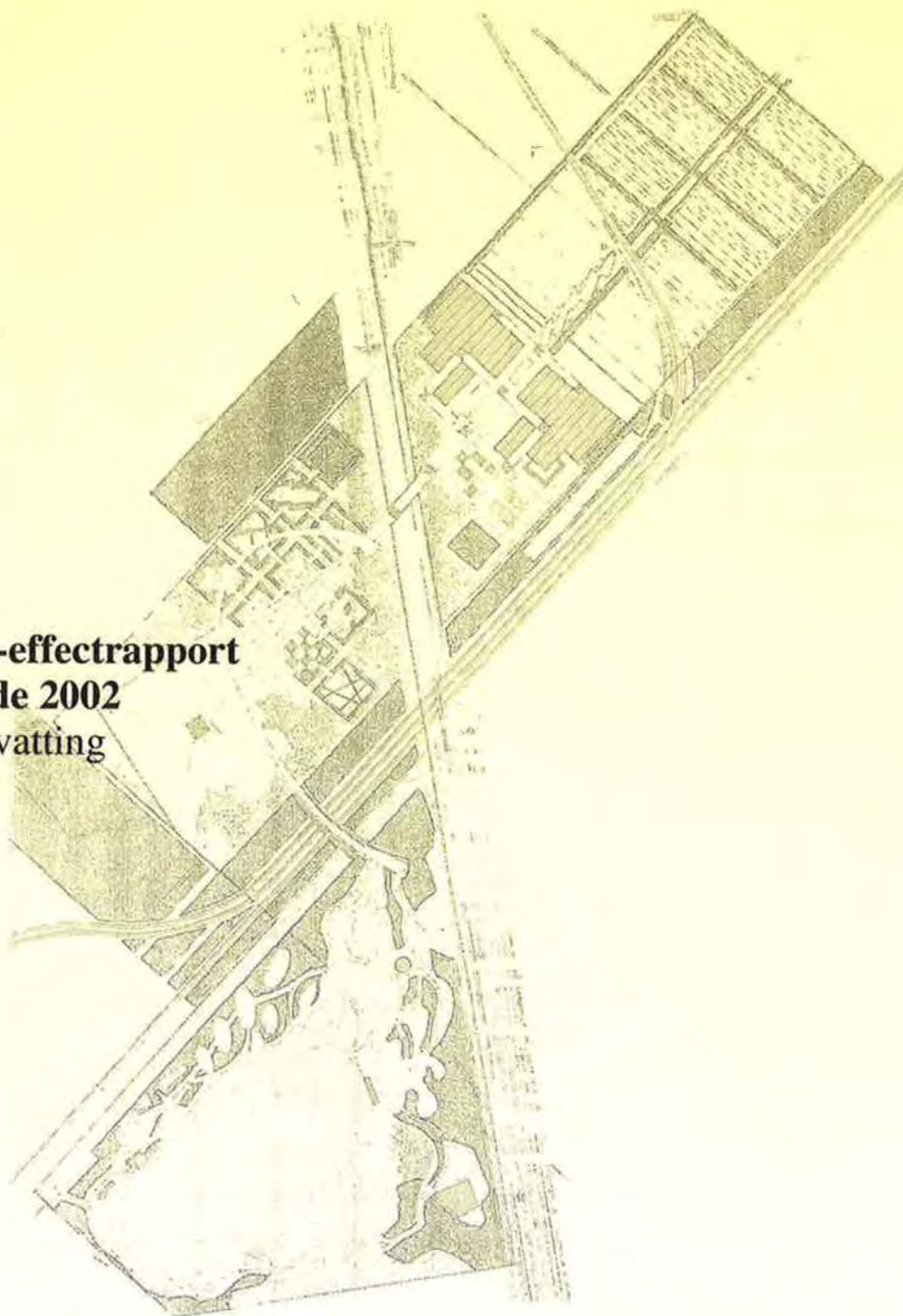




gemeente Haarlemmermeer

674-40
2^e

**Milieu-effectrapport
Floriade 2002
Samenvatting**



heidemij advies

P 674-40

(20.000)



gemeente Haarlemmermeer

Milieu-effectrapport
Floriade 2002
Samenvatting

Januari 1996

Rapportnummer 673/11799673/CE 95/2169/11799

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Probleemstelling en doel	4
3	Te nemen en genomen besluiten	6
4	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	7
5	Voorgenomen activiteit en alternatieven	8
6	Effecten	12
7	Vergelijking van alternatieven	16
8	Leemten in kennis en evaluatie achteraf	19

1 Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer heeft, samen met de Stichting Internationale Tuinbouwtentoonstelling Floriade 2002, het plan opgevat om op een locatie in het noordwestelijk deel van de gemeente een terrein in te richten voor de Floriade in het jaar 2002. Naar verwachting zullen circa 3,5 miljoen mensen de Floriade bezoeken. Het Floriade-terrein heeft een oppervlakte van ca. 50 ha. Daarnaast zal een parkeervoorziening worden gecreëerd met een omvang van ca. 10 ha. Een gedeelte van de plas in het Haarlemmermeerse Bos maakt onderdeel uit van het Floriade-terrein. Dit gedeelte is ca. 35 ha groot.

Voordat met de aanleg van de Floriade kan worden begonnen, is een wijziging van het nu geldende bestemmingsplan nodig. Daarvoor zal een zogenaamde artikel 19 procedure uit de Wet op de ruimtelijke ordening worden doorlopen. De omvang van de geplande locatie en het aantal te verwachten bezoekers betekenen dat voor de Floriade de procedure milieu-effectrapportage (m.e.r.) moet worden doorlopen.

Hoewel in het milieu-effectrapport (MER) de keuze van de locatie nabij Vijfhuizen en een deel van het Haarlemmermeerse Bos nader wordt toegelicht, vormt de locatiekeuze geen onderdeel van dit MER en draagt het MER het karakter van een inrichtings-MER.

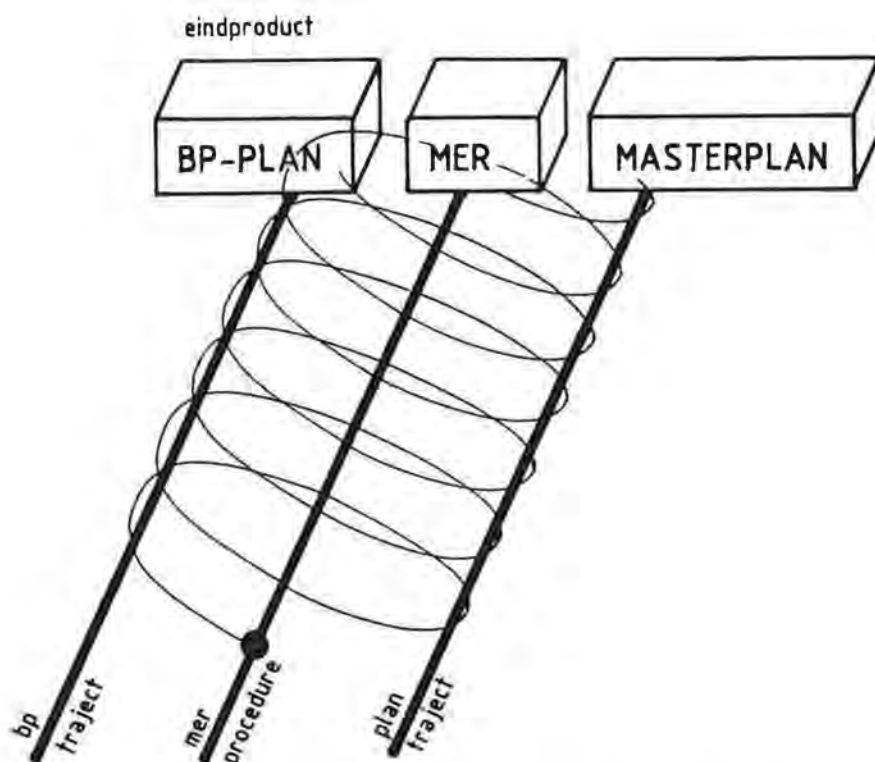
Sturende functie van het m.e.r.

Parallel aan het m.e.r.-proces vindt de uitwerking van het Masterplan Floriade 2002 en de opstelling van het bestemmingsplan Staatsbos plaats. In de richtlijnen voor het MER is gevraagd met name aandacht te besteden aan:

- de wijze waarop milieu-aspecten het ontwerpproces kunnen beïnvloeden, omdat zij randvoorwaarden aan het plan stellen;
- de wijze waarop de inrichting van het Floriade-terrein en de omgeving van invloed is op de gewenste eindbestemmingen.

Hieruit kan worden afgeleid dat het MER een sturende functie vervult in de richting van het ontwerpproces en de ontwikkeling van het bestemmingsplan. Schematisch is dit in figuur 1 weergegeven.

In het kader van de m.e.r.-procedure treedt het College van Burgemeester en Wethouders van Haarlemmermeer op als initiatiefnemer en is verantwoordelijk voor de opstelling van het MER. De gemeenteraad van Haarlemmermeer is bevoegd gezag; zij heeft in mei 1995 richtlijnen voor het MER opgesteld en heeft het MER aan de hand van die richtlijnen beoordeeld.



Figuur 1: Wisselwerking tussen verschillende plantrajecten

2 Probleemstelling en doel

De Floriade is voor Nederland een belangrijk toeristisch-recreatief evenement dat veel bezoekers uit binnen- en buitenland trekt. Omdat de Floriade voor de tuinbouw de functie van visitekaartje heeft, worden aan de opzet, inrichting en representativiteit hoge eisen, onder andere met betrekking tot milieu, gesteld.

De Floriade 2002 heeft als centraal thema de manier waarop de Nederlands Tuinbouw kan bijdragen aan de kwaliteit van het leven in de 21^e eeuw. Dit vraagt om een milieuvriendelijke opzet van de Floriade, waarin tevens veel aandacht wordt besteed aan de educatieve functie die een dergelijke tentoonstelling kan hebben.

In het licht van het voorafgaande kan de probleemstelling voor het MER als volgt onder woorden worden gebracht:

Op welke wijze kan het terrein voor de Floriade 2002 worden ingericht, gebruikt en na afloop worden opgeruimd dat:

- een zo groot mogelijk positief effect op het milieu wordt verkregen;
- aan de te verwachten negatieve milieu-effecten zo goed mogelijk een positieve richting wordt gegeven.

Locatiekeuze

Voorafgaande aan de kandidaatstelling voor de organisatie van de Floriade 2002 is een haalbaarheidsstudie verricht. In deze studie is veel aandacht besteed aan de keuze van de meest geschikte locatie binnen de gemeente Haarlemmermeer. Op grond van een groot aantal criteria die te maken hebben met o.a. milieu-aspecten, ruimtelijke ordening, financiën, logistiek, verkeer en vervoer, eigendomsverhoudingen en draagvlak bij betrokken partijen zijn vijf locaties geselecteerd. Deze vijf locaties zijn vervolgens beoordeeld aan de hand criteria die te maken hebben met ruimtelijke ordening en milieu:

1. *Planologische inpasbaarheid*: kan met de locatie aangesloten worden op de eindbestemming?
2. *Proceduretijd*: is de locatie eind 1995 beschikbaar?
3. *Verstoring door geluid*: is op de locatie in 2002 hinder van weg- of verkeerslawaaï te verwachten?
4. *Ontsluitingsmogelijkheden*: kent de locatie een goede bereikbaarheid per openbaar vervoer?

De locatie nabij Vijfhuizen, gecombineerd met een deel van het Haarlemmermeerse Bos kwam als beste uit de beoordeling naar voren. Deze locatie kent een meerwaarde doordat stedelijke eindbestemmingen goed worden benut en optimaal gebruik kan worden gemaakt van bestaande groene elementen in het Haarlemmermeerse Bos. De locatie is tijdig beschikbaar en kan bijdragen aan het opwaarderen van de bestaande recreatieve voorzieningen en het creëren van nieuwe, kwalitatief hoogwaardige "groene" functies in het gebied tussen Haarlem, Heemstede, Hoofddorp en Vijfhuizen.

De locatie zal op termijn deel uitmaken van het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer. Door de intensivering van het recreatief gebruik op en in de omgeving van het Floriade-terrein kunnen gebieden elders in het Strategisch Groenproject worden ontzien, waardoor ecologische doelen beter bereikbaar worden.

In het verlengde van de probleemstelling is de doelstelling geformuleerd.

De doelstelling van de voorgenomen activiteit is het realiseren van de Floriade 2002. Bij de realisatie wordt gelet op financieel-economische haalbaarheid en zal specifiek rekening worden gehouden met milieu-aspecten, zoals de educatieve waarde van de Floriade en de wenselijkheid om het duurzaamheidsbeginsel te integreren in de opzet en inrichting van de Floriade.

Voorafgaand aan het ontwerpproces zijn een aantal ambities vanuit milieu geformuleerd, teneinde een zo milieuvriendelijk mogelijk ontwerp te kunnen maken. Deze ambities zijn afgeleid van de aspecten waarvan verwacht werd dat die met name het ontwerpproces zouden sturen: het aspect water, het aspect ecologie en verkeer- en vervoersaspecten.

Milieu-ambities

Water

- inrichting van de Floriade moet leiden tot een verbetering van de huidige waterkwaliteit in het gebied;
- het regenwater dient zolang mogelijk in het gebied van de Floriade te worden vastgehouden;

Ecologie

- de inrichting van de Floriade dient bij te dragen aan het gebruik maken van de ecologische potenties van het gebied, de nabije omgeving en de regio;

Verkeer en vervoer

- de Floriade dient zo mogelijk voorzieningen te bevatten die een positieve bijdrage leveren aan de verhouding tussen collectief en individueel vervoer;
- de verkeer- en vervoerssituatie in het gebied rondom de Floriade mag niet verslechteren; met name de hinder voor aanwonenden aan de te verwachten routes naar en van de Floriade mag niet toenemen;

3 Te nemen en genomen besluiten

Ten behoeve van de Floriade en de nieuwe eindbestemming van het gebied na afloop van de tentoonstelling dient het bestaande bestemmingsplan te worden gewijzigd. Vooruitlopend op deze wijziging wordt, via een procedure volgens artikel 19 van de Wet op de ruimtelijke ordening, toestemming gevraagd voor de aanleg van de Floriade. Bij het verlenen van deze toestemming door de gemeenteraad van Haarlemmermeer zal de informatie, zoals in dit MER is opgenomen, worden betrokken.

Van de relevante besluiten en beleidsplannen op landelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau wordt in het MER een overzicht gegeven. Dit betreft:

Landelijk beleid

- Natuurbeleidsplan;
- Structuurschema Groene Ruimte;
- Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra;

Provinciaal beleid

- Partiële herziening Streekplan Amsterdam-Noordzeekanaalgebied: Haarlemmermeer/Schiphol;
- Provinciaal Waterhuishoudingsplan;
- Beleidsnota natuur en landschap;
- Gebiedsperspectief Haarlemmermeer groen;
- Uitwerkingsplan Mainport en Groen;

Gemeentelijk beleid

- vigerende bestemmingsplannen;
- Structuurplan Haarlemmermeer;
- Milieubeleidsplan gemeente Haarlemmermeer.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

De beschrijving van de huidige situatie van de locatie en de omgeving heeft tot doel inzicht te verschaffen in de relevante abiotische en biotische eigenschappen, die door de voorgenomen activiteit kunnen worden beïnvloed. De volgende aspecten van het studiegebied worden beschreven:

- verkeer en vervoer;
- bodemgebruik;
- bodem, grond- en oppervlaktewater;
- geluid en trillingen;
- lucht;
- flora, fauna en ecosystemen;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- woon- en leefmilieu.

Tevens zijn die ontwikkelingen meegenomen die in de komende jaren zijn te verwachten en waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden of zeer binnenkort is voorzien.

Op de locatie en in de omgeving vindt voornamelijk akkerbouw plaats. Verder bevindt zich er veel bos (het Haarlemmermeerse Bos en het recent aangeplant Staatsbos), dat gedeeltelijk een belangrijke recreatieve functie heeft. Hoofddorp, Haarlem en Heemstede liggen op enige afstand van de locatie. Juist ten noorden van de locatie voor de Floriade ligt het dorp Vijfhuizen. De ontwikkelingen in het kader van het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer (SGP) zullen leiden tot een grote verandering in het grondgebruik van de locatie en de omgeving. Op de locatie zelf zal meer nadruk komen te liggen op recreatie. In de omgeving ligt het accent meer op natuur.

De kwaliteit van bodem en water ter plaatse zijn sterk beïnvloed door het agrarisch gebruik. De kwaliteit is zodanig dat een goede basis voor de (ontwikkeling) van natuur ontbreekt. Grote verontreinigingen zijn overigens niet aanwezig.

De infrastructuur in de omgeving van de locatie zal in de nabije toekomst sterk veranderen. De aanleg van de N22 en de Zuid-tangent zijn de belangrijkste veranderen en zullen gelijktijdig met de Floriade gerealiseerd zijn. De N22 komt direct langs de Floriade te lopen. De Zuid-tangent is een hoogwaardige openbaar vervoer-verbinding tussen Haarlem en Schiphol, die eveneens langs de Floriade-locatie komt te liggen. Met name de aanleg van de N22 brengt belangrijke effecten met zich mee, niet alleen verkeerskundig, maar ook ten aanzien van de geluidbelasting en de luchtkwaliteit in het studiegebied.

De luchtkwaliteit en de geluidssituatie in het gebied wordt verder sterk bepaald door Schiphol. In de huidige situatie (zonder Vijfde Baan) valt de locatie binnen de 20 Ke-contour van Schiphol, en net buiten de 1 ge/m³ (98,5 percentiel) geurcontour. Ten tijde van de Floriade 2002 zal de vijfde

baan nog niet in gebruik zijn. Ook het wegverkeer is een belangrijke bron van hinder.

In de toekomst zullen de uitbreiding van Schiphol, de aanleg van infrastructuur en de ontwikkeling van ca. 15.000 woningen in de Haarlemmermeer sterk bepalend zijn voor de luchtkwaliteit en de geluidssituatie.

De ecologische waarde van de locatie en de omgeving is, mede als gevolg van het grootschalige agrarische gebruik, over het algemeen beperkt. Het Haarlemmermeerse Bos vertegenwoordigt wel enige waarde, met name voor vogels. Daarnaast bevat de Heemtuin in het bos waardevolle vegetaties. Langs het Voorkanaal zijn natuurlijke oevers aangelegd, waar zich waardevolle vegetaties ontwikkelen. De ontwikkelingen in het kader van het Strategisch Groenproject zijn voor de ecologie van het gebied van belang.

Het landschap van de Haarlemmermeerpolder wordt gekenmerkt door de grote open ruimten en de lange rechte wegen. Ter plaatse van de Floriade-locatie wordt de openheid gebroken door de aanwezigheid van het Haarlemmermeerse Bos. De Geniedijk en de IJ-tocht, die de locatie kruisen, vormen belangrijke cultuurhistorische elementen. De ontwikkelingen in het gebied (woningbouw, infrastructuur, Strategisch Groenproject) zullen zorgen voor een verdichting van het landschap.

De groei van het aantal inwoners zal de vraag naar recreatiemogelijkheden doen toenemen. Het Haarlemmermeerse Bos kan in belangrijke mate in deze vraag voorzien. In het kader van het Strategisch Groenproject zal de recreatiecapaciteit verder worden uitgebreid.

5 Voorgenomen activiteit en alternatieven

De voorgenomen activiteit in het kader van dit MER is het realiseren van de Floriade 2002. Het plan voor de Floriade is in hoofdlijnen opgenomen in het Bidbook, zoals dat is aangeboden aan de Nederlandse Tuinbouwraad. De basisprincipes voor het ontwerp zijn in dit Bidbook vastgelegd en dienen als uitgangspunt voor de ontwikkeling van varianten en alternatieven.

Hoofdlijnen van het ontwerp

De hoofdingang is gesitueerd aan de noordzijde van het terrein. Noordelijk van de hoofdingang, maar binnen de begrenzing van de Floriade, ligt een parkeerterrein voor de bezoekers. Achter de hoofdingang ligt een stedelijk plein dat door paviljoens, een binnen tentoonstellingshal, en kassencomplexen wordt omsloten (*deelgebied I: Vijfhuizerdeel*). Midden door dit gebiedsdeel loopt de hoofdas. De hoofdas is een looproute welke via een doorsnijding door de Geniedijk naar *deelgebied II: Meerbos* gaat. De hoofdas ligt evenwijdig aan de hoofdvaarten en tochten in de polder. In Meerbos ligt tegen de Geniedijk een aantal eilanden omgeven door waterpartijen. Ten zuiden van die eilanden ligt een grote uitzichtheuvel (de Big Spotters Hill) van circa 45 meter hoogte.

Door middel van een breed 'wild'-viaduct over de nog aan te leggen N22 en de Zuidtangent kan de bezoeker vervolgens het gedeelte van de Floriade in het

Haarlemmermeerse Bos (deelgebied III) bereiken. In het Haarlemmermeerse Bos zijn diverse inzendingen geplaatst. Hier loopt de route afwisselend door het beschutte bos en lang de openheid van de plas. De hierboven beschreven onderdelen van het Vijfhuizerdeel en het deel Meerbos worden allemaal nieuw aangelegd. Het bos en de plas in het Haarlemmermeerse Bos zijn reeds aanwezig.

De voorgenomen activiteit bestaat uit een aantal onderdelen. De belangrijkste onderdelen worden in dit MER *bouwstenen* genoemd. Voor elke bouwsteen zijn reële *varianten* ontwikkeld en onderzocht op hun milieu-effecten. Bij de ontwikkeling van varianten is steeds gekeken naar de milieuwinst die wordt bereikt, de uitvoerbaarheid, inpasbaarheid en rendabiliteit. Daarnaast moeten de varianten zich wezenlijk van elkaar onderscheiden. Door middel van een *iteratief proces* zijn de varianten na de effectbeschrijvingen getoetst aan de genoemde criteria, zonodig aangepast en verbeterd, of zijn er varianten afgevallen. Op deze wijze is getracht zo goed mogelijk invulling te geven aan de wens om het m.e.r.-proces een sturende functie te laten vervullen.

Alternatieven bestaan uit een combinatie van varianten, waarbij voor elk alternatief, per bouwsteen, één van de mogelijke varianten wordt opgenomen. In het MER worden drie alternatieven beschouwd:

- het *nulalternatief*: de toekomstige situatie die ontstaat indien de voorgenomen activiteit geen doorgang vindt; het nulalternatief is de referentiesituatie voor de beoordeling van de overige alternatieven;
- het *voorkeursalternatief*: het alternatief is opgebouwd uit varianten die zowel een milieuvriendelijk karakter hebben als voldoende rendabel worden geacht;
- het *meest milieuvriendelijk alternatief*: dit alternatief is opgebouwd uit varianten die als meest milieuvriendelijk kunnen worden betiteld.

Samenstelling van het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief	
Per bouwsteen is één variant toegedeeld aan respectievelijk het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief. Een korte beschrijving van de varianten is in onderstaand overzicht opgenomen. Figuur 2 geeft ter illustratie aan op welke onderdelen van de Floriade de varianten betrekking hebben.	
<i>Voorkeursalternatief</i>	<i>Meest milieuvriendelijk alternatief</i>
M1: van de bezoekers komt 50% per auto	M2: door bevordering van het gebruik van openbaar vervoer bedraagt het auto-aandeel in het bezoek 42%
Z2: één halte voor de Zuid-tangent bij de hoofdingang	Z2: een extra halte aan de zuidzijde van de Floriade
T1: tentoonstellingshal wordt na afloop verwijderd	T2: tentoonstellingshal blijft gehandhaafd na afloop
B1: aanleg van Big Spotters Hill	B1: aanleg van Big Spotters Hill
I1: helder routesysteem op de Floriade; aanleg parkeerterrein	I1: helder routesysteem op de Floriade; aanleg parkeerterrein
G1: geen geluidmaatregelen ter voorkoming mogelijke overlast N22 op Floriade-terrein	G2: plaatsing geluidsschermen langs N22 ter hoogte van Meerbos
W2: aanleg waterpartijen langs Geniedijk en in Meerbos	W3: aanleg waterpartijen langs Geniedijk; taluds waterpartijen in Meerbos aanpassen met het oog op aanleg helofytenfilter
S1: geen koppeling tussen de deelgebieden van de watersystemen	S2: koppeling watersysteem Meerbos en Haarlemmermeerse Bos; mogelijkheid voor inlaat water uit reservoir SGP
R1: restaurant op noordwest-oever van plas	R2: restaurant op zuidwest-oever van plas
V1: verbinding over N22 door 'wild'-viaduct	V2: verbinding over N22 door brug
P2: aanleg groene zone langs de Geniedijk	P3: aanleg groene zone langs de Geniedijk en extra beplanting langs de oevers in het Meerbos

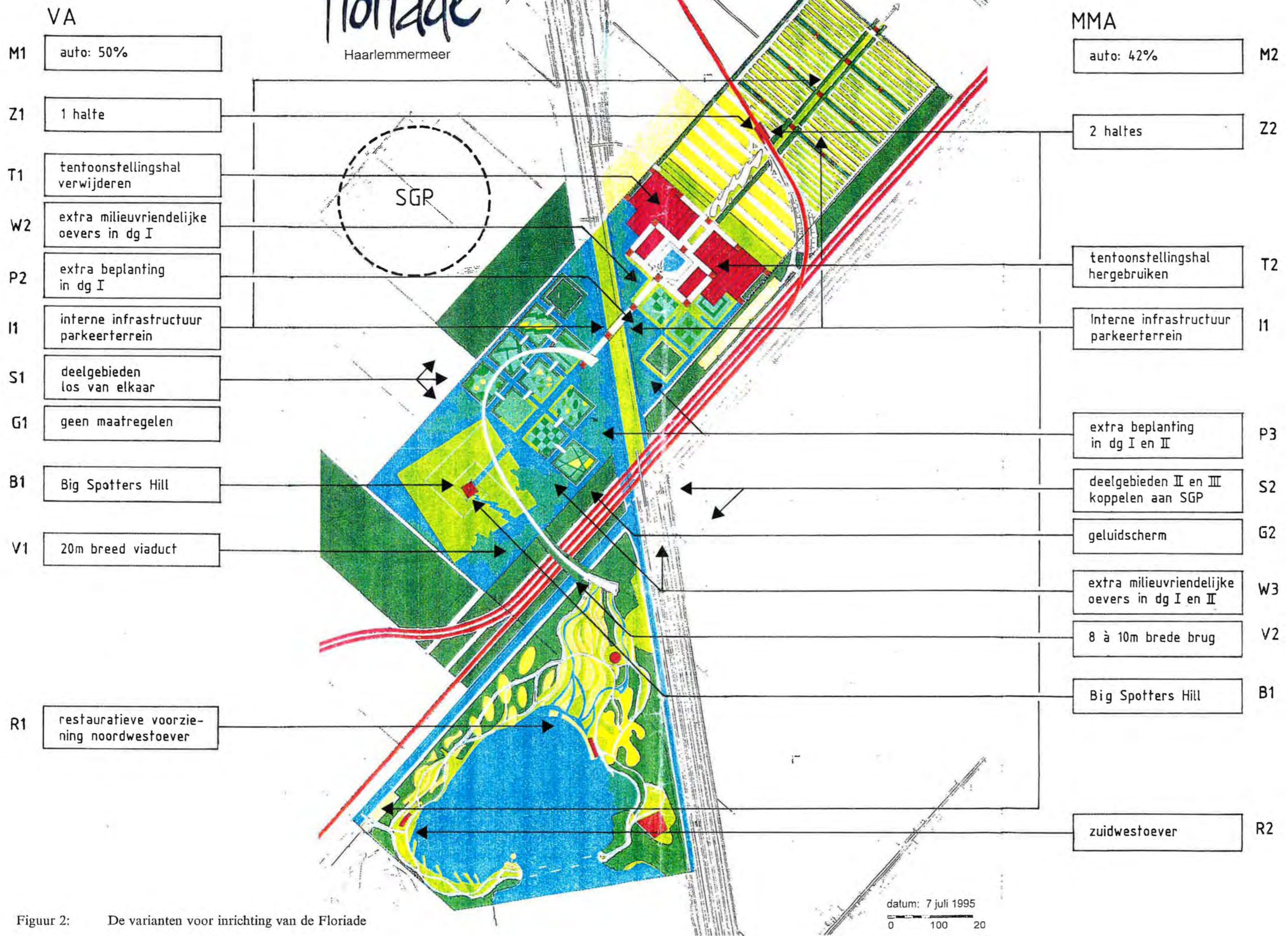
Educatieve aspecten en duurzaamheid

Zoals in de doelstelling is aangegeven spelen vooral de educatieve waarde van de Floriade en de mogelijkheden om de Floriade zo duurzaam mogelijk op te zetten en in te richten een belangrijke rol.

Aandachtsgebieden voor de educatieve waarde van de Floriade vormen de infrastructurele werken, de bouwkundige voorzieningen en de inzendingen vanuit de tuinbouw.

Floriade

Haarlemmermeer



Figuur 2: De varianten voor inrichting van de Floriade

Door de keuze van de locatie wordt een bijdrage geleverd aan een duurzame verbetering van de kwaliteit van het woon- en leefmilieu omdat:

- de recreatieve mogelijkheden in het gebied en de directe omgeving worden verbeterd;
- een eerste start wordt gemaakt met de invulling van het Strategisch Groenproject;
- door concentratie van intensieve recreatieve activiteiten tussen de bebouwde kom van Hoofddorp en Haarlem wordt het zuidelijk deel van het Strategisch Groenproject ontzien, waardoor ecologische ontwikkelingen daar een grotere kans van slagen hebben.

Voor het overige richt de gedachte van duurzaamheid zich op inrichtingsaspecten van kassen, gebouwen en terreinen. Een belangrijke plaats wordt daarbij ingenomen door gebruik van duurzame materialen en een voor het milieu verantwoord gebruik van bemestings- en gewasbeschermingsmiddelen.

6 Effecten

De beschrijving van de effecten van de alternatieven is gebaseerd op de indeling in aspecten zoals die ook is gehanteerd bij de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen op de locatie en in de omgeving. In het MER wordt eerst per aspect ingegaan op de voor het betreffende aspect relevante bouwstenen van de alternatieven, daarna worden de effecten beschreven. De effecten zijn in het algemeen beschreven in vergelijking met het nulalternatief (referentiesituatie).

Vooraf zijn per onderscheiden effect de criteria en parameters opgesomd. Bij de effectbeschrijving is onderscheid gemaakt in de effecten die het gevolg zijn van de aanleg en het gebruik van de Floriade, en de effecten als gevolg van de activiteiten die na afloop van de Floriade ter plaatse plaatsvinden (eindbestemming).

Voorkeursalternatief

Door de Floriade zullen de intensiteiten op de meeste wegen in de omgeving toenemen. Er is sprake van een beperkte negatieve beïnvloeding door het Floriade-verkeer. Dit geldt voor de verkeersafwikkeling op het wegennet in de omgeving van de Floriade en de verkeersveiligheid. Tijdens topdagen zijn niet voldoende parkeerplaatsen op het parkeerterrein van de Floriade voorhanden, wat kan leiden tot parkeeroverlast in de omgeving.

Het bodemgebruik zal, door de Floriade, ter plaatse wijzigen (op termijn is dit in het nulalternatief ook het geval). De belangrijkste effecten op de bodem zijn het gevolg van het vergraven van de bestaande bodemopbouw en zetting als gevolg van de aanleg van de Big Spotters Hill. De bodemkwaliteit ter plaatse zal op termijn verbeteren, aangezien een afname is voorzien van het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Door een hoger oppervlaktewaterpeil zal ook de grondwaterstand stijgen; hierdoor zal ook de kwaliteit van het grondwater verbeteren. De kwaliteit van het oppervlaktewater verbetert zich, ten opzichte van het nulalternatief, niet wezenlijk. De oppervlaktewaterkwantiteit echter wel.

De effecten op flora, fauna en ecosystemen zijn beperkt. De inspanningen, gericht op natuurontwikkeling en de bijdrage, die wordt geleverd aan verbetering van de kwaliteit van (toekomstige) gebieden in de ecologische hoofdstructuur en natuurgebieden, worden positief beoordeeld. De effecten voor het landschap zijn het grootst in deelgebied I, aangezien hier sterke aantasting van de karakteristieke openheid plaatsvindt en de zichtbaarheid vanuit de omgeving het grootst is. De effecten in deelgebied II worden voornamelijk bepaald door de Big Spotters Hill; deze effecten worden positief beoordeeld. In deelgebied III ontstaat een meer afwisselend beeld waardoor de belevingswaarde toeneemt. Doordat het gebied zich op de langere termijn ontwikkelt tot een parkbos, zal ook daardoor de belevingswaarde toenemen.

Tijdens de avondspitsperiode vindt op een omvangrijk deel van het wegennet in de omgeving van de Floriade een toename van de geluidbelasting plaats. Deze toename treedt vooral langs zogenaamde verbindingswegen (N22, A9, Vijfhuizerweg, N520, N232). Ditzelfde geldt voor de luchtkwaliteit: door toenemende intensiteiten op met name verbindingswegen wordt deze negatief beïnvloed. De (tijdelijke) effecten op het woon- en leefmilieu zijn, gezien het type wegen waarop de toename van verkeer vooral optreedt, beperkt. Door de Floriade en door de gekozen eindbestemming treedt een toename van de recreatieve waarde op, vooral veroorzaakt door de ontwikkeling van recreatieve voorzieningen in het Meerbos (onder andere de Big Spotters Hill) en een opwaardering van de recreatieve voorzieningen in het Haarlemmermeerse Bos.

Meest Milieuvriendelijk alternatief

Ook in het meest milieuvriendelijk alternatief is, alhoewel minder omvangrijk als in het voorkeursalternatief, sprake van een toename van de intensiteiten op het wegennet in de omgeving van de Floriade. De verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid worden hierdoor negatief beïnvloed. In het meest milieuvriendelijk alternatief is geen tekort aan parkeerplaatsen te verwachten.

De effecten op het bodemgebruik, de bodemopbouw en -kwaliteit zijn vergelijkbaar met de effecten van het voorkeursalternatief. De toename in grondwaterkwantiteit en -kwaliteit is groter, aangezien in dit alternatief sprake is van meer en kwalitatief beter inlaatwater vanuit het Strategisch Groenproject. Ditzelfde geldt voor de oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit.

De effecten op de in de huidige situatie aanwezige flora, fauna en ecosystemen zijn, evenals in het voorkeursalternatief, beperkt. Verstoring door geluid van in deelgebied II aanwezige fauna wordt door het aanbrengen van een geluidwerende voorziening langs de N22 beperkt. De positieve effecten door natuurontwikkeling, die in het kader van de Floriade en de eindbestemming is voorzien, is overeenkomstig het voorkeursalternatief. Echter, doordat meer en beter water beschikbaar is voor inlaat in deelgebied II en III is de bijdrage van dit alternatief aan de kwaliteit van (toekomstige) gebieden in de ecologische hoofdstructuur en

natuurgebieden groter dan in het voorkeursalternatief. De landschappelijke effecten wijken niet wezenlijk af van de effecten van het voorkeursalternatief, alleen wordt de verbindingsbrug over de N22 neutraal beoordeeld, omdat deze de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van de IJ-tocht niet noemenswaardig beïnvloedt.

Door toename van de verkeersintensiteiten neemt ook in dit alternatief op een deel van het wegennet de geluidbelasting toe; ditzelfde doet zich voor met betrekking tot de luchtkwaliteit. De omvang van het wegennet, waarop deze veranderingen zich voordoen, is kleiner dan in het voorkeursalternatief. De kwaliteit van het woon- en leefmilieu in aaneengesloten woongebieden wordt door deze veranderingen niet beïnvloed; wel is in het meest milieuvriendelijk alternatief de invloed op verblijfswegen groter dan in het voorkeursalternatief. Plaatselijk is daar tijdelijk enige (toename van) hinder voor bebouwing te verwachten. Dit effect is echter zeer beperkt. Voor het overige zijn de effecten op het woon- en leefmilieu overeenkomstig het voorkeursalternatief.

Verschillen tussen de alternatieven

Uit de effectbeschrijving van het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief blijkt dat de verschillen tussen beide alternatieven zich toespitsen op:

- de kwantiteit en kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater;
- de bijdrage aan de kwaliteit van (toekomstige) gebieden in de ecologische hoofdstructuur en natuurgebieden;
- de verwachte toename van verkeersintensiteiten op de verschillende typen wegen als gevolg van de Floriade en de toename van geluidbelasting en luchtverontreiniging die daar het gevolg van is;
- de mogelijke hinder langs wegen met een verblijfsfunctie als gevolg van een toename in geluidbelasting en luchtverontreiniging;
- de landschappelijke en cultuurhistorische effecten van de verbinding tussen deelgebied II en III.

Tussen een aantal van de bovengenoemde punten bestaat een zekere samenhang. Ten eerste hangt een verandering in grondwater- en oppervlaktewaterpeil en een verbetering van de kwaliteit sterk samen met de bijdrage die, vanuit de Floriade, kan worden geleverd aan de kwaliteit van (toekomstige) gebieden in de ecologische hoofdstructuur en natuurgebieden. Ten tweede is de verwachte toename van verkeersintensiteiten op verschillende typen wegen oorzaak van een toename van geluidbelasting en luchtverontreiniging. In het meest milieuvriendelijk alternatief blijkt dat, in vergelijking met het voorkeursalternatief, het aandeel verblijfswegen waarop een toename van geluidbelasting en luchtverontreiniging wordt verwacht, relatief groot is. Het betreft ondermeer lokale wegen in Heemstede en de Spieringweg. Tevens leidt de toename van verkeersintensiteiten in het voorkeursalternatief tot mogelijke parkeeroverlast in de omgeving van de Floriade. Dit is in het navolgende kort toegelicht.

Kwantiteit/kwaliteit grond- en oppervlaktewater

In het meest milieuvriendelijk alternatief is sprake van een koppeling van het watersysteem van het Strategisch Groenproject aan dat van het Meerbos en het Haarlemmermeerse Bos (variant S2). Daardoor bestaat de mogelijkheid om meer en kwalitatief beter water in het gebied van de Floriade in te laten. In het voorkeursalternatief is niet uitgegaan van deze koppeling (variant S1). Door de inlaat van water uit het Strategisch Groenproject kan de ecologische kwaliteit zich in het Meerbos en het Haarlemmermeerse Bos beter ontwikkelen dan in het voorkeursalternatief. In de toekomst zal de Floriade-locatie onderdeel zijn van het Strategisch Groenproject, dat aan de hele westzijde van de Haarlemmermeer wordt ontwikkeld. De bijdrage van het meest milieuvriendelijk alternatief aan (toekomstige) gebieden in de ecologische hoofdstructuur en natuurgebieden is derhalve groter.

Toename verkeersintensiteiten

Voor beide alternatieven geldt dat de Floriade leidt tot een toename van verkeersintensiteiten op het wegennet. De omvang van deze toename is in het meest milieuvriendelijk alternatief iets kleiner dan in het voorkeursalternatief. De toename treedt vooral op, op verbindingswegen. Ondermeer op de A9 in oostelijke richting, de N22 in zuidelijke richting en de N201 richting Heemstede leidt dit tot stagnering in de verkeersafwikkeling. Opvallend is dat het aantal kilometers wegen met een verblijfsfunctie waarop een significante toename zichtbaar is, in het meest milieuvriendelijk alternatief groter is dan in het voorkeursalternatief. Het betreft ondermeer de Spieringweg en lokale wegen in Heemstede. Aangezien met name langs verblijfswegen sprake kan zijn van bebouwing, zou dit tot de conclusie kunnen leiden dat sprake is van een toename van hinder voor omwonenden. Een nadere beschouwing van de wegen waarop de genoemde toename optreedt, leert echter dat het met name wegen betreft waarlangs zich weinig bebouwing bevindt en/of waarop in de referentiesituatie sprake is van lage verkeersintensiteiten.

De beschikbare parkeercapaciteit in het voorkeursalternatief is tijdens piekdagen onvoldoende. Dit kan leiden tot parkeeroverlast en dus ongewenste situaties in de omgeving van de Floriade. In het meest milieuvriendelijke alternatief is geen parkeeroverlast te verwachten.

Beperkte infrastructuur: deel N22 niet tijdig gereed

Bij dit scenario is sprake van een relatief grote verandering in het wegennet. De invloed van die verandering op het verkeersbeeld is op lokaal niveau veel groter dan de invloed die het door de Floriade gegenereerde verkeer heeft. Er is daarom weinig verschil tussen de alternatieven.

De avondspitsintensiteiten nemen zowel in het VA als in het MMA op een aantal wegvakken fors (N201 Cruquius-Heemstede in Heemstede, N232) en incidenteel zeer fors (N520) toe. Met name in Heemstede leidt dit tot een sterke verergering van de afwikkelingsproblemen. Op andere wegvakken neemt de intensiteit echter fors (tijdelijke ontsluiting N22 A9-Vijfhuizen en N201-Nieuw Vennep) tot zeer fors (tijdelijke ontsluiting N22 Vijfhuizen-N201) af. Op de wegvakintensiteiten op de A4 en de A9 is de invloed beperkt.

In dit MER is aangekondigd dat door de Stichting Floriade 2002, in nauw overleg met de gemeente Haarlemmermeer, ten behoeve van de Floriade een verkeer- en vervoersplan zal worden opgesteld. Het verdient aanbeveling om in dit plan aan eerdergenoemde gevolgen ruime aandacht te besteden, zeker waar het concrete maatregelen betreft die hinder voor het woon- en leefmilieu kunnen beperken of voorkomen. Daarbij valt bijvoorbeeld te denken aan:

- een uitgekiend route-geleidingssysteem voor het verkeer dat de Floriade bezoekt, dat erop is gericht om de verblijfswegen te ontzien;
- gebruik maken van parkeervoorzieningen in de omgeving van de Floriade tijdens piekdagen en inzetten van pendeldiensten naar de ingang.

Landschappelijke en cultuurhistorische effecten verbinding deelgebied II en III

De verbinding tussen het Meerbos en het Haarlemmermeerse Bos wordt in het voorkeursalternatief gevormd door een "wild"-viaduct, dat met aarde wordt afgewerkt en voorzien wordt van beplanting. In het meest milieuvriendelijk alternatief bestaat de verbinding uit een smalle brug van voornamelijk beton en hout. De karakteristieke belijning in de polder, die wordt gevormd door de IJ-tocht, vertegenwoordigt een landschappelijke en cultuurhistorische waarde. Deze zal door toepassing van het "wild"-viaduct belangrijk worden aangetast. Bij toepassing van een brug, waarbij aan het ontwerp bijzondere aandacht zal worden besteed, zal de belijning kunnen worden behouden.

7 Vergelijking van alternatieven

Beoordelingsscore

Voor de vergelijking van de twee alternatieven is per aspect, of indien zinvol per deelaspect, een beoordelingsscore toegekend, met als maat de afwijking van het nulalternatief. Daarbij zijn de volgende scores gehanteerd:

- >>: grotere afwijking in positieve zin ten opzichte van het nulalternatief;
- >: afwijking in positieve zin ten opzichte van het nulalternatief;
- 0: geen relevante afwijking ten opzichte van het nulalternatief;
- <: afwijking in negatieve zin ten opzichte van het nulalternatief;
- <<: grotere afwijking in negatieve zin ten opzichte van het nulalternatief.

In tabel 1 zijn de toegekende beoordelingsscores weergegeven.

Tabel 1: Relatieve beoordelingsscores van de alternatieven per (deel-)aspect

Aspect/deelaspect	Voorkeursalternatief	Meest milieuvriendelijk alternatief
Verkeer en vervoer	<<	<
bodemgebruik	0	0
bodem	<	<
grondwater	>	>>
oppervlaktewater	>	>>
lucht	<<	<
geluid	<<	<
flora, fauna en ecosystemen	>	>>
landschap, cultuurhistorie en archeologie	>	>
woon- en leefmilieu	<	<

Uit tabel 1 blijkt dat voor een aantal (deel-)aspecten de effecten van het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief geen aanleiding geven voor een verschil in beoordeling. Voor wat het betreft het voorkeursalternatief geldt dat de aspecten verkeer en vervoer en, daarmee samenhangend, de aspecten lucht en geluid negatiever worden beoordeeld dan het meest milieuvriendelijk alternatief. Voor de aspecten grondwater, oppervlaktewater en flora, fauna en ecosystemen daarentegen wordt het meest milieuvriendelijk alternatief gunstiger beoordeeld in vergelijking met het voorkeursalternatief.

Voor wat betreft het aspect woon- en leefmilieu is aan beide alternatieven een licht negatieve score ten opzichte van de referentiesituatie toegekend. Dit betreft enerzijds het verwachte tekort aan parkeercapaciteit in het voorkeursalternatief, die aanleiding kan zijn voor overlast in de omgeving. Anderzijds is voor wat betreft het meest milieuvriendelijk alternatief de verwachting dat door de toename van verkeersintensiteit het aantal kilometers wegvak dat een verblijfsfunctie heeft en waarbij geluidbelasting en luchtverontreiniging eveneens toeneemt, sprake zou kunnen zijn van (tijdelijke) hinder gedurende de openstellingsperiode van de Floriade.

Terugkoppeling met milieu-ambities

Als laatste onderdeel van het hoofdstuk vindt een terugkoppeling plaats naar hoofdstuk 2, waarin de doelstelling van de Floriade en enkele ambities met betrekking tot verkeer en vervoer, water en ecologie zijn geformuleerd.

De algemene doelstelling, zoals in hoofdstuk 2 van dit MER geformuleerd, is gericht op een zo milieuvriendelijk mogelijke inrichting van de Floriade,

waarbij met name aan educatieve aspecten en duurzaamheid bijzondere aandacht wordt besteed.

Door het ontwikkelen van varianten voor onderdelen van de Floriade (bouwstenen) en beschrijving van de effecten van deze varianten is een onderbouwing gegeven van de toedeling van varianten aan het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief. Door de gekozen werkwijze heeft het m.e.r.-instrument een zekere *sturing* kunnen geven aan de ontwikkeling van realiseerbare varianten met een zo hoog mogelijk milieuvriendelijk gehalte. De algemene conclusie is dat voor beide alternatieven geldt dat, gegeven de effecten die optreden, aan de algemene doelstelling wordt voldaan.

Voor wat betreft de *educatieve aspecten* zijn in dit stadium van de planontwikkeling nog geen concrete voorbeelden te geven. Wel zijn aandachtsgebieden aangegeven die zich lenen voor educatieve uitingen rond het thema duurzame ontwikkeling, zoals infrastructurele werken, bouwkundige voorzieningen en de inzendingen van de tuinbouw.

Duurzaamheid speelt een belangrijke rol in de planvorming voor de Floriade. Dit komt vooral tot uiting door het belang dat wordt gehecht aan een goede aansluiting van de inrichting van het Floriade-terrein zelf op de eindbestemmingen van het gebied en de omgeving. Verbetering van de recreatieve kwaliteit van het gebied en de omgeving, en het belang van een sterke relatie van de Floriade met het Strategisch Groenproject in de toekomst zijn door voorbeelden van. Voor het overige richt de gedachte van duurzaamheid zich op inrichtingsaspecten van de Floriade, zoals het gebruik van energie en de keuze van materialen. Deze zullen in een nog op te stellen programma van eisen nader worden uitgewerkt.

Daarnaast zijn in hoofdstuk 2 een aantal ambities gedefinieerd met betrekking tot de aspecten water, ecologie en verkeer en vervoer.

Water

Voor het aspect water kan worden gesteld dat aan beide ambities kan worden voldaan. In beide alternatieven is sprake van een verbetering van de waterkwaliteit in het gebied. Zelfs in een extreem droog jaar treedt geen verslechtering van de waterkwaliteit op, ten opzichte van de referentiesituatie. Het meest milieuvriendelijk alternatief wordt voor dit aspect gunstiger beoordeeld dan het voorkeursalternatief. Dit is te verklaren, doordat hier een koppeling met de plannen voor het Strategisch Groenproject tot stand wordt gebracht. Dit heeft een sterk positieve invloed op de waterkwaliteit in het gebied. Tevens ontstaat de mogelijkheid om in het gebied zo lang mogelijk het water vast te houden, doordat sprake is van een grotere bergingscapaciteit.

Ecologie

Voor ecologie wordt de ambitie ook haalbaar geacht, maar is er ook vanuit gegaan dat op termijn realisatie van het Strategisch Groenproject plaatsvindt. Daardoor zullen in de toekomst de ecologische kwaliteiten in

het gebied en met name in het Meerbos toenemen. De Floriade vormt daarmee tevens een (niet onbelangrijke) schakel in het tot stand brengen van een goede ecologische structuur op regionaal niveau.

Verkeer en vervoer

Voor verkeer en vervoer blijken de geformuleerde ambities slechts gedeeltelijk haalbaar. Dit is voor een deel te wijten aan autonome ontwikkelingen met betrekking tot het wegennet. Natuurlijk zorgt de Floriade voor een verkeersaantrekkende werking, maar ook zonder de Floriade treden op veel plaatsen in de omgeving knelpunten op. Te verwachten is dat er, uitgezonderd het parkeerprobleem, niet of nauwelijks sprake zal zijn van een toename van de hinder voor het woon- en leefmilieu. Uit de effectbeschrijving blijkt dat de keuze van wegen door de bezoekers van de Floriade geen consequenties heeft voor grote aaneengesloten woongebieden. In het nog op te stellen verkeer- en vervoersplan zal ruime aandacht moeten worden besteed aan het ontwikkelen van concrete maatregelen die mogelijke hinder voor het woon- en leefmilieu kunnen beperken of voorkomen.

8 Leemten in kennis en evaluatie achteraf

In het MER is een overzicht gegeven van de geconstateerde leemten in kennis en informatie. Aard en omvang van deze leemten zijn niet zodanig dat ze een verantwoorde vergelijking van de alternatieven in de weg staan. Het MER wordt afgesloten met een hoofdstuk 'Evaluatie'. Daarin wordt een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Aangegeven is op welke wijze de optredende effecten voor de onderscheiden (milieu)aspecten geëvalueerd kunnen worden.