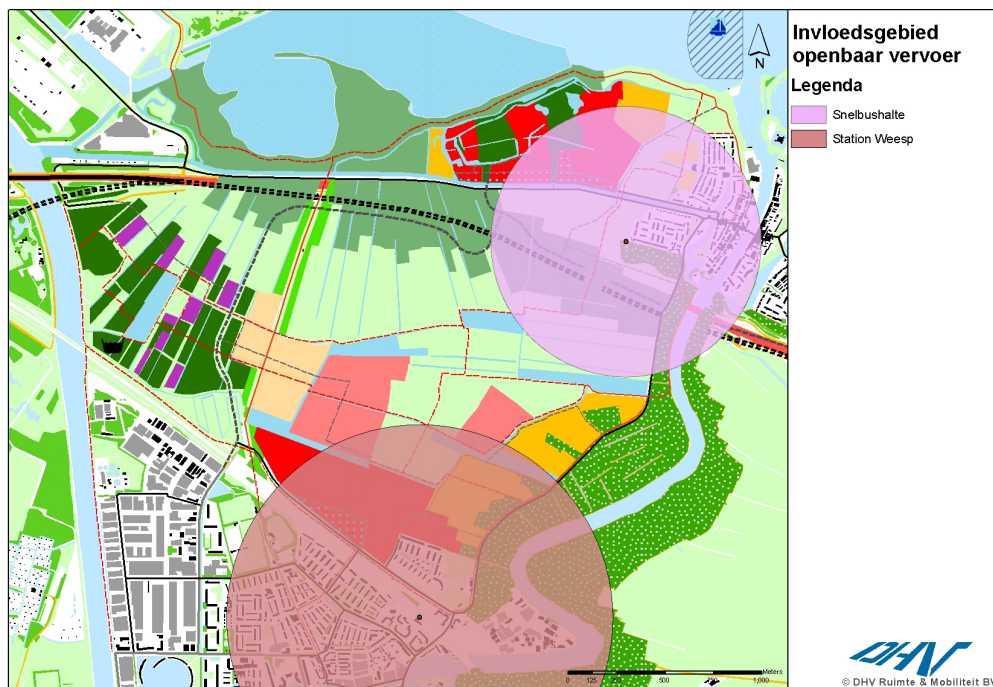
De situatie staat ook in Figuur 6.1 weergegeven.

Aandachtspunt is de mogelijkheid voor parkeren bij het station. Vanwege de groei van het aantal kantoren en de groei van het aantal inwoners van Muiden, zal onderzocht moeten worden of er bij het station een uitbreiding van de P&R voorzieningen en (bewaakte) fietsenstallingen nodig zijn. Immers als het station goed bereikbaar is, dan is dat geen barrière om niet van het openbaar vervoer gebruik te maken.

MMA

Voor het MMA geldt globaal dezelfde beoordeling als voor het Atelieralternatief namelijk positief (++) ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Omdat er op het KNSF-terrein minder woningen gebouwd worden, zullen er ook minder mensen direct gebruik maken van de snelbushalte. De afstand tot de snelweg is voor de bewoners van de woonblokken die er voor in de plaats komen in de Bloemendalerpolder, veel groter. Dit kan een keuze in het voordeel van de trein geven, echter bij een keuze voor de auto zullen er relatief meer autokilometers gegenereerd worden. De woningdichtheden in de buurt van het station zijn ten gevolge de extra woningen in de Bloemendalerpolder hoger. Totaal vallen ongeveer 2200 woningen binnen de openbaarvervoercirkels. In het MMA zijn dezelfde, als positief beoordeelde weg- en fietsverbindingen opgenomen als in het Atelieralternatief. Daarnaast liggen er meer kantoren in de nabijheid van het station waardoor een deel van de woningen iets verder van het station komen te liggen.

Figuur 6.1 Invloedsgebied openbaar vervoer



Vergelijking alternatieven

De alternatieven hebben ongeveer dezelfde invloed op de mobiliteit. Ze worden allebei positief beoordeeld vanwege de ligging ten opzichte van openbaarvervoerspunten, de geplande fietsstructuren en de mogelijkheid om een goede aansluiting op de A1 te hebben. Ongeveer de

helft van de woningen ligt op loopafstand van een openbaar vervoer knooppunt. Alle woningen liggen op fietsafstand van deze OV-knooppunten.

6.6 Varianten op het Atelieralternatief

Van een zestal varianten van het Atelieralternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Verkeer en vervoer behorende criteria anders beoordeeld worden dan het Atelieralternatief.

Tabel 6.5 Beoordeling varianten ten opzichte van het Atelieralternatief

variant	beoordeling variant t.o.v. Atelieralternatief	toelichting
1. 35 ha extra water	0	niet van invloed op verkeer en vervoer
2. 70 ha extra water	0	niet van invloed op verkeer en vervoer
3. ontsluiting langs Papelaan met 2x1 rijbaan	-	iets gestrektere route maar dit heeft geen invloed op de mobiliteit. Een 2x1 weg levert mogelijk te weinig capaciteit (zie kader) wat ten koste kan gaan van de bereikbaarheid, met name in de spitsuren (zie kader hierboven).
4. ontsluiting langs kanaal met 2x1 rijbaan	-	de route is langer dan in het Atelieralternatief. bewoners zullen extra kilometers moeten maken om bij de A1 te komen (wat niet alleen leidt tot extra rijtijd maar ook tot extra milieubelasting), de bereikbaarheid van het station vanaf Muiden is daardoor minder groot. De capaciteit van de weg is mogelijk te beperkt met name in de spitsuren (zie kader hierboven)
5. kantoren van gemeenschapspolder naar rietlanden	-	In de spits minder goed bereikbaar omdat het verder van het station af ligt en de congestie op de A1 ook in de toekomst niet opgelost zal zijn
6. kantoren van gemeenschapspolder naar station	0	Kantoren beter bereikbaar per openbaar vervoer. Afweging moet gemaakt worden ten opzichte van de woningen die hierdoor verder van het station komen te liggen.

Voor het thema Verkeer en vervoer is de bereikbaarheid van wonen en werken van belang. Een verandering van locaties kan leiden tot een verandering van de beoordeling.

De varianten 3 en 4 leveren ten opzichte van het Atelieralternatief mogelijk niet voldoende capaciteit om een goede ontsluiting van de wijk en de rest van Weesp in de spits te faciliteren. Momenteel wordt een verkeersmodel voor de gemeente gebouwd. In dit model kan, als interne ontsluiting van de wijken bepaald is, nagegaan worden welke lay-out van de ontsluitingsroute voldoende is.

6.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

De alternatieven scoren op dit thema al positief. Verdere verbetering is binnen de randvoorwaarden van de ruimtelijke opgave in dit stadium van de planvorming niet te bereiken door aanpassing van het ruimtelijk ontwerp.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau en voor verkeer en vervoer goede plankwaliteit krijgen door de volgende bouwstenen:

- Ligging van bushaltes
- Doelmatige en verkeersveilige vormgeving van de ontsluitingsroutes, waaronder fiets- en wandelpaden
- Parkeermogelijkheden bij voorzieningen voor openbaar vervoer

Om een en ander in te kunnen vullen is het wenselijk om te kunnen beschikken over een lokaal verkeersmodel.

7 BODEM

De bodem is een drager voor veel functies zoals landbouw, natuur en wonen. De bodem mag daarom niet verontreinigd zijn en dient zoveel mogelijk zijn structuur te behouden. Daarnaast levert de bodemopbouw informatie over de ontstaansgeschiedenis. De kwetsbare locaties die deze geschiedenis vertellen zoals de oeverwal van de Vecht, zijn 'aardkundige monumenten'. Verandering in belasting en hydrologie kunnen leiden tot veranderingen in de bodemstructuur zoals 'zettingen' en 'mineralisatie' van de veenbodem.

7.1 Belangrijkste effecten op een rij

De peilverhoging in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost leidt tot vertraging van de veenafbraak in het groene gebied. Peilverlaging op het KNSF-terrein leidt tot versnelde maaiveldddaling. Bouwrijp maken en bebouwing leiden sowieso tot zetting. De grote omvang van het groene gebied waar de maaiveldddaling wordt vertraagd (licht positief effect) zorgt voor volledige compensatie van de negatieve effecten van zetting en maaiveldddaling in de overige gebieden. Het eindoordeel is daarom neutraal. Omdat in het MMA geen peilverlaging plaatsvindt op het KNSF-terrein scoort het MMA positief (+).

In zowel het Atelieralternatief als het MMA vinden er geen vergravingen plaats in de bodembeschermingszone langs de Vecht.

Tabel 7.1 Overzicht beoordeling bodem per criterium

	Nulalt.	Atelieralternatief	MMA
Zetting en mineralisatie veenbodem	0	0	+
Gevolgen voor bodembeschermingsbeleid	0	0	0

7.2 Beleid en achtergronden

Bodem

In het nationaal bodembeleid staat duurzaamheid centraal (Vierde Nationaal Milieuplan, VROM, 2001). Het huidige gebruik van de bodem mag de mogelijkheden voor onze kinderen en kleinkinderen om in hun behoeften te voorzien niet in de weg staan. Het beleid gaat uit van een risicobenadering, waarbij de gebruiksfunctie bepalend is voor de gewenste bodemkwaliteit. Deze wordt vastgelegd in een bodembeheerplan of een gemeentelijke verordening. Sterk verontreinigde bodem moet worden gesaneerd, licht verontreinigde bodem moet blijvend worden beheerd en schone grond moet schoon blijven.

Bij duurzaamheid hoort ook het streven naar een gesloten grondbalans. Daardoor hoeft minder grond te worden getransporteerd en blijft het gebiedseigen bodemmateriaal binnen de grenzen van het plangebied.

Bodembeschermingsgebied

De Wet milieubeheer (Wm) kent een algemeen beschermingsniveau voor heel Nederland en een bijzonder beschermingsniveau dat alleen binnen bepaalde gebieden geldt. De provincie Noord-Holland heeft een aantal bodembeschermingsgebieden aangewezen. In het Streekplan Noord-Holland Zuid is de zone tussen de weg Muiden-Weesp en de Vecht opgenomen als bodembeschermingsgebied (deelgebied 64 G). De aanwijzing betekent dat zich hier bijzondere

aardkundige verschijnselen dan wel processen voordoen. De bodem vertelt iets over de ontstaansgeschiedenis van het gebied en bevat daarom “aardkundige waarden”.

7.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

Over bodemverontreiniging is beleidsmatig vastgelegd dat verontreinigingen gesaneerd moeten worden als de nieuwe functie en/of de aard van de verontreiniging (wel of niet mobiel) daarom vraagt. Naast het KNSF-terrein is in het plangebied een aantal andere locaties met bodemverontreiniging bekend (hoek Papelaan en spoor, nabij parallelweg langs de A1 en nabij de Korte Muiderweg). Bodemverontreiniging is om twee redenen niet als criterium in het beoordelingskader opgenomen:

- Er is op dit moment onvoldoende bekend over aard, locaties en saneringsnoodzaak van verontreinigingen;
- Verontreinigingen behoren overeenkomstig beleid gesaneerd te worden en zijn daarmee niet onderscheidend voor de onderzochte alternatieven.

Naar de aard, locaties en saneringsnoodzaak van verontreinigingen zal bij de verdere uitwerking van het plan nader onderzoek gedaan moeten worden.

In deze fase in de planvorming kan nog geen uitspraak gedaan worden over de grondbalans. De grondbalans maakt daarom geen onderdeel uit van het beoordelingskader.

Zetting en mineralisatie veenbodem

Mineralisatie, klink en krimp van de veenbodem leiden tot bodemdaling. Zetting door samendrukking als gevolg van een van boven aangebrachte belasting (bijvoorbeeld bouwrijp maken van grond) leidt ook tot zakking. Voor de alternatieven wordt het verschil in maaiveldddaling met het Nulalternatief ingeschat. Daarbij geldt dat een kleinere maaiveldddaling dan in het Nulalternatief (Δ maaiveldddaling) wordt beoordeeld als positief terwijl een grotere maaiveldddaling dan in het Nulalternatief negatief wordt beoordeeld.

Tabel 7.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor zetting en mineralisatie veenbodems

Zetting en mineralisatie veenbodems	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Δ maaiveldddaling > 4 mm/jaar	zeer negatief	---
2 mm/jaar $< \Delta$ maaiveldddaling ≤ 4 mm/jaar	negatief	--
0 mm/jaar $< \Delta$ maaiveldddaling ≤ 2 mm/jaar	matig negatief	-
Δ maaiveldddaling = 0	neutraal	0
0 mm/jaar $> \Delta$ maaiveldddaling ≥ -2 mm/jaar	matig positief	+
-2 mm/jaar $> \Delta$ maaiveldddaling ≥ -4 mm/jaar	positief	++
Δ maaiveldddaling < -4 mm/jaar	zeer positief	+++

Gevolgen voor Bodembeschermingsgebied

Grondverzet ten behoeve van verstedelijking of andere ontwikkelingen kan leiden tot vernietiging van aardkundige waarden. Deze wordt als negatief beoordeeld.

Tabel 7.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor bodembeschermingsgebied

gevolgen voor bodembeschermingsgebied	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
ernstige vernietiging van aardkundige waarden	zeer negatief	---
vernietiging van aardkundige waarden	negatief	--
enige vernietiging van aardkundige waarden	matig negatief	-
geen vernietiging van aardkundige waarden	neutraal	0

7.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Zetting en mineralisatie veenbodem

Huidige situatie

Het maaiveld in Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost bevindt zich op circa NAP –1,5 meter. In de Noorder- of Rietpolder ligt het maaiveld op NAP –1,2 meter. In de huidige situatie bestaat het overgrote deel van het plangebied uit veengronden (zie Figuur 7.1). Alleen langs de Vecht zijn (zee)kleigronden te vinden. De regionale bodemopbouw volgens de TNO Grondwaterkaart (blad 24, 25; 1979) is weergegeven in de volgende tabel:

Tabel 7.4 Regionale bodemopbouw

Diepte (m t.o.v. mv)	Formatie	Omschrijving	Geohydrologische schematisatie
0 tot 5 à 10	Westland Formatie	Lichte tot zware klei met veen en inschakelingen van fijn slibhoudend zand	Deklaag
5 à 10 tot > 200	Twente, Urk, Sterksel, Harderwijk	Fijn tot grof zand, soms met kleilaag	Eerste + tweede + derde watervoerend pakket

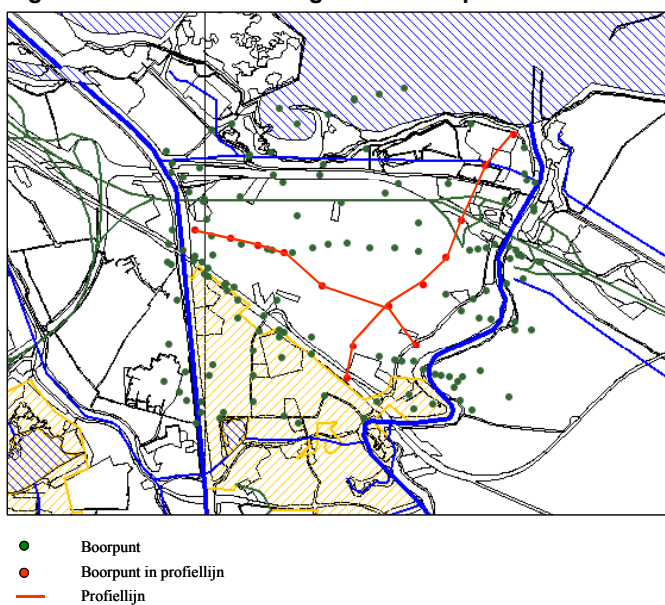
Ter plaatse van de Bloemendalerpolder en het KNSF terrein ontbreken scheidende lagen tussen eerste en tweede respectievelijk tweede en derde watervoerend pakket. Uit boorbeschrijvingen in de Bloemendalerpolder blijkt dat lokaal de deklaag circa 5 meter dik is en vooral bestaat uit veen. Alleen in het noorden nabij het KNSF-terrein komt meer klei en (fijn) zand voor zoals blijkt uit Figuur 7.3.

In Figuur 7.2 is aangegeven waar boringen zijn geplaatst in het onderzoeksgebied en waar de profielen zijn getrokken.

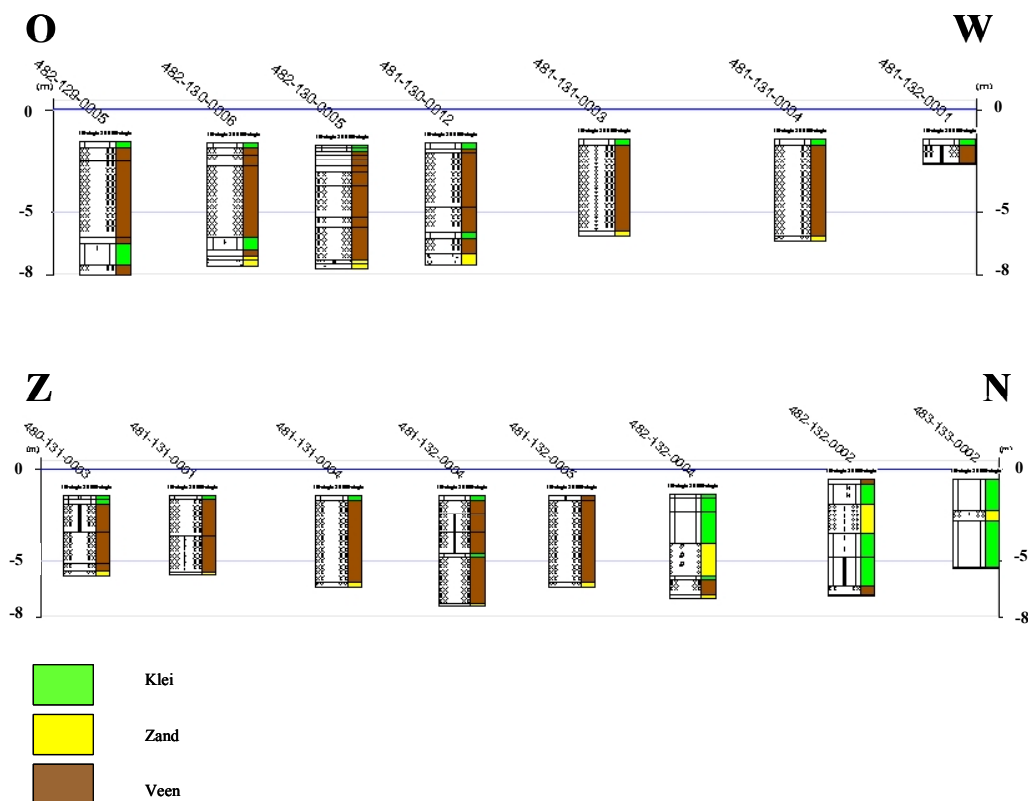
Figuur 7.1 Bodemopbouw van het plangebied (bron: Provincie Noord-Holland)



Figuur 7.2 Locatie boringen en dwarsprofielen



Figuur 7.3 Dwarsprofielen onderzoeksgebied



In de huidige situatie treedt maaiveldddaling op door mineralisatie van het veen, krimp en inklinking. De oorzaak is de gehanteerde drooglegging van gemiddeld 60 cm onder het maaiveld, hetgeen gebruikelijk is voor landelijk gebied. Als vuistregel wordt een maaiveldddaling van 1 à 2 mm (dus gemiddeld 1,5 mm) per 10 cm drooglegging gehanteerd (Hendriks, 1991). Het gevolg is een maaiveldddaling van gemiddeld 9 mm per jaar.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling continueert het Hoogheemraadschap van Amstel, Gooi en Vecht het huidige peilbeheer waarbij de maaiveldddaling wordt gevolgd. Het resultaat is een blijvende maaiveldddaling van gemiddeld 9 mm per jaar, totdat al het veen is verdwenen. Gezien de gemiddelde dikte van het veenpakket van circa 5 meter kan dit proces nog een aantal eeuwen doorgaan.

Bodembeschermingsgebied

Huidige situatie

In de huidige situatie is de zone tussen de weg Muiden-Weesp en de Vecht aangewezen als bodembeschermingsgebied. In dit gebied is op enkele plaatsen historische bebouwing aanwezig. Het gebied bestaat voornamelijk uit grasland voor agrarisch gebruik.

Autonome ontwikkeling

In de autonome is geen wezenlijke verandering ten opzichte van de huidige situatie te verwachten.

7.5 Effecten en waardering van de alternatieven

Zetting en mineralisatie veenbodem

Atelieralternatief

In het Atelieralternatief hebben de verschillende ontwikkelingen in het plangebied verschillende effecten. Onderscheiden worden de volgende delen van het plangebied:

- Bloemdalerspolder/Gemeenschapspolder Oost (20 cm peilverhoging)
 - gebied met stedelijke bebouwing
 - groen gebied
 - verschoven A1
 - baggerdepot
- Noorder- of Rietpolder (peilverlaging)
 - gebied met stedelijke bebouwing
 - bosgebied
 - rietlanden

Voor het stedelijk gebied in de Bloemdalerspolder/Gemeenschapspolder-Oost geldt dat het bouwrijp maken en het bebouwen leidt tot zetting. Daarbij geldt dat de traditionele wijze van bouwrijp maken – met het opbrengen van een dik zandpakket – tot de grootste zetting leidt, terwijl het gebruiken van alternatieve, lichtere ophoogmaterialen (Duurzaam bouwen) leidt tot geringere zetting.

Omdat het peil in de Bloemdalerspolder/Gemeenschapspolder-Oost wordt opgezet zal de veenafbraak in het groene gebied worden afgeremd. Daardoor zal het maaiveld gemiddeld 3 mm per jaar langzamer zakken dan in het Nulalternatief.

De verschoven A1 zal deels door een tunnelbak lopen en deels op een grondlichaam komen te liggen. In beide gevallen zal er sprake zijn van zetting van de ondergrond.

Ook voor het baggerdepot geldt dat het aanbrengen van (zware) dijken rond het depot en het vullen met bagger leidt tot aanzienlijke zetting en daarmee tot extra maaiveldddaling.

Het peil in de Noorder- of Rietpolder zal worden verlaagd om bebouwing en toegankelijke groengebieden mogelijk te maken. Daardoor zal in het bosgebied sprake zijn van maaiveldddaling. In het bebouwde gebied zal het maaiveld extra dalen doordat hier bovendien zetting als gevolg van bouwrijp maken en bebouwing plaatsvindt. Het peil in de rietlanden zal gelijk blijven. Daarom zal er, net als in het Nulalternatief, geen maaiveldddaling optreden. Samenvattend heeft het Atelieralternatief door verminderde maaiveldddaling een positief effect op een groot deel van de onbebouwde gebieden, maar door zetting een negatief effect op de bebouwde gebieden en door peilverlaging en daarmee samenhangende maaiveldddaling een negatief effect op het bosgebied op het KNSF-terrein. Per saldo scoort het Atelieralternatief daarom 0.

MMA

De zetting als gevolg van stedelijke bebouwing in de Noorder- of Rietpolder vindt in het MMA plaats op een geringer oppervlak. In het MMA is sprake van een groter bosgebied; omdat het peil in de Noorder- of Rietpolder in het MMA niet wordt verlaagd is de verwachte maaiveldddaling hier gelijk aan het Nulalternatief. Het MMA scoort daarmee beter dan het Atelieralternatief. In een groot deel van het plangebied blijft zetting optreden door bebouwing. Het MMA scoort + ten opzichte van het Nulalternatief.

Vergelijking alternatieven

Het MMA verschilt van het Atelieralternatief in de omvang van verstedelijking in de Noorder- of Rietpolder. Daarnaast is er in het MMA, anders dan in het Atelieralternatief, geen sprake van een peilverlaging op het KNSF-terrein. Het MMA scoort daarom beter (+) dan het Atelieralternatief (0).

Gevolgen voor Bodembeschermingsgebied*Atelieralternatief*

In het Atelieralternatief wordt de zone tussen de weg Muiden-Weesp en de Vecht niet bebouwd. Er zal hier en daar mogelijk wel functiewijziging van agrarisch grasland naar natuur/recreatie plaatsvinden, mede door extensivering van het agrarisch gebruik. Hierdoor verbetert het contact met de Vecht en blijft het open karakter van het gebied behouden. Voor deze ontwikkeling hoeft het gebied niet te worden vergraven. De effecten van het Atelieralternatief op het criterium Bodembeschermingsgebied zijn daarom ingeschat als neutraal (0).

MMA

In het MMA vinden evenmin vergravingen van het bodembeschermingsgebied plaats. Ook het MMA scoort daarom neutraal op dit criterium (0).

Vergelijking alternatieven

Er is geen verschil in effecten tussen het Atelieralternatief en het MMA.

7.6 Varianten op het Atelieralternatief

Van een zestal varianten van het Atelieralternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Bodem behorende criteria anders beoordeeld worden dan het Atelieralternatief.

Tabel 7.5 Varianten op het Atelieralternatief: beoordeling t.o.v. het Atelieralternatief

Varianten	score t.o.v. Atelieralternatief	Toelichting
1. 35 ha extra water	0	Geen consequenties.
2. 70 ha extra water	0	Geen consequenties.
3. ontsluiting langs Papelaan met 2 x 1 rijbaan	0	Geen consequenties.
4. ontsluiting langs kanaal met 2 x 1 rijbaan	0	Geen consequenties.
5. kantoren vanuit Gemeenschapspolder naar rietlanden	-	Plaatsing van kantoren in de rietlanden is alleen mogelijk met een aanmerkelijke peilverlaging te plaatse. Hierdoor zal maaiveld daling optreden.
6. kantoren vanuit Gemeenschapspolder naar station	0	Geen consequenties.

7.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

In dit stadium van de planvorming zijn binnen de randvoorwaarden van de ruimtelijke opgave geen beperkingen van effecten op bodem te bereiken door aanpassing in het ruimtelijk ontwerp.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau een voor bodem goede plankwaliteit krijgen door aandacht te geven aan de volgende bouwstenen:

- Bij inrichting van woongebieden, infrastructuur en kunstwerken werkzaamheden als ophogen en funderen steeds af te stemmen op de (lokaal wisselende) veendiepte en daarmee samenhangend peilbeheer.
- Nader onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van potentiële locaties met bodemverontreiniging en de sanering ervan af te stemmen op de toekomstige functie(s).

8 WATER

Het thema water omvat een aantal onderwerpen op het gebied van grondwater en oppervlaktewater. Daarbij gaat het niet alleen over de bescherming van de kwaliteit van het water maar ook over de bescherming van gebruikers van een gebied tegen wateroverlast (veiligheid en waterberging) en de invloed op de processen van waterstromen in de bodem. Aan de orde zijn ook de mogelijkheden die alternatieven bieden om de problemen van de waterhuishouding van de omgeving in het plangebied op te lossen.

8.1 Belangrijkste effecten op een rij

In het Atelieralternatief is langs de noordoever van de Muidertrekvaart onvoldoende ruimte beschikbaar voor dijkversterkingswerkzaamheden die nodig zijn om te voldoen aan het gewenste beschermingsniveau voor de bebouwing in de Noorder- of Rietpolder.

In het Atelieralternatief en het MMA wordt niet voldaan aan de wateropgave in het stedelijk gebied van de Noorder- of Rietpolder, met andere woorden er is te weinig ruimte gereserveerd voor oppervlaktewater. De geohydrologische effecten (verandering van de kwel/infiltratie) van de alternatieven zijn gering. De gebiedsontwikkeling biedt goede kansen voor een betere waterkwaliteit dan in het Nulalternatief. De effecten op de waterhuishouding in de omgeving zijn positief, omdat het tekort aan berging in bestaand Weesp deels wordt opgelost.

Tabel 8.1 Overzicht beoordeling water per criterium

	Nultalt.	Atelieralternatief	MMA
Gevolgen voor beschermingsniveau	0	--	0
Gevolgen voor waterberging	0	0	0
Gevolgen voor geohydrologie	0	0	0
Gevolgen voor waterkwaliteit	0	++	++
Gevolgen voor waterhuishouding omgeving	0	++	++

8.2 Beleid en achtergronden

Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Nationaal Bestuursakkoord Water hebben rijk, provincies, waterschappen en gemeenten een aantal afspraken gemaakt, onder meer om wateroverlast in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen. Het waterschap moet in dat kader de regionale wateropgave in beeld brengen. Dat betekent voor het plangebied dat het Hoogheemraadschap van Amstel, Gooi en Vecht (hierna AGV) een ruimteclaim afgeeft waaraan moet worden voldaan om aan de 'normen te voldoen'. Daarbij moet worden bedacht dat de normen voor grasland (met een toegestane inundatiefrequentie van eens in de 10 jaar) aanmerkelijk lager zijn dan de normen voor stedelijk gebied (toegestane inundatiefrequentie van eens in de 100 jaar). Zonodig treft AGV adequate voorzieningen voor het vasthouden, bergen en het afvoeren van het oppervlaktewater door het watersysteem.

Ontwerp Provinciaal Waterplan 2006-2010, Provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland werkt, samen met de provincies Zuid-Holland en Utrecht, aan veiligheidsnormen voor boezemwaterkeringen. Provinciale Staten stellen deze normen vast. De normen worden bepaald op basis van de risicobenadering. Dit houdt in dat rekening wordt gehouden met de economische waarde die wordt beschermd door de dijk en de maatschappelijke gevolgen van een dijkdoorbraak (risico = kans x gevolg). De risicobenadering maakt een kosteneffectieve aanpak van de dijkversterking mogelijk.

Verder staat in het Provinciaal Waterplan, op basis van de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water, welke eisen aan het watersysteem gesteld worden om pieken in neerslaghoeveelheden op te kunnen vangen. De provincie heeft een voorkeur voor kleinschalige oplossingen om aan deze normen te voldoen, zoals het verbreden van sloten.

In nieuw te ontwerpen gebieden dient ten minste 11% van het gebied waar verharding plaatsvindt te worden gereserveerd voor waterberging.

Ter verbetering van de waterkwaliteit in Noord-Holland worden in het Provinciaal Waterplan de stappen beschreven die gezet worden om aan de Europese kaderrichtlijn water (KRW) te voldoen. Provinciale Staten stellen in 2009 waterkwaliteitsdoelen vast die samen met de waterschappen, gemeenten en maatschappelijke organisaties worden geformuleerd. Hieraan gaat een zorgvuldig proces vooraf, omdat deze normen gaan gelden als resultaatsverplichtingen.

In het Provinciaal Waterplan wordt het kostenveroorzakersbeginsel zoals dit is opgenomen in het Nationaal Bestuursakkoord Water en in het ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord, verder uitgewerkt. Wanneer door een verandering van grondgebruik investeringen in het watersysteem nodig zijn om aan de waterstaatkundige eisen van dit nieuwe grondgebruik te voldoen, komen de kosten hiervan voor rekening van de veroorzaker.

Ontwerp Waterbeheerplan Amstel, Gooi en Vecht 2006-2009

In het Waterbeheerplan Amstel, Gooi en Vecht 2006-2009 beschrijft AGV haar beleid en voornemens voor de komende planperiode. Relevant voor de ontwikkeling van het plangebied zijn:

- AGV toetst de actuele situatie van de (boezem)waterkeringen aan de normen voor het huidige gebruik en het toekomstig gebruik, zoals aangeleverd door de provincie;
- AGV streeft de realisering van grotere peilgebieden na;
- In de herinrichting van de Bloemendalerpolder brengt AGV de wateropgave in (zie hierboven onder Nationaal Bestuursakkoord Water en Ontwerp Provinciaal Waterplan);
- AGV streeft naar een optimale afstemming tussen grondwater en het gebruik van boven- en ondergrondse ruimte;
- AGV hanteert als uitgangspunt dat initiatiefnemers 10% van het te verhard gebied moeten reserveren voor waterberging;
- AGV streeft ernaar dat de chemische en ecologische toestand van het water op orde zijn en wil daarbij voldoen aan de in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water op te stellen doelen;
- AGV streeft ernaar dat vuil water gescheiden blijft van schoon water;
- Inzameling, transport en zuivering van afvalwater zijn doelmatig georganiseerd en lozingen vanuit de afvalwaterketen leiden niet tot blijvende verslechtering van de waterkwaliteit.

In het kader van het proces van de Watertoets heeft AGV een Wateradvies opgesteld, waarin eisen en wensen van het waterschap zijn gepresenteerd en onderbouwd. Het Wateradvies is opgenomen als bijlage II.

8.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

Gevolgen voor beschermingsniveau

Voor de stabiliteit van boezemwaterkeringen stelt de provincie normen vast die samenhangen met de mogelijke gevolgen van een dijkdoorbraak. Aangezien de ontwikkeling een verhoging van de economische waarde van het te beschermen gebied veroorzaakt zullen de waterkeringen naar verwachting aan een hogere norm moeten voldoen. Dat betekent dat AGV werkzaamheden voor dijkversterking zal moeten uitvoeren. Dit vraagt ruimte voor reconstructie (taludverflauwing) en het eventueel verplaatsen van een kwelsloot. Getoetst is in hoeverre de alternatieven deze ruimte voor dijkversterking bieden.

Tabel 8.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor beschermingsniveau

Gevolgen voor waterberging	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
veel te weinig ruimte voor dijkversterking	zeer negatief	---
te weinig ruimte voor dijkversterking	negatief	--
iets te weinig ruimte voor dijkversterking	matig negatief	-
voldoende ruimte voor dijkversterking.	neutraal	0

Gevolgen voor waterbergingscapaciteit

Cruciaal voor dit criterium is de mate waarin wordt voldaan aan de wateropgaven, zoals is overeengekomen in het Nationaal Bestuursakkoord Water. Uitvoering van de alternatieven leidt niet alleen tot aanpassing van het watersysteem (toename van open water, verandering van het aantal peilvakken en verhoging van het gemiddelde peil), maar ook tot toename van verharding en wijziging van de werknorm voor wateroverlast. Op grond van modelberekeningen is bepaald of het watersysteem in de nieuwe situatie voldoet aan de wateropgave. Met andere woorden: is er al dan niet vaker dan eens in de 10 jaar sprake van plassen op het maaiveld in landelijk gebied en/of staat er al dan niet vaker dan eens in de 100 jaar water op de straat in stedelijk gebied.

Tabel 8.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor waterberging

Gevolgen voor waterberging	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Situatie voldoet lang niet aan wateropgave	zeer negatief	---
Situatie voldoet niet aan wateropgave	negatief	--
Situatie voldoet net niet aan wateropgave	matig negatief	-
Situatie voldoet precies aan wateropgave	neutraal	0
Situatie voldoet nipt aan wateropgave	matig positief	+
Situatie voldoet ruim aan wateropgave	positief	++
Situatie voldoet zeer ruim aan wateropgave	zeer positief	+++

Gevolgen voor de geohydrologie

De alternatieven kunnen leiden tot een verandering van de aanwezige kwel. Een verandering is niet per definitie een verslechtering. Een toename van de kwel is in het algemeen gunstig voor de natuurwaarden in een groen gebied. Anderzijds leidt toename van de kwel in stedelijk gebied tot de noodzaak meer water af te voeren en kan vanuit het oogpunt van duurzaamheid dus als negatief worden beschouwd. Als de nieuwe geohydrologische situatie beter is voor de gebruiksfunctie ter plaatse wordt het effect positief beoordeeld.

Tabel 8.4 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor geohydrologische gevolgen

Gevolgen voor kwel/infiltratie	bebouwing	groen	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
ernstige toename van kwel	X	X	zeer negatief zeer positief	--- +++
toename van kwel	X	X	negatief positief	-- ++
enige toename van kwel	X	X	matig negatief matig positief	- +
geen verandering	X	X	Neutraal	0
enige afname van kwel	X	X	matig positief matig negatief	+ -
afname van kwel	X	X	positief negatief	++ --
ernstige afname van kwel	X	X	zeer positief zeer negatief	+++ ---

Gevolgen voor waterkwaliteit

Voor de bepaling van de effecten op de waterkwaliteit is met name gekeken naar de nutriënten omdat deze het meest bepalend zijn voor de waterkwaliteit in het gebied. Daarbij is weer onderscheid gemaakt naar de verwachte waterkwaliteit in het stedelijk en het groene gebied van de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost en de Noorder- of Rietpolder.

Tabel 8.5 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor waterkwaliteit

Gevolgen voor waterkwaliteit	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
gemiddelde waterkwaliteit verslechtert ernstig	zeer negatief	---
gemiddelde waterkwaliteit verslechtert	negatief	--
gemiddelde waterkwaliteit verslechtert licht	matig negatief	-
gemiddelde waterkwaliteit blijft gelijk.	neutraal	0
gemiddelde waterkwaliteit verbetert licht	matig positief	+
gemiddelde waterkwaliteit verbetert	positief	++
gemiddelde waterkwaliteit verslechtert aanmerkelijk	zeer positief	+++

Gevolgen voor waterhuishouding omgeving

Het veranderen van het peil in een gebied kan consequenties hebben voor de waterhuishouding in een aangrenzend gebied. Getoetst is in hoeverre de alternatieven leiden tot verandering van de kwel- of inzijgingssituatie in de omgeving of tot het verminderen van problemen met wateroverlast.

Tabel 8.6 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor waterhuishouding in de omgeving

Gevolgen voor waterhuishouding in omgeving	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
kwel of inzijgingssituatie verandert ernstig	zeer negatief	---
kwel of inzijgingssituatie verandert	negatief	--
kwel of inzijgingssituatie verandert licht	matig negatief	-
Situatie blijft gelijk.	neutraal	0
waterbergingssituatie verbetert licht	matig positief	+
waterbergingssituatie verbetert	positief	++
waterbergingssituatie verbetert sterk	zeer positief	+++

8.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Beschermingsniveau

Huidige situatie

Aan de noordzijde wordt het plangebied beschermd tegen het IJmeer door een primaire waterkering. Verder kent het gebied secundaire of 'boezemwaterkeringen' langs de Muidertrekvaart, langs de Vecht, langs Smal Weesp en langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Uit een quick scan van AGV en GeoDelft (visuele waarneming en *expert judgement*) blijkt dat de boezemwaterkeringen in het algemeen voldoen aan de veiligheidseisen die behoren bij het huidige gebruik. Op enkele plaatsen is onderhoud/versterking mogelijk nodig. Het betreft:

- de beschoeiing langs de noordzijde van de Muidertrekvaart;
- één plek op de Korte Stammerdijk in Weesp langs de Vecht;
- de kering tussen industrieterrein Nijverheidslaan en Weesperbinnenweg langs de Vecht (smal, hoog en steil);
- Vechtkade langs de Weesper Binnenweg.

Autonome ontwikkeling

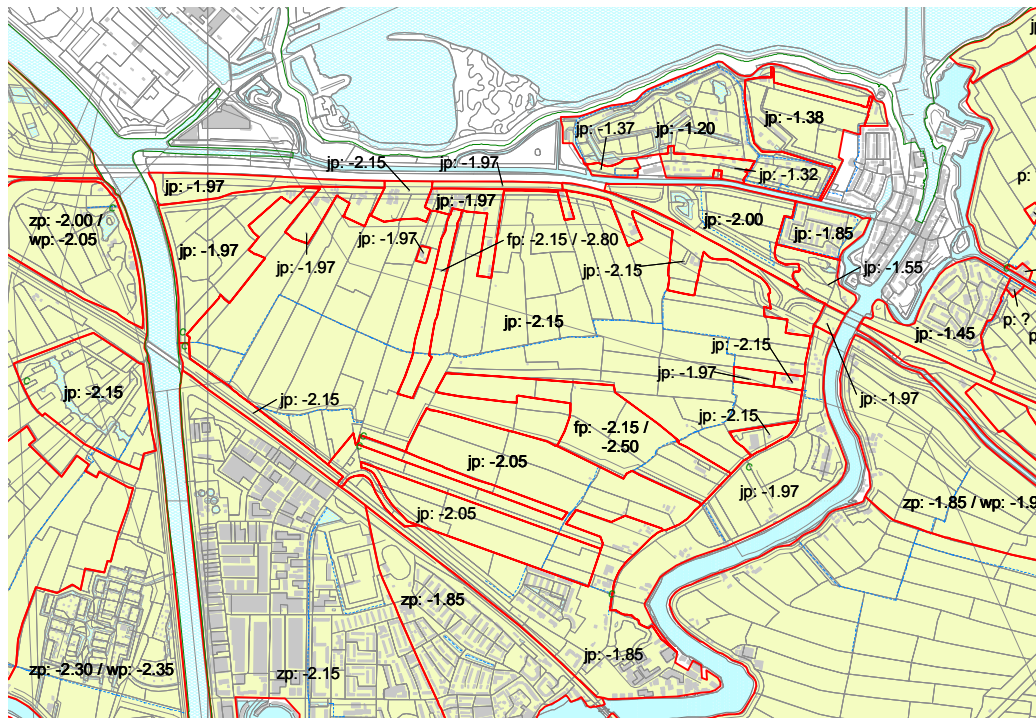
De autonome ontwikkeling wijst in de richting van enige afname van landbouwareaal ten gunste van natuur en beperkte stedelijke uitbreiding. Dit heeft geen consequenties voor de veiligheidseisen. AGV zal in de autonome ontwikkeling de kaden door onderhoud en versterking op het voorgeschreven beschermingsniveau houden of brengen.

Waterberging/waterhuishouding

Huidige situatie

In de Bloemendalerpolder en de Gemeenschapspolder Oost bevindt zich een groot aantal peilgebiedjes, allen met een eigen vast of variabel peil. De peilen variëren, afhankelijk van de maaiveldhoogte en de gewenste drooglegging, van NAP -1,85 meter tot NAP -2,80 meter. Het grootste deel van de polder heeft een waterpeil van NAP -2,15 meter. Ook de Noorder- of Rietpolder kent een variatie in peilvakken met verschillende peilen (zie Figuur 8.1).

Figuur 8.1 Peilvakken en peilen in de huidige situatie



In de polders zijn in de huidige situatie de volgende hoeveelheden oppervlaktewater aanwezig:

- Bloemendalerpolder circa 4%
- Gemeenschapspolder Oost circa 3%
- Noorder- of Rietpolder circa 12,5%

De wateropgave in de huidige situatie is zowel voor de Bloemendalerpolder / Gemeenschapspolder-Oost als voor de Noorder- of Rietpolder niet nauwkeurig bepaald. Wel is in het kader van de Stroomgebiedvisie Amstelland vastgesteld dat voor de Bloemendalerpolder / Gemeenschapspolder-Oost een *matig aandachtspunt* geldt voor het ontstaan van inundatie (Wateradvies DWR, 2004).

Autonome ontwikkeling

Het beleid van AGV is gericht op het creëren van grotere peileenheden. Verder zou AGV zonder de beoogde ingrepen (onderwerp van deze MER) kleinschalige maatregelen nemen om aan de wateropgave te voldoen. Gedacht moet worden aan verbreding van sloten en het graven van kleine plassen.

Geohydrologie

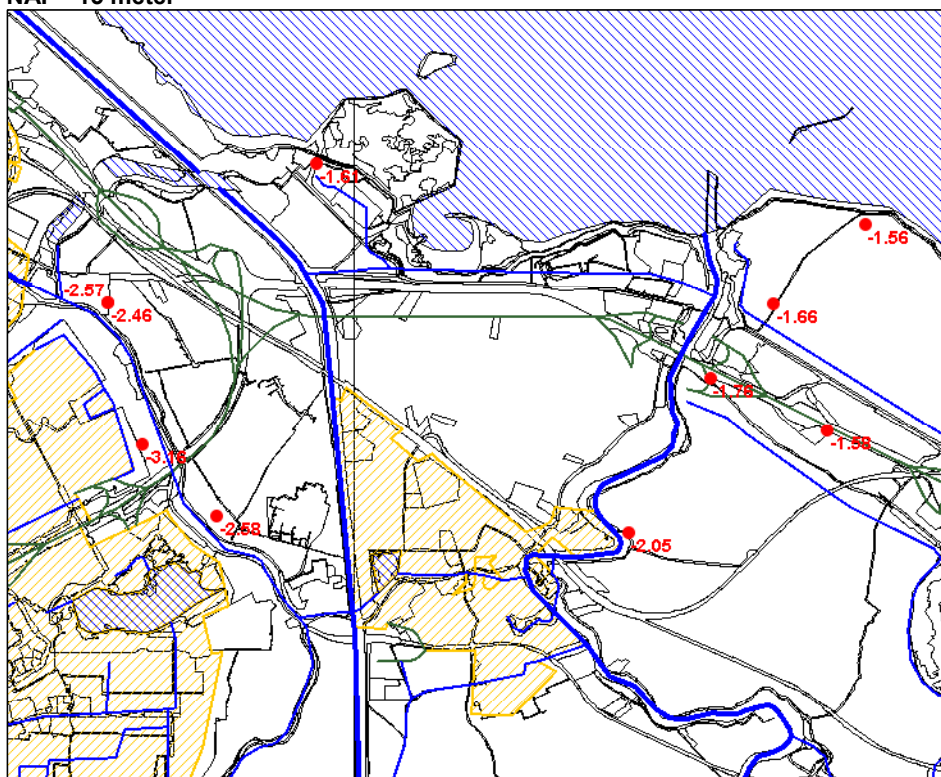
Huidige situatie

Uit het TNO-DINO archief blijkt dat in het plangebied geen peilbuizen staan. De dichtst bijzijnde peilbuizen zijn in figuur 9.2 weergegeven. Hierin staan de gemiddelde stijghoogtes aangegeven over de periode 1-1-1999 tot en met 31-12-2002 voor een diepte van ongeveer NAP –15 meter. Uit de gemeten stijghoogtegegevens blijkt dat er sprake is van een west-zuidwestelijke

grondwaterstroming, van het hoger gelegen Gooi richting de diepere polders aan de westzijde. De stijghoogtes ter plaatse van de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost varieert van ca. NAP –1.8 meter in het oosten tot ca. NAP –2 meter in het westen van het gebied. De gradiënt is ongeveer 0.00014. Een geschatte doorlatendheid van 20-30 mm/dag betekent een stroomsnelheid van circa 3-5 m/jaar.

Het grondwater op NAP –15 meter is zout. Dit blijkt uit metingen van het chloridegehalte rond de Bloemendalerpolder op die diepte. Het chloridegehalte bedraagt ongeveer 1500 mg/l. De gemeten stijghoogtes in figuur 9.2 zijn niet gecorrigeerd voor het zoutgehalte.

Figuur 8.2 Gemiddelde stijghoogtes van het 1^e (+2^e +3^e) watervoerend pakket op een diepte van NAP –15 meter



-2.57

Gemiddelde stijghoogte periode 1-1-1999 t/m 31-12-2002 op ca. Nap-15 m

In het gebied zijn diverse peilvakken aanwezig. Het gemiddelde polderpeil is NAP –2,15 meter. Dat betekent dat er sprake is van een kwelsituatie van het eerste watervoerend pakket naar de deklaag. De kwelflux is orde grootte 0,7 mm/dag, uitgaande van een geschatte weerstand van de deklaag van 300 dagen. Dit is een zeer globale schatting omdat de stijghoogtegegevens niet zijn gecorrigeerd voor zoutgehaltes. Het peil van de Vecht is NAP –0,40 meter. De Vecht infiltreert in het gebied.

Autonome ontwikkeling

Door verlaging van het waterpeil in het plangebied (om de maaiveldddaling te volgen) en door verhoging van het peil in het IJmeer (zie Waterhuishouding in de omgeving) kan de kweldruk in het plangebied enigszins toenemen.

Waterkwaliteit

Huidige situatie

Het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht heeft een aantal waterkwaliteitsmeet-punten in de Bloemendalerpolder, in de Gemeenschapspolder Oost en in de Noorder- of rietpolder (KNSF-terrein). Daarnaast is de waterkwaliteit bekend in de Muidertrekvaart en de Vecht. In de Bloemendalerpolder en de Gemeenschapspolder Oost zijn hoge concentraties fosfaat en stikstof aangetroffen. De oorzaken zijn gelegen in mineralisatie van het veenpakket en in het agrarisch gebruik van deze polders. Ook de waterkwaliteit in de Noorder- en Rietpolder is matig. De oorzaak is waarschijnlijk gelegen in de regelmatige inlaat van water van matige kwaliteit vanuit de Muidertrekvaart. De kwaliteit van het Vechtwater is redelijk: zowel het totaal-stikstof- als het totaal-fosfaat-gehalte voldoet aan de MTR-norm.

Autonome ontwikkeling

Bij voortzetting van het huidige gebruik als landbouwgebied zal de waterkwaliteit in het plangebied slechts heel langzaam verbeteren. Als de emissie vanuit de landbouw zal afnemen, zal de nutriëntenrijke bodem naar verwachting nog jaren voor te hoge concentraties fosfaat en stikstof in het oppervlaktewater zorgen.

Waterhuishouding in de omgeving

Huidige situatie

Het plangebied ligt tussen de Vecht, de spoorlijn, het Amsterdam-Rijnkanaal en het IJmeer. Verder wordt het gebied doorsneden door de Muidertrekvaart.

De Vecht en de Muidertrekvaart maken deel uit van de boezem van AGV. Het Amsterdam-Rijnkanaal en het IJmeer zijn in beheer bij Rijkswaterstaat. Al deze wateren hebben een waterpeil van NAP -0,40 meter.

Ten westen van het plangebied, aan de andere kant van het Amsterdam-Rijnkanaal, ligt de Gemeenschapspolder West. Dit gebied is ingericht als extensief gebruikt park (Diemberbos). Verder naar het noorden liggen de Overdiempolder (met de PEN-Centrale) en het PEN-eiland.

Ten oosten van het plangebied, aan de andere kant van de Vecht, liggen van noord naar zuid de Noordpolder beoosten Muiden, de Zuidpolder beoosten Muiden en de Keverdijksche Polder. Deze polders zijn agrarisch gebied. Alle polders ten oosten en ten westen van het plangebied hebben vergelijkbare waterpeilen, een vergelijkbare drooglegging en een vergelijkbare maaiveldhoogte.

Ten zuiden van het plangebied, aan de andere kant van de spoorlijn, ligt het bestaand stedelijk gebied van Weesp. Het stedelijk watersysteem in dit gebied is krap gedimensioneerd: slechts 2% van het gebied is oppervlaktewater. Hierdoor ontstaat bij buien wateroverlast.

Autonome ontwikkeling

Op termijn zal het peil in het IJmeer worden verhoogd. Rekening moet worden gehouden met een stijging van het peil met 1.0 meter tot het einde van de eeuw. Het waterpeil van de Vecht en het Amsterdam-Rijnkanaal zal naar verwachting niet veranderen. In de polders ten oosten en ten westen van het plangebied zal het maaiveld blijven dalen met dezelfde snelheid zolang de maaiveldddaling gevolgd blijft worden door een zelfde waterpeilverlaging.

Er is voorzien dat in bestaand Weesp 30 hectare verhard oppervlak zal worden afgekoppeld. Dat betekent dat een flink deel van het regenwater niet meer in het rioolstelsel terechtkomt maar direct wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Daardoor zal het bestaande rioolstelsel

buien beter kunnen verwerken en zal er minder vaak een mengsel van regenwater en afvalwater uit het riool in het oppervlaktewater stromen. Het gevolg is dat het oppervlaktewater minder zal worden belast en op termijn dus van kwaliteit zal verbeteren.

8.5 Effecten en waardering van de alternatieven

Gevolgen voor het beschermingsniveau

Atelieralternatief

In het Atelieralternatief is langs de Vecht, het Amsterdam-Rijnkanaal, het IJmeer en langs de zuidoever van de Muidertrekvaart voldoende ruimte in acht genomen voor eventuele dijkversterkingswerkzaamheden. Direct langs de noordoever van de Muidertrekvaart is echter voorzien in bebouwing. Hierdoor is er op deze plek onvoldoende ruimte voor dijkversterking, die naar verwachting nodig zal zijn om de waterkering te laten voldoen aan de bij de nieuwe situatie behorende veiligheidsnormen. Het Atelieralternatief scoort op het aspect Beschermingsniveau dus negatief (-).

MMA

In het MMA is de bebouwing in de NRP verder van de Muidertrekvaart gepland, zodat hier de benodigde ruimte voor dijkversterking wel aanwezig is. Het MMA scoort daarom neutraal (0).

Vergelijking alternatieven

Het MMA scoort beter dan het Atelieralternatief, omdat alleen het MMA voldoende ruimte biedt aan dijkversterking, nodig om het gewenste beschermingsniveau te realiseren.

Waterbergingscapaciteit

Atelieralternatief

Voor de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost voorziet het Atelieralternatief in een nieuw hoofdwatersysteem dat aansluit bij de bestaande hoofdwaterstructuur. Daarmee biedt het Atelieralternatief ruimte aan 35 hectare water in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost. Verder wordt uitgegaan van een opzetting van het peil in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost van 20 cm. In de Noorder- of Rietpolder is sprake van een geringe peildaling en vindt geen toename van het bergend oppervlak plaats.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (zie Beleid) is overeengekomen dat waterbeheerders de regionale wateropgave in beeld brengen. Dat wil zeggen dat zij berekenen of het watersysteem zware buien kan verwerken zonder te vaak wateroverlast te veroorzaken. AGV heeft met een snelle berekening laten bepalen in hoeverre het Atelieralternatief voldoet en wat de effecten zijn van de varianten met twee of drie maal zoveel water (NSConsult, 2005).

Uitgangspunten en aannamen voor berekeningen

Atelieralternatief en MMA

Het gemiddeld peil stijgt in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost in niet-stedelijk gebied met 20 cm tot een gemiddeld peil van NAP -1,95 meter.

Voor het nieuwe stedelijk gebied in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost wordt aangesloten bij het bestaande stedelijke Leeuwenveld met een peil van NAP -1,85 meter.

De maaiveldverhoging in nieuw stedelijk gebied bedraagt 50 cm.

In de Noorder- of Rietpolder daalt het gemiddelde peil tot circa NAP -1,38 meter.

Uit de berekeningen in opdracht van AGV blijkt dat het watersysteem van de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost in het Atelieralternatief voor het stedelijk gebied voldoet aan de wateropgave, want buien van eens in de 100 jaar zullen, uitgaande van een maaiveldverhoging van 50 cm (zie kader), niet leiden tot water op straat. Voor het landelijk gebied zullen buien met een herhalingsdij van 10 jaar evenmin leiden tot wateroverlast, waarbij sprake is van water op het maaiveld. Regenwater dat valt op de A1 wordt afgevoerd naar de aan weerszijden van de snelweg gelegen natte stroken.

Voor het watersysteem in de Noorder- of Rietpolder is niet voorzien in compensatie van de toename van het verhard oppervlak. De toename van de verharding zonder aanleg van extra berging leidt er naar verwachting toe dat buien leiden tot wateroverlast in het nieuwe stedelijke gebied. Wateroverlast in het groengebied van de Noorder- of Rietpolder wordt niet verwacht. De verschillende deelgebieden in beschouwing nemende, voldoet het Atelieralternatief net niet aan de wateropgave (-).

MMA

In het MMA is een deel van de bebouwing van de Noorder- of Rietpolder verdwenen en is de bebouwing in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost verdicht. Het aandeel verhard oppervlak in het stedelijke gebied in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost neemt iets toe ten opzichte van het Atelieralternatief. Zowel in stedelijk gebied als in landelijk gebied stijgen de peilen bij maatgevende buien iets hoger dan bij het Atelieralternatief, maar dit leidt niet tot wateroverlast. In het MMA is voldoende ruimte gereserveerd voor waterberging in het plangebied, ook in de Noorder- of Rietpolder. Het MMA scoort daarmee neutraal (0).

Vergelijking alternatieven

Omdat in het MMA voldoende waterbergingscapaciteit is gereserveerd in de Noorder- of Rietpolder scoort het MMA beter dan het Atelieralternatief.

Gevolgen voor geohydrologie

Atelieralternatief

Het opzetten van het peil met 20 cm leidt in een kwelgebied tot (geringe) afname van de kwel. Gezien de geringe stijghoogte in het oosten van de Bloemendalerpolder zal de kwel hier naar verwachting zelfs vrijwel verdwijnen. Verder naar het westen in de Gemeenschapspolder-oost zal er nog steeds kwel optreden, maar minder dan in het Nulalternatief.

Een weg in een tunnelbak die dwars ligt op de stromingsrichting van grondwater kan leiden tot belemmering van grondwaterstromingen. Gezien de west-zuidwestelijke grondwaterstroming heeft de tunnelbak voor de verschoven A1 naar verwachting geen geohydrologische effecten.

Verlaging van het peil in de Noorder- of Rietpolder leidt tot een geringe toename van de kwel. Dit geldt zowel voor het bebouwde als voor het groene gebied.

Afhankelijk van het deelgebied leidt het Atelieralternatief tot een toename dan wel afname van de kwel. Het Atelieralternatief wordt daarom gemiddeld niet beter of slechter beoordeeld dan het Nulalternatief (0).

MMA

Hoewel het MMA een geringer oppervlak aan bebouwing kent is de verwachte kweltoename in de Noorder- of Rietpolder zo gering dat de beoordeling van de geohydrologische effecten gelijk is aan die voor het Atelieralternatief (0).

Vergelijking alternatieven

Er is geen verschil in beoordeling van de geohydrologische effecten tussen Atelialternatief en MMA.

Gevolgen voor waterkwaliteit*Atelialternatief*

Het uitwerkingsniveau van het Atelialternatief laat geen gedetailleerde beoordeling van de verwachte waterkwaliteit in het gebied. Daarom is eerst een aantal uitgangspunten geformuleerd voor de inrichting van het gebied:

- Bebouwing vindt plaats volgen de principes van Duurzaam Bouwen. Dat wil onder meer zeggen dat er geen uitloogbare materialen worden gebruikt en dat er geen emissies vanuit de afvalwaterketen op het oppervlaktewater zullen plaatsvinden;
- Het beheer van de openbare ruimte zal gericht zijn op het voorkomen van verontreiniging van oppervlaktewater;
- Het baggerdepot in de Gemeenschapspolder-Oost wordt hydrologisch geïsoleerd; verontreinigd water zal niet in het oppervlaktewatersysteem van Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost terechtkomen;
- Water uit het bestaande stedelijke gebied van Weesp kan in tijden van hoge neerslag deels worden geborgen in het plangebied. Vanwege de slechte kwaliteit van dit water in de huidige situatie is ruimte gereserveerd voor een helofytenfilter of zonodig een andere, effectievere zuiveringsmethode, waarmee wordt voorkomen dat het watersysteem in het plangebied vervuild raakt;
- Er vindt minder inlaat van water vanuit de Vecht plaats dan in de huidige situatie; in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost wordt het gebiedseigen water langer vastgehouden. Er vindt wel een voortdurende circulatie plaats van het water;
- De bovenlaag van delen van het gebied die permanent onder water komen te staan zal worden afgegraven; hierdoor wordt voorkomen dat verontreinigingen uit de bodem vrijkomen en een verslechtering van de waterkwaliteit veroorzaken;
- Een deel van het gebieden dat vanwege de agrarische functie nu een drooglegging kent van circa 60 cm zal in het Atelialternatief regelmatig inunderen. Dit leidt tot het vrijkomen van verontreinigingen uit de bodem. Om te voorkomen dat de waterkwaliteit in het hele plangebied verslechtert worden maatregelen genomen om verspreiding van de verontreinigingen te voorkomen.

In algemene zin kunnen dan voor de diverse deelgebieden de volgende ontwikkelingen in waterkwaliteit worden verwacht:

In het stedelijk gebied in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost verbetert de waterkwaliteit ten opzichte van het Nulalternatief. Door het verdwijnen van de landbouw in dit gebied vindt er geen landbouwbelasting van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen meer plaats. Inrichtingseisen en beheermaatregelen voor het stedelijk gebied leiden ertoe dat belasting van het oppervlaktewater vanuit het stedelijk gebruik niet of nauwelijks plaatsvindt.

In het watersysteem in het groene gebied van de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost leidt de peilopzetting tot een afname van de veenafbraak met als gevolg minder belasting met nutriënten. De extensivering van de landbouw leidt tot een afname van de agrarische belasting. Beide factoren zorgen voor een aanmerkelijk betere waterkwaliteit dan in het

Nulalternatief. Dit effect wordt deels tenietgedaan door zogenaamde 'naijlen': de waterbodem kan nog vele jaren in de bodem opgeslagen nutriënten naleveren.

In het stedelijk gebied van de Noorder- of Rietpolder is weinig verandering van de waterkwaliteit te verwachten. Hoewel een uitgangspunt van duurzaam waterbeheer is om de inlaat van water zo veel mogelijk te beperken zal er naar verwachting nog steeds water van matige kwaliteit vanuit de Muidertrekvaart worden ingelaten. Hierin verschilt het Atelieralternatief niet van het Nulalternatief.

In het groengebied van het KNSF-terrein zal door de peilverlaging mineralisatie optreden met een lichte verslechtering van de waterkwaliteit als gevolg (een hogere nutriëntenbelasting door uit- en afspoeling).

Het Atelieralternatief leidt per saldo tot een verbetering van de waterkwaliteit (++).

MMA

In het MMA vindt geen peilverlaging plaats op het KNSF-terrein, waardoor de waterkwaliteit in het groengebied iets beter is dan in het Atelieralternatief. Net als in de autonome ontwikkeling blijft het water in het MMA een matige kwaliteit behouden. Gelet op de kleine oppervlakte van het groengebied op het KNSF-terrein in vergelijking met het gehele plangebied (waar een verbetering van de waterkwaliteit optreedt) en de blijvend matige kwaliteit in het MMA, heeft dit geen invloed op de beoordeling van de waterkwaliteit. Het MMA scoort dus gelijk aan het Atelieralternatief (++).

Vergelijking alternatieven

Er zijn geen verschillen tussen het Atelieralternatief en het MMA.

Gevolgen voor waterhuishouding omgeving

Atelieralternatief

De opzetting van het peil met 20 cm in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder-Oost kan in theorie leiden tot een verhoogde kweldruk in de omgeving. Met het oog op de gemeten stijghoogtes zal naar verwachting alleen ten westen van het plangebied, in de Gemeenschapspolder West, kans bestaan op enige toename van de kweldruk. Omdat de omvang hiervan naar verwachting gering is wordt het effect op omliggende polders beoordeeld als neutraal.

Het gebied ten zuiden van de spoorlijn, bestaand Weesp, ondervindt voordeel van de ontwikkelingen. De kans op wateroverlast in dit gebied wordt aanmerkelijk verkleind doordat het wateroverschot kan worden afgevoerd naar het plangebied. Daarom scoort het Atelieralternatief op dit criterium positief (++).

MMA

De punten waarop het MMA afwijkt van het Atelieralternatief hebben geen invloed op de beoordeling van de waterkwaliteit. Het MMA scoort dus gelijk aan het Atelieralternatief (++).

Vergelijking alternatieven

Er zijn geen verschillen tussen het Atelieralternatief en het MMA.

8.6 Varianten op het Atelieraalternatief

Van een zestal varianten van het Atelieraalternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Water behorende criteria anders beoordeeld worden dan het Atelieraalternatief.

Tabel 8.7 Varianten op het Atelieraalternatief: beoordeling t.o.v. het Atelieraalternatief

Varianten	score t.o.v. Atelieraalternatief	Toelichting
1. 35 ha extra water	+	Extra water betekent extra ruimte in het watersysteem voor waterberging. Bovendien leidt een groter volume bij een goed waterbeheer tot een grotere kans op een goede waterkwaliteit.
2. 70 ha extra water	+	Extra water betekent meer extra ruimte in het watersysteem voor waterberging. Bovendien leidt een groter volume bij een goed waterbeheer tot een grotere kans op een goede waterkwaliteit.
3. ontsluiting langs Papelaan met 2x1 rijbaan	0	Geen consequenties.
4. ontsluiting langs kanaal met 2x1 rijbaan	0	Geen consequenties.
5. kantoren naar rietlanden	-	Voor kantoorbebouwing benodigde verlaging van het peil en vernietiging van riethabitat leidt tot een verslechtering van de waterkwaliteit.
6. kantoren naar station	0	Geen consequenties.

8.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

Het opnemen van meer water in het ruimtelijk ontwerp van het KNSF-terrein leidt tot een deugdelijke compensatie van het toenemende verharde oppervlakte. Daarmee kan het bebouwde gebied op het KNSF-terrein aan de wateropgave voldoen. De overige criteria binnen het thema Water scoren al neutraal of positief. Verdere verbetering is in stadium van de planvorming niet te bereiken door aanpassing van het ruimtelijk ontwerp.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau een voor water goede plankwaliteit krijgen door aandacht te geven aan de volgende bouwstenen:

- een doordachte uitwerking van de waterhuishouding van zowel het stedelijk gebied als het groene buitengebied (zie ook thema Robuustheid).
- inrichting en beheer van de openbare ruimte richten op het voorkomen van verontreiniging van oppervlaktewater; bij bouwen geen uitloogbare materialen gebruiken en ervoor zorgen dat er geen emissies vanuit de afvalwaterketen in het oppervlaktewater terecht komen;
- het baggerspeciedepot in de Gemeenschapspolder zal zo ingericht moeten worden dat het hydrologisch is geïsoleerd van de omgeving, zodat eventuele verontreinigingen niet in het oppervlaktewatersysteem terechtkomen

- uitwerking van de manier van zuivering van overtollig water uit het bestaand stedelijk gebied van Weesp, dat in de Bloemendalerpolder geborgen moet worden;
- bij de inrichting (nader uit te werken) maatregelen nemen om te voorkomen dat stoffen uit de bodem vrijkomen in het oppervlaktewater bij het graven van waterpartijen en het verhogen van peilen.

9 NATUUR

In dit hoofdstuk komen de effecten op de natuur aan de orde. Het gaat daarbij om effecten op beschermde gebieden (Natura 2000-gebied IJmeer en de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur) en beschermde soorten. Ook wordt bekeken in hoeverre de alternatieven leiden tot een versterking dan wel verzwakking van de ecologische relaties met de omgeving.

9.1 Belangrijkste effecten op een rij

Voor het thema natuur blijkt er een duidelijke verbetering op te treden ten aanzien van kwaliteit en functioneren van gebieden van de provinciale ecologische hoofdstructuur en het functioneren van ecologische relaties in het gebied. Deze verbetering is in het MMA wat groter dan in het Atelieraalternatief. Anderzijds blijken de activiteiten negatieve effecten te kunnen hebben op het Natura 2000-gebied IJmeer. Ook hier geldt dat het MMA beter scoort dan het Atelieraalternatief, omdat activiteiten in het MMA tot minder negatieve effecten leiden. Voor beschermde soorten scoort het MMA licht positief en het Atelieraalternatief licht negatief.

Tabel 9.1 Overzicht beoordeling natuur per criterium

	Nulalt.	Atelieraalternatief	MMA
Gevolgen voor Natura 2000-gebied IJmeer	0	---	--
Gevolgen voor beschermde soorten	0	-	+
Gevolgen voor ecologische relaties	0	++	+++
Gevolgen voor gebieden van de provinciale ecologische hoofdstructuur	0	+	++

9.2 Beleid en achtergronden

In deze paragraaf wordt aangegeven welk natuurbeleid en –wet- en regelgeving van toepassing is op de Bloemendalerpolder/KNSF en welke beschermingsregimes daarmee verbonden zijn.

Natura 2000-gebied IJmeer

Het IJmeer is op 24 maart 2000 door de Nederlandse regering aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ, zie figuur 9.1) onder de Europese Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG). De Vogelrichtlijn heeft tot doel bescherming en beheer van alle vogels die op het grondgebied van de Europese Unie in het wild leven en hun habitats. De lidstaten nemen met name maatregelen voor bescherming van de leefgebieden van vogelsoorten die extra zorg nodig hebben. Belangrijke maatregel is de instelling en instandhouding van een netwerk van beschermde natuurgebieden onder de naam 'Natura 2000'. De SBZ IJmeer maakt onderdeel uit van Natura 2000.

Het IJmeer kwalificeert zich als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van tafeleend en kuifeend, die het gebied benutten als overwinteringsgebied, ruigebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert tevens omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste pleisterplaatsen voor het nonnetje in Nederland (Ministerie van LNV, 2000).

Daarnaast is het aangewezen gebied ook van betekenis voor een aantal andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. Andere soorten waarvoor het gebied van betekenis is, zijn lepelaar, brandgans, zwarte stern, fuut, aalscholver, grauwe gans, smient, kraakeend,

toppereend, brilduiker en meerkoet.

De Vogelrichtlijn is met ingang van 1 oktober 2005 verankerd in de Natuurbeschermingswet. Plannen en projecten die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op soorten mogen niet zonder vergunning plaatsvinden. Indien zich significante effecten blijken voor te doen kan alleen vergunning worden verleend indien er geen alternatieven beschikbaar, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en er in compensatie is voorzien.



Figuur 9.1: Natura 2000-gebied IJmeer (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Provinciale Ecologische hoofdstructuur (EHS)

Hoofdpijnen beleid

Een groot deel van het plangebied behoort tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur. Om de versnippering van natuur tegen te gaan wordt in Nederland een samenhangend netwerk van natuurgebieden ontwikkeld (EHS). De uitwerking daarvan in de provincie Noord-Holland is de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Om te voorkomen dat natuurgebieden bij het ontplooiën van activiteiten er 'per saldo' op achteruitgaan is in het Structuurschema Groene Ruimte het compensatiebeginsel opgenomen. Het compensatiebeginsel kent een "nee, tenzij"-beschermingsregime. Ingrepen in EHS-gebieden kunnen alleen plaatsvinden wanneer:

- er een zwaarwegend maatschappelijk belang in het geding is;
- er geen alternatief is;
- de ingreep (dientengevolge) onvermijdelijk is.

Indien de ingreep onvermijdelijk is, moet de ingreep met behulp van landschappelijke inpassing en mitigerende maatregelen verzacht worden. Leidt inpassing/mitigatie tot onvoldoende resultaat, dan is compensatie aan de orde. De provincie Noord-Holland verstaat onder compensatie zowel kwantitatieve als kwalitatieve compensatie (gedragslijn voor compensatie bij verlies van natuurlijke en landschappelijke waarden). Bij kwantitatieve compensatie wordt getracht op een andere plaats tot herstel van waarden over te gaan. Onder kwalitatieve

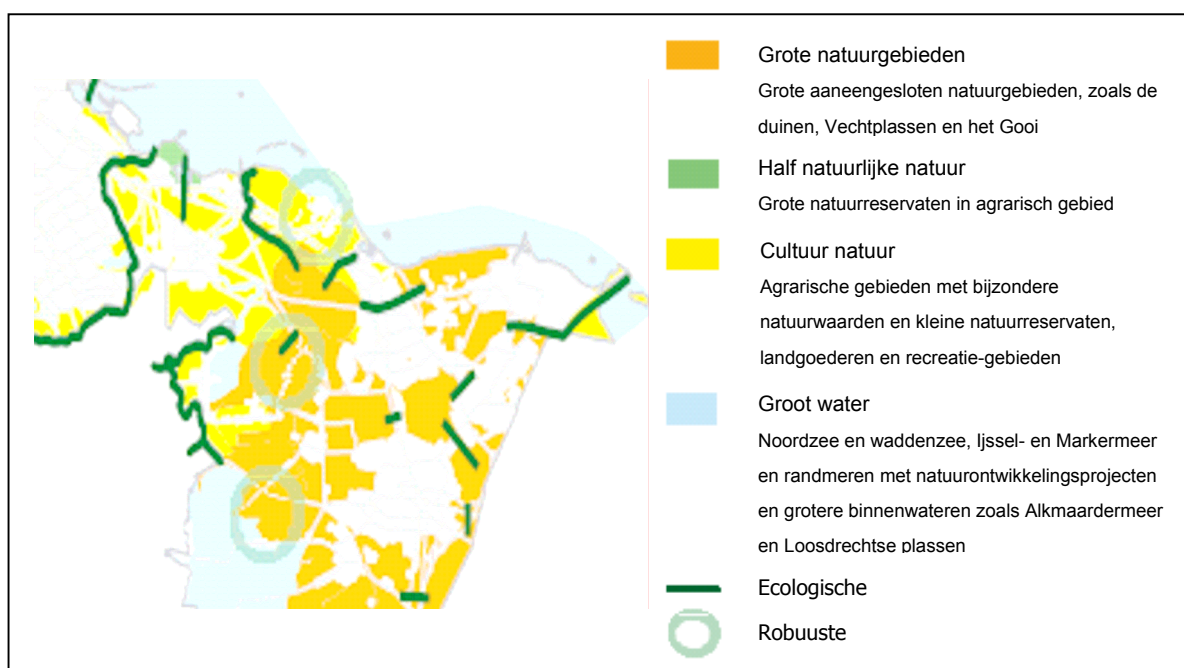
compensatie wordt tevens de verbetering van de kwaliteit van de natuur binnen en buiten natuurgebieden verstaan.

Gebieden van de PEHS in het plangebied

De Muidense Moerassen (Baai van Ballast en het deel tussen de Baai van Ballast en de A1) zijn in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (zie figuur 10.2) benoemd als halfnatuurlijke natuur (grote natuurreservaten in het agrarisch gebied). Het overgrote deel van de Bloemendalerpolder, de Rietpolder en het deel tussen het KNSF-terrein en de A1 zijn benoemd als cultuur natuur (agrarisch gebied met bijzondere natuurwaarden en kleine natuurreservaten, landgoederen en recreatiegebieden). Het Natura 2000-gebied IJmeer behoort onder de noemer 'groot water' tot de PEHS.

De Muidense moerassen bestaan uit de natuurdoeltypen rietland en ruigte, nat schraal grasland en struweel. Aan de Eendenkooi Gemeenschapspolder is het natuurdoeltype 'inheemse boscultuur' toegekend. Aan de cultuur natuur en het IJmeer zijn geen natuurdoeltypen toegekend (Noord-Holland Natuurlijk, Nota Natuurbeleid 2005). De cultuur natuur wordt beheerd als "ruime jas"-beheersgebied. Het beheer binnen deze gebieden is vooral gericht op weidevogelbeheer en botanisch beheer. Binnen het ruime jas beheersgebied in de Gooi- en Vechtstreek kunnen voor 533 hectares beheerspakketten worden afgesloten door de Agrarische Natuur en Landschapsvereniging. De cultuur natuur in de Gemeenschapspolder Oost en de Bloemendalerpolder kwalificeren in het kader van de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer als algemeen weidevogelgebied. Dit betekent dat beheerspakketten kunnen worden afgesloten gericht op weidevogelbeheer (Omvang en kwaliteit van natuur in de Vechtstreek).

Figuur 9.2 Provinciale ecologische hoofdstructuur in de regio



Ecologische verbindingzones in het plangebied

In het plangebied zijn twee ecologische verbindingzones aangewezen, namelijk de verbinding Naardermeer-IJmeer en de verbinding PEN-eiland-Bloemendalerpolder. In het kader van de ecologische verbindingzone Naardermeer-IJmeer wordt het Naardermeer verbonden met waardevolle leefgebieden als de kust van het IJmeer, het bos op het KNSF-terrein en het PEN-eiland (Gebiedsplan Gooi en Vechtstreek). Het rapport Groene Wegen geeft aan dat de kern van de verbinding wordt gevormd door een stelsel van natuurvriendelijke oevers met een kruidenrijke moerasvegetatie van 20-50 meter breed. Gidssoorten zijn onder meer heikikker, rugstreeppad, ringslang, meervleermuis, noordse woelmuis, waterspitsmuis en diverse libellen en vlinders. Voor minder mobiele soorten als ringslang, heikikker, noordse woelmuis en waterspitsmuis worden om de 500 meter stapstenen in de vorm van moerasjes van minimaal 300-500 vierkante meter gerealiseerd ten behoeve van de voortplanting. Voor de verbinding PEN-eiland-Bloemendalerpolder zijn de inrichting en gidssoorten nog niet uitgewerkt in provinciaal beleid.

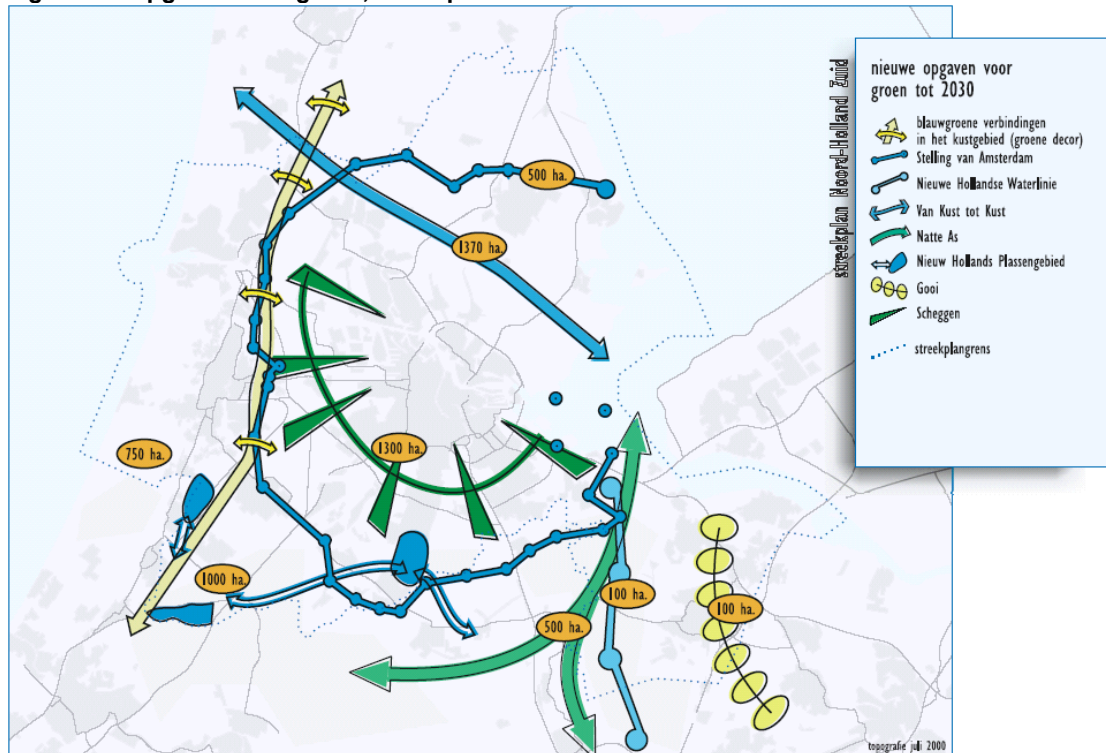
In de provincie Noord-Holland zullen naast de realisatie van natuurgebieden en ecologische verbindingzones drie robuuste ecologische verbindingzones worden gerealiseerd. Een van deze robuuste verbindingzones is de Natte As. De Natte As verbindt de Zuidelijke Vechtplassen met het IJmeer. Figuur 9.2 is de robuuste verbinding indicatief ingetekend. De begrenzing en inrichting van de Natte As is momenteel onderwerp van een variantenstudie van de provincie Noord-Holland. Eén van de varianten loopt door de Bloemendalerpolder. Besluitvorming over het tracé is begin 2006 voorzien. Voor de realisering van de Natte As is circa 500 ha gereserveerd. Het beoogde ecosysteemtype is grasland met klein water en moeras, struweel en groot water. De Natte As dient evenals de rest van de PEHS in 2018 gerealiseerd te zijn.

Flora- en faunawet

Op 1 april 2002 is de Flora- en Faunawet in werking getreden. Deze wet richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. De wet gaat uit van het "nee, tenzij"-beginsel. Dit houdt in dat er verbodsbepalingen zijn opgesteld die moeten voorkomen dat schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten en dieren optreden. Slechts onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk.

Sinds februari 2005 bestaat vrijstelling voor een lijst van veel voorkomende beschermde soorten ('tabel 1'). Hiervoor hoeft bij ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden. Bij effecten op strikt beschermde soorten ('tabel 3') is het verplicht een ontheffing met een uitgebreide toets van de Flora- en faunawet aan te vragen bij Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV. Voor effecten op soorten van tabel 2 (o.a. alle vogelsoorten) moet worden gewerkt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Zolang deze niet aanwezig is, is voor een ontheffing een uitgebreide toets nodig.

Figuur 9.3 Opgaven voor groen, streekplan Noord-Holland Zuid



Overige ontwikkelingen

Manifest De Uitweg

Op 8 september 2003 is door diverse overheden en maatschappelijke organisaties het Manifest De Uitweg gepresenteerd. De Uitweg kent een dubbeldoelstelling:

- Het verbeteren van de bereikbaarheid tussen Amsterdam/Schiphol en Almere/het Gooi;
- Het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het landelijk gebied.

Eén van de voorstellen die voortkomt uit De Uitweg is de ontwikkeling van de Natuurboulevard IJmeerkust. Doel is ontwikkeling van een groene oeverrecreatiezone langs de kust van het IJmeer tussen Amsterdam en Almere en het opheffen van de barrièrewerking van infrastructuur voor de noord-zuidrelatie tussen IJmeer en Vechtplassen voor recreatie en diermigratie (o.a. door aquaduct Muiden). De ontwikkeling van de natuurboulevard wordt in de Uitweg gekoppeld aan de stedelijke ontwikkeling rond het KNSF-terrein en Almere-Pampus.

Omdat Rijkswaterstaat gestart is met de planstudie Schiphol- Almere, heeft de regio besloten tot het verder uitvoeren van 'de Groene Uitweg'. Met het Uitweggebied wordt de corridor tussen Schiphol en Almere bedoeld. De provincie Noord-Holland stelt samen met regionale partijen een uitvoeringsprogramma op om de natuur-, recreatieve en waterkwaliteiten in het zogenaamde Uitweggebied te versterken.

Compensatie IJburg

Het streekplan Noord-Holland Zuid geeft aan dat ten oosten van de bouwlocatie IJburg en bij Muiden in het IJmeer compensatie zal plaatsvinden voor de natuur die verloren gaat door de aanleg van IJburg. Zoals aangegeven in het Plan van Aanpak ROM IJmeer en het Programma van Eisen Natuurontwikkeling Zuidelijke IJmeerkust zullen aan de IJmeerkust bij Muiden luwtedammen, buitendijks rietland en een vooroever langs de buitenteen van de dijk aangelegd worden ter verbetering van het habitat voor watervogels, moerasvogels, broedvogels, moerasplanten, driehoeksmosselen, vissen en ringslang.

Strategisch Groenproject Noordelijke Vechtstreek

Het Gebiedsperspectief voor de Vechtstreek dat in 1994 is vastgesteld vormt de basis voor het Strategisch Groenproject Noordelijke Vechtstreek. Hierin wordt voorzien in 400 ha functieverandering ten behoeve van natuur, 350 ha voor de ontwikkeling van agrarisch natuurbeheer en 210 ha groengebied te realiseren voor 2013. Met de herontwikkeling van de Bloemendalerpolder/KNSF-terrein wordt invulling gegeven aan de bedoelde 210 ha groengebied.

Extra groen ontwikkeling

Het streekplan Noord-Holland Zuid geeft aan dat bebouwing van de Bloemendalerpolder in een integrale opgave wordt opgepakt met extra groenontwikkeling bovenop de al bestaande programma's (koppeling groen aan nieuwe verstedelijking). Naast de verstedelijking in de Bloemendalerpolder wordt het overgebleven gebied omgevormd tot hoogwaardig groen.

9.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

In deze paragraaf wordt per criterium de gevolgde werkwijze om de effecten te bepalen toegelicht en de methode van waardering van de effecten uitgelegd.

Gevolgen voor Natura 2000-gebied IJmeer

Voor deze toetsing is gebruik gemaakt van het aanwijzingsbesluit tot Natura 2000-gebied IJmeer van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2000, gewijzigd in 2005) en de bijhorende toelichting en kaart.

Effecten van de alternatieven op Speciale Beschermingszone (SBZ) IJmeer kunnen betrekking hebben op ruimtebeslag, verslechtering/verbetering van de fysische condities (water, bodem), voedselbeschikbaarheid en verstoring (lawaai, licht, bewegingen) voor de soorten waarvoor het IJmeer is aangewezen. Bij de beoordeling van de effecten op SBZ IJmeer is in dit MER gekeken naar ruimtebeslag, voedselbeschikbaarheid en verstoring. Effecten van de alternatieven op water en bodem zijn niet afzonderlijk beschouwd omdat de verwachting is dat deze effecten in ernst ondergeschikt zullen zijn aan de overige effecten (ruimtebeslag, voedselbeschikbaarheid en verstoring). In principe kunnen jachthavens zodanig duurzaam worden ingericht en gebruikt dat deze effecten zich niet of nauwelijks voordoen.

Wat betreft het scoren van de effecten op de aanwijzingssoorten is in lijn met de nu vigerende natuurwetgeving onderscheid gemaakt in effecten en significante effecten. Een positieve bijdrage aan instandhoudingdoelen als gevolg van specifieke maatregelen uit het alternatief wordt pas als zodanig gewaardeerd indien zich geen significante effecten voordoen als gevolg van andere maatregelen uit het alternatief. In Tabel 9.2 is de waarderingsschaal weergegeven.

Tabel 9.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op Natura 2000-gebied IJmeer

Gevolgen voor Natura 2000-gebied IJmeer	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Significante effecten op >4 aanwijzingssoorten;	Zeer negatief	---
Significante effecten op 1-4 aanwijzingssoorten	Negatief	--
Wel effecten op aanwijzingssoorten maar geen significantie	Beperkt negatief	-
Effecten op aanwijzingssoorten uit te sluiten, dan wel een combinatie van niet significante effecten en een positieve bijdrage aan instandhoudingsdoelen	Neutraal	0
Beperkte positieve bijdrage aan instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied	Beperkt positief	+
Positieve bijdrage aan instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied	Positief	++
Sterk positieve bijdrage aan instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied	Zeer positief	+++

Gevolgen voor wettelijk beschermde soorten

Bij het onderzoek naar de effecten op beschermde soorten worden soorten van Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en van de Flora- en Faunawet (voorkomend in de tabellen 2 en 3) onderzocht. Voor alle soortgroepen afzonderlijk zijn de effecten bepaald op vernietiging van het leefgebied. De onderzochte soortgroepen zijn: beschermde flora, zoogdieren, broedvogels, amfibieën, reptielen en vissen.

Om een uitspraak te doen over de effecten op beschermde soorten als geheel zijn de gewaardeerde effecten van de verschillende soortgroepen samengevoegd. Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat niet alle soortgroepen even zwaar wegen. Effecten op strikt beschermde soorten worden zwaarder gewogen dan effecten op soorten met een minder zware beschermingsstatus.

Tabel 11.3 Gehanteerde waardering en scores voor beschermde soorten.

Gevolgen beschermde soorten	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
aanzienlijke verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Sterk negatief	---
verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Negatief	- -
enige verslechtering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Beperkt negatief	-
geen verandering in kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Neutraal	0
enige verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Beperkt positief	+
verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Positief	++
aanzienlijke verbetering kwaliteit leefgebied beschermde soorten	Sterk positief	+++

Gevolgen voor ecologische relaties

Ecologische relaties functioneren minder goed als gevolg van barrières en verstoring door bijvoorbeeld bebouwing, nieuwe infrastructuur, extra verkeer en intensieve recreatie. Ecologische relaties worden versterkt door de realisatie van water en natuur en de aanleg van faunapassages. Hierdoor wordt de verbinding robuuster, worden verstoringen minder en worden fysieke barrières opgeheven. Bij dit criterium wordt naar de volgende aspecten gekeken:

- Het ontstaan van nieuwe ecologische relaties, bijvoorbeeld door het opheffen van barrières en verbetering van de kwaliteit van bestaande ecologische relaties;
- Het ontstaan van nieuwe fysieke barrières in bestaande ecologische relaties en verslechtering van de kwaliteit van bestaande ecologische relaties.

In Tabel 9.3 is de waarderingsschaal weergegeven.

Tabel 9.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op ecologische relaties

Gevolgen voor ecologische relaties	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke verslechtering van het functioneren van ecologische relaties	Zeer negatief	---
Verslechtering van het functioneren van ecologische relaties	Negatief	--
Enige verslechtering van het functioneren van ecologische relaties	Matig negatief	-
Geen verandering in het functioneren van ecologische relaties	Neutraal	0
Enige verbetering van het functioneren van ecologische relaties	Matig positief	+
Verbetering van het functioneren van ecologische relaties	Positief	++
Sterke verbetering van het functioneren van ecologische relaties	Zeer positief	+++

Gevolgen voor de gebieden van de Provinciale ecologische hoofdstructuur

Bij het toetsingscriterium 'gevolgen voor de gebieden van de provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS)' is gekeken naar de effecten als gevolg van vernietiging, verstoring, verdroging en versnippering. In het MER wordt in geval van verstoring, verdroging en versnippering ook wel gesproken van een verslechtering van de kwaliteit natuurgebied. De ecologische verbindingzones zijn reeds in het criterium ecologische relaties beoordeeld en worden bij dit criterium buiten beschouwing gelaten. Er is onderzocht in hoeverre de PEHS per gebiedscategorie groter of kleiner wordt en of de kwaliteit van de bestaande gebieden voor- of achteruit gaat, afgezet tegen de natuurdoeltypen. In Tabel 9.4 is de waarderingsschaal weergegeven.

Tabel 9.4 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op gebieden in de PEHS

Gevolgen voor gebieden van de Ecologische Hoofdstructuur	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke achteruitgang van omvang en kwaliteit van de PEHS	Zeer negatief	---
Achteruitgang van omvang en kwaliteit van de PEHS	Negatief	--
Beperkte achteruitgang van omvang en kwaliteit van de PEHS	Matig negatief	-
Geen achteruitgang of toename van omvang en kwaliteit van de PEHS	Neutraal	0
Enige toename van omvang en kwaliteit van de PEHS	Matig positief	+
Toename van omvang en kwaliteit van de PEHS	Positief	++
Sterke toename van omvang en kwaliteit van de PEHS	Zeer positief	+++

9.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Natura 2000-gebied IJmeer

Huidige situatie

De oppervlakte van de Speciale Beschermingszone (SBZ) IJmeer is 7509 ha. In Tabel 9.5 is het voorkomen van de soorten waarvoor het IJmeer is aangewezen en de trend in de periode 1980-2004 weergegeven. Voor een meerderheid van de aanwijzingssoorten geldt dat de populaties in de laatste 20 jaar in omvang zijn afgenomen.

Een aantal van de aanwijzingssoorten maakt momenteel gebruik van het plangebied. Daarbij is met name de kustzone van het IJmeer van groot belang voor de tafeleend, kuifeend, smient, aalscholver, meerkoet en fuut. Deze soorten gebruiken de kustzone als rust- en/of foerageergebied. Tafeleend, kuifeend, smient en in mindere mate meerkoet zijn sinds 1984 in aantallen achteruitgegaan. Aalscholver en fuut zijn in aantallen toegenomen.

De Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein hebben momenteel geen belangrijke functie voor de aangewezen soorten. In de Bloemendalerpolder komen de volgende soorten in beperkte aantallen voor: kuifeend, krakeend, grauwe gans, meerkoet en fuut (kolonie).

Tabel 9.5 Gemiddelde en absolute maxima aantallen aanwijzingssoorten en trend in de periode 1980-2004 in de aantallen van deze soorten in SBZ IJmeer

Soort	Absoluut maximum in een jaar in de periode 1980-2004	Gemiddeld maximum in periode 1980-2004	Toe of afname in periode 1980-2004
Kuifeend	59.200	28.050	afname > 2,5%
Tafeleend	33.120	10.758	afname > 2,5%
Smient	18.700	7.233	toename > 2,5%
Meerkoet	13.170	4.920	afname 1 –2,5 %
Toppereend	12.310	2.090	afname > 2,5%
Aalscholver	8.565	1.260	toename > 2,5%
Brandgans	5.150	752	toename > 2,5%
Gauwe gans	2.600	633	toename > 2,5%
Brilduiker	2.222	491	afname > 2,5%
Zwarte stern	1.300	172	afname > 2,5%
Nonnetje	1.225	183	afname > 2,5%
Fuut	785	342	afname > 2,5%
Krakeend	700	197	afname 1 –2,5 %
Lepelaar	20	10	–1 tot 1 %

Autonome ontwikkeling

Momenteel zijn er diverse plannen in voorbereiding die effecten kunnen hebben op de SBZ IJmeer. Daarbij kan gedacht worden aan de aanleg van de tweede fase IJburg of woningbouw buitendijks in de gemeente Almere. Ook kan de voorgenomen aanleg van verschillende jachthavens (Zeeburg, IJburg) genoemd worden evenals de toename van het verkeer op de A1. Op basis van de verwachte effectiviteit van het strenge beschermingsregime van de Vogelrichtlijn (nu vastgelegd in de Natuurbeschermingswet) moet worden aangenomen dat de natuurwaarden van het IJmeer – althans voor die waarden waarvoor het IJmeer is aangewezen - in de autonome ontwikkeling in 2020 vergelijkbaar zijn met die in de huidige situatie. Plannen

met significante effecten die nu in voorbereiding zijn kunnen immers alleen worden gerealiseerd indien de verloren gegane natuurwaarden binnen het IJmeer zijn gecompenseerd.

Bij de autonome ontwikkeling wordt al wel uitgegaan van realisatie van IJburg en compensatie van IJburg voor de IJmeerkust bij Muiden (streekplan Noord-Holland Zuid). De beoogde aanleg van luwtedammen, buitendijks rietland en een vooroever langs de buitenteen van de dijk komen ten goede van broedvogels, ruiende en overwinterende vogels, moerasvegetaties, driehoeksmosselen, vissen en ringslang.

Beschermde soorten

De hieronder beschreven huidige situatie en autonome ontwikkeling voor de natuurwaarden, waaronder de beschermde soorten van het plangebied vormen het uitgangspunt voor zowel het criterium gevolgen voor beschermde soorten als voor het criterium gevolgen voor gebieden van de PEHS.

Huidige situatie

- Op basis van het veldonderzoek dat in 2004 in het plangebied is uitgevoerd, is hieronder per deelgebied beschreven voor welke soortgroepen het gebied van waarde is. In Tabel 9.7 is aangegeven binnen welke biotopen en op welke locaties de waargenomen soorten beschermd door de Flora- en faunawet (tabel 2 en 3) en de Habitatrichtlijn voorkomen.
- De Baai van Ballast bestaat uit moerasbos met een ruige ondergroei en water (inham IJmeer, aftakking Muidertrekvaart). Het gebied is voor veel soortgroepen van waarde: planten, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren (waterspitsmuis) amfibieën, reptielen (ringslang), vissen en vogels.
- Het rietland van het KNSF-terrein is van belang voor planten (rietorchis, gewone dotterbloem), grondgebonden zoogdieren (o.a. waterspitsmuis), amfibieën (rugstreeppad) en vogels (rietzanger, sprinkhaanzanger). Het bos (wateren en bebouwing) op het KNSF-terrein is van waarde voor vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, vissen (kleine modderkruiper, kroeskarper) en vogels (ijsvogel, buizerd, matkop, ransuil). Het bos van het KNSF-terrein vormt volgens het Actieplan Ringslang 1998 bovendien een belangrijk leefgebied voor ringslang.
- In de Rietpolder komen krabbescheer, amfibieën (rugstreeppad) en ringslang voor. De Muidertrekvaart is van belang voor vissen (rivierdonderpad) en vleermuizen (foerageergebied en vliegroute meervleermuizen). Aan de voet van de IJmeerdijk groeien kamgras en veldgerst, twee soorten van de Rode Lijst. De sloten in de Bloemendalerpolder en Gemeenschapspolder zijn van belang voor Zwanenbloem en amfibieën, met een concentratie rugstreeppad in het zuidelijk deel van de Bloemendalerpolder en heikikker in de Gemeenschapspolder.
- De begraafplaats in het zuidoosten van de Bloemendalerpolder herbergt een kolonie blauwe reigers en een groeiplaats van brede wespenorchis.
- De Papenlaan en ruigte/struweel/riet aan het einde van de Papenlaan is van belang voor ringslang, vleermuizen en vogels als rietzanger en sprinkhaanzanger. De diverse lijnstructuren in het gebied (Muidertrekvaart, laanbomen etc) worden gebruikt door vleermuizen als vliegroute en foerageergebied.
- In het weidegebied in de Bloemendalerpolder en de Gemeenschapspolder komen enkele soorten weidevogels in lage dichtheden voor. Dit lijkt vooral te maken te hebben met de aanwezigheid van de snelweg. Naarmate de afstand van de snelweg groter is zijn er meer weidevogels aangetroffen. De grootste concentratie weidevogels komt voor ten

zuiden van de hoogspanningsleidingen in de Bloemendalerpolder. Toepassing van de zogenaamde N.W.C.-normen (Normen samengesteld door de Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad, 1979) op Bloemendalerpolder en Gemeenschapspolder maakt een vergelijking mogelijk met de kwaliteit van andere weidevogelgebieden. In Tabel 9.6 is de waardering van dit gebied op basis van deze norm uitgewerkt. Daaruit komt naar voren dat de Bloemendalerpolder en de Gemeenschapspolder in vergelijking met andere weidevogelgebieden bij lange na niet aan de norm voor 'matig weidevogelgebied' voldoen.

Tabel 9.6 Waarde van weidegebied in Bloemendalerpolder en de Gemeenschapspolder op basis van N.W.C.-normen.

Soort	Punten per broedpaar	Punten Bloemendalerpolder /Gemeenschapspolder (ca 460 ha)	Punten zuidelijk deel Bloemendalerpolder (ca 220 ha)
Kievit	1	31	19
Scholekster	1	12	7
Grutto	2	26	26
Tureluur	3	12	6
Totaal		81	58
Punten/100 ha		18	24

Normering: 75-100 punten/100 ha = matig weidevogelgebied, 100-150 punten/ 100 ha = goed weidevogelgebied, boven 150 punten/ha is zeer goed weidevogelgebied.

Tabel 9.7 Aangetroffen beschermde soorten in Bloemendalerpolder/KNSF in 2004, kenmerken van soort/biotoop en locatie waar soorten voorkomen in plangebied.

Soorten	Kenmerken soort/biotoop	Locatie
<i>Planten</i>		
Rietorchis	Rietland	Rietland KNSF
<i>Vleermuizen</i>		
Watervleermuis	foerageren boven wateren	Baai van Ballast/ in bos KNSF
Meervleermuis	Foerageren boven wateren	Baai van Ballast, Muidertrekvaart, sloot bij IJmeerdijk KNSF, Vecht
Ruige dwergvleermuis	Foerageren boven besloten wateren	Baai van Ballast/bos KNSF, Korte Muiderweg, weg bij Weesp
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats in gebouwen KNSF, foerageren in bos	Baai van Ballast/ bos KNSF/Papenlaan/ boerderijen nabij snelweg/Korte Muiderweg/weg bij Weesp
Rosse vleermuis	Bossen	Bos KNSF
Laatvlieger		Baai van Ballast, bos KNSF, Papenlaan, Korte Muiderweg
Gewone grootoorvleermuis	Foerageren in dichte bossages	bos KNSF, Papenlaan, Korte Muiderweg
Grondgebonden zoogdieren		
Waterspitsmuis	* Leeft in en rond wateren, nest in holten in oevers	Rietland KNSF/Baai van Ballast

<i>Amfibieën</i>		
Rugstreeppad	*	Rietpolder/veel nabij Weesp
Heikikker	*	Gemeenschapspolder
<i>Reptielen</i>		
Ringslang	*	Baai van Ballast/Bos KNSF/Rietpolder/Papenlaan
<i>Vissen</i>		
Bittervoorn	Wateren	Baai van Ballast
Kleine modderkruiper	Wateren	Baai van Ballast/bos KNSF
Rivierdonderpad	Wateren	Muidertrekvaart
<i>Vogels</i>		
Kievit	Weidevogel	Zuidelijk deel Bloemendalerpolder/ Gemeenschapspolder
Grutto	Weidevogel	Zuidelijk deel Bloemendalerpolder
Tureluur	Weidevogel	Zuidelijk deel Bloemendalerpolder/ Gemeenschapspolder
Scholekster	Weidevogel	Zuidelijk deel Bloemendalerpolder/ Gemeenschapspolder
Dodaars	Watervogel	Baai van Ballast
Fuut	Watervogel	Baai van Ballast/ Muidertrekvaart
Ijsvogel	Holenbroeder	Bos KNSF/ Baai van Ballast
Blauwe reiger	Kolonie	Bos KNSF/ Begraafplaats Bloemendalerpolder
Havik	Roofvogel	Eendenkooi/Baai van Ballast
Buizerd	Roofvogel	Bos KNSF/ Bloemendalerpolder
Boomvalk	Roofvogel	Baai van Ballast
Rietzanger	* Riet- en moerasvogel	Baai van Ballast/rietland KNSF/einde Papenlaan
Sprinkhaanzanger	Riet- en moerasvogel	Rietland KNSF
Matkop	Moerasbosvogel	Bos KNSF
Ransuil	Bosvogel	Bos KNSF
Tafeleend	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden
Kuifeend	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden
Smient	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden
Aalscholver	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden
Meerkoet	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden
Fuut	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden
Brilduiker	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden
Grauwe gans	Vogel van het open water	IJmeer in de zone tussen het IJmeer en de strekdam bij Muiden

* Voor een aantal kritische soorten is het biotoop nader toegelicht:

- Ringslang: Is gebonden aan waterbiotopen, komt vooral voor in veen- en rivierengebieden, ook in de buurt van sloten, beken, meren, vennen en poelen. De ringslang houdt zich bij voorkeur op in overgangssituaties, waar zowel

gelegenheid tot zonnen als voldoende schuilplaatsen aanwezig zijn. Vangt kikkers, salamanders en visjes. Winterslaap van november-april in holen. Eieren worden uitgebroed in vochtig-warme mest- of bladerhopen. Vroeger algemeen, nu nog in Utrecht, Veluwe, Drenthe/Friese wouden, Waterland en de aansluitende rand van Amsterdam. Gaat achteruit. Matig gevoelig voor landrecreatie. Onbekend voor waterrecreatie.

- Rugstreeppad komt voor in laagveengebied, rivierengebied, bij vennen en in de duinen. De rugstreeppad staat bekend als superpionier (de dieren zijn zeer beweeglijk en kunnen grote afstanden afleggen) en duikt regelmatig op bij bouwterreinen en pas opgespoten grond. Niet gevoelig voor land- en waterrecreatie.
- Heikikker: komt vooral voor in veengebieden (vennen, moeras- en verlandingsvenen, vochtige graslanden) en heidegebieden, ook in duinvalleien. Overwinteren op vochtige beschutte plaatsen onder boomstronken en dichte vegetatie. Na het afzetten van de eieren in de voortplantingswateren (vanaf maart) verdwijnen de dieren weer naar het land (vochtige biotopen). Gaat sterk achteruit. Niet gevoelig voor land- en waterrecreatie.
- Waterspitsmuis. Het voortplantings- en overwinteringsbiotoop van waterspitsmuis bestaat uit vochtige struwelen, moerasbossen, vochtige weidegebieden, laagveengebieden, kleine rivieren en beken, veenstromen en sloten. Vereist hoge waterkwaliteit. Migreert langs houtkanten, waterlopen en oevers. Niet gevoelig voor water- en landrecreatie.
- Rietzanger: gebonden aan moerassige gebieden, bij voorkeur rietmoeras op laagveen, vaak in verruigde terreindelen met een behoorlijke mate van struweel, zoals wilgenopslag. Hoge dichtheden worden gevonden in veenmosrietland, in de droge rietzones aan de landzijde van oevervegetaties en in riet- en ruigtevegetaties op bijvoorbeeld opspuitterreinen. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor overjarige, niet jaarlijks gemaaide riet- en ruigtevegetaties.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling wordt de Natte As gerealiseerd aan de oostzijde van de Vecht. Ook de verbindingszone Naardermeer-IJmeer is tot stand gekomen. Het strategisch groenproject zorgt voor enige toename van groen gecombineerd met recreatiemogelijkheden. Dit leidt tot een beperkte invulling van de provinciale ecologische hoofdstructuur. In het veengebied wordt het waterpeil verlaagd om de maaiveldval te volgen. De opgaven van het waterschap voor verbetering van de waterkwaliteit en –kwantiteit worden gerealiseerd. Aan de noordrand van Weesp vindt enige woningbouw plaats. Dit in combinatie met meer water en groen zal ten koste gaan van het landbouwareaal. Op het resterend landbouwareaal wordt het huidige landbouwgebruik voortgezet in combinatie met weidevogelbeheer. Dit leidt waarschijnlijk tot een betere weidevogelstand, maar het groeiende verkeer op de A1 zorgt waarschijnlijk juist voor meer verstoring. De A1 blijft in de huidige vorm op de huidige plaats liggen. De natuurkwaliteit van de Muidense Moerassen en de eendenkooi zal onveranderd blijven.

Ten behoeve van het veilig maken van het KNSF-terrein is een groot deel van de begroeiing verwijderd. Dit is gebeurd op basis van het advies van Vista en van der Goes en Groot (2005). Op basis van dit advies zijn de volgende uitgangspunten voor de autonome ontwikkeling op het KNSF-terrein geformuleerd:

- grote, vitale bomen blijven behouden;;
- de lanenstructuur blijft behouden;
- waardevolle elzenbossen worden afgezet;
- waardevolle oudere bossen worden gedund;
- overige bossen op het terrein worden gekapt;
- kapwerkzaamheden worden gefaseerd uitvoeren.

In de periode tot 2020 zal de natuur zich deels van deze maatregelen herstellen en zal herkolonisatie van soorten vanuit de omringende leefgebieden plaatsvinden. De natuurwaarden van het KNSF-terrein in de autonome ontwikkeling zullen echter lager zijn dan in de huidige situatie. De bestemming Kruitfabriek zal naar verwachting beperkend zijn voor de ontwikkeling van natuur.

Het peil in het IJmeer wordt verhoogd. In het IJmeer bij Muiden nemen de natuurwaarden toe. De aanleg van luwtedammen, buitendijks rietland en het toevoegen van een vooroever langs de buitenteen van de dijk komt ten goede van watervogels, moerasvogels, broedvogels, moerasplanten, driehoeksmosselen, vissen en ringslang. Deze toename is echter een compensatie voor de afname van natuurwaarden als gevolg van de aanleg van IJburg. De jachthaven houdt zijn huidige omvang. Het aantal vaarbewegingen op het IJmeer zal toenemen. Dit komt vooral vanwege toename van het aantal varende boten en verlenging van het vaarseizoen. Het aantal ligplaatsen in en om het IJmeer zal vermoedelijk niet verder groeien vanwege de beschermende werking van de status als Natura 2000 (Vogelrichtlijn-)gebied.

Ecologische relaties

Huidige situatie

Het plangebied heeft ecologische relaties met het IJmeer, het PEN-eiland, het Vechtplassengebied en het Naardermeer. De Bloemendalerpolder fungeert in beperkte mate als rust- en foerageergebied voor (grasetende) ganzen en eenden die voorkomen in het IJmeer. Het moeraslint langs de dijken van het IJmeer tussen Uitdam en Muiderberg vormt een migratieroute voor diverse watergebonden soorten waaronder ringslang. Het moeraslint bevat een van de drie grote populaties ringslangen in Nederland. Leefgebieden van de ringslang zijn Diemerzeedijk, het PEN-eiland, Baai van Ballast, KNSF-terrein en de Muiderzeedijk. Ringslang kan nu nauwelijks migreren tussen de leefgebieden ten noorden van de A1 en de Bloemendalerpolder, omdat de A1 een barrière vormt. De in het beleid opgenomen verbindingzones Naardermeer-IJmeer, PEN-eiland-Bloemendalerpolder en de Natte As zijn nog niet gerealiseerd.

Autonome ontwikkeling

Gezien de beleidsintenties van de provincie Noord-Holland (realisatie van de PEHS in 2018) en de prioriteit die betrokken partijen geven aan de uitwerking en realisering van de Natte As en de verbinding Naardermeer-IJmeer wordt er voor de autonome ontwikkeling van uit gegaan dat deze verbindingen zijn gerealiseerd. Hoewel besluitvorming over het tracé van de Natte As nog niet heeft plaatsgevonden, is aannemelijk dat de Natte As oostelijk van het plangebied wordt gerealiseerd. Dit omdat een oostelijk tracé een directere verbinding met het IJmeer vormt en zich hier minder bebouwing bevindt in vergelijking met een tracé ten westen van de Vecht. De ecologische verbinding PEN-eiland-Bloemendalerpolder is in de autonome ontwikkeling naar verwachting niet gerealiseerd, omdat uitwerking en realisatie van deze verbinding nu voor de provincie geen prioriteit heeft. De realisatie van de natuurboulevard is in De Uitweg expliciet gekoppeld aan de stedelijke ontwikkeling van het KNSF-terrein en is daarom geen autonome ontwikkeling.

Door de realisatie van de verbinding Naardermeer-IJmeer en compensatie van IJburg voor de IJmeerkust zijn de ecologische relaties voor soorten van natte ecosysteemttypen versterkt (zoals heikikker, rugstreeppad, ringslang, meervleermuis, noordse woelmuis, waterspitsmuis en diverse libellen en vlinders).

Provinciale Ecologische Hoofdstructuur

Huidige situatie

Voor een beschrijving van de huidige situatie wordt verwezen naar de beschrijving bij de criteria 'beschermde soorten' en 'ecologische relaties'.

Autonome ontwikkeling

Voor een beschrijving van de autonome ontwikkeling wordt verwezen naar de beschrijving bij de criteria 'beschermde soorten' en 'ecologische relaties'.

9.5 Effecten en waardering van de alternatieven

Gevolgen voor Natura 2000-gebied IJmeer

Atelieralternatief

In het Atelieralternatief zijn verschillende maatregelen voorzien die invloed kunnen hebben op de kenmerken van het Natura 2000-gebied IJmeer. De aanleg van de Natuurboulevard zal een bijdrage leveren aan de verbetering van de kwaliteit van de oeverzone van het IJmeer. Dit is gunstig voor voedselzoekende vogelsoorten. Een meer natuurlijke oeverzone levert naar verwachting meer waterplanten en een rijkere vispopulatie op. Voor de populatie driehoeksmosselen in het IJmeer zal de Natuurboulevard vermoedelijk geen effect hebben. De natuurboulevard zal naar verwachting ook meer beschutting kunnen bieden aan ruiende vogels. Daarmee past de aanleg van de Natuurboulevard goed in de kernopgaven voor herstel en ontwikkeling van Natura 2000-gebied IJmeer.

Op grond van de Natuurbeschermingswet is het verplicht om een passende beoordeling uit te voeren voor plannen en projecten met mogelijk significante effecten voor Natura 2000-gebieden. In afzonderlijke rapportages (zie bijlage I) is de passende beoordeling voor de in de streekplanuitwerking opgenomen voorgenomen activiteiten met mogelijk significante effecten uitgewerkt. De aanleg en het gebruik van een jachthaven in het Natura 2000-gebied in het Atelieralternatief is een activiteit met mogelijk significante effecten. Andere voorgenomen activiteiten waarvoor dit MER is opgesteld zullen zeker geen significante effecten op het Natura 2000-gebied hebben. Bij de bouw van woningen op het KNSF-terrein wordt een afstand van enkele tientallen meters tot de dijk aangehouden. De tussenliggende zone krijgt een natuurfunctie en voorkomt daarmee mogelijke versturende effecten op het Natura 2000-gebied.

De uitkomsten van de boven genoemde passende beoordeling worden bij dit criterium samengevat. Door de aanleg van een jachthaven zal circa 3 à 4 ha Natura 2000-gebied verdwijnen. Daarnaast kunnen soorten die in de nabijgelegen oeverzone rusten of voedselzoeken worden verstoord. Dit is temeer van belang omdat de oeverzone bij Muiden binnen het IJmeer een belangrijke 'hot-spot' voor waterplanten is. Deze vormen een belangrijke voedselbron voor verschillende soorten watervogels. Het laatste decennium is het areaal waterplanten in het IJmeer gehalveerd (Jans *et al.* 2004).

Met de aanleg van een nieuwe jachthaven wordt het aantal ligplaatsen in het IJmeer met 400 stuks uitgebreid. Dit zorgt ervoor dat het aantal vaarbewegingen op het IJmeer toeneemt met eveneens verstoring van watervogels als gevolg.

De combinatie van ruimtebeslag en verstoring van (voedsel)gebied als gevolg van aanleg van de jachthaven blijkt tot significante effecten te kunnen leiden voor Tafeleend en Meerkooi. De

huidige staat van instandhouding van Tafeleenden is ongunstig en landelijk gezien zeer ongunstig vanwege afnemende populatie. De huidige staat van instandhouding van de Meerkoet is matig ongunstig. Voor de aanwijzingssoorten Kuifeend, Smient, Fuut, Brilduiker en Grauwe Gans kunnen effecten worden verwacht, maar deze zijn zeker niet significant. De overige aanwijzingssoorten worden niet of nauwelijks in of nabij deze oeverzone aangetroffen, zodat effecten op deze soorten als gevolg van de aanleg van de jachthaven niet zijn uit te sluiten.

Door uitbreiding van het aantal ligplaatsen in Muiden neemt het aantal vaarbewegingen op het IJmeer toe. RIZA (2005) heeft de vaarbewegingen op het IJmeer gemodelleerd en vertaald naar gevolgen voor Vogelrichtlijnsoorten. Er doen zich verstoringen voor als gevolg van het toenemend aantal vaarbewegingen op Aalscholver, Krakeend, Meerkoet, Kuifeend, Tafeleend, Fuut en Zwarte Stern. Deze verstoring wordt voor Kuifeend, Tafeleend, Fuut en Zwarte Stern als significant beoordeeld. Dit omdat de verstoring aanzienlijk is, de staat van instandhouding matig ongunstig of zeer ongunstig en toename van het aantal vaarbewegingen het halen van op verbetering gerichte instandhoudingsdoelen verder weg brengt.

De volgende soorten ondervinden geen negatief effect van de toenemende vaarbewegingen: Nonnetje, Brandgans, Lepelaar, Grauwe Gans, Toppereend, Brilduiker en Smient.

Soorten die gebruik maken van het IJmeer blijken niet of nauwelijks de graslanden in Bloemendalerpolder, Gemeenschapspolder en Rietpolder te benutten. De verandering in oppervlakte en kwaliteit van deze graslanden in het Atelieraalternatief zal daarom geen negatieve effecten hebben op het Vogelrichtlijngebied IJmeer. Mogelijk kan toenemende vestigingskansen binnendijks voor Vogelrichtlijnsoorten zoals Zwarte Stern in het nieuwe natuurgebied een positieve bijdrage leveren aan de instandhoudingsdoelen van deze soort. In combinatie met geluidschermen en afschermende bebouwing leidt de verlegde en verdiepte A1 tot minder verstoring op het IJmeer.

De effecten van het Atelieraalternatief op Vogelrichtlijngebied IJmeer worden als zeer negatief gewaardeerd (score ---) vanwege het significante effect van situering van en vaarbewegingen vanuit de jachthaven op 5 aanwijzingssoorten.

MMA

In het MMA wordt de jachthaven binnendijks gesitueerd. Effecten op het Vogelrichtlijngebied IJmeer als gevolg van de aanwezigheid van de jachthaven zullen zich nagenoeg niet voordoen. De toegenomen vaarbewegingen zullen zich nog steeds op het IJmeer afspelen. Ook in het MMA zullen zich dus significante effecten voordoen op Kuifeend, Tafeleend, Fuut en Zwarte Stern.

De meer robuuste binnendijkse natuur in het MMA biedt wat meer dan in het Atelieraalternatief kansen voor het leveren van een positieve bijdrage aan de instandhoudingsdoelen van Vogelrichtlijngebied.

De effecten van het MMA op Vogelrichtlijngebied IJmeer worden als negatief gewaardeerd (score --) vanwege het significante effect van vaarbewegingen vanuit de jachthaven op verschillende Vogelrichtlijnsoorten.

Vergelijking alternatieven

Het MMA scoort wat minder negatief (--) dan het Atelieraalternatief (---) op dit criterium omdat de effecten op het IJmeer in het MMA minder omvangrijk zijn (maar nog steeds significant) dan in het Atelieraalternatief vanwege de binnendijkse ligging van de jachthaven. Voorts moet worden geconstateerd dat het MMA meer kansen biedt voor een positieve bijdrage aan instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied-IJmeer vanwege de robuustere natuur binnendijks. Dit positieve effect komt niet in de score op dit criterium tot uitdrukking.

Gevolgen voor wettelijk beschermde soorten

Atelieraalternatief

Zoogdieren

Watervleermuis, meervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis foerageren boven water. Aangezien de waterverbindingen in dit alternatief minder barrières kennen en robuuster zijn in vergelijking met de autonome ontwikkeling, bieden deze betere foerageermogelijkheden voor deze soorten. De Watervleermuis en de Meervleermuis gebruiken met name de Baai van Ballast als verblijfplaats, deze verblijfplaatsen blijven dan ook intact bij uitvoering van dit alternatief. De aanleg van de natuurboulevard zal ook de foerageermogelijkheden verbeteren. Momenteel maken de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis met name gebruik van het KNSF-terrein.

In de autonome ontwikkeling blijft het KNSF-terrein vanwege de aanwezige houtopstanden van betekenis voor vleermuizen. In het Atelieraalternatief blijven deze houtopstanden intact. Toenemende drukte op het terrein als gevolg van stedelijke bewoning en recreatie kan leiden tot versterking van verblijfplaatsen en daarmee tot enige aantasting van deze betekenis.

De gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis gebruiken met name het bos op het KNSF-terrein, de Papenlaan en de Korte Muiderweg. Op deze plaatsen neemt het bebouwd oppervlak toe en intensificeert het verkeer. Als gevolg hiervan zal een deel van het foerageergebied vernietigd en verstoord kunnen worden. Langs de Vecht en ten zuiden van de A1 blijft echter nog foerageergebied over. Door de peilverlaging op het KNSF-terrein treedt mineralisatie van de bovengrond op, gevolgd door verruiging van de kruidlaag in het resterende bos. Dit heeft een aantrekkende werking op insecten, die als voedselbron dienen voor vleermuizen. Het geheel overziend, wordt niet verwacht dat de duurzame instandhouding van de populatie van deze vleermuizen in gevaar komt.

De waterspitsmuis leeft in de rietlanden van het KNSF-terrein en de Baai van Ballast. Bij uitvoering van het Atelieraalternatief wordt de natuurboulevard gerealiseerd. Deze maatregel draagt positief bij aan omvang en kwaliteit van het habitat van de waterspitsmuis.

Planten

De rietorchis komt voor in de Rietlanden van het KNSF-terrein en zal daarom geen effect ondervinden van de uitvoer van het Atelieraalternatief. De natuur die in het Atelieraalternatief wordt gerealiseerd zal zeker goede milieucondities voor de rietorchis hebben zodat verwacht mag worden dat de soort zich uitbreidt.

Amfibieën, reptielen en vissen

Bij uitvoer van het Atelieraalternatief wordt een groter areaal water en een grotere lengte aan oeverzones gecreëerd in de Bloemendalerpolder. Ook zal de waterkwaliteit in het gebied toenemen. Dit is voor zowel de vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper en rivierdonderpad) als de amfibieën (rugstreeppad en heikikker) een gunstige ontwikkeling. In combinatie met de ontwikkeling van nieuwe natuur zorgt dit voor nieuw leefgebied. Aan de andere kant zal bestaand leefgebied van rugstreeppad en heikikker in de Rietpolder, Gemeenschapspolder en Bloemendalerpolder nabij Weesp door bebouwing worden vernietigd en verstoord. De peilverlaging op het KNSF-terrein leidt tot mineralisatie. Uit- en afspoeling brengt een extra nutriëntenbelasting van de oppervlaktewateren met zich mee, waardoor de waterkwaliteit licht zal verslechteren. Dit is negatief voor de kleine modderkruiper die voorkomt in de wateren op het KNSF-terrein.

Door de bebouwing van het KNSF-terrein verliest de Ringslang een deel van zijn leefgebied. Mineralisatie van de bovengrond op het KNSF-terrein zorgt voor verruiging van het bosgebied en een grotere nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater (door uit-en afspoeling). Verruiging biedt schuilmogelijkheden en heeft een positief effect, ervan uitgaande dat tevens voldoende open zonplekken beschikbaar blijven. Aan de andere kant is de lichte verslechtering van de waterkwaliteit ongunstig voor ringslang. Daarnaast zorgt de aanleg van de jachthaven voor een barrière in de migratie van de ringslang. Daar staat tegenover dat ten westen van het KNSF-terrein en langs de IJmeerdijk nieuw leefgebied voor de ringslang tot ontwikkeling komt. Bovendien zal door het verdwijnen van een deel van de barrièrewerking van de A1, migratie van de ringslang richting de Bloemendalerpolder mogelijk worden.

Vogels

Weidevogels (kievit, grutto, tureluur en scholekster) komen in lage dichtheden voor in het zuidelijk deel van de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder. Dit deel van het leefgebied wordt grotendeels door bebouwing vernietigd en bovendien verstoord door de toegenomen activiteiten in het gebied. Anderzijds zorgen peilverhoging en extensivering voor betere milieucondities voor weidevogels op de overblijvende (ruige en bloemrijke) graslanden in het Atelieraalternatief. De soortenrijkdom zal daardoor naar verwachting niet verminderen, mogelijk wel het totale aantal broedparen.

De watervogels (dodaars en fuut) komen met name in de Baai van Ballast en de Muidertrekvaart voor. Door de aanleg van de natuurboulevard en de bebouwing ten noorden van de A1 wordt het gebied minder verstoord. Een uitzondering vormt het deel van de Muidertrekvaart dat grenst aan de bebouwing op het KNSF-terrein. Hier zullen de vogels verstoord kunnen worden. Het grotere wateroppervlak in het Atelieraalternatief, vergeleken met de autonome ontwikkeling, biedt nieuw leefgebied voor deze watervogels.

De moerasvogels (rietzanger en sprinkhaanzanger) komen met name in de Baai van Ballast en het rietland bij het KNSF-terrein voor. Het Atelieraalternatief heeft geen effect op deze gebieden. De rietzanger komt ook aan het einde van de Papenlaan voor. Hier zal door het toenemende verkeer de geluidsbelasting groter worden en de verstoring toenemen. Aan de andere kant komt er in het Atelieraalternatief nieuw habitat tot ontwikkeling voor moerasvogels. In combinatie met bestaand moerasgebied en de natuurboulevard levert dit een aanzienlijk groter nieuw leefgebied op dan in de autonome ontwikkeling.

De bosvogels (matkop en ransuil) leven in het (moeras)bos op het KNSF-terrein. Het beperkte leefgebied dat voor deze soorten in de autonome ontwikkeling beschikbaar is zal in het Atelieraalternatief door de bebouwingsschillen verder verkleinen. De bospercelen tussen de

bebouwingsschillen hebben een oppervlakte van maximaal 6-8 ha. Voor typische bosvogels is deze oppervlakte te klein. Toenemende menselijke activiteit op het bewoonde KNSF-terrein zal de kwaliteit van dit leefgebied verder kunnen verminderen. Het bos in de Gemeenschapspolder in het Atelieralternatief kan door de versnipperde aanleg in combinatie met kantoren de afname van het leefgebied op het KNSF-terrein voor typische bosvogels niet compenseren.

De roofvogels (havik, buizerd en boomvalk) komen in de Baai van Ballast, de eendenkooi, bos op het KNSF-terrein en de Bloemendalerpolder voor. De buizerd zoekt voedsel in de Bloemendalerpolder. Als gevolg van de bebouwing verkleint het voedselgebied met ongeveer eenderde van de oppervlakte.

De blauwe reiger en de ijsvogel maken beide gebruik van het bos en de waterpartijen op en om het KNSF-terrein. Het KNSF-terrein blijft in het Atelieralternatief geschikt leefgebied voor de ijsvogel houden (waterrijk in combinatie met opgaande begroeiing), maar de toenemende menselijke activiteiten zullen de kwaliteit van het leefgebied onder druk zetten.

Conclusie

Het Atelieralternatief heeft enerzijds negatieve en anderzijds positieve gevolgen voor beschermde diersoorten. De negatieve gevolgen zijn te relateren aan verlies aan leefgebied, verslechtering van de waterkwaliteit op het KNSF-terrein en toename van verstoring door menselijke activiteit door bebouwing van KNSF-terrein en van het zuidelijk deel van de Bloemendalerpolder. De positieve gevolgen hebben te maken met het creëren van meer natuur (met name water, moeras en extensief grasland). Omdat negatieve effecten voor sommige soorten (met name bosvogels en in mindere mate vleermuizen) niet in het plan zelf kunnen worden opgevangen scoort het Atelieralternatief licht negatief (score -) op dit criterium.

MMA

Zoogdieren

Voor de vleermuizen geldt dat met name de beperkte bebouwing (en daarmee ook de beperkte menselijke activiteit) op het KNSF-terrein minder negatieve effecten voor deze soort ten opzichte van het Atelieralternatief oplevert. De robuustere verbinding bij de Vecht (door de ondertunneling van de A1 door te trekken en de bebouwing ten westen van de Vecht westelijker te realiseren) zal een positief effect hebben op het leefgebied van de gewone dwergvleermuis en de meervleermuis.

Planten

In het MMA ontstaan over grotere oppervlakte milieucondities voor de beschermde soort rietorchis dan in het Atelieralternatief.

Amfibieën, reptielen en vissen

De grotere oppervlakte natte natuur en de grotere omvang van het ecoduct over de A1 in het MMA vergeleken met het Atelieralternatief is gunstig voor amfibieën en reptielen. De ringslang zal kunnen profiteren van de vrije doorgang die behouden is door het binnendijs aanleggen van de jachthaven en het beperkt bebouwen van het KNSF-terrein. Omdat het waterpeil gehandhaafd blijft in het MMA, zal de waterkwaliteit op het KNSF-terrein niet verslechteren, hetgeen gunstig is voor kleine modderkruiper en ringslang.

Vogels

Het MMA is voor vogels gunstiger dan het Atelieraalternatief om verschillende redenen. Ten eerste is de aaneengesloten oppervlakte natte natuur groter dan in het Atelieraalternatief. Dat gegeven biedt betere perspectieven voor moerasvogels. Door het beperkter bebouwen van het KNSF-terrein kunnen grotere aaneengesloten bospercelen tot ontwikkeling komen. Dit biedt meer kansen voor broedvogels van bosmilieus. Tenslotte is er in het MMA minder menselijke activiteit op de westzijde van het KNSF-terrein dan in het Atelieraalternatief, omdat dit deel verder van de bebouwing ligt. Voor verstoringgevoelige vogels zoals ijsvogel en ransuil is dat gunstig.

Conclusie

Over het algemeen ondervinden soorten die negatieve effecten bij het Voorkeursalternatief ondervinden deze in veel mindere mate in het MMA. Daarnaast komt er meer leefgebied voor beschermde soorten tot stand. Dit bijeen genomen scoort het MMA per saldo licht positief (+).

Vergelijking alternatieven

Het MMA heeft minder negatieve effecten en meer positieve effecten op beschermde soorten dan het Atelieraalternatief. De balans van positieve en negatieve effecten van het MMA op dit criterium is licht positief (score +) en voor het Atelieraalternatief licht negatief (score -).

Gevolgen voor ecologische relaties

Atelieraalternatief

IJmeer in relatie met Bloemendaler- en Gemeenschapspolder

Bij uitvoering van het Atelieraalternatief wordt eenderde deel van de Bloemendalerpolder bebouwd, de overige tweederde blijft open maar zal niet geheel het huidige gebruik als grasland kennen. De huidige waarde van de Bloemendaler- en Gemeenschapspolder voor vogels is beperkt, ook voor vogels vanuit het IJmeer. Als gevolg van de nieuwe inrichting zal de (nu al) beperkte betekenis van Bloemendaler- en Gemeenschapspolder voor graslandvogels uit het IJmeer afnemen. Daarentegen zorgt de uitbreiding van het areaal moeras in de Bloemendalerpolder in combinatie met de realisering van de natuurlijke oeverzone langs het IJmeer en het ecoduct over de A1 voor een versterking van ecologische relaties voor onder meer vogels, amfibieën en reptielen. Dit is een kwaliteitsverbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In het Atelieraalternatief zal deze relatie vooral functioneren westelijk van het KNSF-terrein.

Ecologische relatie via het moeraslint IJmeer

Het moeraslint dat een verbinding vormt langs het IJmeer tussen Uitdam en Muiderberg, wordt enerzijds versterkt door de aanleg van de natuurboulevard. Anderzijds zal de bewoning en het recreatief gebruik van het KNSF-terrein leiden tot enige verstoring van het moeraslint. Gezien de fysieke scheiding tussen bebouwing en moeraslint wordt ernst en omvang van de verstoring als beperkt ingeschat. Het moeraslint is voldoende robuust om als ecologische verbinding te functioneren. Het KNSF-terrein functioneert in de huidige situatie als stapsteen/leefgebied voor ringslang. Deze stapsteen wordt in omvang kleiner, maar blijft voldoende groot om als stapsteen te functioneren. Wel is de lichte verslechtering van de waterkwaliteit op het KNSF-terrein (als gevolg van peilverlaging en mineralisatie) ongunstig voor ringslang (zie ook criterium

beschermden soorten). Het Atelieraalternatief scoort voor deze relatie neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

De oost-west ecologische relatie langs de oever van het IJmeer wordt fysiek verbroken door de aanleg van de jachthaven. Bovendien zal als gevolg van de verstoring niet de beoogde kwaliteit van de natuur in een deel van de kustzone van het IJmeer worden bereikt. Dit zal naar verwachting ook een beperkende invloed hebben op de te realiseren kwaliteit van de natuurcompensatie voor IJburg.

Naardermeer – IJmeer

Door de aanleg van de A1-tunnel onder de Vecht in combinatie met een ecoduct en de aanleg van robuuste natuur wordt de A1 als fysieke barrière in deze verbinding opgeheven. In het plangebied zorgt de nieuwe inrichting ervoor dat het gebied een robuuste schakel in de verbinding tussen Naardermeer en IJmeer wordt. Door de bebouwing van het KNSF-terrein is de ruimte voor de ecologische verbinding richting Baai van Ballast en PEN-eiland ter hoogte van de A1 en het KNSF-terrein relatief smal geworden. Daarentegen draagt de natuurboulevard juist weer bij aan een robuustere verbinding. In de autonome ontwikkeling zou deze verbinding ook zijn gerealiseerd, maar zonder verlegging en verdieping van de A1 en aqua/ecoduct. Dit deel van het Atelieraalternatief geeft daarom een extra kwaliteitsimpuls aan de ecologische verbinding tussen Naardermeer en IJmeer.

PEN-eiland – Bloemendalerpolder

In het Atelieraalternatief ontstaat een betere verbinding tussen het IJmeer, PEN-eiland en de Baai van Ballast met de Bloemendaler- en de Gemeenschapspolder. Ten eerste doordat de barrière van de A1 wordt opgeheven, ten tweede vanwege de ontwikkeling van natte natuur aan weerskanten van de A1. In de autonome ontwikkeling is de ecologische verbindingzone PEN-eiland -Bloemendalerpolder nog niet aangelegd.

Natte As: Vechtplassen - IJmeer

In het Atelieraalternatief fungeert de robuuste natuur in de Bloemendalerpolder als een schakel in de Natte As. In de autonome ontwikkeling is de Natte As gerealiseerd, maar blijft ontwikkeling van natuur ten westen van de Vecht relatief beperkt. Daardoor krijgt de Natte As in het Atelieraalternatief een robuuster karakter.

De Vecht is de drager van de robuuste verbinding tussen de Vechtplassen en het IJmeer. In het Atelieraalternatief wordt de Vechtzone groen gehouden. Dit draagt bij aan de kansen voor realisatie van de Natte As langs de Vecht.

Conclusie

Het Atelieraalternatief scoort positief (++). Dit omdat ecologische relaties die in de autonome ontwikkeling al gerealiseerd worden met dit plan een extra kwaliteitsimpuls krijgen (Natte As, Naardermeer-IJmeer). Daarnaast ontstaan er nieuwe relaties tussen PEN-eiland en Bloemendalerpolder en tussen IJmeer en Bloemendalerpolder. Ook de Natuurboulevard voegt ecologische relaties aan het gebied toe. De jachthaven vormt door zijn ligging een belemmering in met name oost-west-relaties. Ook neemt de omvang en kwaliteit van de stapsteen voor ringslang op het KNSF-terrein af.

MMA

IJmeer in relatie met Bloemendaler- en Gemeenschapspolder

In het MMA wordt vergeleken met het Atelieralternatief meer natuur ontwikkeld en krijgt het ecoduct over de A1 robuustere afmetingen. De effecten van het MMA op deze ecologische relatie zijn daarom positiever in vergelijking met het Atelieralternatief.

Ecologische relatie via het moeraslint IJmeer

In vergelijking met het Atelieralternatief wordt het KNSF-terrein minder bebouwd en komt de jachthaven binnendijs te liggen. Beide dragen ertoe bij dat de ecologische relatie via het moeraslint beter functioneert dan in het Atelieralternatief.

Naardermeer – IJmeer

In vergelijking met het Atelieralternatief wordt het KNSF-terrein minder bebouwd en krijgt het ecoduct over de A1 robuustere afmetingen. Daarmee neemt de kwaliteit en de robuustheid van het plangebied als schakel in de verbinding Naardermeer-IJmeer toe in vergelijking met het Atelieralternatief.

PEN-eiland – Bloemendalerpolder

In het MMA wordt vergeleken met het Atelieralternatief meer natuur ontwikkeld en krijgt het ecoduct over de A1 robuustere afmetingen. De effecten van het MMA op deze ecologische relatie zijn daarom positiever in vergelijking met het Atelieralternatief.

Natte As: Vechtplassen - IJmeer

In het MMA wordt vergeleken met het Atelieralternatief meer natuur ontwikkeld en krijgt het ecoduct over de A1 robuustere afmetingen. Bovendien ligt de noordoostelijke hoek van de bebouwing in de Bloemendalerpolder verder van de Vecht af, vergeleken met het Atelieralternatief. De groene Vechtzone heeft daardoor een robuuster karakter. Een ecologische verbinding langs de Vecht krijgt zo meer fysieke ruimte dan in het Atelieralternatief.

Conclusie

Het MMA scoort zeer positief (+++) omdat de kwaliteit en de robuustheid van de verschillende verbindingen in sterke mate verbeteren.

Vergelijking alternatieven

Beide alternatieven leveren een aanzienlijk grotere bijdrage aan totstandkoming van betere ecologische relaties dan de autonome ontwikkeling. Het MMA scoort op dit criterium beter (+++) dan het Atelieralternatief (++) omdat het MMA vanwege een beperktere bebouwing van het KNSF-terrein, een robuuster ecoduct, een grotere oppervlakte natuur en een aangepaste bebouwingscontour in de Bloemendalerpolder zeer goede voorwaarden biedt om het plangebied als schakel in verschillende verbindingzones te laten fungeren.

Gevolgen voor gebieden van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur

Atelieralternatief

Bij uitvoering van het Atelieralternatief blijft de bestaande natuur in de vorm van de Muidense moerassen en de eendenkooi Gemeenschapspolder bestaan. De aanleg van de natuurboulevard vergroot het areaal van de Muidense Moerassen en maakt het geheel robuuster. Ook de nieuwe natuur langs de A1 draagt bij tot een robuustere Ecologische Hoofdstructuur. De beoogde natuurdoeltypen nat schraal grasland en struweel, rietland en ruigte krijgen goede ontwikkelingskansen. Peilverhoging en verbetering van de waterkwaliteit in het plangebied zal hier ook aan bijdragen. Echter doordat de bebouwing van het KNSF-terrein grenst aan de Muidense moerassen en het extra verkeer op de A1, zal de verstoring van het moeras kunnen toenemen. De mate waarin dit gebeurt hangt af van de manier van ontsluiting. Door het ontwikkelen van bospartijen conform de natuurdoeltypen in de nabijheid van de eendenkooi ontstaat ook hier een robuuster geheel. Dit gebied wordt echter ten dele versnipperd door het kantorencomplex ten noordoosten van de Eendenkooi. Bovendien zal het extra verkeer van en naar dit complex leiden tot meer verstoring door het toenemende verkeer en andere menselijke activiteit.

Het areaal "ruime jas gebied" ten behoeve van de weidevogels wordt kleiner. Echter de kwaliteit van het resterende gebied voor weidevogels zal toenemen. Beheersovereenkomsten zullen daardoor meer rendement kunnen krijgen.

In het Atelieralternatief treedt dan enerzijds winst op voor de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur, met name in de categorie halfnatuurlijke natuur. Anderzijds treedt in de categorie cultuurnatuur oppervlakteverlies op. Er zijn hier echter wel kansen voor kwaliteitswinst. Per saldo wordt de omstandigheid dat er een robuuster geheel met een beter watersysteem en een hoger kwaliteitsniveau ontstaat zwaarder gewogen dan (een (relatief beperkte) versnippering en verstoring van het gebied (score +).

Door verbetering van de kwaliteit wordt het oppervlakteverlies meer dan genoeg gecompenseerd. Daarmee wordt voldaan aan de 'gedragslijn bij verlies van natuurlijke en landschappelijke waarden' van de provincie Noord-Holland en is extra compensatie niet nodig.

MMA

Door de beperktere bebouwing van het KNSF-terrein ontstaat ten noorden van de A1 een beter aaneengesloten onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur met bovendien meer kansen voor een hogere natuurkwaliteit op basis van de beleidsmatig toegekende natuurdoeltypen vanwege de schaalgrootte en de beperktere verstoring. Als gevolg hiervan scoort het MMA op dit criterium beter (score ++) dan het Atelieralternatief.

Vergelijking alternatieven

In vergelijking met de autonome ontwikkeling leveren zowel het Atelieralternatief als het MMA een grotere bijdrage aan de realisering van de PEHS. Door de meer robuuste natuur ten noorden van de A1 in het MMA, scoort dit alternatief positiever (score ++) dan het Atelieralternatief (score +).

9.6 Varianten op het Atelieraalternatief

Van een zestal varianten van het Atelieraalternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Natuur behorende criteria anders beoordeeld worden dan het Atelieraalternatief.

Tabel 9.8 Varianten op het Atelieraalternatief: beoordeling t.o.v. het Atelieraalternatief

Varianten	score t.o.v. Atelieraalternatief	Toelichting
1. 35 ha extra water	0	Extra water leidt tot toename van water- en oeverhabitat; kwaliteit van dit habitat in nabijheid van bebouwing zal waarschijnlijk niet hoog zijn; oppervlak gaat ten koste van extensief agrarisch gebied;
2. 70 ha extra water	+	Extra water leidt tot toename van water- en oeverhabitat; oppervlak gaat ten koste van moerasland en natte ruigte; in context van natuurdoelen heeft extra water in natuurzone enige meerwaarde
3. ontsluiting langs Papelaan 2x1 rijbaan	0	Geen consequenties voor natuur.
4. ontsluiting langs kanaal 2x1 rijbaan	-	Grotere kans op verstoring natuurwaarden in relatief rustig gebied
5. kantoren naar rietlanden	-	Meer kantoorbebouwing leidt tot verlies aan rie habitat en verlaging van het waterpeil in de Rietlanden; anderzijds treedt winst op voor natuur in Gemeenschapspolder. Omdat kantoren in de rietlanden leiden tot verdere vernauwing van de natuurzone tussen het KNSF-terrein en de A1 is deze variant minder positief dan het Atelieraalternatief
6. kantoren naar station	+	Meer ruimte en rust voor de natuur in de Gemeenschapspolder

9.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

De effecten op Natura 2000-gebied IJmeer kunnen niet worden voorkomen, maar wel deels worden beperkt. De aanleg van een kleinere jachthaven met minder ligplaatsen beperkt zowel het ruimtebeslag als de effecten van vaarbewegingen. Een jachthaven met minder dan 400 ligplaatsen past echter niet binnen de opgave van de streekplanuitwerking. Beperking van effecten kan ook bereikt worden door middel van vaarverboden in ruimte en tijd (zonering). Voor voldoende effectiviteit van deze maatregel is echter een goede handhaving nodig, gezien de grote recreatiedruk op het IJmeer.

In het kader van dit MER/SMB is geen verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden voor compensatie van verlies aan voedselgebied en van verlies aan rustige gebieden door vaarbewegingen. Hiervoor is nader onderzoek nodig, gezien de schaal waarop het

watersysteem zich manifesteert, uit te voeren voor de gezamenlijke Natura 2000-gebieden IJmeer, Markermeer en IJsselmeer.

De effecten op beschermde soorten zijn in het Atelieralternatief licht negatief. Het MMA laat zien hoe aanpassingen aan het ruimtelijk ontwerp tot een positieve score leiden. De overige criteria binnen het thema Natuur scoren positief. Verdere verbetering is in dit stadium van de planvorming niet te bereiken door aanpassing van het ruimtelijk ontwerp.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau een voor natuur goede plankwaliteit krijgen door aandacht te geven aan de volgende bouwstenen:

- Expliciet aangeven welke soorten in het gebied gewenst zijn en de inrichtingsmaatregelen baseren op de habitateisen van deze soorten.
- Een goede uitwerking van de ecologische verbindingzones op het niveau van doelsoorten.
- De beheerseisen van de gewenste soorten en habitats vertalen in een integraal beheersplan op hoofdlijnen. Dit plan dient ook aandacht te besteden aan de manier waarop de na te streven natuurwaarden kunnen samengaan met het recreatieve gebruik van het gebied.

10 LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

De Bloemendalerpolder/ Gemeenschapspolder is een veenweidegebied. Het gebied heeft op dit moment een open karakter en is voornamelijk als weidegebied in gebruik. Op de oeverwal langs de Vecht is sprake van meer beplanting en bebouwing. Het KNSF-terrein met de thans gesloten kruitfabriek bestaat grotendeels uit bos. De overige terreinen langs de Diemerzeedijk bestaan uit rietvelden en weilanden. Grootschalige infrastructuur, waaronder de A1, de spoorlijn en twee hoogspanningsleidingen drukken een belangrijke stempel op het gebied. De beleving van het open landschap en de gevolgen voor de lobbenstructuur rondom Amsterdam zijn de criteria waarop de alternatieven beoordeeld worden.

Cultuurhistorie is een verzamelnaam voor alle sporen (uit het verleden zowel in het landschap als onder de grond) die verwijzen naar menselijke activiteit.

10.1 Belangrijkste effecten op een rij

De effecten op het landschap worden met name veroorzaakt door het aantasten/ verdwijnen van een deel van de kenmerkende openheid. Door woningbouw en aanleg van opgaand groen en open waterpartijen wordt de polder verdicht, waardoor de resterende openheid van de polder minder beleefbaar wordt en zichtlijnen kleiner of korter worden.

De Diemerscheg is één van de 6 lobben rondom Amsterdam waar een duurzame inrichting mede gericht op de functie als stedelijk uitloopgebied gewenst is en bij beide alternatieven gerealiseerd wordt.

Door bouw- en graafwerkzaamheden in gebieden met hoge archeologische verwachtingswaarde kunnen archeologische waarden vernietigd worden. De inrichting van het gebied is geënt op de historisch gegroeide structuur, waarbij bouwwerken in de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie worden ontzien. Bij het MMA verliest de Westbatterij echter zijn context door de verlegging van de zeedijk en de aanleg van de jachthaven. Daardoor scoort het MMA slechter dan het Atelieralternatief op het criterium Cultuurhistorie en archeologie.

Tabel 10.1 Beoordeling thema Landschap en Cultuurhistorie

Criterium	Nulalt.	Atelieralternatief	MMA
Beleving open ruimte	0	-	-
Gevolgen voor lobbenstructuur om Amsterdam	0	+	+
Cultuurhistorie en archeologie	0	-	--

10.2 Beleid en achtergronden

Rijksbeleid

Nota Landschap (1992)

De hoofddoelstelling van het landschapsbeleid in de Nota Landschap luidt als volgt: *Het bevorderen van de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardig landschap, dat wil zeggen een landschap waarin identiteit en duurzaamheid centraal staan.*

Nota Ruimte

In de nota Ruimte wordt gesteld dat het cultuurhistorisch landschap van Nederland in belangrijke mate gevormd is door waterstromen en de nederzettingenpatronen die hier omheen zijn ontstaan. Deze elementen moeten opnieuw een uitgangspunt zijn voor de (her)inrichting van het Nederlandse landschap. Nadere uitwerking van het landschapsbeleid, vooral op het punt van cultuurhistorie, is geformuleerd in de nota Belvedere.

De Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam raken aan het plangebied. In de Nota Ruimte zijn de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam aangewezen als nationale landschappen. Nationale landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. In algemene zin geldt dat binnen nationale landschappen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zijn, mits de kernkwaliteiten van het landschap worden behouden of versterkt. De Stelling van Amsterdam is in 1996 op de lijst van werelderfgoed van Unesco geplaatst. De Nieuwe Hollandse Waterlinie zal op termijn worden genomineerd als werelderfgoed bij Unesco. De Nota Ruimte geeft aan dat bij de uitwerking van ruimtelijke plannen invulling moet worden gegeven aan de drie ambities van het 'Linieperspectief Panorama Krayenhoff'

Nota Belvedere (Ministeries OC&W, LNV, VROM, VenW/1999)

De nota Belvedere geeft een visie op de wijze waarop met cultuurhistorische kwaliteiten van het fysieke leefmilieu in de toekomstige ruimtelijke inrichting van Nederland kan worden omgegaan. Cultuurhistorie wordt daarbij beschouwd als van vitale betekenis voor de samenleving en de individuele burger. Het behoud en het benutten van het cultureel erfgoed voegt kwaliteit toe aan de culturele dimensie van de ruimtelijke inrichting. Een ontwikkelingsgerichte benadering staat daarbij centraal. De Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam zijn beide aangewezen als Belvederegebied. Het motto bij Belvederegebieden is 'behoud door ontwikkeling'. Met andere woorden bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zullen de kwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam benut moeten worden. Het streekplan (zie hieronder) geeft daar een verdere uitwerking aan.

Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000)

Het kabinet hanteert in de Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur de volgende hoofddoelstelling voor het natuur- en landschapsbeleid: *Behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap, als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving.*

Verdrag van Valletta (Europese Unie/1992)

Het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, kortweg 'het Verdrag van Malta', is op 16 januari 1992 te Valletta tot stand gekomen. Nederland heeft dit verdrag ondertekend. Nu wordt gewerkt aan de uitwerking van het verdrag via een wijziging van de Monumentenwet. Na inwerkingtreding van de gewijzigde monumentenwet is het verplicht een archeologisch onderzoek uit te voeren in elke m.e.r.-procedure.

Uitgangspunt van het verdrag is dat het archeologisch erfgoed in het proces van de ruimtelijke ordening als één van de belangen mee moet worden afgewogen. Om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Bij veel grootschalige projecten, zoals de aanleg van VINEX-wijken of de Betuwelijn, gebeurt dat nu al.

Cultuurnota 2001 – 2004 (Ministerie OC&W/2000)

Het Nederlandse cultuurbeleid wordt uiteengezet in de Cultuurnota. Met betrekking tot het cultureel erfgoed is het voornemen dat hier meer van wordt geprofiteerd, door cultureel erfgoed meer te integreren in ruimtelijke ordening, infrastructuur en omgevingsplanning. Archeologische waarden worden volwaardig meegenomen bij besluiten over bodemingrepen, waarbij behoud in de bodem het streven is. Rijk, provincies en gemeenten krijgen ieder hun eigen verantwoordelijkheid.

Provinciaal beleid*Streekplan Noord-Holland-Zuid (februari 2003)*

In het streekplan is aangegeven de herkenbaarheid van het landschap te willen het bewaren en versterken. Om deze kwaliteiten veilig te stellen moeten de ruimtelijke ontwikkelingen sterker worden geënt op de verschillen in de ondergrond.

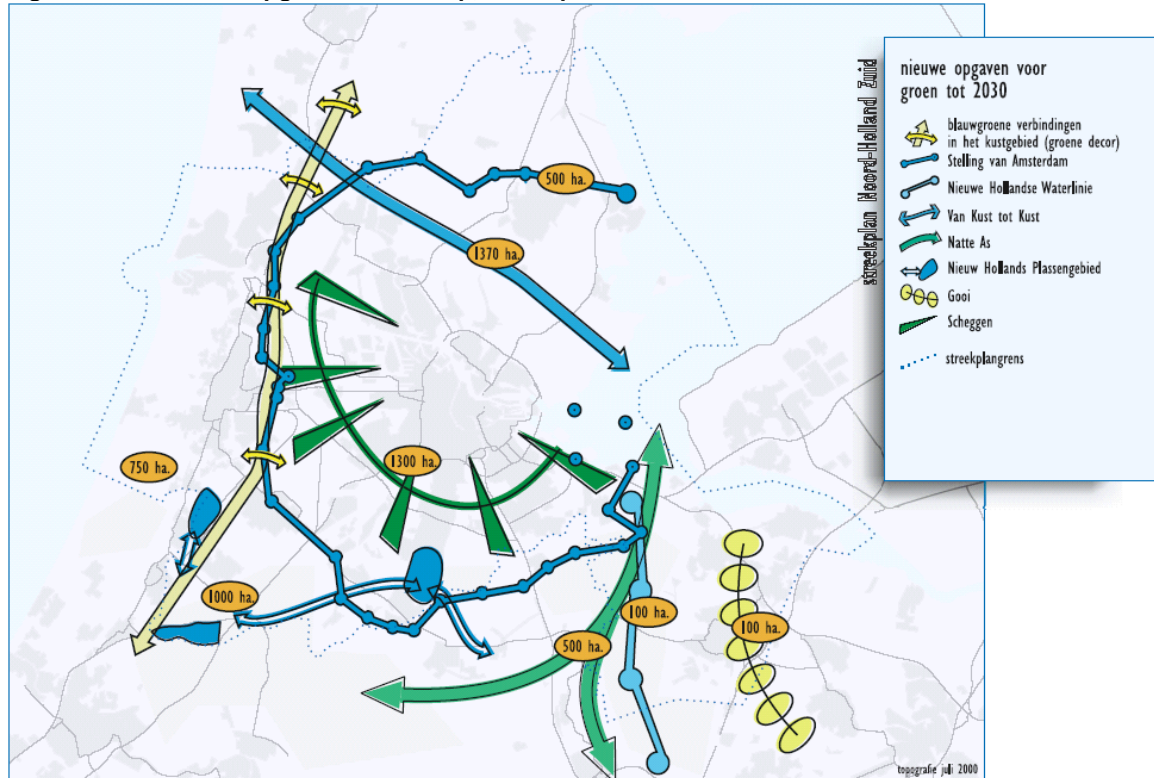
Een andere doelstelling in het Streekplan is het vergroten van recreatiemogelijkheden en gebruikskwaliteit van de groene gebieden rond Amsterdam. Het streekplan benoemt tevens een aantal opgaven voor het landschap, zie Figuur 10.1

In het Streekplan Noord-Holland Zuid is ook aangegeven dat in de planvorming voor de Bloemendalerpolder/KNSF de aanwezige cultuurhistorische waarden worden betrokken.

Voor de dijk van het IJmeer wordt in het Streekplan Noord-Holland Zuid gestreefd naar behoud van het karakter van de dijk en de aan de dijk gebonden karakteristieke elementen zoals wielen, kleiputten, dijksloten, stadjes, havens, sluizen, bebouwing en andere cultuurhistorische elementen.

Aan de Stelling van Amsterdam die ten noorden van de A1 door het gebied loopt, wordt in het Streekplan Noord-Holland Zuid veel waarde gehecht. Het streekplan geeft een stellingzone aan, die als herkenbare ruimtelijke eenheid wordt behouden en wordt ontwikkeld tot een aantrekkelijke pleisterplaats voor de stad. Het accent zal liggen op het versterken van de ecologische en toeristisch-recreatieve betekenis, in samenhang met de Natte As en het nationaal project Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Figuur 10.1 Nieuwe opgaven landschap, Streekplan Noord-Holland-Zuid



Overige ontwikkelingen

Project De Uitweg/Diemerscheg

Op 8 september 2003 is het Manifest De Uitweg gepresenteerd. Hierin zijn voorstellen opgenomen op welke wijze de bereikbaarheidsproblematiek A6-A9 opgelost kan worden en is een ruimtelijke visie 2030 overeengekomen die richting geeft aan activiteiten ter verhoging van de ruimtelijke kwaliteit in het gebied tussen Amsterdam en het Gooi. De ruimtelijke kwaliteit wordt uitgewerkt in het project Diemerscheg, dat als doel heeft het vergroten van de recreatieve en natuurlijke kwaliteit van het gebied ten westen van het Amsterdam-Rijnkanaal.

Omdat Rijkswaterstaat gestart is met de planstudie Schiphol- Almere, heeft de regio besloten tot het verder uitvoeren van 'de Groene Uitweg'. Met het Uitweggebied wordt de corridor tussen Schiphol en Almere bedoeld. De provincie Noord-Holland stelt samen met regionale partijen een uitvoeringsprogramma op om de natuur-, recreatieve en waterkwaliteiten in het zogenaamde Uitweggebied te versterken.

10.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

Bij het thema landschap en cultuurhistorie wordt gekeken naar 3 criteria waarvan de eerste twee gerelateerd zijn aan 'het landschap' en de laatste aan cultuurhistorie in brede zin. De criteria zijn:

1. Gevolgen voor beleving open ruimte
2. Gevolgen voor lobbenstructuur rondom Amsterdam
3. Gevolgen voor cultuurhistorie en archeologie

De criteria worden hieronder toegelicht.

10.3.1 Beleving open ruimte

Dit criterium is gericht op de mogelijkheid tot het blijvend beleven van de kenmerkende schaal van het landschap namelijk de openheid. Het effect wordt gescoord op de mate van aantasting /doorsnijding van de zichtlijnen in het gebied.

Tabel 10.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op 'beleving open ruimte

beleving open ruimte	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
alle zichtlijnen / openheid verdwijnen in vergelijking met Nulalternatief	zeer negatief	---
veel zichtlijnen worden sterk verkort in vergelijking met Nulalternatief	negatief	--
een deel van de zichtlijnen worden verkort in vergelijking met Nulalternatief	matig negatief	-
Zichtlijnen en openheid blijven in tact in vergelijking met Nulalternatief	neutraal	0
Belangrijkste zichtlijnen worden geaccentueerd in vergelijking met Nulalternatief	matig positief	+

Bij de beschrijving van het effect is aan de hand van de kaartbeelden en de hoogteligging van de A1 ingeschat in welke mate de openheid van het landschap verandert.

10.3.2 Gevolgen voor lobbenstructuur rondom Amsterdam

Dit criterium geeft aan in hoeverre het beleid ten aanzien van de landschappelijke structuur op regionaal niveau uitgevoerd wordt. Het effect wordt gescoord op de gevolgen voor de functie als groen uitloop- en recreatiegebied ten behoeve van de Stadsregio Amsterdam. Een zo groot mogelijk oppervlak met een groen/recreatieve inrichting in aansluiting op de bebouwing, wordt positief gewaardeerd. Een van de doelstellingen van het plan Bloemendalerpolder/KNSF is het realiseren van 210 ha groengebied met recreatieve functie.

Tabel 10.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op ‘lobbenstructuur rondom Amsterdam’

Gevolgen voor lobbenstructuur rondom Amsterdam	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
buitengebied kan functie in lobbenstructuur niet vervullen (te klein oppervlak en geringe kwaliteit)	zeer negatief	---
buitengebied kan functie in lobbenstructuur niet volledig vervullen (of beperkt opp. of beperkte kwaliteit)	negatief	--
buitengebied kan functie in lobbenstructuur beperkt vervullen (beperkt oppervlakteverlies en beperkte kwaliteit)	matig negatief	-
oppervlak blijft gelijk, functie niet ingevuld	neutraal	0
buitengebied kan functie in lobbenstructuur matig vervullen (beperkte kwaliteitsverbetering)	matig positief	+
buitengebied kan functie in lobbenstructuur goed vervullen (grote kwaliteitsverbetering)	positief	++
buitengebied kan functie in lobbenstructuur zeer goed vervullen (voldoende oppervlak en grote kwaliteitsverbetering)	zeer positief	+++

Het effect is kwalitatief ingeschat met als referentiekader de regionale groenstructuur rondom het stadsregio Amsterdam.

10.3.3 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie is een verzamelnaam voor alle sporen (in het landschap) uit het verleden die verwijzen naar menselijke activiteit. Onder het begrip cultuurhistorie en archeologie zijn in dit MER/SMB de volgende onderwerpen geschaard:

1. Archeologische waarden: hieronder vallen de sporen uit het verleden die zich onder de grond bevinden, zoals funderingen, grondsporen, potscherven, vuursteentjes, sieraden, resten van nederzettingen. Bouwen op een locatie met een hoge archeologische trefkans wordt negatiever beoordeeld naarmate een groter deel van dit gebied bebouwd of vergraven wordt. De ontwikkeling van de jachthaven ligt in een gebied met een “hoge trefkans (water)”, maar omdat het precieze aantal benodigde hectaren voor de jachthaven niet bekend is wordt dit kwalitatief meegewogen.
2. Onder cultuurhistorische waarden vallen twee deelaspecten. Ten eerste historisch bouwkundige waarden. Dit zijn oude gebouwen, zoals, molens, kerken, bunkers, forten, burchten, kastelen, sluizen, etc. Hieronder vallen ook de gebouwen met monumentale status. Ten tweede cultuurhistorische patronen, structuren en lijnen: de historisch geografische waarden. Deze zijn zichtbaar zijn in het landschap zoals dat in de loop van vele eeuwen door mensen is gevormd. Denk hier aan dijken, terpen, kavelpatronen, nederzettingvormen, wegen en de opbouw van dorpen en steden.

Tabel 10.4 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor effecten op 'cultuurhistorische waarden'

Gevolgen voor cultuurhistorie en archeologie	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke afname in kwaliteit van cultuurhistorie en archeologie in vergelijking met het Nulalternatief	zeer negatief	---
Afname in kwaliteit van cultuurhistorie en archeologie in vergelijking met het Nulalternatief	negatief	--
Beperkte afname in kwaliteit van cultuurhistorie en archeologie in vergelijking met het Nulalternatief	matig negatief	-
Geen verandering voor cultuurhistorie en archeologie in vergelijking met het Nulalternatief	neutraal	0
Beperkte toename in kwaliteit van cultuurhistorie en archeologie in vergelijking met het Nulalternatief	matig positief	+
Toename in kwaliteit van cultuurhistorie en archeologie in vergelijking met het Nulalternatief	positief	++
Sterke toename in kwaliteit van cultuurhistorie en archeologie in vergelijking met het Nulalternatief	zeer positief	+++

Bij de beoordeling van de effecten op cultuurhistorie en archeologie is steeds naar de bovengenoemde deelaspecten gekeken en naar hun onderlinge samenhang.

Bovendien is niet alleen naar afzonderlijke elementen gekeken maar ook naar hun samenhang met de omgeving (de zogenoemde context). Dit omdat het belangrijk is dat het cultureel erfgoed als geheel beleefbaar blijft.

10.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

10.4.1 Open ruimte

Huidige situatie

Openheid is één van de kwaliteiten van veenweidegebieden, zoals aanwezig in de Bloemendalerpolder en Gemeenschapspolder ten zuiden van de A1. De openheid kan vooral beleefd worden vanaf de randen van het gebied: A1 en parallelweg, Korte Muideweg, Leeuwendse weg langs spoor Weesp, de Papelaan en deels vanaf het Amsterdam-Rijnkanaal. Er zijn brede zichtlijnen in oost-west richting (Amsterdam-Naarden) en noord-zuid richting (Muiden-Weesp). Met name het doorzicht in oost-west richting reikt ver. Vanwege de bebouwing in Weesp en Muiden, het hooggelegen talud van de A1 ter hoogte van de Vecht en het bos van het KNSF-terrein, reikt het doorzicht in noord-zuid richting niet verder dan anderhalve kilometer. Zulke open gebieden zijn er in de regio niet veel meer, maar vergeleken met de veenweidegebieden elders in Nederland, waar vaak kilometers ver gezien kan worden, is de open ruimte van de Bloemendalerpolder en de Gemeenschapspolder minder groot en bijzonder.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling blijft het open veenweidegebied in de Bloemendalerpolder/ Gemeenschapspolder behouden. Maar door kleinschalige ontwikkelingen, zoals de eerder voorgenomen woningbouw bij Weesp, wordt er ruimte aan de rand “afgeknabbeld” en de mogelijkheid tot beleving van de open ruimte beperkt.

10.4.2 Lobben/scheggenstructuur rondom Amsterdam

Huidige situatie

De Bloemendalerpolder/gemeenschapspolder maakt onderdeel uit van de Diemerscheg, een groene wig in het stedelijk gebied, die aan de oostzijde aansluit op het Groene Hart. Rondom Amsterdam liggen nog 5 andere groene scheggen (zie Figuur 10.1). De scheggen fungeren als groene tegenhanger van het stedelijk gebied en als uitloopgebied.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling blijft de Bloemendalerpolder/ Gemeenschapspolder onderdeel van de scheggenstructuur.

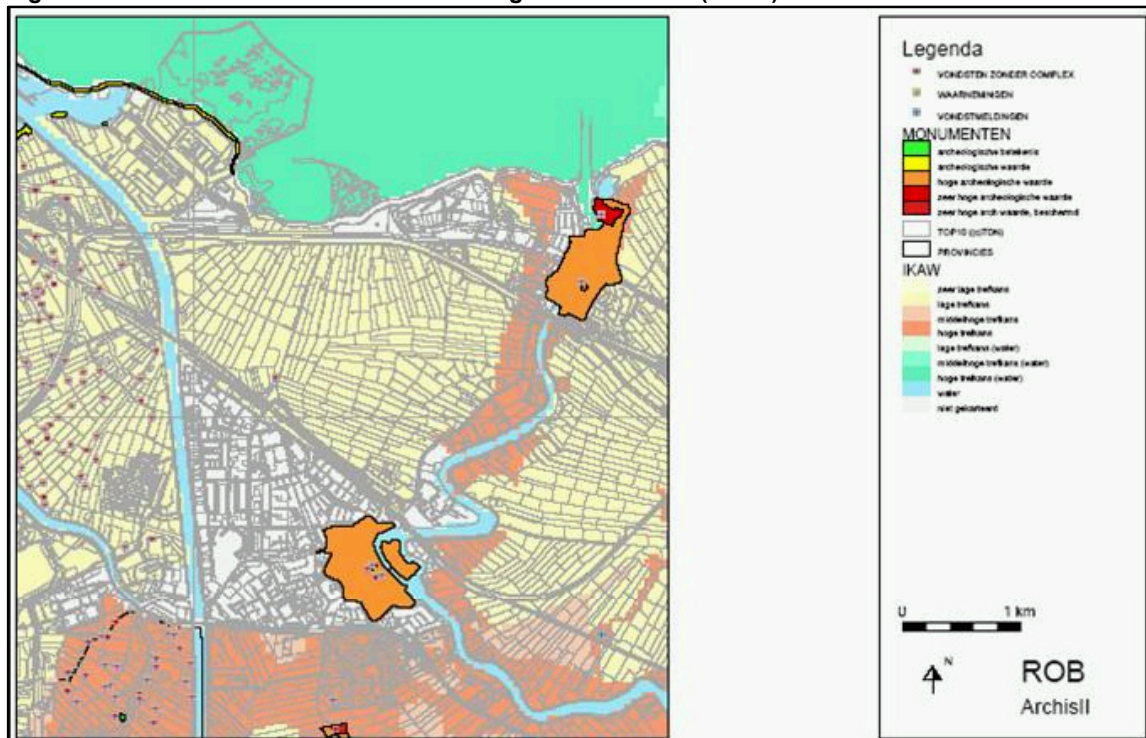
10.4.3 Cultuurhistorie en archeologie

Archeologie

Huidige situatie

Delen van het plangebied zijn, met name langs de Vecht, gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is aangegeven wat de archeologische trefkans in de Bloemendalerpolder/ Gemeenschapspolder is. In totaal is er 70 ha hoge archeologische (verwachtings)waarde in het plangebied aanwezig.

Figuur 10.2 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)



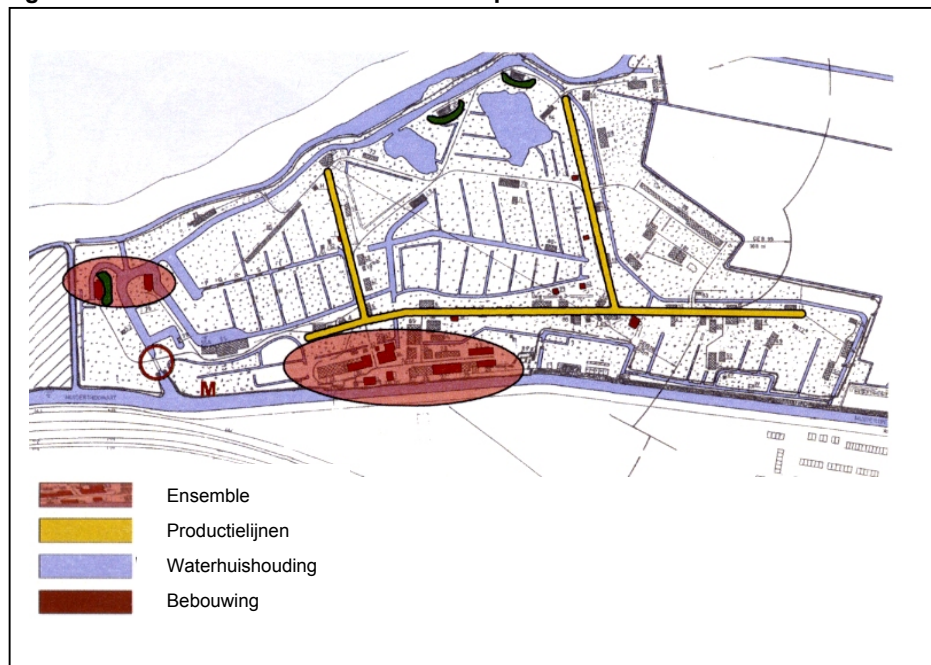
Cultuurhistorie

Het KNSF-terrein is een 17^e eeuwse bedrijventerrein. In het gebied is de geschiedenis van het productieproces nog goed afleesbaar, waarbij de structuur en de onderlinge samenhang van de onderdelen op het terrein (waterstelsel, productielijnen, onderlinge relatie gebouwen) bijzonder is (brief Rijksdienst voor de Monumentenzorg betreffende KNSF-terrein te Muiden dd. 28 mei 2004). Op dit terrein zijn een vijftal monumentwaardige objecten aanwezig:

- Twee magazijnen
- Het Ketelhuis
- De schutsluis op het zuidwestelijk deel van het terrein
- Het monument van het 250 jarig bestaan van de kruitfabriek

Daarnaast zijn de drie productielijnen en het waterstelsel in het gebied cultuurhistorisch waardevolle lijnen. Het slotenpatroon had/heeft verschillende functies: drainage en waterpeilbeheersing van de bospercelen, infrastructuur voor vervoer van producten over het water en bluswater. Het waterstelsel is afgestemd op de locatie van de afzonderlijke gebouwen en de drie paden die de productielijnen vormen. De ruige, verwilderde beplanting, ontstaan door het ontbreken van onderhoud aan de bospercelen, zorgt voor een boeiend contrast met de rechtlijnige slotenstructuur. In figuur 2 zijn de cultuurhistorische waarden op het KNSF-terrein aangegeven. De genoemde magazijnen en het Ketelhuis zijn binnen de ensembles gelegen. De Schutsluis is omcirkeld.

Figuur 10.3 Cultuurhistorische waarden op KNSF-terrein.

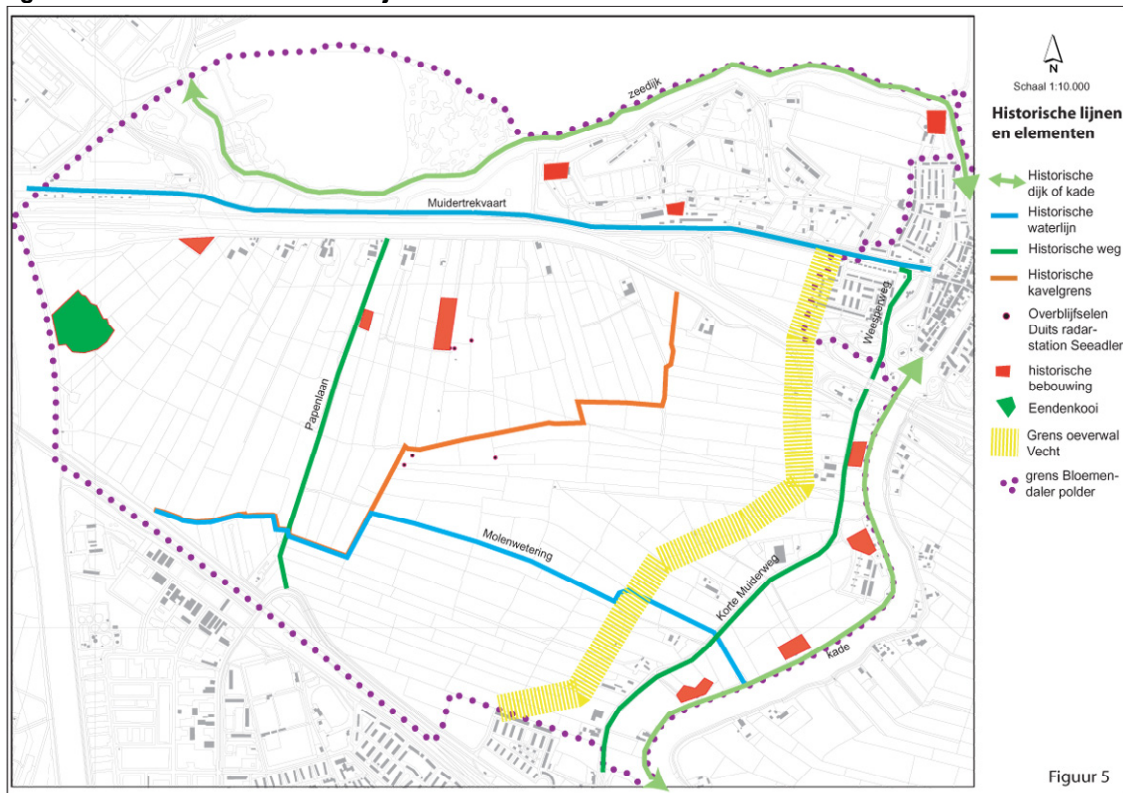


De Bloemendalerpolder heeft een rijke historie waarvan nog steeds veel is af te lezen uit de huidige verkavelingspatronen en -structuren en in de bodem. Tussen 1000 en 1200 start men de ontginning van het landschap in de Vechtstreek met het graven van evenwijdige sloten vanaf de hogere delen. Zo ontstond een strokenverkaveling waarvan de uiteinden elkaar in het midden ontmoeten. De oude verkavelingsrichtingen zijn nu nog vrijwel onveranderd in het landschap van de Bloemendalerpolder herkenbaar. Ook de kenmerkende openheid van het veenweidegebied (geen bebouwing midden in de polders) vind je nog terug in het plangebied.

In Figuur 10.4 zijn de verschillende cultuurhistorisch waardevolle lijnen en elementen weergegeven zoals de Muidertrekvaart, de zeedijk, de Papelaan en de Eendenkooi. De Vechtzone is een aardkundig monument wat op de kaart is aangeduid als de grens van de oeverwal van de Vecht¹⁵.

¹⁵ Effecten op Aardkundige waarden staan in het hoofdstuk Bodem

Figuur 10.4 Cultuurhistorische lijnen en elementen



Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zijn er geen grootschalige activiteiten te benoemen die invloed hebben op de eerder beschreven cultuurhistorische elementen in de Bloemendalerpolder/Gemeenschapspolder. Deze blijven dan ook grotendeels behouden. Het KNSF-terrein kan zich conform het vigerende bestemmingsplan ontwikkelen als (moderne) kruisfabriek en zal dan aan gaafheid en kenmerkendheid inboeten. Ten behoeve van het saneren en veiligmaken zal een deel van de beplanting op het KNSF-terrein worden verwijderd. In de periode tot 2020 zal de beplanting zich deels herstellen.

10.5 Effecten en waardering van de alternatieven

10.5.1 Beleving open ruimte

Atelieralternatief

De nu relatief brede zichtlijn in oost-west richting (Amsterdam-Naarden) wordt door de bebouwing in de Bloemendaler polder versmald. Doordat de bebouwing zich in het zuidelijk deel van het plangebied concentreert blijft in de strook ten zuiden van de A1 de zichtlijn in tact. Door de aanleg van woningen in het zuidelijk deel van het plangebied wordt de relatief korte noord-zuid zichtlijn met meer dan de helft verkort. Anderzijds verdwijnt bij de verdiepte aanleg van de A1 onder de Vecht het huidige grondlichaam van de A1. Het vanouds aanwezige doorzicht op Muiden vanuit Weesp (en omgekeerd) in de Vechtstreek wordt zo weer hersteld. Weliswaar doen geluidsschermen langs het oostelijk deel van de A1 enige afbreuk aan dit

uitzicht, maar de hoogte van deze schermen ten opzichte van het maaiveld is beperkt (2 tot 3 meter).

Het landschap langs de Vecht houdt het kleinschalige karakter met kleine open compartimenten tussen bestaande bebouwing en beplanting. De Gemeenschapspolder verdicht compleet door de aanleg van veel bos.

De kleinere open ruimte wordt negatief beoordeeld (-) en het herstel van de zichtlijn Muiden-Weesp beperkt positief (+), waardoor de effectscore op dit criterium per saldo matig negatief (-) is.

MMA

De effecten van het MMA komen grotendeels overeen met de effecten van het Atelieralternatief. Het KNSF-terrein wordt minder bebouwd, maar de niet bebouwde ruimte zal toch tenminste deels bebost zijn en daardoor een karakter besloten karakter houden. De ligging van de jachthaven binnendijs leidt tot een beperkte verandering van de openheid in de Rietpolder bij Muiden oostelijk van het KNSF-terrein. Deze verandering is niet zo groot dat daardoor de beoordeling op dit criterium verandert. Het MMA heeft dus ook een effectscore matig negatief (-).

Vergelijking alternatieven

De alternatieven verschillen niet substantieel van elkaar op het criterium beleving openheid. Beide scores beperkt negatief (score -).

10.5.2 Gevolgen voor lobbenstructuur rondom Amsterdam

Atelieralternatief

Door de woningbouw in het zuidelijk deel van het plangebied neemt de kwantiteit als groene lob van de Diemerscheg af. De resterende oppervlakte van de Diemerscheg krijgt een hogere kwaliteit door natuurontwikkeling, verbetering van het recreatieve netwerk, verbeterde bereikbaarheid en kan daardoor, beter dan in de referentie situatie, een duurzame rol als stedelijk uitloopgebied vervullen.

Per saldo wordt de balans van minder omvang en betere kwaliteit gewaardeerd als beperkt positief (+).

MMA

Het effect van het MMA op de lobbenstructuur is gelijk aan het effect van het Atelieralternatief en wordt gewaardeerd als beperkt positief (+).

Vergelijking alternatieven

De effecten van beide alternatieven zijn gelijk: er is sprake van een beperkt positief effect (+) als gevolg van de verbeterde kwaliteit van de groene ruimte.

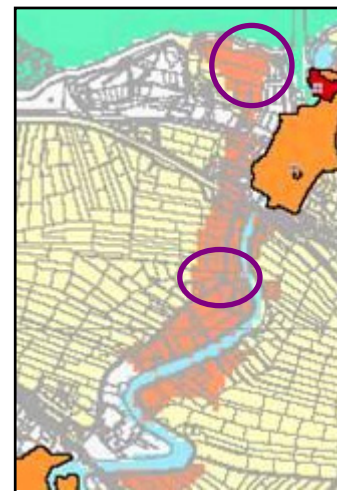
10.5.3 Cultuurhistorie en archeologie

Atelieralternatief

Het overgrote deel van het plangebied is een gebied met een lage trefkans (Indicatieve Archeologische Waardenkaart, ROB). Op twee locaties worden woningen gesitueerd op een (deel van een) gebied met een "hoge trefkans", de Noorder- of Rietpolder en een puntje van de Vechtzone. Deze zijn met een paarse cirkel op de figuur aangegeven. Eén van de oost-west liggende waterpartijen in de Bloemendalerpolder komt met de oostpunt in het gebied met hoge trefkans. Hier bestaat kans op vergraving van vindplaatsen. De ontwikkeling van de jachthaven ligt in een gebied met een "hoge trefkans (water)". Ook voor de verschuiving van de A1 en de aanleg van het ecoduct is vergraving nodig met kans op aantasting van archeologische waarden.

De rest van de Vechtzone wordt niet bebouwd of vergraven.

In het Atelieralternatief blijft ongeveer de helft van het gebied met hoge (verwachtings)waarde onaangetast.



Figuur 10.5 Locaties met effect van Atelieralternatief op archeologische waarden.

De historische gebouwen worden met uitzondering van de Vechthoeve (witte houten villa langs de Vecht) niet door het Atelieralternatief aangetast. Deze gebouwen liggen allen op de grens van het oostelijk deel van het plangebied tegen de Vecht aan, deze zone blijft onbebouwd. De Vechthoeve zal voor de aanleg van het aquaduct moeten worden verplaatst. Mogelijk kan de hoeve na de aanleg van het aquaduct weer op de oude plaats terugkomen. In de Bloemendalerpolder liggen nog een aantal andere historische gebouwen, deze worden niet aangetast. De historisch waardevolle gebouwen van het KNSF-terrein blijven behouden, maar door de woningbouw krijgt het KNSF-terrein een andere structuur, waardoor het het karakter van het 17^e eeuwse bedrijventerrein kwijt raakt. Er zijn geen significante effecten op de bouwkundige waarden in het plangebied.

In het ontwerp van het Atelieralternatief is in de situering van de bouwblokken rekening gehouden met de herkenbaarheid van de oorspronkelijke langgerechte kavelstructuren. Desondanks is door de dichtheid van de bebouwing en de aanleg van open water de kavelstructuur minder goed beleefbaar dan in het Nulalternatief. Door de aanleg van veel bos in de Gemeenschapspolder, treedt een vervaging van de historisch gegroeide structuren van het veenweidelandschap op. Veel cultuurhistorische patronen, structuren en lijnen zoals de Papenlaan, Molenwetering, Korte Muiderweg en de historische kavelgrens (zie Figuur 10.4) zijn behouden en hebben een functie (fiets- of wandelpad en ontsluitingsweg). Zo blijven ze herkenbaar en beleefbaar. De huidige structuur van hoofdwaterlopen vormt de basis voor de ontwikkelingen op het KNSF-terrein. Er is geen rekening gehouden met de productiepaden. De historische bebouwing binnen de ensembles blijft behouden. Aandachtspunt voor de verdere uitwerking van het KNSF-terrein is het als eenheid herkenbaar houden van de ensembles.

Door de aanleg van het Aqua-ecoduct bij Muiden en de grotendeels verdiepte ligging van de verplaatste A1 (brede oeverstrook Vecht) is de A1 geen barrière meer in het Vechtlandschap. Hierdoor is het ensemble van de benedenloop van de Vecht met de voormalige Zuiderzee

steden Muiden en Weesp als historische eenheid, beter beleefbaar. De (aardkundig waardevolle) oeverwal wordt hierdoor ook beter zichtbaar. Er zijn geen negatieve effecten op de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De belangrijkste onderdelen van de linie liggen buiten het plangebied aan de oostzijde van de Vecht. De Stelling van Amsterdam wordt in het Atelieraalternatief beperkt aangetast doordat rond de Westbatterij ontsluiting en parkeervoorzieningen voor de jachthaven zijn gesitueerd. Dit heeft geen effecten op de historische bebouwing maar wel een beperkt effect op de cultuurhistorische context van de Westbatterij. De Nieuwe Hollandse Waterlinie ondervindt geen negatieve effecten van de nieuwe inrichting van het gebied. Het grootste deel van de linie valt buiten het plangebied. De kwaliteit van de oeverwal van de Vecht (als onderdeel van de linie) blijft behouden en wordt plaatselijk versterkt door het beter zichtbaar maken van de relatie tussen Muiden en Weesp.

In zijn totaliteit heeft het Atelieraalternatief een matig negatief effect (score -) vanwege de verminderde zichtbaarheid van de historische verkavelingspatronen en de aantasting van gebied met hoge verwachtingswaarde en de productielijnen op het KNSF-terrein.

MMA

In het grootste deel van het plangebied zijn de effecten van het MMA vergelijkbaar met die van het Atelieraalternatief.

Ook in het MMA worden in de Noorder- of Rietpolder woningen gesitueerd op een deel van een gebied met een "hoge trefkans op archeologische waarden". De jachthaven ligt na verplaatsing binnendijs in de Rietpolder nog steeds in een gebied met een "hoge trefkans". Dit wordt als potentieel nadeliger ingeschat vanuit cultuurhistorie en archeologie dan de buitendijkse ligging. De realisatie van een haven 'binnendijs' leidt ertoe dat de Westbatterij 'los' in het landschap komt te liggen en uit zijn context wordt gehaald. Ook zal de zeedijk om de haven heen gelegd moeten worden. Hierdoor wordt de cultuurhistorisch waardevolle lijn de zeedijk (deel van de Stelling van Amsterdam) doorbroken. Het MMA wordt gelet op deze effecten daarom als negatief (score --) beoordeeld.

Vergelijking alternatieven

Het MMA scoort ongunstiger op het criterium cultuurhistorie en archeologie (score --) dan het Atelieraalternatief (score -), vanwege de binnendijkse ligging van de jachthaven. Deze leidt tot grotere kans op aantasting van archeologisch waardevolle vindplaatsen, verstoort de historische context van het landschap ter plaatse en doorbreekt de zeedijk als onderdeel van de stelling van Amsterdam.

10.6 Varianten op het Atelieralternatief

Van een zestal varianten van het Atelieralternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Landschap en Cultuurhistorie behorende criteria afwijken van het Atelieralternatief.

Tabel 10.5 Varianten op het Atelieralternatief

Varianten	score t.o.v. Atelieralternatief	Toelichting
1. 35 ha extra water	+	Positief ten aanzien van mogelijkheid tot beleving openheid en duurzaam realiseren groene lob omdat water de openheid benadrukt. Afhankelijk van het vormgeving van het ontwerp kan de vergroting van het oppervlakte open water ten koste gaan van de herkenbaarheid van het landschap.
2. 70 ha extra water	0	Positief ten aanzien van mogelijkheid tot beleving openheid en duurzaam realiseren groene lob omdat water de openheid benadrukt. Een dergelijke vergroting van het oppervlakte open water zal echter ten koste kunnen gaan van de herkenbaarheid van het landschap.
3. ontsluiting langs Papelaan met 2x1 rijbaan	+	De Papelaan verandert wel qua beeld maar herkrijgt dan net als in vroeger tijden weer een ontsluitingsfunctie. Dit draagt bij aan duurzaam behoud van een oude lijn in het landschap. Vormgeving is een belangrijk opgave bij de uitwerking.
4. ontsluiting langs kanaal met 2x1 rijbaan	-	Er komt een nieuwe weg direct langs een oude eendenkooi-locatie.
5. kantoren naar rietlanden	-	Leidt tot verdere verdichting van een nu nog open zichtlijn; dit weegt in dit gebied zwaarder dan minder bebouwingsmassa in de Gemeenschapspolder.
6. kantoren naar station	+	Gemeenschapspolder houdt als gevolg hiervan meer het vanouds rustige karakter.

10.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

In dit stadium van de planvorming zijn binnen de randvoorwaarden van de ruimtelijke opgave geen beperkingen van effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie te bereiken door aanpassing in het ruimtelijk ontwerp.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau een voor landschap, cultuurhistorie en archeologie goede plankwaliteit krijgen door aandacht te geven aan de volgende bouwstenen:

- Het verrichten van archeologisch onderzoek bij de uitwerking op bestemmingsplanniveau. Door niet te bouwen op archeologisch waardevolle plaatsen kunnen de hierboven geschetste negatieve effecten worden voorkomen.
- Bij de inrichting actief sturen op instandhouding van cultuurhistorisch waardevolle elementen en structuren aan de hand van een nadere inventarisatie.
- Een goede landschappelijke inpassing van de verschillende ruimtelijke elementen in het plan. Voorbeelden daarvan zijn de geluidsschermen langs de A1, de inrichting van nieuwe wegen, het baggerspeciedepot, de jachthaven en de kantoorlocaties. Beeldkwaliteitsplannen kunnen daarbij belangrijke bijdragen leveren.

11 LANDBOUW

De gevolgen van de herinrichting van de Bloemendalerpolder voor de landbouw worden in beeld gebracht aan de hand van de volgende twee criteria:

1. Toekomstperspectief voor de landbouw
2. Kans op flora- en faunaschade

11.1 Belangrijkste effecten op een rij

Beide alternatieven scoren op beide criteria (beperkt) negatief. Het toekomstperspectief zou ook in de nulsituatie negatief zijn door een combinatie van ontwikkelingen, enerzijds in de landbouwsector en anderzijds de specifieke ontwikkelingen in het gebied zelf. In het Atelieraalternatief en het MMA wordt wel meer perspectief dan in het Nulalternatief geboden voor een extensieve en verbrede landbouw, zij het voor een zeer beperkt aantal bedrijven. De kans op schade zal toenemen vooral vanwege de aantrekkende werking van een groter oppervlak open water. Tabel 11.1 vat de effecten op het thema Landbouw samen.

Tabel 11.1 Beoordeling alternatieven op thema Landbouw

	Nulalt.	Atelieraalternatief	MMA
Toekomstperspectief agrarische bedrijven	0	-	-
Kans op flora- en faunaschade	0	--	--

11.2 Beleid en achtergronden

De Bloemendalerpolder is niet aangewezen voor landbouwkundige activiteiten. Het streekplan Gooi en Vecht heeft zogenaamde agrarische kerngebieden aangewezen. Agrarische kerngebieden zijn gebieden met de hoofdfunctie voor de landbouw en een secundaire voor natuur en landschap. De Bloemendalerpolder is echter niet aangewezen als agrarisch kerngebied.

11.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

Binnen het MER Bloemendalerpolder/KNSF wordt getoetst aan twee criteria om de gevolgen voor de landbouw in beeld te brengen. Ten eerste wordt gekeken naar de gevolgen voor het toekomstperspectief en vervolgens naar de kans op flora- en faunaschade op agrarische bedrijven.

Gevolgen voor het toekomstperspectief van de landbouw in het gebied

Om de effecten voor de toekomst van agrarische bedrijven in beeld te brengen wordt er gekeken naar:

- de verandering in het landbouwareaal,
- de mogelijkheden vanuit milieuruimte tot uitbreiding van bedrijven,
- de veranderingen in de kwaliteit van de inrichting van de resterende landbouwgrond (verkaveling, ontsluiting, waterbeheersing)
- de perspectieven voor een verbrede agrarische bedrijvigheid binnen de context van de nieuwe inrichting.

De score komt tot stand door een combinatie van deze vier invalshoeken.

Tabel 11.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor toekomst landbouw.

Gevolgen voor het toekomstperspectief van de landbouw in het gebied	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke afname toekomstperspectief agrarische bedrijven in vergelijking met Nulalternatief	zeer negatief	---
Afname toekomstperspectief agrarische bedrijven in vergelijking met Nulalternatief	negatief	--
Enige afname toekomstperspectief agrarische bedrijven in vergelijking met Nulalternatief	matig negatief	-
Gelijkblijvend toekomstperspectief in vergelijking met Nulalternatief	neutraal	0
Enige toename toekomstperspectief agrarische bedrijven in vergelijking met Nulalternatief	matig positief	+
Toename toekomstperspectief agrarische bedrijven in vergelijking met Nulalternatief	positief	++
Sterke toename toekomstperspectief agrarische bedrijven in vergelijking met Nulalternatief	zeer positief	+++

Kans op flora- en faunaschade op agrarische bedrijven

In de Bloemendalerpolder zal een grote oppervlakte grasland worden omgezet in open water, moeras en bos. Deze habitats bieden bestaansmogelijkheden voor soorten die nu niet of minder in het gebied voorkomen. Sommige van deze soorten kunnen ook meer gebruik gaan maken van landbouwgrond. Dit kan leiden tot landbouwschade.

Bij dit criterium wordt verkend in hoeverre het grotere gebruik van landbouwgrond door deze soorten ten gevolge van de nieuwe inrichting de kans op het optreden van deze schade verandert. Schade kan veroorzaakt worden door dieren of planten. Anderzijds wordt de beleving van wanneer planten of dieren als schade veroorzakend worden aangemerkt ingekleurd door de aard van de bedrijfsvoering. Bij een intensieve bedrijfsvoering zal er eerder sprake van beleving van schade zijn dan bij een extensieve bedrijfsvoering, zoals voorzien in de voorgenomen inrichting.

Eerst wordt bij dit criterium in beeld gebracht welke potentieel schade veroorzakende flora- en faunasoorten als gevolg van de nieuwe inrichting meer kansen krijgen. Vervolgens wordt bekeken in hoeverre de grotere kans op voorkomen leidt tot een grotere kans op schade binnen het plangebied. Tenslotte wordt gekeken naar mogelijke effecten op de landbouw buiten het plangebied.

Bij de waardering van het effect van flora- en faunaschade is de waarderingsschaal van Tabel 11.3 toegepast. De waardering is ondergebracht in een driepuntsschaal. Een nauwkeuriger waardering is gezien de grote onzekerheden die aan deze voorspelling kleven niet mogelijk.

Tabel 11.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor landbouw.

Gevolgen door flora- en faunaschade	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Toename kans op flora- en faunaschade ten opzichte van het Nulalternatief	negatief	--
Kans op flora- en faunaschade ten opzichte van het Nulalternatief gelijk	neutraal	0
Afname kans op flora- en faunaschade ten opzichte van het Nulalternatief	positief	++

11.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Toekomstperspectief landbouw in het gebied

Huidige situatie

Vanouds bestaat het gebied tussen Weesp en Muiden uit veenweidegebied met lange en smalle percelen. De strook langs de Vecht heeft een ander karakter met een meer blokvormige verkaveling. Het grondwaterpeil is aangepast aan het landbouwgebruik. Dit versnelt de inklinking van de veenbodem.

In het plangebied zijn op ca 400 ha ongeveer 10-15 landbouwbedrijven actief. Het merendeel van deze bedrijven ligt langs de randen: langs de A1 en langs de Vecht. De voorgenomen woningbouw en natuurontwikkeling hebben echter hun schaduw vooruit geworpen, waardoor het aantal bedrijven de laatste tijd verder afneemt door bedrijfsbeëindiging en verkoop. De landbouwbedrijven zijn overwegend melkveehouderijen. Naast melkvee en jongvee hebben verschillende bedrijven ook schapen, mestkalveren of vleesvarkens.

De nu zittende landbouwers pachten overwegend de grond van projectontwikkelaars of van Bureau Beheer Landbouwgronden. Daarnaast gebruiken landbouwers van buiten het gebied nu veel grond in de Bloemendalerpolder gebruikt om er vee in te scharen.

Landbouwkundig gezien is de geschiktheid van de Bloemendalerpolder als veenweidegebied redelijk goed. In het oostelijk deel van de Gemeenschapspolder zijn de gronden te nat.

Autonome ontwikkeling

In heel Nederland staat de landbouw onder invloed van internationalisering, schaalvergroting en het Europese marktbeleid onder druk. Deze druk zal zich in de toekomst blijven voordoen. Ook de grote vraag naar grond vanuit verstedelijking, infrastructuur, recreatie en natuur draagt aan die druk bij. Het veenweidegebied voelt die druk extra vanwege de beperkte mogelijkheden tot verlaging van kosten en verhoging van opbrengsten. Ondernemers moeten daarom keuzes maken in hun bedrijfsontwikkeling. Aan de ene kant kiezen landbouwers in het veenweidegebied voor intensivering en schaalvergroting, aan de andere kant kiezen landbouwers voor verbreding (andere goederen en diensten dan voedselproductie). Een grote groep zet overigens op beide strategieën in (Reinhardt 2003).

Intensivering en schaalvergroting zullen stuiten op maatschappelijke wensen met betrekking tot behoud van de kenmerkende kavelstructuur. Handhaving van de ontwateringsdiepte zal vragen om verdere peilverlaging. Daardoor verdwijnt op de lange duur het veenpakket. Anderzijds is een rendabele landbouw een belangrijke beheerder en drager van het open veenweidegebied.

In de Bloemendalerpolder staat het landbouwareaal in de autonome ontwikkeling onder druk vanwege de ontwikkeling van kleinere bouwlocaties aan de randen, en vanwege de vraag naar ruimte voor waterberging en voor de Ecologische Hoofdstructuur.

Kans op flora- en faunaschade

Huidige situatie

Het grondgebruik in Bloemendalerpolder/KNSF is overwegend grasland. De veldonderzoeken in de Bloemendalerpolder/KNSF wijzen uit dat momenteel de volgende van de genoemde schadelijke soorten voorkomen: knobbelzwaan, grauwe gans, nijlgans, meerkoet, houtduif, mol, muskusrat, konijn en veldmuis. Schade aan grasland kan ontstaan door vraat, graven, bevuiling en vertrapping door deze dieren.

Autonome ontwikkeling

Van verschillende schadeveroorzakende soorten neemt de populatie landelijk en regionaal toe, en daarmee ook de kans op schade. In een Bloemendalerpolder waarin geleidelijk aan meer menselijke activiteiten worden ondernomen zal deze toename zich naar verwachting ook manifesteren. In hoeverre deze toename zal leiden tot schade is onzeker. Dat hangt af van de toekomstige bedrijfsvoering maar ook van het gevoerde faunabeheer.

11.5 Effecten en waardering van de alternatieven

Gevolgen voor toekomst van bestaande agrarische bedrijven

Atelieralternatief

In het Atelieralternatief neemt de oppervlakte grasland met mogelijkheden voor landbouwkundige activiteiten af van ca 400 ha nu tot ongeveer 150 ha. Deze 150 ha concentreert zich in het gebied ten zuiden van de A1 en langs de Vecht. Het merendeel van de bestaande agrarische bedrijfsgebouwen ligt in dit landbouwgebied. De afname in areaal is groter dan in het Nulalternatief.

Op deze 150 ha is plaats voor een aanzienlijk kleiner aantal bedrijven dan er nu zit. Het Atelieralternatief voorziet in extensief landbouwgebruik. In dat geval zal een forse bedrijfsvergroting, ten opzichte van nu, nodig zijn om rendabel te kunnen ondernemen. Dat leidt ertoe dat er in de nieuwe situatie voor 1-2 bedrijven plaats is in het gebied. Dit zullen zeer waarschijnlijk pachtbedrijven zijn, omdat het streven is om de gronden buiten de bebouwing aan één partij (SBB) in eigendom over te dragen. De in grote delen van West-Nederland gangbare veenweidelandbouw zal echter uit het gebied verdwijnen. Wanneer deze bedrijven zich bezig houden met grondgebonden rundveehouderij en schapenhouderij en onder de limiet van 100 MVE (mestvarkenseenheden) blijven, kunnen zij zich vergunningtechnisch vestigen op een afstand van tenminste 100 m van bebouwing. In dat geval is er binnen het gebied voldoende milieuruimte voor de oprichting en/of uitbreiding van dergelijke extensieve bedrijven. Vanuit de nieuwe natuur is er geen belemmering tot vestiging, omdat nieuwe natuurgebieden niet onder de werking van de wet Ammoniak en veehouderij vallen.

Deze bedrijven kunnen in de nieuwe situatie de grond wel aaneengesloten in gebruik krijgen. De nieuw te realiseren wegen zorgen er bovendien voor, dat de ontsluiting van de landbouwgronden verbetert vergeleken met het Nulalternatief.

Het Atelieralternatief voorziet in een 20 cm hoger grondwaterpeil. Voor een deel van de polder betekent dit een drooglegging van ca 40 cm. Dat is minder dan wenselijk voor agrarisch

gebruik. In vergelijking met het Nulalternatief neemt het geschiktheid van de grond vanuit landbouwperspectief daarom af. In de context van een extensieve bedrijfsvoering is dit bezwaar kleiner dan bij een intensief bedrijf, maar wel relevant. Gronden worden minder productief en minder goed berijdbaar.

Direct rondom het landbouwgebied komt een groter aantal mensen te wonen waarvan een deel - gelet op de typen woonmilieus - over een redelijk besteedbaar inkomen kan beschikken. Dit leidt naar verwachting tot een grotere vraag naar specifieke landbouwgerelateerde producten en diensten zoals waterberging, streekeigen producten, recreatie en zorg. De perspectieven voor een op verbreding gerichte ondernemersstrategie worden dan ook hoger ingeschat dan in het Nulalternatief.

Alles overziend verdwijnt het perspectief voor de gangbare veenweidelandbouw. In het Nulalternatief zou dit perspectief door een combinatie van landelijke ontwikkelingen en lokale aantastingen van het areaal door stadsuitbreiding en natuurontwikkeling zijn verkleind. Anderzijds ontstaan er - zij het voor een kleiner aantal bedrijven - meer kansen voor een verbrede landbouwbedrijfsvoering dan in het Nulalternatief. Per saldo zal het toekomstperspectief voor de landbouw vergeleken met het Nulalternatief beperkt afnemen (score -).

MMA

In het MMA krijgt een wat grotere oppervlakte een natuurfunctie, vergeleken met het Atelieraalternatief. Deze oppervlakte gaat deels ten koste van de oppervlakte voor de landbouw beschikbaar gebied. Denkbaar is echter ook, dat een deel van deze natuurfunctie binnen het landbouwgebruik kan worden ingevuld. De score op dit criterium zal daarom niet anders zijn dan in het Atelieraalternatief (score -).

Vergelijking alternatieven

Het Atelieraalternatief en het MMA verschillen niet op het criterium Toekomst bestaande agrarische bedrijven.

Kans op flora- en faunaschade

Atelieraalternatief

In de Bloemendalerpolder zal een grote oppervlakte grasland worden omgezet in open water, moeras en bos. Deze habitats bieden bestaansmogelijkheden voor soorten die nu niet of minder in het gebied voorkomen. Bos en moeras zullen naar verwachting niet of beperkt tot toename van soorten leiden die in grasland schade kunnen aanrichten. Dat ligt anders voor open water. Verschillende soorten die op grasland voedsel zoeken kunnen op open water een rustplaats vinden. Te denken valt aan onder andere ganzen en smienten. Het gebied zal voor deze soorten aantrekkelijker worden, met name op het open water in het verder van de bewoning gelegen middengebied. Dit heeft als gevolg een grotere kans op schade aan grasland in vergelijking met het Nulalternatief.

Daarnaast kan meer open water (en oeverlengte) leiden tot een uitbreiding van populatie muskusratten. Deze veroorzaken echter vooral schade aan kades en veel minder aan landbouwgewassen. Van overige diersoorten wordt geen zodanige toename verwacht dat daarmee een grotere kans op schade aan landbouwgewassen ontstaat.

Inwaaiende zaden uit nabij gelegen natuurgebieden kunnen in principe tot ongewenste uitbreiding van 'onkruiden' leiden. Het voorziene extensiever beheer van graslanden in het

Atelieralternatief zal leiden tot een meer soortenrijke grasmat dan in het Nulalternatief. Zo'n grasmat heeft in het algemeen een grotere veerkracht tegen explosies van plantensoorten zoals distels. De kans op deze vorm van schade zal naar verwachting kleiner zijn dan in het Nulalternatief, waarin sprake zal zijn van een intensievere graslandexploitatie.

Omdat in de Bloemendalerpolder het areaal grasland afneemt zullen vogelsoorten die nu het gebied als voedselgebied gebruiken moeten uitwijken naar elders. Het is dus denkbaar, dat nabijgelegen landbouwgebieden door grotere aantallen voedselzoekende vogels (ganzen, eenden, zwanen) worden bezocht. Dit temeer, daar de populaties van deze soorten in het algemeen stabiel blijven of toenemen. De kans op schade aan landbouwgewassen elders kan daardoor groter worden.

Alles bijeen genomen is de kans op schade aan landbouwgewassen door planten of dieren groter dan in het Nulalternatief (score --).

MMA

De iets grotere oppervlakte natuur in het MMA, vergeleken met het Atelieralternatief leidt naar verwachting niet tot een grotere kans op schade aan landbouwgewassen. De effectscore van het MMA op dit criterium is daarom ook --

Vergelijking alternatieven

Het Atelieralternatief en het MMA scoren beide -- op dit criterium.

11.6 Varianten op het Atelieralternatief

Van een zestal varianten van het Atelieralternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Landbouw behorende criteria afwijken van het Atelieralternatief.

Tabel 11.4 Varianten op het thema Landbouw vergeleken met het Atelieralternatief

Variant	Flora- en faunaschade	
35 ha extra water	-	Grotere kans op schade dan in Atelieralternatief omdat meer open water meer vogels aantrekt. Toekomstperspectief landbouw iets kleiner dan in Atelieralternatief door afname landbouwareaal
70 ha extra water	-	Grotere kans op schade dan in Atelieralternatief omdat meer open water meer vogels aantrekt. Landbouwareaal neemt substantieel af en daarmee ook toekomstperspectief voor extensieve grote bedrijven met toekomstperspectief.
Ontsluiting langs Papelaan met 2x1 rijbaan	0	Geen consequenties
Ontsluiting langs kanaal met 2x1 rijbaan	0	Geen consequenties
Kantoren naar rietlanden	0	Geen consequenties
Kantoren naar rietlanden	0	Geen consequenties

11.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

In dit stadium van de planvorming zijn binnen de randvoorwaarden van de ruimtelijke opgave in principe geen beperkingen van effecten op landbouw te bereiken door aanpassing in het ruimtelijk ontwerp. Een grotere oppervlakte grasland binnen de te realiseren taakstelling natuur, groen en recreatie kan echter bijdragen aan een beter toekomstperspectief voor de landbouw en aan het verkleinen van de kansen op flora- en faunaschade, mits deze grotere oppervlakte passend zou blijken binnen de opgave.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het ruimtelijk ontwerp kan op inrichtingsniveau een voor landbouw goede plankwaliteit krijgen door aandacht te geven aan de volgende bouwstenen:

- Het zorgen voor een goede verkaveling en ontsluiting van landbouwbedrijven;
- Het bieden van (planologische) ruimte aan landbouwbedrijven voor verbrede bedrijfsvoering;
- Het maken van beheersafspraken met landbouwers over het beheer van gebieden met een natuurfunctie.

12 ROBUUSTHEID

Dit hoofdstuk gaat in op de robuustheid van de alternatieven. Belangrijke factoren daarbij zijn de beheerbaarheid van de open ruimte, de toekomstwaarde van het ruimtelijk ontwerp en de kansen op duurzame inrichting.

12.1 Belangrijkste effecten op een rij

Ten opzichte van het Nulalternatief blijken de alternatieven op dit thema een verbetering te geven. De grootste verbetering is die op het criterium toekomstwaarde. De kansen op duurzame inrichting zijn in het Atelieralternatief groter dan in het MMA. Dat komt omdat de wat lagere woondichtheden in het Atelieralternatief meer speelruimte bieden om een duurzame inrichting tot stand te brengen. Tabel 12.1 vat de effectscores op het thema Robuustheid samen.

Tabel 12.1 Effectscores thema Robuustheid

	Nulalt.	Atelier- alternatief	Meest Milieuvriendelijk Alternatief
Beheerbaarheid openbare ruimte	0	+	+
Toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp	0	++	++
Kansen op duurzame inrichting	0	++	+

12.2 Beleid en achtergronden

Beheerbaarheid openbare ruimte

Omdat een goed beheerbare openbare ruimte goede perspectieven biedt op blijvende instandhouding van de functies, die bij de inrichting zijn beoogd is beheerbaarheid is een belangrijk duurzaamheidsthema. Er is geen specifiek beleid geformuleerd door rijk, provincie en gemeenten ten aanzien van beheerbaarheid. Wel hebben overheden verschillende subsidies beschikbaar voor het beheer van (delen van) de openbare ruimte. Voorbeeld is het Programma Beheer, bestemd voor het beheer van bos- en natuurgebieden.

Toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp

Inrichting van de Bloemendalerpolder moet leiden tot een nieuwe situatie met een hoog niveau van eigen kwaliteit en functionaliteit. Daarmee hebben de beoogde functies een goede kans op een duurzaam voortbestaan en is het mogelijk om nieuwe ontwikkelingen in te passen zonder de intenties van het ontwerp geweld aan te doen. Meer in het algemeen wordt toekomstwaarde gezien als één van de aspecten die de ruimtelijke kwaliteit van een gebied bepalen. Er is echter geen specifiek beleid geformuleerd door rijk, provincie en gemeenten ten aanzien van toekomstwaarde.

Kansen op duurzame inrichting

De voorgenomen inrichting van de Bloemendalerpolder is voor de streekplanuitwerking alleen op hoofdlijnen aangeduid. In een later stadium wordt de inrichting van woon-, werk-, recreatie- en natuurgebieden concreet uitgewerkt. Het beleid van de overheden is gericht op een duurzame inrichting, waarbij zuinig wordt omgegaan met energie en grondstoffen en (milieu-) problemen niet worden afgewenteld op volgende generaties.

12.3 Beoordelingskader en waarderingssystematiek

Beheerbaarheid openbare ruimte

Bij de beoordeling van de alternatieven op dit criterium wordt gekeken naar stedelijk gebied, groene ruimte, watersysteem en infrastructuur. Onderwerpen die daarbij aan de orde komen zijn onder andere:

- zijn er eenduidige functies toegekend in het ontwerp;
- schaal en ordening van functies;
- beheerseisen vanuit de verschillende functies en de beschikbaarheid van potentiële beheerders;
- relaties van de inrichting met de ondergrond.

De beoordeling heeft het karakter van een expert inschatting. In Tabel 12.2 staat aangegeven hoe de beoordeling heeft plaatsgevonden.

Tabel 12.2 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor beheerbaarheid openbare ruimte

Gevolgen voor beheerbaarheid openbare ruimte	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke verbetering beheerbaarheid	zeer positief	+++
Verbetering beheerbaarheid	positief	++
Enige verbetering beheerbaarheid	matig positief	+
geen toe- of afname	neutraal	0
Enige verslechtering beheerbaarheid	matig negatief	-
Verslechtering beheerbaarheid	negatief	--
Sterke verslechtering beheerbaarheid	zeer negatief	---

Toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp

Bij de beoordeling van de alternatieven op dit criterium wordt vooral gekeken naar de houdbaarheid van de functies op termijn en naar de mate waarin binnen het ontwerp ruimte is voor nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast wordt gekeken naar de mate waarin het ontwerp de houdbaarheid van het onderliggende bodem- en watersysteem beïnvloedt.

De beoordeling heeft het karakter van een expert inschatting. In Tabel 12.3 staat aangegeven hoe de beoordeling heeft plaatsgevonden.

Tabel 12.3 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp

Gevolgen voor toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke verbetering toekomstwaarde	zeer positief	+++
Verbetering toekomstwaarde	positief	++
Enige verbetering toekomstwaarde	matig positief	+
geen toe- of afname	neutraal	0
Enige verslechtering toekomstwaarde	matig negatief	-
Verslechtering toekomstwaarde	negatief	--
Sterke verslechtering toekomstwaarde	zeer negatief	---

Kansen op duurzame inrichting

Bij de beoordeling van de alternatieven wordt gekeken naar de mate waarin de ruimtelijke kaders van de streekplanuitwerking voorwaarden scheppen voor een duurzame inrichting in de vervolgfase. Bij duurzame inrichting kan het gaan om zaken als:

- Duurzaam waterbeheer
- Zongericht verkavelen
- Autoluwe wijken
- Benutten van landschappelijke en culturele artefacten
- Het maken van robuuste ecologische structuren
- Werken met gesloten grondbalans
- Zuivering van water in helofytenfilters

Bij de verdere uitwerking van de inrichting kunnen deze thema's worden ingevuld. Vanwege de kansen die de nabijheid van de productiecentrale Diemen biedt, wordt bij de effectbeschrijving specifiek aandacht gegeven aan CO₂-efficiënte verwarming.

De beoordeling heeft het karakter van een expert inschatting. In Tabel 12.4 staat aangegeven hoe de beoordeling heeft plaatsgevonden.

Tabel 12.4 Gehanteerde waardering en kwalitatieve scores voor gevolgen voor kansen op duurzame inrichting

Gevolgen voor kansen op duurzame inrichting	Waardering	Gestandaardiseerde kwalitatieve score
Sterke verbetering kansen	zeer positief	+++
Verbetering kansen	positief	++
Enige verbetering kansen	matig positief	+
geen toe- of afname	neutraal	0
Enige verslechtering kansen	matig negatief	-
Verslechtering kansen	negatief	--
Sterke verslechtering kansen	zeer negatief	---

12.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Beheerbaarheid openbare ruimte

Huidige situatie

In de huidige situatie is het beheer van Bloemendalerpolder/ KNSF verdeeld over een klein aantal groepen beheerders: de landbouwsector in de Bloemendalerpolder en Gemeenschapspolder en KNSF Vastgoed BV voor het KNSF-terrein. Het beheer vanuit de landbouw gebeurt vanuit verschillende landbouwbedrijven.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling wordt verwacht dat verschillende afzonderlijke kleinere ruimteclaims ertoe zullen leiden dat de landbouw het in de Bloemendalerpolder moeilijker gaat krijgen en dat bedrijven zullen verdwijnen. In hoeverre landbouwers met een bedrijf buiten het gebied belangstelling hebben voor de vrijkomende grond is onzeker. Daarmee kan de zekerheid omtrent het beheer van het gebied in de toekomst kleiner worden. Het beheer van openbare ruimte op het KNSF terrein in de autonome ontwikkeling zal gebeuren binnen het kader van de bestemming 'Kruitfabriek'.

Toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De toekomstwaarde van de huidige situatie kan per definitie niet los gezien worden van de autonome ontwikkeling. Bloemendalerpolder/ KNSF blijft een gebied waar zich een grote ruimtedruk manifesteert. Zonder de voorgenomen activiteit wordt verwacht dat op grond van vigerend beleid verschillende nieuwe functies zich in het gebied zullen ontwikkelen, maar dat deze functies onderling niet of marginaal op elkaar zullen zijn afgestemd. De economisch relatief zwakke functies zoals waterbeheer, natuur en recreatie zullen in zo'n situatie op termijn minder goed 'matchen' met de relatief sterke functies zoals wonen, werken en infrastructuur. Dit kan ertoe leiden dat de zwakke functies na verloop van tijd onder druk komen te staan. Ook de landbouw in het gebied heeft, zoals ook op veel plaatsen elders in het veenweidegebied door hoge kosten en lage opbrengsten beperkte toekomstwaarde.

Op het KNSF terrein blijven op grond van het bestemmingsplan de mogelijkheden aanwezig voor vestiging van bedrijven met een hoog risicoprofiel. Dit kan op termijn belemmerend werken voor de duurzame ontwikkeling van andere functies waarnaar in de regio veel vraag is, zoals wonen en recreatie.

Omdat de A1 naar verwachting niet verdiept zal worden aangelegd blijft deze weg zowel vanwege de gebruiks- als de milieuruimte die de weg inneemt een hinderpaal voor toekomstige ontwikkelingen.

Kansen op duurzame inrichting

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De kansen op duurzame inrichting kunnen per definitie niet los worden gezien van de autonome ontwikkeling.

Zonder specifieke maatregelen zullen wensen en ambities van het bestaande beleid hooguit op onderdelen in een duurzame inrichting vertaald kunnen worden. De inrichting van het huidige watersysteem is vooral gericht op een goede ontwatering voor de landbouw. Omdat daarmee op termijn het veen steeds verder verdwijnt is deze inrichting op termijn niet duurzaam. Er is nu bovendien weinig of geen ruimte voor de berging van water. Op termijn wordt dit een knelpunt voor een duurzame inrichting.

Problemen met een duurzame inrichting van de leefomgeving (met name ten aanzien van geluid en luchtkwaliteit) zullen in de toekomst door het vigerende en voorgenomen beleid kleiner worden, maar zullen nog steeds beperkingen stellen aan een duurzame inrichting van woon- en leefmilieus. Een duurzame inrichting voor de natuur zal blijvend beperkingen ondervinden door de grote barrièrewerking van de A1. Het KNSF-terrein heeft als enige gebiedsonderdeel na sanering (schoon en veiligmaken) wél goede uitgangspunten om in de autonome ontwikkeling te worden getransformeerd tot een duurzaam bedrijventerrein.

12.5 Effecten en waardering van de alternatieven

12.5.1 Beheerbaarheid openbare ruimte

Atelieralternatief

Vergeleken met het Nulalternatief ontstaat er een grotere differentiatie in het beheer van de openbare ruimte. Delen van de openbare ruimte krijgen een accent recreatie (park), andere delen een accent natuur.

De landbouw als beheerder zal zich alleen in extensieve vorm manifesteren in een zone tussen het natuurgebied bij de A1 en de parkzone bij Weesp. Groene park- en natuurgebieden liggen grotendeels aaneengesloten. Er is de wens tot 1 eigenaar/ beheerder, namelijk Staatsbosbeheer (SBB) voor het hele gebied. Boeren kunnen dan langjarige gebruiksovereenkomsten afsluiten met SBB.

Hogere grondwaterpeilen beperken de grondgebruiksmogelijkheden. De landbouw kan dan alleen nog extensief worden uitgeoefend. Dat is een beperking ten opzichte van het Nulalternatief. Daar tegenover staat dat mogelijkheden voor natuurgericht beheer groter worden.

Hoog grondwater maakt ophogen met zand van bebouwingsplaatsen nodig. Dit vergroot de kansen op zetting en bodemverzakking. Bij bodemverzakking kan ook bovengrondse en ondergrondse infrastructuur verzakken met als gevolg hogere beheer- en onderhoudskosten.

Vergroting van het oppervlak water in de openbare ruimte door bredere sloten en waterpartijen introduceert de noodzaak tot beheer om dichtgroeiën (daarmee verlies van berging, recreatieve en natuurkwaliteit) te voorkomen. Ook de grotere lengte aan oevers zal een grotere beheerinspanning nodig maken, vergeleken met de autonome ontwikkeling.

Het beeld van de beheerbaarheid van de openbare ruimte is dus gedifferentieerd. De ruimtelijke situering van functies biedt goede voorwaarden voor efficiënt beheer. Beheer van de infrastructuur kan echter complexer worden, terwijl ook het beheer van de blauwe infrastructuur meer inspanningen gaat vragen. Het voornemen is wel om met de verschillende partijen vooraf afspraken te maken omtrent het beheer. Dit geeft zekerheid voor de toekomst. Dit is een winstpunt ten opzichte van de autonome ontwikkeling, waarin die duidelijkheid en zekerheid over het beheer van de openbare ruimte niet bestaat. Deze laatste factor is doorslaggevend in het toekennen van de score + (enige verbetering van de beheerbaarheid) op dit criterium.

MMA

Het MMA heeft een groter oppervlakte natuur in vergelijking met het Atelieralternatief, zowel op het KNSF-terrein als ook in de Bloemendalerpolder. Op het KNSF-terrein krijgt het beheer meer dan in het Atelieralternatief een natuuraccent. In samenhang met de overige natuurgebieden ten noorden van de A1 ontstaat er zo een grotere beheerseenheid dan in het Atelieralternatief.

In de Bloemendalerpolder zal de lengte van de grens van de bebouwing met 'groen' en blauw' kleiner worden aan de noordoost zijde. Het MMA biedt daardoor betere beheersperspectieven voor de natuurbeheerder, ook al omdat door een breder ecoduct natuur aan weerszijden van de A1 beter met elkaar verbonden wordt. Deze verschuivingen zijn echter niet zodanig groot dat de beheerbaarheid van de openbare ruimte in het MMA per saldo beter of slechter scoort in vergelijking met het Atelieralternatief. Het MMA krijgt daarom ook de score + (enige verbetering van de beheerbaarheid) op dit criterium toegekend.

Vergelijking alternatieven

Beide alternatieven laten enige verbetering zien ten opzichte van het Nulalternatief op het criterium beheerbaarheid van de openbare ruimte. Deze verbetering is bij het MMA iets groter dan bij het Atelieralternatief, maar het verschil is te klein om in de score tot uitdrukking te komen.

12.5.2 Toekomstwaarde ruimtelijk ontwerp

Atelieralternatief

Het Atelieralternatief biedt een samenhangend ontwerp waarin de verschillende functies ruimtelijk op elkaar zijn afgestemd. Grenzen tussen functies zijn betrekkelijk 'hard' niet alleen door het heldere onderscheid tussen functies, maar ook door fysieke factoren zoals het benutten van 'natuurlijke' grenzen (zoals het watersysteem, of bospartijen) voor functiescheiding. Binnen dit ontwerp is er voor alle functies en kwaliteiten ruimte om zich te ontplooiën conform de beleidsmatige verwachtingen voor de komende decennia. De verschillende functies zullen ook worden verankerd in het ruimtelijk beleid. De verwachte hoge kwaliteiten van het gebied zullen naar verwachting op termijn tot een hoge waardering voor het gebied leiden. Dit zal bijdragen aan een goede bescherming van deze kwaliteiten. Indien echter nu nog niet te voorziene ontwikkelingen geheel andere ruimtelijke keuzes zouden vragen, dan kunnen deze maar beperkt in het stramien van het Atelieralternatief ingepast worden.

Het KNSF-terrein krijgt door het vervallen van de bestemming 'kruitfabriek' een aanzienlijk grotere toekomstwaarde. Er ontstaat op het terrein ruimte voor een mix van wonen en bedrijvigheid in de vorm van dienstverlening/ kantoren. Ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving worden in het Atelieralternatief niet meer gehinderd door beperkingen vanuit de bestemming.

Het verleggen en verdiepen van de A1 is een maatregel met een hoge toekomstwaarde. Het creëert fysieke en milieuruimte voor mens en natuur en levert bovendien een grote bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit. De keerzijde van de medaille is wel dat de verdiepte ligging van de A1 het moeilijker maakt om een verdere toekomstige mobiliteitsgroei door verdere verbreding te accommoderen.

Het watersysteem in het Atelieralternatief biedt door een groter open wateroppervlak meer ruimte dan het Nulalternatief voor het vasthouden en bergen van water en heeft daarmee een grotere toekomstwaarde. Het beoogde hogere grondwaterpeil beperkt deze bergingsruimte, maar is weer wel gunstig voor het duurzaam instandhouden van het veen. Op de bebouwingslocaties wordt vanwege het hogere grondwaterpeil de veenbodem met zand opgehoogd waardoor het veen wordt 'begraven'. In vergelijking met het Nulalternatief mag echter worden verwacht dat het veen op de niet bebouwde oppervlakten meer toekomstwaarde heeft.

Gelet op het voorgaande, wordt het Atelieralternatief een score ++ (grote verbetering van de toekomstwaarde) op dit criterium toegekend.

MMA

Alle elementen die de hoge toekomstwaarde van het Atelieralternatief bepalen zitten ook in het MMA. De specifieke MMA-elementen (meer natuur op KNSF terrein, een breder ecoduct met als resultaat een meer robuuste Natte As, de binnendijs liggende nieuwe jachthaven) verlenen het MMA niet méér of minder toekomstwaarde dan het Atelieralternatief (score ++).

Vergelijking alternatieven

Beide alternatieven laten een sterke verbetering zien ten opzichte van het Nulalternatief op het criterium toekomstwaarde. De alternatieven verschillen op dit criterium niet noemenswaardig van elkaar.

12.5.3 Kansen op duurzame inrichting

Atelieralternatief

Het Atelieralternatief is een ruimtelijk raamwerk, waarbinnen de inrichting nog uitgewerkt moet worden. Binnen dit raamwerk zijn tal van mogelijkheden aanwezig voor een duurzame inrichting. De intentie is er nadrukkelijk om deze mogelijkheden waar mogelijk te benutten.

Voor de Bloemendalerpolder worden de mogelijkheden voor een duurzame inrichting duidelijk hoger ingeschat dan in het Nulalternatief. Door de nabijheid van productiecentrale Diemen zijn er in Bloemendalerpolder/ KNSF goede mogelijkheden voor CO₂-efficiënte warmtelevering aan woningen en bedrijven. Voorwaarde daartoe is dat bij de inrichting ruimte wordt gereserveerd voor een leidingtracé en dat in de woonwijken ruimte beschikbaar is voor enkele onderstations. De beoogde inrichting van het KNSF-terrein biedt ook kansen voor een duurzame inrichting, maar voor dit terrein verschilt het Atelieralternatief niet met die in het Nulalternatief. Het Nulalternatief voor het KNSF-terrein biedt immers ook al kansen voor een duurzame inrichting, zij het alleen voor de functie bedrijventerrein.

Gelet op het voorgaande, wordt het Atelieralternatief een score ++ (grote verbetering van de kansen op een duurzame inrichting) op dit criterium toegekend.

MMA

De effectscore van het MMA is gelijk aan het Atelieralternatief (++). Desondanks zijn er kleine verschillen tussen beide alternatieven. Het MMA biedt meer ruimte voor natuur. Dit gaat echter ten koste van de ruimte voor woningbouw. Dezelfde totale bouwopgave voor het hele gebied moet op een kleiner oppervlak, binnen de bouwvlakken van de Bloemendalerpolder, worden gerealiseerd. Dit is een gevolg van de randvoorwaarde uit de Nota Ruimte dat tenminste tweederde van de Bloemendalerpolder open moet blijven. Het gaat om 550 extra woningen die binnen de 'rode' contouren van de Bloemendalerpolder een plaats moeten vinden. Als gevolg hiervan is er binnen deze bouwvlakken minder ruimte beschikbaar voor het duurzaam inrichten van de woonomgeving. Compacter bouwen heeft echter ook weer voordelen. Zo kan de distributie van (zoals van water, energie) efficiënter worden vormgegeven.

Vergelijking alternatieven

Het Atelieralternatief scoren beide goed op het criterium kansen op een duurzame inrichting (++). De hogere woningdichtheden bij het MMA in grote delen van de Bloemendalerpolder

hebben zowel positieve effecten (meer ruimte voor natuur, logistiek) als nadelige effecten (minder ruimte voor recreatie, voorzieningen, wellicht meer gelaagde bebouwing).

12.6 Varianten op het Atelieralternatief

Van een zestal varianten van het Atelieralternatief is globaal aangegeven of deze voor de bij het thema Robuustheid behorende criteria afwijken van het Atelieralternatief.

Tabel 12.5 Varianten op het Atelieralternatief: beoordeling t.o.v. het Atelieralternatief

Varianten	score t.o.v. Atelieralternatief	Toelichting
1. 35 ha extra water	+	Er hoeft minder (agrarisch) land te worden beheerd en instandhouding van water –mits voldoende diep – vraagt minder beheerinspanning dan land of moeras. Extra beheerlasten oevers afhankelijk vormgeving waterpartij. Ligging water aan rand bebouwing leidt tot grotere toekomstwaarde (meer ruimte waterberging, grotere waarborg behoud open ruimte).
2. 70 ha extra water	+	Zie boven; argumenten gelden in versterkte mate, zeker indien open water onderdeel is van natuurdoelen.
3. ontsluiting langs Papelaan met 2x1 rijbaan	-	Op termijn zal een kleinere dimensionering van de Papelaan onvoldoende zijn om het – bij gelijkblijvende groei van automobiliteit - toenemende verkeer te kunnen verwerken
4. ontsluiting langs kanaal met 2x1 rijbaan	-	Op termijn zal een kleinere dimensionering van de ontsluiting langs het Amsterdam-Rijnkanaal onvoldoende zijn om het – bij gelijkblijvende groei van automobiliteit - toenemende verkeer te kunnen verwerken
5. kantoren naar rietlandenr	0	Grotere concentratie van kantoren geeft grotere kansen op duurzame inrichting (bijvoorbeeld ten aanzien van ondersteunende voorzieningen zoals parkeren/ OV); anderzijds zijn kleinschalige kantoorlocaties makkelijker te herontwikkelen indien veranderingen in de markt dat nodig maken
6. kantoren naar station	+	Grotere concentratie van kantoren geeft grotere kansen op duurzame inrichting (bijvoorbeeld ten aanzien van ondersteunende voorzieningen zoals parkeren/ OV); concentratie bij station uit oogpunt duurzame inrichting gunstig; anderzijds zijn kleinschalige kantoorlocaties makkelijker te herontwikkelen indien veranderingen in de markt dat nodig maken; per saldo positief t.o.v. Atelieralternatief

12.7 Mitigerende maatregelen en aandachtspunten voor de inrichting

Mitigerende maatregelen

De alternatieven scoren op dit thema al positief. Verdere verbetering is binnen de randvoorwaarden van de ruimtelijke opgave in dit stadium van de planvorming niet te bereiken door aanpassing van het ruimtelijk ontwerp.

Aandachtspunten voor de inrichting

Bij de uitwerking van het nu nog globale plan zullen de kansen voor een duurzame inrichting in de vorm van concrete maatregelen moeten worden verzilverd. Daarbij valt onder meer te denken aan:

- De energievoorziening van de woningen;
- De wijze van detailontsluiting in de wijken;
- De wijze waarop de woningen van drink en huishoudwater worden voorzien;
- De wijze waarop hemelwaterafvoer wordt geregeld;
- Een keuze van materiaal en grondstoffen aansluitend bij het gedachtengoed van Duurzaam Bouwen

13 VERKLARENDE WOORDENLIJST

A

Aardkundige waarden:	De door natuur gevormde fenomenen van natuur en landschap, die maatschappelijk en beleidsmatig van belang worden geacht
Afvoercapaciteit:	mate waarin het watersysteem (watergangen met hun profielen) de benodigde afvoer van water toestaat
AGV	Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht
Amoveren:	Verwijderen
Aquatisch:	Tot het water behorend, bij of aangepast in het water levend
Archeologie:	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
Areaal:	Verspreidingsgebied van een planten- of diersoort
Autonome ontwikkeling:	Ontwikkelingen op basis van vastgesteld beleid. Daarbij wordt alleen rekening gehouden met de uitvoering van beleidsvoornemens waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden

D

dB(A):	Maat voor geluidsniveau. Meetmethode waarbij d.m.v. meetinstrumenten het geluid zoals dat door het menselijk oor wordt waargenomen, wordt geregistreerd. De waarde die hierbij wordt aangegeven geeft het geluidsdrukkniveau in decibel aan; eenheid voor het uitdrukken van geluidsbelasting (gemeten of berekend).
Diepgang:	Diepte waarmee een schip onder de waterspiegel ligt
Diepteklasse:	Indeling van schepen naar diepgang
Dijk:	Grondlichaam dat dient om hoge waterstanden tegen te houden en veiligheid biedt aan het achterliggende gebied. In deze milieueffectrapportage wordt deze term vaak gebruikt als betiteling voor een primaire waterkering die, anders dan kades, valt onder de Wet op de waterkering.
Doelsoort:	Soort die vanuit het natuurbeleid bijzondere aandacht heeft en die als toetssteen dient voor realisatie van de ecologische hoofdstructuur

E

Ecologie:	Wetenschap die de relaties tussen levende organismen bestudeert en de niet levenden elementen in hun omgeving
EHS:	Ecologische Hoofdstructuur; netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.

F

Freatisch: Ondiep grondwater
Freatisch vlak: Vrije grondwaterspiegel (lijn)

G

GEA-object: In nationaal/regionaal opzicht zeer waardevol geologisch, geomorfologisch en/of bodemkundig object
Geluidbelasting: Etmaalwaarde van het gemiddelde geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door bepaalde geluidbronnen
Geohydrologie: Wetenschap die de samenhang tussen de bodem van een gebied en het voorkomen van grondwaterstroming bestudeert
Geologie: Wetenschap die de aardkorst en haar ontstaan bestudeert
Geomorfologie: Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die is ontstaan door geologische processen
Grondverzet: Verzetten of verplaatsen van aarde door graven en kruien
Grondwaterpeil: Hoogte van het water dat zich onder of in de grond bevindt
Grondwaterregime: Wisseling van de grondwaterstand
Grondwaterspiegel: (= freatisch vlak) oppervlak door de punten, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk
Grondwatersysteem: Verbinding tussen infiltratiegebieden (plaatsen waar regen- of oppervlaktewater in de bodem wegzakt) en kwelgebieden

H

Habitat: Typische woon- of verblijfplaats van een planten- of diersoort
Historische geografie: Richt zich op de sporen van vroegere menselijke activiteiten die in het huidige landschap zichtbaar en die buiten het terrein van de archeologie vallen.

I

Infiltratie: Naar beneden gerichte verticale grondwaterstroming als gevolg van potentiaalverschillen; het indringen van water in de bodem
Invloedsgebied: Gebied dat de reikwijdte van een effect behelst

K

Kwelgebied: Gebied waar (de kans bestaat dat) grondwater uittreedt

L

Leefgebied: Gebied waar een individu, populatie of soort leeft (zie ook habitat, biotoop)

M

m.e.r.: Milieu-effectrapportage (de procedure)
MER: Milieueffectrapport: het rapport dat als hulpmiddel dient bij de besluitvorming over ingrepen die grote gevolgen voor het milieu kunnen hebben

Mitigeren:	Verzachten, matigen of verlichten van de negatieve gevolgen (milieu-effecten) van een ingreep
MMA:	Meest Milieuvriendelijke Alternatief; het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Het MMA moet verplicht in iedere m.e.r. onderzocht worden.
Monitoring:	het geregeld meten van één of meer factoren of grootheden, zodat een eventueel verloop daarin zichtbaar wordt. Daarbij wordt gebruik gemaakt van vergelijkbare en reproduceerbare methoden voor het beschrijven van de factoren en het verzamelen van gegevens.

N

NAP:	Normaal Amsterdams Peil
NGE:	Nederlandse Grootte Eenheid (een landbouw-economisch kental voor de omvang van een agrarisch bedrijf)
NO ₂	stikstofdioxide

O

Onderhoudsbaggeren:	Baggerwerkzaamheden om havens en vaarwegen op diepte te houden t.b.v. de scheepvaart
---------------------	--

P

Peilopzet: PM ₁₀	Waterpeil verhogen door middel van een aangepast stuwbeheer stof deeltjes met een doorsnede van 10 µm of kleiner.
--------------------------------	---

S

Stijghoogte:	Het niveau dat het grondwater inneemt in een open peilbuis, gemeten ten opzichte van een referentieniveau
Studiegebied:	Gebied waar relevante effecten op kunnen treden. De omvang van dit gebied kan verschillen per milieuaspect (zie ook invloedsggebied).

U

Uiterwaard:	Grond buitendijks, tussen bandijk en zomerkade van de rivier gelegen, dat in de winter onderloopt
-------------	---

V

Vermarktbaar:	Materiaal (grond) dat op de markt afzetbaar is
---------------	--

14 GERAADPLEEGDE DOCUMENTEN

A

- Aanvullingen PvE; Zuidelijke IJmeerkust, juni 2004 (5 A3 kaarten);
- Algemeen Bestuur van AGV, december 2001. Nota Dempingen en verhard oppervlak;
- Alterra, 2002. Mogelijke gevolgen van de tweede fase van IJburg voor watervogels in de speciale beschermingszone IJmeer. Alterra-rapport 431;
- AME - Universiteit van Amsterdam, december 2003. Oefeningen in de regio Amsterdam; netwerken van Ruimte en Bestuur;
- Ammerlaann, K., Jaap de Boo, Frank Evers, Maria Santman en Jan-Willem van Zeijl, mei 1998. Masterplan 'de Muider Schakel';
- Ammerlaann, K., Jaap de Boo, Frank Evers, Maria Santman en Jan-Willem van Zeijl, mei 1998. Haalbaarheidsstudie 'de Muider Schakel';
- Arcadis, april 2003. Samenvatting Fase 1: open begroting voor sluiting, ontmanteling en sanering kruitfabriek Muiden. Executive Summary Fase 2: Herontwikkeling Kruitfabriek Muiden;
- Arcadis/Provincie Noord-Holland, januari 2002. Strategische Integrale (Milieu)Effectrapportage Noord-Holland Zuid;
- ASWIN; Akoestisch spoorboekje van 2003;

B

- Bosch Slabbers tuin en landschapsarchitecten/Provincie Noord-Holland, januari 2002. Groenblauwe Visie Noord-Holland Zuid;
- Braaksma & Roos, april 2004. Cultuurhistorische verkenning van het KNSF-terrein te muiden;
- Bureau B+B stedenbouw en landschapsarchitectuur bv / gemeente Weesp, september 2001. Structuurvisie Weesp 2030;

C

- Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk Plassengebied, 2002. Vecht Visie, Belvédère Bouwen;
- CROW, 2004. ASVV – Aanbeveling voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom;

D

- De Straat Milieu-adviseurs, mei 2004. Actualisatie bodembeschermingsgebieden provincie Noord-Holland.;
- DHV, 2004. Gezondheid in ruimtelijke plannen;
- Dienst Landelijk Gebied en NV Afvalzorg, februari 2001. de Natuurwaade van bagger;
- Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam e.a., november 2002. Noordvleugel II, Een bereikbare Noordvleugel;
- Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam e.a., oktober 2001. Noordvleugelconferentie;
- Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam e.a., oktober 2003. Noordvleugel 3, Bereikbare kwaliteit;
- Dienst Waterbeheer en Riolerings, juni 2004. Brief aan Van Helden / Prov Noord-Holland, over Wateradvies Structuurvisie Bloemendalerpolder, Gemeenschapspolder Oost en Noorder- of Rietpolder;

DHV B.V.

- Dienst Waterbeheer en Riolering, september 2004. Brief aan Van Helden / Prov Noord-Holland, over Wateradvies Structuurvisie Bloemendalerpolder, Gemeenschapspolder Oost en Noorder- of Rietpolder;

G

- Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, maart 2004. Agenda Recreatie en Toerisme 2004-2007;
- Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, oktober 2003. Gebiedsplan Gooi en Vechtstreek (Begrenzings Programma Beheer);
- Gemeente Weesp, augustus 2004. Email naar M. Schuurman met verkeersgegevens;
- Gemeente Weesp, december 2000. Categoriseringsplan wegen;
- Gessel, M. van, Bram Breedveld en Tineke Blok, maart 2005. Nieuwe Hollandse Waterlinie; gebiedsaanpak vechtstreek noord (envelop 1);
- GGD Nederland, augustus 2004. Gezondheidseffectscreening Stad en Milieu – handboek voor een gezonde inrichting van woonomgeving, versie 1.2;

H

- H+N+S Landschapsarchitecten, Ingenieursbureau Amsterdam. Inhoud Programma van Eisen Natuurontwikkeling Zuidelijke IJmeerkust (wijzigingen t.o.v. rapportage maart 2004);
- H+N+S Landschapsarchitecten / Ingenieursbureau Amsterdam, maart 2004. Natuurontwikkeling Zuidelijke IJmeerkust; Projectdoelstelling en Programma van Eisen – Concept -, Projectbureau IJburg;
- Hendriks, R.F.A., 1991. Afbraak en mineralisatie van veen. DLO-Staringcentrum rapport 199;

K

- Kolpron Consultants / Gemeente Muiden, december 2001. Eindrapport Toekomstvisie Muiden;

L

- Landscape Architects for SALE, 2002. VechtVisie; Belvedere bouwen;
- Landscape Architects for SALE, 2002. VechtVisie; Vecht-Vademecum;

M

- Monumenten selectie project, Provincie Noord-Holland, september 1995. Kruitfabriek te Muiden; Beschrijving selectie-advies;
- Ministerie van VROM, 2001. Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid (Vierde Nationaal Milieuplan);
- Ministerie van VROM, Ministerie van VWS, GGD Nederland, DHV Ruimte en Mobiliteit BV, december 2004. Ideeënboekje Gezondheid in ruimtelijke plannen voor de woonomgeving;
- Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ. Nota Ruimte; Ruimte voor ontwikkeling;

N

- NSConsult, 2005. Modellerings Wateroverlast t.b.v. MER Bloemendalerpolder/KNSF-terrein;

P

- Ontwerpatelier Bloemendalerpolder/KNSF-terrein (namens gemeente Muiden, gemeente Weesp en Provincie Noord-Holland), augustus 2005. Ontwerp Bloemendalerpolder/KNSF-terrein;

P

- Projectgroep De Uitweg, juli 2003. 'Uitweg'; Voor bereikbaarheid en ruimtelijke kwaliteit;
- Projectgroep De Uitweg, september 2003. Manifest Uitweg voor bereikbaarheid en ruimtelijke kwaliteit;
- Provinciale Staten van Noord-Holland, maart 2004. Voordracht 19; gedragslijn voor compensatie bij verlies van natuurlijke en landschappelijke waarden;
- Provincie Noord-Holland, mei 2000. Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland; De cultuurhistorie van Gooi en Vechtstreek;
- Provincie Noord-Holland, oktober 2003. Cultuurhistorische regioprofielen;
- Provincie Noord-Holland, augustus 2000. Natuurdoeltypen in Noord-Holland;
- Provincie Noord-Holland, oktober 2000. Natuurdoeltypen in Noord-Holland;
- Provincie Noord-Holland, 2002. Woonmilieus in verandering: Noord-Holland-Zuid 2000-2010;
- Provincie Noord-Holland, oktober 2003. Kerncijfers; Natuur en landschap Noord-Holland 2003;
- Provincie Noord-Holland, 2005. Waterplan 2006-2010; Bewust omgaan met water;
- Provincie Noord-Holland, augustus 2003. Samenvatting toetsingrapportage contraexpertise vastgoedontwikkeling;
- Provincie Noord-Holland, augustus 2004. Memo Archeologie en de Bloemendalerpolder;
- Provincie Noord-Holland, augustus 2004. Memo Ecologische gegevens voor de MER Bloemendalerpolder;
- Provincie Noord-Holland, februari 1999. Streekplan Gooi en Vechtstreek;
- Provincie Noord-Holland, februari 2002. Omvang en kwaliteit van natuur in de Vechtstreek;
- Provincie Noord-Holland, maart 2002. Kwaliteitshandvest Wonen Noord-Holland;
- Provincie Noord-Holland, mei 1997. Stilstaan bij stromen, waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Holland 1998-2002;
- Provincie Noord-Holland, mei 2003. Ruimte voor Mobiliteit/beleidsdeel;
- Provincie Noord-Holland, mei 2003. Ruimte voor Mobiliteit/beleidsdeel deel A van het Uitvoeringsprogramma VVPNH;
- Provincie Noord-Holland, mei 2003. Streekplan Noord-Holland Zuid ;
- Provincie Noord-Holland, mei 2004. Evenwichtig omgaan met water;
- Provincie Noord-Holland, mei 2004. Verslag 25-05-04 Economische input tbv structuurvisie KNSF/BDP;
- Provincie Noord-Holland, november 2002. Woonmilieus in verandering, Noord-Holland Zuid 2000-2010+;
- Provincie Noord-Holland, oktober 2003. Natuur en landschap Noord-Holland 2003;
- Provincie Noord-Holland, september 2004. Contour van de geluidszone industrie uit streekplankaart;
- Provincie Noord-Holland, augustus 2004. Waardenkaarten;
- Provincie Noord-Holland, april 2004. Agenda recreatie en toerisme 2004-2007;

R

- Regiegroep Gemeenten Muiden, Weesp en Noord-Holland, juni 2004. Startdocument Structuurvisie Bloemendalerpolder/KNSF; Leven in het groen, provincie Noord-Holland;
- Regiocoördinator Cultuurhistorie regio Gooi- en Vecht, informatie aan Marije Schuurman tav cultuurhistorie voor de startnotitie MER Bloemendalerpolder;
- Reinhardt, A.J. 2003, A. van den Ham, en B. van der Ploeg: Naar ruimtelijke kwaliteit in de Venen. Rapport 4.03.04., LEI, den Haag;
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, juni 2004 aan College van Burgemeester en Wethouders van Muiden; Notitie Inrichting KNSF-terrein Muiden;
- Rijksinstituut voor Natuurbeheer, 1978. Gea-objecten van Noord-Holland;
- Witteveen en Bos / Rijkswaterstaat dir. Noord-Holland. maart 2005. Inventarisatie natuur en milieu hoofdwegverbinding Schiphol-Almere deel A;
- Rijkswaterstaat dir. Noord-Holland/Grontmij, oktober 2005. MER Planstudie Schiphol-Almere concept;
- Rijkswaterstaat, juli 2005. Ecologische effecten van uitbreiding recreatievaart regio Muiden op watervogels;
- RIVM, 2000. Nationale Milieuverkenning 2000 – 2030;

S

- Sinfore BV, mei 2004. Quickscan Bloemendalerpolder;

V

- Van der Goes en Groot, november 2004. Bomen op het KNSF-terrein te Muiden;
- Van der Goes en Groot, 2005. KNSF-terrein te Muiden; Inventarisatie flora en fauna 2004;
- Van der Goes en Groot, 2005. Bloemendalerpolder; Inventarisatie flora en fauna 2004;
- Van der Goes en Groot/Vista, mei 2005. Landschappelijke en ecologische waardering KNSF-terrein Muiden;
- Vechtplassencommissie e.a., 2002. Vecht Vademecum;

W

- Projectteam WB21 Provincie Utrecht, Werkgroep Amstelland, december 2002. Stroomgebiedsvisie Amstelland;
- WVS, 1998. West collectieve preventie gezondheidszorg;

15 COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Noord-Holland
Project	: MER/SMB Bloemendalerpolder/KNSF-terrein
Dossier	: W1094-59.001
Omvang rapport	: 187 pagina's
Auteur	: Karen Zwerver
Bijdrage	: Jan Bakker, Sanne Gerrits, Joost Meerbeek, Sander Teeuwisse, Jaap van Boheemen, Joris Taanman
Projectleider	: Bernadette Botman
Projectmanager	: Bart Humblet
Datum	: 10 april 2006
Naam/Paraaf	:
