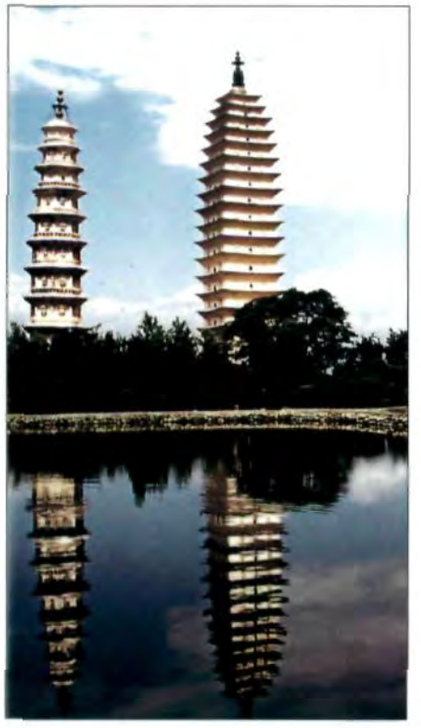
1004 - 51

MILIEU- EFFECTRAPPORT

Chinees themapark

PROVINCIE ZUID-HOLLAND



JANUARI 2000

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Telefoon (024) 328 42 84
Telefax (024) 323 93 46

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

DEEL A
Algemeen

INHOUDSOPGAVE DEEL A

			blz.
1.	INLEIDING		1
	1.1	Een Chinees themapark in Zuid-Holland	1
	1.2	Waarom een Milieu-EffectRapport?	2
	1.3	Betrokken partijen	2
	1.4	Procedures voor MER en streekplan	3
	1.5	*Leeswijzer*	6
2.	PROBLEEMSTELLING		9
	2.1	Zoekgebied voor de locatie van het park	9
	2.2	Ontwikkelingen in het stadsgewest Haaglanden	10
	2.3	Probleemstelling	13
3.	HET PARK EN DE LOCATIE-ALTERNATIEVEN		15
	3.1	Voorgenomen activiteit	15
	3.2	*Bezoekersaantallen en verkeer van en naar het park*	21
	3.2.1	Bezoekers	21
	3.2.2	Verkeer en vervoer	23
	3.2.3	Worst case ter bepaling van milieu-effecten	27
	3.3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	28
	3.3.1	Rijksbufferzone	31
	3.3.2	Landschappelijke en ecologische kwaliteiten	32
	3.3.3	B-locatie	34
	3.3.4	Landschappelijke inpassing	35
	3.4	Alternatieven	35
	3.4.1	Vlietranden-Noord	39
	3.4.2	Sion	47
	3.4.3	Driemanspolder	55
	3.5	Toetsing alternatieven aan randvoorwaarden en uitgangspunten	63
4.	VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN		65
	4.1	Beschouwde milieu-aspecten en criteria	65
	4.2	Samenvatting van de effecten per alternatief	66
	4.3	Milieu-effecten versus bezoekersaantallen	70
	4.4	Vergelijking van de alternatieven	72
5.	MITIGERENDE MAATREGELEN EN MEEST MILIEUVRIENDELIJK *ALTERNATIEF*		81
	5.1	Doel en aanpak	81
	5.2	Algemeen toepasbare mitigerende maatregelen	82
	5.3	Intensief ruimtegebruik	87
	5.4	Vlietranden-Noord milieuvriendelijk	89
	5.4.1	Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Vlietranden-Noord	89
	5.4.2	Overige maatregelen Vlietranden-Noord	92
	5.5	Sion milieuvriendelijk	97
	5.5.1	Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Sion	97

5.5.2 Overige aspecten milieuvriendelijk alternatief Sion 97
5.6 Driemanspolder milieuvriendelijk 102
5.6.1 Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Driemanspolder 102
5.6.2 Overige aspecten milieuvriendelijk alternatief Driemanspolder 104
5.7 Compensatie en 'statiegeld' 108
5.8 Vergelijking van de milieu-vriendelijke alternatieven 110

6. LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIEPROGRAMMA 113
6.1 *Leemten in kennis* 113
6.1.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 113
6.1.2 Voorgenomen activiteit 115
6.1.3 Effectvoorspelling 117
6.1.4 Conclusie 118
6.2 Evaluatieprogramma 119

HK 334

1004-51

EINDRAPPORT

MER Chinees themapark

Provincie Zuid-Holland

JANUARI 2000

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Telefoon (024) 328 42 84
Telefax (024) 360 95 66

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

EINDRAPPORT

MER Chinees themapark

Provincie Zuid-Holland

Opgesteld : Projectteam Chinees themapark

Gecontroleerd : Drs. J. van de Ree Paraaf:

Goedgekeurd : Ir. H.E. Büchi Paraaf:

HK 334

INHOUDSOPGAVE

Legenda voor de inrichtingsschetsen van de locatie-alternatieven

DEEL A

			blz.
1.	INLEIDING		1
	1.1	Een Chinees themapark in Zuid-Holland	1
	1.2	Waarom een Milieu-EffectRapport?	2
	1.3	Betrokken partijen	2
	1.4	Procedures voor MER en streekplan	3
	1.5	Leeswijzer	6
2.	PROBLEEMSTELLING		9
	2.1	Zoekgebied voor de locatie van het park	9
	2.2	Ontwikkelingen in het stadsgewest Haaglanden	10
	2.3	Probleemstelling	13
3.	HET PARK EN DE LOCATIE-ALTERNATIEVEN		15
	3.1	Voorgenomen activiteit	15
	3.2	Bezoekersaantallen en verkeer van en naar het park	21
	3.3	Randvoorwaarden en uitgangspunten	28
	3.4	Alternatieven	35
	3.5	Toetsing alternatieven aan randvoorwaarden en uitgangspunten	63
4.	VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN		65
	4.1	Beschouwde milieu-aspecten en criteria	65
	4.2	Samenvatting van de effecten per alternatief	66
	4.3	Milieu-effecten versus bezoekersaantallen	70
	4.4	Vergelijking van de alternatieven	72
5.	MITIGERENDE MAATREGELEN EN MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF		81
	5.1	Doel en aanpak	81
	5.2	Algemeen toepasbare mitigerende maatregelen	82
	5.3	Intensief ruimtegebruik	87
	5.4	Vlietranden-Noord milieuvriendelijk	89
	5.5	Sion milieuvriendelijk	97
	5.6	Driemanspolder milieuvriendelijk	102
	5.7	Compensatie en 'statiegeld'	108
	5.8	Vergelijking van de milieu-vriendelijke alternatieven	110
6.	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIEPROGRAMMA		113
	6.1	Leemten in kennis	113
	6.2	Evaluatieprogramma	119

INHOUDSOPGAVE

DEEL B

			blz.
7.	LANDSCHAP, ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE		1
	7.1	Te onderzoeken criteria	1
	7.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	3
	7.3	Effectvoorspelling	14
	7.4	*Conclusies*	17
	7.5	Leemten in kennis	19
8.	BODEM, GROND- EN OPPERVLAKTEWATER		21
	8.1	Te onderzoeken criteria	21
	8.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	23
	8.3	Effectvoorspelling	31
	8.4	Conclusies	35
9.	FLORA, FAUNA EN ECOLOGIE		39
	9.1	Te onderzoeken criteria	39
	9.2	*Huidige situatie en autonome ontwikkeling*	42
	9.3	Effectvoorspelling	45
	9.4	Conclusies	49
	9.5	Leemten in kennis	50
10.	LUCHT EN STOFFEN		51
	10.1	Te onderzoeken criteria	51
	10.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	53
	10.3	Effectvoorspelling	56
	10.4	Conclusies	60
	10.5	Leemten in kennis	61
11.	GELUID		63
	11.1	Te onderzoeken criteria	63
	11.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	65
	11.3	Effectvoorspelling	65
	11.4	Conclusies	71
	11.5	Leemten in kennis	72
12.	Woon- en leefmilieu		73
	12.1	Te onderzoeken criteria	73
	12.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	75
	12.3	Effectvoorspelling	78
	12.4	Conclusies	87
	12.5	Leemten in kennis	89

HK 334

Legenda bij de inrichtingsmodellen

Miniaturenpark

Cultuurpark

Route langzaam verkeer

Spoorlijn

Ontsluitingswegen

Groenvoorzieningen/bufferzone

Waterpartijen/bergingsvijvers

Bestaand/toekomstig stedelijk gebied

Additionele bebouwingsmogelijkheden

Legenda bij de ontsluitingskaarten

Ontsluiting wegverkeer

Fietsroute/primaire route voor langzaam verkeer

Wadelroute/secundaire route langzaam verkeer

Halteplaats openbaar vervoer

Parkeerplaats

1. INLEIDING

De "China Mountain & River Special Tours Overseas Development Co." (CMR) is vanuit het Chinese Ministerie voor Landbouw en Ruimtelijke Ontwikkeling belast met het versterken van de cultureel-economische banden tussen China en de rest van de wereld. Eén van de activiteiten die de CMR daartoe onderneemt is het opzetten van cultuur-historische themaparken.

De Chinese overheid wil ook in Europa een Chinees themapark openen. Vanwege de centrale ligging in Europa, de goede (internationale) bereikbaarheid en de (hernieuwde) politieke en zakelijke relaties wil de Chinese initiatiefnemer het Europese park lokaliseren in de provincie Zuid-Holland, bij voorkeur in de Driemanspolder aan de westzijde van Zoetermeer.
De gemeente Zoetermeer wil graag een Chinees themapark binnen haar grenzen. Ook de provincie Zuid-Holland heeft aangegeven dat zij een Chinees themapark binnen haar provincie mogelijk wil maken, maar zij wil eerst een nadere afweging ten aanzien van de locatie maken. Zij gaat niet op voorhand accoord met de locatie Driemanspolder. Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben besloten dat in de m.e.r. binnen het stadsgewest Haaglanden gezocht moet worden naar geschikte locaties voor het Chinees themapark. Deze keuze is in de Startnotitie voor de m.e.r. (1998) beargumenteerd.

M.e.r.-plicht
De Chinese initiatiefnemer verwacht dat het park ongeveer één miljoen bezoekers per jaar zal trekken. Dat is vergelijkbaar met attracties als Artis en Madurodam. In het Besluit milieu-effectrapportage 1994 (behorende bij de Wet Milieubeheer en gewijzigd in mei 1999) is bepaald dat voor de aanleg van een recreatieve of toeristische voorziening die 500.000 bezoekers of meer per jaar aantrekt het uitvoeren van een milieu-effectrapportage (m.e.r.) verplicht is.
Het doel van de m.e.r.-procedure is tweeledig. Het Milieu-EffectRapport (MER) beoogt ten behoeve van de besluitvorming inzicht te geven in de milieu-effecten die naar verwachting zullen optreden als gevolg van het Chinees themapark. Daarnaast beoogt het MER aan te geven hoe deze milieu-effecten tot een minimum kunnen worden beperkt.

Het MER moet worden opgesteld ten behoeve van (de vaststelling van) het ruimtelijk plan dat als eerste in de mogelijke aanleg van het themapark zal voorzien. In dit geval is dat de herziening/aanpassing van het streekplan Zuid-Holland West van de provincie Zuid-Holland.
Formele *initiatiefnemer* in het kader van de m.e.r-procedure vormen Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland. Deze initiatiefnemer is een andere dan de eigenlijke initiatiefnemer van het project, de Chinese initiatiefnemer. Het provinciaal bestuur van Zuid-Holland treedt in de te volgen besluitvormingsprocedure op als het *bevoegd gezag*.

2. PROBLEEMSTELLING

De Chinese initiatiefnemer wil het themapark realiseren in de Driemanspolder bij Zoetermeer. De provincie Zuid-Holland is in principe bereid om het themapark binnen haar grenzen te huisvesten, maar gaat niet zonder meer akkoord met deze locatie. Zij wil een afweging kunnen maken tussen locatiealternatieven, waarbij zij het zoekgebied voor die alternatieven heeft ingeperkt tot het stadsgewest Haaglanden. De vraagstelling voor dit MER luidt:

Waar en hoe kan binnen het stadsgewest Haaglanden een locatie voor het Chinees themapark worden ontwikkeld, waarbij de (negatieve) milieueffecten zo beperkt mogelijk zijn?

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Omvang en inrichting
De voorgenomen activiteit betreft de ontwikkeling van een Chinees themapark in Nederland. De omvang van het park zal ongeveer 36 hectare bedragen, waarvan circa 2 hectare voor parkeerplaatsen en circa 1 hectare voor congres-accommodatie en bijbehorende faciliteiten. Voor een goede (groene) inpassing wordt, afhankelijk van de locatie, ongeveer 15 hectare gereserveerd.
In grote lijnen bestaan de "bouwstenen" van het themapark uit (ARCADIS, 1998):

- Chinese cultuurhistorische miniaturen, exposities en activiteiten;
- horeca en merchandising;
- congres- en hotelfaciliteiten;
- dienstverlening in de vorm van vrijetijds- en professionele cursussen rond de Chinees-Aziatische cultuur;
- ontmoetingspunt voor het bedrijfsleven.

Het park kent twee hoofdonderdelen, die in het kader van het MER als volgt zijn benoemd: een miniaturenpark en een cultuurpark.

In het miniaturenpark zullen 44 schaalmodellen (variërend van 1 op 15 tot 1 op 3 en soms op ware grootte) van belangrijke Chinese gebouwen te bezichtigen zijn in een parkachtige, heuvelachtige omgeving. Het terrein wordt voor ongeveer tweederde groen ingericht, waarvan de helft in beslag genomen wordt door waterpartijen. Er wordt zoveel mogelijk uitgegaan van de natuurlijke potenties van het gebied. Waar mogelijk (bijv. aan de randen) wordt bij de inrichting gebiedseigen beplanting gebruikt.
De miniaturen zijn maximaal 10 meter hoog en steken in het heuvelachtige parklandschap niet meer dan 16 meter boven het maaiveld uit. In het park zullen ook Chinese landschappen worden nagebootst. Het park wordt bij voorkeur aangelegd in de vorm van China, zodat de miniaturen op de overeenkomstige locatie in de werkelijkheid kunnen worden geplaatst. Het miniatuurpark zal tegen een prijs van 15 tot 20 gulden toegankelijk zijn.

HK 334

Naast het groene miniaturendeel zal het park een meer bebouwd deel omvatten, waar in een aantal, in Chinese architectuur opgetrokken gebouwen, verschillende, bijzondere aspecten van de Chinese cultuur kunnen worden beleefd. Tevens is het de bedoeling dat in dit deel tentoonstellingen en voorstellingen (kunnen) worden gehouden. Daarnaast wordt voorzien in ruimte voor een zakencentrum, congresaccommodatie en bijbehorende (kantoor) faciliteiten, restaurants, klinieken en mogelijk ook een hotel. Dit cultuurpark zal vrij toegankelijk zijn.

De wens van de Chinese initiatiefnemers is om (zo mogelijk) in 2000 met de bouw te starten en de eerste kaartjes te verkopen in september 2001.
Het park zal geopend zijn van half maart tot half oktober, gedurende 7 dagen per week, van 9.00 uur 's ochtends tot 21.00 uur 's avonds. Er worden ongeveer 100 topdagen (weekends en Chinese feestdagen) verwacht.

Inpassing
Het provinciaal bestuur van Zuid-Holland heeft als voorwaarde aan de voorgenomen activiteit gesteld dat het park moet worden ingepast in de omgeving. Daarbij gaat de voorkeur uit naar een groene bufferzone om het park, maar in een stedelijke omgeving kan mogelijk ook worden gedacht aan een 'harde' begrenzing (bijvoorbeeld in de vorm van een muur in Chinese architectuur).

Bezoekers en vervoerswijze
Het jaarlijkse aantal bezoekers van het themapark is onzeker. De Chinese initiatiefnemer verwacht 1.000.000 bezoekers per jaar, doch uit een studie van het NEI (1999) blijkt dat een bezoekersaantal van 400.000 per jaar realistischer is. In het MER zijn vanwege deze onzekerheid bij de bepaling van effecten van het themapark twee scenario's gehanteerd: het aantal van 400.000 bezoekers is aangehouden als realistische schatting en het aantal van 1.000.000 bezoekers als een absoluut maximum.

Naast het aantal is ook de herkomst en de wijze van reizen van de bezoekers onzeker. Er bestaat daardoor gebrekkig inzicht in de verkeersstromen van en naar het park, terwijl dit inzicht noodzakelijk is om de ontsluitingswijze van het park te kunnen bepalen en om verkeersgerelateerde milieu-effecten te kunnen voorspellen.
Vanwege het grote aantal onzekerheden zijn in het MER bandbreedten voor de modal split voor het Chinees themapark gehanteerd. Deze bandbreedten zijn gebaseerd op beschikbare gegevens van bestaande attractieparken en dierentuinen. *Voor ieder locatie-alternatief is bepaald welke modal split op die* locatie het meest realistisch is en is aangegeven of en in hoeverre de vervoersstromen rond die locatie tot verkeersproblemen kunnen leiden.

Worst case
Gezien de onzekerheden over bezoekersaantallen en vervoerwijzekeuze zijn de milieu-effecten in het MER voorspeld voor de voor het milieu slechtst denkbare situatie: de 'worst case'. Deze wordt gevormd door de vier na drukste dag bij een jaarlijks bezoekersaantal van 1.000.000 en het hoogst

denkbare autogebruik. Dit laatste is afhankelijk van de locatie van het park en zal in ieder geval niet meer zijn dan 80%.

4. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

Aan de locatie voor het Chinees themapark worden randvoorwaarden en uitgangspunten gesteld. Deze zijn gebaseerd op het overheidsbeleid, de projectomschrijving van Chinese initiatiefnemer en het programma van eisen van de Chinese initiatiefnemer aangaande de locatie. Op voorhand kan worden gesteld dat het zeer moeilijk, zo niet onmogelijk is om binnen het stadsgewest Haaglanden locaties te vinden waarmee aan alle gestelde randvoorwaarden en uitgangspunten kan worden voldaan. Flexibiliteit in het hanteren van de randvoorwaarden en uitgangspunten is daarom noodzakelijk. Er zal zoveel als mogelijk aan voldaan moeten worden.

- een beschikbare ruimte van minimaal 36 hectare (exclusief inpassing);
- passend binnen de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid;
- ligging in of aan de rand van een grote of middelgrote stad;
- ligging buiten de rijksbufferzone Den Haag-Zoetermeer-Leiden;
- voorkomen aantasting bestaande en gewenste landschappelijke en ecologische kwaliteiten;
- een locatie met een (potentieel) B-profiel volgens het ABC-locatiebeleid;
- situering van het miniaturenpark en het cultuurpark bij elkaar, niet onafhankelijk of op afstand van elkaar;
- weinig of geen omgevingsinvloeden in het miniatuurpark;
- geen of zo min mogelijk "inkijk" in het (miniaturen-)park;
- een locatie in de vorm van China;
- *in een groene omgeving met aanwezige recreatieve groen-ontwikkelingen,* heuvels en waterpartijen;
- een duurzame inrichting;
- meerdere recreatieve doelen in de omgeving en in nabij gelegen grotere steden;
- hedendaagse tele- en satelliet-communicatiemogelijkheden met kennis en capaciteit voor toekomstige ontwikkelingen;
- bestaande EHBO en/of poliklinische voorzieningen in de nabijheid;
- hotel-accommodatie voor bezoekers grenzend aan de locatie, in de directe nabijheid daarvan of op het terrein.

5. LOCATIE-ALTERNATIEVEN

In het MER worden drie locatie-alternatieven voor het Chinees themapark onderzocht: Vlietranden-Noord ten zuidoosten van Voorburg (op het grondgebied van de gemeente Leidschendam), Sion tussen Rijswijk en Delft (gemeente Rijswijk) en (het oostelijk deel van) Driemanspolder ten westen van Zoetermeer (gemeente Zoetermeer).

Hieronder volgt voor ieder alternatief een korte beschrijving van de huidige (gebruiks)situatie en de plannen van de betrokken overheden en een beschrijving van de ontsluitingswijze bij 1.000.000 bezoekers per jaar. Tevens is voor ieder alternatief een globale inrichtingsschets opgenomen (zie de figuren S2, S3 en S4. In tabel S.1 zijn de kenmerken van de drie alternatieven samengevat.

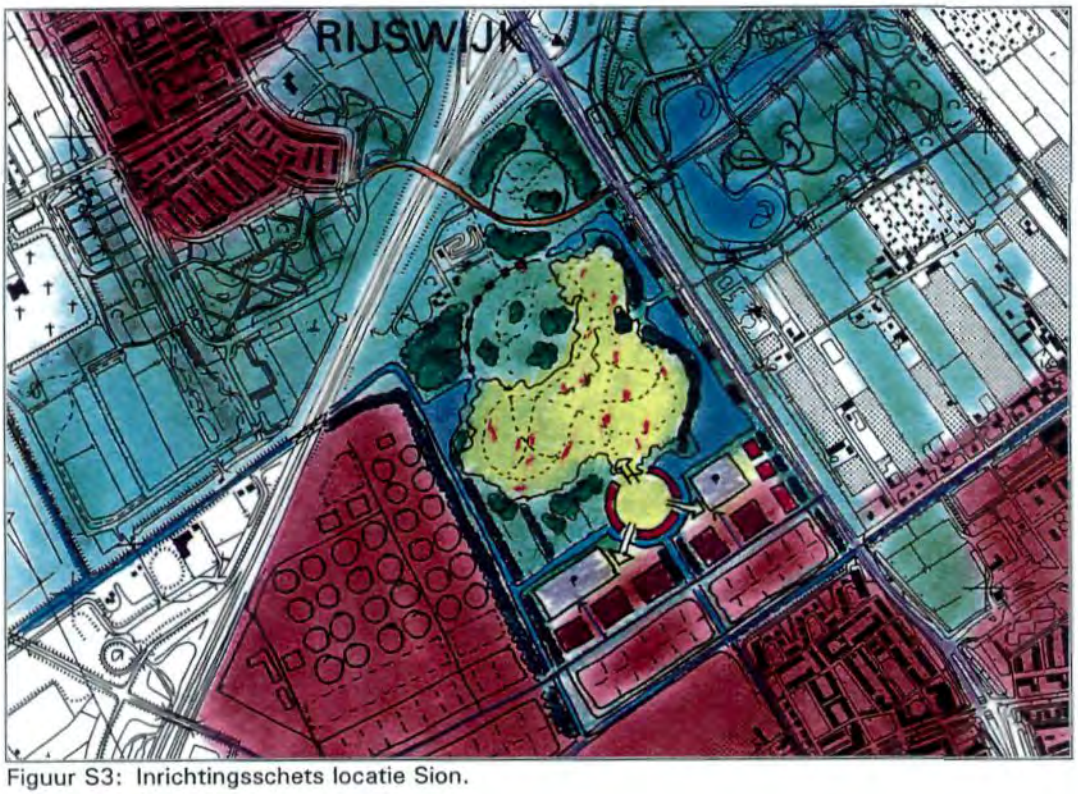
	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Beschikbare ruimte	60 hectare	65 hectare	> 40 hectare
Huidig gebruik	Agrarisch, volkstuinen, sportvelden, enkele woningen	Glastuinbouw en (bedrijfs-)woningen	Agrarisch
Aanduiding streekplan	Ontwikkeling recreatie, natuur en landschapsbouw Groene ader Stedenbouwkundige *relatie*	Glastuinbouw Groene ader	Ontwikkeling recreatie, natuur en landschapsbouw Groenblauwe Slinger Eco ader *Groene ader*
Bijzonder beleid	Randstadgroenstructuur		Randstadgroenstructuur Rijksbufferzone Groene Hart
Ontsluiting auto	Via de Donau naar aansluiting Leidschendam en aansluiting Nootdorp, parkeren aan de westzijde van de A4	Via Prinses Beatrixlaan naar aansluiting Rijswijk en/of via nieuw aan te leggen weg (niet te verwachten op korte termijn) naar knooppunt Harnasch	Via Amerikaweg-Europaweg-Australiëweg-Oostweg naar aansluiting Zoetermeer en via Amerikaweg en Afrikaweg naar aansluiting Zoetermeer-Centrum
Tweezijdige ontsluiting mogelijk?	Ja	Ja	Nee, tenzij ook N469 als ontsluitingsroute wordt gebruikt
Ontsluiting openbaar vervoer	Station Voorburg (op loopafstand)	Station Delft (via overstap op tram (niet te verwachten op korte termijn) of (shuttle-)bus)	Station Zoetermeer-Voorweg (via shuttlebus), mogelijk nieuwe halte bij park aan Randstadrail
Modal split	50-70% auto 10-15% trein	50-80% auto 5-10% trein	50-80% auto 5-10% trein

Tabel S.1: Kenmerken van de drie locatie-alternatieven.

Vlietranden-Noord

Het grootste deel van dit alternatief heeft momenteel een agrarische bestemming. Voorts liggen er bedrijvigheid (langs de A12), een sportcomplex, een racketcenter en twee volkstuincomplexen.Aan de noordwest zijde ligt een cluster woningen en een (deels verouderd) glastuinbouwbedrijf dat zijn activiteiten wil beëindigen.

Figuur S2: Inrichtingsschets locatie Vlietranden-Noord.



Figuur S3: Inrichtingsschets locatie Sion.

Vlietranden-Noord behoort tot de Randstadgroenstructuur. Het gebied is in het streekplan Zuid-Holland West aangeduid voor ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw. Tevens moet een zogenaamde groene ader ontwikkeld worden en een loop- en fietsverbinding over de A4 tussen Voorburg en de Vinex-locatie Leidschenveen. Deze verbinding is ook door de gemeente Leidschendam gewenst.
De concrete invulling van de locatie is nog niet duidelijk. Behoud en mogelijk uitbreiding van de huidige groene en recreatieve invulling is te verwachten, want ook de plannen van het stadsgewest Haaglanden (1997) en de gemeente Leidschendam (1996) wijzen in die richting. Voor de sportaccommodaties is een uitbreiding voorzien.

Modal split en ontsluiting
De bereikbaarheid per openbaar vervoer is redelijk; de (loop-)afstand tussen de entree van het park en het intercitystation Voorburg is circa 700 meter. De verwachting is dat een relatief groot aandeel van de bezoekers met de trein zal komen.
De auto-ontsluiting zal plaatsvinden op de A4 en A12, via de nabij gelegen aansluitingen Leidschendam en Nootdorp. De doortrekking van de Donau naar aansluiting Nootdorp wordt naar verwachting op korte termijn gerealiseerd. Daardoor is een tweezijdige ontsluiting mogelijk, wat gewenst is in verband met eventuele calamiteiten op de ontsluitingswegen. Via deze aansluitingen is ook het onderliggende wegennet bereikbaar. De verwachte extra belasting van maximaal 4.850 autobewegingen per etmaal, verdeeld over de twee aansluitingen, zal op het hoofdwegennet leiden tot een verkeerstoename van enkele procenten. Op een topdag in het weekend zullen de verkeersintensiteiten op de Donau de capaciteit van de weg dicht naderen, maar niet overschrijden. Ook op de wegvakken van de aansluiting Leidschendam wordt de capaciteit niet overschreden. Dit komt voornamelijk doordat de themapark-spits niet samenvalt met spitsverkeer van en naar Forepark of de woongebieden in de omgeving.

Sion
Het alternatief Sion, 65 hectare groot, is momenteel vrijwel volledig in gebruik voor glastuinbouw. Wanneer circa 55 hectare van de verouderde glastuinbouw zou verdwijnen, zou hier het Chinees themapark (inclusief een bufferzone) kunnen worden gerealiseerd.

In het streekplan Zuid-Holland West is het gebied aangeduid voor glastuinbouw. Aan de zuidoostzijde is voorts een 'groene ader' met recreatieve en ecologische en landschappelijk (verbindende) functies voorzien.
Het stadsgewest Haaglanden (1997) is van mening dat de glastuinbouw op termijn ter discussie kan worden gesteld. De gemeente Rijswijk heeft daarentegen in haar structuurplan (1993) en in de herziening van het bestemmingsplan (1998) het gebied voor glastuinbouw bestemd.

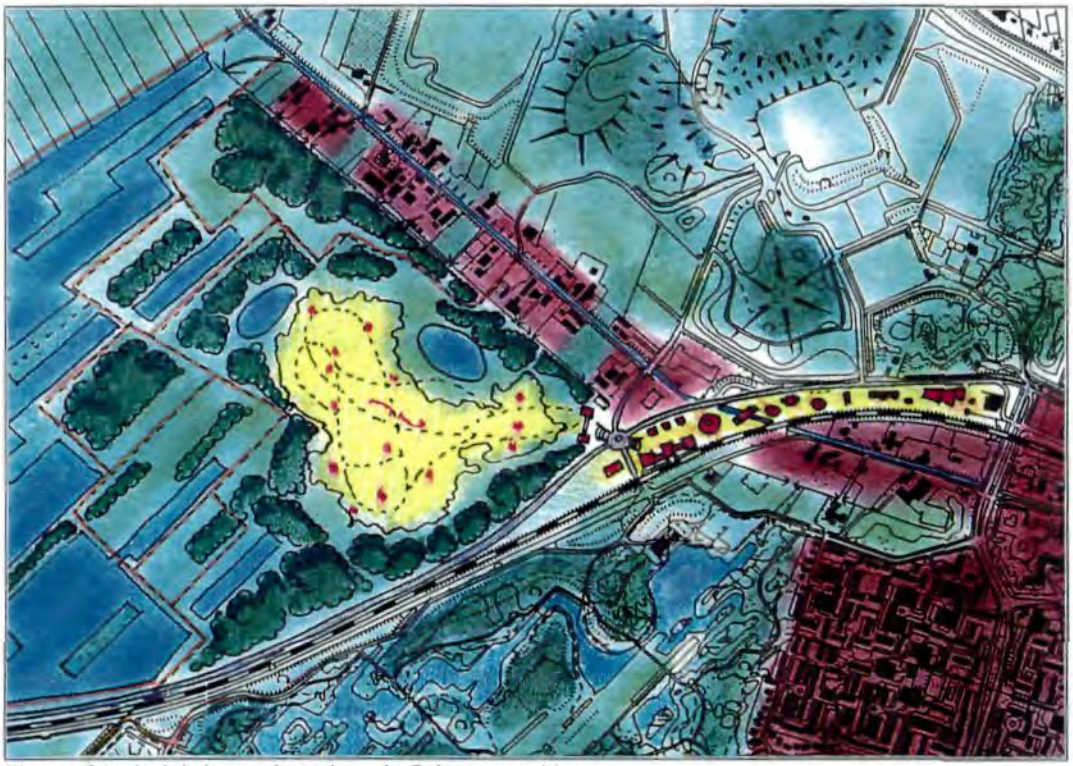
Modal split en ontsluiting
De bereikbaarheid per openbaar vervoer (trein) is matig; natransport met tram of bus is noodzakelijk. Naar verwachting zal in de modal-split het aandeel van de trein laag (5%) en van de auto hoog (tot 80%) zijn. Dit kan leiden tot circa 5.400 autobewegingen op de vier na drukste dag.
Er bestaan drie opties voor ontsluiting. De verkeerskundig gewenste tweezijdige ontsluiting is mogelijk door de aanleg van een nieuwe verbindingsweg tussen aansluiting Harnasch en de Prinses Beatrixlaan. Het is vooralsnog onzeker of deze weg zal worden aangelegd. Andere opties voor ontsluiting zijn alleen vanaf aansluiting Harnasch via de nieuwe ontsluitingsweg voor de AWZI die kan worden doorgetrokken naar het park (maar niet tot aan de Prinses Beatrixlaan) of ontsluiting alleen vanaf de Prinses Beatrixlaan via een nieuwe ontsluitingsweg. In het laatste geval benaderen op een topdag in het weekend de verkeersintensiteiten op de Prinses Beatrixlaan de capaciteit van de weg. De verkeerstoename op het hoofdwegennet is ook hier niet meer dan enkele procenten.

Driemanspolder
De (Nieuwe) Driemanspolder heeft momenteel hoofdzakelijk een agrarische functie en is onbebouwd. Aan de rand van de locatie ligt een historisch bebouwingslint langs de Voorweg met landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De locatie biedt voldoende ruimte voor het themapark en een omringende bufferzone.

De Driemanspolder is in het streekplan Zuid-Holland West in zijn geheel bestemd voor ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw. De polder is onderdeel van de te ontwikkelen Groenblauwe Slinger. Inzet is de transformatie naar een waterrijk natuur- en (extensief) recreatiegebied. Het gebied maakt deel uit van het Groene Hart en de Rijksbufferzone tussen Den Haag, Leiden en Zoetermeer. Het Stadsgewest Haaglanden (1997) houdt in haar structuurplan vast aan de bescherming van de bufferzone.
De gemeente Zoetermeer is voorstander van de komst van het themapark, maar heeft het park nog niet in haar ruimtelijk beleid opgenomen. In de 'Beleidsvisie Buitengebied' (1995) wordt voor de Driemanspolder aangehaakt op de plannen voor de Randstadgroenstructuur, waarbij de polder een groene invulling krijgt met mogelijkheden voor extensieve recreatie.

Modal split en ontsluiting
Ook voor deze locatie is de bereikbaarheid per openbaar vervoer matig. Het dichtstbijzijnde station is station Zoetermeer Voorweg aan de Zoetermeer Stadslijn, op een afstand van circa. 1.500 meter van de ingang tot het miniaturenpark. Wanneer het cultuurpark tussen de Amerikaweg en de spoorlijn wordt gesitueerd, dan is de afstand van het station tot het cultuurpark enkele honderden meters. In de toekomst kan mogelijk aan de Randstadrail een halte bij de entree van het park worden gerealiseerd, zodat de bereikbaarheid per openbaar vervoer sterk verbeterd. Vooralsnog lijkt een aandeel van 10% van de trein in de modal split het maximaal haalbare.
Ontsluiting van het park op de A12 kan via de Amerikaweg, Europaweg, Australiëweg, Oostweg en aansluiting Zoetermeer. Voor verkeer in en uit de

richting Den Haag kan dit via de Amerikaweg, Afrikaweg en aansluiting Zoetermeer-Centrum. Een tweezijdige ontsluiting is hier alleen mogelijk als ook de N469 als ontsluitingsweg wordt gebruikt. De gemeente Leidschendam vindt verdere belasting van de N469 niet gewenst.
De verkeersbelasting rond de locatie Driemanspolder zal slechts weinig toenemen. Dit komt doordat het verkeer snel uitwaaiert over meerdere (provinciale en rijks-) wegen. Net als bij de andere alternatieven ligt de verkeerstoename op het hoofdwegennet in de orde van enkele procenten. De restcapaciteit van het onderliggend regionale wegenstelsel lijkt voldoende om de extra voertuigbewegingen van en naar het park te kunnen verwerken.



Figuur S4: Inrichtingsschets locatie Driemanspolder.

Invloed bezoekersaantallen op ontsluiting
Rond geen van de locatie-alternatieven zullen naar verwachting capaciteitsproblemen op het wegen- of spoornet ontstaan. De verplaatsingen vinden veelal plaats buiten de spits en verdeeld over meerdere wegen, diensten en lijnen. Bij de verkeersbelasting is uitgegaan van het verkeersaanbod bij 1.000.000 bezoekers en een hoog autogebruik (worst case). Voor alle alternatieven geldt dat het meer realistisch geachte bezoekersaantal van 400.000 niet leidt tot andere ontsluitingsroutes. Wel zullen de verkeersintensiteiten navenant kleiner zijn waardoor de belasting van de infrastructuur minder groot is.

HK 334

6. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

Hieronder is per milieuaspect, en de daarvoor gehanteerde criteria, een overzicht gegeven van de te verwachten gevolgen voor het milieu van de aanleg en het gebruik van het themapark op de verschillende locaties. In het MER zijn ook tijdelijke effecten die kunnen optreden tijdens de aanleg beschreven. Aangezien deze effecten slechts kortstondig optreden en bovendien gering van omvang zijn, zijn in deze samenvatting alleen de permanente effecten weergegeven.

Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie en cultuurhistorie	**Vlietranden-Noord**: kans op aanwezigheid archeologische sporen *(gracht van Corbulo)* **Sion**: waardevolle sporen middeleeuwse klooster Sion **Driemanspolder**: naar verwachting geen waarden aanwezig
Historisch-geografische waarden	Niet onderscheidend: bij alle alternatieven is er aantasting van historisch-geografische waarden
Monumenten	**Vlietranden-Noord**: geen aantasting monumenten **Sion**: 4 potentiële monumenten (uit MIP) verdwijnen; vermoedelijk geen aantasting hekpalen van Sion (gemeentelijk monument) ***Driemanspolder***: *aantasting relatie tussen monumenten langs* Voorweg en omringend landschap, is echter ook bij autonome ontwikkeling het geval

Landschap

(relaties tussen) Ruimten, visuele relaties en schaal	**Vlietranden-Noord**: wisselende effecten: invulling restruimte is positief, maar verdwijnen open ruimten is negatief; themapark sluit enerzijds goed aan op grootschalige Forepark en Prins Clausplein en anderzijds slecht op kleinschalige bebouwing *langs de Vliet; (in beperkte mate) verstoring visuele relaties* met Voorburg **Sion**: park met groen omzoming past beter in omgeving dan glastuinbouw; qua schaal is het park groot in huidige kleinschalige landschap; aantasting bestaande visuele relaties **Driemanspolder**: wisselende effecten: enige aantasting (geplande) half-open landschap, maar invulling restruimte; relatie met omliggende heuvelachtige ruimten, maar verlies vrij uitzicht over polder
Patronen en inrichtingen, opvallende elementen	**Algemeen**: Bestaande patronen en inrichtingen verdwijnen door aanleg themapark. Op alle locaties zullen parkonderdelen opvallende elementen in het landschap vormen
Schoonheid	**Vlietranden-Noord**: karakter themapark sluit niet aan op oudere elementen in omgeving, cultuurpark sluit goed aan op bebouwing langs A12 **Sion**: opname themapark met groen omzoming past in omringende parkenzone en versterkt de buffer tussen Delft en Rijswijk ***Driemanspolder***: geen *relatie met ondergrond, verslechtering* t.o.v. Groenblauwe Slinger

Bodem, grond- en oppervlaktewater

Algemeen	Op geen van de locaties belangrijke negatieve milieu-effecten; door beëindiging gebruik meststoffen en bestrijdingsmiddelen zal kwaliteit oppervlaktewater voor alle locaties verbeteren
Verspreiding bodemverontreiniging	**Vlietranden-Noord**: geen verontreinigingen bekend **Sion**: bodemverontreiniging aan oppervlak, geringe kans op verspreiding **Driemanspolder**: bodemverontreiniging mogelijk in eerste watervoerend pakket, risico op verspreiding
Afwateringssysteem	**Vlietranden-Noord** en **Sion**: geen noemenswaardig effect **Driemanspolder**: bij verlegging Middentocht (A-watergang) verslechtering afwateringssyteem
Verdroging	**Vlietranden-Noord** en **Driemanspolder**: geen noemenswaardig effect **Sion**: door afname verhard oppervlak vermindering verdroging en verbetering grondwaterkwaliteit
Waterbergend vermogen	**Vlietranden-Noord**: toename door groter aandeel oppervlaktewater **Sion**: sterke toename door verdwijnen 'hard' oppervlak (kassen) en groter aandeel oppervlaktewater **Driemanspolder**: reeds bij autonome ontwikkeling toename oppervlaktewater
Waterkwaliteit	**Vlietranden-Noord en Sion**: verbetering waterkwaliteit door verdwijnen volkstuinen resp. glastuinbouw; daardoor geen gebruik meer van meststoffen en/of bestrijdingsmiddelen en geen lozing afvalwater **Driemanspolder**: stopzetten mogelijk vervuilende agrarische activiteiten ook bij autonome ontwikkeling
Zetting en doorlatendheid deklaag	**Vlietranden-Noord**: geen noemenswaardig effect **Sion**: beperkt negatief effect op grondwaterstroming met beperkte wegzijging **Driemanspolder**: beperking doorlaatbaarheid (kwel-)bodem leidt tot verbetering oppervlaktewaterkwaliteit

Flora, fauna en ecologie

Algemeen	**Driemanspolder**: nog te realiseren natuurwaarden vormen referentie voor de effectbepaling; als onderdeel Groenblauwe Slinger komt hier waterrijk natuur- en (extensief) recreatiegebied **Vlietranden-Noord**: blijft groene inrichting met inpassing recreatieve functies **Sion**: blijft glastuinbouwgebied
Vernietiging	**Vlietranden-Noord en Sion**: geen bijzondere waarden ***Driemanspolder***: *vernietiging leefgebied (habitat) weidevogels*
Verstoring	**Sion**: mogelijk enige verstoring van fauna in aangrenzende parken **Driemanspolder**: verstoring weidevogelgebieden ten westen en noordwesten van locatie

Versnippering	**Vlietranden-Noord**: park kan afhankelijk van inrichting (m.n. bufferzone) zowel ontsnipperen als versnipperen **Sion**: ontsnippering door verdwijnen glastuinbouw. **Driemanspolder**: versnippering t.o.v. Groenblauwe Slinger
Verdroging	**Algemeen**: in omgeving locaties geen vernatting/verdroging
Natuurontwikkeling	**Vlietranden-Noord**: kansen voor natuurontwikkeling;afhankelijk van autonome ontwikkeling toename/afname **Sion**: door verdwijnen glastuinbouw kansen natuurontwikkeling **Driemanspolder**: beperking kansen natuurontwikkeling t.o.v. autonome (groene) ontwikkeling

Lucht en stoffen

Uitstoot NO_2 en benzeen door wegverkeer	**Algemeen**: toename uitstoot NO_2 en benzeen door parkgerelateerd wegverkeer voor alle locaties relatief klein door al grote bestaande intensiteiten
Geurhinder horeca	**Algemeen**: mogelijk gering negatief effect
Luchtverontreiniging en *geurhinder door vuurwerk*	**Algemeen**: afsteken van vuurwerk leidt tot luchtverontreiniging; *absolute effecten moeilijk in te schatten door ontbreken* gegevens over samenstelling, hoeveelheid etc. **Vlietranden-Noord**: meeste gevoelige bestemmingen in directe omgeving; geurhinder naar verwachting het grootst **Sion**: minste gevoelige bestemmingen in directe omgeving; geurhinder naar verwachting het geringst

Geluid

Geluid wegverkeer	**Algemeen**: effecten voor alle locaties betrekkelijk gering door ligging in verstedelijkt gebied, dichtbij autosnelwegen; geluidbelasting *zal* toenemen, maar *is niet hoorbaar;* geen overschrijding wettelijke geluidsnormen. Nieuwe ontsluitingsweg **Sion** kan op voldoende afstand van woonbebouwing.
Geluid parkactiviteiten	**Algemeen: stilte** en rust zijn belangrijke randvoorwaarden voor het park, daardoor geen overschrijding wettelijke normen; wel verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
Geluid vuurwerk	**Algemeen**: op alle locaties geluidbelasting door (knal-)vuurwerk **Vlietranden-Noord**: door nabijheid geluidgevoelige bestemmingen relatief meeste hinder

Woon- en leefmilieu

Te amoveren woningen en voorzieningen	**Vlietranden-Noord**: verdwijnen sportpark en volkstuinen, mogelijk verplaatsing naar noordoost zijde locatie **Sion**: (afhankelijk van parkinrichting) sloop van ongeveer 50 woningen **Driemanspolder**: verdwijnen agrarische functies, echter ook bij autonome ontwikkeling
Barrièrewerking	**Vlietranden-Noord**: geen effect want geen aantasting doorgaande verbindingen **Sion**: enerzijds verdwijnen wegen, anderzijds zal een nieuwe weg worden aangelegd **Driemanspolder**: gebied niet langer openbaar toegankelijk (Groenblauwe Slinger)

HR 334

Overlast	**Vlietranden-Noord**: kans op overlast van parkeren en bijvoorbeeld zwerfvuil op route door bebouwde kom tussen station en park **Driemanspolder**: overlast op route tussen station en park
Verkeerveiligheid	**Algemeen**: voor alle alternatieven negatief effect **Vlietranden-Noord**: menging parkgerelateerd verkeer met vrachtverkeer Forepark, sluipverkeer in bebouwde kom Voorburg en treinreizigers moeten te voet over smalle Kerkbrug
Congestie	**Algemeen**: voor alle alternatieven gering negatief effect; geen onoplosbare knelpunten of congestie **Sion**: Bij eenzijdige ontsluiting via de Prinses Beatrixlaan is capaciteit Sionsweg onvoldoende en ontstaan mogelijk ook problemen op de Prinses Beatrixlaan

Gevoeligheid voor bezoekersaantallen
De milieu-effecten zijn voorspeld voor de 'worst case' met een jaarlijks bezoekersaantal van 1.000.000. Wanneer het bezoekersaantal lager uitvalt (400.000 wordt als realistisch gezien), kan dit leiden tot vermindering van de milieu-effecten. Een deel van de milieu-aspecten is niet gerelateerd aan de bezoekersaantallen. Voor het deel van de milieu-aspecten dat wel is gerelateerd aan de bezoekersaantallen ('Lucht en stoffen', 'Geluid' en 'Woon- en leefmilieu'), zal bij een lager bezoekersaantal sprake zijn van vermindering van de effecten, maar de effecten zullen nog steeds merkbaar zijn en de onderlinge verhouding tussen de locaties blijft hetzelfde.

7. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

Er heeft bij de vergelijking tussen de alternatieven geen weging plaatsgevonden tussen de afzonderlijke milieu-aspecten of de criteria daarbinnen. Bij deze 'droge' vergelijking gaat vanuit het milieu bezien de voorkeur uit naar realisering van het Chinees themapark op de locatie *Sion*. Per saldo heeft het park op deze locatie de minste negatieve effecten voor het milieu. Bovendien kan het park daar leiden tot een verbetering van de landschappelijke en natuurlijke waarden, en een verbetering van de kwaliteit van bodem en water. Dit hangt samen met de huidige bestemming voor glastuinbouw, die belangrijke negatieve effecten heeft op landschap en natuur. Alleen ten aanzien van het aspect 'Archeologie en cultuurhistorie' is dit alternatief slechter dan de beide andere alternatieven. Wanneer het park alleen via de Prinses Beatrixlaan wordt ontsloten, dan ontstaat daar mogelijk op topdagen congestie.
Bij realisering van het park op de locatie *Driemanspolder* zullen negatieve milieu-effecten in het bijzonder optreden voor het aspect 'flora, fauna en ecologie'. Deze effecten worden veroorzaakt door de plannen voor het gebied in het kader van de Groenblauwe Slinger; bij een autonome ontwikkeling zullen de natuurwaarden van de locatie sterk toenemen. Verder wordt opgemerkt dat de beoogde openbare functie van het gebied (voor wat betreft het oppervlak voor het miniaturenpark) niet wordt gerealiseerd.
Wat het park zelf mogelijk voor natuurwaarden genereert is niet bekend. De initiatiefnemers beogen nadrukkelijk een groen park dat rust uitstraalt, maar

de exacte inrichting, waaronder een beplantingsplan, is in deze fase niet voorhanden. Wel staat vast dat het gaat om uitheemse (Chinese) beplanting voor het parkdeel en in de randzone om inheemse/gebiedseigen beplanting.
Specifiek voor de locatie Driemanspolder geldt het compensatiebeginsel. Optredend verlies zal elders in de provincie/Groenblauwe Slinger moeten worden gerealiseerd (zie voor een beschrijving van de compensatie-methodiek deel A, paragraaf 5.7, p.108-110).
Ook bij de locatie *Vlietranden-Noord* geldt dat de situatie die kan ontstaan bij een autonome ontwikkeling (een groen-recreatieve ontwikkeling in het kader van de Randstadgroenstructuur) kan leiden tot negatieve effecten op landschap en natuur. Doordat de inrichting van de locatie bij een autonome ontwikkeling nog niet vastligt, zou het themapark echter ook een verbetering kunnen zijn. Voor deze locatie springen de negatieve effecten voor het woon- en leefmilieu in het oog, samenhangend met de korte afstand tot de bebouwde kom van Voorburg.
In tabel S.5 zijn de effecten van het Chinees themapark op de verschillende locaties samengevat. Een korte toelichting op de plussen en minnen is gegeven in de vorige paragraaf.

Criterium	Vlietranden-Noord	Sion	Driemans-Polder
Archeologie en cultuurhistorie			
Archeologie	-	- -	O
Historisch-geografische waarden	-	-	O/-
Monumenten	O	-	O
Landschap			
Ruimten	+/-	+	+/-
Relaties tussen ruimten	O	+	O/-
Visuele relaties	O/-	-	+/-
Schaal	+/-	O/-	O
Patronen en richtingen	-	-	-
Opvallende elementen	+	+	+
Schoonheid	+/-	O/+	-
Bodem, grond- en oppervlaktewater			
Verspreiding bodemverontreinigingen	O	O/-	-
Afwateringssyteem	O	O	O/-
Verdroging	O	+	O
Waterbergend vermogen	+	+ +	O
Waterkwaliteit	+	+	O
Zetting/doorlatendheid deklaag	O	O/-	O/+
Flora, fauna en ecologie			
Vernietiging[1]	O	O	-
Verstoring	O	O/-	- -
Versnippering	+/-	O/+	- -
Verdroging	O	O	O
Natuurontwikkeling	+/-	+ +	- -
Lucht en stoffen			
Uitstoot NO_2 door wegverkeer	-	-	-
Uitstoot benzeen door wegverkeer	-	-	-
Geurhinder horeca	O/-	O/-	O/-
Luchtverontreiniging door vuurwerk	-	-	-
Geurhinder vuurwerk	- -	-	-/- -
Geluid			
Geluid wegverkeer	O	O	O
Geluid themapark	O/-	O/-	O/-
Geluid vuurwerk	- -	-	-
Woon- en leefmilieu			
Te amoveren woningen en voorzieningen	-	- -	O
Barrièrewerking	O	+/-	-
Overlast	-	O	-
Verkeersveiligheid	- -	-	-
Congestie	O/-	O/-	O/-

Tabel S.5: Overzicht van de milieu-effecten van het Chinees themapark op de drie locaties, vergeleken t.o.v. de situatie die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling.

[1] Bij dit criterium bestaat de referentiesituatie uit de huidige situatie (anno 1999).

+ + : grote verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
+ : verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
O : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
– : grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
+/- : zowel verbetering als verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

8. MEEST MILIEUVRIENDELIJKE ALTERNATIEVEN

Elk MER dient een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) te bevatten. In dit MER is voor elk van de locatie-alternatieven een MMA ontwikkeld. De reden daarvoor is dat uiteindelijk niet de keuze hoeft te vallen op het locatie-alternatief dat vanuit milieu oogpunt het meest gunstig is. De MMA's zijn opgebouwd uit mitigerende maatregelen. Dit zijn maatregelen die de negatieve milieu-effecten beperken en in sommige gevallen zelfs voorkomen. In het MER is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die onafhankelijk van het locatie-alternatief kunnen worden genomen en maatregelen die wel locatie-afhankelijk zijn.
De locatie-onafhankelijke mitigerende maatregelen kunnen op alle locaties worden toegepast en leiden tot vergelijkbare afname van de milieu-effecten. Ze hebben met name betrekking op de effecten die samenhangen met de verkeersstromen en de pieken daarin, de effecten van vuurwerk en landschappelijke effecten. Geur- en geluidhinder van vuurwerk is te voorkomen door vuurwerk laag bij de grond en zo ver mogelijk van gevoelige bestemmingen tot ontploffing te brengen en door geen of zeer beperkt knalvuurwerk *af te steken. Een goede inpassing (door het aanbrengen van een (groene)* bufferzone om het park) kan landschappelijke effecten beperken. De inpassing maakt reeds deel uit van de voorgenomen activiteit. In de MMA's voor de drie alternatieven is de bufferzone om het park zo goed mogelijk aangesloten op de directe omgeving, waardoor enkele landschappelijke effecten kunnen worden gemitigeerd.
Voorts zijn er op iedere locatie maatregelen mogelijk ter intensivering van het ruimtegebruik. De belangrijkste mogelijke maatregelen zijn:
- verschalen van het park: kleinere miniaturen en een kleiner oppervlak voor het park;
- meerdere functies in de groene buffer (bijvoorbeeld fiets- en wandelpaden);
- minder ruimtebeslag randzone (bijvoorbeeld een muur i.p.v. groene buffer);
- ruimtebesparend parkeren (bijvoorbeeld in meerdere lagen);
- andere functies in de winter wanneer het park gesloten is;
- functies in de heuvels van het park.

Hieronder zijn de belangrijkste locatie-afhankelijke mitigerende maatregelen *en hun te verwachten effecten per locatie-alternatief samengevat.*

Vlietranden-Noord:
- Door uitvoering archeologisch onderzoek wordt voorkomen dat archeologische waarden verloren gaan.
- Geluidwerende voorzieningen langs A4 en A12 en groene bufferzone langs de Vliet bieden kansen voor natuurontwikkeling (fauna).
- Een systeem van met elkaar verbonden waterpartijen in de bufferzone leidt tot (verdere) toename van het waterbergend vermogen.
- Kerkbrug afsluiten voor autoverkeer vanuit de richting van het themapark ter voorkoming overlast van sluipverkeer en 'wildparkeren' binnen de bebouwde kom van Voorburg.

Sion:

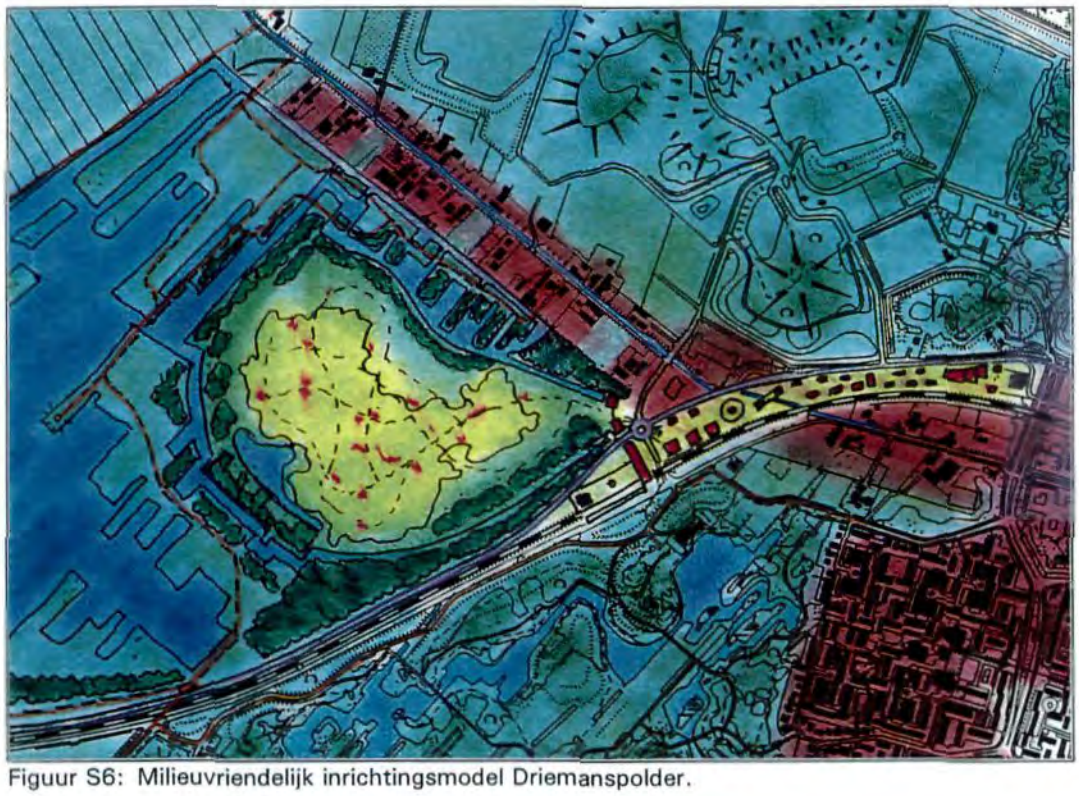
- Shuttle-verbinding tussen Sion en station Delft voor natransport van treinpassagiers.
- Nader onderzoek naar en zorgvuldige inpassing van archeologische en cultuurhistorische waarden op en rond het voormalige klooster Sion.
- Verwijderen of isoleren bestaande bodemverontreinigingen (bijv. in de beoogde heuvels van het park) ter voorkoming van verspreiding

Driemanspolder:

- Shuttle-verbinding tussen Driemanspolder en station Voorweg voor natransport treinpassagiers, mede ter voorkoming overlast.
- Een overgang van de bufferzone naar de Groenblauwe Slinger en realisering van een ecoverbinding tussen de Driemanspolder en de groenzone langs de A12 vergroot de kansen voor natuurontwikkeling en beperkt de versnippering.
- Verwijderen of isoleren bestaande bodemverontreinigingen (bijv. in de beoogde heuvels van het park) ter voorkoming van verspreiding
- Middentocht (een A-watergang) ongewijzigd in themapark opnemen of ringsloot om park aanbrengen ter voorkoming vernatting/verdroging in omgeving park.
- Aanleg fiets- en wandelpaden in de bufferzone en viaduct onder N469 en spoorlijn vergroot de gebruiksmogelijkheden en toegankelijkheid.

Figuur S4: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Vlietranden-Noord.

Figuur S5: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Sion.



Figuur S6: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Driemanspolder.

9. VERGELIJKING NA MITIGERENDE MAATREGELEN

Uit de vergelijking van de alternatieven blijkt dat locatie **Sion** uit oogpunt van milieu gunstiger is dan de twee andere locaties. Dit komt ten dele doordat de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu op deze locatie wat minder zijn, maar vooral omdat op deze locatie met de realisatie van het Chinees themapark ook positieve gevolgen voor het milieu (ten opzichte van de autonome ontwikkeling) kunnen worden bereikt. Dit hangt samen met het huidige intensieve gebruik van het gebied door glastuinbouw.
De locaties Vlietranden-Noord en Driemanspolder zijn sterk en zwak op verschillende aspecten. De kracht van **Vlietranden-Noord** is vooral de goede ontsluitingsmogelijkheden per openbaar vervoer, doch de inpassing op de locatie en in de omgeving is moeilijk en de kans op hinder naar de omgeving vrij groot. Hoewel hieraan met mitigerende maatregelen het nodige gedaan kan worden, moet toch rekening worden gehouden met overlast. Door de situering van de locatie aan A4 en A12 is het mogelijk moeilijk te voldoen aan de *eis van rust van de initiatiefnemer.*
Driemanspolder laat zich relatief goed in zijn omgeving passen, terwijl (door toepassing van mitigerende maatregelen) hinder en overlast minimaal kunnen blijven. De bereikbaarheid is minder goed dan bij Vlietranden-Noord. Het echte knelpunt is echter gelegen in het feit dat bij een autonome ontwikkeling het gebied in het kader van de Groenblauwe Slinger opnieuw zal worden ingericht en een openbare functie krijgt. Bij aanleg van het Chinees themapark gaat areaal (ca. 40 - 50 ha) voor natuurontwikkeling (en voor de Rijksbufferzone Den Haag -Leiden-Zoetermeer) verloren, waarvoor door gebrek aan ruimte in de directe omgeving van de locatie geen fysieke compensatie mogelijk is.

1. INLEIDING

1.1 Een Chinees themapark in Zuid-Holland

De "China Mountain & River Special Tours Overseas Development Co." (CMR) is vanuit het Chinese Ministerie voor Landbouw en Ruimtelijke Ontwikkeling belast met het versterken van de cultureel-economische banden tussen China en de rest van de wereld. Eén van de activiteiten die de CMR daartoe onderneemt is het opzetten van cultuur-historische themaparken. In Shenzhen (China) en in Orlando (Verenigde Staten) zijn al twee parken ontwikkeld. Ook in Europa wil de Chinese overheid een themapark openen.
In de themaparken kan de buitenwereld kennis maken met verschillende facetten van de Chinese cultuur en architectuur, het Chinese landschap, haar historische tradities en eeuwenoude filosofieën. De Chinese overheid ziet de parken als een belangrijke mogelijkheid om meer wederzijds begrip en vriendschap te kweken en de economische samenwerking te verbeteren. In feite past de realisatie van themaparken in het zich in toenemende mate openen van China naar de rest van de wereld in zowel cultureel als economisch opzicht. De parken moeten een eerste venster op en kennismaking met China zijn. Het Europese park moet bovendien de uitwisseling tussen Chinese en Europese cultuur bevorderen.

Het park zal een bruto oppervlakte beslaan van ongeveer 36 hectare, waarin 44 schaalmodellen van belangrijke Chinese gebouwen te bezichtigen zijn in een parkachtige, heuvelachtige omgeving. Naast dit groene gedeelte zal het park een meer bebouwd deel hebben, waarin - in Chinese stijl - tentoonstelling-, congres- en hotelfaciliteiten gecombineerd worden met theater, handelscentrum, klinieken voor Chinese geneeswijzen en restaurants.
De uitstraling die de Chinese initiatiefnemer beoogd is er een van rust in een groene omgeving. Er wordt daarom een ruime opzet nagestreefd waarbij de vorm van het park op de vorm van China lijkt en ook zo is ingedeeld. De miniaturen zullen globaal op de plaats staan waar zij ook in werkelijkheid in China staan. Er is veel ruimte gereserveerd voor de overgang naar de omgeving. Hiermee wordt enerzijds een vloeiende overgang naar het omringende landschap bewerkstelligd en anderzijds de rust en Chinese sfeer van het park veilig gesteld.

Naast Nederlanders zullen ook andere Europeanen en Chinezen die tijdelijk of permanent in Noordwest Europa wonen of werken het park bezoeken. De Chinese initiatiefnemer verwacht dat het park ongeveer één miljoen bezoekers per jaar zal trekken. Dat is vergelijkbaar met Nederlandse attracties als het Dolfinarium, Artis en Madurodam.
Het park zal volledig met Chinese middelen worden gefinancierd. De Chinese initiatiefnemer is van plan om (zo mogelijk) in 2000 met de bouw te starten en de eerste kaartjes te verkopen in september 2001.

Vanwege de centrale ligging in Europa en de goede bereikbaarheid wil de Chinese initiatiefnemer het Europese park lokaliseren in de provincie Zuid-

Holland, bij voorkeur in de Driemanspolder aan de westzijde van Zoetermeer. De gemeente Zoetermeer wil graag een Chinees themapark binnen haar grenzen. Ook de provincie Zuid-Holland heeft aangegeven dat zij een Chinees themapark binnen haar provincie mogelijk wil maken, maar zij wil eerst een nadere afweging ten aanzien van de locatie maken. In de Startnotitie MER Chinees themapark (Provincie Zuid-Holland, 1998) heeft het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland aangegeven dat naast de locatie Driemanspolder de locaties Vlietranden-Noord (gemeente Leidschendam) en Sion (gemeente Rijswijk) in de milieu-effectrapportage (m.e.r.) moeten worden onderzocht. De locatie Driemanspolder is dus aangedragen door de Chinese initiatiefnemer van het project en de locaties Sion en Vlietranden-Noord zijn daaraan als alternatieven toegevoegd door de provincie Zuid-Holland.

1.2 Waarom een Milieu-EffectRapport?

Met naar verwachting één miljoen bezoekers per jaar is de realisering van het Chinees themapark een activiteit waarvoor het uitvoeren van een m.e.r. verplicht is. In het Besluit milieu-effectrapportage 1994 is bepaald dat het opstellen van een Milieu-EffectRapport (MER) verplicht is voor de aanleg van een recreatieve of toeristische voorziening die 500.000 bezoekers of meer per jaar aantrekt.
Het MER moet worden opgesteld ten behoeve van (de vaststelling van) het ruimtelijk plan dat als eerste in de mogelijke aanleg van het themapark zal voorzien. In dit geval is een herziening van het streekplan Zuid-Holland West van de provincie Zuid-Holland het zogenaamde m.e.r.-plichtige besluit.
De m.e.r.-procedure is een hulpmiddel bij het zoeken van de in het streekplan Zuid-Holland West op te nemen locatie voor het themapark. De procedure is erop gericht een goed beeld te krijgen van de milieu-effecten die naar verwachting zullen optreden door de aanleg en het gebruik van het park. Zo kunnen de mogelijke gevolgen voor het milieu een volwaardige plaats krijgen in de besluitvorming over de locatie van het Chinees themapark.

1.3 Betrokken partijen

In deze m.e.r.-procedure spelen diverse partijen een rol: de initiatiefnemer, het bevoegd gezag, adviseurs, insprekers, de Commissie voor de milieu-effectrapportage en de gemeentelijke overheid.

Voor wat betreft de *initiatiefnemer* moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt in de initiatiefnemer voor het project en de initiatiefnemer in het kader van de m.e.r.-procedure.
Het initiatief voor de realisering van het Chinees themapark is afkomstig van de Chinese overheid, vertegenwoordigd door het staatsbedrijf China Mountain & River Special Tours Overseas Development Co. Ltd (CMR), onderdeel van het Ministry of Agriculture and Geographic Development. Dit bedrijf is eigenaar van de concepten van de twee bestaande parken in China en de Vere-

FR: 334

nigde Staten en levert de miniaturen en de kennis voor het park. Mede initiatiefnemers zijn Euro Project Planning, Arthur Andersen, Arcadis en NBM Amstelland.
Het staatsbedrijf CMR is echter niet de initiatiefnemer in het kader van de m.e.r.-procedure. Dat zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland. De initiatiefnemer voor een m.e.r.-procedure vraagt aan het bevoegd gezag een besluit te nemen omtrent het al dan niet toestaan van de voorgenomen activiteit, in dit geval de realisering van het Chinees themapark.

Het *bevoegd gezag* is de overheidsinstantie, die bevoegd is om over het voornemen van de initiatiefnemer een besluit te nemen. In deze m.e.r.-procedure is dat het provinciaal bestuur van Zuid-Holland. Zij stelt de richtlijnen voor de inhoud van het MER vast en beoordeelt de aanvaardbaarheid van het MER.

De onafhankelijke *Commissie voor de milieueffectrapportage* adviseert het bevoegd gezag over de inhoud van de richtlijnen voor het MER en later over de juistheid en volledigheid van het MER (het toetsingsadvies). De Commissie betrekt de inspraakreacties bij haar adviezen.

Het bevoegd gezag dient advies te vragen aan de *wettelijke adviseurs*. Zij brengen advies uit over de richtlijnen voor de inhoud van het MER en, later, over de kwaliteit en de volledigheid van het MER. De wettelijke adviseurs in het kader van de m.e.r.-procedure zijn de regionale inspecteur voor de milieuhygiëne van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), de provinciale directeur Natuurbeheer van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) en de Provinciale Planologische Commissie (PPC) als adviseur in het kader van de streekplanprocedure.

In elke m.e.r.-procedure zijn twee momenten voorzien, waarop *insprekers* hun zienswijze kenbaar kunnen maken. Bij de inspraak op de startnotitie kan een ieder voorstellen doen voor alternatieven en onderwerpen die in het MER moeten worden onderzocht. Na bekendmaking van het MER kunnen de insprekers hun mening geven over de inhoud van het document.

Gemeentelijke overheden dienen in de m.e.r.-procedure te worden betrokken voor zover een locatie-alternatief voor het themapark binnen het grondgebied van een gemeente ligt. Gezien de locatie-alternatieven (zie hoofdstuk 4) gaat het om de gemeenten Zoetermeer, Rijswijk en Leidschendam.

1.4 Procedures voor MER en streekplan

Ontwikkeling van het Chinees themapark vraagt om koppeling van de noodzakelijke procedures. Het gaat daarbij met name om de koppeling tussen de procedure voor de m.e.r. en de streekplanprocedure. Deze koppeling komt meestal tot stand door het MER en het *ontwerp*-streekplan gelijktijdig ter visie te leggen (zie figuur 1.1).
De te volgen procedures voor de planvorming voor het Chinees themapark zijn afhankelijk van nog te nemen bestuurlijke beslissingen. In het bijzonder zal be-

paald moeten worden of de keuze van de locatie als een concrete beleidsbeslissing moet worden aangemerkt in het streekplan Zuid-Holland West. In dat geval is de volledige procedure van toepassing zoals weergegeven in figuur 1.1.

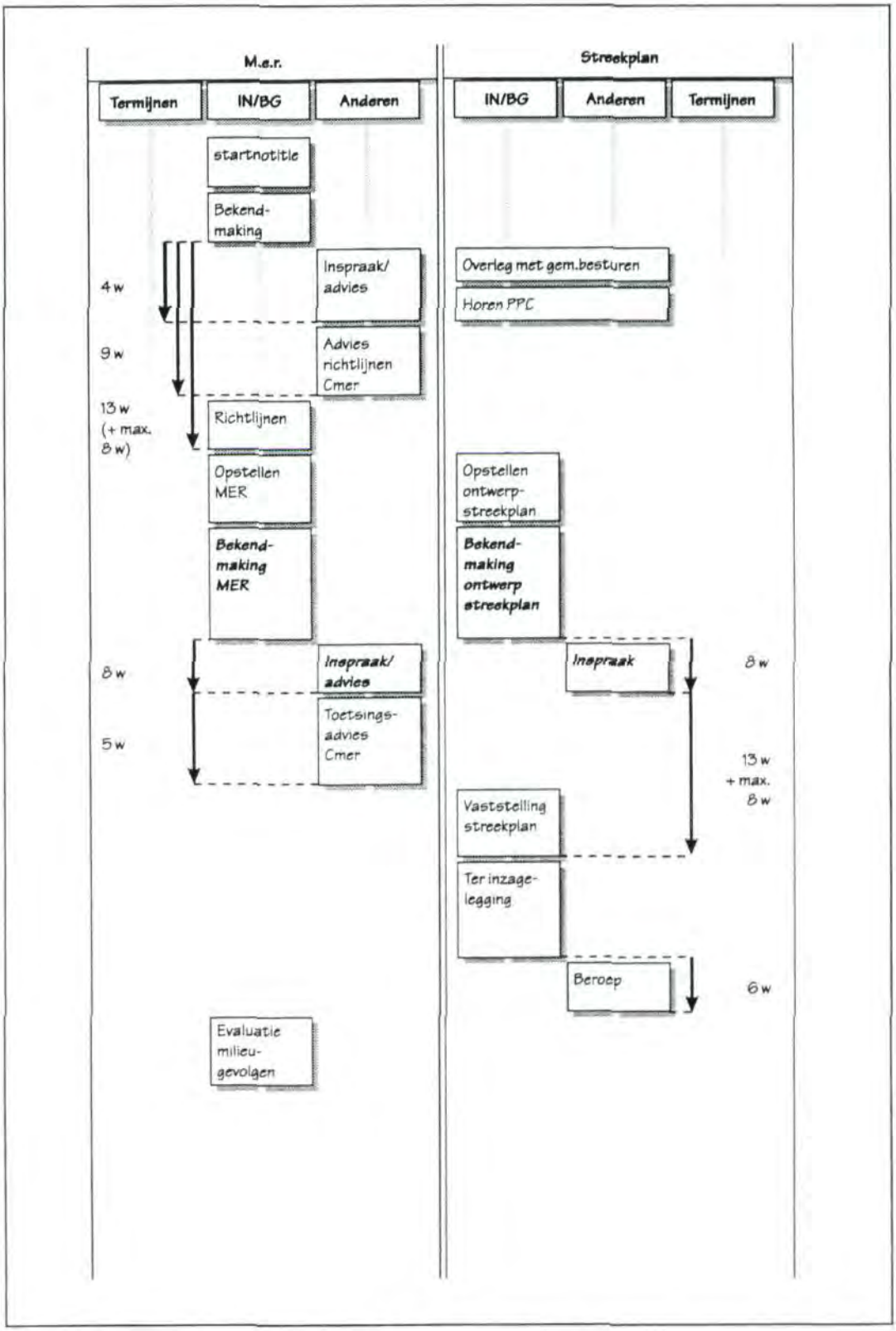
In hoofdlijnen ziet die procedure er als volgt uit. Nadat het MER door het provinciaal bestuur van Zuid-Holland is aanvaard, wordt het MER samen met het ontwerp-streekplan gedurende acht weken ter inzage gelegd. Hierbij kan een ieder reageren op de beide documenten. In deze periode zal door de provincie een hoorzitting worden georganiseerd om een toelichting te geven op de plannen en op de resultaten van het milieu-effectonderzoek.
De Commissie m.e.r. krijgt gelijktijdig de gelegenheid het MER op juistheid en volledigheid te toetsen aan de richtlijnen en aan de wettelijke voorschriften. Op basis van deze toetsing brengt de Commissie hierover een advies uit aan het bevoegd gezag (= toetsingsadvies). Tijdens de periode die de Commissie nodig heeft, kan (ex artikel 4 WRO) het verplichte vooroverleg met betrokken gemeentebesturen plaatsvinden en kan de PPC worden gehoord.
Als over het ontwerp tijdig een zienswijze kenbaar is gemaakt, beslist het provinciaal bestuur van Zuid-Holland binnen vier maanden over de vaststelling van het streekplan. Hierna wordt het plan voor de tweede keer ter visie gelegd.

Met de vaststelling van (de herziening van) het streekplan Zuid-Holland West door Provinciale Staten van Zuid-Holland wordt op provinciaal niveau aangegeven waar en hoe de ontwikkeling van het Chinees themapark kan plaatsvinden die vervolgens op lokaal niveau in een bestemmingsplan wordt uitgewerkt. Het besluit tot vaststelling van het streekplan wordt tenslotte aan de minister van VROM meegedeeld. Tegen de herziening van het streekplan kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Na de vaststelling van het streekplan dient een bestemmingsplan voor het themapark te worden opgesteld. Een deel van de in de bijlage 1.1 genoemde 'overige besluiten' zal, in de tijd gezien, worden afgestemd op de bestemmingsplanprocedure. Alle overige besluiten kunnen tijdens de ontwikkeling van het park worden genomen.
Er zal naar worden gestreefd het bestemmingsplan zo snel mogelijk op het streekplan te laten volgen. Met het opstellen van het plan kan al worden begonnen tijdens het opstellen van het (ontwerp-)streekplan. De provincie zal naast de toetsing aan het streekplan ook nagaan of het bestemmingsplan in overeenstemming is met de inhoud van het MER. Als het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden, of indien vrijstelling is verleend van het geldende bestemmingsplan ingevolge artikel 19 WRO, kan op basis daarvan het themapark worden verwezenlijkt.

Deze uitgebreide herzieningsprocedure geldt voor een concrete beleidsbeslissing. De provincie stuurt dan zeer concreet en zo nodig ook gedetailleerd op het eindresultaat. Indien het provinciaal bestuur daar niet voor kiest maar – indien daartoe aanleiding is onder nader bestuurlijke af te spreken voorwaarden – een themapark "slechts" ruimtelijk wil toelaten, dan dient er een onderscheid gemaakt te worden tussen de locatie Nieuwe Driemanspolder te

HK 334



Figuur 1.1: Procedure en koppeling van MER en streekplan.
Bron: Handleiding MER, 1994

HK 334

Zoetermeer en de beide andere locaties. Omdat de Zoetermeerse locatie in een Rijksbufferzone ligt en dit volgens het streekplan als een structurerend element moet worden beschouwd (essentieel voor het streekplan) dient de hiervoor beschreven procedure volledig te worden doorlopen met uitzondering van het onderdeel van de beroepsmogelijkheid (laatste onderdeel in figuur 1.1). Dit element van de rechtsbescherming blijft dan gekoppeld aan het bestemmingsplan. Voor de beide andere locaties is de streekplan aanduiding indicatief; volstaan kan worden met een eenvoudige streekplan aanpassing in het kader van de goedkeuringsprocedure voor het bestemmingsplan. Het betreft dan een bevoegdheid van Gedeputeerde Staten. Verder is het zo dat als het geen concrete beleidsbeslissing wordt, de gemeente in het kader van de bestemmingsplanprocudure gehouden is een inrichtings-MER op te stellen. Bij het opstellen van dat inrichtings-MER kan gebruik gemaakt worden van de uitkomsten van het provinciale locatie-MER.

1.5 Leeswijzer

Dit MER bestaat uit twee delen.

Deel A, het algemene deel, schetst het complete kader voor dit MER. Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het zoekgebied voor locatie-alternatieven. Daaruit voortvloeiend is de probleemstelling voor het MER afgeleid. Hoofdstuk 3 geeft een uitgebreide toelichting op de voorgenomen activiteit. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar de bezoekersaantallen en de verkeersstromen van en naar het park. Het hoofdstuk bevat tevens een overzicht van de randvoorwaarden en uitgangspunten voor de locatie van het Chinees themapark, op basis waarvan de locatie-alternatieven zijn geselecteerd. Paragraaf 3.4 bevat een beschrijving van de geselecteerde locaties en de daarbij horende inrichtingsvarianten.
Een vergelijking van de locatie-alternatieven vindt plaats in hoofdstuk 4. Deze vergelijking is gebaseerd op de resultaten van de effectvoorspelling, die in deel B van het MER worden behandeld. In hoofdstuk 4 zijn voor de locatie-alternatieven afzonderlijk eerst de belangrijkste milieu-effecten samengevat, waarna de alternatieven met elkaar worden vergeleken. Dit moet leiden tot beantwoording van de vraag welk alternatief vanuit het milieu gezien de voorkeur verdient.
In hoofdstuk 5 wordt vervolgens aangegeven of er mitigerende maatregelen zijn waarmee negatieve milieu-effecten kunnen worden verminderd. Dit leidt tot de formulering van een meest milieuvriendelijk alternatief.
Dee A wordt afgesloten met een overzicht van de leemten in kennis die zich bij de voorspelling van de milieu-effecten hebben voorgedaan (hoofdstuk 6). In dit hoofdstuk is tevens een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

Deel B betreft de effectvoorspelling. Gekozen is voor een aspectsgewijze indeling. Aan ieder milieuaspect is een apart hoofdstuk gewijd. Hoofdstuk 7 biedt inzicht in de effecten van het Chinees themapark op landschap, archeologie en cultuurhistorie. Hoofdstuk 8 betreft het milieuaspect bodem, grond-

HK.334

en oppervlaktewater, hoofdstuk 9 betreft de effecten op flora, fauna en ecologie, de effecten op het aspect lucht en stoffen komen aan de orde in hoofdstuk 10, gevolgd door de effectvoorspelling voor geluid (hoofdstuk 11). Deel B wordt afgesloten met een beschrijving van de mogelijke effecten op het woon- en leefmilieu in hoofdstuk 12.

2. PROBLEEMSTELLING

Dit hoofdstuk begint met een beschrijving van het zoekgebied voor de locatie-alternatieven voor het Chinees themapark. Het zoekgebied bestaat uit het stadsgewest Haaglanden. In dit stadsgewest is het Chinees themapark niet de enige mogelijke ruimtelijke ontwikkeling in de komende jaren. Paragraaf 2.2 schetst de ruimtelijke context waarin de eventuele ontwikkeling van het themapark zal plaatsvinden. Op basis van het zoekgebied is in paragraaf 2.3 de vraagstelling voor en het doel van het MER geschetst.

2.1 Zoekgebied voor de locatie van het park

Begin jaren negentig is door de Chinese initiatiefnemer een globale verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheid voor het realiseren van een Chinees themapark in Europa. De keuze viel op Nederland voor de locatie voor het park vanwege:

- de centrale ligging in Europa (Randstad, Parijs, London, Ruhrgebied); vooral uit Engeland en Duitsland worden veel bezoekers verwacht;
- de goede (internationale) bereikbaarheid (Schiphol, dichtheid rail- en weginfrastructuur);
- (hernieuwde) politieke en zakelijke relaties.

Binnen Nederland is vervolgens een globale vergelijking gemaakt tussen een zevental regio's, te weten Arnhem, Den Bosch, Breda/Tilburg, Flevoland, Rotterdam, Venray en Zoetermeer. Deze regio's zijn vergeleken op de ligging ten opzichte van toeristische trekpleisters in de omgeving, de demografie (aantal inwoners binnen 15 kilometer), de bereikbaarheid per openbaar vervoer, de bereikbaarheid per auto en de inpassing in de omgeving. Zoetermeer was in deze vergelijking de best scorende regio (zie bijlage 2.1).
De gemeente Zoetermeer toonde zich enthousiast over het initiatief om binnen haar gemeentegrenzen een Chinees themapark te ontwikkelen. De voorkeur van de initiatiefnemer en van de gemeente ging uit naar ontwikkeling van het park op een locatie in de Driemanspolder. Voor het realiseren van het themapark is echter goedkeuring nodig van de provincie Zuid-Holland. Daarom heeft de gemeente Zoetermeer in april 1998 aan de provincie gevraagd om een principe-besluit te nemen over de door de gemeente voorgestelde locatie in de Driemanspolder.

Voor de provincie Zuid-Holland past het initiatief als zodanig (los van de locatie) binnen de beleidsdoelen die de provincie zich heeft gesteld. In het provinciale beleid wordt uitbreiding van het toeristisch-recreatieve aanbod binnen de provincie gestimuleerd. De provincie achtte het echter noodzakelijk om meerdere locatie-alternatieven in beschouwing te nemen. Zij gaat niet op voorhand akkoord met de locatie Driemanspolder. De alternatieven voor de locatie Driemanspolder zijn gezocht buiten het Groene Hart. De provincie heeft de zoekruimte voor locaties voor het Chinees themapark beperkt tot het grootstedelijk gebied, te weten het stadsgewest Haaglanden en de Rotterdamse

regio. De argumenten daarvoor zijn de aanwezigheid van toeristische trekpleisters in de nabije omgeving, de ligging ten opzichte van het zwaartepunt van randstedelijke bevolkingsconcentraties, de bereikbaarheid voor deels een internationaal publiek, de nabijheid tot grootstedelijke verkeersknooppunten en de grote behoefte aan laaggeschoolde arbeidsplaatsen vlakbij de stad.

Bij de keuze tussen het stadsgewest Haaglanden en de Rotterdamse regio heeft de provincie in het kader van de Startnotitie voor de m.e.r. (1998) de voorkeur uitgesproken voor het stadsgewest Haaglanden[1]. Zij heeft deze voorkeur als volgt beargumenteerd:

- Stadsgewest Haaglanden ligt meer centraal ten opzichte van de 6 miljoen randstadbewoners, die een belangrijk deel zullen uitmaken van het bezoe*kerspotentieel;*
- Er wordt (door de Chinese initiatiefnemer) groot belang gehecht aan de nabijheid van het regering- en diplomatieke centrum Den Haag, gelet op de beoogde verbetering van culturele en internationaal economische betrekkingen. Den Haag heeft naamsbekendheid over de hele wereld. Door ligging in de Haagse regio kan het Chinees themapark met Den Haag worden geassocieerd. Het biedt mogelijkheden voor een combinatie van een bezoek aan het themapark met Den Haag;
- Het themapark komt in stadsgewest Haaglanden beter overeen met het bestaande culturele en recreatieve profiel, zodat daarmee ook de kans op elkaar versterkende effecten in Haaglanden groter is.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben besloten dat in de m.e.r. bin*nen de gehele Haagse regio gezocht moet worden naar geschikte locaties* voor het Chinees themapark. Dit betekent dat de m.e.r. zich niet noodzakelijkerwijs beperkt tot de locatie in de Driemanspolder die door de Chinese initiatiefnemer is aangedragen.

2.2 Ontwikkelingen in het stadsgewest Haaglanden

Het Chinees themapark is niet het enige grootschalige project dat de komende jaren mogelijk in het stadsgewest Haaglanden zal worden gerealiseerd. Er zijn allerlei projecten gepland op het gebied van woningbouw, bedrijventerreinen, infrastructuur en natuur- en recreatie (zie ook bijlage 2.2).

Woningbouw
In het stadsgewest Haaglanden worden de komende jaren bijna 50.000 woningen gebouwd, onder meer op de zogenaamde Vinex-locaties. Het gaat om locaties als Delfgauw, Leidschenveen, Wateringse Veld, Buitenplaats Ypenburg, Pijnacker-Zuid, Stuno en Zoetermeer-Noordhove en –Oosterheem (zie tabel 2.1.

[1] Het stadsgewest Haaglanden bestaat uit zestien gemeenten: Delft, 's Gravenzande, Den Haag, Leidschendam, De Lier, Maasland, Monster, Naaldwijk, Nootdorp, Pijnacker, Rijswijk, Schipluiden, Voorburg, Wassenaar, Wateringen en Zoetermeer.

HK 334

Locatie	Gemeente	Totaal aantal woningen	Aantal woningen in periode 1995-2005[2]
Delfgauw	*Pijnacker*	2.360	2.000
Leidschenveen	Leidschendam	7.000	6.800
Wateringse Veld	Den Haag	7.990	6.500
Buitenplaats Ypenburg	Nootdorp, Pijnacker, *Rijswijk en Den Haag*	12.000	10.000
Pijnacker-Zuid	Pijnacker	3.000	1.700
Stuno	Nootdorp	1.912	?
Zoetermeer-Oosterheem	Zoetermeer	8.520	6.193
Zoetermeer-Noordhove	*Zoetermeer*	3.487	3.487

Tabel 2.1: Grootschalige woningbouwprojecten binnen het stadsgewest Haaglanden.

Bedrijventerreinen
In aanvulling op de bestaande en uitgeefbare (onder andere Forepark I en II, Delfgauw en Lansinghage) capaciteit zijn in het streekplan Zuid-Holland West als nieuwe bedrijfsterreinen aangegeven: Wateringen, Forepark III, Hoornwijck en mogelijk ook al voor 2005 een ontwikkeling in de Harnaschpolder. Direct grenzend aan het stadsgewest Haaglanden zal met name ten behoeve van de Haagse regio plancapaciteit worden ontwikkeld op de locatie A12/Hoefweg in de gemeente Bleiswijk.
In de Harnaschpolder zal een afvalwaterzuiveringsinstallatie worden gerealiseerd.

Infrastructuur
Als gevolg van de autonome ontwikkelingen ten aanzien van woningbouw en bedrijventerreinen zal de mobiliteit en daarmee de verkeersproductie in de regio Haaglanden sterk groeien. Met name de ontwikkeling van grootschalige nieuwe woonlocaties en bedrijventerreinen zal een aanzienlijke toename van de mobiliteit tot gevolg hebben. Omdat het bestaande netwerk van infrastructuur niet in staat wordt geacht deze groei volledig te kunnen accommoderen, is in de verschillende beleidsplannen voor zowel wegverkeer als openbaar vervoer een aantal belangrijke uitbreidingen van de netwerken voorzien.

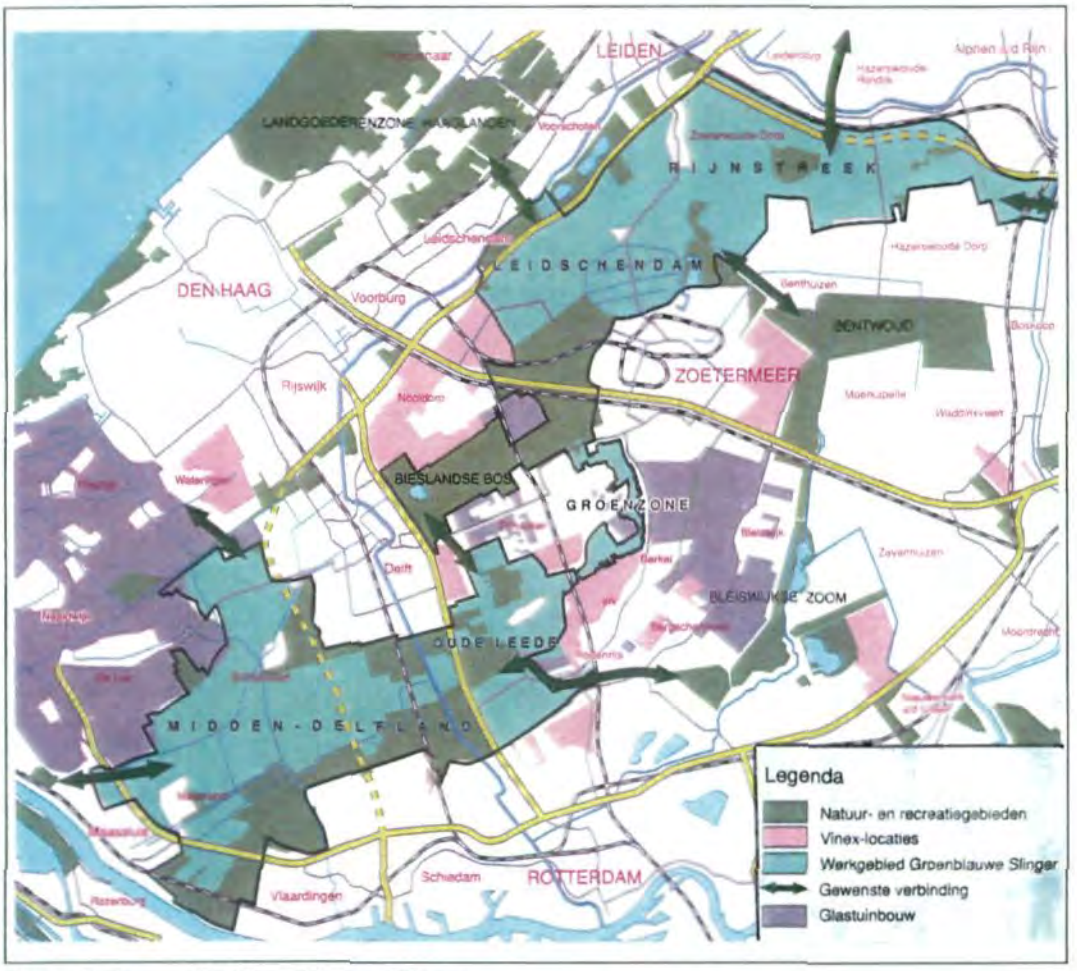
De nieuwe provinciale weg N469 voorziet in de verbinding tussen Zoetermeer en Leidschenveen. Met de aanleg van de N469 ontstaat een meer directe een verbinding met de A4. De weg zal intensief worden gebruikt door lokaal en regionaal verkeer. De route loopt ongeveer parallel aan het tracé van de Zoetermeer Stadslijn. Door de aanleg van deze provinciale weg wordt onder andere een deel van het sluipverkeer over de Voorweg afgeroomd. Via de aansluiting Leidschendam op de A4 wordt de N469 op het hoofdwegennet ontsloten. Doordat tevens de N14/Landscheidingsweg, de Vinex-locatie Leidschenveen en het bedrijventerrein Forepark via deze aansluiting zijn ontsloten, wordt deze zwaar belast. Ook de aansluiting Nootdorp op de A12 zal de komende jaren zwaarder worden belast. Deze voorziet onder andere in de ontsluiting van de Vinex-locaties Ypenburg en Leidschenveen en bedrijventerrein Forepark, vanaf de A12.

[2] Volgens de prognoses uit het streekplan Zuid-Holland West, 1997.

De ontwikkeling van de Vinex-locatie Wateringseveld en de realisatie van de A4 Midden Delfland, leiden ertoe dat de mobiliteit in het gebied ten westen van Rijswijk zal toenemen.

In het Streekplan Zuid-Holland West worden voor 2005 belangrijke uitbreidingen van het bestaande openbaar vervoersnetwerk in de Haagse regio voorzien. Er zijn of zullen tramlijnen (worden) aangelegd naar de Vinex-locaties Wateringse Veld, Ypenburg en Leidschenveen, tezamen met de opening van de haltes Leidschenveen en Ypenburg aan de Hofpleinlijn respectievelijk de spoorlijn Den Haag-Gouda. De nieuwe verbindingen maken alle deel uit van de zogenaamde RandstadRail en het AggloNet. De plannen voor RandstadRail voorzien in een upgrading van station Leidschendam/Voorburg.
In Leidschenveen komt midden in de wijk een nieuw station, met directe verbindingen naar Den Haag, Zoetermeer en Rotterdam. Wateringse Veld zal worden ontsloten door trams met directe verbindingen met het Haagse centrum en het Haagse Centraal Station. Buitenplaats Ypenburg krijgt een rechtstreekse tramverbinding vanaf Nootdorp via de Hoornbrug naar het centrum van Den Haag en naar Scheveningen. Ook zal er een openbaar vervoerverbinding komen van Delft, via Rijswijk en Ypenburg naar de gemeente Leidschendam. Voor de locatie Zoetermeer-Oosterheem krijgt de Sprinterlijn een aftakking vanaf halte Seghwaert. Hieraan komen drie nieuwe haltes te liggen.

Natuur en recreatie
Ten aanzien van nieuwe natuur- en/of recreatiegebieden is de realisering van de Groenblauwe Slinger een belangrijke ontwikkeling (zie figuur 2.2). Dit is een waterrijke, groene verbinding tussen Midden-Delfland en het Groene Hart. Binnen de slinger is ruimte voor natuur, recreatie, landbouw en tuinbouw en combinatie van die functies. Door de projectgroep Groenblauwe Slinger is de ambitie gesteld om 130 hectare waterrijk land te krijgen.
De provincie Zuid-Holland beoogt met de Groenblauwe Slinger niet alleen een verbinding tussen Midden-Delfland en het Groene Hart tot stand te brengen. "Tevens gaat het om het behouden en ontwikkelen van een stabiele groenstructuur in een zich sterk verstedelijkend gebied. Het goed vormgeven van de relaties tussen stad en land is hierbij van groot belang. Het inrichten van 'los' liggende groengebieden is hiervoor niet meer voldoende. (...) De opgave is: om een dusdanige bovenregionale groene structuur tot stand te brengen dat het gebied enerzijds kan functioneren als groen structurerend element voor verstedelijking en anderzijds optimaal tegemoet komt aan de eisen vanuit natuur, recreatie en landbouw" (Provincie Zuid-Holland, 1997a).



Figuur 2.2: De Groenblauwe Slinger.
Bron: Provincie Zuid-Holland, 1998e

2.3 Probleemstelling

Vraagstelling
Gezien de wensen van de Chinese initiatiefnemer en gezien het feit dat de provincie Zuid-Holland in principe bereid is om het themapark binnen haar grenzen te huisvesten, mits een locatie kan worden gevonden binnen het stadsgewest Haaglanden. De vraagstelling voor dit MER luidt daarom:

Waar en hoe kan binnen het stadsgewest Haaglanden een locatie voor het Chinees themapark worden ontwikkeld, waarbij de (negatieve) milieu-effecten zo beperkt mogelijk zijn?

Doel van de voorgenomen activiteit
Met de voorgenomen activiteit worden verschillende doelen beoogd, samenhangend met de verschillende belanghebbende partijen: de Chinese initiatiefnemer en de provincie Zuid-Holland.

Het doel dat de Chinese initiatiefnemer met de activiteit wil bereiken is het aanhalen van de banden met Europa. De buitenwereld kan dan kennismaken met de Chinese cultuur. Bovendien ziet de Chinese overheid het park als een middel om meer wederzijds begrip en vriendschap te kweken en de economische samenwerking te bevorderen.
De doelen die de provincie Zuid-Holland met de aanleg van het themapark wil bereiken zijn vooral economisch van aard. Het park levert in de eerste plaats werkgelegenheid op. In de tweede plaats kan het park economische uitstralingseffecten hebben voor de regio waarin het park wordt gevestigd. Deze effecten zijn door het NEI (1999) onderzocht. Het Chinees themapark kan:

1. een bijdrage leveren aan de versterking van het toeristisch-recreatieve cluster in Zuid-Holland:
   Nieuwe initiatieven zoals het themapark zijn van essentieel belang om de bestaande positie van Zuid-Holland op de markt van dagtochten te behouden en wellicht te versterken;
2. leiden tot aanvullende bestedingen in de regio (bijvoorbeeld horecavoorzieningen, verblijfsaccommodaties, winkels en andere toeristische attracties);
3. de naamsbekendheid van de regio bevorderen, met name onder het Chinese bedrijfsleven:
   "De aanleg van het themapark en met name de meer op 'business' gebaseerde activiteiten kan (...) Haaglanden (meer dan nu het geval is) onder de aandacht wordt gebracht van potentiële Chinese investeerders. Het themapark kan daarbij fungeren als een soort 'pied-à-terre', en de regio een initieel voordeel bezorgen. Dit voordeel zal andere Chinese bedrijven aantrekken zodat een sneeuwbaleffect ontstaat" (NEI, 1999).

Uit deze doelstellingen volgt een meer operationele doelstelling:

De realisering van een Chinees themapark binnen het Stadsgewest Haaglanden.

Doel van het MER
Het MER heeft twee doelen. Enerzijds geeft het MER ten behoeve van de besluitvorming inzicht in de milieu-effecten die naar verwachting zullen optreden als gevolg van het Chinees themapark. Mede op basis van de effectvoorspelling moet een goed beargumenteerd besluit kunnen worden genomen over de vraag *of* er een Chinees themapark kan worden aangelegd en zo ja welke locatie (*waar*) vanuit het milieu bezien de beste optie is. Anderzijds geeft het MER aan hoe de verwachte milieu-effecten tot een minimum kunnen worden beperkt. Op deze wijze wordt getracht het algemene doel van milieu-effectrapportages in te vullen: het milieubelang naast alle andere belangen een volwaardige plaats in de besluitvorming geven.

3. HET PARK EN DE LOCATIE-ALTERNATIEVEN

In hoofdstuk 2 is het zoekgebied voor locatie-alternatieven voor het Chinees themapark beperkt tot het stadsgewest Haaglanden. Binnen het stadsgewest bestaan nog verschillende mogelijkheden voor een locatie voor het park. In dit hoofdstuk 'Het park en de locatie-alternatieven' worden binnen het zoekgebied concrete locaties aangewezen. Allereerst wordt in paragraaf 3.1 een uitgebreide toelichting gegeven op de voorgenomen activiteit. Gezien de grote invloed op de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit, gaat speciale aandacht uit naar de bezoekers(aantallen) en de vervoerwijzekeuze van de bezoekers (paragraaf 3.2). Paragraaf 3.3 bevat een overzicht van de randvoorwaarden en uitgangspunten op basis waarvan de locatie-alternatieven zijn bepaald. De alternatieven worden vervolgens beschreven in paragraaf 3.4. Daarbij wordt per locatie ingegaan op de begrenzing van de locatie, het huidige grondgebruik, plannen van de diverse overheden voor de locatie, de mogelijkheden die de locatie biedt voor inrichting en de ontsluiting van het park en de modal split die op de betreffende locatie van toepassing zal zijn. Paragraaf 3.5, tenslotte, maakt duidelijk in hoeverre op de verschillende locaties kan worden voldaan aan de gestelde randvoorwaarden en eisen.

3.1 Voorgenomen activiteit

Het themapark in Nederland moet volgens de plannen van de Chinese initiatiefnemer een oppervlakte van ongeveer 36 hectare beslaan, waarvan circa 2 hectare voor parkeerplaatsen en circa 1 hectare voor congres-accommodatie en bijbehorende faciliteiten. Het is daarmee circa 6 keer zo groot als Madurodam (ruim 6 ha groot) en vergelijkbaar met het Openluchtmuseum Arnhem (44 ha) (zie ook tabel 3.2).
'Het "Masterplan" (de kaart van China) en de bouwtechniek zullen overeenkomen met die van de in China en Amerika gerealiseerde parken' (ARCADIS, 1998). In grote lijnen bestaan de "bouwstenen" van het themapark uit (ARCADIS, 1998):

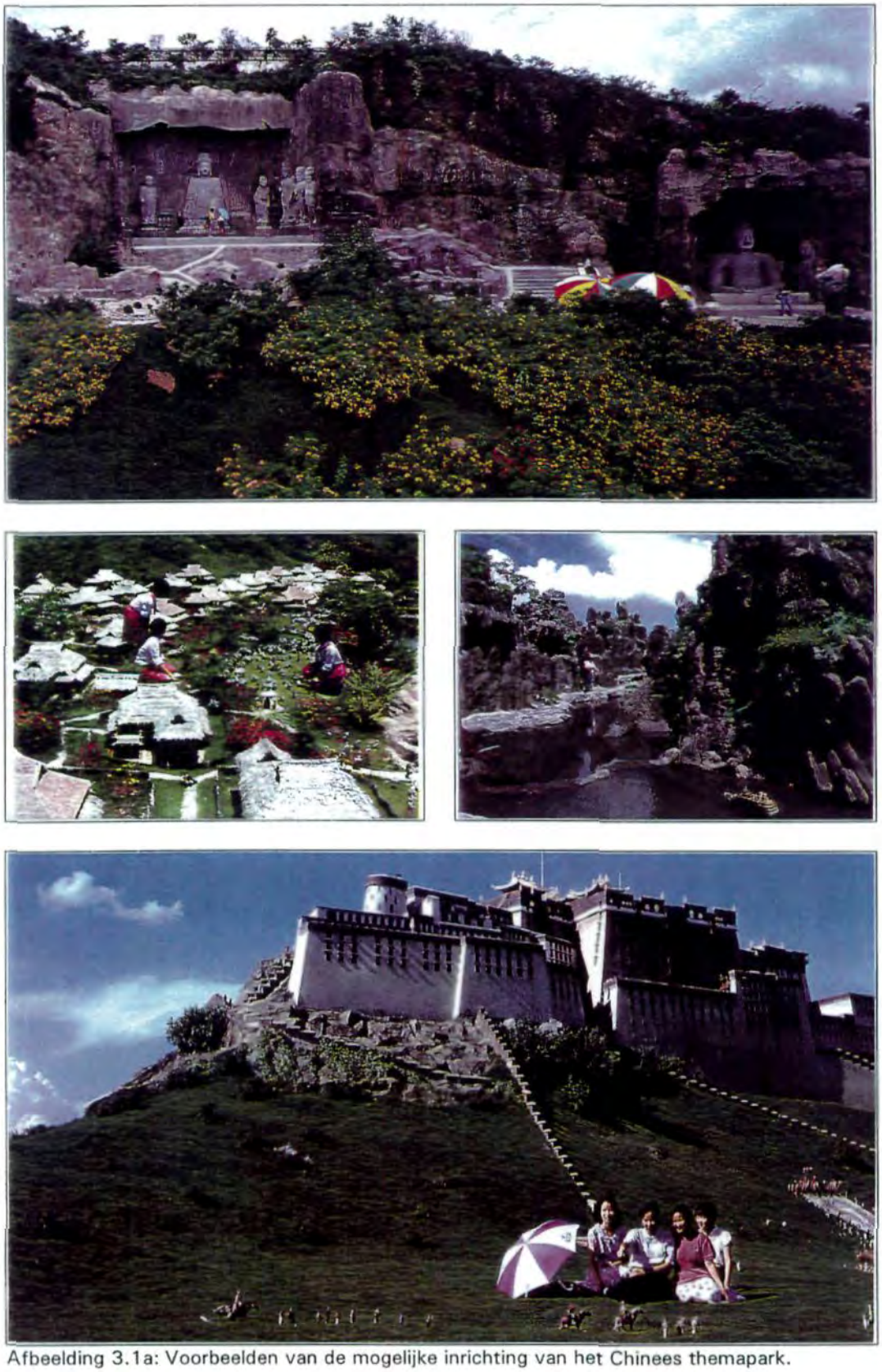
- Chinese cultuurhistorische miniaturen, exposities en activiteiten;
- horeca en merchandising;
- congres- en hotelfaciliteiten;
- dienstverlening in de vorm van vrijetijds- en professionele cursussen rond het Chinees-Aziatische thema;
- ontmoetingspunt voor het bedrijfsleven.

Het park kent twee hoofdonderdelen, die in het kader van het MER als volgt zijn benoemd: een miniaturenpark en een cultuurpark. Beide onderdelen vormen een geheel en moeten in elkaar nabijheid worden gesitueerd. Realisering van slechts één van beide onderdelen is voor de Chinese initiatiefnemer niet aanvaardbaar.

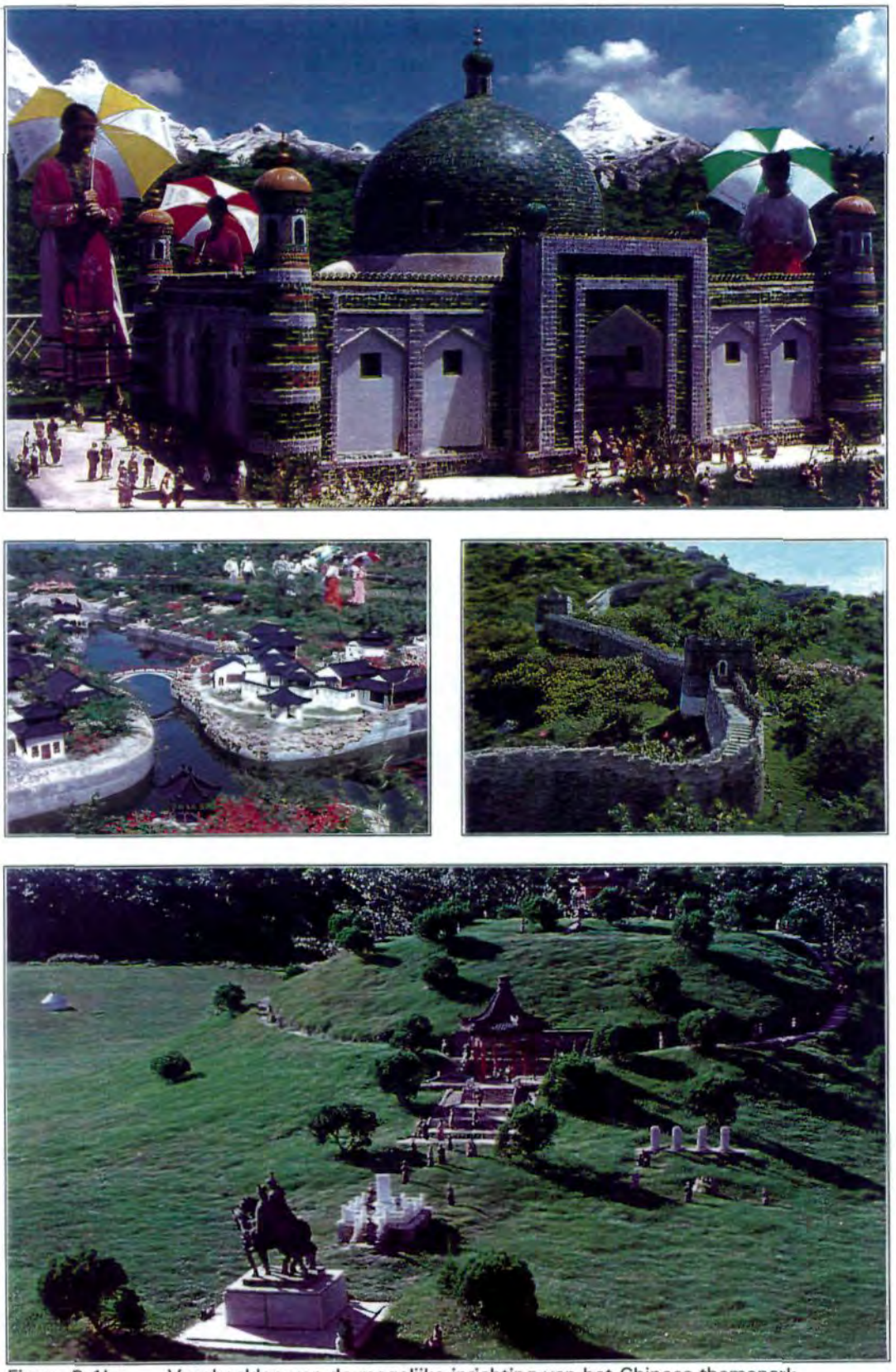
HK 334

Miniaturenpark
Het cultuurhistorische miniaturenpark zal bij voorkeur worden aangelegd in de vorm van China, zodat binnen het park de bijzondere bouwwerken of landschappen op de overeenkomstige locatie in de werkelijkheid kunnen worden geplaatst. Kern van het park is een verzameling van 44 historische bouwwerken zoals de Chinese Muur en het keizerlijk paleis uit de Verboden Stad (zie *bijlage 3.1). De bouwwerken worden nagebouwd op schaal (variërend van 1* op 15 tot 1 op 3) en soms op ware grootte. De schaalmodellen worden in China vervaardigd, ter plekke geassembleerd en geplaatst in een parkachtige omgeving. Zij zijn maximaal 10 meter hoog en steken in het heuvelachtige parklandschap niet meer dan 16 meter boven het maaiveld uit. Met het heuvelachtige landschap van het miniaturenpark wordt het Chinese landschap nagebootst. Zo wordt in het park een "Stenen Woud" opgenomen, waar omhoog-wijzende getande rotsen een indruk geven van de bijzondere steenformaties in China's provincie Yunnan. Er zullen diverse waterpartijen in het park *worden opgenomen en tuinen die zijn vormgegeven als de tuinen van Suzhou.*
Ter illustratie van de mogelijke inrichting van het park is in bijlage 3.2 een plattegrond van het park 'Splendid China' in Florida opgenomen. De figuren 3.1a en b bevatten enkele afbeeldingen van het themapark dat in China is gerealiseerd. Zij schetsen een beeld van de mogelijke inrichting van het Nederlandse park.
Het terrein wordt voor ongeveer tweederde groen ingericht. Daarmee vormt het park veel meer een groene functie dan een "toeristisch-industrieel complex". Van de 36 hectare is 12 hectare gereserveerd voor de miniaturen en *plaveisel, 12 hectare voor waterpartijen en 12 hectare voor heuvels en rots*partijen. Met betrekking tot water en vegetatie zal zoveel mogelijk worden uitgegaan van de natuurlijke kwaliteiten en de potenties van het gebied. Waar mogelijk (bijvoorbeeld aan de randen) wordt gebiedseigen beplanting gebruikt.

Het miniaturenpark zal niet vrij toegankelijk zijn. Gedacht wordt aan een entreeprijs tussen de 15 en 20 gulden. Hoewel het park dus zal worden afgesloten van de omgeving, moet het wel worden ingebed in de omgeving. De begrenzing naar de omgeving moet een zo natuurlijk mogelijk karakter krijgen, *door gebruik te maken van water en dichte begroeiing. Voor de afschermende* groenzone wordt naast het ruimtebeslag van 36 hectare, voorzover de locatie dat toelaat, maximaal ongeveer 15 hectare gereserveerd. Afhankelijk van de inpassingmogelijkheden op de betreffende locatie kan deze bufferzone (gedeeltelijk) openbaar toegankelijk zijn.
Binnen het park zullen op diverse plaatsen folkloristische voorstellingen (zang en dans) en demonstraties worden gegeven. Door het park verspreid bevinden zich voorts verschillende horecavoorzieningen, variërend van kiosken tot restaurants. Op zaterdagavonden en op bijzondere feestdagen zal tegen sluitingstijd van het park siervuurwerk worden afgestoken, gedurende maximaal een kwartier.



Afbeelding 3.1a: Voorbeelden van de mogelijke inrichting van het Chinees themapark.



Figuur 3.1b: Voorbeelden van de mogelijke inrichting van het Chinees themapark.

Cultuurpark
In tegenstelling tot het miniaturenpark zal het cultuurpark wel vrij toegankelijk zijn. Dit gedeelte van het park bestaat uit een aantal in Chinese architectuur opgetrokken gebouwen waarin bijzondere aspecten van de Chinese cultuur kunnen worden beleefd. Daarbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld antiek, kunstnijverheid, kalligrafie, Chinese streekkeukens, medische wetenschap (acupunctuur), meditatie en verdedigingssporten. Het is de bedoeling dat in het cultuurpark tentoonstellingen plaatsvinden en dat er ook voorstellingen (muziek, opera, dans, acrobatiek) worden gegeven. Tevens zal in het cultuurpark ruimte worden geboden aan een zakencentrum, congresaccommodatie en bijbehorende (kantoor) faciliteiten. Afhankelijk van de reeds aanwezige voorzieningen in de omgeving kan hier ook een hotel toe behoren.

Openingstijden
Het park is geopend van half maart tot half oktober, gedurende 7 dagen per week, van 9.00 uur 's ochtends tot 21.00 uur 's avonds. Dit is een periode van ongeveer 32 weken per jaar, wat overeenkomt met ongeveer 225 dagen. Topdagen zijn de weekends, reguliere en Chinese feestdagen en de vakantieperioden. In totaal zijn dat ongeveer 100 dagen (64 zater- en zondagen, ongeveer 30 vakantiedagen en 5 feestdagen).
Er wordt verwacht dat mensen maximaal een halve dag in het park verblijven en een bezoek aan het park vaak zullen combineren met het bezoeken van een andere attractie in de omgeving. Velen zullen ook juist specifiek op een bijeenkomst, cursus, festiviteit of voorstelling afkomen.

Doelgroepen
In hoeverre de voorgenomen activiteit inspeelt op de vraag naar culturele en amusementsvoorzieningen en congresfaciliteiten is onderzocht in 'Een verkennende studie naar de haalbaarheid van Sweet Lake China' (Arcadis/KUB, 1997). Mede gezien de doelstelling meer bekendheid te geven aan de Chinese cultuurhistorie en de uitwisseling tussen Chinese en Europese cultuur te bevorderen richt het Chinees themapark zich met een combinatie van educatie en vermaak (zogenaamd *Edutainment*) op een gemengd publiek. Juist door de combinatie van een miniaturenpark met een cultuurpark kan het themapark voor elk wat wils bieden. Wellicht zal het cultuurpark meer inspelen op oudere recreanten (bijv. met kalligrafiecursussen, meditatie en Chinese kunstnijverheid), terwijl het miniaturenpark meer aansluit bij de behoeften van gezinnen met (jonge) kinderen. Ook zullen er niet (primair) op recreatie gerichte bezoekers komen naar bijvoorbeeld workshops, bijeenkomsten ter verbetering van de handelsbetrekkingen, etc.

Werkgelegenheid
Voor de aanleg van het park komen zo'n 100 Chinezen tijdelijk over uit China. In de gebruiksfase bedraagt de werkgelegenheid in het park op jaarbasis circa 60 tot 135 werkzame personen (NEI, 1999), meest laagopgeleiden. Inclusief toeleveranciers zal het park aan 90 tot 120 personen werk verschaffen. Bovendien verwacht het NEI dat het themapark een springplank kan zijn voor intensievere economische relaties tussen China en Europa. Nieuwe Chinese bedrijven kunnen worden aangetrokken. "Alhoewel de daarmee gepaard gaande

effecten moeilijk zijn te kwantificeren en in belangrijke mate ook afhankelijk zijn van het ontwikkelingstempo van de Chinese economie, is voor de regio Haaglanden volgens een indicatieve raming voor de periode tot 2010 uitgegaan van circa 75 à 100 extra arbeidsplaatsen. Voor de provincie Zuid-Holland wordt het effect geraamd op 100 à 125 extra arbeidsplaatsen" (NEI, 1999). Op langere termijn (na 2010) zal het economisch effect nog verder kunnen stijgen.

Aanlegwerkzaamheden
Na verwerving van de betreffende gronden binnen de locatie voor het themapark start het bouwrijp maken met de sloop van de aanwezige bebouwing en infrastructuur. De afvoer en verwerking van sloopafval geschiedt volgens de daarvoor geldende landelijke en gemeentelijke eisen.
De Chinese initiatiefnemer gaat ervan uit dat voor het maken van de heuvels in het park 270.000 m^3 grond nodig zal zijn. Binnen het park zal bij het graven van de waterpartijen 120.000 m^3 grond beschikbaar komen. Voordat met het bouwrijp maken wordt gestart, moet nader worden onderzocht of eventuele verontreinigingen van de bodem beperkingen opleggen aan het (her)gebruik. Bij geschiktheid zal de vrijkomende grond bij het graven van de waterpartijen en bij wegcunetten en de aanleg van riolering worden gebruikt voor de ophoging van het park en voor het dempen van sloten. Ook vrijkomende grond door de aanleg van ondergrondse infrastructuur en faciliteiten zal zoveel mogelijk in het plangebied worden verwerkt. Naar schatting is dan een aanvulling van 150.000 m^3 grond van buiten de locatie nodig. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met eventuele zettingen. Aangenomen wordt dat ophoging van het terrein gebeurt met materiaal dat een even grote *doorlatendheid heeft als het natuurlijke aanwezige materiaal.*
Voor het bouwrijp maken van de locatie voor het themapark zal de bodem integraal worden opgehoogd om voldoende drooglegging te realiseren. Een drooglegging van minimaal 1,00 meter t.o.v. het maaiveld ter plaatse van wegen en 0,70 meter t.o.v. het maaiveld ter plaatse van bebouwing is een algemene norm die is afgeleid van landelijke richtlijnen.

Binnen het park zal riolering worden aangelegd voor de afvoer van het afvalwater. Doordat binnen het park alleen voertuigbewegingen in verband met onderhoud en aanvoer van goederen zullen plaatsvinden, kan het hemelwater in het park worden opgevangen en ten goede komen aan het gebiedseigen watersysteem. Regenwater dat afstroomt van verharding wordt bij voorkeur niet afgevoerd via traditionele rioolstelsels. Afkoppelen van het verharde oppervlak is bijvoorbeeld een mogelijkheid. Daarbij moet rekening worden gehouden met de vervuilingsgraad van het verharde oppervlak (bijvoorbeeld druk bereden wegen).

De bebouwing in het plangebied zal gezien de bodemsamenstelling op alle drie de locaties op palen gefundeerd moeten worden. Hiervoor worden de palen tot aan de vaste zandlaag van het eerste watervoerende pakket geheid. De aansluiting tussen de palen en de klei- en veenpakketten van de deklaag moet dusdanig zijn dat geen kortsluiting van grondwaterstromingen plaats zal vinden.

Tijdens de aanleg van het themapark zal eventueel open bemaling en/of bronbemaling toegepast moeten worden om wateroverlast tijdens de bouw te voorkomen. Dit geldt in principe alleen voor het aanleggen van kabels, leidingen en riolering of voor het realiseren van ondergrondse ruimten.

Fasering
Het miniaturenpark en het cultuurpark vormen één geheel. De Chinese initiatiefnemer gaat er in haar plannen vanuit dat het park in één keer zal worden aangelegd. Voor de aanleg komen gespecialiseerde arbeidskrachten uit China over. Fasering van de aanleg is niet bespreekbaar.

Kosten, planning en exploitatie
De totale kosten van het project worden geraamd worden op 90 à 100 miljoen Amerikaanse Dollars en zullen geheel uit eigen (Chinese) middelen worden gefinancierd. De Chinese initiatiefnemer wil (zo mogelijk) aan het begin van het jaar 2000 de bouw starten om de eerste kaartjes te verkopen per september 2001.
De exploitatie van het Chinees themapark heeft voor de Chinese initiatiefnemer niet primair een winstdoelstelling, maar het doel Europa kennis te laten maken met de Chinese cultuur en architectuur, het Chinese landschap, haar historische tradities en eeuwenoude filosofieën. Dit betekent onder meer dat *de haalbaarheid voor de Chinese initiatiefnemer niet direct is gekoppeld aan* het bezoekersaantal.

3.2 Bezoekersaantallen en verkeer van en naar het park

Een zo goed mogelijk inzicht in de bezoekersaantallen en in het verkeer van en naar het Chinees themapark is om twee redenen van belang. In de eerste plaats kunnen de bezoekersstromen van en naar het park belangrijke gevolgen hebben voor het milieu. De verkeersstromen kunnen bijvoorbeeld leiden tot geluidoverlast, luchtverontreiniging, congestie en verkeersonveiligheid. Om de effecten nauwkeurig te kunnen voorspellen moet inzicht bestaan in de bezoekersaantallen en in de verdeling van de bezoekers over de verschillende verkeersmodaliteiten.

3.2.1 Bezoekers

Bezoekersaantallen: 2 scenario's
De Chinese initiatiefnemer rekent op een jaarlijks bezoekersaantal van maximaal circa 1.000.000 personen. Naast Nederlanders worden ook andere Europeanen verwacht, met name Duitsers, Belgen, Engelsen en Fransen, en Chinezen die permanent of tijdelijk in Nederland of elders in Noordwest Europa werkzaam zijn. Via CMR zullen veel arrangementen worden verkocht waarin een toegangskaartje voor het Chinees Themapark is opgenomen. De initiatiefnemer heeft ingeschat dat het aantal van deze zogenaamde *pre-paid tickets* circa 400.000 per jaar zou kunnen zijn, waarvan, zo is gebleken uit ervaringen van de initiatiefnemer elders, circa 40 % het park ook daadwerkelijk bezoekt.

Het Nederlands Economisch Instituut (NEI, 1999) acht de inschatting van 1 miljoen bezoekers aan de hoge kant. Bijna 50 % van de attractieparken trekt jaarlijks maximaal 200.000 bezoekers, een kwart heeft jaarlijks meer dan 400.000 bezoekers en slechts 10 parken hebben jaarlijks meer dan 1 miljoen bezoekers. Met 1.000.000 bezoekers per jaar zou het Chinees themapark in vergelijking met andere attracties in Nederland een middelgrote recreatieve attractie worden. Gerekend over de bezoekersaantallen in 1998 zou het themapark op de gedeelde tiende plaats komen, samen met het Drielandenpunt en Ponypark Slagharen (zie bijlage 3.3). Madurodam, dat een enigszins vergelijkbaar karakter vertoont met het miniaturenpark, trok in 1997 940.000 bezoekers (zie tabel 3.2). Ter vergelijking: de Efteling trekt circa 2,7 miljoen bezoekers en het Openluchtmuseum Arnhem circa 340.000 bezoekers per jaar.

Attractie	Oppervlakte (in ha.)	Bezoekersaantallen (1997)
Madurodam	6,5	940.000
Miniatuur Walcheren	7	92.000
Miniatuurpark Appelscha	4	80.000
Hortus Haren	21	345.000
Keukenhof Lisse	32	850.000
Kasteeltuinen Arcen	32	338.000
Archeon	7	80.000
Efteling	72	2.700.000
Noorder Dierenpark	16	1.700.000
Openluchtmuseum	44	340.000

Tabel 3.2: Plaatsbepaling Chinees themapark ten opzichte van enkele vergelijkbare bestaande attracties in Nederland.
Bron: NEI, 1999, aangevuld door HASKONING

Het NEI wijst er in haar rapport 'Economische effecten Chinees Themapark' op dat de markt voor attractieparken een verdringingsmarkt is geworden en er veel fusies en overnames zijn, omdat de kosten om de bezoekersaantallen vast te houden zeer hoog zijn. Met dat laatste is volgens de studie van het NEI door de initiatiefnemer te weinig rekening gehouden. Zeker op langere termijn zijn voor het voortbestaan van het park herhalingsbezoeken van wezenlijk belang. Herhalingsbezoeken vereisen vernieuwingen in het park. De Chinese initiatiefnemer zal het park echter in één keer aanleggen, waardoor er geen mogelijkheden zijn voor fasering of uitbreiding. Het is twijfelachtig of vernieuwingen in programma-onderdelen zoals shows en cursussen voldoende zullen zijn om herhalingbezoek te ontlokken.

Gezien het voorgaande is het NEI bij de bepaling van de economische effecten van het themapark uitgegaan van twee varianten. Het aantal van 1 miljoen bezoekers vormt de hoge variant. In de lage variant wordt uitgegaan van circa 400.000 bezoekers. Het NEI noemt deze variant "realistischer" en bovendien "in lijn met een door de KUB uitgevoerde marktverkenning voor het Chinees Themapark". In die marktverkenning geven de Katholieke Universiteit Brabant en Arcadis (1997) aan dat zij een aantal van 300.000 bezoekers aan het attractiepark reëel achten.

Ook in dit MER worden twee varianten voor de bezoekersaantallen aangehouden: 400.000 bezoekers als een realistische inschatting en 1.000.000 bezoekers als een *worst case* (meer zullen het er niet worden). Op deze wijze kan inzicht worden geboden in hoeverre het bezoekersaantal van invloed is op de omvang van de milieu-effecten.

Spreiding bezoekers
De Chinese initiatiefnemer verwacht op de drukste dag ongeveer 1,5% bezoekers van het jaartotaal en op de voor dit MER maatgevende vier na drukste dag ongeveer 1%. Op basis van ervaringscijfers voor andere toeristisch-recreatieve attracties (zie tabel 3.3) lijkt dat een realistische inschatting.
Overigens zijn attractieparken zeer terughoudend met het verstrekken van gegevens over de spreiding van hun bezoekersaantallen over het jaar. Van de attracties die qua karakter enigszins vergelijkbaar zijn met het Chinees themapark hebben alleen Diergaarde Blijdorp en Openluchtmuseum Arnhem telefonisch gegevens verstrekt.

Attractie	Bezoekers		
	per jaar	drukste dag	vier na drukste dag
Diergaarde Blijdorp	1.300.000	20.000 (1,5%)	15.000 (1,15%)
Openluchtmuseum Arnhem	320.000	5.000 (1,6%)	onbekend
Floriade[1]	3.355.600[2]	43.415 (1,3%)	28.821 (0,86%)

Tabel 3.3: Bezoekersaantallen van enkele bestaande attracties in Nederland op de vier na drukste dag en op de drukste dag.
[1] Bron: Gemeente Zoetermeer, 1993
[2] De Floriade was gedurende zes maanden in 1992 geopend.

3.2.2 Verkeer en vervoer

De bezoekers van het themapark komen, zo bleek in paragraaf 3.2.1, uit heel Nederland en ook uit het buitenland. Een nadere onderverdeling van de bezoekers naar herkomstgebied is onbekend. Om het park te bereiken zullen de bezoekers gebruik maken van verschillende vervoerwijzen. De modal split beschrijft hoe de bezoekers van het park zijn verdeeld over de verschillende vervoerwijzen: auto, touringcar, trein, bus en langzaam verkeer. Voor buitenlandse bezoekers is alleen het vervoermiddel in beschouwing genomen dat zij binnen Nederland gebruiken om naar het park te komen (dus geen vliegtuig van land van herkomst naar Nederland). Op basis van de modal split kan worden bepaald hoeveel verplaatsingen door het park worden gegenereerd.

Bandbreedten
De vervoerwijzekeuze (modal split) van de bezoekers van het Chinees themapark is onzeker, doordat het aantal bezoekers en hun herkomstgebieden onbekend zijn. De vervoerwijzekeuze is echter wel mede bepalend voor de omvang van de met het verkeer samenhangende milieu-effecten. Om inzicht in deze effecten te kunnen bieden, is in dit MER de vervoerwijzekeuze gebaseerd op

beschikbare gegevens van andere attractieparken. Op basis van deze gegevens kan de bandbreedte worden bepaald waarbinnen de modal split van het Chinees themapark zich zal bevinden.
In dit MER zijn voor zowel het aantal bezoekers als de modal-split bandbreedten gehanteerd. Voor wat betreft de bezoekersaantallen is (zie vorige paragraaf) uitgegaan van 1.000.000 bezoekers per jaar als 'worst case' en 400.000 bezoekers per jaar als het aantal dat vooralsnog als realistisch wordt gezien (zie NEI, 1999).

De bandbreedten voor de modal split zijn gebaseerd op beschikbare gegevens van andere attractie- en dierenparken, waaronder Walibi Flevo, Ponypark Slagharen, Dolfinarium, Rijksmuseum en in de Haagse regio gelegen attracties als Madurodam en de Floriade in Zoetermeer. De gegevens van de Floriade lijken meer dan van andere attractieparken relevant voor het Chinees themapark. Niet alleen was ook de Floriade een 'groene' toeristische attractie, de Floriade lag bovendien net als de locatie-alternatieven in de Haagse regio, waardoor de bereikbaarheid duidelijke gelijkenissen vertoont.

		Floriade	**Dierenparken**	**Attractieparken**
Auto		50%	76%	71%
Touringcar		29%	9%	7%
Trein		12%	9%	9%
Stads/streekbus, tram, metro		4%	2%	5%
Overig	*Fiets*	5%	2%	6%
	Geen vervoermiddel		3%	1%

Tabel 3.4: Verdeling van de bezoekers van het park over de verschillende vervoerwijzen.
Bron: CBS, Dagtochten naar Attractie- en Dierenparken 1990-1991, 1993
Gemeente Zoetermeer, Verkeer en vervoer rond de Floriade 1992, maart 1993

	Dierentuin, vogel-, apenpark, dolfinarium	**Pretpark, sprookjespark, miniatuurstad e.d.**
Auto	81%	77%
Openbaar vervoer[1]	11%	7%
Overige vervoermiddelen	3%	12%
Fiets	3%	3%
Geen vervoermiddel	2%	1%

Tabel 3.5: Vervoerwijzekeuze voor bezoek aan attractiepunten, september 1995 - augustus 1996.
Bron: CBS, Dagrecreatie 1995/96, 1996
[1] Openbaar vervoer bestaat uit trein, tram, metro, stadsbus en streekbus

In het kader van dit MER worden bandbreedten in de modal split voor het themapark gehanteerd voor de vervoerwijzen auto, touringcar en trein (zie tabel 3.6). Dit zijn de bepalende modaliteiten voor de milieu-effecten van verkeer. Lopen en fietsen geeft geen negatieve milieu-effecten en ook de milieu-effecten van openbaar vervoer als bus, tram en metro zijn beperkt, zeker gezien het aandeel van de bezoekers dat van deze modaliteiten gebruik zal maken. Op basis van bovenstaande gegevens voor attractie- en dierenparken zijn de aandelen 'Overig openbaar vervoer' (bus en tram) en 'Langzaam vervoer' (fietsen en lopen) in de modal split beide op 5% gesteld.

	Minimaal aandeel	Maximaal aandeel
Auto	50%	80%
Touringcar	5%	30%
Trein	5%	15%

Tabel 3.6: Bandbreedten in de verschillende vervoerwijzen.
Keuze voor bezoek aan attractiepunten, september 1995-augustus 1996
Bron: CBS, Dagrecreatie 1995/96, 1996
[1] Overig openbaar vervoer bestaat uit tram, metro, stadsbus en streekbus

Voor het autogebruik is als ondergrens aangehouden dat 50% van de bezoekers met de auto komt. Dit was het autogebruik bij de Floriade. Een aandeel van 50% is in vergelijking met de gemiddelden voor attractie- en dierenparken laag: over het algemeen schommelt het aandeel tussen de 70 en 80%. Het lage aandeel bij de Floriade hing samen met de goede ontsluiting per spoor (resulterend in een hoog treingebruik, namelijk 12%) en het hoge aandeel bezoekers per touringcar.

Het aandeel groepsvervoer per touringcar zal naar verwachting variëren tussen de 5 en 30%. Een aandeel van 30% is, gelet op het type activiteiten en de doelgroep, relatief hoog. De initiatiefnemer verwacht echter dat veel bezoekers (35%) een kaartje zullen kopen via touroperators die tevens het vervoer naar het themapark regelen. De Floriade kende in vergelijking tot de gemiddelden voor attractieparken en dierentuinen een zeer hoog aandeel bezoekers *per touringcar (30%). Dit komt door een beleid om het touringcarbezoek* te stimuleren. De toegangsprijs voor groepen lag bijvoorbeeld lager dan voor individuen en er waren diverse consumptievoorzieningen speciaal voor groepen. Het aandeel van 30% is als maximum aangehouden. Als ondergrens is 5% aangehouden, op basis van het touringcargebruik bij attractieparken in de periode 1990-1991 (zie tabel 3.4).

Het aandeel bezoekers dat met de trein naar het park zal komen, ligt naar verwachting tussen de 5 en 15%. Onder gunstige omstandigheden moet een aandeel van 15% haalbaar zijn. Het Chinees themapark moet dan op loopafstand van een intercitystation zijn gelokaliseerd en er zijn aanvullende maatregelen nodig ter stimulering van het treingebruik (bijvoorbeeld capaciteitsuitbreiding, combikaarten, etc). Uit tabel 3.4 blijkt dat bij attractie- en dierenparken gemiddeld 9% treingebruik wordt gehaald. Daarom mag worden verwacht dat 5% treingebruik bij het Chinees themapark als ondergrens kan worden gehanteerd.

In tabel 3.7 is de verkeersproductie (in voertuigen en in personenauto-equivalenten) van het Chinees themapark voor wat betreft auto's en touringcars weergegeven voor 1.000.000 en 400.000 bezoekers. Daarbij zijn de uitersten van de bandbreedten uit tabel 3.6 gehanteerd. De productie is weergegeven voor zowel de vier na drukste dag als de drukste dag. De berekening is in meer uitvoerige vorm bijgevoegd als bijlage 3.4. Op basis van vergelijkbare bezettingsgraden voor recreatief verkeer is aangenomen dat de bezettingsgraad van een auto gemiddeld 3 personen per voertuig bedraagt en dat een touringcar gemiddeld 35 personen vervoert. Een touringcar wordt in de

berekening van de verkeersproductie gelijk gesteld aan 3 personenauto-equivalenten (pae's). Deze omrekenfactor wordt gebruikt om de verkeersbelasting uit te kunnen drukken in vergelijkbare eenheden, in dit geval personenauto's. Eén pae is gelijk aan twee verplaatsingen, want ieder voertuig gaat van het herkomstgebied naar het park en later op de dag van het park naar hetzelfde of een ander herkomstgebied.

Modaliteit	Aandeel	400.000 bezoekers		1.000.000 bezoekers	
		Voertuigen	Pae's	Voertuigen	Pae's
Auto	50%	667	1.333	1.667	3.333
	80%	1.067	2.133	2.667	5.333
Touringcar	5%	6	34	14	86
	30%	34	206	86	514

Tabel 3.7: Aantal voertuigen en personenauto-equivalenten (pae's) per auto en touringcar op de vier na drukste dag bij verschillende bezoekersaantallen en verschillende aandelen binnen de modal split.

Bij een modal split met een hoog autogebruik (80%), kan het aandeel touringcars hooguit 5% bedragen. De overige modaliteiten hebben namelijk een aandeel van minimaal 15% in de modal split (in ieder geval 5% van de bezoekers komt namelijk te voet of per fiets en het aandeel bezoekers per openbaar vervoer (inclusief trein) zal minimaal 10% bedragen). Aldus kunnen bij 1.000.000 bezoekers per jaar op de vier na drukste dag dus 5.400 autobewegingen worden verwacht. Bij een aandeel auto's van 80%.

Het aantal personenverplaatsingen per openbaar vervoer is weergegeven in tabel 3.8, voor de verschillende bandbreedten en bezoekersaantallen.

Modaliteit	Aandeel	400.000 bezoekers		1.000.000 bezoekers	
		Reizigers	Verplaatsingen	Reizigers	Verplaatsingen
Trein	5%	200	400	500	1.000
	15%	600	1.200	1.500	3.000
Bus	5%	200	400	500	1.000

Tabel 3.8: Aantal reizigers en verplaatsingen - heen en terug - per trein en bus op de vier na drukste dag bij verschillende bezoekersaantallen en verschillende aandelen binnen de modal split.

Bij een modal split met een hoog aandeel openbaar vervoer kunnen bij 1.000.000 bezoekers per jaar op de vier na drukste dag dus maximaal 1.500 treinreizigers worden verwacht. Het aantal buspassagiers zal op de vier na drukste dag bij 1.000.000 bezoekers maximaal 500 bedragen.

Parkeerbehoefte

Op basis van het aantal autoverplaatsingen is een uitspraak te doen over het aantal benodigde parkeerplaatsen rondom het park. Bij de berekening van het benodigde aantal parkeerplaatsen moet rekening worden gehouden met het verschijnsel dat gedurende de dag meerdere auto's na elkaar op één parkeerplek kunnen staan. De zogenoemde 'turnover' bedroeg bij de Floriade ongeveer 1,2 (één parkeerplaats werd op een dag door 1,2 auto's gebruikt). De turnover voor het themapark zal hoger kunnen uitvallen, omdat het park da-

gelijks langer geopend zal zijn dan tijdens de Floriade het geval was; respectievelijk van 9.00 tot 21.00 en van 9.30 tot 18.00 uur. Bovendien verwacht de Chinese initiatiefnemer dat bezoekers maximaal ongeveer een halve dag in het park zullen verblijven. Dit maakt een hogere turnover aannemelijk. Als *turnover is hier 1,4 aangehouden.*
Bij een bezoekersaantal van 1.000.000 per jaar zijn op de maatgevende vier na drukste dag, bij een maximum autogebruik van 80% en een turn-over van 1,4 ruim 1.900 parkeerplaatsen voor auto's nodig. Voor touringcars gaat het maximaal om 86 parkeerplaatsen (bij een turnover van 1). Op de drukste dag zou er behoefte zijn aan nog eens 950 parkeerplaatsen voor auto's en 45 plaatsen voor touringcars.
Een parkeerplaats voor een auto beslaat gemiddeld 25 m^2 en voor een autobus is gemiddeld 75 m^2 nodig. Op de vier na drukste dag is dus in totaal ongeveer 5 hectare parkeerterrein nodig. Bij topdrukte is er in het ongunstigste geval (80% auto, 10% touringcars en 1.000.000 bezoekers) in totaal ongeveer 7,5 hectare nodig. Het spreekt voor zich dat er bij een jaarlijks bezoekersaantal van 400.000 aanzienlijk minder ruimte voor parkeren nodig is. Op de vier na drukste dag kan (bij 80% autogebruik en 10% touringcars) worden volstaan met 760 parkeerplaatsen voor auto's en 10 parkeerplaatsen voor autobussen. In totaal is ongeveer 2 hectare nodig. Bij een bezoekersaantal van 400.000 per jaar kan dus worden volstaan met de 2 hectare parkeerterrein die door de Chinese initiatiefnemer is voorzien. Bij een bezoekersaantal van 1.000.000 is echter zelfs bij een laag autogebruik (50% auto en 10% touringcar) minimaal het dubbele nodig.

3.2.3 Worst case ter bepaling van milieu-effecten

In de voorgaande paragrafen bleek dat er ten aanzien van de bezoekersaantallen en de vervoerwijzekeuze van de bezoekers grote onzekerheden bestaan. Zowel het bezoekersaantal als de vervoerwijzekeuze zijn echter van grote invloed op aard en omvang van de milieu-effecten van het Chinees themapark. Diverse milieu-aspecten zijn gerelateerd aan de verkeersstromen van en naar het park. De verkeersstromen zijn bepalend voor de ontsluiting van het park (afhankelijk van de bezoekersstroom per auto kan een bepaalde weg wel of niet dienen als ontsluitingsweg, gezien de capaciteit van die weg). Hoe groter *de bezoekersstroom per auto, hoe groter de kans op geluidoverlast, luchtver*ontreiniging, congestie, verkeersonveiligheid, etc.

Gezien alle onzekerheden over bezoekersaantallen en vervoerwijzekeuze, zullen de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit worden bepaald aan de hand van de 'worst case'. De 'worst case' geeft de voor het milieu slechtst denkbare situatie weer en kent twee componenten: het bezoekersaantal en modal split.
Als maximum voor het bezoekersaantal is 1.000.000 bezoekers per jaar aangehouden (zie ook NEI, 1999). Op de vier na drukste dag, de dag waarvoor in dit MER de milieu-effecten zullen worden voorspeld, worden ongeveer 10.000 bezoekers verwacht, 1% van het jaartotaal.
Voor de modal split is vooral het aandeel autogebruik van belang; autogebruik heeft immers meer dan de andere modaliteiten negatieve effecten op het mili-

eu. In paragraaf 3.2.2 is voor iedere modaliteit een bandbreedte aangegeven waarbinnen het aandeel van de betreffende modaliteit zich zal bevinden. Als worst case kan echter niet zonder meer het hoogste aandeel autogebruik worden aangehouden. Het autogebruik kan namelijk niet los worden gezien van de locatie van het themapark. Hoe beter het park ontsloten is per openbaar vervoer, hoe meer bezoekers geneigd zullen zijn om per openbaar vervoer naar het park te komen en hoe minder bezoekers met de auto zullen komen. Naarmate de locatie slechter per openbaar vervoer is ontsloten, zullen bezoekers meer geneigd zijn om per auto te komen. De locatie-alternatieven kunnen verschillen in de ontsluiting per auto of openbaar vervoer. Daarom zal bij de beschrijving van de locatie-alternatieven in paragraaf 3.4 per locatie worden aangegeven welke modal split van toepassing wordt geacht. Voor zover mogelijk zullen de bandbreedten in de modal split worden verkleind.
Het aandeel touringcargebruik is in principe onafhankelijk van de locatie. De bezoekers per touringcar reizen in groepsverband. Voor hen was de vervoerwijzekeuze niet anders uitgevallen bij een andere ontsluiting van het park. Deze bezoekers hebben gekozen voor een prepaid ticket, waarbij entree en vervoer gecombineerd zijn.

3.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Aan een locatie voor het Chinees themapark kunnen verschillende voorwaarden worden gesteld, ingegeven door verschillende motieven. Enerzijds stelt de Chinese initiatiefnemer voorwaarden aan de locatie voor het park. Anderzijds zijn er in allerlei beleidsnota's op nationaal en provinciaal niveau voorwaarden gesteld aan recreatieve/toeristische projecten.
De voorwaarden uit de beleidsnota's zijn af te leiden uit de beschrijving van het beleidskader in bijlage 3.5. De voorwaarden die de Chinese initiatiefnemer stelt zijn min of meer af te leiden uit de beschrijving van de voorgenomen activiteit in paragraaf 3.1. Bovendien is door de Chinese initiatiefnemer begin 1998 een programma van eisen aan de provincie voorgelegd waaraan locaties voor realisatie van het Chinees themapark binnen de Zuid-Hollandse regio naar haar mening moeten voldoen. Dit programma is opgenomen in bijlage 3.6.
Op basis van het programma van eisen van de Chinese initiatiefnemer en het vigerend beleid kunnen de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten aan de locatie van het themapark worden gesteld:

- een beschikbare ruimte van minimaal 36 hectare;
- passend binnen de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid volgens het streekplan Zuid-Holland West;
- ligging in of aan de rand van een grote of middelgrote stad;
- ligging buiten de rijksbufferzone Den Haag-Zoetermeer-Leiden;
- voorkomen aantasting bestaande en gewenste landschappelijke en ecologische kwaliteiten (ligging buiten (P)EHS);
- een locatie met een (potentieel) B-profiel volgens het ABC-locatiebeleid: goed bereikbaar via diverse vormen van openbaar vervoer (zoals bus, tram, trein) en goed bereikbaar vanaf het (bestaande) hoofdwegennet met

een duidelijke route naar het park;
- de twee onderdelen van het Chinees themapark (het miniaturenpark en het cultuurpark) dienen bij elkaar te worden gesitueerd en kunnen niet onafhankelijk of op afstand van elkaar worden gerealiseerd;
- weinig of geen omgevingsinvloeden (met name visueel en auditief) in het miniatuurpark;
- geen of zo min mogelijk "inkijk" in het (miniaturen-)park;
- *een locatie in de vorm van China;*
- in een groene omgeving met aanwezige recreatieve groen-ontwikkelingen, heuvels en waterpartijen;
- ingepast in het omringende landschap;
- een duurzame inrichting;
- meerdere recreatieve doelen in de omgeving en in nabij gelegen grotere steden;
- hedendaagse tele- en satelliet-communicatiemogelijkheden met kennis en capaciteit voor toekomstige ontwikkelingen;
- bestaande EHBO en/of poliklinische voorzieningen in de nabijheid;
- hotel-accommodatie voor bezoekers grenzend aan de locatie, in de directe nabijheid daarvan of op het terrein.

Op voorhand kan worden gesteld dat het zeer moeilijk, zo niet onmogelijk zal zijn om binnen het stadsgewest Haaglanden locaties te vinden waarbinnen aan alle gestelde randvoorwaarden en uitgangspunten kan worden voldaan. Enige flexibiliteit in het hanteren van de randvoorwaarden en uitgangspunten is daarom gewenst. Er zal zoveel als mogelijk aan voldaan moeten worden. In paragraaf 3.5 wordt aangegeven in hoeverre de geselecteerde alternatieven in *overeenstemming zijn met de randvoorwaarden en uitgangspunten.*
Hieronder wordt, voor zover dat noodzakelijk is, een toelichting gegeven op de randvoorwaarden en uitgangspunten. In de meeste gevallen kan worden volstaan met een korte toelichting; er is een uitgebreide toelichting gegeven de rijksbufferzone, de voorkoming van aantasting van bestaande en gewenste landschappelijke en ecologische kwaliteiten, de B-locaties en de landschappelijke inpassing.

De voorgenomen activiteit bestaat, in navolging van de plannen van de Chinese initiatiefnemer, uit een ruimtebehoefte van 36 hectare. Binnen deze 36 hectare is 2 hectare gereserveerd voor parkeerplaatsen. In paragraaf 3.2 bleek dat met 2 hectare kan worden volstaan als er jaarlijks 400.000 bezoekers komen. Naarmate er meer bezoekers komen, zal het parkeerterrein groter moeten zijn. Bij 1.000.000 bezoekers per jaar zal er op de vier na drukste dag ruim 4 hectare parkeerterrein nodig zijn. De Chinese initiatiefnemer zal in dat geval de nodige mitigerende maatregelen moeten nemen om parkeerproblemen en overlast voor omwonenden te voorkomen. Overigens gaat de voorkeur uit naar een locatie die groter is dan 36 hectare, om de aanleg van een groene buffer rond het park mogelijk te maken.

De randvoorwaarde 'passend binnen de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid volgens het streekplan Zuid-Holland West' is ingevuld aan de hand van de plankaart van het streekplan en de toelichting op de daarin gegeven aandui-

dingen. Ten aanzien van de legendaeenheden van de streekplankaart is een tweedeling gehanteerd in legendaeenheden waarmee het Chinese themapark wel en niet is te verenigen. In bijlage 3.7 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde tweedeling.

De randvoorwaarde 'ligging in of aan de rand van grote of middelgrote stad' is afgeleid uit het rijksbeleid, zoals verwoord in de Vierde nota over de ruimtelijke ordening Extra (Vinex, Ministerie van VROM, 1993). Eén van de uitgangspunten van het ruimtelijk rijksbeleid is om bij de inrichting van de stadsgewesten nieuwe recreatiegebieden in en zo dicht mogelijk bij grote en middelgrote steden te lokaliseren. Overigens is daarmee ook de mobiliteitsdoelstelling het best gediend. Tegen de stad betekent in dit geval aansluitend aan de Haagse agglomeratie, of in de onmiddellijke nabijheid van Delft of Zoetermeer.

Een randvoorwaarde van de Chinese initiatiefnemer is dat de twee onderdelen van het Chinees themapark (het miniaturenpark en het cultuurpark) bij elkaar moeten worden gesitueerd. De onderdelen kunnen niet onafhankelijk of op afstand van elkaar worden gerealiseerd. Door de combinatie van beide onderdelen kan een gedifferentieerd publiek worden aangetrokken; het park biedt zo 'voor elk wat wils'. Wanneer het park niet als één geheel kan worden gerealiseerd, dan zal de Chinese initiatiefnemer haar voornemen intrekken.

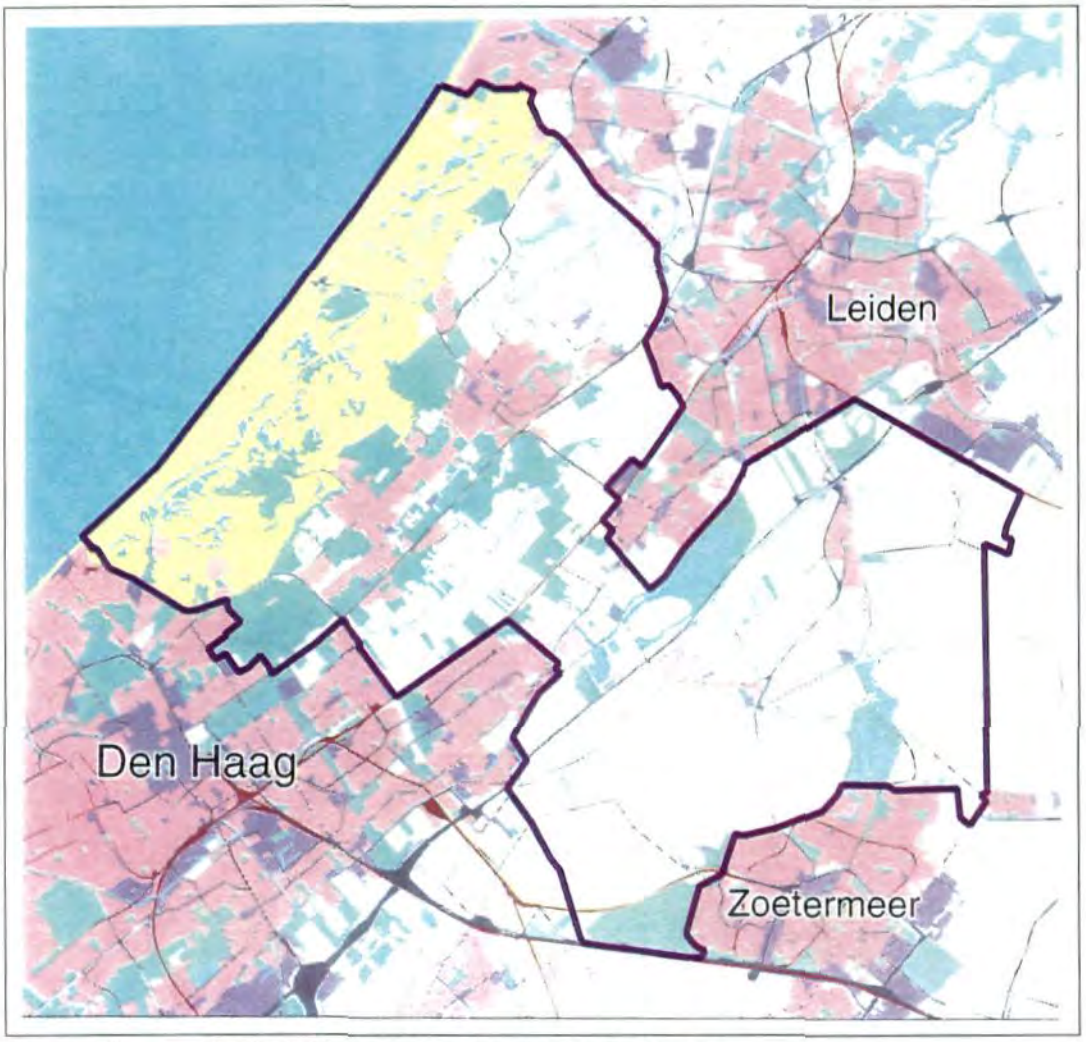
Gezien de randvoorwaarden/uitgangspunten 'weinig of geen omgevingsinvloeden' en een locatie 'in een groene omgeving met aanwezige recreatieve groen-ontwikkelingen, heuvels en waterpartijen' is een locatie van het themapark op een bedrijventerrein geen optie. Hier kan niet worden voldaan aan rust/stilte en is een inbedding in een groene omgeving niet mogelijk.

Bij de inrichting en het gebruik van het park zal het convenant Duurzaam bouwen van het stadsgewest Haaglanden voor zover relevant en mogelijk als uitgangspunt worden gehanteerd. Duurzaamheid moet een van de uitgangspunten zijn bij bijvoorbeeld de keuze van bouwmaterialen, energievoorziening en onderhoud aan het park.

Door het park de vorm van China te geven, kunnen de miniaturen overeenkomstig de werkelijke locatie in het park worden gesitueerd. Dit uitgangspunt dient dus ter oriëntatie en voor de historische herkomst van de miniaturen.
Het park moet bij voorkeur in een groene omgeving komen te liggen. Het karakter van het park is namelijk overwegend groen; het is een parkachtig en heuvelachtig landschap.
De Chinese initiatiefnemer verwacht dat veel bezoekers hun bezoek aan het themapark zullen combineren met een bezoek aan een andere attractie. Dit zal eenvoudiger zijn wanneer die attracties in de directe omgeving van het park liggen.

3.3.1 Rijksbufferzone

Ook de randvoorwaarde 'ligging buiten de rijksbufferzone' is afgeleid uit het rijksbeleid (Ministerie van VROM, 1993 en 1998). Het bufferzonebeleid dient ertoe om te "voorkomen dat stadsgewesten aaneengroeien en om open ruimten tussen de stadsgewesten te handhaven c.q. te ontwikkelen. (...) Bufferzones zijn goed ingerichte open ruimten tussen de stadsgewesten waarin enerzijds door zorgvuldige bestemming, inrichting en beheer en door strategische grondaankopen door de rijksoverheid een duurzaam agrarisch grondgebruik en in delen een inrichting voor dagrecreatie, bos en natuur wordt nagestreefd. (...) Niet-substantiële bebouwing die gekoppeld is aan het gebruik van de genoemde landelijke gebiedsfuncties is toegestaan" (Ministerie van VROM, 1998). *De aanwijzing van bufferzones is een concrete beleidsbeslissing en* daarmee een besluit in de zin van artikel 1:3 van de Algemene wet bestuursrecht. Bij de vaststelling van streek-, structuur- en bestemmingsplannen dient dit rijksbufferzonebeleid, inclusief de aangegeven grenzen, in acht genomen te worden.



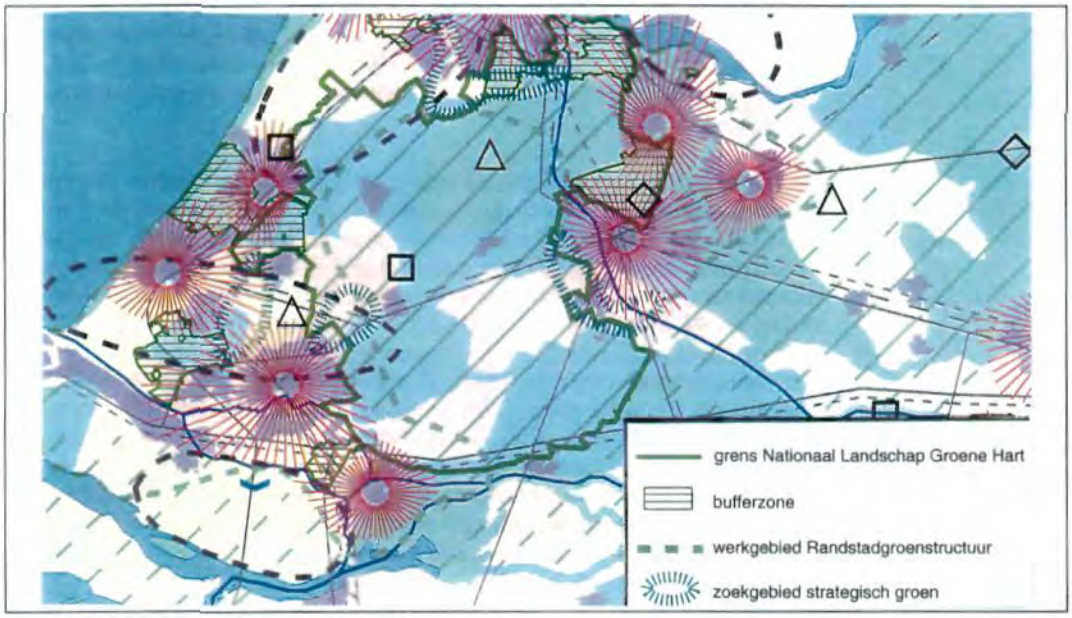
Figuur 3.9: De rijksbufferzone Den Haag-Leiden-Zoetermeer.
Bron: Ministerie van VROM, 1998

Het open gebied tussen Den Haag, Leiden en Zoetermeer is één van de bufferzones (zie figuur 3.9). Het locatie-alternatief Driemanspolder ligt in deze bufferzone. Het is onduidelijk in hoeverre een Chinees themapark in een bufferzone te rijmen is met het rijksbeleid. Het gaat weliswaar om een groene functie, maar het park is niet openbaar toegankelijk en is voor natuurontwikkeling van minder betekenis dan bijvoorbeeld een nieuw bos.

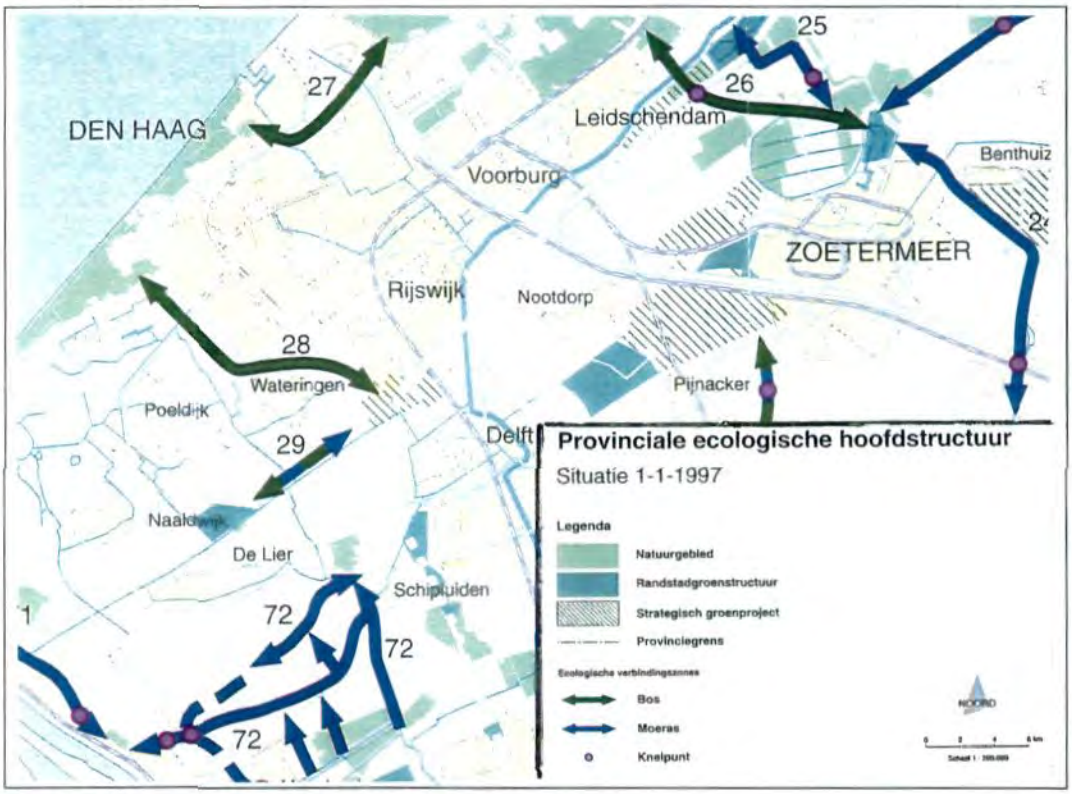
3.3.2 Landschappelijke en ecologische kwaliteiten

De locatie van het Chinees themapark moet zodanig worden gekozen dat 'aantasting bestaande en gewenste landschappelijke en ecologische kwaliteiten' kan worden voorkomen. Deze randvoorwaarde is nader ingevuld aan de hand van het rijksbeleid ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), de Randstadgroenstructuur en het Groene Hart. Van het provinciale beleid is vooral de Provinciale EHS van belang. De waardevolle natuurgebieden in ons land maken deel uit van de EHS. Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op het instandhouden van de voor behoud, herstel en ontwikkeling wezenlijke kenmerken en waarden (Ministerie van LNV, 1995). Een Chinees themapark binnen de EHS is niet verenigbaar met het beleid.
De Randstadgroenstructuur is zo vormgegeven dat het een samenhangend karakter heeft, waarbij het accent ligt op de grotere eenheden van minstens 1.000 ha, die aansluiten op de ecologische groenstructuur. Binnen de Randstadgroenstructuur kunnen (afhankelijk van hun aard) stedelijke functies worden opgenomen. "Deze functies dienen zowel op elkaar als op de functies van het landelijk gebied te worden afgestemd" (Ministerie van VROM, 1993). In het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, Ministerie van LNV, 1995) is het beleid voor de Randstadgroenstructuur uitgewerkt. Dit is gericht op het structureren van de groene ruimte in en nabij de verstedelijkte gebieden zodat de vele bedreigingen van die groene ruimte kunnen worden tegengehouden, en op het vergroten van de bruikbaarheid van de groene ruimte voor de bewoners van het stedelijk gebied. Uitwerking van de structuur vindt plaats op provinciaal niveau. Of het Chinees themapark binnen de Randstadgroenstructuur past, hangt af van de mate van inpassing in de omgeving. De parkachtige functie van het themapark past goed binnen het concept van de Randstadgroenstructuur, zeker aan de stadsranden. Het themapark kan een goede buffer tussen stedelijke gebieden vormen. De harde bebouwing van het park kan deze groene functie echter verstoren en moet daarom zorgvuldig worden ingepast.
Het Groene Hart (zie figuur 3.10) is in de Actualisering van de Vinex (Vinac, Ministerie van VROM, 1997) aangewezen als Nationaal Landschap om het zo optimaal te kunnen beschermen, beheren en verder te ontwikkelen. Het rijksbeleid is gericht op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden van het Groene Hart voor agrarische, natuur, recreatieve, toeristische en cultuurhistorische functies en waarden. Een Chinees themapark binnen het Groene Hart lijkt daarmee, binnen de overige randvoorwaarden die het rijksbeleid stelt, niet strijdig met het rijksbeleid.
De PEHS vormt een uitwerking van de nationale EHS. De PEHS is weergegeven in figuur 3.11. Het beleid voor natuurgebieden is gericht op behoud en waar mogelijk ontwikkeling. Een Chinees themapark binnen een natuurgebied

past niet binnen het provinciaal beleid. Ten aanzien van de strategische groenprojecten is in de Haagse regio de Groenblauwe Slinger van belang (zie voor een toelichting hoofdstuk 2). De mogelijkheden voor een Chinees themapark binnen de Groenblauwe Slinger zullen nader moeten worden bezien.



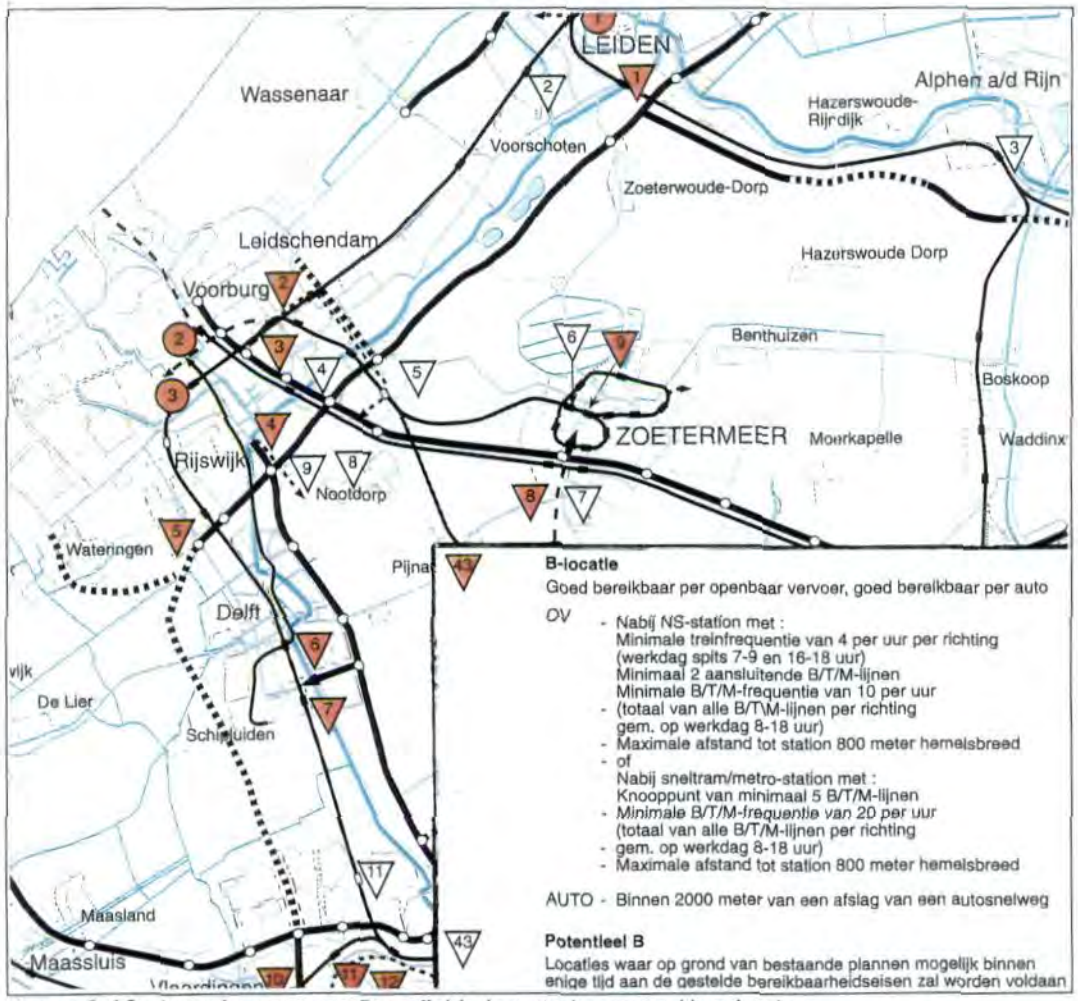
Figuur 3.10: Het Groene Hart.
Bron: Ministerie van VROM, 1998



Figuur 3.11: Provinciale ecologische hoofdstructuur.
Bron: Provincie Zuid-Holland, 1996d

3.3.3 B-locatie

Aangezien de bezoekers uit heel het land en ook uit het buitenland zullen komen, is een ontsluiting door (boven-)regionaal openbaar vervoer (trein) en via het hoofdwegennet vereist. In het rijks- en provinciaal beleid (zie bijvoorbeeld het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II), Ministerie van V&W, 1990 en het streekplan Zuid-Holland West, provincie Zuid-Holland, 1997) is het terugdringen en geleiden van de mobiliteit een van de uitgangspunten. Daartoe is bij de locatie van ruimtelijke functies die veel verkeer aantrekken (bijvoorbeeld een recreatieve functie als het Chinees themapark) een goede ontsluiting per openbaar vervoer van groot belang.
Om een zo groot mogelijk deel van de bezoekers gebruik te laten maken van het openbaar vervoer en tegelijkertijd vanuit het besef dat ook een goede ontsluiting over de weg een belangrijke voorwaarde is voor het welslagen van dit themapark, wordt een locatie gezocht die een B-profiel heeft of dit zoveel mogelijk benadert. De B-locaties in het stadsgewest Haaglanden zijn aangegeven in figuur 3.12.



Figuur 3.12: Locaties met een B-profiel in het stadsgewest Haaglanden.
Bron: Provincie Zuid-Holland Kartografie (FD 98.1202/2)

HK 334

Het voldoen aan beide criteria voor een B-locatie (zie voor omschrijving figuur 3.12) blijkt in de praktijk nauwelijks haalbaar. Binnen die afstanden zijn geen geschikte terreinen te vinden met een omvang van minimaal 36 hectare. Daarom is om aan deze voorwaarde te kunnen voldoen ook gezocht naar locaties die nu nog geen B-profiel hebben, maar daar wel aan zouden kunnen voldoen door het nemen van reëel uitvoerbare maatregelen.

3.3.4 Landschappelijke inpassing

Het provinciaal bestuur van Zuid-Holland hecht veel belang aan een landschappelijke inpassing van het themapark in de omgeving, onafhankelijk van de locatie van het park. De provincie stelt als voorwaarde aan de voorgenomen activiteit dat om het park een overgangs- of bufferzone wordt aangelegd, die een overgang moet vormen tussen het park en de omgeving. In een stedelijke omgeving kan mogelijk worden volstaan met een 'harde' begrenzing (bijvoorbeeld een muur in Chinese architectuur), maar in een groene omgeving is een overgangszone met bomen en planten nodig.
De Chinese initiatiefnemer wil een overgangszone rond het miniaturenpark gebruiken om inkijk van buitenaf te voorkomen. Dit is mogelijk door het aanbrengen van een 'harde' begrenzing om het park, bijvoorbeeld een muur, maar kan bijvoorbeeld ook door een groenstrook ingericht met beplante heuvels.
Een en ander betekent dat bij de inrichting van de overgangszone tussen park en omgeving met twee doelen rekening moet worden gehouden:

1. het voorkomen van visuele relaties tussen park en omgeving (geen inkijk van buiten in het miniaturenpark; maar ook geen verstoring van de sfeer van het park door zicht op objecten in de omgeving);
2. (landschappelijke) inpassing in de omgeving.

Met de vormgeving van de groenzones kan worden aangesloten bij de bestaande of te versterken landschapsstructuur. Dit kan bijvoorbeeld door bij de situering van de hoogteverschillen in het park aan te sluiten bij hoogteverschillen in de omgeving en in een vlakke omgeving een overgang te creëren met waterpartijen. Voor ieder alternatief moet worden aangegeven hoe de overgangszone tussen het park en de omgeving zal worden vormgegeven en wat voor activiteiten er eventueel in plaats zouden kunnen vinden.

3.4 Alternatieven

Binnen het zoekgebied voor het Chinees themapark, het stadsgewest Haaglanden, is gezocht naar locatie-alternatieven. Naast het voorkeursalternatief van de Chinese initiatiefnemer, de Driemanspolder bij Zoetermeer, zijn twee mogelijkheden die bij benadering voldoen aan de gestelde randvoorwaarden (zie paragraaf 3.5). Het betreft de locatie Vlietranden-Noord bij Leidschendam en de locatie Sion binnen het Rijswijks Stadslandschap. Deze locaties zijn aangegeven in de figuren 3.13, 3.14 en 3.15. Hierbij moet worden opgemerkt dat bestuurlijke en politieke steun van de betrokken gemeente(n) een absolute vereiste is om een locatie in ontwikkeling te kunnen nemen. Dit wordt nog nader verkend door de provincie Zuid-Holland als initiatiefnemer van de m.e.r..

Figuur 3.13: Ligging Vlietranden-Noord.

HK 334

Figuur 3.14: Ligging Sion.

Figuur 3.15: Ligging Driemanspolder.

In deze paragraaf is een beschrijving opgenomen van de drie locatie-alternatieven. Per locatie wordt eerst ingegaan op het huidige gebruik van de locatie en op de ruimtelijke plannen voor de betreffende locatie. Voor een overzicht van de belangrijkste autonome ontwikkelingen in het stadsgewest Haaglanden wordt verwezen naar paragraaf 2.2.
Vervolgens wordt een schets gegeven van de inrichting van het park op de desbetreffende locatie en een beschrijving van de mogelijke ontsluiting. De *ontsluitingswijze en de inrichting van het park beïnvloeden elkaar wederzijds.* De inrichtingsschetsen zijn gebaseerd op het rapport 'Inrichtingsmodellen Chinees themapark' (HASKONING, 1999). Zonder een globale indruk van de inrichting van het park is het niet mogelijk om de milieu-effecten te voorspellen. Voor zover de gekozen inrichting consequenties heeft voor de omvang van de milieu-effecten zal dit blijken bij de beschrijving van mitigerende maatregelen om milieu-effecten te beperken (*zie hoofdstuk 5*). Aan de hand van de ontsluiting van het park zal tenslotte per locatie worden aangegeven welke modal split van toepassing wordt geacht. Daarbij was het niet mogelijk om gebruik te maken van een verkeersmodel. Er is namelijk geen goed verkeersmodel beschikbaar dat de verkeerssituatie voor een specifieke functie als een attractiepark beschrijft. De meeste verkeersmodellen hebben betrekking op de maatgevende spitsperiode tijdens een werkdag, terwijl de maatgevende verkeersdrukte rond een attractiepark juist buiten de spits en op weekend- dan wel feestdagen plaatsvindt.

3.4.1 Vlietranden-Noord

Begrenzing en huidig gebruik
Het alternatief Vlietranden-Noord ligt ten zuidoosten van Voorburg, op het grondgebied van de gemeente Leidschendam. De locatie wordt begrensd door de rijkswegen A4 en A12 aan de zuidoost zijde, de Vliet in het noordwesten en een spooremplacement van de NS aan de noordoostzijde. Het grootste gedeelte van de locatie Vlietranden-Noord heeft momenteel een agrarische functie. Langs de A12 ligt wat bedrijvigheid (in het oude Starlift-gebouw), een sportcomplex van de gemeente Voorburg en racketcenter Westvliet. Langs de A4 ligt een langgerekt volkstuinencomplex dat door de gemeente Voorburg wordt verhuurd. Centraal in het plangebied ligt een tweede volkstuinencomplex (van Leidschendam), waarvan de tuinen particulier bezit zijn. Naar verluid wordt een niet onaanzienlijk deel van de hier aanwezige tuinhuisjes permanent bewoond. Voorts ligt langs de Westvlietweg, ongeveer halverwege het plangebied, een clustertje woningen en een (deels verouderd) glastuinbouwbedrijf. Uit gesprekken van de gemeente met de betreffende tuinder is gebleken dat deze zijn activiteiten over circa 1,5 jaar wil beëindigen.

Ruimtelijke plannen
De locatie maakt deel uit van de Randstadgroenstructuur, maar er zijn nog geen concrete plannen voor ontwikkeld. Het gebied is in het streekplan Zuid-Holland West aangeduid voor ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw. Dit is nader omschreven als een "gebied waarbinnen de toekomstige ontwikkeling gericht dienen te zijn op integrale (her)inrichting ten *behoeve van recreatie, natuur- en landschapsbouw, onder gedeeltelijke hand-*

having en waar mogelijk versterking van de aanwezige van de aanwezige agrarische functies" (Provincie Zuid-Holland, 1997).

Figuur 3.16: Impressie huidig ruimtegebruik alternatief Vlietranden-Noord.

Door het gebied moet ook een zogenaamde groene ader worden ontwikkeld en dwars daarop een stedenbouwkundige relatie tussen Voorburg en de Vinex-locatie Leidschenveen. Een groene ader is omschreven als "binnen de streekplanperiode in stand te houden, uit te bouwen of nieuw te ontwikkelen belangrijke recreatieve routes en landschappelijke verbindingszones, waar mogelijk met het oogmerk tevens ecologische relaties te versterken, bijvoorbeeld door middel van begeleidende beplanting".
Ook het stadsgewest Haaglanden (1997) pleit voor een groene invulling van het gebied. Haar ruimtelijk beleid voor de Vlietzone (het gebied tussen de Vliet en de A4, lopend van Rijswijk-Hoornwijck tot de NS-werkplaats in Leidschendam) is gericht op behoud van het groene karakter. Uitgangspunten voor de inrichting van het gebied zijn:

- "het verkrijgen en waar van toepassing behouden van een zoveel mogelijk doorgaand karakter in landschappelijke, recreatieve en ecologische zin;
- het verbeteren van de toegankelijkheid voor langzaam verkeer vanuit het omringende gebied;
- het vermijden van functies die extra verkeersbelasting geven binnen het gebied" (stadsgewest Haaglanden, 1997).

De gemeente Leidschendam heeft in 1996 de structuurschets 'Ontwikkelingsvisie Noordoostflank Haaglanden' vastgesteld. Voor de Vlietzone is daarin bepaald dat de huidige versnipperde functies plaats moeten maken voor nieuwe parkzones of landgoederen. Het karakter van de zone moet veranderen

HK 334

van "huidige randzone van grootstedelijk gebied naar toekomstige intermediaire zone. (...) De toekomstvisie is gericht op een inrichting met een overwegend groen karakter met inpassing van recreatieve functies en een geleding van het gebied loodrecht op de richting van de Vliet, uitmondend in 'groene kamers'". Aansluitend aan de bestaande sportaccommodaties is een uitbreiding voorzien. De locatie Vlietranden-Noord heeft de aanduiding "groene zone gericht op versterken ruimtelijke kwaliteiten met recreatieve en beperkte stedelijke functies". Tevens is dwars over het gebied een te ontwikkelen regionale fietsverbinding tussen (het centrum van) Leidschendam en de woonwijk Leidschenveen aangegeven.
Toch kan niet zondermeer gesteld worden dat met de vaststelling van de structuurschets door de gemeente Leidschendam de autonome ontwikkeling van deze locatie vastligt. Enerzijds is niet duidelijk welke middelen er zijn om deze beoogde ontwikkelingen in gang te zetten. Anderzijds geeft de provincie Zuid-Holland met het rapport *Stedebouwkundige verkenning van mogelijkheden tot overbrugging van rijksweg A4 tussen Leidschendam en Leidschenveen* (augustus 1996) dat de discussie over de ontwikkeling van dit gebied nog niet is voltooid. Deze plannen zouden ertoe kunnen leiden dat de locatie Vlietranden-Noord juist een stedelijke in plaats van een groene invulling krijgt.

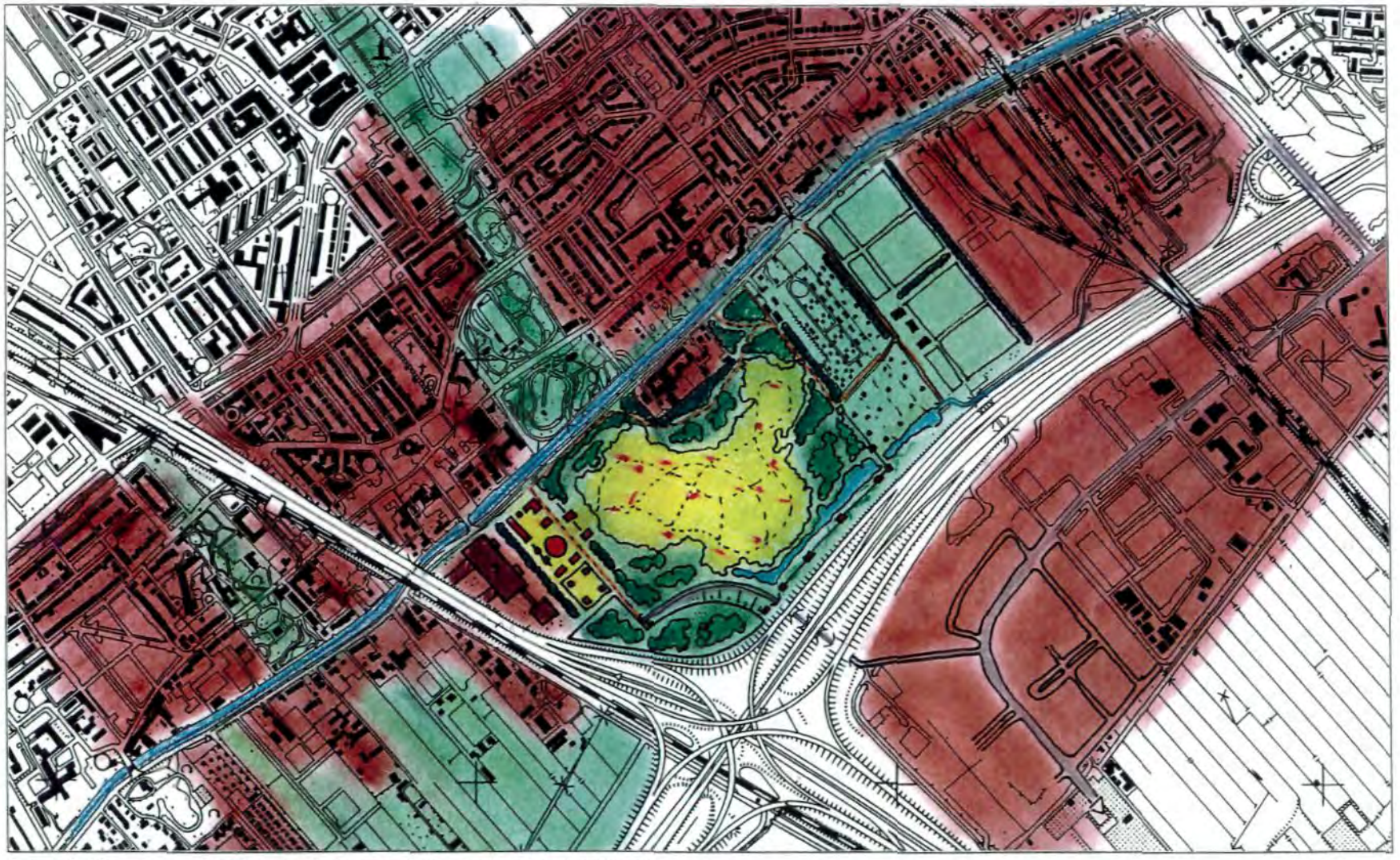
Overheid	Beleidsdocument	Beleid
Rijk		Randstadgroenstructuur
Provincie	Streekplan Zuid-Holland West	- Ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw - Groene ader - Stedenbouwkundige relatie tussen Voorburg en Vinex-locatie Leidschenveen
	Stedebouwkundige verkenning	Overbrugging van de A4: stedelijke ontwikkeling
Stadsgewest Haaglanden	Voorontwerp regionaal structuurplan Haaglanden	Groene functies binnen Vlietranden-Noord
Gemeente Leidschendam	Structuurschets 'Ontwikkelingsvisie Noordoostflank Haaglanden'	- Groene zone gericht op versterken ruimtelijke kwaliteiten met recreatieve en beperkte stedelijke functies - Potentiële uitbreidingslocatie voor sportvelden Route voor langzaam verkeer tussen Leidschendam en Leidschenveen

Tabel 3.17: Relevant beleid t.a.v. de locatie Vlietranden-Noord.

Mogelijke inrichting en inpassing van het park
Het bebouwde deel wordt langs de Vliet voor het oude Starlift-terrein gesitueerd. Op het Starlift-terrein zelf wordt hotel- of kantoorbebouwing voorgesteld waarin bijvoorbeeld ook het racketcenter kan worden opgenomen.
Voor het miniatuurpark wordt het gebied tot aan de Leidschendamse volkstuinen gebruikt. Bij de ontwikkeling van het inrichtingsmodel (zie figuur 3.18) is als uitgangspunt gehanteerd dat het groepje woningen langs de Westvlietweg in ieder geval gehandhaafd dient te blijven en de overige functies verplaatsbaar zijn. Het woonbuurtje wordt ingepast met "buffergroen" dat deels open-

baar toegankelijk zal zijn. Hiermee wordt een alternatief geboden voor de huidige wandel/hondenuitlaatroute langs de twee volkstuinencomplexen. Voorts is ernaar gestreefd de te verplaatsen functies (volkstuinen/sportvelden) zo veel mogelijk binnen het gebied een andere plek te geven. De mogelijkheden voor de regionale fietsroute blijven bestaan. In het gebied tussen deze route en de bebouwing van de PTT kunnen de sportvelden eventueel een nieuwe plaats krijgen. Aan de regionale fietsroute liggen ze dan gunstig vanuit zowel Leidschendam als Leidschenveen. De verplaatsing van (een deel van) de volkstuinen en sportvelden naar de noordzijde van de locatie heeft als consequentie dat de locatie gezien de resterende oppervlakte van ongeveer 40 hectare nauwelijks ruimte biedt voor een groene bufferzone rond het park.

Deze locatie heeft slechts beperkt ruimte voor een (groene) overgangszone voor inpassing van het park in de omgeving. Langs de A4 en A12 is echter geen groene overgangszone nodig. Deze grootschalige infrastructuur heeft door de aangrenzende bebouwing (Forepark langs de A4 en de bebouwing van Voorburg aan weerszijden van de A12) al een sterk stedelijk karakter. Bij dit alternatief is tussen de A4 en het miniaturenpark een aarden wal met daarop een Chinese muur voorzien om omgevingsinvloeden van de snelweg (vooral geluidhinder en inkijk) in het park te voorkomen. Tussen de A12 en het miniaturenpark liggen het cultuurpark en de parkeervoorziening.
Het bebouwde cultuurpark vormt een voortzetting van de bebouwing van Voorburg, aan de overzijde van de Vliet, ter hoogte van de Kerkbrug. Hier is nu reeds bebouwing aanwezig zodat hier geen extra maatregelen voor inpassing noodzakelijk zijn.
In de oksel van het Prins Clausplein tegen het bestaande zandlichaam ligt de parkeergarage, die tevens dient als afscherming tussen het Prins Clausplein en het miniaturenpark om omgevingsinvloeden van het plein te voorkomen. De parkeergarage kan bijvoorbeeld onder een Chinees (berg)landschap worden weggewerkt. Om deze parkeerfaciliteit te kunnen bereiken moeten de huidige fietstunneltjes onder het Prins Clausplein geschikt worden gemaakt voor autopassages. Deze onderdoorgangen worden via de Donau bereikt.
Aan de (noord)-oost en -west zijde van het park is voor de landschappelijke inpassing wel een groene overgangszone wenselijk. Bij de vormgeving van de groene omzoming is ingespeeld op het streven om in het gebied groene kamers te ontwikkelen, waardoor het park zoveel mogelijk past in de beoogde structuur volgens de structuurschets (gemeente Leidschendam, 1996) en de oude structuur van verkavelingen loodrecht op de Vliet enigszins herkenbaar blijft. Aan de noordoost zijde wordt ruimte geboden aan de sportvelden en (een deel van) de volkstuinen die moeten verdwijnen voor de realisering van het park. Aangrenzend aan het park liggen het bestaande volkstuinencomplex en tussen dat complex en de A4 kunnen te verplaatsen volkstuinen worden gesitueerd. Tussen de volkstuinen en het spooremplacement bij Leidschendam worden de sportvelden aangelegd. Tussen het park en de Vliet ligt een brede bufferzone met bomen en struiken, die qua uiterlijk aansluit op de landgoederenzone aan overzijde van de Vliet. In deze bufferzone is het clustertje met (woon-)bebouwing langs de Westvlietweg opgenomen.



Figuur 3.18: Inrichtingsschets voor de locatie Vlietranden-Noord.

Mogelijke ontsluiting van het park

Met het inrichtingsmodel wordt ingespeeld op de nabijheid van intercitystation Voorburg. Door situering van de entree van het Chinees themapark aan de zijde van Voorburg wordt een optimale ontsluiting per trein beoogd. De loopafstand van het station tot de entree is circa 700 meter via het oude centrum van Voorburg en de Kerkbrug over de Vliet. Via dit station rijden elk halfuur intercitytreinen in de richting van Den Haag CS en in de richting van Utrecht CS. Daarnaast rijden elk halfuur stoptreinen in beide richtingen. Tussen het station en de entree van het themapark kan eventueel een shuttledienst worden ingezet, waarmee een 'perron-tot-deur-dienst' wordt geleverd die het serviceniveau ten opzichte van autoreizigers verhoogt. De ontsluiting van de locatie per openbaar vervoer is redelijk.

De auto-ontsluiting (zie figuur 3.19 en 3.20) geschiedt via de A4, gebruikmakend van aansluiting Leidschendam en vervolgens over de (verlengde) Donau door bedrijventerrein Forepark, èn via de A12, gebruikmakend van aansluiting Nootdorp, via een nog te realiseren wegverbinding parallel aan de A12 naar de Donau. De planvorming over deze verlengde Donau is nog niet afgerond. Hoe de weg er precies uit zal zien is daardoor nog niet bekend. Vanuit verkeerskundig oogpunt is het niet wenselijk om de ontsluiting via één van beide aansluitingen onmogelijk te maken, maar verdient het juist de voorkeur om de verkeerstromen over beide richtingen (A4 en A12) en dus over beide aansluitingen te verdelen.

Ter hoogte van het Prins Clausplein kan onder de A4 door worden gegaan (gebruikmakend van reeds bestaande (fiets-) tunneltjes) naar een parkeervoorziening ten westen van de A4. De tunnels zullen daartoe verbreed moeten worden. Een menging van attractieparkverkeer met het zware vrachtverkeer op het bedrijventerrein Forepark is in principe ongewenst, omdat dit kan leiden tot een toename van het verkeersveiligheidsrisico. Naar verwachting zal deze toename tijdens de topdagen voor het attractiepark (weekend, vakantie en feestdagen) niet tot problemen leiden, omdat de meeste bedrijven dan gesloten zijn.

De bereikbaarheid van de locatie voor langzaam verkeer is in potentie erg goed. Binnen een straal van 7 tot 10 kilometer – overeenkomstig een fietsafstand van 30 tot 45 minuten – liggen een groot deel van Den Haag, Rijswijk, Delft, Zoetermeer en enkele Vinex-locaties.

Figuur 3.19: Infrastructuur rond de locatie Vlietranden-Noord.

Figuur 3.20: Ontsluiting locatie Vlietranden-Noord.

Modal split
De bandbreedten in de modal split voor Vlietranden Noord zijn weergegeven in tabel 3.21.

Modaliteit	Aandeel	Verplaatsingen	
		400.000 bezoekers	1.000.000 bezoekers
Auto	50	1.333	3.333
	70	1.867	4.667
Trein	10	800	2.000
	15	1.200	3.000

Tabel 3.21 : Bandbreedten in de modal split voor de locatie Vlietranden-Noord.

Omdat de locatie Vlietranden-Noord een redelijk goede ov-ontsluiting kent (vooral per trein), lijkt het waarschijnlijk dat voor deze locatie een modal split kan worden gerealiseerd waarbij relatief weinig bezoekers per auto naar het park komen en relatief veel per trein. De ontsluiting per trein is vergelijkbaar met de Floriade: enkele honderden meters loopafstand tot een intercitystation. Een aandeel van 10% van de bezoekers per trein lijkt zeker haalbaar. In het gunstigste geval zou 15% van de bezoekers per trein kunnen komen.

Het autogebruik zal bij realisering van het Chinees themapark op de locatie Vlietranden-Noord in de modal split een aandeel hebben van maximaal 70%. Dit is het maximum, aangezien de andere modaliteiten door minimaal 30% van de bezoekers zullen worden gebruikt. Het touringcargebruik kan dan een aandeel hebben van slechts 10%, terwijl de verwachting hoger ligt. De 'worst case' is daarmee voor de locatie Vlietranden-Noord bij 1.000.000 bezoekers ongeveer 4.850 autoverplaatsingen (pae's). Bij 400.000 bezoekers zal er sprake zijn van zo'n 1.400 tot 1.950 pae's.
In het gunstigste geval zal de auto door 50% van de bezoekers als vervoermiddel worden gekozen. Dit is op deze locatie haalbaar bij een groot aandeel touringcargebruik en door de goede ontsluiting per openbaar vervoer, waardoor de trein voor 15% van het totaal aantal bezoekers als vervoermiddel kan dienen. In dat geval zal er op de vier na drukste dag bij 1.000.000 bezoekers sprake zijn van ongeveer 3.850 pae's (personenauto-equivalenten) per etmaal.

3.4.2 Sion

Begrenzing en huidig gebruik
Het alternatief Sion ligt in het Rijswijks Stadslandschap tussen Rijswijk en Delft, op grondgebied van de gemeente Rijswijk. Er is gezocht naar een geschikte locatie in een gebied dat globaal wordt begrensd door de Lange Kleiweg, 't Haantje, de Sionsweg, de Noordhoornseweg, de A4 en het Wilhelminapark. Door het gebied lopen de spoorlijn Den Haag-Rotterdam en de Prinses Beatrixlaan. Hierdoor is in feite sprake van drie deelgebieden waarvan alleen de locatie Sion op zichzelf groot genoeg is voor het themapark.
Sion wordt begrensd door de Sionsweg, de Noordhoornseweg de A4 en de Prinses Beatrixlaan. Het gebied is momenteel vrijwel volledig in gebruik voor glastuinbouw (zie figuur 3.22a en b), maar is aan veroudering onderhevig.

Voor de ontwikkeling van het Chinees themapark op deze locatie dient circa 55 hectare glastuinbouw te verdwijnen.

Figuur 3.22a: Impressie huidig ruimtegebruik alternatief Sion.

Figuur 3.22b: Impressie huidig ruimtegebruik alternatief Sion.

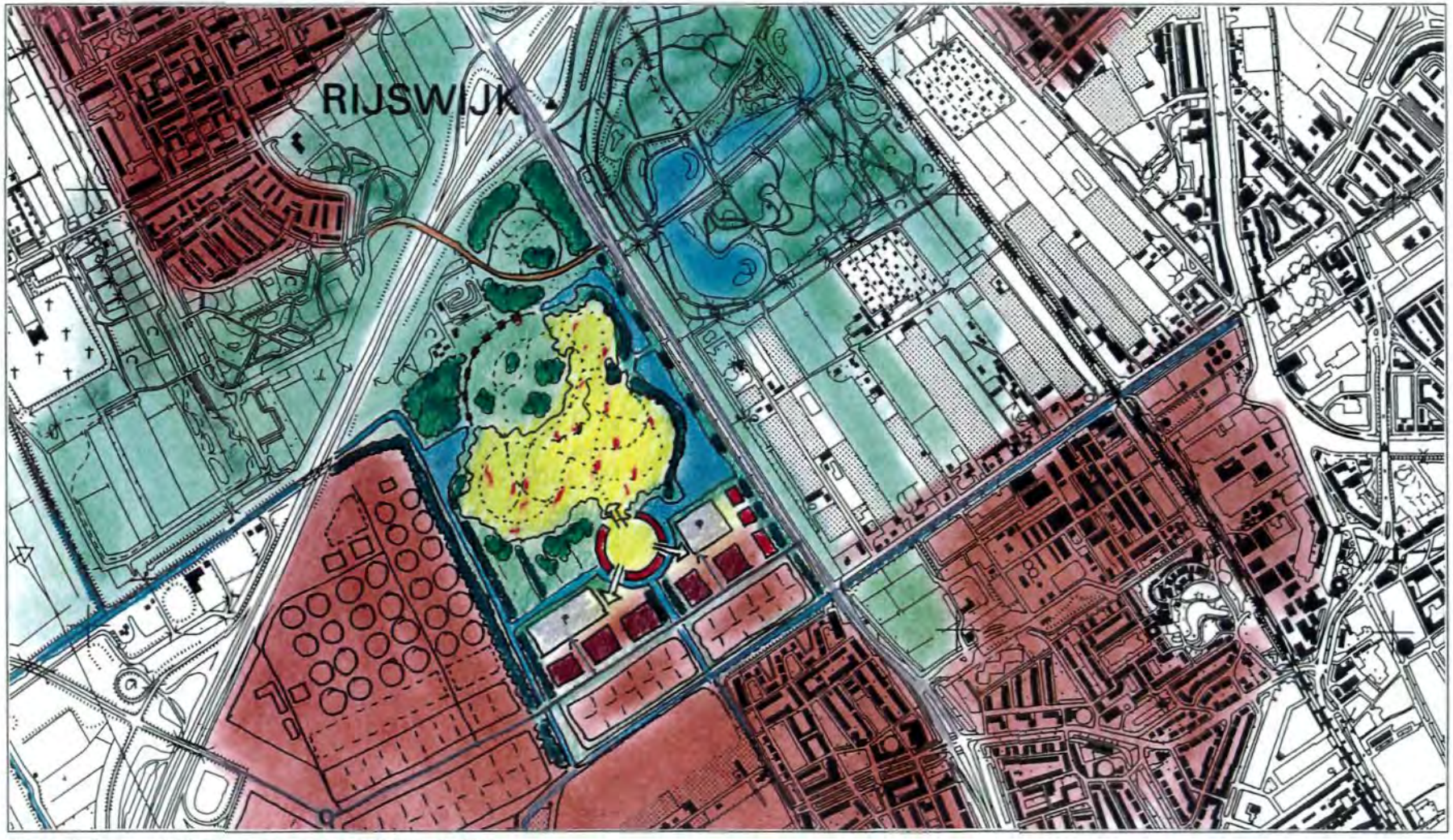
Ruimtelijke plannen
Sion is in het streekplan Zuid-Holland West aangeduid voor glastuinbouw. Het stadsgewest Haaglanden (1997) is van mening dat deze glastuinbouw op termijn ter discussie kan worden gesteld. Langs de Kastanje Wetering aan de zuidoost zijde van Sion is in het streekplan een groene ader geprojecteerd. Dit betreft een binnen de streekplanperiode in stand te houden of nieuw te ontwikkelen belangrijke recreatieve route en landschappelijke verbindingszone, waar mogelijk met het oogmerk tevens ecologische relaties te versterken, bijvoorbeeld door middel van begeleidende beplanting.
In het structuurplan "Rijswijk op weg naar het jaar 2000" (gemeente Rijswijk, 1993) geeft de gemeente Rijswijk aan dat zij de zone tussen de bebouwde delen van Rijswijk en Delft grotendeels groen wil houden. In het structuurplan en in de herziening van het bestemmingsplan Rijswijk-Zuid (gemeente Rijswijk, 1998) blijft Sion bestemt voor glastuinbouw.

Overheid	Beleidsdocument	Beleid
Rijk		Geen bijzonderheden
Provincie	Streekplan Zuid-Holland West	- Glastuinbouw - Groene ader
Stadsgewest Haaglanden	Voorontwerp regionaal structuurplan Haaglanden	Glastuinbouw op lange termijn ter discussie
Gemeente Rijswijk	Structuurplan Rijswijk op weg naar het jaar 2000	- Zone tussen bebouwde delen van Rijswijk en Delft zoveel mogelijk groene functie - Sion blijft glastuinbouw

Tabel 3.23: Relevant beleid t.a.v. de locatie Sion.

Mogelijke inrichting en inpassing van het park
Het bebouwde deel van het themapark ligt aan de Delftse kant om bebouwing in de Rijswijkse parkenzone te voorkomen. Hiermee wordt het minste afgeweken van de in het streekplan aangegeven bebouwingscontouren.
Met het groene miniaturenpark wordt de parkenreeks langs de A4 (Elsenburgerbos, Wilhelminapark) versterkt. Bovendien wordt verzekerd dat er een groene buffer blijft tussen de bebouwing van Delft en Rijswijk. Ook qua "landscaping" zal het themapark goed passen in de reeks. Doordat de groene buffer/inpassingszone (deels) openbaar toegankelijk gemaakt kan worden kan het park ook in het "dagelijks gebruik" voor de bevolking van Rijswijk van betekenis zijn. Het biedt de mogelijkheid om de parkenreeks beter te verbinden.

Het gebied is ruim 65 hectare groot en laat daardoor ook nog wat ruimte voor andere functies. De strook tussen de nieuwe ontsluitingsweg en de Sionsweg kan worden ingevuld met een combinatie van wonen en werken (zie figuur 3.24): bijvoorbeeld kleinschalige bedrijvigheid met dienstwoning in een groene setting. De bestaande bebouwing langs de Sionsweg kan in deze strook worden opgenomen, hoewel de tuinbouwbedrijven moeten verdwijnen.



Figuur 3.24: Inrichtingsschets voor de locatie Sion.

Op de komst van de afvalwaterzuivering zou kunnen worden ingespeeld. Als een van de grootste zuiveringen ter wereld kan de AWZI ook een toeristische attractie vormen, mits hiermee in het ontwerp en bij de inrichting rekening wordt gehouden. Dit kan bijvoorbeeld door bijzondere architectuur, het zichtbaar (maar niet ruikbaar) maken van de (water)stromen en de inpassing in de omgeving.
De geurcontouren van de AWZI zullen tot de rand van het terrein van de AWZI reiken. Daardoor zal naar verwachting geen stankoverlast binnen het park kunnen optreden. Ook de geurcontouren van de fabrieken van Gist-Brocades en Calvé (beide gelegen aan de Wateringseweg te Delft) liggen, zo blijkt uit de milieuvergunning, buiten de locatie voor het themapark.

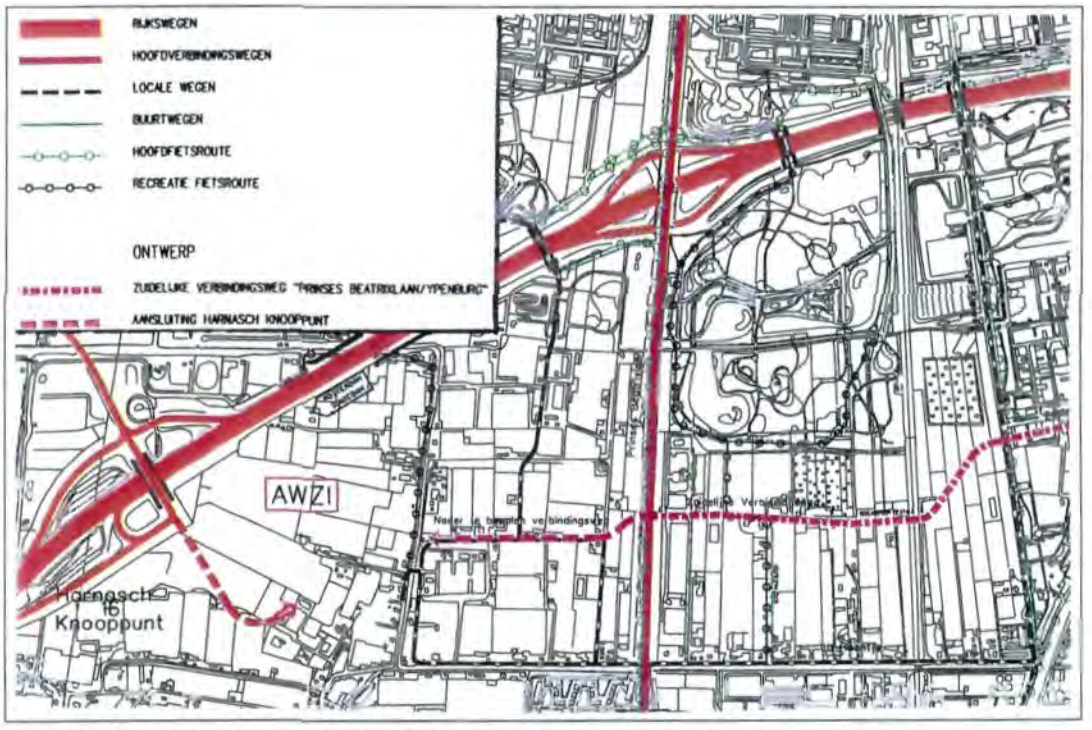
Bij de inpassing van het themapark op deze locatie speelt met name de samenhang met de Rijswijkse stadsparken een rol. Met de inpassing kan de samenhang tussen de verschillende deelgebieden van de parkenzone worden versterkt. Daarom is langs de A4 een brede groene, parkachtige zone met bomen en struiken voorzien. Hierbij is aansluiting gezocht op het Wilhelminapark en op de groene zones aan de overzijde van de A4. Een glooiende overgangszone naar het miniaturenpark vormt hier geen probleem omdat het Wilhelminapark en Elsenburg ook heuvels bevatten.
Rond de nog aan te leggen afvalwateringszuiveringsinstallatie (awzi) is een groenstrook gepland die onderdeel kan uitmaken van de groenstructuur van dit gebied. Het zicht vanuit het park op de awzi zal hierdoor minimaal zijn (misschien een enkele schoorsteen).
Aan de zuidzijde ligt het bebouwde deel van het themapark: het cultuurpark en het parkeerterrein. Dit sluit vrijwel aan op de stadsrand van Delft, zeker als het gebiedje tussen de Sionsweg en de verbindingsweg tussen de Prinses Beatrixlaan en Harnaschknoop wordt opgevuld.

Langs de Prinses Beatrixlaan is in de inrichtingsschets uitgegaan van beplanting met daarachter een (begroeide) aarden wal. De wal dient ter voorkoming van omgevingsinvloeden binnen het park van de Prinses Beatrixlaan.

Mogelijke ontsluiting van het park
De afstand van station Delft tot de locatie is circa 2.500 meter en vanaf station Rijswijk circa 2.000 meter. Dit zijn geen acceptabele loopafstanden. Daarom moet rekening worden gehouden met natransport. Hiervoor bieden tramlijn 17 en enkele regionale buslijnen mogelijkheden. De ontsluiting van deze locatie per openbaar vervoer is matig
De infrastructuur rond de locatie Sion is weergegeven in figuur 3.26. Figuur 3.27 bevat een schets van de ontsluiting van het themapark op deze locatie. Verkeerskundig gezien heeft het de voorkeur dat de locatie per auto via ten minste twee kanten te bereiken en te verlaten is, in verband met alternatieve routes bij eventuele incidenten op het wegennet. De entree van het Chinees themapark is daarom voorzien aan een nieuwe ontsluitingsweg tussen aansluiting Harnasch en de Prinses Beatrixlaan (zie figuur 3.25). De reeds aanwezige aansluiting op de A4 bij Harnaschpolder zal tevens gaan dienen als ontsluiting voor de nieuwe AWZI en een strook met bedrijven. Deze weg kan worden doorgetrokken naar de Prinses Beatrixlaan en ontsluit dan tevens het

HK 334

Chinees themapark. De A4 kan dan worden bereikt via zowel aansluiting Harnasch als de Prinses Beatrixlaan en de aansluiting Rijswijk.

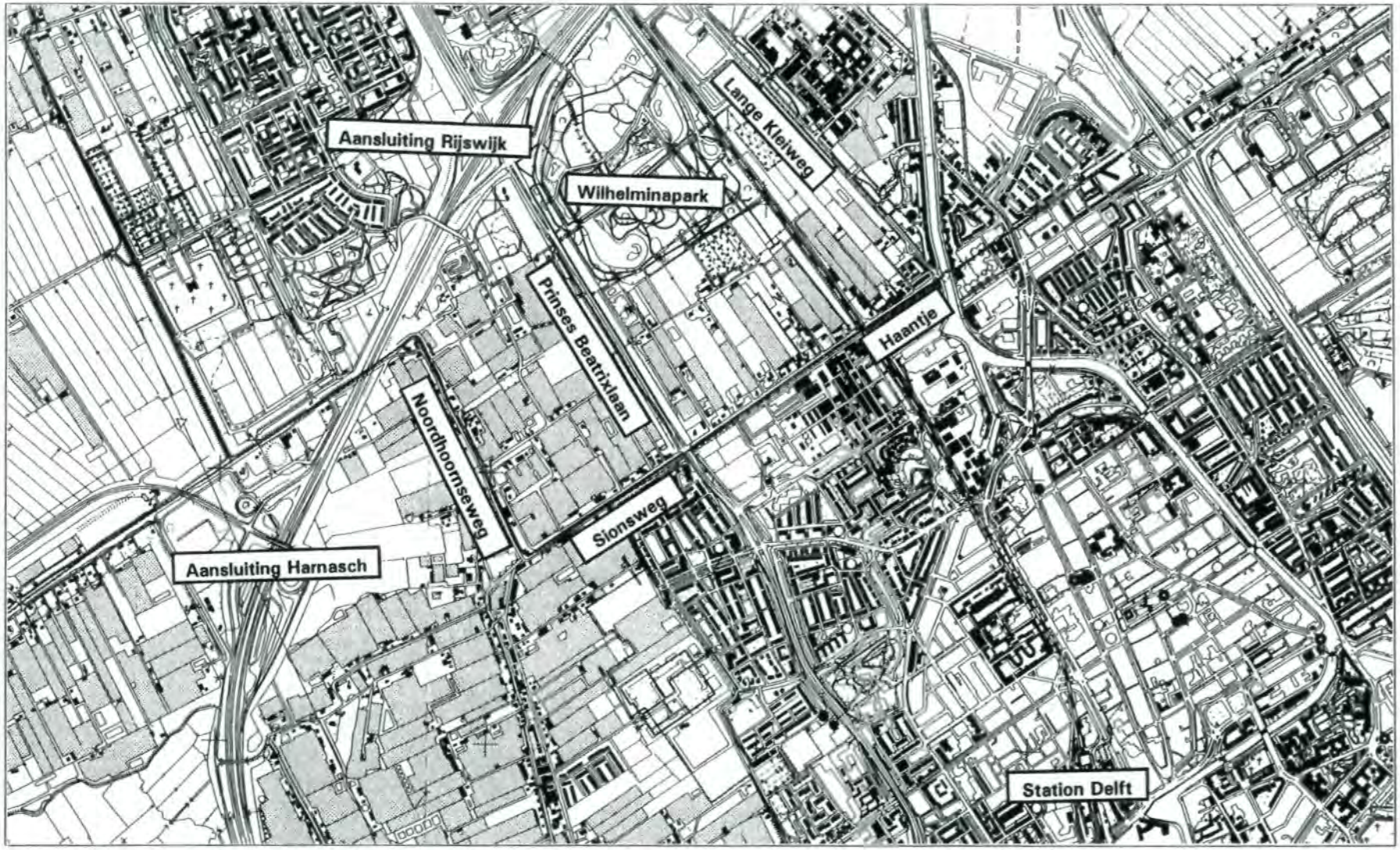


Figuur 3.25: Nieuwe wegverbindingen in de directe omgeving van de locatie Sion.
Bron: Gemeente Rijswijk, 1999

Via de Prinses Beatrixlaan en de N470 (Kruithuisweg) is de locatie eveneens redelijk goed ontsloten op de A13. Een dergelijke structuur is in het kader van het ontlasten van de kern van Den Hoorn reeds onderzocht, onder ander door adviesbureau Goudappel Coffeng. Het is echter nog onzeker of de verbinding tussen aansluiting Harnasch en de Prinses Beatrixlaan daadwerkelijk gerealiseerd zal worden. Als dat niet het geval is, dan bestaan er voor de ontsluiting van het park twee opties: via aansluiting Harnasch op de A4 of via de Sionsweg en de Prinses Beaxtrixlaan op de A4.

De potentiële bereikbaarheid van de locatie voor langzaam verkeer is redelijk goed. Binnen een straal van 7 tot 10 kilometer – overeenkomstig een fietsafstand van 30 tot 45 minuten – liggen Delft, Rijswijk, Ypenburg, en een groot deel van Den Haag.

HK 334



Figuur 3.26: Infrastructuur rond de locatie Sion.

HK 323

Figuur 3.27: Ontsluiting van de locatie Sion.

Modal split
De bandbreedten in de modal split voor de locatie Sion zijn weergegeven in tabel 3.28.

Modaliteit	Aandeel	Verplaatsingen	
		400.000 bezoekers	1.000.000 bezoekers
Auto	50	1.333	3.333
	80	2.133	5.333
Trein	5	800	2.000
	10	1.200	3.000

Tabel 3.28: Bandbreedten in de modal split voor de locatie Sion.

De locatie is per openbaar vervoer minder goed bereikbaar dan de locatie Vlietranden-Noord. Dierenparken als Diergaarde Blijdorp en Artis zijn beter ontsloten per trein dan de locatie Sion. Gezien het feit dat gemiddeld 9% van de bezoekers van een dierenpark met de trein komt (zie tabel 3.4), lijkt een aandeel 'trein' in de modal split van 10% voor Sion het maximaal haalbare, mits allerlei stimulerende maatregelen worden genomen.
Het autogebruik bij realisering van het themapark op de locatie Sion bedraagt maximaal 80%, vergelijkbaar met de vervoerwijzekeuze bij bezoeken aan de categorie attracties 'dierentuin, vogel-, apenpark, dolfinarium' (zie tabel 3.5). De 'worst case' bestaat in dat geval bij 1.000.000 bezoekers uit ongeveer 5.400 autoverplaatsingen (inclusief touringcars). Bij 400.000 bezoekers zal er sprake zijn van zo'n 1.400 tot 2.200 pae's.

3.4.3 Driemanspolder

Begrenzing en huidig gebruik
Het alternatief Nieuwe Driemanspolder ligt aan westzijde van Zoetermeer, grenzend aan het Westerpark, op het grondgebied van de gemeente Zoetermeer. Deze locatie ligt tussen de Voorweg en het Sprinterpad en sluit aan op het Westerpark/recreatiegebied Noordwest. Het gaat dus om een gedeelte van de Driemanspolder. Aan de westzijde is geen harde fysieke grens tussen het stedelijk en landelijk gebied, waardoor een geleidelijke overgang naar het open polderlandschap mogelijk is. De polder grenst aan het (open) veenweidegebied van Zoeterwoude, waar behoud en versterking van agrarische functies met behoud van natuur- en landschapswaarden wordt nagestreefd.
Het gebied heeft momenteel een hoofdzakelijk agrarische functie en is afgezien van de bebouwing langs de Voorweg onbebouwd. De Voorweg is een historisch bebouwingslint met landschappelijke en cultuurhistorische waarde.

Figuur 3.29: Impressie huidig ruimtegebruik alternatief Driemanspolder.

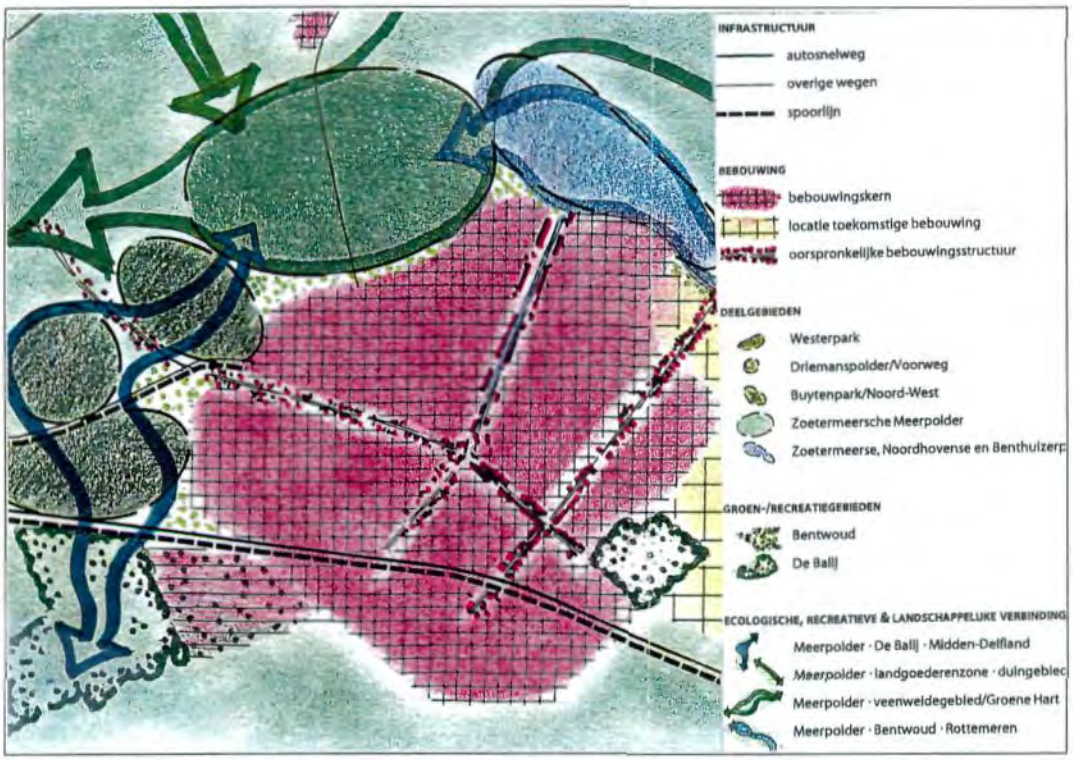
Ruimtelijke plannen

De Driemanspolder maakt deel uit van het Groene Hart, de Randstad-groenstructuur en de Rijksbufferzone tussen Den Haag, Leiden en Zoetermeer. Het rijksbeleid (onder andere opgenomen in de Vinex, Ministerie van VROM, 1993) voor het Groene Hart en bufferzones is gericht op behoud en ontwikkeling van groene functies met natuur- en recreatiewaarden (zie paragraaf 3.3).

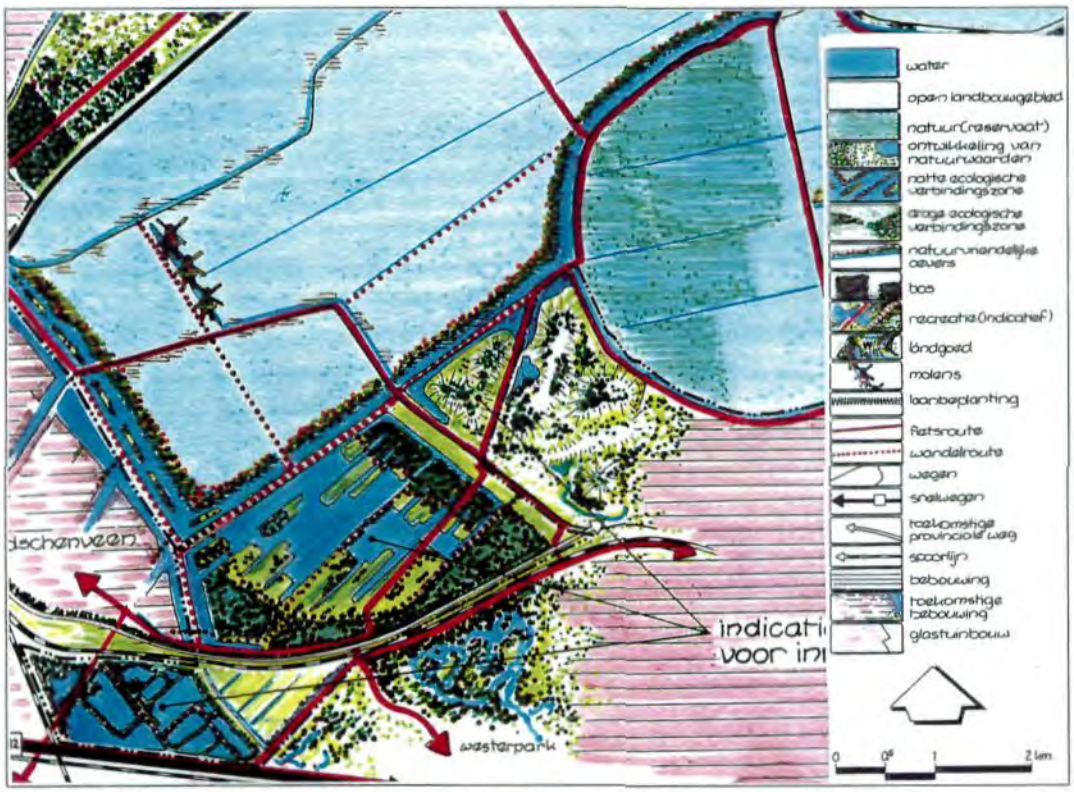
De locatie is in het streekplan Zuid-Holland West (net als de locatie Vlietranden-Noord) aangeduid voor ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw. Door het gebied is een groene ader geprojecteerd en langs de locatie *loopt een zogenaamde eco ader. De Driemanspolder maakt deel uit van het* strategisch groenproject de Groenblauwe Slinger (zie figuur 2.2). In het kader van dit project wordt ernaar gestreefd de polder te transformeren naar een waterrijk natuur- en (extensief) recreatiegebied. De gebieden die worden ingericht voor de Groenblauwe Slinger vallen niet binnen de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (Dienst Landelijk Gebied, 1999, p.39). De locatie is in het streekplan nog aangemerkt als te reserveren stortlocatie voor bouw-, sloop- en bedrijfsafval, maar dit is inmiddels in het Randstadstortplan (Provincie Zuid-Holland, 1998) niet langer het geval.

Het stadsgewest Haaglanden houdt in haar structuurplan (1997) onverkort vast aan de bescherming van deze bufferzone.

De gemeente Zoetermeer heeft zich enthousiast getoond voor het initiatief. In het vigerend ruimtelijk beleid is het initiatief echter nog niet opgenomen. In de 'Beleidsvisie Buitengebied' (gemeente Zoetermeer, 1995) wordt voor de Driemanspolder aangehaakt op de plannen voor de Groenblauwe Slinger.



Figuur 3.29: De Driemanspolder binnen de Groenblauwe Slinger.
Bron: Gemeente Zoetermeer, 1995



Figuur 3..30: Indicatieve inrichting voor de Driemanspolder.
Bron: Dienst Landelijk Gebied, 1999

"Voorop staat het realiseren van recreatieve voorzieningen en verbindingen (wandel-, fiets- en ruiterpaden) en de realisatie van bos met verschillende functies (natuur en recreatie). (...) Om de bebouwingsstructuur van de Voorweg ook visueel te behouden, kan achter de bebouwing een open moeraszone worden ontwikkeld waarbij gebruik wordt gemaakt van de aanwezige Voortocht. Achter deze moeraszone zijn verschillende bosgebieden gesitueerd met een landgoed karakter waarbij ruimte kan worden geboden aan recreatieve voorzieningen" (gemeente Zoetermeer, 1995). De inrichting die voor de Driemanspolder binnen de Groenblauwe Slinger wordt beoogd, is weergegeven in de figuren 3.30 en 3.31.

Overheid	Beleidsdocument	Beleid
Rijk	Vinex	- Bufferzone Den Haag-Leiden-Zoetermeer - Randstadgroenstructuur - Groene Hart
Provincie	Streekplan Zuid-Holland West	- Ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw - Strategisch groenproject - Groene ader - Transformatie naar waterrijk natuur- en (extensief) recreatiegebied: Groenblauwe Slinger
Stadsgewest Haaglanden	Voorontwerp regionaal structuurplan Haaglanden	Bescherming bufferzone
Gemeente Zoetermeer	Beleidsvisie Buitengebied	Ontwikkeling conform plannen Groenblauwe Slinger

Tabel 3.32: Relevant beleid t.a.v. de locatie Driemanspolder.

Mogelijke inrichting en inpassing van het park

De Chinese initiatiefnemer heeft voor dit locatie-alternatief een duidelijke voorkeur aangegeven voor de inrichting. Deze voorkeur heeft geleid tot de inrichtingsschets zoals weergegeven in figuur 3.33. Het miniaturenpark en het cultuurpark worden van elkaar gescheiden door een nieuwe rotonde. Het bebouwde deel van het Chinees themapark zal worden gesitueerd in de strook tussen de spoorlijn en de Amerikaweg, (vanaf discotheek Locomotion tot de nieuwe rotonde aan het eind van de Amerikaweg). Dit is niet alleen efficiënt vanwege het gebruik van restruimte. Hiermee wordt ook een wandelroute tussen Chinese gebouwen door gecreëerd die de afstand van station Voorweg tot het miniaturenpark gevoelsmatig verkleint.

Het miniaturenpark komt in de 'oksel' van de Voorweg en de in aanleg zijnde N469. Tussen de bebouwing langs de Voorweg en het park is een groene buffer gedacht. Ook naar het open polderlandschap aan de westzijde van het park is een geleidelijke groene overgang gepland. Daarbij kan de in het kader van de Groenblauwe Slinger beoogde transformatie naar een waterrijk natuurgebied met extensieve recreatie worden meegenomen. Deze groene buffer kan deels toegankelijk zijn voor publiek. Ook een toegang vanuit het miniaturenpark naar groengebied is denkbaar. Hiermee kan tevens de toegankelijkheid van de Groenblauwe Slinger worden vergroot.

HK 334

Figuur 3.33: Inrichtingsschets voor de locatie Driemanspolder.

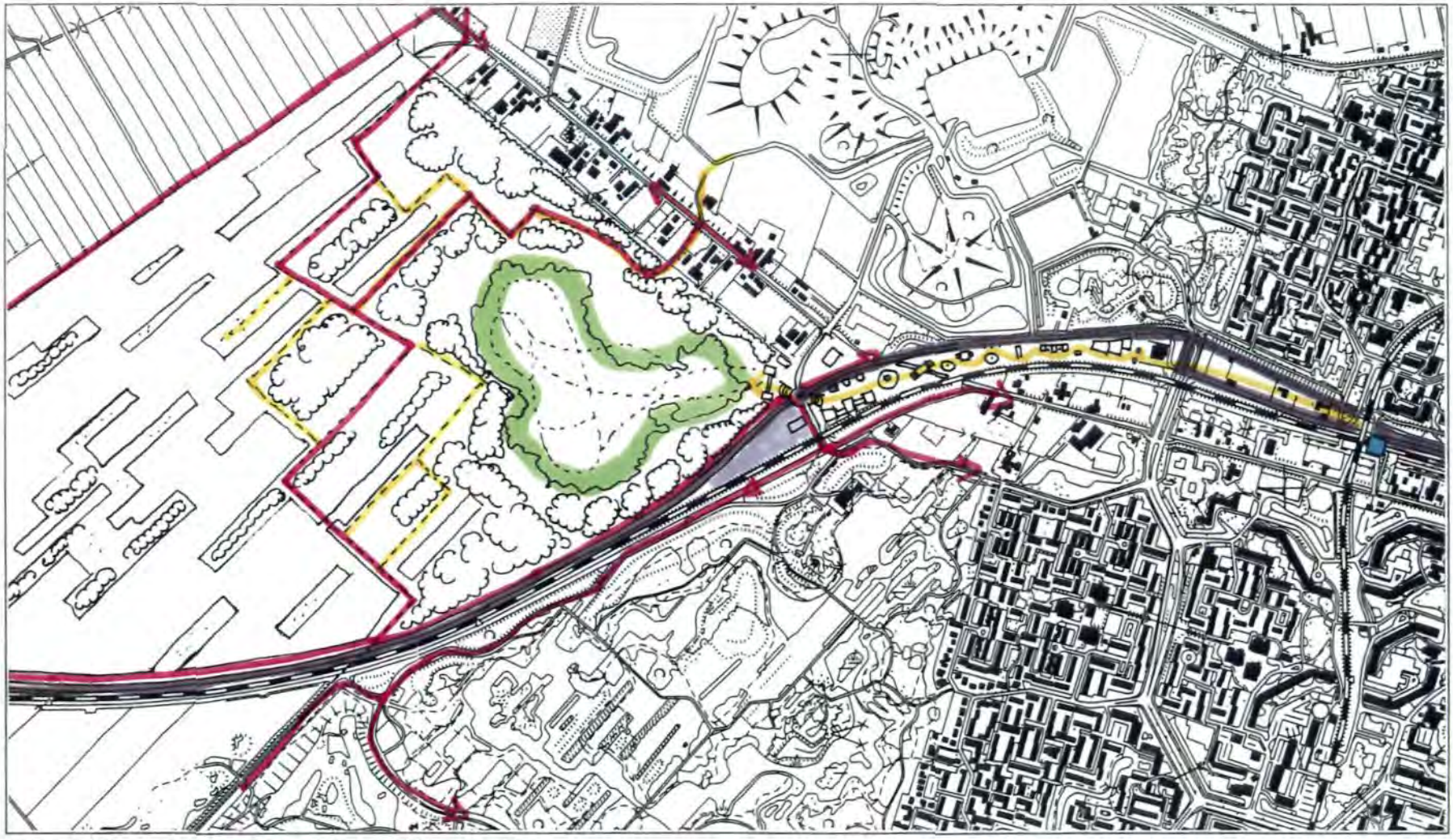
Het parkeren kan (deels) plaatsvinden in de strook tussen de Sprinterlijn en de provinciale weg en (deels) in gebouwde vorm, bijvoorbeeld onder het bebouwde deel van het Chinees themapark.
Bij realisering van het themapark op deze locatie kan, in tegenstelling tot de andere locatie-alternatieven, grond uit de directe omgeving worden gebruikt voor het maken van de heuvels binnen het park. De plannen voor de Groenblauwe Slinger voorzien in nieuwe grote waterpartijen. De grond die bij de aanleg daarvan vrijkomt, kan, mits geschikt, worden gebruikt voor de aanleg van het Chinees themapark.

Terwijl de andere locaties duidelijk zijn begrensd door infrastructuur, loopt de locatie Driemanspolder aan de westzijde over in de Groenblauwe Slinger. Sterker dan voor de andere locatie-alternatieven het geval is, kunnen groene zones rondom het miniaturenpark hier een geleidelijke overgang vormen naar de omgeving. Voor de inpassing van Driemanspolder is daarom zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de plannen voor de Groenblauwe Slinger. Hiertoe is de inrichting van het totale gebied tussen Voorweg, N469 en Zoetermeerse Dwarstocht in beschouwing genomen.
Bij dit alternatief wordt het miniaturenpark omringd door een ruime groenstrook die aan de buitenzijde zal worden ingericht als moerasbos (vergelijkbaar met inrichting Groenblauwe Slinger) met daarachter groen dat aansluit bij de inrichtingseisen van het Chinees themapark. Het aanzicht wordt daardoor hetzelfde als bij realisering van de plannen voor de Groenblauwe Slinger het geval zou zijn geweest. Aan de westzijde gaat de bufferzone, conform de plannen voor de Groenblauwe Slinger, geleidelijk over van een heuvelachtig, groen landschap, naar een open, waterrijk landschap. Waterpartijen in het themapark kunnen verbonden worden met het water van de Groenblauwe Slinger.
Aan de oostzijde zorgt het cultuurpark voor een geleidelijke overgang van de stedelijke bebouwing van Zoetermeer naar het groene landschap van het miniaturenpark. Het cultuurpark ligt ingesloten tussen de N469 en de spoorlijn waardoor inpassing in de omgeving niet nodig is.

Mogelijke ontsluiting van het park
Per openbaar vervoer is de locatie matig bereikbaar via de Zoetermeer Stadslijn, halte Voorweg (zie de figuren 3.34 en 3.35). Vanaf station Zoetermeer Voorweg rijden 4 tot 8 treinen per uur richting station Den Haag CS. Via de Zoetermeer Stadslijn kan 4 tot 6 keer per uur station Zoetermeer langs de spoorlijn Den Haag – Utrecht worden bereikt. Vanaf dit station kan ieder halfuur per intercity in beide richtingen worden gereisd. De afstand tussen station Voorweg en de locatie Driemanspolder (het miniaturenpark) bedraagt circa 1.500 meter. Bij aanleg van het cultuurpark tussen de spoorlijn en de Amerikaweg, bedraagt de afstand tussen het station en het cultuurpark enkele honderden meters.
De auto-ontsluiting geschiedt via de Amerikaweg, Europaweg, Australiëweg en Oostweg naar de A12, aansluiting Zoetermeer. Autoverkeer in en uit de richting Den Haag kan gebruik maken van de route Amerikaweg, Afrikaweg en aansluiting Zoetermeer-Centrum op de A12.

Figuur 3.34: Infrastructuur rond de locatie Driemanspolder.

HK 323



Figuur 3.35: Ontsluiting van de locatie Driemanspolder.

De bereikbaarheid van de locatie voor langzaam verkeer is matig. Binnen een straal van 7 tot 10 kilometer van de locatie – overeenkomstig een rijtijd van 30 tot 45 minuten per fiets – liggen Zoetermeer, de grote Vinex-locaties, Pijnacker, Leidschendam en Voorburg. De locatie ligt tevens langs recreatieve fietsroutes van en naar het Groene Hart van de Randstad.

Modal split
De bandbreedten in de modal split voor de locatie Driemanspolder zijn weergegeven in tabel 3.36.

Modaliteit	Aandeel	Verplaatsingen	
		400.000 bezoekers	1.000.000 bezoekers
Auto	50	1.333	3.333
	80	2.133	5.333
Trein	5	800	2.000
	10	1.200	3.000

Tabel 3.36: Bandbreedten in de modal split voor de locatie Driemanspolder.

Bij dit alternatief is de ontsluiting per trein van een vergelijkbaar niveau als bij het alternatief Sion. Weliswaar ligt Driemanspolder dichterbij een station dan Sion, maar het betreft hier een station aan de Zoetermeer-lijn, dus geen intercitystation. De meeste treinreizigers zullen een extra overstap moeten maken, waardoor de kwaliteit van het treinvervoer lager is dan bij een intercitystation. Net als voor locatie Sion geldt daarom voor locatie Driemanspolder dat een aandeel 'trein' in de modal split van 10% het maximaal haalbare lijkt, mits allerlei stimulerende maatregelen worden genomen.
Ook de bandbreedten voor het autogebruik vertoont een vergelijkbaar beeld met de locatie Sion. De 'worst case' bestaat bij 1.000.000 bezoekers en 80% autogebruik uit ongeveer 5.400 verplaatsingen (inclusief touringcars). Bij 400.000 bezoekers zal er sprake zijn van zo'n 1.400 tot 2.200 pae's.

3.5 Toetsing alternatieven aan randvoorwaarden en uitgangspunten

Uit een confrontatie van de (locatie-)alternatieven met de randvoorwaarden en uitgangspunten voor de locatie van het Chinees themapark (zie paragraaf 3.3), blijkt dat geen van de locaties volledig kan voldoen aan alle gestelde randvoorwaarden en uitgangspunten. Dit hangt samen met het feit dat de locaties op verschillende manieren zijn geselecteerd. Driemanspolder is de locatie die de Chinese initiatiefnemer voor ogen heeft. De locaties Sion en Vlietranden-Noord zijn in het kader van de m.e.r. door de provincie Zuid-Holland als mogelijke alternatieven toegevoegd, op basis van het locatie-onderzoek dat ten behoeve van de startnotitie voor de m.e.r. is uitgevoerd. De locatie Driemanspolder voldoet niet volledig aan de randvoorwaarden die vanuit het provinciaal beleid kunnen worden gesteld (met name de randvoorwaarde dat de locatie een B-profiel moet hebben), terwijl de locaties Vlietranden-Noord en Sion niet volledig kunnen voldoen aan de wensen van de Chinese initiatiefnemer. In tabel 3.37 is samengevat in hoeverre op de verschillende locaties kan worden voldaan aan de randvoorwaarden en uitgangspunten.

	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Functie(s) streekplan	Ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw; groene ader; Stedenbouwkundige relatie	Glastuinbouw; groene ader	Ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw; groene ader; eco ader
Omvang locatie	Circa 40 ha	>40 ha	>40 ha
Ligging in of nabij (middel)grote stad	Grenzend aan Voorburg	Grenzend aan Delft	Grenzend aan Zoetermeer
(Potentieel) B-profiel	Ja	Nee	Nee
Bereikbaarheid per openbaar vervoer	Redelijk 700 m station Voorburg evt. natransport met bus	Matig 2.500 m station Delft, 2.000 m station Rijswijk evt. natransport met tram/bus	Matig 1.500 m stadslijn halte Voorweg mogelijkheid voor nieuwe halte evt. natransport met peoplemover
Bereikbaarheid vanaf hoofdwegennet	Goed A4, 1.500 m tot afrit Leidschendam, en A12, 2.000 m tot afrit Nootdorp	Uitstekend A4, 500 m tot afrit Rijswijk en mogelijk tot Harnaschpolder	Redelijk A12, 4.000 m tot afrit Zoetermeer-Centrum
Omgevingsinvloeden	Geluidhinder/inkijk Prins Clausplein	Geluidhinder A4 en Beatrixlaan	Geluidhinder spoorlijn en N469
Afstand tot EHBO/ziekenhuis	Ca. 2 km ziekenhuis Voorburg	Ca. 2 km ziekenhuis Delft	Ca. 4 km ziekenhuis Zoetermeer
Aantasting groene functies	Ja, huidig gebruik is groen	Nee, huidig gebruik is glastuinbouw	Ja, huidig gebruik is groen (agrarisch)
Telecommunicatie-mogelijkheden	Ja	Ja	Ja
Vorm China mogelijk	Ja	Ja	Ja
Begrensd door groene ruimte	Gedeeltelijk: Buitenplaatsen	Gedeeltelijk: Wilhelminapark	Ja
Recreatieve functies nabij	Centrum Den Haag	Centrum Delft en Wilhelminapark	Zoetermeer (golfbaan, Snowworld, Locomotion) en Groenblauwe Slinger
Hotel-accommodatie nabij	Den Haag en Voorburg Hotel bij station 700 m	Diverse hotels, centrum Delft 1.500 m	Hotel bij station Zoetermeer 4.000 m

Tabel 3.37: De mate waarin bij de verschillende locaties kan worden voldaan aan de randvoorwaarden en uitgangspunten.

4. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

In de hoofdstukken 7 tot en met 12 (deel B) zijn de milieu-effecten van het Chinees themapark voorspeld voor de drie onderscheiden locatie-alternatieven. In dit hoofdstuk worden de drie locatie-alternatieven voor het themapark op basis van de effectvoorspelling uit deel B met elkaar vergeleken. Voor een uitgebreide toelichting op de effecten wordt verwezen naar deel B.

Voordat de milieu-effecten van de alternatieven worden beschreven en vergeleken wordt in paragraaf een korte toelichting gegeven op de milieu-aspecten die in dit MER in beschouwing zijn genomen. Paragraaf 4.2 is een samenvatting van deel B: hier wordt per locatie-alternatief een samenvatting gegeven van de belangrijkste milieu-effecten. Er bestaat grote onzekerheid over het aantal bezoekers dat jaarlijks naar het Chinees themapark zal komen. Daarom is in paragraaf 4.3 aangegeven in hoeverre een verandering in het bezoekersaantal van invloed is op de voorspelde milieu-effecten.

De kern van dit hoofdstuk bestaat uit paragraaf 4.4 In deze paragraaf vindt de vergelijking van de drie locatie-alternatieven voor het themapark plaats. Bij de vergelijking van de alternatieven vormen de milieu-aspecten het uitgangspunt. Nadrukkelijk wordt vermeld dat er geen weging tussen de afzonderlijke aspecten of de criteria daarbinnen heeft plaatsgevonden. Het gaat om een 'droge' vergelijking van effecten, waarbij alle effecten even belangrijk worden geacht. Mede op basis van deze vergelijking kan het bevoegd gezag een afweging maken tussen de alternatieven.

In dit hoofdstuk zijn tijdelijke effecten die tijdens de aanleg van het park kunnen optreden buiten beschouwing gelaten. De tijdelijke effecten treden in vergelijking met de permanente effecten slechts gedurende korte tijd op en zijn bovendien qua omvang beperkt. Met de aanleg van het themapark is volgens een eerste schatting een periode van ongeveer een à anderhalf jaar gemoeid. De aanlegwerkzaamheden die (negatieve) milieu-effecten kunnen veroorzaken (bijvoorbeeld heien van funderingen of de aanvoer van ophoogzand) zullen hooguit enkele weken tot maanden beslaan.

4.1 Beschouwde milieu-aspecten en criteria

Het themapark kan effecten hebben op verschillende aspecten van het milieu. Het gaat om de milieu-effecten van enerzijds het park zelf en anderzijds het verkeer van en naar het park. Mede op basis van de 'Richtlijnen m.e.r. Chinees themapark' zijn de volgende milieu-aspecten in beschouwing genomen:

- archeologie en cultuurhistorie
- landschap
- bodem en grond- en oppervlaktewater
- flora, fauna en ecologie
- lucht en stoffen
- geluid
- woon- en leefmilieu

Verkeer is niet als een afzonderlijk aspect onderscheiden; verkeerskundige effecten zijn alleen in beschouwing genomen voor zover het gaat om effecten die voor het milieu relevant zijn. De verkeerskundige effecten zijn verspreid over de betreffende milieu-aspecten. Bij het aspect 'lucht en stoffen' wordt ingegaan op het effect dat het verkeer zal hebben op de luchtkwaliteit. Bij het aspect 'geluid' komt het verkeerslawaai aan de orde en bij het aspect 'woon- en leefmilieu' wordt ingegaan op congestiekansen, sluipverkeer, parkeeroverlast en verkeersveiligheid. Verkeerskundige aspecten die niet direct een relatie hebben met het milieu (zoals bijvoorbeeld bereikbaarheid) komen in dit MER hooguit zijdelings aan de orde.

4.2 Samenvatting van de effecten per alternatief

Vlietranden-Noord
De locatie Vlietranden-Noord bestaat grotendeels uit agrarisch gebied en twee complexen met volkstuinen. Er bestaan geen eenduidige plannen voor deze locatie. De meeste plannen gaan uit van een verdere uitbouw van de groene en recreatieve functies van het gebied.

Op de locatie Vlietranden-Noord zal het Chinees themapark vooral nadelige effecten kunnen hebben voor 'woon- en leefmilieu' en 'lucht en stoffen'.
De negatieve effecten op het woon- en leefmilieu betreffen vooral sluipverkeer, (parkeer-)overlast en een vermindering van de verkeersveiligheid, het verwijderen (maar mogelijk (deels) herplaatsing binnen Vlietranden-Noord) van de sportvelden en de volkstuinen en overlast. Overlast kan worden veroorzaakt door sluipverkeer en 'wild parkeren' binnen de bebouwde kom van Leidschendam en Voorburg. Ook bezoekers die per trein komen en door de bebouwde kom van Voorburg naar het park zullen lopen kunnen enige overlast geven door bijvoorbeeld vuil achter te laten of lawaai te maken. Het sluipverkeer kan leiden tot onveilige situaties in Voorburg, evenals de stroom voetgangers tussen station Voorburg en het park die over de smalle Kerkbrug moet. Daarnaast zal de menging van het verkeer van en naar het park met het vrachtverkeer in Forepark leiden tot verslechtering van de verkeersveiligheid op de ontsluitingswegen. Hoewel de volkstuinen en de sportvelden zullen moeten wijken voor het themapark, worden de nadelige effecten gering geacht. Het is namelijk mogelijk om de sportvelden te verplaatsen naar het agrarische gebied direct ten noordoosten van de locatie. Hierdoor komen de velden gunstiger te liggen ten opzichte van de nieuwe woongebieden bij Leidschenveen.

Ten aanzien van het aspect 'lucht en stoffen' zijn vooral effecten te verwachten door het wegverkeer van en naar het park en door het vuurwerk dat regelmatig zal worden afgestoken. Voor het wegverkeer geldt echter dat de bijdrage die het bezoekersgerelateerde verkeer levert aan de bestaande verkeersstromen klein is en niet van grote invloed zal zijn op de luchtkwaliteit in de sterk verstedelijkte Haagse regio met meerdere grote verkeersaders (A4,

HK 334

A12 en A13). De achtergrondconcentratie NO_2 is al vrij hoog. Het afsteken van vuurwerk zal leiden tot (toename van de) luchtverontreiniging. Gezien de korte afstand van het park tot de bebouwde kom van Voorburg bestaat er een aanzienlijke kans op geurhinder. Het vuurwerk zal in Voorburg, zeker bij woningen aan de Westvlietweg, ook geluidhinder kunnen veroorzaken.

Het is niet eenduidig aan te geven of het park (duidelijke) positieve of negatieve effecten op het aspect 'landschap' zal hebben. Dit hangt samen met de onzekere autonome ontwikkeling. Sommige plannen wijzen in de richting van een verhoging van de landschappelijke waarden. Het park zal dan negatieve effecten hebben op het landschap. Er bestaat echter geen overeenstemming over deze plannen en er is geen geld voor gereserveerd. Het is daardoor ook denkbaar dat de huidige situatie blijft gehandhaafd. In dat geval kan het park positieve effecten op het landschap hebben. Door de realisering van het park wordt aan het landschap een opvallend element (een landmark) toegevoegd, wat positief kan uitwerken. Negatief is dat bestaande richtingen en patronen in het landschap zullen verdwijnen.

Ook voor het aspect 'flora, fauna en ecologie' maakt de onzekere autonome ontwikkeling een eenduidige effectvoorspelling onmogelijk. Het park kan zowel positieve als negatieve effecten hebben op de versnippering van natuurgebieden en de kansen voor natuurontwikkeling. Bij herinrichting van het gebied zullen bij de realisering van het themapark de kansen voor natuurontwikkeling afnemen en zal het park de natuur meer versnipperen. Echter, ten opzichte van de huidige situatie kan het park juist enige kansen bieden voor natuurontwikkeling en 'ontsnippering'. Door de afwezigheid van belangrijke natuurwaarden zal het park niet leiden tot vernietiging en er zal geen toename zijn van verstoring van natuur ten opzichte van de bestaande situatie of de situatie bij een autonome ontwikkeling, vanwege de huidige verstoring door de A4 en de A12.

Bij de bouw van het Chinees themapark kan het historisch bodemarchief aangetast worden, gezien de redelijke kans op archeologische sporen op deze locatie. Alle nog bestaande historische elementen in het landschap zullen verdwijnen. Doordat geen monumenten op of in de directe omgeving van de locatie liggen, zal het themapark geen monumenten aantasten.

Het themapark heeft bij realisering op de locatie Vlietranden-Noord geen noemenswaardige effecten op het aspect 'bodem, grond- en oppervlaktewater', behalve voor wat betreft het waterbergend vermogen. Dit vermogen zal toenemen door een toename van het oppervlak oppervlaktewater (eenderde van het oppervlak van het cultuurpark is voor oppervlaktewater gereserveerd). Er zijn geen bodemverontreinigingen bekend die bij de aanleg van het park verspreid kunnen worden. Omdat Vlietranden-Noord wat betreft het grondwater een intermediair gebied is, heeft een beperkte lokale wijziging van de doorlatendheid van de deklaag (als gevolg van het themapark) geen effect op de grondwaterstroming.

Sion
De locatie Sion is in gebruik als glastuinbouwgebied. Vooralsnog wijzen de plannen voor dit gebied in de richting van continuering en eventueel reconstructie van de glastuinbouwfunctie.

Bij realisering van het themapark op de locatie Sion zijn vooral negatieve effecten te verwachten ten aanzien van de aspecten 'archeologie en cultuurhistorie' en 'lucht en stoffen'. De archeologische en cultuurhistorische effecten hangen samen met de aanwezigheid van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle restanten van het klooster Sion. Het themapark kan deze restanten aantasten. Enkele monumenten zullen plaats moeten maken voor de nieuwe bebouwing en groeninrichting van het themapark.

De negatieve gevolgen voor bodem, grond- en oppervlaktewater zijn beperkt. Sion kent een beperkte wegzijging en een lokale verandering van de doorlatendheid van de deklaag kan een beperkt negatief effect hebben op de grondwaterstroming. Er bestaat een risico op verspreiding van de aanwezige bodemverontreinigingen in het grondwater. Een positief effect is dat de hoeveelheid verhard oppervlak zal verminderen ten opzichte van de huidige situatie met glastuinbouw, waardoor de verdroging zal worden opgeheven. Het waterbergend vermogen zal toenemen door een toename van het oppervlak oppervlaktewater.

Ten aanzien van het aspect woon- en leefmilieu zullen vooral negatieve effecten optreden door de sloop van de woningen en de glastuinbouw op de locatie. De bewoners zullen elders een nieuw onderkomen moeten vinden en ook de tuinders zullen desgewenst op een andere locatie hun bedrijf moeten voortzetten. Of hier sprake zal zijn van vermindering of vergroting van de barrièrewerking is afhankelijk van de ontsluiting van het park, waarvoor enkele opties bestaan. Wanneer het park alleen wordt ontsluiten via de Prinses Beatrixlaan en de Sionsweg, dan is de capaciteit van de Sionsweg in ieder geval onvoldoende om al het verkeer te kunnen verwerken. Op de Prinses Beatrixlaan benadert de verkeersintensiteit de capaciteit van de weg, waardoor zeker op drukke dagen mogelijk congestieproblemen ontstaan.

Ook op deze locatie zal het afsteken van vuurwerk effecten hebben op de aspecten 'lucht en stoffen' en 'geluid'. Vooral aan de noordrand van Delft kan geluid- en geurhinder optreden. Er lijken voldoende mogelijkheden te zijn om *de ontsluiting van het park op een dusdanige manier vorm te geven dat* geluidhinder van het wegverkeer van en naar het park voorkomen kan worden.

De effecten van het themapark op het aspect 'flora, fauna en ecologie' pakken naar verwachting per saldo positief uit. Dit komt doordat de huidige bestemming van het gebied voor glastuinbouw bij een autonome ontwikkeling behouden zal blijven. Daardoor zal bij aanleg van het groene themapark van vernietiging van natuurwaarden nauwelijks sprake zijn; het park biedt juist ontwikkelingsmogelijkheden voor de natuur en zal de versnippering in het gebied verminderen.

Vanuit het oogpunt van landschap is deze locatie een redelijk alternatief. In vergelijking tot de huidige functie van de locatie voor glastuinbouw is het themapark op een aantal punten een verbetering. Afhankelijk van de inrichting kan het park leiden tot een betere ruimtelijke opbouw van de locatie en de samenhang in de Rijswijkse parkenzone versterken. Ook als buffer tussen de bebouwing van Rijswijk en Delft kan het overwegend groene Chinees themapark een positieve bijdrage leveren. Het themapark heeft echter ook enkele negatieve effecten op het landschap. Het park zal van een grotere afstand zichtbaar zijn dan het huidige kassengebied. Het gebied zal grootschaliger worden, waardoor het minder goed aansluit bij de omgeving en bestaande patronen en richtingen zullen verdwijnen.

Driemanspolder
De locatie Driemanspolder is een agrarisch gebied. Er bestaan concrete plannen om de locatie op te nemen in de Groenblauwe Slinger. De locatie zou dan worden ontwikkeld tot een waterrijk natuur- en (extensief) recreatiegebied (zie bijvoorbeeld Provincie Zuid-Holland, 1998c en d).

Bij realisering van het themapark op de locatie Driemanspolder zijn voor alle millieu-aspecten negatieve effecten te verwachten. Opvallend groot zijn de negatieve effecten ten aanzien van het aspect 'flora, fauna en ecologie'. De negatieve effecten hangen voor een belangrijk deel samen met de plannen die voor dit gebied bestaan in het kader van de Groenblauwe Slinger. Deze plannen zullen op de locatie van het Chinees themapark geen doorgang kunnen vinden. Deze locatie scoort daardoor vooral slecht op de criteria 'natuurontwikkeling' en 'versnippering'. De natuur die bij de realisering van het themapark zal kunnen ontstaan, zal veel minder waardevol zijn dan de natuur die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling. Bovendien kan het park de verbindende functie die de Groenblauwe Slinger zou hebben veel minder goed vervullen. Het park leidt tot vernietiging van bestaande natuurwaarden, aangezien de Driemanspolder in de huidige situatie een (beperkte) habitatfunctie voor weidevogels heeft. Het open polderlandschap zal door de realisering van het themapark plaats maken voor een meer besloten landschap. Het poldergebied ten westen en noordwesten van de locatie heeft een belangrijke habitatfunctie voor weidevogels. Zij kunnen worden verstoord door (activiteiten in) het themapark (bijvoorbeeld het afsteken van vuurwerk).

De effecten op het landschap zijn zowel positief als negatief. De positieve effecten hangen voornamelijk samen met de situering van het miniaturenpark tussen andere parken met een heuvelachtig landschap, en van het cultuurpark dat goed aansluit op de bebouwing van Zoetermeer. Het cultuurpark markeert de overgang naar grotere, minder stedelijke ruimten en vormt een goede inrichting van een restruimte. De negatieve effecten worden voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat het (half) open landschap dat bij de autonome ontwikkeling zal ontstaan zal plaatsmaken voor een besloten landschap. Bovendien sluit het nieuwe landschap qua karakter niet aan op de oudere elementen van de Voorweg.

Er is in de Nieuwe Driemanspolder weinig of geen kans op archeologische sporen, dus ook een zeer geringe kans op aantasting van het bodemarchief. Vooral het miniaturenpark heeft effecten op de cultuurhistorie. Er ontstaat een geheel ander landschap, waardoor de Voorweg met diverse monumenten geïsoleerd tussen de heuvels komt te liggen. Er hoeven geen monumenten te worden gesloopt, maar de monumenten langs de Voorweg krijgen wel te maken met een landschap dat wezenlijk verschilt van het huidige landschap. Echter, ook bij realisering van de Groenblauwe Slinger is sprake van verandering van het landschap.

Negatieve effecten op het woon- en leefmilieu in de directe omgeving van de locatie hangen vooral samen met het feit dat de locatie bij uitvoering van de plannen voor de Groenblauwe Slinger een openbare functie zou krijgen met diverse wandel- en fietspaden. Het miniaturenpark is niet openbaar toegankelijk, waardoor het themapark in dit deel van de Driemanspolder tot barrièrewerking leidt. Andere negatieve effecten betreffen overlast en een vermindering van de verkeersveiligheid. De bezoekers die met het openbaar vervoer komen, kunnen op de route tussen station en park voor overlast zorgen en het autoverkeer van en naar het park zal leiden tot verslechtering van de verkeersveiligheid.

Voor het aspect 'bodem, grond- en oppervlaktewater' zal het themapark vooral door het risico van verspreiding van bodemverontreinigingen negatieve effecten hebben. Bij een verlegging van de A-watergang de Middentocht kan het themapark het afwateringssysteem negatief beïnvloeden. Driemanspolder kent een kwelsituatie en een lokale verandering van de doorlatendheid van de deklaag zal de kwel ter plaatse enigszins beperken. Dit is een positief effect *omdat het de kwaliteit van het oppervlaktewater ter plaatse ten goede komt.* Het waterbergend vermogen zal niet toenemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling, want ook bij realisering van de Groenblauwe Slinger zal het oppervlak oppervlaktewater sterk toenemen.

Effecten van wegverkeer van en naar het park op 'lucht en stoffen' en 'geluid' zullen beperkt zijn, doordat ontsluiting van het park plaatsvindt via wegen die reeds in de huidige situatie een grote verkeersintensiteit hebben. Het afsteken van vuurwerk zal wel negatieve effecten hebben op beide aspecten. Het vuurwerk zal leiden tot luchtverontreiniging en geur- en geluidhinder kunnen veroorzaken in het westelijk deel van Zoetermeer.

4.3 Milieu-effecten versus bezoekersaantallen

Sommige milieu-effecten van het Chinees themapark zijn gerelateerd aan de verkeersstromen naar en van het park. Voor de milieu-aspecten 'archeologie en cultuurhistorie', 'landschap', 'bodem, grond- en oppervlaktewater' en 'flora, fauna en ecologie' blijkt het bezoekersaantal niet relevant te zijn. Een verandering in het bezoekersaantal is wel van invloed op de verkeersgerelateerde

HW 334

milieu-effecten 'lucht', 'geluid' en (gedeeltelijk) 'woon- en leefmilieu'. Om de verkeersgerelateerde effecten te kunnen voorspellen, moeten de bezoekersaantallen bekend zijn. De bezoekersaantallen bepalen immers de omvang van de verkeersstromen.
Er bleek echter grote onzekerheid te bestaan over het aantal bezoekers dat jaarlijks naar het Chinees themapark zal komen (zie hoofdstuk 3). Daarom is er in dit MER voor gekozen om de milieu-effecten te bepalen voor de 'worst case': het maximaal denkbare bezoekersaantal. Dit aantal is, mede op basis van een studie van het NEI (1999), vastgesteld op 1.000.000 per jaar. Een bezoekersaantal van 400.000 per jaar wordt echter als realistischer gezien. In deze paragraaf wordt aangeven in hoeverre de (omvang van de) milieu-effecten veranderen wanneer wordt uitgegaan van 400.000 bezoekers per jaar. Het gaat hier dus om inzicht in de gevoeligheid van de milieu-effecten voor bezoekersaantallen.

Alvorens kan worden aangegeven of en zo ja in welke mate de milieu-effecten zullen verminderen, moet duidelijk zijn in hoeverre de voorgenomen activiteit een andere invulling zal krijgen bij een lager bezoekersaantal. Bij een lager bezoekersaantal dan 1.000.000 zal de stroom voertuigen van en naar het park en de daarmee samenhangende parkeervoorziening veranderen. Bij 400.000 bezoekers zal de verkeersstroom tweeënhalf maal kleiner zijn dan bij 1.000.000 bezoekers. Ook de behoefte aan parkeergelegenheid zal daardoor tweeënhalf maal kleiner zijn.
Behalve de iets kleinere ruimtebehoefte in verband met het lagere aantal benodigde parkeerplaatsen, zal er aan het park zelf niets veranderen: de inrichting van het park blijft hetzelfde, doordat deze in principe onafhankelijk is van het bezoekersaantal. Van belang is dat bij 400.000 bezoekers de ontsluiting op geen van de locaties anders zal zijn dan bij 1.000.000 bezoekers. De omgeving waarin effecten kunnen optreden blijft dus ongewijzigd. De veranderingen in de milieu-effecten zijn daardoor rechtstreeks gerelateerd aan de verkeersstromen van en naar het park.

Vermindering van het bezoekersaantal heeft een gunstige uitwerking voor de verkeersgerelateerde milieu-effecten. De uitstoot van NO_2 door wegverkeer is lineair evenredig met de hoeveelheid verkeer en zal dus bij 400.000 bezoekers tweeënhalf maal kleiner zijn dan bij 1.000.000 bezoekers. Ook het geluid door wegverkeer van en naar het park zal dalen bij een vermindering van het bezoekersaantal. Voor het woon- en leefmilieu is van belang dat de parkeerdruk en daarmee de kans op 'wild parkeren' in de omgeving zal afnemen. Ook de verkeersveiligheid is gebaat bij lagere verkeersstromen.
Bij 400.000 jaarlijkse bezoekers zullen de negatieve milieu-effecten ten aanzien van de aspecten 'lucht', 'geluid' en (gedeeltelijk) 'woon- en leefmilieu' dus kleiner zijn dan bij 1.000.000 bezoekers. Echter, er blijft sprake van negatieve milieu-effecten en de verschillen tussen de locatie-alternatieven blijven dusdanig klein dat er geen andere voorkeursvolgorde tussen de locaties ontstaat.

Conclusie
Een deel van de milieu-aspecten is niet gerelateerd aan de bezoekersaantallen, waardoor een vermindering van het bezoekersaantal niet van invloed is op de (omvang van de) milieu-effecten. Voor het deel van de milieu-aspecten dat wel is gerelateerd aan de bezoekersaantallen, zijn de effecten van dusdanige omvang dat een lager bezoekersaantal niet leidt tot een andere locatiekeuze. Er zal sprake zijn van vermindering van het milieu-effect, maar het effect zal nog steeds merkbaar zijn en op alle locaties in een vergelijkbare mate. Bij de vergelijking van de alternatieven is uitgegaan van de ongunstigste situatie (1.000.000 bezoekers).

4.4 Vergelijking van de alternatieven

In deze paragraaf worden de drie locatie-alternatieven voor het Chinees themapark onderling vergeleken. Dit gebeurt per milieu-aspect; voor ieder aspect worden de effecten van de alternatieven tegenover elkaar gezet.

Archeologie en cultuurhistorie
De grootste effecten op archeologie en cultuurhistorie zijn te verwachten op de locatie Sion. Hier zullen door de komst van het Chinees themapark de archeologisch waardevolle sporen van het middeleeuwse klooster Sion kunnen worden aangetast. Op de locatie Vlietranden-Noord bestaat er kans op aanwezigheid van archeologische sporen (gracht van Corbulo), terwijl binnen Driemanspolder naar verwachting geen archeologische waarden aanwezig zijn.
Binnen de locatie Sion zullen de monumenten opgenomen in het Monumenten Inventarisatie Plan (dit zijn potentiële toekomstige rijks- of gemeentelijke monumenten) plaats moeten maken voor het themapark. Het aanwezige gemeentelijk monument (de hekpalen van Sion) zal waarschijnlijk niet aangetast worden. Binnen de locatie Vlietranden-Noord ontbreken monumenten. De monumenten langs de Voorweg kunnen bij realisering van het themapark op de locatie Driemanspolder behouden blijven, maar het omringende en bijpassende landschap zal veranderen. Dit zal ook bij een autonome ontwikkeling het geval zijn, waardoor er ten opzichte van de autonome ontwikkeling geen verslechtering optreedt.
Op alle locatie-alternatieven zal sprake zijn van aantasting van historisch-geografische waarden bij ontwikkeling van het Chinees themapark.

Landschap
Bezien vanuit het aspect 'landschap' is geen duidelijke voorkeur voor één van de drie locaties uit te spreken. Het themapark zal los van de gekozen locatie een opvallend element in het landschap vormen. Het park kan zelfs als een landmark gaan fungeren. Door de grote schaal van het project zal in alle gevallen de bestaande richtingen en patronen van het landschap geheel verdwijnen.
Voor Vlietranden-Noord zijn de effecten wisselend. Bepaalde effecten heffen elkaar min of meer op. Zo is er enerzijds sprake van een positief effect door-

dat de schaalvergroting beter aansluit op het grootschalige Prins Clausplein en het Forepark, maar is er anderzijds een negatief effect doordat de schaalvergroting minder goed aansluit op het kleinschalige landschap langs de Vliet. Het park geeft een invulling aan de agrarische restruimte, maar daarmee verdwijnt tevens de laatste grotere open ruimte in dit gebied.
Op de locatie Sion heeft het themapark in vergelijking met de andere locaties zowel de meeste negatieve als de meeste positieve effecten. Voor sommige criteria leidt het park tot een duidelijke verbetering doordat glastuinbouwgebied wordt omgezet in een groene recreatieve functie, die beter aansluit bij de omgeving. Het themapark kan de samenhang in de Rijswijkse parkenzone versterken. De relaties tussen ruimten kunnen hier worden verbeterd en ten opzichte van het huidige gebruik als kassengebied kan de locatie met het themapark een duidelijker opbouw krijgen. Negatief is daarentegen de schaalvergroting die het themapark ten opzichte van de huidige inrichting teweeg zal brengen. Visuele relaties met de omgeving zullen door het park worden aangetast.
Bij de effectvoorspelling ten aanzien van landschap hebben nog niet gerealiseerde landschappelijke waarden op de locatie Driemanspolder een rol gespeeld. Het miniaturenpark ligt in een gebied dat bij een autonome ontwikkeling deel zal gaan uitmaken van de Groenblauwe Slinger. Negatieve landschappelijke effecten hangen samen met het miniaturenpark. Het park zal beslotener zijn dan de geplande ontwikkelingen met open water en moeras. Het cultuurpark is daarentegen goed gesitueerd in de stadsrand van Zoetermeer.

Bodem, grond- en oppervlaktewater
Voor het aspect 'bodem, grond- en oppervlaktewater' blijkt het themapark op geen van de onderzochte locaties belangrijke negatieve milieu-effecten te veroorzaken. De locaties scoren overwegend neutraal en in enkele gevallen zelfs positief ten aanzien van de onderscheiden criteria.
Op de locatie Vlietranden-Noord treden in het geheel geen negatieve effecten op. De meeste positieve effecten zijn te behalen op de locatie Sion. Dit hangt samen met de verandering van functie: het huidige glastuinbouwgebruik heeft negatieve effecten op de bodem- en waterkwaliteit, die bij realisering van het Chinees themapark teniet kunnen worden gedaan.
Het themapark kan op de locatie Driemanspolder leiden tot verspreiding van bodemverontreinigingen in de aanwezige slootdempingen. Ook voor Sion bestaat er een geringe kans op verspreiding. Dat risico is voor de locatie Vlietranden-Noord niet aanwezig doordat hier, voor zover bekend, geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn.
Voor de locaties Vlietranden-Noord en Sion zal de kwaliteit van het oppervlaktewater op langere termijn verbeteren als gevolg van het stoppen van land- en tuinbouwactiviteiten (beëindiging gebruik meststoffen en bestrijdingsmiddelen). Binnen de Driemanspolder worden de landbouwactiviteiten ook bij een autonome ontwikkeling beëindigd. De waterkwaliteit in de situatie met het Chinees themapark verschilt daardoor naar verwachting niet van de situatie bij een autonome ontwikkeling.
De bestaande afwateringssystemen kunnen in principe op alle locaties gehandhaafd blijven. Alleen de locatie Driemanspolder wordt doorsneden door

een watergang die van belang is voor de afwatering (een A-watergang). Afhankelijk van de inrichting van het park moet deze watergang mogelijk worden aangepast, wat negatieve effecten op de afwatering kan hebben. Vooralsnog lijken er echter voldoende mogelijkheden te bestaan om de afwatering niet te hoeven wijzigen.
Binnen de locatie Sion zal de hoeveelheid verhard oppervlak verminderen ten opzichte van de huidige situatie. Daardoor zal de verdroging als gevolg van de huidige glastuinbouw worden opgeheven. Rond de andere locatie-alternatieven wordt geen verdroging of vernatting verwacht.
Het themapark zal voor ongeveer eenderde uit oppervlaktewater bestaan. Daardoor neemt het waterbergend vermogen op de locaties Vlietranden-Noord en Sion toe. In het inrichtingsmodel voor de locatie Sion is bovendien oppervlaktewater opgenomen in de bufferzone om het park (zie hoofdstuk 3), wat leidt tot een extra vergroting van het waterbergend vermogen. Voor de locatie Driemanspolder geldt dat ook de plannen voor de Groenblauwe Slinger voorzien in een sterke toename van het oppervlak aan water. Daardoor verandert het waterbergend vermogen op deze locatie niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
Als gevolg van de lokale ophoging van het terrein zal de ondergrond zetten. Sion kent een beperkte wegzijging en een lokale verandering van de doorlatendheid kan een beperkt vernattend effect in de omgeving hebben. Dit is ongewenst in de bebouwde omgeving. Omdat de locatie Vlietranden-Noord wat betreft het grondwater een intermediair gebied is waar kwel en wegzijging afwisselend optreden, heeft een beperkte lokale wijziging van de doorlatendheid van de deklaag geen effect. Bij de locatie Driemanspolder zal de zoute kwel plaatselijk enigszins beperken. Dit komt de kwaliteit van het oppervlaktewater lokaal ten goede.

Flora, fauna en ecologie
Voor de effecten op het aspect 'flora, fauna en ecologie' treden duidelijke verschillen op tussen de locaties. Alleen voor het criterium 'vernatting/verdroging' zijn de effecten voor de drie locaties gelijk: doordat in de omgeving van de locaties geen veranderingen in de grondwaterstand zullen optreden, worden derhalve ook geen effecten verwacht in de vorm van vernatting of verdroging van de vegetatie rondom de locaties. Vanuit de overige criteria bezien zal het themapark op de locatie Driemanspolder de grootste negatieve effecten veroorzaken voor de natuur. Dit hangt samen met de plannen voor de Groenblauwe Slinger, waardoor deze locatie bij een autonome ontwikkeling aan natuurwaarden zal winnen. Het Chinees themapark kan de ecologische relaties binnen dit strategische groenproject verstoren. De Driemanspolder heeft voor alle onderscheiden criteria (behalve vernatting/verdroging) negatieve effecten. Bovendien zijn de effecten groter dan voor de andere locaties. Sion biedt juist goede kansen voor natuurontwikkeling, zeker in samenhang met in de omgeving te ontwikkelen eco-aders. De locatie Sion heeft bezien vanuit het aspect 'flora, fauna en ecologie' de voorkeur. Door de huidige bestemming voor glastuinbouw heeft deze locatie nauwelijks of geen natuurwaarden die kunnen worden aangetast door het Chinees themapark. De realisering van het 'groenere' themapark biedt kansen

HK 334

voor de ontwikkeling van natuurwaarden. Voor Vlietranden-Noord zijn de effecten overwegend neutraal.
Geen van de locaties heeft hoge natuurwaarden die vernietigd zullen worden door het themapark. Alleen de Driemanspolder is van enige waarde voor weidevogels. Bij de autonome ontwikkeling kunnen de natuurwaarden daar toenemen door omvorming van agrarisch gebied tot waterrijk, extensief recreatiegebied.
Hiervoor is al gewezen op de mogelijke verstoring van ecologische relaties binnen de Groenblauwe Slinger bij realisering van het Chinees themapark op de locatie Driemanspolder. Het park zal hier leiden tot versnippering van de (te realiseren) aaneengesloten groene zone. Dit is mogelijk ook het geval bij de locatie Vlietranden-Noord, maar dat is sterk afhankelijk van de autonome ontwikkeling. Wanneer het gebied bij een autonome ontwikkeling inderdaad de voorziene groenere invulling zou krijgen (zoals bijvoorbeeld is aangegeven in de structuurschets van de gemeente Leidschendam, 1996), dan leidt het park hier tot versnippering. Afgezet tegen de huidige situatie kan het park juist een 'stapsteen' voor de natuur vormen en ontsnipperend werken. Op de locatie Sion kan het park mogelijk enigszins ontsnipperend werken.
Voor het criterium 'vernatting/verdroging' geldt voor alle drie de locaties dat de effecten te verwaarlozen zullen zijn.
De locatie Sion heeft door de huidige bestemming voor glastuinbouw potenties voor de ontwikkeling van natuurwaarden bij de realisering van het 'groenere' themapark. Zeker gezien het feit dat binnen het park uitheemse beplanting zal worden aangebracht, nemen de kansen voor natuurontwikkeling op de locatie Driemanspolder sterk af. De potenties bij realisering van de Groenblauwe Slinger zijn veel groter. Voor Vlietranden-Noord is door de onzekere autonome ontwikkeling niet eenduidig aan te geven of de kansen voor natuurontwikkeling toe- of afnemen.

Lucht
Effecten op lucht van een attractie als het Chinees themapark vertonen nauwelijks verschillen tussen de locatie-alternatieven. Alleen voor het criterium 'geurhinder vuurwerk' treden verschillen op.
Effecten zijn hoofdzakelijk te verwachten door het (weg)verkeer van en naar het park. In relatieve zin is de toename van het verkeer op en rond de drie locatie-alternatieven echter te verwaarlozen door de al bestaande grote intensiteiten. De locaties liggen alle in een sterk verstedelijkt gebied, op korte afstand van autosnelwegen. Door de grote intensiteiten aan wegverkeer is reeds sprake van relatief grote hoeveelheden emissies van verontreinigende stoffen. Voor alle drie de locatie-alternatieven geldt dat de effecten van het wegverkeer op de luchtkwaliteit vergelijkbaar zijn. Lokaal langs de ontsluitingswegen treden er weliswaar verschillen op, maar die zijn dusdanig beperkt dat deze in het kader van een locatie-MER niet relevant zijn.
De horeca in het park zal nauwelijks of geen geurhinder buiten het park veroorzaken. Bovendien is het effect van geurhinder door horeca niet onderscheidend voor de locatie-alternatieven.
De effecten van vuurwerk zijn moeilijk in te schatten, doordat concrete gegevens over de samenstelling en de hoeveelheid ontbreken. Er zal luchtveront-

reiniging optreden, maar in welke mate is op basis van de beschikbare gegevens niet in te schatten. Voor de kans op geurhinder van vuurwerk is de ligging ten opzichte van gevoelige bestemmingen bepalend. Alle locaties liggen in dichtbevolkt stedelijk gebied, waardoor in alle gevallen geurhinder kan optreden. Gezien de korte afstand van het park tot de bebouwde kom van Voorburg zal geurhinder naar verwachting het meest optreden bij de locatie Vlietranden-Noord. *Sion lijkt het beste alternatief.*

Geluid
Ook voor geluid geldt dat de effecten voor de drie alternatieven hoofdzakelijk vergelijkbaar zijn. Over het geheel genomen lijkt de locatie Driemanspolder iets gunstiger dan de beide andere locaties.
De effecten van wegverkeer zijn gering in omvang. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de locaties alle liggen in een sterk verstedelijkt gebied, op korte afstand van autosnelwegen. In relatieve zin is de toename van het verkeer in de omgeving van de drie locatie-alternatieven te verwaarlozen door de al bestaande grote intensiteiten. In alle gevallen is er sprake van een verslechtering ten opzichte van de situatie die in 2005 zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling, maar die verandering is voor wegverkeer niet hoorbaar. Voor de verschillende alternatieven lijken voldoende mogelijkheden te bestaan om de ontsluiting dusdanig vorm te geven dat indirecte hinder kan worden voorkomen. De 50 dB(A)-contour zal naar verwachting op geen van de alternatieven tot gevels van aaneengesloten woonbebouwing reiken.

Ook de activiteiten binnen het park veroorzaken geluid. De effecten zijn niet onderscheidend voor de locatie-alternatieven. Er is onvoldoende informatie beschikbaar voor een gericht akoestisch onderzoek, maar aangezien 'stilte' en 'rust' belangrijke randvoorwaarden voor het park zijn, mag worden verwacht dat kan worden voldaan aan de wettelijke normen. Een verslechtering ten opzichte van de situatie die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling behoort echter wel degelijk tot de mogelijkheden op alle drie de locaties.

Voor het aspect 'geluid' geldt, net als voor het aspect 'lucht en stoffen' dat de effecten van vuurwerk moeilijk zijn in te schatten, doordat concrete gegevens over de samenstelling en de hoeveelheid ontbreken. Wel kan worden gesteld dat het afsteken van vuurwerk, afhankelijk van het soort vuurwerk, op alle locaties zal leiden tot geluidbelasting. De effecten zijn naar verwachting het grootst op de locatie Vlietranden-Noord, gezien de nabijheid van geluidgevoelige bestemmingen.

Woon- en leefmilieu
Voor de effecten op het woon- en leefmilieu bestaan er voor de meeste criteria duidelijke verschillen tussen de locaties, maar dit leidt niet tot een expliciete voorkeur voor één van de locaties. Iedere locatie heeft nadelige effecten. Positieve effecten zijn mogelijk haalbaar op de locaties Vlietranden-Noord en Sion voor wat betreft barrièrewerking/toegankelijkheid. Voor de locatie Driemanspolder worden geen positieve effecten verwacht, maar zijn de negatieve effecten beperkt.

Door verschillen in het huidige gebruik van de drie locatie-alternatieven zijn er duidelijke verschillen in de omvang van het effect van amoveren van woningen en voorzieningen. Bij de locatie Sion is het effect het grootst. Hier zullen, afhankelijk van de vormgeving en inrichting van het park kassen en ongeveer 50 woningen plaats moeten maken voor het Chinees themapark. Bij een keuze voor Vlietranden-Noord zullen sportvelden en volkstuinen moeten wijken, maar is verplaatsing mogelijk naar een nieuwe locatie ten noordoosten van het themapark. Binnen de Driemanspolder verdwijnt het huidige agrarische gebruik ook bij een autonome ontwikkeling.

Barrièrewerking speelt bij de locatie Vlietranden-Noord geen rol van betekenis. Er zullen twee (doodlopende) ontsluitingswegen van de volkstuinen en de sportvelden verdwijnen. Echter, deze voorzieningen zullen ook verdwijnen. Het Nootdorpsepad, een verbindingsroute voor langzaam verkeer van Voorburg richting Zoetermeer, blijft in de inrichtingsplannen voor het Chinees themapark gehandhaafd. Daardoor is er geen sprake van barrièrewerking.
Voor de locatie Sion kan het themapark de barrièrewerking zowel vergroten als verkleinen. Enerzijds verdwijnen enkele wegen, anderzijds komt er een nieuwe (mogelijk doorgaande) weg ter ontsluiting van het park.
Hoewel er door de locatie Driemanspolder in de huidige situatie geen wegen of wandelroutes lopen, zal de realisering van het themapark op deze locatie wel tot barrièrewerking leiden. Bij een autonome ontwikkeling zal de locatie namelijk opnieuw worden ingericht in het kader van de Groenblauwe Slinger. Daarbij is door de locatie een aantal fiets- en wandelroutes gepland. Het miniaturenpark zal niet openbaar toegankelijk zijn en in dit deel van het themapark is dus geen aanleg van fiets- en wandelpaden mogelijk. Onduidelijk is in hoeverre het oostelijk deel van de Driemanspolder bij de uitvoering van de plannen voor de Groenblauwe Slinger wel vrij toegankelijk zal zijn, aangezien in dit deel oppervlaktewater en moerasbossen zijn voorzien. Het themapark maakt de realisering van de plannen voor de Groenblauwe Slinger in de Driemanspolder overigens niet onmogelijk; het miniaturenpark met een oppervlakte van ongeveer 40 ha (exclusief bufferzone) beslaat slechts een deel van de Driemanspolder met een totale oppervlakte van 430 ha.

Overlast van bezoekers van en naar het park is te verwachten rond Vlietranden-Noord en Driemanspolder. Bij Vlietranden-Noord bestaat de kans op parkeeroverlast en sluipverkeer binnen Voorburg. Bezoekers uit de Haagse agglomeratie kunnen het themapark via het lokale wegennet van Voorburg proberen te bereiken. De route tussen station en park loopt door bebouwde kom waardoor bijvoorbeeld overlast van zwerfvuil kan optreden. De route loopt voornamelijk door winkelstraten; de winkels kunnen mogelijk profiteren van een stijgende klandizie. Bij Driemanspolder loopt de route ook door de bebouwde kom, maar langs de drukke Amerikaweg, op enige afstand van woonbebouwing. Bij Sion is de kans op overlast gering.

De verkeersveiligheid zal rond alle locaties negatief worden beïnvloed. De effecten zullen het grootst zijn rond Vlietranden-Noord. Dit komt enerzijds door menging van het verkeer van en naar het park met het vrachtverkeer op de

toegangsweg door het Forepark en anderzijds door sluipverkeer binnen de bebouwde kom van Voorburg. Voetgangers van station zullen gebruik moeten maken van de Kerkbrug over de Vliet om het park te kunnen bereiken. Op deze smalle brug kunnen verkeersonveilige situaties ontstaan.

Een eerste inschatting van de verkeerssituatie tijdens de vier na drukste dag van het themapark wijst voor alle alternatieven op een geringe toename van de congestiekansen. Behalve op de Sionsweg (alternatief Sion) wordt op *geen van de wegen de capaciteit overschreden door de toename van de verkeersintensiteiten* als gevolg van het themaparkverkeer. Indien de locatie Sion alleen via de Prinses Beatrixlaan wordt ontsloten, dan zal de intensiteit op deze weg de capaciteit dicht benaderen. Reconstructie van de Sionsweg en waarschijnlijk ook van het kruispunt met de Prinses Beatrixlaan is noodzakelijk. Rond geen van de locaties zullen naar verwachting onoplosbare knelpunten of congestie ontstaan.

Samenvattend overzicht van de milieu-effecten
Tabel 4.1 bevat een samenvatting van de milieu-effecten die het Chinees themapark op de drie locatie-alternatieven teweeg zal brengen. Daarbij zijn tijdelijke effecten die tijdens de aanleg van het park kunnen optreden buiten beschouwing gelaten. De tijdelijke effecten treden in vergelijking met de permanente effecten slechts gedurende korte tijd op en zijn bovendien qua omvang beperkt. Met de aanleg van het themapark is volgens een eerste schatting een periode van ongeveer een à anderhalf jaar gemoeid. De aanlegwerkzaamheden die (negatieve) milieu-effecten kunnen veroorzaken (bijvoorbeeld heien van funderingen of de aanvoer van ophoogzand) zullen hooguit enkele weken tot maanden beslaan.
Voor een toelichting op de scores wordt verwezen naar de betreffende paragrafen in deel B van dit MER. Elk hoofdstuk in deel B bevat een paragraaf met conclusies ten aanzien van het betreffende milieu-aspect waarin de effecten per criterium zijn gewaardeerd. Tabel 4.1 is samengesteld uit de tabellen 7.10, 7.11, 8.9, 9.2, 10.6, 11.7 en 12.5.
Alle milieu-aspecten en criteria hebben eenzelfde gewicht; er heeft geen weging plaatsgevonden tussen de aspecten en de criteria daarbinnen.

Criterium	Vlietranden-Noord	Sion	Driemans-Polder
Archeologie en cultuurhistorie			
Archeologie	-	- -	O
Historisch-geografische waarden	-	-	O/-
Monumenten	O	-	O
Landschap			
Ruimten	+/-	+	+/-
Relaties tussen ruimten	O	+	O/-
Visuele relaties	O/-	-	+/-
Schaal	+/-	O/-	O
Patronen en richtingen	-	-	-
Opvallende elementen	+	+	+
Schoonheid	+/-	O/+	-
Bodem, grond- en oppervlaktewater			
Verspreiding bodemverontreinigingen	O	O/-	-
Afwateringssysteem	O	O	O/-
Verdroging	O	+	O
Waterbergend vermogen	+	+ +	O
Waterkwaliteit	+	+	O
Zetting/doorlatendheid deklaag	O	O/-	O/+
Flora, fauna en ecologie			
Vernietiging[1]	O	O	-
Verstoring	O	O/-	- -
Versnippering	+/-	O/+	- -
Verdroging	O	O	O
Natuurontwikkeling	+/-	+ +	- -
Lucht en stoffen			
Uitstoot NO_2 door wegverkeer	-	-	-
Uitstoot benzeen door wegverkeer	-	-	-
Geurhinder horeca	O/-	O/-	O/-
Luchtverontreiniging door vuurwerk	-	-	-
Geurhinder vuurwerk	- -	-	-/- -
Geluid			
Geluid wegverkeer	O	O	O
Geluid themapark	O/-	O/-	O/-
Geluid vuurwerk	- -	-	-
Woon- en leefmilieu			
Te amoveren woningen en voorzieningen	-	- -	O
Barrièrewerking	O	+/-	-
Overlast	-	O	-
Verkeersveiligheid	- -	-	-
Congestie	O/-	O/-	O/-

Tabel 4.1: Overzicht van de milieu-effecten op elk van de drie locatie-alternatieven.

[1] Bij dit criterium bestaat de referentiesituatie niet uit de autonome ontwikkeling, maar uit de huidige situatie (anno 1999). Het park kan namelijk geen natuurwaarden vernietigen die nog gerealiseerd moeten worden.

+ + : grote verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
+ : verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
O : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
-- : grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
+/- : zowel verbetering als verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

HK 334

5. MITIGERENDE MAATREGELEN EN MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Elk MER moet een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) bevatten. In dit alternatief worden de nadelige effecten van de voorgenomen activiteit voor het milieu zoveel mogelijk beperkt of voorkomen. Dit kan met zogenaamde mitigerende maatregelen. In dit hoofdstuk worden eerst de op alle locaties toepasbare, mitigerende maatregelen beschreven en vervolgens in de paragrafen 5.4 tot en met 5.6 toegepast op de drie locatie-alternatieven, zodat voor elk van de drie locatie-alternatieven een MMA is ontwikkeld.
In paragraaf 5.3 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden voor intensief ruimtegebruik. Ook hiervan worden de locatie-specifieke mogelijkheden beschreven in de paragrafen 5.4 tot en met 5.6.
In paragraaf 5.7 is tenslotte beschreven of de toepassing van mitigerende maatregelen leidt tot een beoordeling van de alternatieven die afwijkt van de beoordeling van de alternatieven zonder toepassing van mitigerende maatregelen.Deze vergelijking van deze milieuvriendelijke alternatieven leidt tot de bepaling van het MMA.

5.1 Doel en aanpak

Volgens het besluit op de milieu-effectrapportage dient elk MER een beschrijving van het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) te bevatten. In dit alternatief worden de nadelige effecten van de voorgenomen activiteit voor het milieu zoveel mogelijk beperkt of voorkomen. Hiermee wordt invulling gegeven aan een van de twee doelen van het MER, namelijk hoe de milieu-effecten tot een minimum beperkt kunnen worden.
Een belangrijke randvoorwaarde is dat het alternatief reëel/realistisch uitvoerbaar moet zijn. Het is dus niet zo dat allerlei financieel of technisch onmogelijke maatregelen kunnen worden voorgesteld om de milieu-effecten te beperken. Het MMA moet kunnen 'concurreren' met de andere alternatieven. De initiatiefnemer van het project moet ook met het MMA zijn of haar doelstellingen kunnen bereiken.

In dit MER is voor elk van de locatie-alternatieven een MMA ontwikkeld. De reden daarvoor is dat uiteindelijk niet de keuze hoeft te vallen op het locatie-alternatief dat vanuit milieu oogpunt het gunstigst is. Uit financiële overwegingen of om andere redenen (bijvoorbeeld omdat Driemanspolder het voorkeursalternatief is van de Chinese initiatiefnemer) kan de keuze op een andere locatie vallen. Het is daarom van belang om van elke locatie te weten hoe de gevolgen voor het milieu tot een minimum kunnen worden beperkt.

Het beperken of voorkomen van (negatieve) milieu-effecten gebeurt door toepassing van mitigerende maatregelen. Bij het bepalen van mitigerende maatregelen wordt gekeken naar de relatie tussen ingreep en effect. Deze relatie bepaalt het verband tussen de ingrepen en activiteiten tijdens aanleg en ge-

bruik van het Chinees themapark en de aard van de milieu-effecten die daarbij kunnen optreden.

Dit hoofdstuk bevat dus een opsomming van mogelijk te nemen mitigerende maatregelen en biedt inzicht in de effecten daarvan. Er is niet aangegeven of een bepaalde maatregel onderdeel moet zijn van de voorgenomen activiteit. Dit zal de provincie Zuid-Holland in een later stadium van de planvorming doen, wanneer een keuze voor de locatie voor het Chinees themapark is gemaakt.

5.2 Algemeen toepasbare mitigerende maatregelen

Verkeer
De verkeersstromen van en naar het Chinees themapark hebben op verschillende milieu-aspecten (lucht, geluid, woon- en leefmilieu) effect. Minder verkeer naar het Chinees themapark leidt tot minder effecten, doch conflicteert met het streven van de initiatiefnemers om zo veel mogelijk bezoekers te trekken. Mitigerende maatregelen dienen er in dit verband op gericht te zijn om de verkeersstromen zo te geleiden dat de negatieve effecten het minst zijn. Dergelijke maatregelen hebben betrekking op een drietal aandachtspunten, te weten:

- piekstromen; beheersmaatregelen die nodig zijn om de te verwachten bezoekersstromen op te kunnen vangen (met name de aankomst- en vertrekpiek), zowel voor het wegverkeer als voor het openbaar vervoer.
- *modal split; push-maatregelen ter bevordering van het gebruik van openbaar vervoer en fiets en pull-maatregelen ter beperking van het gebruik van de auto.*
- parkeerbeheer; het aantal, de ligging en de bereikbaarheid van parkeerplaatsen.

Maatregelen waaraan gedacht moet worden zijn:

- openingstijden van het park aanpassen aan spitsverkeer: opening na 10.00 uur en het organiseren van activiteiten tussen 16.00 en 18.00, zodat bezoekers tijdens de avondspits zoveel mogelijk binnen het park blijven.
- gebruik maken van dynamische bewegwijzering en/of verkeersagenten die verkeersstromen eventueel via een andere route kunnen leiden, indien congestie dreigt te ontstaan.
- zoveel mogelijk bevorderen van het gebruik van openbaar vervoer, georganiseerd touringcarvervoer en fietsvervoer. Dit dient tot uitdrukking te komen in:
  * de entree van het park; deze moet gericht zijn op de OV-haltes en fietsenstallingen en minder op de parkeerplaats;
  * beperkte loopafstanden voor OV-reizigers en fietsers, grotere afstanden voor bezoekers per auto, echter in combinatie met maatregelen tegen wild-parkeren;
  * gratis bewaakte fietsenstalling;

* aanleg van fraaie en directe fietsroutes naar het park;
* gratis gebruik van fietsen ("China bikes") voor verplaatsing van station naar Chinees themapark;
* goede bewegwijzering;
* kortingen op toegangsbewijzen tot het park bij gebruikmaking van OV+Toegangsbiljet of bij overleggen van OV-ticket, dan wel bewijs van fietsenstalling;
* kortingen op toegangsbewijzen bij reservering per touroperator;
* in reclame- en promotieboodschappen wijzen op de toegankelijkheid per openbaar vervoer en touroperators en op de (fraaie) fietsroutes naar het park;
* shuttlediensten van en naar nabijgelegen NS-stations;
* dichtbij gelegen parkeerterreinen reserveren voor touringcars;
* OV-halte (stads- en streekbus) recht voor de ingang;
* OV-gebruik vergemakkelijken voor toeristen met OV-dagkaart, Randstad Tourist Card (kaartje waarmee je in de Randstad van al het openbaar vervoer gebruik kunt maken) en dergelijke;
* realiseren van vrije busbanen en voorsorteerpassages op en nabij mogelijke knelpunten; tevens toegankelijk voor touringcars en taxi's.

- Om op drukke dagen parkeeroverlast in nabijgelegen woonwijken te voorkomen, kunnen parkeerplaatsen van (grote) bedrijven in de directe omgeving, of op een weiland in de buurt beschikbaar worden gesteld. Eventueel kan de parkeerbehoefte op grotere afstand worden gezocht. In dat geval moeten bezoekers tussen het parkeerterrein en het park met een shuttlebus worden vervoerd.
- door parkeergelden achteraf of aan een centrale kassa te innen wordt een opstopping van verkeer bij de toegang naar de parkeerterreinen voorkomen.
- op het parkeerterrein kunnen parkeerwachten aanwijzingen geven aan de automobilisten, zodat het terrein optimaal gevuld kan worden.

Archeologie en cultuurhistorie

Om een goed beeld te krijgen van mogelijk archeologische waarden, zou voor aanleg van het themapark een verkennend archeologisch onderzoek ter plaatse uitgevoerd moeten worden. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek kunnen dan in overleg met de initiatiefnemer vervolgstappen vastgelegd worden.

Landschap

Bij de beschrijving van de alternatieven in hoofdstuk 3 is per alternatief ingegaan op de landschappelijke inpassing van het Chinees themapark. Landschappelijke inpassing maakt dus deel uit van de voorgenomen activiteit. Groene zones rondom het miniaturenpark kunnen een geleidelijke overgang vormen van het besloten park naar openbaar groen (en opener buitengebied).

Bodem, grond- en oppervlaktewater
De tijdelijke effecten op bodem en grond- en oppervlaktewater kunnen worden beperkt door:
- zo kort en zo min mogelijk water te onttrekken;
- bij lozingen van bemalingswater of ander afvalwater op het oppervlaktewater eerst voor te zuiveren;
- afvalstoffen indien mogelijk te beperken en in elk geval goed af te voeren.

Als gevolg van een toename van de verkeersstroom zal de verharding (verder) verontreinigd raken. Tijdens regenbuien kunnen de verontreinigingen afspoelen en de bodem verontreinigen. Om dit te voorkomen kunnen aanvoerwegen en parkeerplaatsen van riolering worden voorzien.
Door het park op een ecologisch verantwoorde wijze te beheren (denk bijvoorbeeld aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen) kunnen de effecten op bodem en grond- en oppervlaktewater worden geminimaliseerd.
Door de toepassing van bronbemaling tijdens de aanleg kan verplaatsing van verontreinigingen en verdrogings-effecten worden voorkomen.
Een goede afwatering van de gebieden blijft verzekerd bij het handhaven van A-watergangen en/of het aanbrengen van een ringsloot om het park.

Flora, fauna en ecologie
De tijdelijke effecten op flora, fauna en ecologie kunnen worden beperkt door zoveel mogelijk rekening te houden met de volgende punten:
- periode van werkzaamheden zo kort mogelijk houden, zodat verstoring zo kort mogelijk optreedt.
- uitvoering van werkzaamheden buiten het broedseizoen;
- bemaling op maat, dat wil zeggen zo kort en zo min mogelijk water onttrekken;
- lozingen van bemalingswater of ander afvalwater op het oppervlaktewater eerst voorzuiveren;
- afvalstoffen indien mogelijk beperken en in elk geval goed afvoeren (zwerfvuil voorkomen);
- milieubewust kiezen voor bouwmaterialen (denk aan: grondstoffen, productieproces, benodigd transport, duurzaamheid, afval bij sloop, etc.);
- werkverkeer zo min mogelijk heen- en weer laten rijden door strategische locatiekeuze van de ingang van het bouwterrein, de bouwkeet, etc.

Niet alleen in de groene overgangszone tussen het park en de omgeving, maar ook *in* het park, bijvoorbeeld aan waterrijke randen, kan natuurontwikkeling worden nagestreefd. Hierbij moet dan zo veel mogelijk gebruik gemaakt worden van inheemse beplanting.

Versnippering van natuurgebieden en verbindingszones door het Chinees themapark kan worden tegengegaan door zogenaamde 'faunageleidende elementen' van en naar (de bufferzone om) het park te realiseren. Dit houdt in dat er beschutting biedende beplanting en/of waterelementen worden aangelegd, waarvan dieren gebruik kunnen maken om het park te bereiken en doorkruisen.

Verstoring door licht kan worden beperkt en voorkomen door bij de plaatsing van de parkverlichting rekening te houden met het voorkomen van uitstraling naar de omgeving.

Met name in het broedseizoen zijn dieren extra verstoringsgevoelig. Vuurwerk kan verstoren door licht en geluid. Een mitigerende maatregel is om in het voorjaar het afsteken van vuurwerk in verstoringsgevoelig gebieden en/of perioden te vermijden. Verstoring door geluid van vuurwerk kan worden voorkomen door geen knalvuurwerk af te steken.

Lucht
Ter vermindering van luchtverontreiniging kunnen maatregelen worden genomen die resulteren in minder emissie of een betere verspreiding van de emissie. In het eerste geval kan worden gedacht aan terugdringing van het aantal voertuigen of het afgeven van optimale snelheidslimieten voor de ontsluitingswegen. Verspreiding van emissie kan plaatsvinden door gebruik te maken van meerdere ontsluitingsroutes.

Bij het afsteken van vuurwerk kan, afhankelijk van de locatie, bij het kiezen van de plaats waar het vuurwerk wordt afgestoken rekening worden gehouden met de heersende windrichting en de ligging van woningen in de omgeving. Verder kan bij de keuze van het soort vuurwerk rekening worden gehouden met de mate van verspreiding van luchtverontreinigende stoffen (bijvoorbeeld geen hoog vuurwerk).
De mate van geurhinder is afhankelijk van de afstand tussen gevoelige objecten en de plek waar het vuurwerk wordt afgestoken. Om zoveel mogelijk geurhinder te voorkomen wordt geadviseerd om het vuurwerk op een centraal punt in het park af te steken. De afstand tot de gevoelige objecten bedraagt dan minimaal 200 meter. De geurconcentratie zal dan voldoende verspreid zijn zodat geurhinder ter plaatse van gevoelige objecten buiten het park nauwelijks optreedt. Alle verontreiniging blijft (wanneer alleen laag vuurwerk wordt afgestoken) binnen het park. Om verontreiniging van de bodem te voorkomen, zou het vuurwerk afgestoken moeten worden boven een verharde plaats, die goed wordt schoongehouden en een aparte afwatering heeft.
Door middel van een gemeentelijke vergunning op grond van de Wet Milieubeheer kan de luchtverontreiniging (en ook de geluidbelasting) van vuurwerk aan banden worden gelegd.

Geluid
Wanneer blijkt dat niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, zijn er drie soorten maatregelen om de gevelbelasting vanwege het wegverkeer terug te dringen. In eerste instantie moeten maatregelen aan de bron worden genomen, bijvoorbeeld geluidreducerend wegdek. Als deze maatregelen onvoldoende of onmogelijk zijn kunnen geluidwerende voorzieningen worden geplaatst. In laatste instantie kunnen maatregelen aan de gevel van de woningen (of andere geluidgevoelige bestemmingen) worden genomen, om zo het binnenniveau in de woning veilig te stellen.

Geluidbelasting en –hinder van vuurwerk kan op verschillende manieren worden gemitigeerd. Door geen knalvuurwerk af te steken zal geluidbelasting achterwege blijven. Een andere optie is om het vuurwerk zo ver mogelijk van geluidgevoelige bestemmingen af te steken en/of alleen grondvuurwerk af te steken.

Woon- en leefmilieu
De overlast van 'wild parkeren' in de directe omgeving van het park kan worden voorkomen door daar parkeren alleen toe te staan voor vergunninghouders (de bewoners) en combinatie met frequent toezicht op de piekdagen. Daarnaast kan op piekdagen gebruik worden gemaakt van parkeerterreinen van bijvoorbeeld bedrijven die in het weekend gesloten zijn. Hiertoe zou (in overleg met betreffende bedrijven) een parkeerplan voor piekdagen moeten worden opgesteld. Ook kan, om parkeerhinder in nabijgelegen woonwijken te voorkomen, de toegankelijkheid van de woonwijken vanaf de ontsluitingswegen naar het themapark worden bemoeilijkt.

Door (waar mogelijk) fiets- en wandelpaden aan te leggen in de bufferzone rond het park, kan de bufferzone een functie vervullen als recreatiegebied en kunnen gebieden in de directe omgeving van het park mogelijk beter toegankelijk worden.

De overlast van bezoekers per openbaar vervoer kan worden voorkomen door goede bewegwijzering naar het park en/of pendelbussen die vanaf het station de bezoekers tot de ingang van het park brengen (zie onder 'Verkeer'). Door het plaatsen van afvalbakken langs de route tussen de openbaar vervoerhalte en het park en op de parkeerplaats in combinatie met geregelde schoonmaak kan (overlast van) zwerfvuil worden tegengegaan.

Gedupeerden door amovering van woningen, bedrijven of voorzieningen dienen op een passende wijze schadeloos gesteld te worden. Dat is niet mogelijk door mitigatie, wel door compensatie. Compensatie kan bijvoorbeeld door voor bewoners elders passende woonruimte te regelen of door financiële tegemoetkoming in de schade.

HR 334

Mitigerende maatregelen	Milieu-aspect
Aanpassen openingstijden Geleiden verkeersstromen Bevorderen ov, touringcar en fiets Extra parkeerplaatsen voor topdrukte Parkeergeld achteraf of centraal innen Parkeerwachten voor aanwijzingen	Verkeer en vervoer
Verkennend archeologisch onderzoek	Archeologie en cultuurhistorie
Bufferzone	Landschap, Flora, fauna en ecologie, Woon- en leefmilieu
Riolering aanvoerwegen en parkeerplaatsen	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Ecologisch verantwoord beheer	Bodem, grond- en oppervlaktewater, Flora, fauna en ecologie
Handhaven A-watergang en/of aanbrengen ringsloot om het park	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Faunageleidende elementen van en naar het park	Flora, fauna en ecologie
Geen vuurwerk in gevoelige gebieden en/of perioden	Flora, fauna en ecologie
Geen knalvuurwerk	Flora, fauna en ecologie, Geluid (en Woon- en leefmilieu)
Vuurwerk laag bij de grond laten ontploffen	Lucht en stoffen (en Woon- en leefmilieu)
Vuurwerk afsteken zo ver mogelijk van gevoelige bestemmingen	Geluid, Lucht en stoffen (en Woon- en leefmilieu)
Meerdere ontsluitingsroutes	Verkeer en vervoer, Lucht en stoffen
Geluidreducerend wegdek	Geluid
Geluidwerende voorzieningen	Geluid
Maatregelen aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld isolatie)	Geluid
Wandel- en fietspaden in bufferzone	Woon- en leefmilieu
Parkeervergunningen in omgeving park	Woon- en leefmilieu
Beperken toegankelijkheid omgeving park	Woon- en leefmilieu
Pendelbussen voor natransport bezoekers per ov	Woon- en leefmilieu
Regelmatige schoonmaak routes van en naar het park en plaatsen afvalbakken	Woon- en leefmilieu

Tabel 5.1: Overzicht van algemeen toepasbare mitigerende maatregelen en de relatie met de milieu-aspecten.

5.3 Intensief ruimtegebruik

Bij de afweging of er in Stadsgewest Haaglanden plaats is voor het Chinees themapark speelt het beoogde ruimtebeslag van het park in een gebied waar ruimte een schaars goed is een belangrijke rol. Door intensiever en/of efficiënter ruimtegebruik kan het verlies aan ruimte voor andere functies gemitigeerd worden. In deze paragraaf wordt ingegaan op de algemene mogelijkheden om

het ruimtegebruik te intensiveren. Enkele illustraties zijn opgenomen in bijlage 5.1. Bij de beschrijving van de milieuvriendelijk alternatieven wordt ingegaan op de specifieke mogelijkheden van de betreffende locatie.

Er zijn verschillende mogelijkheden om het ruimtegebruik van het Chinees themapark te intensiveren. Doch niet alle mogelijkheden sluiten aan bij de doelstellingen van de initiatiefnemers. De volgende mogelijkheden worden haalbaar geacht:

Verschalen
Door het park kleiner te maken (integraal verschalen) kan ruimte worden bespaard die voor andere functies kan worden gebruikt. Door de schaalmodellen verhoudingsgewijs ook iets kleiner uit te voeren kan toch het gewenste effect van een ruime opzet worden bereikt.

Dubbelfuncties groene buffer
Relatief eenvoudig kan een groene omzoming van het themapark ook als openbare groenvoorziening worden ingezet door er een wandel-/fietsroute doorheen te laten lopen. De randzone krijgt dan een tweede functie waardoor het ruimtebeslag minder bezwaarlijk kan zijn.
Een andere dubbelfunctie die in de groene randzone voor de hand ligt, is natuurontwikkeling, eventueel zelfs in combinatie met recreatief medegebruik.
Afhankelijk van de locatie kan bij de inrichting van de zone worden ingespeeld op de wensen/mogelijkheden ter plaatse.

Efficiënte inrichting van de randzone
De randzone heeft als doel inkijk in het park en verstoring van de sfeer in het park door invloeden van buiten te voorkomen. In het voornemen is uitgegaan van een groene buffer, waar nodig op hoogte gebracht met beplante wallen.
Afhankelijk van de locatie kan worden bezien of minder ruimteconsumerende oplossingen kunnen worden toegepast. Te denken valt aan muren, grondkeringen, haagvormige beplanting (coulissen). Enkele illustraties zijn opgenomen in bijlage 5.1.

Ruimtebesparend parkeren
Afhankelijk van het bezoekersaantal en de modal split moet rekening worden gehouden met circa 2 tot 4 ha parkeerterrein. Er kan ruimte worden gewonnen door te parkeren in verschillende lagen, door het parkeerterrein te overbouwen (cultuurpark op parkeergarage), of het parkeren op te nemen in de heuvels die in het miniaturenpark worden aangelegd (holle bergen die tevens parkeergarage zijn). Een parkeergarage zou eventueel in de stijl van het Chinees themapark gebouwd kunnen worden. Waardoor het tevens een bijdrage levert aan de beoogde sfeer. Ook zijn er voorbeelden bekend van ruimtebesparende fietsenstallingen (bijv. Velomat).
Ook kan rekening worden gehouden met de beschikbaarheid van reeds in de omgeving aanwezige parkeerterreinen die wellicht juist op voor het Chinees themapark drukke dagen niet gebruikt worden.

Andere functies in de winter
Ook kan het ruimtegebruik in de tijd worden geïntensiveerd omdat het park 's winters gesloten is. Bezien zou kunnen worden of het park dan voor andere functies gebruikt zou kunnen worden (afhankelijk van de locatie bijv. extra waterberging door hogere waterstanden in het park te accepteren; overwinteringsplaats voor bepaalde dieren, een waterpartij in te richten als schaatsbaan).

Eco-ader
Ook zou bewust aandacht kunnen worden besteed aan de doorkruisbaarheid van het park voor (kleine) dieren met name als het park een overwinteringsplaats kan zijn voor dieren. Dit zou kunnen in de vorm van een *eco-ader* door het park. Eventueel zou het moment van openen van het park afgestemd moeten worden op het moment dat de overwinterende dieren het park verlaten.

Holle heuvels
In het park worden heuvels aangelegd om het Chinese landschap na te bootsen. Deze heuvels zouden ook ruimte kunnen bieden aan andere functies, bijvoorbeeld opslagruimten, (tijdelijke) afvalberging, of zelfs expositieruimten.

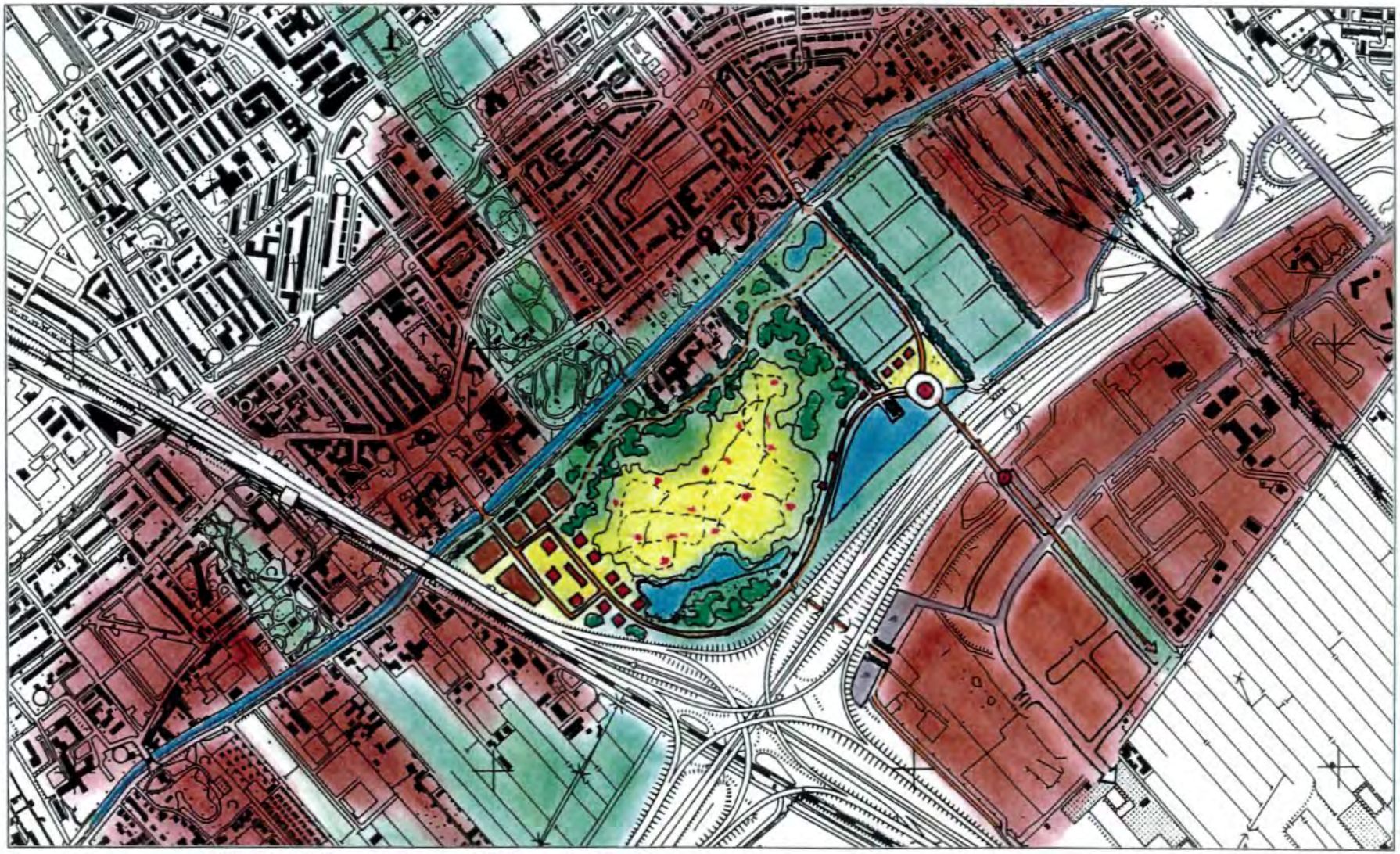
Seizoensverlenging
Het seizoen zou verlengd kunnen worden door in perioden dat het weer ongunstig is de toegangsbewijzen tegen gereduceerd tarief te verkopen en/of seizoenverlengende activiteiten te organiseren. Hierdoor ontstaat een grotere spreiding over het jaar met kleinere pieken.

5.4 Vlietranden-Noord milieuvriendelijk

Het meest milieuvriendelijk alternatief op de locatie Vlietranden-Noord is erop gericht de gunstige ontsluitingsmogelijkheden per openbaar vervoer optimaal te benutten en de ongunstige effecten (met name woon- en leefmilieu) zo veel mogelijk te beperken.

5.4.1 Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Vlietranden-Noord

Figuur 5.2 schetst een milieuvriendelijke inrichting van het Chinees themapark op de locatie Vlietranden-Noord. Het inrichtingsmodel is gebaseerd op een vrijwel volledige herinrichting van het gebied tussen A4, A12, De Vliet en het rangeeremplacement. Deze benadering is van belang omdat het uit ruimtelijk-landschappelijk oogpunt wenselijk is om de samenhang binnen het gebied en de relaties van het gebied met de omgeving te verbeteren.
Ten opzichte van het oorspronkelijk alternatief is ervoor gekozen om de bezoekers op enige afstand van de entree te laten parkeren: aan de oostzijde van de A4. Dit om de concurrentiepositie van het openbaar vervoer te verbeteren door vergelijkbare loopafstanden. Voorgesteld wordt om een gebouwde



Figuur 5.2: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Vlietranden-Noord.

parkeervoorziening te combineren met een langzaam verkeersroute over de A4. Dit kan een brug zijn, maar ook een overkluizing. Deze verbinding is niet alleen bedoeld voor de bezoekers van het Chinees themapark, maar ook om de nieuwe woonwijk Leidschenveen te verbinden met de oude kern van Voorburg/Leidschendam. Deze verbinding wordt al geruime tijd nagestreefd. Door de verbinding te combineren met de toegang van het Chinees themapark wordt realisatie haalbaar.
De sportvelden worden verplaatst naar de noordoostkant van de locatie en overeenkomstig bestaande wensen uitgebreid. Doordat de sportvelden in de nieuwe situatie langs de zojuist genoemde langzaam verkeersverbinding komen te liggen, ontstaat voor deze sportvelden een betere bereikbaarheid met name per fiets en vanuit Leidschenveen. Tegen of over de A4 zou het sportcomplex ook met gebouwde voorzieningen kunnen worden uitgebreid. Naast het te verplaatsen racketcenter, zou hier bijvoorbeeld ook een klimhal een plaats kunnen krijgen.
De openheid van de sportvelden wordt gebruikt om de openheid tussen A4 en Vliet te behouden. De kavelrichting loodrecht op de Vliet wordt geaccentueerd door strakke beplanting (bijv. Italiaanse populieren). Hierdoor ontstaan de gewenste "groene kamers".
Aan de zijde van de A4 wordt weinig ruimte besteed aan landschappelijke inpassing van het themapark. Dit wordt niet nodig geacht, enerzijds omdat het park hier grenst aan de op- en afritten van het Prins Clausplein, anderzijds omdat aan de andere kant van de A4 al bedrijfsbebouwing staat. Efficiënt ruimtegebruik staat hier voorop.
De strook tussen het park en de A4 blijft openbaar toegankelijk via een langzaam verkeers-/wandelroute. De afscherming naar het Chinees themapark kan hier in de vorm van een haag, begroeide wand of Chinese muur. Aan de andere kant van de wandelroute is een waterpartij voorzien. De waterpartij dient tevens als bergingsvijver, waarmee het waterbergend vermogen van het gebied vergroot.
Langs de Vliet dient een ruimere inpassingszone te worden ingericht die ook voor niet-bezoekers toegankelijk moet zijn. In deze zone worden de bestaande woningen aan de Westvlietweg ingepast en wordt een overgang naar het Chinees themapark gemaakt. Tevens wordt dit groen gebruikt om de functie van de Vliet als eco-ader te versterken.
Een extra meerwaarde ontstaat op het moment dat de parkenzone aan de noordzijde van de Vliet met de inpassingszone van het Chinees themapark kan worden verbonden. Dit zou kunnen door een extra voetgangersbrug over de Vliet.
Langs de A12 vindt inpassing plaats door middel van bebouwing van het cultuurpark en additionele bebouwing, bijvoorbeeld van een sportcomplex waarin het racketcenter wordt opgenomen, maar waar ook Chinese verdedigingssporten kunnen worden beoefend. Echter ook kantoor- en bedrijfsachtige activiteiten zijn hier denkbaar.
De ruimte die voor het miniaturenpark beschikbaar is, wordt op deze wijze min of meer bepaald door de ruimte die nodig is voor inpassing. Hiermee dwingt de locatie tot efficiënt ruimtegebruik. In hoeverre deze hoeveelheid beschikbare ruimte voor de Chinese initiatiefnemers acceptabel is, valt binnen

het kader van dit MER niet te bepalen. Vanuit oogpunt van milieu is een compacter miniaturenpark met eventueel kleinere of minder schaalmodellen echter gunstig, terwijl het erop lijkt dat de doelen van de Chinese initiatiefnemer (zie paragraaf 2.3) hiermee toch bereikt kunnen worden.

5.4.2 Overige maatregelen Vlietranden-Noord

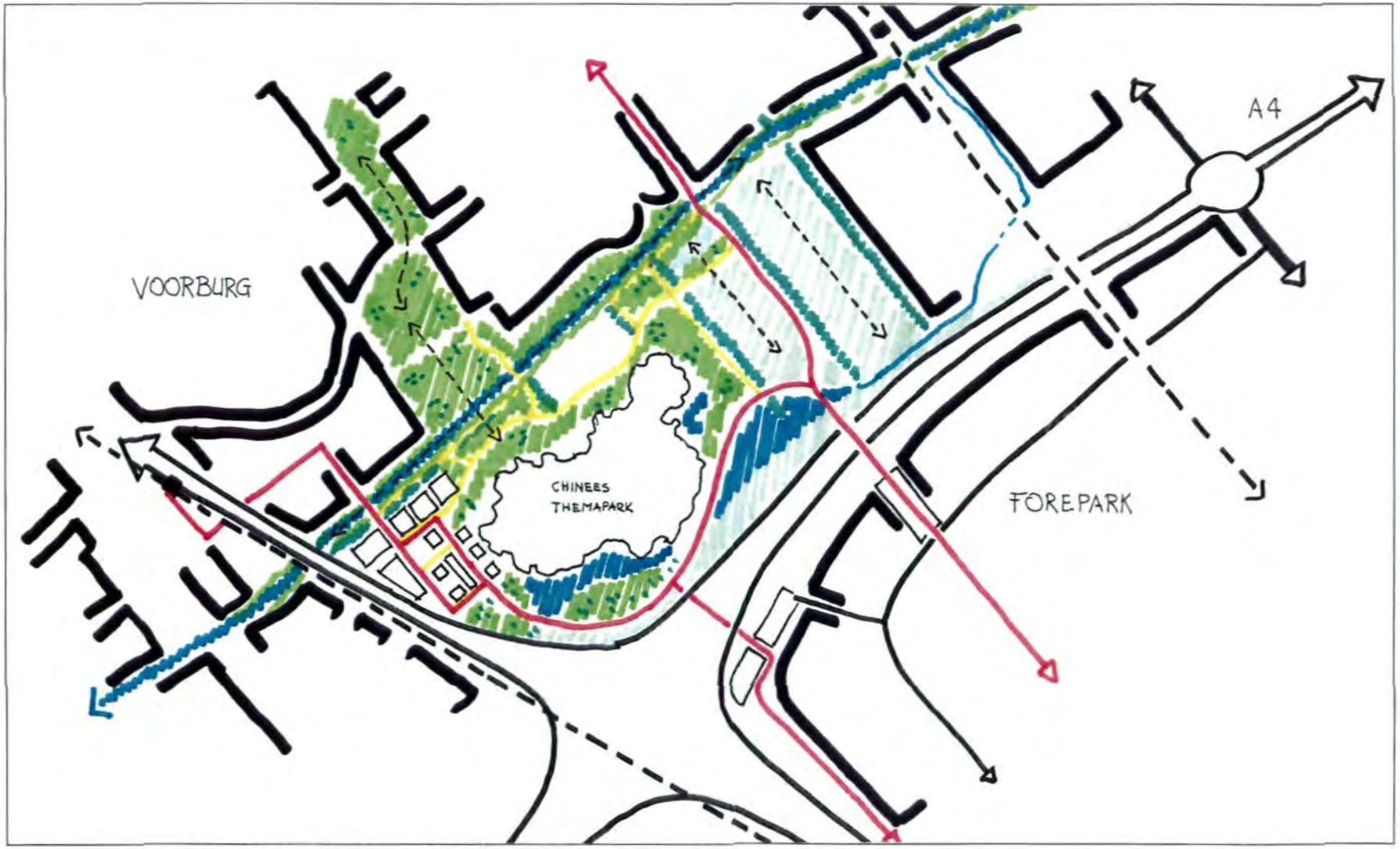
Bij dit milieuvriendelijk inrichtingsmodel dienen, naast de eerder genoemde, algemeen toepasbare mitigerende maatregelen, de volgende locatiespecifieke maatregelen te worden getroffen.

Verkeer en vervoer
In ieder geval te nemen maatregelen:
- Goede bewegwijzering van de looproute van het station (beginnend op het perron) naar het Chinees themapark.
- Parkeren aan de overzijde van A4, geheel of gedeeltelijk gestapeld, op een vergelijkbare loopafstand van de entree als het station.
- Het beschikbaar stellen van "China bikes", waarmee bezoekers vanaf het station of vanaf de parkeerplaats naar de ingang van het park kunnen fietsen.
- Openingstijdstip van park op werkdagen na de ochtendspits, dus vanaf 10.00 uur (sluitingstijdstip na avondspits is reeds voornemen).

Mogelijk te nemen maatregelen:
- Instellen van een shuttle-dienst tussen station Voorburg en de entree van het park.

Archeologie en cultuurhistorie
In ieder geval dient een archeologisch onderzoek plaats te vinden om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig zijn. Behoud ter plekke heeft de voorkeur van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB).
Afhankelijk van de aangetroffen waarden en de ligging daarvan, kunnen de waarden misschien worden ingepast in het themapark. Het is bijvoorbeeld denkbaar dat delen van de gracht van Corbulo worden opgenomen in de waterpartijen in het park.

Landschap
Bij de aanleg van een groene omzoming dient nog sterker dan bij het oorspronkelijk alternatief te worden ingespeeld op het streven om in het gebied groene kamers te ontwikkelen en de samenhang binnen het gebied en de relaties met de omgeving te verbeteren. Hierdoor past het park beter in de beoogde structuur volgens de structuurschets "Ontwikkelingsvisie Noordoostflank Haaglanden" (gemeente Leidschendam, 1996) en blijft de oude structuur van verkavelingen loodrecht op de Vliet beter herkenbaar (zie figuur 5.3). Op deze wijze gaan de huidige patronen en richtingen in het landschap minder verloren en kan ook de structuurverandering beperkt blijven.
De relaties met de omgeving kunnen worden versterkt door de Voorburgse parkenzone, die nu min of meer eindigt bij de Vliet, te laten doorlopen in de



Figuur 5.3: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Vlietranden-Noord; Relatie met de omgeving.

bufferzone van het Chinees themapark en zo mogelijk met een voetgangersbrug ook daadwerkelijk te verbinden. Aan de zijde van de A4 is het openhouden van een visuele relatie tussen Vliet en A4 van wezenlijk belang.
Door juiste vormgeving en inrichting van de buffer, met name langs de Westvlietweg, kunnen de effecten van het themapark op het criterium 'schoonheid' worden gemitigeerd.
De landschappelijke inpassing van het themapark kan worden verbeterd door langs de A12 een ontwikkelingszone tot stand te brengen, die overloopt in het cultuurpark. In deze zone kan bijvoorbeeld ruimte worden geboden aan (her)huisvesting van sportieve activiteiten (bijv. racketcenter) en aan China gerelateerde bedrijfsactiviteiten.
Omdat naar verwachting dit niet allemaal binnen het themapark inclusief inpassingszone kan worden gerealiseerd, moet een integraal inrichtingsplan voor het gebied tussen A4, A12, de Vliet en het rangeeremplacement worden opgesteld.

Bodem, grond- en oppervlaktewater
Het waterbergend vermogen van het gebied dient te worden vergroot door in de buffer om het park een systeem van met elkaar verbonden waterpartijen te ontwikkelen. In de inrichtingsschets van het MMA Vlietranden-Noord worden hiertoe twee grote waterpartijen (een binnen en een buiten de hekken van het Chinees themapark) langs de A4 voorgesteld. In deze waterpartijen kan ook biologische waterzuivering plaatsvinden, terwijl het water tevens een belevingswaarde heeft.

Flora, fauna en ecologie
Rondom de locatie Vlietranden-Noord ligt hoofdzakelijk stedelijk gebied, waarbinnen geen ruimte is voor natuurontwikkeling. Wel is natuurontwikkeling wenselijk (zie o.a. streekplan) langs de Vliet. In het Streekplan Zuid-Holland West staat hier een groen recreatieve verbinding gepland. Door de oevers van de Vliet natuurvriendelijk in te richten en enig struweel en bomen langs de oevers aan te leggen, kunnen de Vlietranden-Noord ook voor watergebonden dieren een functie gaan vervullen. Door ook bij de inrichting van de bufferzone langs de Westvlietweg hiermee rekening te houden kan de ecologische betekenis van de Vliet worden versterkt.

Lucht en stoffen
Geurhinder van vuurwerk dient zo veel mogelijk te worden beperkt door het vuurwerk zo ver mogelijk van woonbebouwing af te steken , bij voorkeur dus aan de kant van de A4. Dit kan echter leiden tot verkeersonveiligheid doordat automobilisten op de A4 worden afgeleid. Het is daarom gewenst om uitsluitende gebruik te maken van vuurwerk dat laag bij de grond tot ontbranding komt.

Geluid
Voor geluid van vuurwerk geldt hetzelfde als voor luchtverontreiniging: hoe verder van de woonbebouwing hoe beter, wat echter in verband met de verkeersveiligheid moeilijk is te realiseren. Ter voorkoming van geluidhinder kan

HK 334

worden gekozen voor de locatie-onafhankelijke mitigerende maatregel om alleen vuurwerk met een geringe geluidbelasting toe te staan (dus geen vuurwerk met harde knallen).

Woon- en leefmilieu
In het milieuvriendelijk alternatief Vlietranden-Noord wordt het parkeerterrein aan de oostzijde van de A4 gelokaliseerd. Het parkeerterrein wordt gekoppeld aan de te realiseren route voor langzaam verkeer tussen Voorburg en Leidschenveen, met een viaduct over de A4. Deze route is opgenomen in plannen van diverse overheden (zie hoofdstuk 3), maar realisering is op dit moment nog onzeker. Door combinatie met het Chinees themapark wordt het (financiele) draagvlak voor de verbinding over de A4 vergroot. De langzaam verkeerroute zal niet alleen de A4, maar ook de Donau ongelijkvloers kruisen.

Tussen de A4 en de Donau kan onder de nieuwe route ruimte worden geboden voor parkeergelegenheid. Aanvullende parkeergelegenheid kan worden gerealiseerd in de onbebouwde strook tussen de A4 en Forepark. Op piekdagen (feestdagen/weekend) kan, juist doordat het parkeren aan de rand van het Forepark is geconcentreerd, gebruik worden gemaakt van de parkeerfaciliteiten van nabij gelegen bedrijven. Hierdoor kan parkeeroverlast in woongebieden worden voorkomen. Gecoördineerd parkeren, begeleid door parkeerwachten, aan de hand van een parkeerplan is hiervoor noodzakelijk.
De bufferzone rondom het park kan een functie hebben voor de omgeving als deze toegankelijk wordt gemaakt voor wandelaars en eventueel fietsers. De uitloopfunctie die het gebied nu heeft, moet worden voortgezet en kan door de juiste vormgeving en inrichting nog aan kwaliteit winnen. Dit dient uitgangspunt te zijn bij het opstellen van het inrichtingsplan.

Om overlast van sluipverkeer en 'wildparkeren' binnen de bebouwde kom van Voorburg te voorkomen, kan de Kerkbrug worden afgesloten voor autoverkeer vanuit de richting van het themapark. Bovendien dient de bewegwijzering op het hoofdwegennet eenduidig verwijzen naar de route via de Donau.

Intensief ruimtegebruik
Bij Vlietranden-Noord kan relatief makkelijk op piekdagen gebruik gemaakt worden van parkeervoorzieningen op bedrijventerrein Forepark. Daar is in het weekeinde en op feestdagen (de piekdagen voor het Chinees themapark)een overschot aan parkeerplaatsen dat door bezoekers aan het Chinees themapark gebruikt kan worden. Andersom kunnen door de week de parkeerfaciliteiten van het themapark gebruikt worden door de bedrijven zodat de beschikbare parkeervoorzieningen door de tijd heen zo optimaal mogelijk worden benut.

Ook kunnen parkeervoorzieningen gecombineerd worden met bedrijfsbebouwing (stapelen) of met een transferium. Er wordt reeds gedacht aan een transferium aan de overkant van de A4. Door middel van de overkluizing over de A4 kunnen de bezoekers dan het Chinees themapark bereiken. Op de overkluizing kunnen dan allerlei voorzieningen gerealiseerd worden zoals bijvoorbeeld kinderopvang of andere recreatieve voorzieningen (deel van de cursus-

faciliteiten, souvenirwinkeltjes, steunpunt voor Chinese gemeenschap/bedrijven etc.) Bepaalde faciliteiten kunnen mogelijk gecombineerd worden met het nabijgelegen bedrijventerrein (bijvoorbeeld de kinderopvangmogelijkheden, stomerijservice, postagentschap etc.).

Aan de westzijde van de locatie, op het oude Starlift terrein zou in combinatie met de realisatie van het Chinees themapark een herontwikkeling kunnen plaatsvinden waarbij wordt ingespeeld op de gunstige ligging ten opzichte van station Voorburg. Gedacht kan worden aan bedrijfs- en kantoorontwikkeling voor op China gerichte bedrijven en handelsondernemingen.

De omzoming van het miniaturenpark hoeft op deze locatie niet overal in groen te worden uitgevoerd. Met name langs de A4 en A12, maar wellicht ook aan de achterzijde van de woningen langs de Westvlietweg, zouden weinig ruimte vragende voorzieningen kunnen worden gebruikt om het terrein af te schermen. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan het toepassen van groenblijvende hagen of begroeide keermuren die het hoogteverschil tussen het themapark en de omgeving overbruggen en tevens een terreinafscheiding vormen.

Mitigerende maatregelen Vlietranden-Noord	**Milieu-aspect**
Parkeerterrein aan oostzijde A4 Goede bewegwijzering vanaf parkeerplaatsen en station Voorburg Parkeerplan en instellen parkeerwachten op piekdagen	Verkeer en Woon- en leefmilieu
Archeologisch onderzoek en zo mogelijk inpassing archeologische waarden	Archeologie
Groene bufferzone langs de Vliet, ecologisch ingericht	Landschap, Flora, fauna en ecologie en Woon- en leefmilieu
Bij inrichtingsplan voor bufferzone landschapspatronen zo veel mogelijk vasthouden	Landschap
Waterpartijen opnemen in bufferzone	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Alleen grondvuurwerk	Lucht en stoffen
Geen vuurwerk met hoge geluidbelasting	Geluid
Geen ontsluiting parkeerplaats vanuit Voorburg	Woon- en leefmilieu
Openbare wandelroute door groene buffer	Woon- en leefmilieu

Tabel 5.4: Overzicht van de belangrijkste mitigerende maatregelen voor het alternatief Vlietranden-Noord en de relatie met de milieu-aspecten.

5.5 Sion milieuvriendelijk

5.5.1 Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Sion

Figuur 5.5 schetst een milieuvriendelijke inrichting van het Chinees themapark op de locatie Sion. Dit model gaat uit van:

- Fietsroute door de groene omzoming rond het Chinees themapark zodat een deel van de huidige verbindingen in het gebied behouden blijft.
- Doortrekken van de recreatieve route langs de Zweth richting het Wilhelminapark, door aanleg van een brug over het water om het park en een route door de groene bufferzone.
- Handhaving van de relicten van klooster Sion (zoals kloostergracht) en zo mogelijk ontwikkeling van het perceel tot cultuurhistorisch monument (tegenhanger van Chinese cultuur in het themapark).
- Handhaving van de Spieringswetering en de zichtlijn daarlangs.
- Voldoende parkeerruimte in overbouwde of ondergrondse/verdiepte voorzieningen.
- Uitbreiding van het waterbergend vermogen van het gebied door een systeem van met elkaar verbonden waterpartijen die deel uitmaken van het park of de omzoming en aansluiten op de eco-ader langs het plangebied.
- Shuttle-verbinding vanaf station Delft en eventueel Rijswijk naar de parkentree.

5.5.2 Overige aspecten milieuvriendelijk alternatief Sion

Naast de algemeen toepasbare mitigerende maatregelen gaat het bij de milieuvriendelijke ontwikkeling van het Chinees themapark op de locatie Sion om de volgende maatregelen.

Verkeer en vervoer
Gezien de afstand tussen Sion en de stations Delft en Rijswijk dient voor het natransport van treinpassagiers een speciale shuttle-verbinding te worden ingesteld en kunnen de *China bikes* worden geïntroduceerd. Hierdoor kan het openbaar vervoer beter concurreren met de auto.
Om de kans op congestie op werkdagen te verkleinen, dient de openingstijd van het park op werkdagen na de ochtendspits te liggen (na 10.00 uur).

Archeologie en cultuurhistorie
In het inrichtingsplan voor deze locatie dient rekening te worden gehouden met de archeologische en cultuurhistorische waarden op en rond het voormalige klooster Sion. Door een zorgvuldige inpassing kunnen de waarden zelfs beter zichtbaar worden gemaakt dan in de bestaande situatie.

Landschap
Langs de Spieringswetering loopt een zichtlijn, die bij de schets voor een milieuvriendelijke inrichting blijft behouden (zie figuur 5.6). De negatieve effecten op het criterium 'visuele relaties' kunnen daardoor worden gemitigeerd. De strook tussen de Prinses Beatrixlaan en de Spieringswetering wordt inge-

Figuur 5.5: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Sion.

Figuur 5.6: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Sion; Relatie met de omgeving.

HK 323

richt als half open overgangszone (waarin op drukke dagen de parkeerdruk zou kunnen worden opgevangen), waardoor het beeld van een open groen gebied tussen Delft en Rijswijk beter behouden blijft.

Bodem, grond- en oppervlaktewater
Verspreiding van de bestaande bodemverontreinigingen moet voorkomen worden door deze te verwijderen of isoleren voor of tijdens realisatie van het Chinees themapark. Vervuilde grond kan worden geïsoleerd, door deze bijvoorbeeld in de heuvels die ten behoeve van het miniaturenpark zullen worden aangelegd, "op te bergen". Op die manier kan de bodemsanering binnen de locatie worden opgelost. Een goedgekeurd plan voor het grondverzet van de vervuilde grond is hierbij een vereiste.

Het waterbergend vermogen van het gebied kan verder worden vergroot door in de buffer om het park een systeem van met elkaar verbonden waterpartijen te ontwikkelen. Met name aan de zuidwest zijde zijn hiervoor goede mogelijkheden.

Flora, fauna en ecologie
Verstoring door parkverlichting van fauna in de Hoekpolder en het Wilhelminapark kan worden voorkomen door een dichte bomenhaag rond het themapark aan te brengen.
Verstoring door vuurwerk kan worden voorkomen door het vuurwerk bij de grond te houden, geen knalvuurwerk te gebruiken en de afsteekplaats niet aan de noordzijde van het park te situeren.
De ecologische relaties tussen de verschillende parken die onderdeel uitmaken van het Rijswijks stadspark kunnen worden verbeterd door voor dieren de mogelijkheden voor het oversteken van infrastructuur te verbeteren.

Lucht en stoffen
Vuurwerk dient centraal in het park en laag bij de grond te worden afgestoken om geurhinder te voorkomen.

Geluid
Eén van de opties voor ontsluiting van de locatie Sion is een nieuwe verbinding tussen de aansluiting Harnasch en de Prinses Beatrixlaan. Wanneer deze weg op minimaal 250 meter afstand van de woningen ten zuiden van de weg wordt aangelegd, is voor deze woningen geen geluidoverlast te verwachten. Voor deze locatie is het wenselijk om de parkeerplaats zo ver mogelijk van geluidgevoelige objecten te situeren.
Voor geluid van vuurwerk geldt: hoe verder van de woonbebouwing hoe beter. Ter voorkoming van geluidhinder kan tevens worden gekozen voor de locatieonafhankelijke mitigerende maatregel om alleen vuurwerk met een geringe geluidbelasting toe te staan (dus geen vuurwerk met harde knallen).

Woon- en leefmilieu
Door handhaving van de Middendorpweg en Spieringweteringweg (bijvoorbeeld als secundaire verbindingsroute) wordt de barrièrewerking van het themapark verminderd en blijven elementen van de oude structuur bestaan.
De wegen kunnen bovendien een rol vervullen in het recreatieve fietsnetwerk door via de brug over de Noordhoornse watering aan te sluiten op de Noordhoornseweg die mogelijkheden biedt om bijvoorbeeld via de Woudselaan of langs De Zweth naar Midden Delfland te rijden.

Intensief ruimtegebruik
Op de locatie Sion kunnen waterpartijen naast een functie als terreinafscheiding en waterberging ook een ecologische functie hebben, bijvoorbeeld langs de Noordhoornse watering.
Verbetering van het netwerk van recreatieve routes kan leiden tot een intensiever gebruik van het gebied als uitloopzone van het stedelijk gebied van Delft en Rijswijk.
Parkeren onder het cultuurpark of in de bufferzone rond het park behoort hier zeker tot de mogelijkheden. Ook het "opbergen" van bodemverontreinigingen die bij de kassen te verwachten zijn, in de heuvels van het te vormen landschap kan beschouwd worden als een vorm van intensief ruimtegebruik.

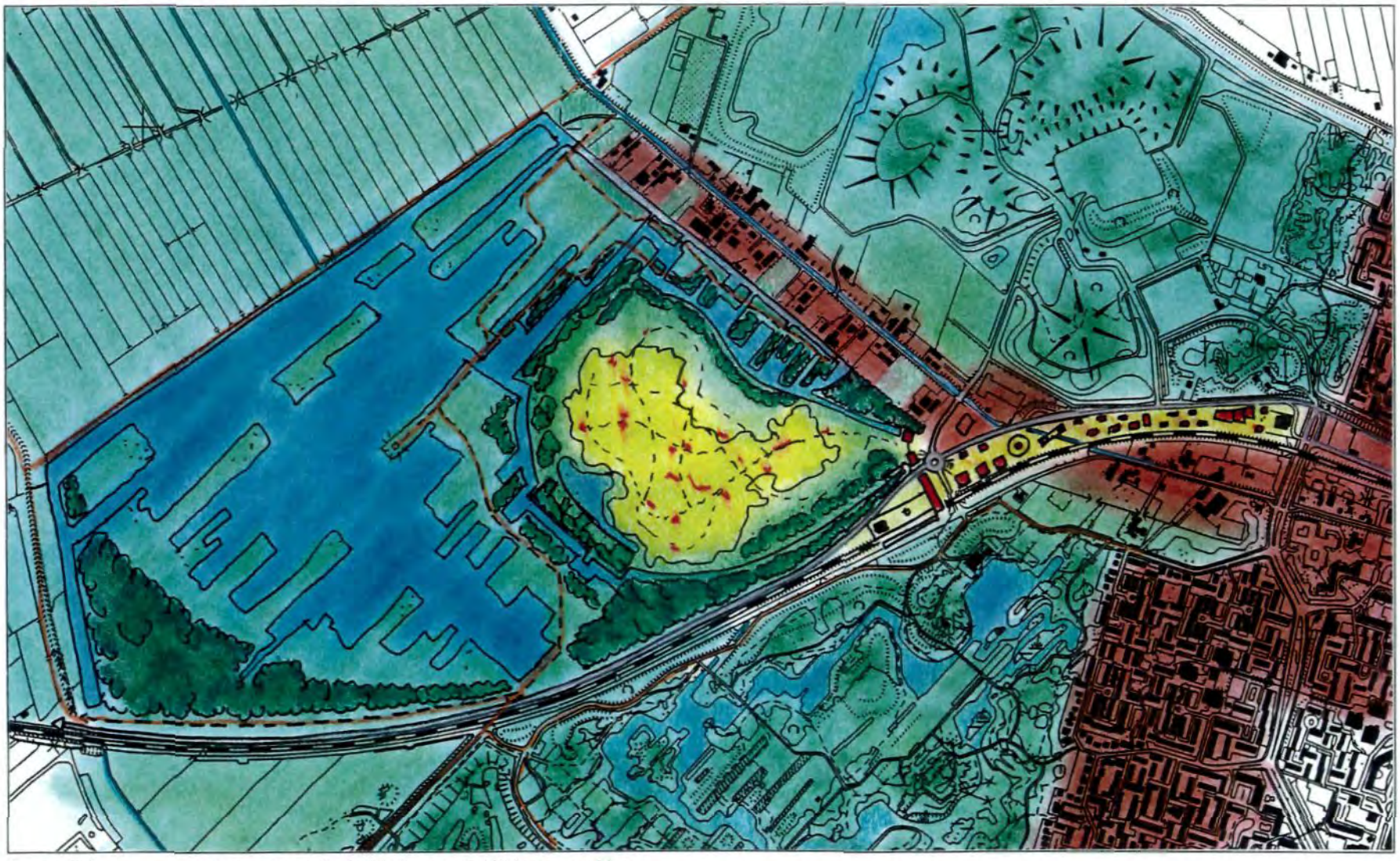
Mitigerende maatregelen Sion	**Milieu-aspect**
Pendelbus voor natransport	Verkeer en vervoer
Openingstijd park op werkdagen na ochtendspits	Verkeer en vervoer
Inpassing resten klooster Sion	Archeologie en cultuurhistorie
Verwijderen/isoleren bodemverontreinigingen	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Vuurwerk afsteken centraal in park en/of laag bij de grond	Lucht en stoffen, Geluid
Nieuwe ontsluitingsweg minimaal 250 meter van geluidgevoelige objecten	Geluid
Parkeerplaats zo ver mogelijk van geluidgevoelige objecten	Geluid
Geen vuurwerk met hoge geluidbelasting	Geluid
Openbare routes door bufferzone verbinden met recreatief (fiets)netwerk	Woon- en leefmilieu

Tabel 5.7: Overzicht van de belangrijkste mitigerende maatregelen voor het alternatief Sion en de relatie met de milieu-aspecten.

5.6 Driemanspolder milieuvriendelijk

5.6.1 *Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Driemanspolder*

Figuur 5.8 schetst een milieuvriendelijke inrichting van het Chinees themapark op de locatie Driemanspolder. Dit model is erop gericht het Chinees themapark zodanig in te passen dat zo veel mogelijk van de beoogde inrichting van de Groenblauwe Slinger gerealiseerd kan worden. Hierbij is de inrichting die de dienst Landelijk Gebied in het voorontwerpplan/MER herinrichting



Figuur 5.8: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Driemanspolder.

Leidschendam heeft aangegeven (zie figuur 3.31) als uitgangspunt aangehouden.

Bij het milieuvriendelijk inrichtingsmodel worden de buitenranden van de bufferzone ingericht zoals bij de Groenblauwe Slinger. Zo wordt langs de N469 eerst een strook moerasbosachtige beplanting aangebracht en vindt daarachter de overgang naar het Chinees themapark plaats. Hierdoor ontstaat vanaf deze weg eenzelfde beeld als bij de autonome ontwikkeling. Ook aan de zuidzijde van de Voorweg wordt de bufferzone op "groenblauwe wijze" ingericht. Op deze wijze wordt rekening gehouden met de historisch geografische context van de aanwezige waardevolle boerderijen.
Het beoogde water is iets naar het zuidwesten verschoven ter compensatie van het wateroppervlak dat door het Chinees themapark niet kan worden gerealiseerd (uitwisseling van land en water). Rond het themapark wordt een ringsloot aangelegd ter vervanging van de gedeeltelijk verdwijnende Middentocht.
Fiets- en wandelroutes door de groene omzoming ten westen van het Chinees themapark maken, net als bij het oorspronkelijk voornemen, deel uit van het plan.

Voorgesteld wordt om een of meerdere zichtlijnen vanaf de N469 te introduceren zodat de openheid van het achterliggende polderlandschap (met Molendriegang) zichtbaar blijft.

Andere onderdelen van het milieuvriendelijk inrichtingsmodel Driemanspolder zijn:
- Voldoende parkeerruimte in overbouwde voorzieningen, bijvoorbeeld in heuvels aan de rand van het park of onder (delen van) het cultuurpark.
- Uitbreiding van het waterbergend vermogen van het gebied door een systeem van met elkaar verbonden waterpartijen die deel uitmaken van het park of de omzoming en aansluiten op de Groenblauwe Slinger langs het plangebied.
- Aanleg van een ecoverbinding over of onder de N469 en de spoorlijn.

5.6.2 Overige aspecten milieuvriendelijk alternatief Driemanspolder

Naast de algemeen toepasbare mitigerende maatregelen dienen bij de milieuvriendelijke ontwikkeling van het Chinees themapark in de Driemanspolder de volgende maatregelen te worden getroffen.

Verkeer en vervoer
Gezien de afstand tussen de Driemanspolder en het station Voorweg dient voor het natransport van treinpassagiers een speciale shuttle-verbinding te worden ingesteld indien een halte aan de nog te realiseren Randstadrail niet haalbaar blijkt. In ieder geval moet het openbaar vervoer zo goed mogelijk kunnen concurreren met de auto. Ook het beschikbaarstellen van *China bikes* bij de stations Voorweg en Zoetermeer kan het gebruik van het openbaar vervoer aantrekkelijker maken. Zeker vanaf het station Zoetermeer is dan wel

een goede bewegwijzering naar het park nodig, bijvoorbeeld via het Westerpark.
Om de kans op congestie op werkdagen te verkleinen, dient de openingstijd van het park op werkdagen na de ochtendspits te liggen (na 10.00 uur).

Archeologie en cultuurhistorie
De archeologische verwachtingswaarde in de Driemanspolder is laag, wat betekent dat archeologisch onderzoek niet als zinvolle mitigerende maatregel kan worden aangemerkt
Door een zo groot mogelijke afstand te houden tussen het park en de monumenten langs de Voorweg, kan iets van de historische ligging in het landschap bewaard blijven.

Landschap
Voor de inrichting van het gebied tussen de N469, Voorweg en Zoetermeerse Dwarstocht moet een integraal inrichtingsplan worden ontwikkeld waarbij een optimale afstemming tussen Groenblauwe Slinger en Chinees themapark plaatsvindt. Hierbij moet ernaar gestreefd worden de randen zo veel mogelijk op "groenblauwe wijze" in te richten (zie paragraaf 5.6.1.). De relatie tussen het park en de omgeving is weergegeven in figuur 5.9.

Bodem, grond- en oppervlaktewater
Verspreiding van de bestaande bodemverontreiniging moet worden voorkomen door deze te verwijderen of te isoleren voordat het Chinees themapark gerealiseerd wordt. Dit is echter erg duur. Mogelijk kan het isoleren van verontreinigingen worden gecombineerd met de ophoging van het terrein ten behoeve van het themapark. In dat geval zou werk met werk kunnen worden gemaakt. Van belang is in dat geval dat een zorgvuldig plan voor het grondverzet wordt gemaakt aan de hand van nader bodemonderzoek.
Een goede afwatering van het gebied blijft verzekerd door de Middentocht (een A-watergang) in het themapark op te nemen en/of een ringsloot om het park aan te brengen.

Een afname van het waterbergend vermogen van het gebied ten opzichte van de autonome ontwikkeling hoeft niet of nauwelijks op te treden, zeker indien, zoals bij het milieuvriendelijk inrichtingsmodel, het water van de Groenblauwe Slinger iets in zuidelijke richting wordt opgeschoven. Uitbreiding van het waterbergend vermogen van het gebied is dan mogelijk door een systeem van met elkaar verbonden waterpartijen in het park en de omzoming, aansluitend op de Groenblauwe Slinger langs het plangebied. Gezien de toch al omvangrijke toename van de hoeveelheid water in het gebied is het echter de vraag of dit nog veel meerwaarde oplevert.

Flora, fauna en ecologie
Weidevogels in de omgeving van het park kunnen door licht en/of vuurwerk vanuit het park worden verstoord. Mitigatie van de nadelige effecten kan door een afgewogen situering van de verlichtingspunten in combinatie met het aanbrengen van een dichte bomenhaag rondom het park goeddeels wor-

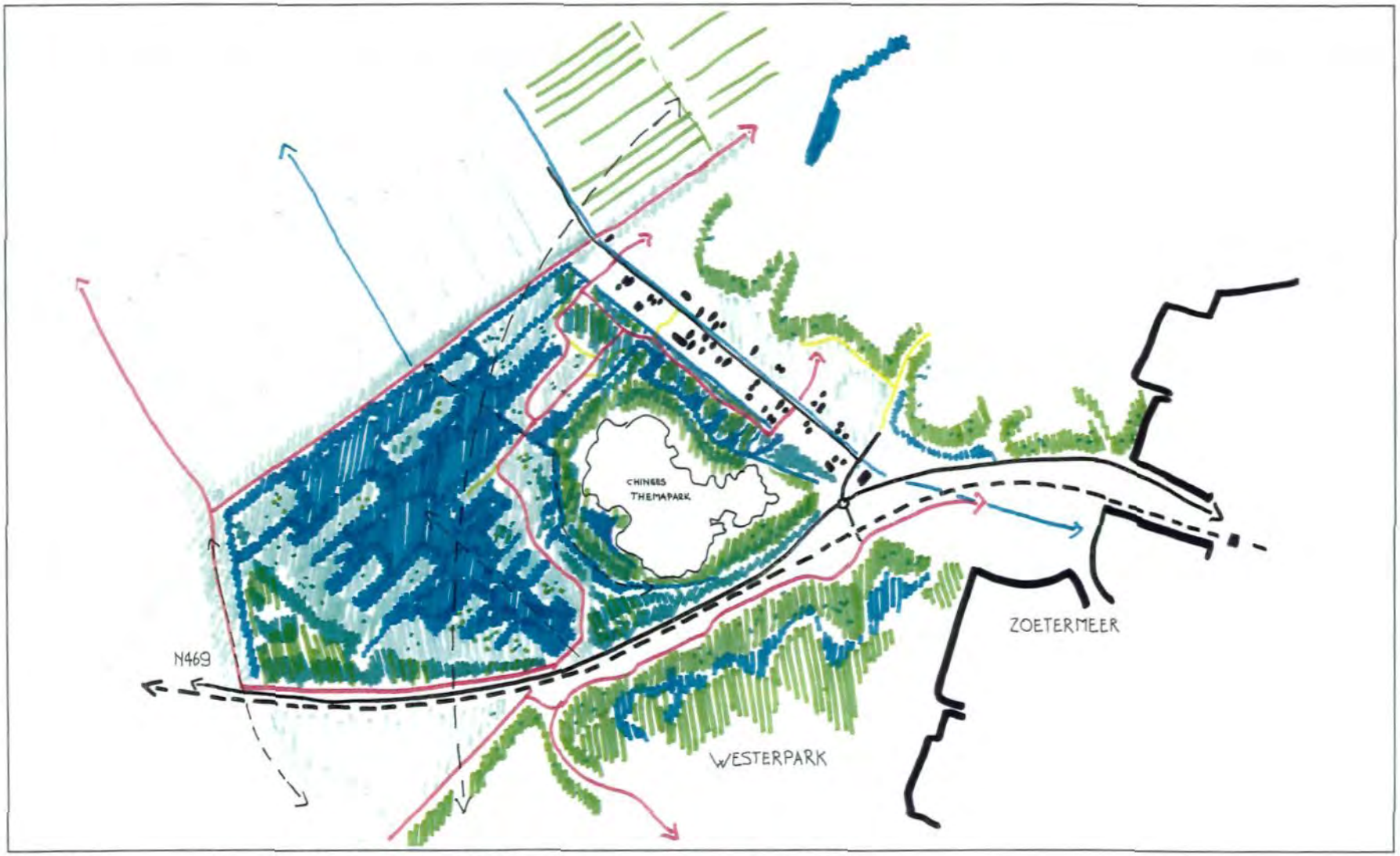
HK 334

den voorkomen. Verstoring door vuurwerk kan worden voorkomen door geen luid knalvuurwerk toe te staan en door het vuurwerk laag bij de grond tot ontploffing te brengen, zodat de lichtflitsen niet tot in de wijde omgeving zichtbaar zijn.
De mate van versnippering die op de locatie Driemanspolder zal ontstaan hangt samen met de wijze waarop de overgang tussen de te realiseren Groenblauwe Slinger en het themapark zal worden vormgegeven. Indien het mogelijk is een geleidelijke overgang te realiseren waarbij dieren ongehinderd het park in en uit kunnen, blijft de versnipperende werking beperkt. Of dit een voor de initiatiefnemer beheersbare situatie oplevert, is onduidelijk.
De spoorlijn van Zoetermeer richting Leidschendam en de N469 werken versnipperend: ze vormen een barrière voor fauna die vanuit de Driemanspolder naar het zuiden wil of andersom. Een mitigerende maatregel die aan de aanleg van het Chinees themapark kan worden gekoppeld, is de realisering van een *ecoverbinding over of onder deze bundel van infrastructuur.*

Lucht en stoffen
Verspreiding van emissie kan plaatsvinden door gebruik te maken van meerdere ontsluitingsroutes. Op deze locatie biedt de N469 daartoe de mogelijkheid. Het verkeer in westelijke en noordelijke richting (Den Haag, Leiden en Amsterdam) kan via deze weg de A4 bereiken.
Ook hier geldt net als voor de andere alternatieven dat door het vuurwerk af te steken centraal in het park en/of het vuurwerk laag bij de grond tot ontploffing te laten komen, geurhinder kan worden voorkomen.

Geluid
Ter voorkoming van geluidhinder dient te worden gekozen voor de locatieonafhankelijke mitigerende maatregel om alleen vuurwerk met een geringe geluidbelasting toe te staan (dus geen vuurwerk met harde knallen). Dit dient bij het verlenen van de noodzakelijke vergunningen te worden vastgelegd.

Woon- en leefmilieu
Overwogen kan worden om compensatiegelden van het Chinees themapark te *gebruiken om ten westen van het Westerpark een verbinding voor fietsers en* voetgangers naar het plangebied tot stand te brengen. Hierdoor wordt de barrièrewerking van het themapark weliswaar niet weggenomen, maar wordt het netwerk van recreatieve routes in de directe omgeving wel aanmerkelijk verbeterd omdat het spoor en de N469 een grote barrière vormen voor het verbinden van routes in de Groenblauwe Slinger. Daarnaast kan bij de inrichting van de bufferzone extra aandacht worden besteed aan de aanleg van fiets- en wandelpaden, zodat de toegankelijkheid van de Driemanspolder alleen ter plaatse van het miniaturenpark wordt beperkt.
De inzet van pendelbussen tussen station Voorweg en het themapark kan overlast voorkomen van bezoekers die per openbaar vervoer komen.



Figuur 5.9: Milieuvriendelijk inrichtingsmodel Driemanspolder; Relatie met de omgeving.

Mitigerende maatregelen Driemanspolder	Milieu-aspect
Shuttle-verbinding voor natransport/halte aan Randstadrail	Verkeer en vervoer, Woon en leefmilieu
Openingstijd park op werkdagen na ochtendspits	Verkeer en vervoer
Afstand houden tussen park en monumenten langs de Voorweg	Archeologie en cultuurhistorie
Bij inrichting bufferzone zo veel mogelijk de inrichtingsprincipes van de Groenblauwe Slinger toepassen	Landschap, Flora, fauna en ecologie
Verwijderen/isoleren bodemverontreinigingen	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Handhaven Middentocht en/of aanleg ringsloot om het park	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Tevens ontsluiting via N469	Lucht en stoffen
Vuurwerk afsteken centraal in park en/of laag bij de grond	Lucht en stoffen, Geluid
Aan zuidzijde van de locatie een fiets-/wandelverbinding onder spoor en N469 realiseren en aanleg fiets-en wandelroutes in bufferzone zoveel mogelijk aansluitend op plannen Groenblauwe Slinger	Woon- en leefmilieu

Tabel 5.10: Overzicht van de belangrijkste mitigerende maatregelen voor het alternatief Driemanspolder en de relatie met de milieu-aspecten.

Intensief ruimtegebruik
De waterinfrastructuur in het park kan worden verbonden met de waterinfrastructuur in het omliggende gebied. De mogelijkheden hiervoor zouden nader moeten worden bekeken. De vervuiling van het water (door de bezoekers) kan daarbij een aandachtspunt zijn. Het verbinden van de waterpartijen sluit aan bij de doelen van de Groenblauwe Slinger, te weten de inrichting van dit groengebied combineren met ruimtelijke ingrepen, die noodzakelijk zijn uit oogpunt van duurzaam waterbeheer (meer open water, meer peilfluctuatie en opheffing van de gefragmenteerde waterinfrastructuur).

5.7 Compensatie en 'statiegeld'

Wanneer een voorgenomen activiteit, in dit geval het Chinees themapark, effecten heeft in één of meerdere gebieden die een speciale bescherming genieten op basis van rijks- en/of provinciaal natuurbeleid (bijvoorbeeld gebieden die behoren tot de (Provinciale) EHS) dan geldt het provinciale compensatiebeginsel. Volgens dit beginsel moeten in ieder geval mitigerende maatregelen, en als deze niet volstaan tevens compenserende maatregelen worden getroffen om de effecten van de voorgenomen activiteit op de natuur te beperken of zelfs te voorkomen (zie kader 5.5). "Uitgangspunt bij de toepassing van het compensatiebeginsel is dat per geval voor iedere gebiedscategorie, wat betreft areaal en kwaliteit, in beginsel geen netto verlies aan waarden mag optreden" (Ministerie van LNV, 1995).

In een aparte 'Toelichting op toepassing compensatiebeginsel bij concrete projecten' (LNV, 1995) is een nadere uitwerking van het compensatiebeginsel gegeven. Wanneer mitigatie en compensatie nodig zijn, dienen de volgende stappen te worden doorlopen:

1. *Landschappelijke inpassing en mitigerende maatregelen*
   De initiatiefnemer is verplicht, om zoveel mogelijk invulling te geven aan landschappelijke inpassing en mitigatie. Onder mitigatie wordt verstaan het voorkomen of verminderen van de nadelige effecten van de voorgenomen activiteit. Dat is in belangrijke mate gericht op het verkleinen van het areaal waarbinnen als gevolg van de ingreep *sprake is van nadelige effecten op natuur en recreatie.*

2a. *Compensatie van de oppervlakte met directe effecten*
   In deze stap gaat het om compensatie van het areaal waarop na het treffen van mitigerende maatregelen nog belangrijke nadelige effecten resteren. Voor natuur wordt de omvang van het te compenseren areaal bepaald door het areaal waar sprake is van een teruggang van kwaliteit veroorzaakt door het verlies van de ontplooiingsmogelijkheden van biotische en abiotische processen en verlies van actuele natuurwaarden (soorten en aantallen). Voor wat betreft de processen wordt onder meer gedoeld op het fysiek verkleinen van leefgebieden, het verlies aan (geo)morfologische, chemische en hydrologische processen en de effecten van geluidhinder.
   De initiatiefnemer is er in principe zelf verantwoordelijk voor om op een geschikte locatie in de directe omgeving van de ingreep – afhankelijk van de verloren gegane kwaliteit, zo mogelijk aansluitend aan het kerngebied van de EHS – het areaal met resterende effecten te compenseren. Wanneer compensatie in de directe omgeving redelijkerwijs niet of onvoldoende mogelijk is of leidt tot onaanvaardbare procedurele vertragingen, dan is volgens het SGR compensatie elders of in geld aanvaardbaar.

2b. *Compensatie van het kwaliteitsverlies*
   De compensatie van het kwaliteitsverlies houdt er rekening mee dat er een periode moet worden overbrugd waarin de waarden van 'maagdelijk' ingerichte gebied zich kunnen ontwikkelen tot het kwaliteitsniveau dat verloren is gegaan. Dit resulteert in een 'kwaliteitstoeslag' in de vorm van een financiële storting in het Groenfonds. Deze wordt vervolgens uitgekeerd aan de beheerder, gericht op uiteindelijk herstel van het verloren gegane type.

3. *Financiële compensatie*
   Dit is slechts aan de orde indien en voorzover fysieke compensatie door de initiatiefnemer niet of qua oppervlakte slechts ten dele mogelijk is. Dat betekent ook dat een combinatie van fysieke en financiële compensatie denkbaar is. De mogelijkheid van financiële compensatie geldt ook in het geval de realisering van fysieke compensatie leidt tot onaanvaardbare procedurele vertragingen.

Kader 5.11 Toelichting op hoofdlijnen van de toepassing van het compensatiebeginsel.

Het compensatiebeginsel is van toepassing op het locatie-alternatief Driemanspolder. Dit alternatief ligt in de Groenblauwe Slinger, een belangrijke ecologische verbinding op EHS-niveau (zie Provincie Zuid-Holland, 1997).
Het blijkt dat mitigerende maatregelen op deze locatie onvoldoende zijn om de negatieve effecten van het Chinees themapark op de natuur te voorkomen. Dit heeft tot gevolg dat aanvullende compenserende maatregelen zijn vereist. Het realiseren van vervangende natuurwaarden kost grond. Aanpalend aan de locatie is die grond niet beschikbaar. Ook in de directe omgeving van de Driemanspolder bestaan geen mogelijkheden. De omringende polders zullen reeds ontwikkeld worden in het kader van de Groenblauwe Slinger.

Eventueel kunnen de parken ten oosten van de Driemanspolder verder ontwikkeld worden, zodat hier hogere natuurwaarden kunnen worden bereikt. Dit moet wel een meerwaarde hebben ten opzichte van de bestaande plannen. Aanvullend is dan ook nog financiële compensatie nodig. Deze financiële compensatie zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden om de ecologische relaties over de A4 heen te versterken (ecoduct).

Bij de locatie Driemanspolder vormt het "statiegeld" van de locatie een bijzonder aandachtspunt. Dit "statiegeld" houdt in dat indien het Chinees themapark om welke reden dan ook zou moeten sluiten, alsnog de oorspronkelijke plannen voor het gebied (de Groenblauwe Slinger) moeten worden uitgevoerd (schriftelijke mededeling dhr. W. de Kleijn, provincie Zuid-Holland).

5.8 Vergelijking van de milieu-vriendelijke alternatieven

De toepassing van de mitigerende maatregelen op de locatie-alternatieven leidt voor een aantal milieu-aspecten tot beperking van de effecten van het themapark. In tabel 5.6 is voor elk van de alternatieven een overzicht gegeven van de milieu-effecten van het Chinees themapark na toepassing van mitigerende maatregelen.

Archeologisch onderzoek kan een eventueel verlies van archeologische waarden beperken en mogelijk zelfs voorkomen. Dit leidt bij Vlietranden-Noord en Sion tot een minder negatieve waardering.
Inpassing van de restanten van klooster Sion en het weer beter herkenbaar maken hiervan als onderdeel van de aanleg van het Chinees themapark heeft een positief effect op de historisch-geografische waarden op deze locatie.
Door bij de vormgeving van de buffer aan de Voorwegzijde rekening te houden met de waardevolle boerderijen worden de historisch geografische waarden minder aangetast.

Een goede ruimtelijke inpassing van het park en een zorgvuldig vormgegeven buffer heeft minder negatieve of zelfs positieve gevolgen voor het aspect landschap.
Bij Sion ontstaan betere relaties tussen de ruimten (andere parken en groene elementen in de omgeving.
Op alle locaties kan met de landschappelijke inpassing worden ingespeeld op de bestaande patronen en richtingen in het landschap kan de waardering van het landschap in termen van *schoonheid* worden verhoogd.

Maatregelen bij aanleg in inrichting kunnen het ontstaan en de verspreiding van bestaande bodemverontreinigingen voorkomen.
Behouden van de door de locatie van Driemanspolder lopende A-watergang, of omlegging daarvan voorkomt een verslechtering van het afwateringssysteem.

Criterium	Vlietranden-Noord	Sion	Driemans-Polder
Archeologie en cultuurhistorie			
Archeologie	O/-	-/- -	O
Historisch-geografische waarden	-	+	O
Monumenten	O	-	O
Landschap			
Ruimten	+/-	+	+/-
Relaties tussen ruimten	O/+	+/++	O/-
Visuele relaties	O/-	O/-	+/-
Schaal	+/-	O/-	O
Patronen en richtingen	+/-	O/-	O/-
Opvallende elementen	+	+	+
Schoonheid	O/+	+	O/–
Bodem, grond- en oppervlaktewater			
Verspreiding bodemverontreinigingen	O	O	O
Afwateringssysteem	O	O	O
Verdroging	O	+	O
Waterbergend vermogen	++	++	O
Waterkwaliteit	+	+	O
Zetting/doorlatendheid deklaag	O	O/-	O/+
Flora, fauna en ecologie			
Vernietiging[1]	O	O	-
Verstoring	O	O	-
Versnippering	O/+	O/+	-
Verdroging	O	O	O
Natuurontwikkeling	O/+	++	-
Lucht en stoffen			
Uitstoot NO_2 door wegverkeer	-	-	-
Uitstoot benzeen door wegverkeer	-	-	-
Geurhinder horeca	O/-	O/-	O/-
Luchtverontreiniging door vuurwerk	-	-	-
Geurhinder vuurwerk	-/- -	O/-	-
Geluid			
Geluid wegverkeer	O	O	O
Geluid themapark	O/-	O/-	O/-
Geluid vuurwerk	-/- -	O/-	O/-
Woon- en leefmilieu			
Te amoveren woningen en voorzieningen	-	- -	O
Barrièrewerking	+	+/-	O
Overlast	O/-	O	O/-
Verkeersveiligheid	- -	-	-
Congestie	O/-	O/-	O/-

Tabel 5.12: Overzicht van de milieu-effecten van het Chinees themapark op elk van de drie locatie-alternatieven na de doorvoering van mitigerende maatregelen.

[1] De referentiesituatie is de huidige situatie (anno 1999). Het park kan namelijk geen natuurwaarden vernietigen die nog gerealiseerd moeten worden.

++ : grote verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
+ : verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
0 : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
-- : grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
+/- : zowel verbetering als verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

HK 334

Verstoring van de fauna kan met name worden voorkomen door hiermee bij het gebruik van vuurwerk rekening te houden.
De vormgeving van de groene zoom rond het park kan bij Vlietranden-Noorde leiden tot betere ecologische relaties. Bij Driemanspolder kan de verslechtering ten opzichte van de autonome ontwikkeling met Groenblauwe Slinger worden verminderd.
Door bij de inrichting van park en omzoming doelbewust rekening te houden met natuurontwikkeling kunnen de mogelijkheden nog worden verbeterd. In de score tabel komt dit met name bij de locaties Vlietranden-Noord en Driemanspolder tot uitdrukking omdat de mogelijkheden voor natuurontwikkeling *bij Sion ook bij het oorspronkelijk alternatief al groot zijn.*

Het beperken van het vuurwerkgebruik leidt op alle locaties tot een kleinere kans op geur- en geluidhinder.

Door de aanleg van een recreatieve route door de bufferzone ten westen van het Chinees themapark zal de Driemanspolder minder een barrière vormen dan voorheen.

Diverse maatregelen (parkeerdruk voorkomen, zwerfvuil tegengaan, etc.) leiden tot minder overlast in de woonomgeving, met name bij Vlietranden-Noord en Driemanspolder.

6. LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIEPROGRAMMA

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke informatie tijdens het opstellen van het MER niet beschikbaar was en welke onzekerheden bij de beschrijving van de milieu-effecten bestonden. Het gaat om inzicht in de zogenoemde 'leemten in kennis'. Doel hiervan is om aan te geven in hoeverre ontbrekende of onvolledige informatie van invloed is op de voorspelling van de milieu-effecten in dit MER. Dit hoofdstuk geeft een indicatie van de mate van volledigheid van de informatie op basis waarvan het besluit, de vaststelling van de streekplanherziening, zal worden genomen.
Dit hoofdstuk bevat tevens een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma. Het bevoegd gezag is op basis van de Wet milieubeheer verplicht zo'n programma op te stellen. Bij het besluit over de voorgenomen activiteit moet zij bepalen hoe en op welke termijn de effecten op het milieu zullen worden geevalueerd. Het evaluatieprogramma heeft tot doel om de voorspelde effecten te kunnen vergelijken met de daadwerkelijk optredende effecten. De aanzet voor het programma in paragraaf 6.2 is mede gebaseerd op de geconstateerde leemten in kennis.

6.1 Leemten in kennis

Bij de beschrijving van de leemten in kennis is een onderscheid gemaakt in leemten in kennis ten aanzien van:
- de huidige situatie en de autonome ontwikkeling;
- de voorgenomen activiteit;
- de effectvoorspelling.

In deel B van dit MER is voor ieder milieu-aspect afzonderlijk aangegeven in hoeverre er leemten in kennis zijn voor de effectvoorspelling. Deze leemten in kennis zijn ook in deze paragraaf opgenomen.

6.1.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Autonome ruimtelijke ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen in de Haagse regio zijn gedeeltelijk onzeker. Zo zijn de plannen voor Randstadrail nog niet volledig uitgekristalliseerd. Bovendien bestaat er beperkt inzicht in de precieze gevolgen van de vele projecten die (zullen) worden uitgevoerd. De combinatie van woningbouwprojecten, nieuwe werkgebieden en nieuwe infrastructuur kan belangrijke consequenties hebben voor de (omvang van) de verkeersbewegingen in de Haagse regio.
Voor de locatie Vlietranden-Noord geldt dat de autonome ruimtelijke ontwikkelingen niet helder zijn. Er bestaan verschillende plannen voor deze locatie, maar een concreet besluit over de ontwikkeling van de locatie is nog niet genomen. Anders dan bij de locaties Sion (dit lijkt vooralsnog de komende jaren een glastuinbouwgebied te blijven) en Driemanspolder (onderdeel van de Groenblauwe Slinger) geldt daardoor dat voor deze locatie niet duidelijk is

wat de inrichting zal zijn bij een autonome ontwikkeling. De meeste plannen wijzen in de richting van een 'groene', recreatieve ontwikkeling. Vanwege de onduidelijke autonome ontwikkeling is de effectvoorspelling in de meeste gevallen gerelateerd aan de huidige situatie.

Verkeersintensiteiten op en capaciteiten van ontsluitingswegen
De voorspelling van verkeerskundige effecten, en dan met name de congestiekansen, is bemoeilijkt door het ontbreken van gedetailleerde gegevens over intensiteiten op en capaciteiten van wegvakken en kruispunten van de ontsluitingswegen van de drie locatie-alternatieven. Het bleek desondanks mogelijk om de effecten op hoofdlijnen te voorspellen. Daardoor hebben de leemten in kennis geen effect op het te nemen locatiebesluit; een onderbouwde afweging tussen de drie alternatieven is mogelijk.
Wel heeft het ontbreken van gedetailleerde gegevens over capaciteiten en intensiteiten als consequentie dat in dit stadium nog niet te bepalen is of bijvoorbeeld ter hoogte van kruisingen knelpunten zullen ontstaan ten gevolge van een toename van de verkeersdrukte door het themaparkverkeer. Om restcapaciteiten op autonome infrastructuur te kunnen bepalen en vervolgens mogelijke knelpunten als gevolg van het themapark gerelateerde verkeer te kunnen identificeren, zijn gedetailleerde gegevens nodig ten aanzien van omgevingsfactoren, zoals hellingspercentages, zichtlengtes en dergelijke. Tevens zijn dan gegevens nodig van de autonome kruispuntsvormgeving, zoals de aanwezigheid van verkeersregelinstallaties, de vormgeving van een eventuele rotonde, de hoeveelheid en de lengte van opstelstroken, de afrijcapaciteit van wegvakken en alle afslaande en doorgaande verkeersbewegingen.

Archeologie
De feitelijke inhoud van het bodemarchief is onbekend, waardoor geen exacte voorspelling is te geven van toekomstige archeologische vondsten. Na de locatiekeuze moet uitgebreid verkennend en waarderend onderzoek plaatsvinden. Op basis van dat onderzoek moet worden bepaald of bepaalde archeologische sporen aanleiding geven tot opgraving of, in zeldzame gevallen, tot aanpassing van het plan om belangrijke sporen te behouden in de grond.

Bodem, grond- en oppervlaktewater
Voor de drie locaties zijn inventarisatiegegevens beschikbaar over aanwezige bodemverontreinigingen (op basis van de Wet bodembescherming). Het is niet uit te sluiten dat er binnen de locaties bodemverontreinigingen zijn die nog niet zijn geïnventariseerd. Voorafgaand aan het bouwrijp maken van de locatie voor het Chinees themapark zullen bodemmonsters moeten uitwijzen of, en zo ja in welke mate, de bodem verontreinigd is.
Nadat de locatiekeuze is gemaakt, kan gedetailleerder onderzoek worden uitgevoerd naar de situatie ten aanzien van bodem, grond- en oppervlaktewater op de betreffende locatie. Indien dit onderzoek uitwijst dat mitigerende maatregelen (retourbemaling, ringsloten etc.) nodig zijn, kunnen deze alsnog getroffen worden.

Flora, fauna en ecologie
Gedetailleerde, kwantitatieve informatie over de in de gebieden aanwezige vegetatie en fauna ontbreekt, evenals informatie over de migratieroutes van de aanwezige fauna. Daardoor is een gedetailleerde effectvoorspelling niet mogelijk.

Geluid
Om te kunnen toetsen aan de normen uit de Circulaire Industrielawaai, dient het referentieniveau op de drie locaties bekend te zijn. Voor de beoordeling van indirecte hinder in relatie tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer *dient de geluidbelasting vanwege wegverkeer in de huidige situatie bekend* zijn. De benodigde metingen kunnen worden uitgevoerd wanneer een besluit is genomen over de locatie van het park.

Leemte in kennis	Milieu-aspect
Autonome ruimtelijke ontwikkelingen in Haagse regio	Alle milieu-aspecten
Autonome ruimtelijke ontwikkeling Vlietranden-Noord	Alle milieu-aspecten
Verkeersintensiteiten en capaciteiten op diverse ontsluitingswegen	Lucht en stoffen, Geluid, Woon- en leefmilieu
Feitelijke inhoud van het bodemarchief	Archeologie
Bodemverontreinigingen	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Gedetailleerde informatie over de in de gebieden aanwezige vegetatie en fauna	Flora, fauna en ecologie
Informatie over de migratieroutes van de aanwezige fauna	Flora, fauna en ecologie
Referentieniveau geluidbelasting	Geluid
Geluidbelasting vanwege wegverkeer	Geluid

Tabel 6.1: Leemten in kennis ten aanzien van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling

6.1.2 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is in dit stadium van de planvorming nog niet in detail uitgewerkt. Dat bleek voor de effectvoorspelling in dit MER ook niet noodzakelijk. Ten behoeve van het evaluatieprogramma (zie paragraaf 6.2) dient echter nog wel informatie beschikbaar te komen ten aanzien van:
- de bezoekersaantallen;
- de herkomstgebieden bezoekers en daarmee de vervoerwijzekeuze en afgelegde kilometrage en de veronderstelling dat 35% van de bezoekers via touroperators zal boeken;
- de inrichting van het park: horeca, verlichting, etc.;
- de bufferzone om het park;
- het gebruik van vuurwerk.

Bezoekersaantallen
In de voorgaande hoofdstukken is op diverse plaatsen aangegeven dat het jaarlijkse aantal bezoekers van het Chinees themapark onzeker is. De Chinese initiatiefnemer gaat uit van 1.000.000 bezoekers per jaar, terwijl het NEI (1999) een aantal van 400.000 als realistisch ingeschat. Om ondanks deze onzekerheid toch een goede afweging tussen de drie locatie-alternatieven te kunnen maken, zijn in dit MER de milieu-effecten voorspeld voor de vanuit

het milieu bezien slechtst denkbare situatie (de 'worst case'): 1.000.000 bezoekers per jaar. Deze leemte in kennis heeft daardoor geen consequenties voor het te nemen besluit.

Herkomstgebieden en vervoerwijzekeuze bezoekers
Er zijn geen gegevens beschikbaar over de herkomstgebieden van de bezoekers. Daardoor is het ook niet mogelijk om gedetailleerd aan te geven op welke wijze de bezoekers naar het park zullen reizen. In het MER is deze leemten in kennis 'omzeild' door bandbreedten voor de modal split te hanteren. Net als voor de bezoekersaantallen is op basis van ervaringscijfers van andere toeristische attracties een 'worst case' voor de modal split geformuleerd, aan de hand waarvan de milieu-effecten zijn voorspeld. In de praktijk zal moeten blijken welke modal split daadwerkelijk op het park van toepassing is. Zo nodig zullen (extra) mitigerende maatregelen moeten worden genomen om de modal split in de gewenste samenstelling te krijgen.

Inrichting van het park
Er is, logischerwijs in dit stadium van de planvorming, nog geen concrete inrichtingsschets van het park. Het ligt voor de hand dat de inrichting in grote lijnen zal aansluiten bij de reeds bestaande parken in China en Florida. Doordat de inrichting niet precies bekend is, zijn enkele milieu-effecten nog niet te voorspellen:

- Het park zal 's avonds gedurende openingstijden worden verlicht. Waarschijnlijk zal er 's nachts een aangepaste verlichting branden in verband met de beveiliging. De wijze van verlichting is nog niet bekend, maar kan wel het woon- en leefmilieu en de fauna in de directe omgeving van het park beïnvloeden.
- Het is niet bekend welke geluidproducerende activiteiten in het park plaats *zullen vinden, waar deze zullen liggen en wat de geluidbelasting zal zijn.* Daardoor kan het geluidsniveau rondom het park niet worden bepaald. Wanneer meer gegevens bekend zijn over de exacte inrichting van het park en de omvang van de onderdelen kan een gericht akoestisch onderzoek uitsluitsel geven over eventuele hinder in verband met lawaai van installaties en activiteiten op het terrein van het themapark. Aangezien rust één van de kenmerken van het park moet worden, is er in dit MER vanuit gegaan dat het park geen geluid zal produceren boven de wettelijk toegestane niveaus.
- Voor het maken van een goede inschatting van de mate van luchtverontreiniging en daarmee samenhangende geurhinder moet bekend zijn welke horeca er in het park zal komen en op welke plaats. Gezien de omvang van het park lijken er vooralsnog voldoende mogelijkheden om de horeca dusdanig in het park te lokaliseren dat geurhinder buiten het park niet zal optreden.

Bufferzone om het park
Niet alleen de inrichting van het park zelf, maar ook van de mogelijk te realiseren bufferzone rond het park is nog niet bekend. Een goed ingerichte buf-

ferzone kan negatieve effecten op met name de aspecten landschap en flora, fauna en ecologie beperken.
Onduidelijk is of een groene bufferzone om het park een harde randvoorwaarde vormt. De bufferzone leidt tot een aanzienlijke toename van de ruimtebehoefte. *Een afscheiding tussen het park en de omgeving zou bijvoorbeeld ook* kunnen worden gevormd door een muur (eventueel in de vorm van de Chinese muur), die veel minder ruimte in beslag neemt.

Vuurwerk
De Chinese initiatiefnemer heeft het voornemen om in de weekends en op feestdagen tegen sluitingstijd vuurwerk af te steken. Er is echter nog niets bekend over hoeveelheden, type vuurwerk, tijdsduur en plek van afsteken. Daardoor zijn de effecten van het afsteken van vuurwerk niet goed in te schatten. Het gaat daarbij om luchtverontreiniging, geluidhinder, lichthinder en mogelijk ook verstoring van fauna.

Ruimtebehoefte
Een leemte in kennis die wel van invloed kan zijn op de effectvoorspelling is de ruimtebehoefte voor het park. De Chinese initiatiefnemer heeft aangegeven dat de ruimtebehoefte voor het park minimaal 36 hectare bedraagt. Een duidelijke onderbouwing van deze ruimtebehoefte ontbreekt echter. Het is onduidelijk of de doelen van de initiatiefnemer ook met een park van een kleinere omvang kunnen worden behaald. De ruimtebehoefte kan bijvoorbeeld worden verkleind door minder miniaturen in het park op te nemen, door de miniaturen dichter op elkaar te plaatsen of door het park te verschalen.
Van de oppervlakte van 36 hectare heeft de Chinese initiatiefnemer 2 hectare gereserveerd als parkeerterrein. Wanneer er daadwerkelijk 1.000.000 bezoekers per jaar naar het park komen, dan zal een groter oppervlak aan parkeerterrein nodig zijn (zie hoofdstuk 3).

Leemte in kennis	**Milieu-aspect**
Bezoekersaantallen	Verkeergerelateerde aspecten
Herkomstgebieden en vervoerwijzekeuze	Verkeergerelateerde aspecten
Inrichting van het park	Verschillende aspecten
Verlichting in en rondom het park (strooilicht)	Flora, fauna en ecologie, Woon- en leefmilieu
Geluidsniveau rondom het park	Flora, fauna en ecologie, Geluid, Woon- en leefmilieu
Vuurwerk (hoeveelheid, frequentie, samenstelling)	Flora, fauna en ecologie, Lucht en stoffen, Geluid, Woon- en leefmilieu
Ruimtebehoefte	Verschillende aspecten

Tabel 6.2: Leemten in kennis ten aanzien van de voorgenomen activiteit

6.1.3 Effectvoorspelling

Verkeersmodel
Er ontbreekt een verkeersmodel dat is toegesneden op een toeristische attractie als het Chinees themapark. De beschikbare modellen hebben betrekking op de maatgevende spitsperiode tijdens een werkdag, terwijl de maatgevende

verkeersdrukte rond een attractiepark juist buiten de spits en in het weekend dan wel op feestdagen plaatsvindt. In hoofdstuk 12 is aangegeven dat ondanks het feit dat er geen goed verkeersmodel beschikbaar is, toch voldoende informatie beschikbaar is om vanuit verkeerskundig oogpunt ene afweging tussen de drie alternatieven te kunnen maken. Wanneer echter na de locatiekeuze alsnog behoefte ontstaat aan gedetailleerder inzicht in de verkeerseffecten, dan zou er een verkeersmodel ontwikkeld moeten worden dat is toegespitst op een toeristische activiteit als het themapark.

Verstoring van fauna door licht en/of geluid
Er is onvoldoende bekend wat de effecten op fauna zouden kunnen zijn van kunstlicht (parkverlichting) en geluid. Deze effecten kunnen alleen worden bepaald wanneer het park is gerealiseerd. De aanwezige fauna zou voorafgaand aan de bouw van het park in beeld moeten worden gebracht (de nulsituatie vastleggen). Tijdens en na de bouw van het park kan dan worden onderzocht of er verschillen optreden.

Relatie verkeer-geur
Het ontbreken van een kwantitatieve relatie tussen verkeer, geurbelasting en geurhinder vormt een leemte in kennis. Hierdoor is geen betrouwbare voorspelling ten aanzien van de te verwachten geurhinder te maken op de verschillende locaties. Eventueel zou een meetprogramma met daarin een nulmeting en diverse metingen na opening van het park een eerste indicatie kunnen geven van de mate van geurhinder.

Vuurwerk
Over de effecten van vuurwerk is zeer beperkt onderzoeksmateriaal beschikbaar. De 'dosis-effectrelatie' is niet precies bekend.

Leemte in kennis	Milieu-aspect
Verkeersmodel	Lucht en stoffen, Geluid, Woon- en leefmilieu
Effecten van kunstlicht en geluid op fauna	Flora, fauna en ecologie
Ontbreken van een kwantitatieve relatie tussen verkeer, geurbelasting en geurhinder	Lucht en stoffen
Effecten van vuurwerk	Flora, fauna en ecologie, Lucht en stoffen, Geluid, Woon- en leefmilieu

Tabel 6.3: Leemten in kennis ten aanzien van de effectvoorspelling

6.1.4 Conclusie

De vraag is nu in hoeverre de leemten in kennis van invloed zijn op de resultaten van de effectvoorspelling en daarmee op het te nemen besluit.

Hoewel er diverse leemten in kennis zijn, wordt de beschikbare informatie voldoende geacht om een weloverwogen afweging tussen de locatiealternatieven voor het Chinees themapark te kunnen nemen. De leemten in kennis betreffen geen essentiële informatie voor besluitvorming over de locatie van het Chinees themapark. De enige leemte in kennis die mogelijk van

invloed kan zijn op de locatiekeuze betreft een randvoorwaarde aan de voorgenomen activiteit die door de Chinese initiatiefnemer is geformuleerd. De Chinese initiatiefnemer geeft aan dat voor het park een oppervlakte van minimaal 36 hectare nodig is. De onderbouwing van deze ruimtebehoefte is niet te achterhalen. Of de doelstellingen van de initiatiefnemer ook met een kleiner park kunnen worden behaald is onduidelijk. In dit MER is ervan uitgegaan dat de initiatiefnemer bij onvoldoende beschikbare ruimte zijn voornemen intrekt.

6.2 Evaluatieprogramma

Het evaluatieprogramma kan enerzijds worden gericht op het verzamelen van informatie voor de geconstateerde leemten in kennis. Daarnaast kan met het evaluatieprogramma worden getoetst in hoeverre de daadwerkelijk optredende effecten overeenkomen met de in het MER voorspelde effecten. Wanneer de daadwerkelijke effecten (sterk) afwijken van de voorspelde effecten, dan kan het evaluatieprogramma voor het bevoegd gezag aanleiding geven om effecten ongedaan te maken, bijvoorbeeld door het nemen van (aanvullende) mitigerende maatregelen.

Voor de vergelijking van de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten bestaan verschillende evaluatiemethoden:
- periodieke metingen en toetsing van de werkelijke effecten in de vorm van bemonsteringen, geluidsmetingen, tellingen van verkeersintensiteiten en –ongevallen en soortinventarisaties;
- controle op naleving van vergunningen, onder andere door een periodieke controle;
- uitvoeren van een leefbaarheidsonderzoek onder direct omwonenden en in de woongebieden in de omgeving, waarbij aandacht wordt besteed aan aspecten als verkeersveiligheid, geluidhinder, stofhinder en beleving;
- opstelling en uitvoering van mitigerende maatregelen als blijkt dat bepaalde milieu-effecten ernstiger zijn dan voorspeld.

Hieronder is voor ieder in dit MER onderscheiden milieu-aspect aangegeven waarop de evaluatie zich in ieder geval moet richten.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie
- Archeologische waarden.

Bodem, grond- en oppervlaktewater
- (Verspreiding van) Bodemverontreinigingen;
- Zettingen;
- Vernatting/verdroging.

Flora, fauna en ecologie
- Ontwikkeling van flora en fauna in het plangebied en directe omgeving;
- Consequenties van het aanbrengen van uitheemse beplanting;

- Reactie van fauna op het afsteken van vuurwerk;
- Mate van functioneren van het themapark als 'stapsteen'.

Lucht en stoffen
- Gevolgen van vuurwerk.

Geluid
- Gevolgen van vuurwerk;
- Geluidbelasting aan de gevels van woningen in de directe omgeving van (ontsluitingswegen van) het themapark.

Woon- en leefmilieu
- Waardering van de leefomgeving door gebiedsgebruikers (bewoners en recreanten);
- Congestie (controle van de verkeersprognose);
- Sluipverkeer en parkeerproblemen in directe omgeving van het park.

DEEL B
Effectvoorspelling

INHOUDSOPGAVE

			blz.
7.	LANDSCHAP, ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE		1
	7.1	Te onderzoeken criteria	1
	7.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	3
	7.2.1	Archeologie en cultuurhistorie	3
	7.2.2	Landschap	7
	7.3	Effectvoorspelling	14
	7.3.1	Archeologie en cultuurhistorie	14
	7.3.2	Landschap	15
	7.4	Conclusies	17
	7.5	Leemten in kennis	19
8.	BODEM, GROND- EN OPPERVLAKTEWATER		21
	8.1	Te onderzoeken criteria	21
	8.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	23
	8.2.1	Bodem	23
	8.2.2	Grondwater	27
	8.2.3	Oppervlaktewater	29
	8.2.4	Autonome ontwikkeling	29
	8.3	Effectvoorspelling	31
	8.3.1	Zettingen	31
	8.3.2	(Verspreiding) verontreiniging	32
	8.3.3	Afwateringssysteem	32
	8.3.4	Waterbergend vermogen	33
	8.3.5	Waterkwaliteit	33
	8.3.6	Verdroging	34
	8.4	Conclusies	35
9.	FLORA, FAUNA EN ECOLOGIE		39
	9.1	Te onderzoeken criteria	39
	9.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	42
	9.2.1	Vlietranden-Noord	42
	9.2.2	Sion	42
	9.2.3	Driemanspolder	43
	9.3	*Effectvoorspelling*	45
	9.3.1	Tijdelijke effecten	45
	9.3.2	Vernietiging	45
	9.3.3	Verstoring	46
	9.3.4	Versnippering	46
	9.3.5	Verdroging	47
	9.3.6	Natuurontwikkeling	48
	9.4	Conclusies	49
	9.5	Leemten in kennis	50

10. LUCHT EN STOFFEN 51
10.1 Te onderzoeken criteria 51
10.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 53
10.3 Effectvoorspelling 56
10.3.1 Tijdelijke effecten 56
10.3.2 Permanente effecten 57
10.4 Conclusies 60
10.5 *Leemten in kennis* 61

11. GELUID 63
11.1 Te onderzoeken criteria 63
11.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 65
11.3 Effectvoorspelling 65
11.3.1 Tijdelijke effecten 65
11.3.2 Geluid van wegverkeer 66
11.3.3 Geluid van het themapark 69
11.3.4 Geluid van vuurwerk 70
11.4 Conclusies 71
11.5 Leemten in kennis 72

12. WOON- EN LEEFMILIEU 73
12.1 Te onderzoeken criteria 73
12.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 75
12.3 Effectvoorspelling 78
12.3.1 Tijdelijke effecten 78
12.3.2 Te amoveren woningen, bedrijven en voorzieningen 78
12.3.3 Barrièrewerking/toegankelijkheid 79
12.3.4 Overlast 79
12.3.5 *Verkeersveiligheid* 80
12.3.6 Congestie 81
12.4 Conclusies 87
12.5 Leemten in kennis 89

7. LANDSCHAP, ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE

7.1 Te onderzoeken criteria

Dit aspect bestaat uit twee onderdelen: historie (archeologie en cultuurhistorie) en landschap. In dit hoofdstuk zijn de effecten voor beide onderdelen afzonderlijk voorspeld.

Archeologie en cultuurhistorie
De aanleg van het park kan effecten hebben op de reeds bekende of nog te vinden archeologische sporen. Effecten op archeologische waarden zijn afhankelijk van de diepte waarop deze waarden aanwezig zijn, en de diepte waarop in de bodem ingegrepen wordt. De Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) gaat er vanuit dat alle werkzaamheden met een diepte groter dan de diepte van de bouwvoor mogelijk schade aan kunnen brengen aan het bodemarchief. Gezien de bouwwerken en het voornemen om onder andere vijvers aan te leggen, is het denkbaar dat het themapark in ieder geval deels invloed uitoefent beneden de bouwvoor.

Effecten op cultuurhistorische waarden zijn te onderscheiden in effecten op historisch-geografische waarden en effecten op monumenten. Cultuurhistorisch-geografische waarden betreffen typerende elementen in het landschap zoals slootjes en dijkjes. Ook monumenten zijn historisch-geografische waarden. Monumenten zijn als een apart criterium onderscheiden, omdat ze voor een ieder duidelijk herkenbaar zijn en in het overheidsbeleid een speciale, beschermde status hebben. Voor het bepalen van de effecten op monumenten is voor ieder alternatief geïnventariseerd of er rijks- en/of gemeentelijke monumenten en/of monumenten uit het Monumenten Inventarisatie Plan (MIP) binnen of in de directe omgeving van het alternatief liggen. De effecten op aanwezige monumenten zijn bepaald door allereerst te onderzoeken of er sprake is van aantasting (sloop) van het monument zelf. Als dat niet het geval is, is vervolgens onderzocht in hoeverre de landschappelijke context van het monument door het themapark wordt aangetast. Hierbij moet worden opgemerkt dat voor monumenten uit het MIP de feitelijke cultuurhistorische waarde nog niet is vastgesteld. Het is nog onbekend of een monument dat is opgenomen in het MIP uiteindelijk ook als gemeentelijk of rijksmonument zal worden aangemerkt. Daardoor zijn effecten op monumenten uit het MIP van minder belang dan effecten op gemeentelijke of rijksmonumenten.

Criteria	Operationalisering
Archeologie	Aantasting archeologische monumenten Potentiële aantasting bodemarchief
Historisch-geografische waarden	Aantasting waardevolle elementen
Monumenten	Aantasting monumenten zelf Aantasting historische kwaliteiten van de omgeving van monumenten

Tabel 7.1: Onderzoekscriteria en operationalisering archeologie en cultuurhistorie.

Landschap
In het rijksbeleid worden aan het landschap drie belangrijke waarden, ofwel de drie E's toegekend. Deze waarden zijn: Esthetische waarde, Ecologische waarde en Economische waarde (Ministerie van LNV, 1992). Omdat in dit hoofdstuk de aandacht uitgaat naar het landschapsbeeld wordt alleen de esthetische waarde van het landschap belicht.

De esthetische waarde is verbonden met de kwaliteitsbegrippen:
- oriëntatie in de tijd, cultuurhistorie en archeologie;
- oriëntatie in de ruimte;
- schoonheid.

Oriëntatie in de tijd slaat op de afleesbaarheid van de geschiedenis en de historische waarde van het landschap. In het landschap zijn in de eerste plaats historisch-geografische relicten zichtbaar. Daarnaast kunnen er cultuurhistorische of archeologische monumenten aanwezig zijn. Uit dit kwaliteitsbegrip volgt duidelijk de relatie tussen landschap en archeologie en cultuurhistorie. Het begrip is hierboven reeds geoperationaliseerd in criteria en zal onder 'landschap' verder niet worden meegenomen.

Oriëntatie in de ruimte heeft betrekking op een samenhangende ruimtelijke structuur van het landschap en oriëntatiepunten in het landschap. De ruimtelijke structuur zal beschreven worden aan de hand van:
- ruimten: vorm en grootte van ruimten (openheid of beslotenheid), type begrenzing (bebouwing of groen);
- relaties tussen ruimten, de relatie van de betreffende locatie met de omgeving;
- visuele relaties en zichtlijnen;
- schaal;
- patronen en richtingen;
- opvallende elementen.

Schoonheid is het meest subjectieve onderwerp van deze drie. In onderzoek naar de belevingswaarde van het landschap (Coeterier, 1987, maar ook anderen in vervolgonderzoek) zijn kenmerken gedefinieerd, waaraan de beschouwer zijn oordeel over schoonheid ontleent. Het onderwerp schoonheid (of belevingswaarde) zal besproken worden in samenhang met de ruimtelijke structuur (en oriëntatie) en de waarneembaarheid van de historie in het landschap. De kenmerken die bij de beschrijving gebruikt zijn, zijn die kenmerken die niet overlappen met de overige criteria voor de effectvoorspelling en waarover gegevens aanwezig zijn: de visuele samenhang (eenheid) van het landschap, natuurlijkheid, aard en intensiteit van het (bodem)gebruik en de relatie tussen bodemgebruik en fysieke bodemgesteldheid[1].

[1] Coeterier heeft uitgebreid omgevingspsychologisch onderzoek gedaan naar de waardering van landschappen. De kenmerken die Coeterier gebruikt zijn ook voor een MER toepasbaar, om iets meer te kunnen zeggen van de subjectieve waardering van het landschap. Deze kenmerken vertonen een grote overlap met de overige ruimtelijke en niet-ruimtelijke kenmerken. Voor dit MER zijn de belangrijkste andere kenmerken samengenomen onder het kopje "Schoonheid". Voor een verantwoording van deze keu-

Het studiegebied voor het aspect 'landschap, archeologie en cultuurhistorie' heeft als begrenzing de verschillende locaties, met een zone eromheen, voor zover zij van belang is voor mogelijke toekomstige ruimtelijke en andere relaties. De historie van het studiegebied wordt beschreven voor de drie locaties tegelijk, waarbij wel de waarden per locatie aangeduid worden. Het landschap wordt wel voor iedere locatie apart beschreven. Enerzijds om een goede vergelijking mogelijk te maken en anderzijds omdat iedere locatie een eigen karakter heeft. Zie voor een uitgebreide toelichting op het waarnemen en waarderen van landschappen bijlage 7.1.

Criteria	Operationalisering
Ruimten	Afname grote open ruimten, met name in het Groene Hart Afname verschillen tussen ruimten, streekeigen maat van de ruimten
Relaties tussen ruimten	Beïnvloeding historisch gegroeide relaties tussen ruimten, functionele relaties tussen ruimten
Visuele relaties	Beïnvloeding van bestaande zichtlijnen en uitzichten
Schaal	Mate van schaalvergroving of –verfijning
Patronen en richtingen	Beïnvloeding van historische patronen en de richting daarvan
Opvallende elementen	Beïnvloeding aantal en/of zicht op aanwezige oriëntatiepunten
Schoonheid	Aanwezigheid afwijkende elementen Relatie tussen bodemgebruik en ondergrond Hoe meer groene natuurlijke elementen, hoe meer het landschap natuurlijk gegroeid is Aard en intensiteit van het gebruik

Tabel 7.2: Onderzoekscriteria en operationalisering voor het aspect landschap.

7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In deze paragraaf wordt alleen ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkeling ten aanzien van landschap, archeologie en cultuurhistorie. Voor een goed begrip van de situatie is echter ook inzicht nodig in de geschiedenis van het studiegebied. Een beschrijving van de historie van West-Nederland en daarbinnen van de drie locatie-alternatieven en de directe omgeving is opgenomen in bijlage 7.2.

7.2.1 Archeologie en cultuurhistorie

Vlietranden-Noord

Archeologische waarden
Op deze locatie is sprake van een redelijke kans op aanwezigheid van archeologische sporen uit de Romeinse tijd (zie figuur 7.3). De streek was in de Romeinse tijd bewoond. Er is bovendien een kans dat sporen gevonden worden van de gracht van Corbulo (mondelinge mededeling archeoloog W. van de Kraan, Provincie Zuid-Holland). Ook in latere perioden was de strandwal

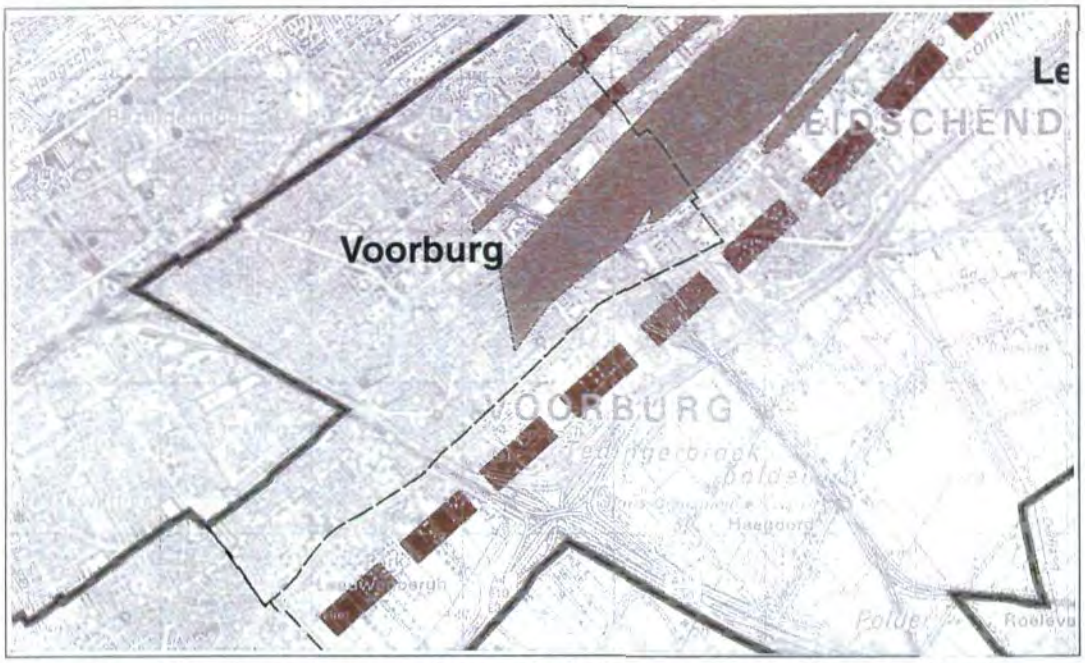
ze: zie bijlage 7.1.

bij Voorburg bewoond, en in de gehele strook evenwijdig aan de Vliet hebben buitenplaatsen gelegen. Er is dus ook kans op aanwezigheid van sporen uit latere perioden.

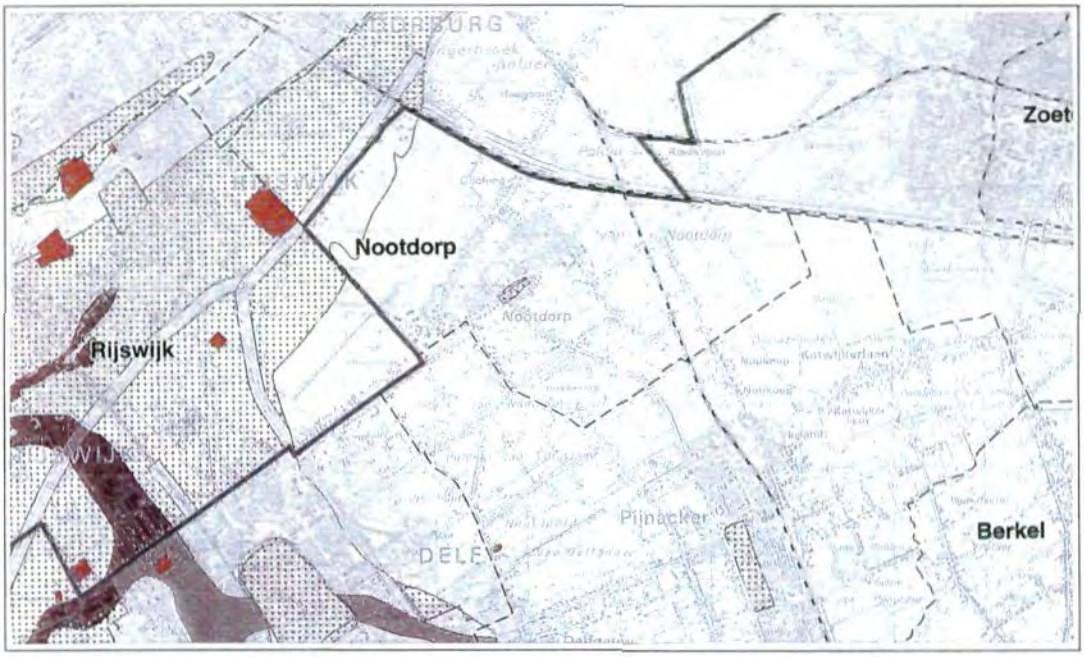
Historisch-geografische waarden
Vlietranden-Noord ligt in een veenontginningsgebied, grenzend aan het centrum van Voorburg. Het centrum van Voorburg ligt op de oudste en meest oostelijke strandwal van Zuid-Holland. Hoewel het gebied door de toenemende verstedelijking en snelwegen rondom niet meer herkenbaar is als veenontginning, zijn nog wel enkele oudere lijnen aanwezig. De Vliet is een historische lijn met een redelijk hoge waarde (Provincie Zuid-Holland, 1999b). Bij vergelijking van de topografische kaarten uit 1900 en 1850 met de huidige situatie blijkt dat behalve de Vliet nog een aantal kleinere historische landschappelijke lijnen in het landschap zichtbaar is. Deze lijnen zijn de Bovenwetering (waterloop parallel aan de Vliet), de Wijkerbrug en de Kerkbrug.

Monumenten
Op de locatie zelf zijn geen rijksmonumenten aanwezig. Er is één potentieel gemeentelijk monument uit het Monumenten Inventarisatie Project (MIP), de school met woning op Westvlietweg 41/42.
Het centrum van Voorburg is een beschermd stadsgezicht. Ook enkele aangrenzende delen van Voorburg zijn waardevol, en worden beschouwd als "zeer waardevolle kern, structuur intact, gave monumentale bebouwing" (Inventarisatie Provincie Zuid-Holland, 1999). Het gebied maakt een historische en groene indruk door de aanwezigheid van oudere bebouwing, oude bruggen, en enkele oudere vrij toegankelijke landgoederen.

Autonome ontwikkeling
Gezien de redelijke kans op aanwezigheid van archeologische sporen op deze locatie kunnen archeologische vondsten gedaan worden bij bijvoorbeeld de aanleg van de geplande regionale fietsverbinding door dit gebied. Er is vooral kans op aanwezigheid van sporen uit de Romeinse tijd. Door de toekomstige recreatieve en groene inrichting van het gebied, zullen waarschijnlijk ook de laatste agrarische delen van het landschap rond 1900 verdwijnen. De enige elementen die nog in stand gehouden worden zijn een deel van de verkaveling en mogelijk enige waterlopen. De school zal in de huidige staat blijven staan.



Figuur 7.3: Uitsnede van de waardenkaart archeologie voor de locatie Vlietranden-Noord.
Bron: Provincie Zuid-Holland, Cultuurhistorische hoofdstructuur.



Figuur 7.4: Uitsnede van waardenkaart archeologie voor de locaties Sion en Driemanspolder.
Bron: Provincie Zuid-Holland, Cultuurhistorische hoofdstructuur.

Sion

Archeologische waarden
Het alternatief Sion ligt binnen een complex met redelijke kans op archeologische sporen (zie figuur 7.4). Een deel van het terrein kent een hoge kans op aanwezigheid van archeologische sporen. De locatie valt grotendeels samen met de begrenzing van de landerijen van het middeleeuwse klooster Sion. Het terrein van het klooster, binnen de waterpartijen, is een archeologisch monument.

Historisch-geografische waarden
Waardevolle landschappelijke elementen zijn de oude waterlopen (gemeente Rijswijk 1998). Deze zijn op oudere topografische kaarten te herkennen, ook op de kaart uit 1850. De waterlopen zijn de Kerstanje Watering, de Noordhoornsche Watering, de Spieringswetering en de waterpartijen rondom het vroegere klooster.

Monumenten
Binnen dit locatie-alternatief en in de directe liggen diverse waardevolle objecten (zie bijlage 7.3). Het betreft één gemeentelijk monument, de hekpalen langs de Sionsweg en zeven objecten uit het MIP (Monumenten Inventarisatie Project) namelijk vijf tuinderswoningen, één monumentale boerderij en een schoorsteen aan de Middendorpweg (Gemeente Rijswijk, 1998).

Autonome ontwikkeling
Bij een autonome ontwikkeling is herinrichting van het kassengebied voorzien (zie hoofdstuk 3). Daarbij kan het archeologisch/historisch bodemarchief worden aangetast, gezien de redelijke kans op archeologische sporen op deze locatie. Het gaat hierbij vooral om sporen uit de Romeinse tijd. Het archeologisch monument op de plaats van het vroegere klooster Sion kan worden aangetast.
Door de herinrichting van het kassengebied verdwijnt de historische structuur van wegen en verkaveling. Deze wordt immers grootschaliger. Aantasting van de overige historische elementen, zoals de bovengenoemde monumenten en waterlopen is afhankelijk van de definitieve vorm van de herinrichting.

Driemanspolder

Archeologische waarden
Op deze locatie zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Ook is er geen redelijke tot hoge kans op aanwezigheid van archeologische sporen (zie figuur 7.4).

Historisch-geografische waarden
De (Nieuwe) Driemanspolder is nog duidelijk herkenbaar als veenontginning, opstrekkend achter een oude veendijk met bebouwing. In het gebied zijn de ruggen in het landschap (de vroegere geulen) herkenbaar. Een belangrijk historisch element is de landscheiding tussen Delfland en Rijnland, in de vorm

van een zeer oude dijk. Deze landscheiding heeft een zeer hoge waarde. Andere oude lijnen zijn de Voorweg met historische bebouwing, die wordt afgebroken bij de spoordijk, en de resten van de vroegere Middelweg of Hoogeveensche weg, nu een privé-toegang voor een kavel. De verkaveling is op de locatie niet meer intact. Het aangrenzende gebied bij Wilsveen heeft wel een verkaveling die nog intact is. Van hoge waarde is ook de molendriegang van Leidschendam bij Wilsveen.

Monumenten
In het studiegebied liggen één rijksmonument (een boerderij) en acht gemeentelijke monumenten (alle boerderijen) (zie bijlage 7.3).

Autonome ontwikkeling
Een belangrijke autonome ontwikkeling wordt gevormd door de inrichting van de Groenblauwe Slinger (zie hoofdstuk 2 en 3). De landscheiding tussen Rijnland en Delfland zal niet aangetast worden. De historische Voorweg met monumenten blijft gehandhaafd. Wel geldt dat de monumenten in een andere landschappelijke context komen te liggen. Dit kan afhankelijk van de inrichting van de Driemanspolder een negatief effect op de monumenten hebben.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Archeologie	-	-	0
Historisch-geografische waarden	-	-	0
Monumenten	0	0/-	0/-

Tabel 7.5: Vergelijking van de archeologische en cultuurhistorische situatie in 2005 bij een *autonome ontwikkeling* ten opzichte van de huidige situatie.
\+ : verbetering t.o.v. huidige situatie.
0 : geen verandering t.o.v. huidige situatie
\- : verslechtering t.o.v. huidige situatie.

7.2.2 Landschap

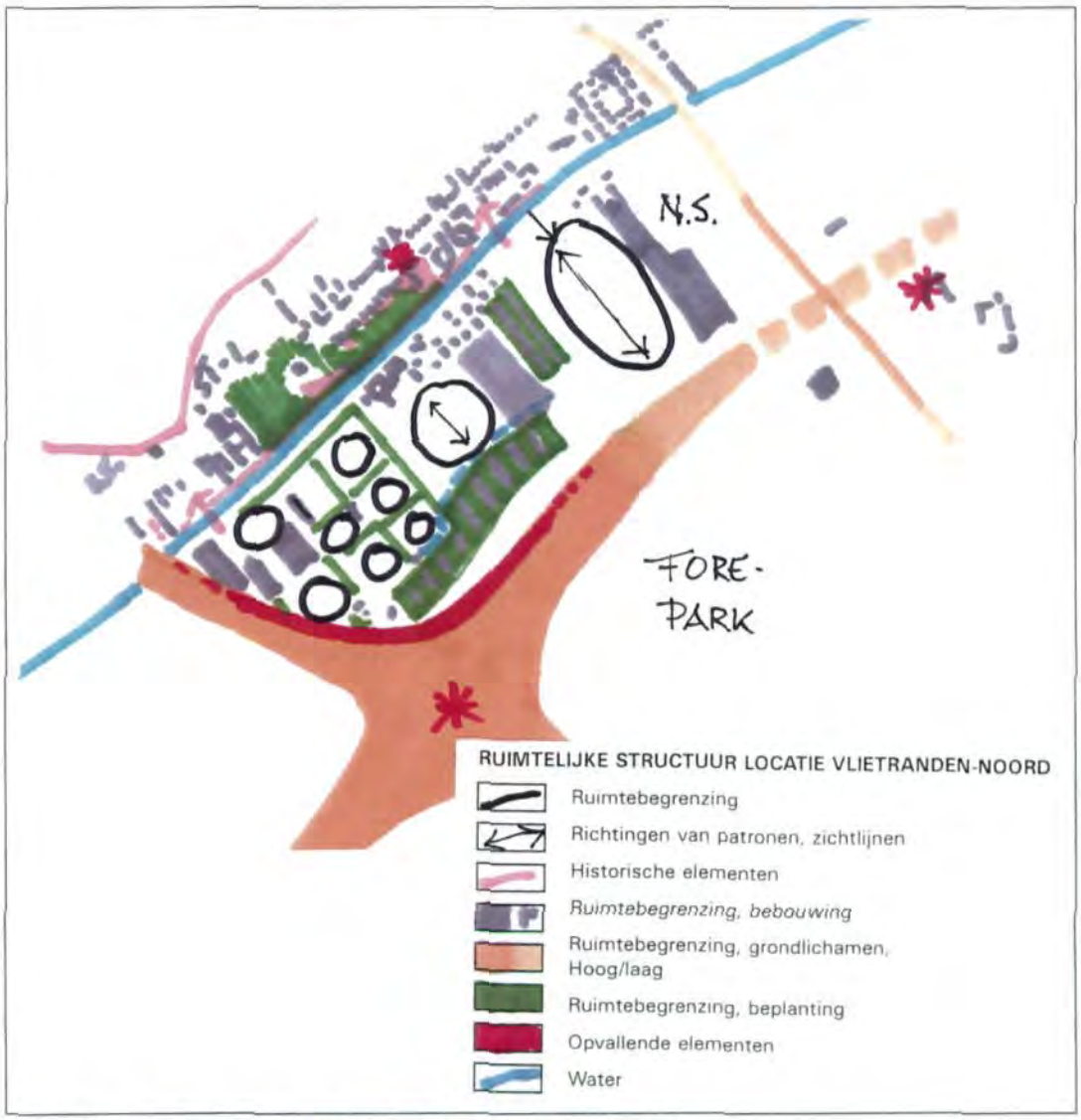
Een overzicht van de ruimtelijke structuur van de drie locatie-alternatieven voor het Chinees themapark is gegeven in de figuren 7.6, 7.7 en 7.8. De locaties zijn alle gekenmerkt door de stedelijke functies rondom, waardoor ze een soort restruimte tussen bestaande stedelijke functies vormen. Alleen in de Nieuwe Driemanspolder is de westzijde nog landelijk en agrarisch. Deze locatie wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door de heuvelachtige stadsparken van Zoetermeer.

Vlietranden-Noord

Ruimten
Ruimten binnen deze locatie zijn wisselend van grootte. De locatie als geheel is ruimtelijk begrensd door de bebouwing en beplanting op de locatie zelf, en door direct aangrenzende grote elementen. Dit zijn het sportcomplex, de bebouwing van de NS, rijksweg A4 en het Prins-Clausplein. De kleinere elementen zoals de beplanting van de volkstuinen en een kassencomplex geleden het gebied, waardoor een aantal kleinere ruimten ontstaat.

Ruimtelijke relaties
De relaties met de omgeving zijn zeer beperkt, doordat de locatie ligt ingeklemd tussen de A4, A12, de Vliet en het spooremplacement. Wel is er een zichtrelatie met Voorburg, dat ruimtelijk met het gebied is verbonden via enkele kleine bruggen over de Vliet.

Visuele relaties en zichtlijnen
Vanuit de locatie is de kerk van Voorburg aan de overzijde van de Vliet op diverse plaatsen goed te zien. Er zijn weinig andere visuele relaties.



Figuur 7.6: Ruimtelijke structuur locatie Vlietranden-Noord.

Schaal
Het gebied is deels zeer kleinschalig (bij de volkstuinen), deels grootschalig (bij het sportcomplex en bij het Prins Clausplein).

Patronen en richtingen
Het historische patroon van verkaveling loodrecht op de Vliet en de West-Vlietweg is doorbroken door de volkstuincomplexen, die zich loodrecht op deze lijnen ontwikkeld hebben, parallel aan de Bovenwetering.

Opvallende elementen
Opvallende elementen zijn de kerk in Voorburg, het Prins Clausplein, en het EDS-bedrijfsgebouw in het Forepark.

Schoonheid
Het gebied is een laatste restant met een groen karakter tussen de stedelijke functies rondom. De locatie vormt geen samenhangende eenheid. Het is een stadsrandgebied met veel verschillende functies naast elkaar, die slechts gedeeltelijk een relatie hebben met de natuurlijke ondergrond. Het bodemgebruik is deels agrarisch, deels recreatief en intensief in de vorm van volkstuinen en sportvelden.

Autonome ontwikkeling
De locatie Vlietranden-Noord zal ook bij een autonome ontwikkeling een grotendeels recreatieve bestemming houden. De provincie heeft Vlietranden-Noord in het streekplan Zuid-Holland West aangewezen voor de ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw. In hoofdstuk 3 is aangegeven dat *er geen concrete plannen bestaan voor deze locatie.*

Sion

Ruimten
De locatie is zeer dicht bebouwd, de kassen en waterreservoirs staan dicht op de weg en op elkaar. Langs waterlopen (de Spieringswetering en de Kerstanje watering), gecombineerd met wegen is wel een zichtlijn aanwezig, waarbij uitzicht op hoge gebouwen in de omgeving aanwezig is. Er zijn enkele iets grotere ruimten, in de vorm van een weiland en een tuin tussen de kassen. In de omgeving zijn meer open ruimten in het landschap aanwezig, bij 't Haantje en in de parken van het Rijswijks Stadslandschap.

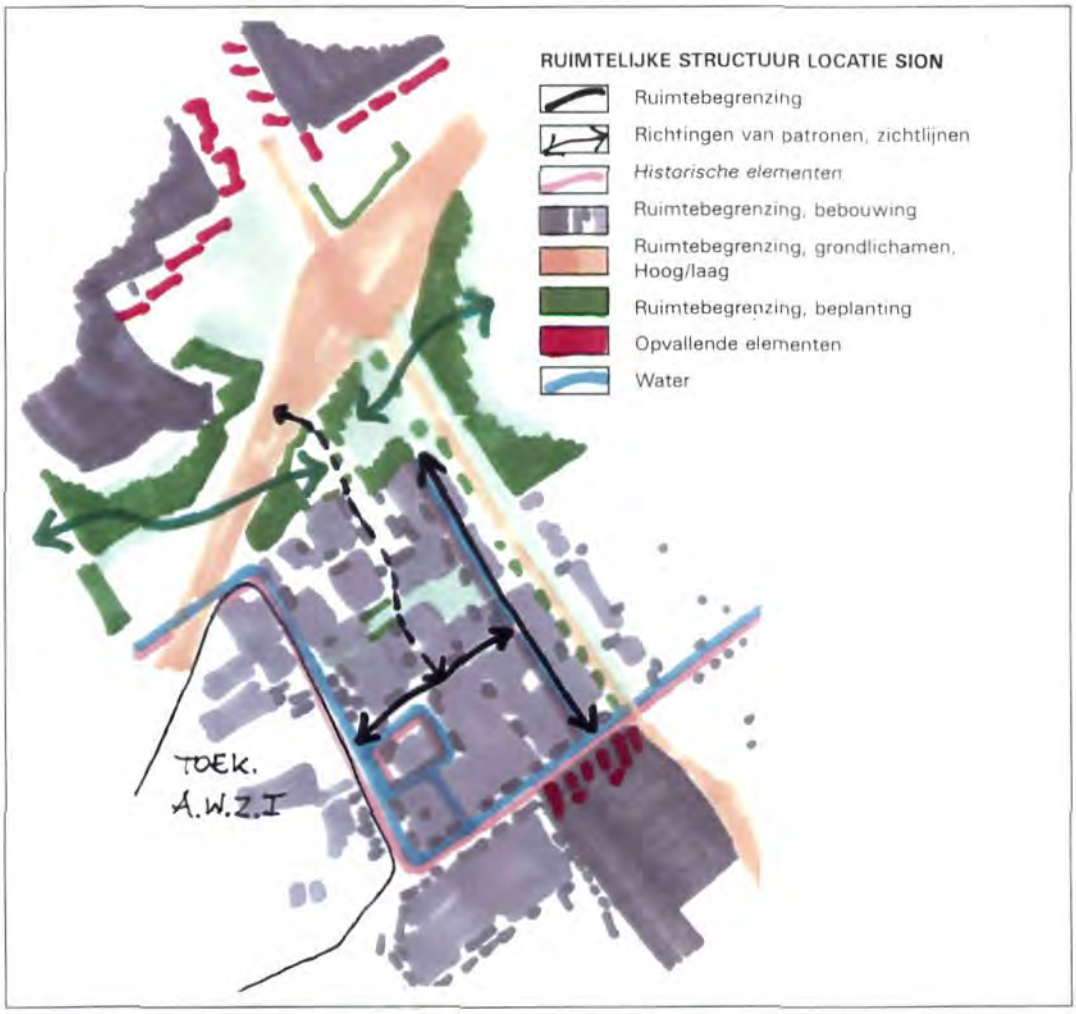
Ruimtelijke relaties
Vanuit de locatie is relatief weinig zicht op de omgeving. De locatie vormt een 'eiland' volgebouwd met kassen dat aansluit op de aangrenzende kassengebieden van het Westland aan de westzijde van het gebied. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Prinses Beatrixlaan, het Wilhelminapark en het gebied 't Haantje met iets meer open ruimten.

Visuele relaties en zichtlijnen
Vanaf Sion is, daar waar de kassenbebouwing dat toe laat, zicht op de flats van Delft-Noord en Rijswijk-Zuid (met name langs de Spieringswetering en de Van Rijnweg).

Schaal
Het gebied zelf is kleinschalig, met nog een duidelijke verwijzing naar de historie, in de vorm van de smalle wegen met hobbels in het veen (Sionsweg) en de vele smalle waterlopen.

Patronen en richtingen
Het vierkante wegenpatroon is bepalend voor de waarneming van patronen en richtingen. Overige patronen zijn nauwelijks zichtbaar door de dichte kassenbebouwing.

Opvallende elementen
Opvallende elementen zijn met name de flats in Rijswijk-Zuid en Delft-Noord, die van veraf zichtbaar zijn.



Figuur 7.7: Ruimtelijke structuur locatie Sion.

HK 334

Schoonheid
Het gebied is een ouder glastuinbouwgebied, dat geleidelijk aan gegroeid is, rond een aantal wegen en waterlopen. De eenheid in het gebied is redelijk groot omdat er weinig afwijkende elementen aanwezig zijn. Het bodemgebruik is echter zeer intensief. De natuurlijke ondergrond is nog zichtbaar in het landschap door hobbels in wegen en de hoge waterstand in de sloten.

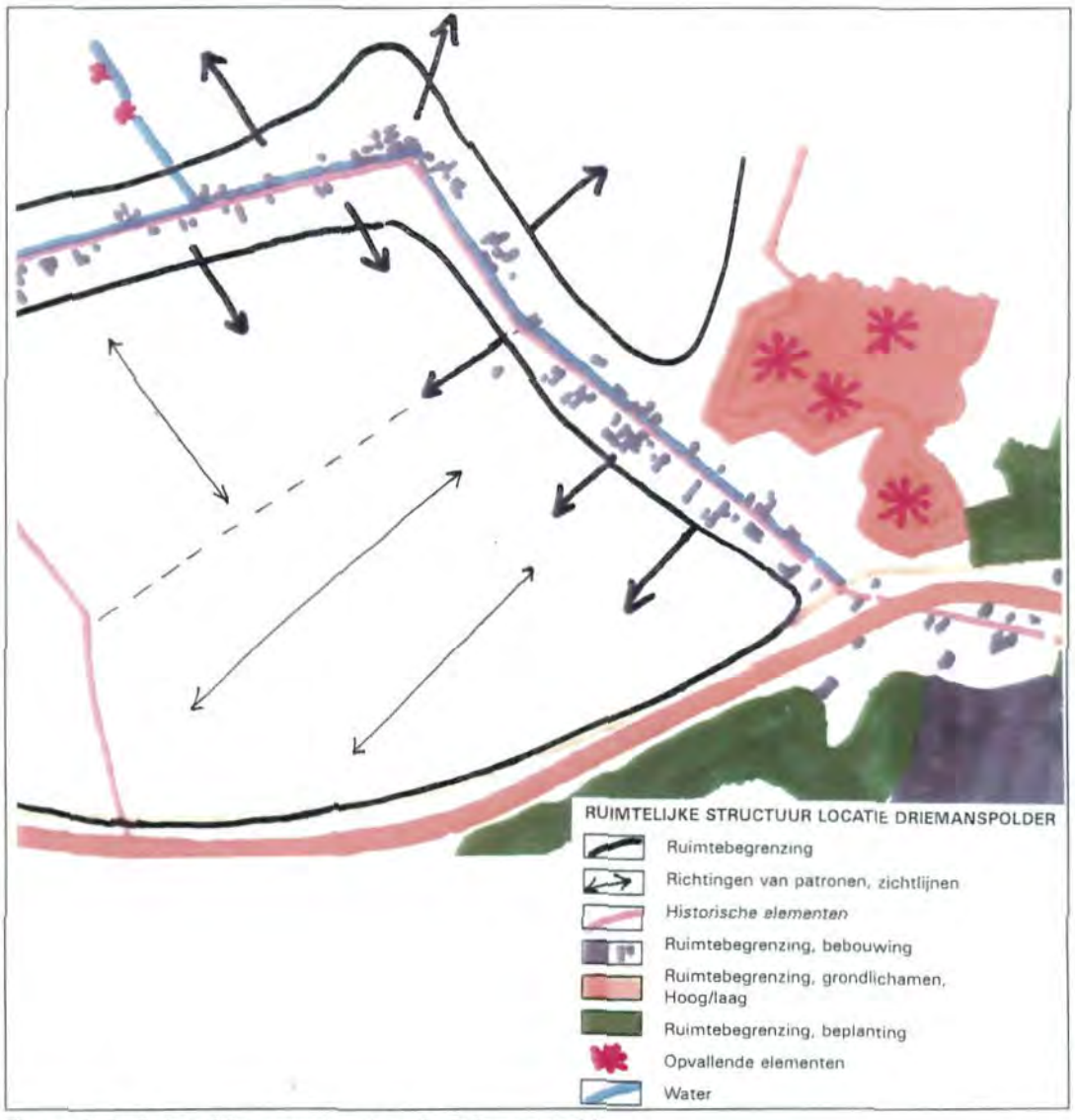
Autonome ontwikkeling
Bij reconstructie van het glastuinbouwgebied (zie hoofdstuk 3) zal de verkaveling, ontsluiting en waterhuishouding in Sion gemoderniseerd worden. Tussen de Spieringswetering en de Prinses Beatrixlaan is een bedrijvenzone voorzien. (Gemeente Rijswijk, 1993). Door de reconstructie zal Sion een grootschaliger karakter krijgen. Vooral de nieuwe wegenstructuur, aansluitend op de Prinses Beatrixlaan zal dit schaalveranderende effect hebben. Afhankelijk van de definitieve inrichting van het gebied zullen ook bestaande zichtlijnen en bijzondere elementen kunnen verdwijnen of veranderen.
Stedelijke ontwikkelingen op korte en middellange termijn in gebieden grenzend aan de locatie zijn het afronden van rijksweg A4, de bebouwing van Ypenburg en delen van 't Haantje en de bouw van een AWZI in de naburige Harnaschpolder. Hierdoor zal het direct omliggende gebied belangrijk veranderen, en het aandeel stedelijke elementen in de omgeving nog toenemen. Het kassengebied zal als een eiland tussen deze functies in liggen.

Driemanspolder

Ruimten
De locatie Driemanspolder is een deel van één grote polderruimte, die deels nog begrensd wordt door historische dijken met bebouwing. Deze afgrenzing wordt versterkt door een aantal hoge elementen in de omgeving: de heuvels in het Buytenpark aan de noordzijde en de spoordijk met het Westerpark aan de oostzijde van de locatie. Het deel van de locatie tussen Amerikaweg en Spoorlijn is een restruimte met weinig bebouwing, deels beplant en groen.

Ruimtelijke relaties
De locatie ligt in het meest oostelijke deel van de Nieuwe Driemanspolder, gebonden aan de ontginningsbasis de Voorweg en Wilsveen. De relatie tussen Wilsveen en het achterliggende land bestaat nog steeds; vanaf deze dijk is zicht op omliggende polders en molens. Bij de Voorweg is deze relatie doorbroken aan de noord- en oostzijde. Het landschap heeft aan beide zijden een geheel andere vorm gekregen. Het gebied wordt aan de oostzijde begrensd door een spoordijk. Aan de noordzijde van de Voorweg ligt een duinachtig heuvellandschap (een heringerichte afvalberging). Alleen aan de zuidzijde van de Voorweg is de oorspronkelijke relatie tussen ontginningsbasis en achterland nog intact.

Visuele relaties en zichtlijnen
Vanuit de Nieuwe Driemanspolder zijn er visuele relaties met alle opgaande elementen in de omgeving.



Figuur 7.8: Ruimtelijke structuur locatie Driemanspolder.

Schaal
Het gebied is grootschalig in ruimte, met kleinschalige bebouwde randen langs de smalle dijk.

Patronen en richtingen
De verkaveling is loodrecht op de dijk gericht. Het wegenpatroon volgt de hoger gelegen dijken, met enkele wegen van dijk tot dijk in de polder (buiten de locatie).

Opvallende elementen
Opvallend zijn vooral de hoge heringerichte afvalbergingen van het Buytenpark. Daarnaast is er vanaf de Voorweg zicht op de molendriegang bij Leidschendam.

Schoonheid
De Nieuwe Driemanspolder is natuurlijk gegroeid, herkenbaar veenlandschap, waarin de relatie met de ondergrond nog duidelijk aanwezig is in het relatief extensieve bodemgebruik. De twee parken grenzend aan de Nieuwe Driemanspolder hebben in vorm en inrichting niets meer met het oorspronkelijke landschap te maken en verstoren daardoor de visuele samenhang. Door de aanwezige beplanting maken ze deels wel een groene natuurlijke indruk.

Autonome ontwikkeling
In het kader van de Groenblauwe Slinger zal in het toekomstige landschap een robuuste waterrijke zone gevormd worden, ten bate van natuur en recreatie. Het huidige veenontginningslandschap zal in een moeraslandschap veranderen. De hoeveelheid open water zal toenemen. Door de moerasbosjes zal het nieuwe landschap minder open en landelijk zijn (zie ook Dienst Landelijk Gebied, 1999). Het regelmatige patroon in de verkaveling vervalt. Mogelijk vervalt ook de bestaande richting van de verkaveling (loodrecht op de Voorweg). De samenhang tussen ontginningsbasis en achterland zal in de toekomst in mindere mate zichtbaar zijn door gedeeltelijke verdichting van het open veenlandschap. De visuele samenhang tussen de verschillende parken zal enigszins toenemen, omdat Westerpark, Buytenpark en de (Nieuwe) Driemanspolder één parkachtige zone zullen vormen tussen de bebouwing van Zoetermeer en Leidschendam (Leidschenveen). Volgens de Dienst Landelijk Gebied (1999) zal het landschap in de Driemanspolder aan historiciteit en samenhang verliezen.
De Voorweg met haar deels historische bebouwing wordt ook in de Groenblauwe Slinger in stand gehouden. De schaal blijft hierdoor intact: een grootschalige polder die deels begrensd wordt door een veendijk met kleinschaliger bebouwing.
Door de aanleg van de N469 parallel aan het spoor zal de ruimtelijke scheiding tussen de Nieuwe Driemanspolder en Zoetermeer sterker worden.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Ruimten	+	-	-
Relaties tussen ruimten	+	0	-
Visuele relaties	0	0/-	0
Schaal	0	-	0
Patronen en richtingen	+	0/+	-
Opvallende elementen	0	0/-	0
Schoonheid	+	0	-

Tabel 7.9: Vergelijking van de landschappelijke situatie in 2005 bij een *autonome ontwikkeling* ten opzichte van de huidige situatie.
\+ : verbetering t.o.v. huidige situatie
0 : geen verandering t.o.v. huidige situatie
\- : verslechtering t.o.v. huidige situatie

7.3 Effectvoorspelling

7.3.1 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie
Bij de bouw van het Chinees themapark op de locatie Vlietranden-Noord kan het historisch bodemarchief aangetast worden, gezien de redelijke kans op archeologische sporen op deze locatie. Hetzelfde geldt voor de locatie Sion. Afhankelijk van de inrichting van het park, kan op deze locatie ook het archeologisch monument op de plaats van het vroegere klooster Sion worden aangetast, waardoor deze locatie het slechts scoort. Alleen in de Driemanspolder is er weinig of geen kans op archeologische sporen, dus ook een zeer geringe kans op aantasting van het bodemarchief.

Historisch-geografische waarden
Op de locatie Vlietranden-Noord zullen alle nog bestaande historische elementen in het landschap verdwijnen bij aanleg van het themapark. Bij een locatiekeuze voor het alternatief Sion zullen de waarden verdwijnen die bij een autonome ontwikkeling nog bewaard kunnen blijven, zoals de Spieringswetering. Alleen de waterpartijen rondom het vroegere klooster en de Kastanje Wetering zijn opgenomen in de eerste, voorlopige inrichtingsschetsen voor het park.
De historische verkaveling van de Driemanspolder (veenontginning) is binnen de locatie niet meer intact. Wel ligt er nog een heel klein deel van de vroegere Voorweg. Deze weg wordt echter gehandhaafd in het plan. De landscheiding Delfland-Rijnland blijft intact, doordat het miniaturenpark in het meest noordelijke deel van de polder geconcentreerd wordt. Er is geen sprake van aantasting van historisch-geografische waarden.

Monumenten
Op de locatie Vlietranden-Noord worden geen monumenten aangetast. Ook de gewijzigde omgeving heeft slechts beperkt effect, omdat van het miniaturenpark vooral de groene omringende hoogten zichtbaar zullen zijn.
Bij het alternatief Sion zullen de monumenten opgenomen in het MIP plaats moeten maken voor de nieuwe bebouwing en groeninrichting van het themapark. Het betreft hier een schoorsteen langs de Middendorpweg, een boerderij langs de Van Rijnweg en twee tuinderswoningen langs de Spieringsweteringsweg. De Tuinderswoningen langs de Sionsweg kunnen blijven behouden. Het gemeentelijk monument, de hekpalen van Sion met koppen uit 1680, zal waarschijnlijk niet aangetast worden. Wel zullen deze hekpalen in een geheel nieuwe, Chinese omgeving terechtkomen.
Op de locatie Driemanspolder hoeven geen monumenten te worden gesloopt. Wel zal de omgeving van de monumenten worden aangetast. Echter, ook bij een autonome ontwikkeling zal het bestaande landschap veranderen. De bufferzone rond het themapark zal worden ingericht volgens de plannen voor de Groenblauwe Slinger: langs de Voorweg komt een moerasbos. In vergelijking met de autonome ontwikkeling zal er daardoor geen effect optreden.

HK 334

7.3.2 Landschap

Met het themapark wordt een nieuw element met een sterk afwijkende architectuur aan het landschap toegevoegd. Door de afwijkende architectuur zal vooral bebouwing die van veraf zichtbaar is, zeer opvallend zijn.
Eventueel exotische beplanting zal minder opvallen, aangezien een groene overgangszone tussen het miniaturenpark en de omgeving zal worden aangelegd waarbij inheemse soorten zullen worden toegepast. Het miniaturenpark is besloten, op een natuurlijke manier afgeschermd van de omgeving met groen en heuvels. Hierdoor is er vanuit de omgeving waarschijnlijk weinig van het miniaturenpark te zien, behalve de ingang, omringende heuvels en opgaand groen. In hoeverre toekomstige hoogteverschillen opvallen in het landschap is afhankelijk van eventueel aanwezige heuvels of kunstwerken in de omgeving.
De effecten op landschap zijn voor het miniaturenpark, en voor het cultuurpark verschillend. Het cultuurpark, bestaande uit gebouwen in Chinese architectuur is vrij toegankelijk. Hierdoor zullen het cultuurpark en mogelijk ook de afzonderlijke gebouwen opvallende elementen (landmarks) in het landschap zijn.
Voor de voorspelling van de effecten van het themapark op het landschap op en om de drie locaties is uitgegaan van de eerste ontwerpschetsen voor de inrichting van het park (zie de figuren 3.18, 3.24 en 3.33 in deel A).

Ruimten
De locatie Vlietranden-Noord krijgt met het Chinees themapark een stedelijker invulling dan in de huidige situatie. De agrarische restruimte zal geheel als besloten en groen recreatiegebied ingericht worden. De nieuwe invulling van de restruimte kan als positief gezien worden. De laatste grotere open ruimten zullen hierbij echter verdwijnen. Dit wordt aangemerkt als een negatief effect.
Sion kan, afhankelijk van de inrichting van het themapark, een duidelijkere ruimtelijke opbouw krijgen. Het miniaturenpark vormt een van buiten af groene afscherming, omringd met wat opener water en weilanden. Deze ruimten maken het gebied als geheel iets opener dan het huidige landschap.
Op de locatie Driemanspolder is de bebouwing van het cultuurpark gepland in de strook tussen de spoorlijn en de Amerikaweg. De bebouwing vormt samen een serie hoge elementen die de bebouwing van Zoetermeer afsluiten en de overgang naar grotere, minder stedelijke ruimten markeren. In feite wordt een *restruimte op een logische manier ingericht, wat een positief effect is.*
Het miniaturenpark is gepland in de Groenblauwe Slinger en zal beslotener zijn dan de geplande oppervlakken open water en moeras. Echter ook bij de Groenblauwe Slinger (zie figuur 3.31) worden langs de randen van het gebied bospartijen voorzien die de openheid van het totale vanaf de randen beperken ten opzichte van de huidige situatie.
Hoewel de open ruimte, naar oppervlak gemeten, dus meer aangetast dan in de situatie bij een autonome ontwikkeling, is, afhankelijk van de inrichting van de randzones, qua beleving sprake van slechts een gering verschil.
Gezien het belang dat door het rijk aan open ruimten wordt gehecht (zie bijvoorbeeld Ministerie van LNV, SGR, 1995), wordt dit toch als een negatief effect aangemerkt.

Ruimtelijke relaties
Het cultuurpark heeft vooral relaties met de omgeving en de ruimten eromheen via de parkeerplaats en de entree. Met name bij de locatie Sion en bij de locatie Driemanspolder is er een duidelijke relatie tussen wegen en het aangrenzende cultuurpark. Op de locatie Vlietranden-Noord is het afhankelijk van de inrichting van het park of er een relatie ontstaat tussen de ingang van het park en de omgeving (met name de Vliet).
Het miniaturenpark vormt een afgesloten eenheid. In Vlietranden-Noord zal dit park weinig relaties hebben met de omgeving. Wel ontstaat er aan beide zijden van de Vliet een groene ruimte omdat aan de overzijde nog een oud landgoed ligt. Ook op de andere twee locaties vormt het miniaturenpark wel enige relatie met aangrenzende parken. Op deze locaties is sprake van een parkenzone. In de Driemanspolder vermindert echter de oude relatie met de polders achter Wilsveen, omdat het gebied een totaal ander karakter krijgt.

Visuele relaties en zichtlijnen
Door de aanleg van het miniaturenpark zal vanaf Vlietranden-Noord de kerk van Voorburg vanaf een deel van de locatie niet meer zichtbaar zijn. Door de begrenzing van het Prins Clausplein en het aangrenzende Voorburg zal dit effect tot de locatie zelf beperkt blijven.
Vanuit een deel van de locatie Sion zullen de omringende flats zichtbaar blijven. De locatie zelf zal deels van een grotere afstand zichtbaar zijn. De zichtlijn langs de Spieringswetering zal verdwijnen.
Positief is de nieuwe visuele relatie die tussen de Driemanspolder en de omringende parken zal ontstaan, door de toepassing van (dezelfde) heuvelachtige landschapsvormen. Negatief is het verdwijnen van het uitzicht over de Driemanspolder met langgerekte kavels waarvan de korte zijde langs de Voorweg ligt.

Schaal
Het cultuurpark is grootschalig. Binnen het miniaturenpark wordt de schaal op alle locaties veel kleiner, maar hiervan zal vanuit de omgeving weinig of niets te zien zijn.
Bij realisering van het Chinees themapark op de locatie Vlietranden-Noord ontstaat in het cultuurpark en rondom het miniaturenpark een grootschaliger landschap. Het effect hiervan is wisselend. Enerzijds sluit het park aan bij het grootschalige Prins Clausplein en het Forepark, anderzijds sluit de schaal van het park minder goed aan bij de kleinschaliger ruimten en bebouwing langs de Vliet.
Bij het alternatief Sion wordt het gebied grootschaliger bij het cultuurpark. Het gebied sluit daardoor minder goed aan op het omringende landschap. Rondom het miniaturenpark verandert de schaal waarschijnlijk niet. De parken in de omgeving en de AWZI zijn evenals het themapark grootschalige elementen.
Het cultuurpark sluit bij het alternatief Driemanspolder goed aan op de schaal van de bestaande bebouwing langs de Amerikaweg. Rondom het miniaturenpark blijft de schaal ongeveer hetzelfde als bij een moerasachtige inrichting volgens de Groenblauwe Slinger.

HK 334

Patronen en richtingen
In het cultuurpark zullen patronen en richtingen van het bestaande landschap worden opgenomen. Binnen het alternatief Sion blijft het patroon van de waterlopen gedeeltelijk intact. Bij het alternatief Vlietranden-Noord is de verkavelingsrichting aangehouden binnen het cultuurpark en binnen de bufferzone. Bij het alternatief Driemanspolder is de bebouwing binnen de bestaande verkaveling ondergebracht.
Binnen het miniaturenpark verdwijnen bestaande richtingen en patronen geheel op alle drie de locaties.

Opvallende elementen
Met het cultuurpark krijgt het gebied er een aantal zeer opvallende elementen bij. Afhankelijk van de inrichting van het miniaturenpark kan ook een bouwwerk op één van de hogere heuvels als "landmark" gaan fungeren.

Schoonheid
Het cultuurpark zal een afwijkend en weinig natuurlijk element in de omgeving vormen. Het vormt één samenhangend geheel, maar heeft in karakter en uiterlijk weinig relatie met de omgeving. Het miniaturenpark zal door de groene recreatieve inrichting aan kunnen sluiten op al aanwezige recreatieve elementen of direct aangrenzende parken. De groene inrichting van het miniaturenpark zal een natuurlijke indruk maken. Ook kan enige relatie met de ondergrond aanwezig zijn door vorm en uitvoering van de aan te leggen vijverpartijen, al zullen deze niet aansluiten op het bestaande landschapspatroon.
De effecten van het themapark op de locatie Vlietranden-Noord zijn zowel negatief als positief. Er wordt een aantal opvallende elementen toegevoegd, die in karakter niet aansluiten op de oudere elementen van Voorburg en de Vliet. Het cultuurpark ligt in een wat langwerpige strook langs de A12 en sluit aan op het Starliftterrein. Het miniaturenpark wordt één grootschalig recreatief element, aansluitend op aanwezige recreatieve elementen, waardoor meer eenheid in het gebied ontstaat.
Op de locatie Sion zal een aaneengesloten parkenzone ontstaan, waardoor de eenheid op het landschap sterker wordt.
Op de locatie Driemanspolder sluit het themapark in karakter niet aan op de oudere elementen van de Voorweg. Er blijven restruimten aanwezig en het omringende landschap, met name het Buytenpark, heeft een veel opener karakter dan het miniaturenpark.

7.4 Conclusies

De effecten van het park op landschap, archeologie en cultuurhistorie zullen al optreden tijdens de aanleg van het park en zijn permanent van karakter.

Archeologie en cultuurhistorie
In tabel 7.10 zijn de effecten van het Chinees themapark op archeologie en cultuurhistorie samengevat. De locatie Sion heeft naar verwachting de grootste effecten op archeologische waarden. De locatie Driemanspolder heeft het geringste potentiële effect op archeologische waarden. Bij Vlietranden-Noord

zijn de minste effecten te verwachten op cultuurhistorische waarden. Niet uit te sluiten zijn resten van de gracht van Corbulo. Deze moet aan de oostkant van de strandwal liggen.
Op basis van de beschikbare gegevens is er een voorkeur voor locatie Driemanspolder. Op de andere locaties is er een redelijk tot hoge kans op archeologische sporen uit de Romeinse tijd en latere perioden. Bij aanleg van het themapark op de locatie Sion of Vlietranden-Noord zullen de intensiteit en kwaliteit van bekende en nog te vinden archeologische sporen mede richtinggevend moeten zijn voor de wijze waarop binnen de locatie met deze sporen omgegaan zal worden (Provincie Zuid-Holland, 1999a).

Bij een locatiekeuze voor Vlietranden-Noord of alternatief Sion zullen nog bestaande historische elementen in het landschap verdwijnen. Doordat de historische verkaveling van de Driemanspolder binnen de locatie niet meer intact is, is hier nauwelijks sprake van aantasting van historisch-geografische waarden.

Binnen de locatie Vlietranden-Noord liggen geen monumenten. Ook voor nabijgelegen monumenten zijn door het groene uiterlijk van het park en de bufferzone geen effecten te verwachten. Bij het alternatief Sion zullen de monumenten opgenomen in het MIP plaats moeten maken voor de nieuwe bebouwing en groeninrichting van het themapark. Het gemeentelijk monument (de hekpalen van Sion) verdwijnt waarschijnlijk niet, maar komt wel in een geheel nieuwe, Chinese omgeving terecht. Op de locatie Driemanspolder hoeven geen monumenten te worden gesloopt. Wel zal de omgeving van de monumenten worden aangetast, wat echter ook bij een autonome ontwikkeling het geval zal zijn.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Archeologie	-	- -	0
Historisch-geografische waarden	-	-	0/-
Monumenten	0	-	0

Tabel 7.10: Overzicht van de effecten van het Chinees themapark op archeologie en cultuurhistorie, vergeleken ten opzichte van de situatie in 2005 bij een autonome ontwikkeling.

0 : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
– : grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

Landschap
Nogmaals wordt er hier op gewezen dat voor de locatie Driemanspolder de autonome ontwikkeling veel concreter is dan voor de beide andere locatiealternatieven. Dit heeft tot gevolg dat voor de effectvoorspelling voor deze locatie een duidelijk referentiebeeld beschikbaar is, terwijl dat voor de andere locaties ontbreekt.
De locatie Sion is uit oogpunt van landschap de beste optie, omdat op deze locatie de minste negatieve effecten optreden op de ruimtelijke structuur van het gebied. (zie tabel 7.11). Omdat het cultuurpark bij de locatie Driemanspolder op een stadsrandlocatie is gesitueerd en als positieve markering kan

HK 334

fungeren, scoort een aantal ruimtelijke kenmerken positief. Het miniatuurpark scoort echter negatief omdat in de Driemanspolder een groot verschil is tussen het geplande (half)open landschap van de Groenblauwe Slinger en het voorgestelde afgesloten en sterk besloten landschap van het miniaturenpark. Bij de locatie Vlietranden-Noord is geen sprake van een duidelijke verbetering, noch van een verslechtering.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Ruimten	+/-	+	+/-
Relaties tussen ruimten	0	+	0/-
Visuele relaties	0/-	-	+/-
Schaal	+/-	0/-	0
Patronen en richtingen	-	-	-
Opvallende elementen	+	+	+
Schoonheid	+/-	0/+	-

Tabel 7.11: Overzicht van de effecten van het Chinees themapark op het landschap, vergeleken ten opzichte van de situatie in 2005 bij een autonome ontwikkeling.

+ : verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
0 : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
+/- : zowel verbetering als verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

7.5 Leemten in kennis

De feitelijke inhoud van het bodemarchief is onbekend, waardoor geen exacte voorspelling is te geven van toekomstige archeologische vondsten. Na de locatiekeuze moet uitgebreid verkennend en waarderend onderzoek plaatsvinden. Op basis van dat onderzoek moet worden bepaald of bepaalde archeologische sporen aanleiding geven tot opgraving of, in zeldzame gevallen, tot aanpassing van het plan om belangrijke sporen te behouden in de grond.

HK 334

8. BODEM, GROND- EN OPPERVLAKTEWATER

8.1 Te onderzoeken criteria

In de fase van aanleg en inrichting van het park kunnen de volgende uit te voeren werkzaamheden leiden tot (tijdelijke) effecten op de bodem en/of het grond- en oppervlaktewater:
- slopen bestaande opstallen;
- ontgraving en ophoging van het terrein;
- aanleg ontwateringssysteem/drainage/irrigatie;
- aanleg afwateringssysteem/ waterpartijen;
- aanleg van wegen;
- aanleg van kabels, leidingen en riolering;
- aanleg van bebouwing.

Tijdens de gebruiks- en onderhoudsfase kunnen effecten optreden door de productie van afvalwater, het optreden van eventuele calamiteiten en onderhoud aan het park.

De beschrijving van de effecten op bodem, grond- en oppervlaktewater richt zich hoofdzakelijk op vijf effecten:
- Zettingen;
- Verspreiding van aanwezige bodemverontreinigingen;
- Aanpassingen van het afwateringsysteem;
- Waterbergend vermogen;
- Waterkwaliteit;
- Verdroging.

Zettingen
Het terrein zal worden opgehoogd (met een gemiddelde verhoging van 3 meter over een oppervlakte van 12 hectare), wat zettingen van de ondergrond tot gevolg zal hebben. Zetting kan verschillende gevolgen hebben. Indien de ondergrond aan veel zetting onderhevig is, is bijvoorbeeld meer grondverzet nodig om de gewenste ophoging te bereiken. Ook kan de ondergrond van de terreinen als gevolg van zettingen van structuur wijzigen. Doordat de ondergrond onder het gewicht van de ophoging wordt gecomprimeerd, krijgt de ondergrond van de bestaande deklaag een dichtere structuur. Hoe hoger het soortelijk gewicht van het ophoogmateriaal, hoe compacter de structuur van de ondergrond zal worden. Door een compacte grondstructuur neemt de waterdoorlaatbaarheid van de ondergrond af waardoor kwel of wegzijging enigszins af kunnen nemen.
Zettingen van de ondergrond kunnen tevens gevolgen hebben voor de bodem buiten het projectgebied. De bodems van watergangen kunnen onder invloed van zettingen enigszins dalen. Hierdoor kunnen storingen ontstaan in de afwatering. Zettingen kunnen ook leiden tot uitpersing van het grondwater waardoor lokaal het patroon van de grondwaterstromings zal kunnen veranderen.

Verspreiding van bodemverontreinigingen
Aanwezige verontreinigingen kunnen door de aanleg van het themapark worden verspreid via grond- en oppervlaktewater. De aanleg van het park kan bijvoorbeeld de stromingsrichting van het grondwater beïnvloeden, met verspreiding van verontreiniging tot gevolg.
Ten behoeve van inzicht in de kans op verspreiding van verontreinigingen is gebruik gemaakt van inventarisaties in het kader van de Wet op de bodembescherming (Wbb) naar stortplaatsen, slootdempingen en bedrijfslocaties. In deze wet wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet-ernstige verontreinigingen. Van een ernstige bodemverontreiniging is sprake wanneer zich in meer dan 25 m^3 grond stoffen bevinden in hoeveelheden boven de in de wet bepaalde interventiewaarden. Indien de geanalyseerde concentratie van de gevonden verontreiniging de interventiewaarde overschrijdt, wordt aanbevolen de desbetreffende locatie nader te onderzoeken. Tijdens een nader onderzoek wordt tevens een urgentie bepaling gedaan. De mate van urgentie geeft een indicatie van de snelheid waarmee verontreinigingen verspreiden en de toxiciteit van verontreinigingen voor de mens en de flora en fauna. Indien een bodemverontreiniging urgent is, zullen op korte termijn maatregelen genomen moeten worden om de verontreiniging te isoleren.

Aanpassingen van het afwateringssysteem
Voor wat betreft het oppervlaktewater is het van belang dat de watergangen met een afvoerende functie (zogenaamde A-watergangen) zo min mogelijk worden beïnvloed. De afvoerende functie moet ten alle tijden gewaarborgd blijven. Het is daardoor van belang dat de bestaande situatie van met name de A-watergang niet wijzigt of wijzigingen geheel worden gecompenseerd door het treffen van maatregelen.

Waterbergend vermogen
De consequenties van de aanleg van het themapark voor het waterbergend vermogen van de onderscheiden locaties zullen in beeld worden gebracht.

Waterkwaliteit
De verandering van gebruiksfunctie bij aanleg van het themapark, kan effecten hebben op de (oppervlakte-)waterkwaliteit binnen de betreffende locatie. Voor ieder locatie-alternatief zal worden aangegeven wat de effecten op de waterkwaliteit zijn.

Verdroging
Het realiseren of opheffen van verhard oppervlak heeft effect op de mate waarin het grondwater wordt aangevuld door hemelwater. Door het verharden van oppervlak kan hemelwater niet meer in de bodem infiltreren. Het gevolg is dat het niveau van het grondwater daalt. Doordat vanwege een gedaalde grondwaterstand minder water beschikbaar is, kan dit schade opleveren aan gewassen. Dit verschijnsel wordt verdroging genoemd. Doordat er in het Chinees themapark weinig verharding zal komen, zal beïnvloeding van de grondwaterstand niet of nauwelijks optreden.

HK 334

8.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

8.2.1 Bodem

Bodemopbouw
Alle drie de locaties voor het Chinees themapark liggen in droogmakerijen. Het verkavelingpatroon van droogmakerijen is rechthoekig met veel smalle percelen en brede sloten. Een groot gedeelte van de bodem wordt ingenomen door kwelders en kreekruggen, waarin soms de voormalige getijdengeulen nog zichtbaar zijn. De ruggen bestaan voornamelijk uit Leek-/Woudeerdgronden. Deze gronden bestaan voornamelijk uit een kleiige ondergrond. Hierin zijn verschillende profielen te onderscheiden (Markus, 1992).

Van Vlietranden-Noord wordt de bodem gekenmerkt door een Woudeerdgrond met profielverloop 1 (zie tabel 8.1).

Diepte in meters t.o.v. maaiveld	Bodemsoort
0,00 – 0,25	Zavel of lichte klei
0,25 – 0,60	Zware klei
0,60 – 1,20	Veen

Tabel 8.1: Bodem Profielverloop 1 (Woudeerdgrond).
Bron: Stiboka, 1982

De bodem van Sion was oorspronkelijk een Woudeerdgrond. Door egalisatie en diepe grondbewerking ten gevolge van activiteiten als glastuinbouw, is de ondergrond sterk gehomogeniseerd. De bovenste laag varieert hierdoor sterk in kalk en humusgehalte.

De bodem van de Driemanspolder wordt gekenmerkt door een Woudeerdgrond met profielverloop 5 (zie tabel 8.2).

Diepte in meters t.o.v. maaiveld	Bodemsoort	Toevoeging
0,00 – 0,25	Zavel of lichte klei	
0,35 – 0,45	Zware klei	Kalkrijk materiaal
0,45 – 0,60	Zavel	Kalkrijk materiaal
0,60 – 1,20	Zavel	Kalkrijk materiaal

Tabel 8.2: Bodem Profielverloop 5 (Woudeerdgrond).
Bron: Stiboka, 1982

Geologie
De geologische opbouw van de drie locaties bestaat uit materiaal dat in het Holoceen gevormd is. Afzettingen uit het Pleistoceen worden pas op grotere diepten aangetroffen. De deklaag wordt gevormd door de Westlandformatie (zie tabel 8.3). Deze formatie bestaat overwegend uit fijne en grove zanden, lichte tot zware klei en veen. Aan de onderkant van deze laag bevindt zich een veenlaagje (basisveen). Alle drie de locaties vertonen een zelfde geologische opbouw van de deklaag.

Statigrafie	Lithologie	Geohydrologische indeling	Laagdikte (in meter – NAP)
Westlandformatie	Kleien, veen, fijne en matige slibhoudende zanden, de onderkant wordt gevormd door een laagje basisveen.	Deklaag	-1 / - 5 tot –15
Formatie van Twente	Fijne en matig grove (slibhoudende) zanden.	Eerste watervoerende pakket	-15 tot –56
Formatie van Kreftenheye			
Eem formatie			
Formatie van Drenthe	Matig grove en grindhoudende zanden		
Formatie van Urk			
Formatie van Sterksel			
Formatie van Kedichem	Kleilagen, fijne en matige slibhoudende zanden.	Scheidende laag	-56 tot –60
Formatie van Harderwijk	Grove grindhoudende zanden	Tweede watervoerende pakket	-60 tot –280
Formatie van Tegelen	Fijne en matige grove zanden, kleilagen		
Formatie van Maassluis			
Formatie van Oosterhout	Kleilagencomplex	Slecht doorlatende basis	Vanaf -280

Tabel 8.3: Geologische opbouw van de drie locatie-alternatieven.

De formaties van Twente, Kreftenheye, Eem, Drenthe en Sterksel bestaan uit fijne tot grove zanden met grindhoudende lagen hiertussen. De formatie van Kedichem bestaat uit fijne slibhoudende zand en kleilagen. Na deze laag volgt een laag met grove zanden en grind. De basislaag wordt gevormd door de formatie van Oosterhout. Deze laag is opgebouwd uit glauconiet, schelphoudende kleien en zanden.

Bodemkwaliteit
Op de locatie Vlietranden-Noord (zie figuur 8.4) zijn geen Wbb-locaties of slootdempingen aanwezig. Wel is hier een rozenkwekerij gevestigd, die mogelijk een verontreinigingsbron vormt. Op en nabij de locaties Sion en Driemanspolder is een aantal bodemverontreinigingen aanwezig.

Op de locatie Sion (zie ook figuur 8.5) vindt momenteel voornamelijk tuinbouw plaats, waaronder groentekwekerijen en snij- en sierplantenkwekerijen. Daarnaast zijn er enkele lasinrichtingen, aardewerkfabrieken en smederijen. In het kader van de Wbb zijn deze bedrijven geregistreerd. Ten zuidoosten van de locatie bevindt zich in het Wilhelminapark een stortplaats met huishoudelijk, industrieel en bedrijfsafval. In zowel de bovengrond als het oppervlaktewater komen hier verontreinigingen met gehalten boven de interventiewaarde voor. Verontreinigingen bestaan onder andere uit zware metalen, arseen en cyaniden. Deze stortlocatie wordt aangemerkt als bijzonder urgent.

HK 334

Figuur 8.4: Bodemsituatie locatie Vlietranden-Noord.

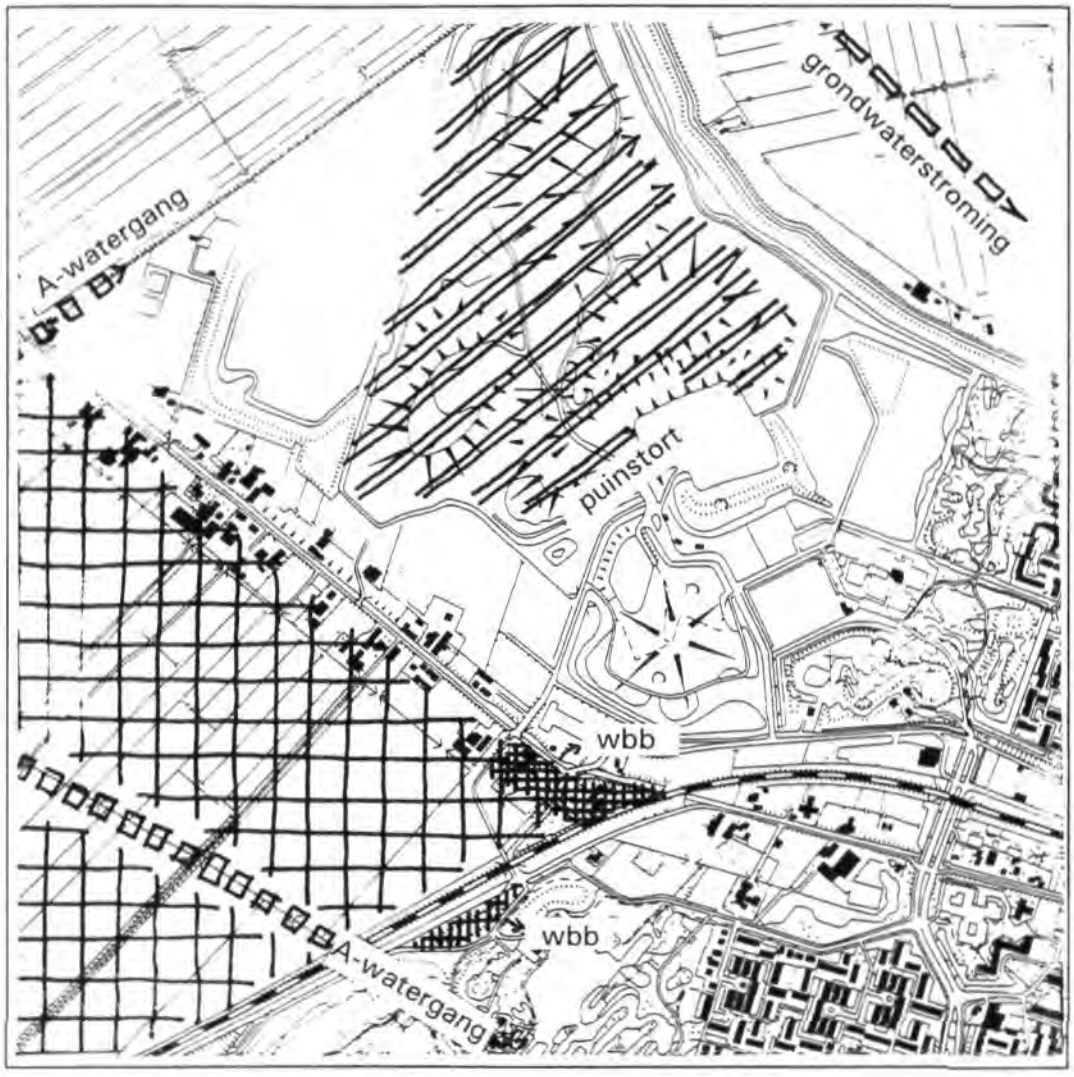
In de Harnaschpolder ten zuidwesten van de locatie Sion zijn, in het kader van de aanleg van de rijksweg A4, tevens enkele verontreinigde locaties ontdekt. Deze zijn inmiddels allemaal opgeheven of geïsoleerd. Verspreiding van verontreinigingen naar de omgeving zal hier niet meer op kunnen treden.

Rond de locatie Driemanspolder (zie figuur 8.6) zijn aan de Voorweg diverse bedrijven gevestigd die in het kader van de Wbb geïnventariseerd zijn. Het betreft hier enkele olie- en benzine-opslagplaatsen, een chemische wasserij en een filterbedrijf. Ten zuidoosten van de Driemanspolder bevindt zich onder het Westerpark één stortplaats en slootdemping.

Figuur 8.5: Bodemsituatie locatie Sion.

Binnen de Driemanspolder zijn in het grond- en oppervlaktewater gehalten aan zware metalen en fenol aangetroffen, die de interventiewaarden overschrijden. Over de urgentie van verspreiding van verontreinigingen zijn gegevens beschikbaar. Door de provincie Zuid-Holland zijn een nader onderzoek en een monitoring uitgevoerd. Op de locatie Driemanspolder zelf zijn in totaal 30 slootdempingen aanwezig. Bij een eventuele herinrichting van dit gebied zullen deze locaties nog nader onderzocht en bemonsterd moeten worden.

HR 334



Figuur 8.6: Bodemsituatie locatie Driemanspolder.

8.2.2 Grondwater

De Driemanspolder ligt in het Zoetermeerse grondwatersysteem en de beide andere locatie-alternatieven liggen in het gebied van het Haagse duinsysteem. In het Haagse duinsysteem komt het water dat in duinen en aanliggende strandwallen infiltreert in de lage delen van droogmakerijen boven via kwelwater.
De geologische opbouw kan geohydrologisch geschematiseerd worden in watervoerende lagen waar overwegend horizontale grondwaterstroming plaats vindt en scheidende lagen waar overwegend verticale grondwaterstroming plaats vindt (zie tabel 8.3).
Ter plaats van alle drie de locaties wordt het eerste watervoerende pakket gevormd door wisselende combinaties behorende aan afzettingen van verschillende formaties en bevindt zich van NAP – 20 meter tot – 40 meter. Een scheidende laag ligt op een diepte van circa -56 tot en met –60 meter. Daaronder wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen.

Grondwaterstanden
Op de bodemkaarten van de Stichting Bodemkartering (Stiboka) worden freatische grondwaterstanden uitgedrukt in grondwatertrappen. Dit is een schematisering die vooral een indruk geeft van de fluctuatie in grondwaterstanden. In tabel 8.7 worden de grondwatertrappen nader verklaard.

Grondwatertrap	II	III	IV	V[1]
Gemiddeld hoogste grondwaterstand (in centimeter onder maaiveld)	(<40)	<40	>40	<40
Gemiddeld laagste grondwaterstand (in centimeter onder maaiveld)	50 – 80	80 – 120	80 – 120	>120

Tabel 8.7: Grondwatertrappen.
Bron: Stiboka, 1982
[1] Wintergrondwaterstanden bevinden zich iets dieper

Vlietranden-Noord wordt gekenmerkt door grondwatertrap II en plaatselijk grondwatertrap III, bij een maaiveldhoogte van NAP -1,4 meter. De locatie Sion heeft overwegend een grondwatertrap IV bij een maaiveldhoogte van NAP -1,0 meter. In de Driemanspolder wordt voornamelijk grondwatertrap V[1] aangetroffen bij een maaiveldhoogte van NAP –4,7 meter.

Als een verschil in stijghoogte wordt gemeten tussen het eerste watervoerende pakket en de stijghoogte van het freatisch pakket duidt dit op het voorkomen van kwel of wegzijging. De locatie Vlietranden-Noord wordt gekenmerkt door een intermediair gebied, waar kwel noch wegzijging plaatsvindt. Op de locatie Sion vindt enige wegzijging plaats (1 - 0,1mm/dag). Het gebied van de Driemanspolder wordt gekenmerkt door kwel (0,1 – 1 mm/dag). Geen van de locaties ligt in een gebied dat is aangemerkt als verdrogingsgevoelig gebied.

Richting grondwaterstromingen
De grondwaterstroming van het eerste en het tweede watervoerende pakket is zuidoostelijk gericht binnen de locaties Driemanspolder en Vlietranden-Noord. Ter plaatse van de locatie Sion is de grondwaterstromingsrichting overwegend zuidelijk. De stromingsrichting wordt mede bepaald door grondwateronttrekking van het bedrijf Gist-brocades te Delft.

Grondwaterkwaliteit
Geen van de locaties ligt in een door de provincie Zuid-Holland aangewezen drinkwater beschermingsgebied. Op de rand van de twee systemen van het Zoetermeersysteem en het Haagse duinsysteem wordt het zoet water langzamerhand verdrongen door zout kwelwater. Dit komt omdat het water hier op grotere diepte door marine (zout) sediment stroomt. Hier wordt een zoutgehalte gemeten van circa 1000 mg/l. Naast het hoge chloridegehalte is ook de concentratie stikstof (totaal circa 7,5 mg/l) en fosfaat (totaal circa 1,9 mg/l) van dit diepere water vrij hoog.
Ter plaatse van Vlietranden-Noord bevindt zich het grensvlak van brak – zoutwater in de eerste watervoerende laag. Op deze locatie wordt echter geen kwel aangetroffen waardoor het freatisch water zoet is. Ook op de

plaats van de overige locaties wordt het grensvlak van zoet – brak water in de eerste watervoerende laag aangetroffen. Alleen in de laaggelegen locatie Driemanspolder treedt als gevolg van kwel, het zoute water aan het oppervlak.

8.2.3 Oppervlaktewater

Waterhuishouding
De afvoer van neerslagoverschot en kwelwater vindt voornamelijk via het oppervlaktewater plaats. De afwatering van een droogmakerij is van groot belang. Het overtollige water uit de laaggelegen polders wordt op natuurlijke en/of kunstmatige wijze op boezems geloosd. Omgekeerd kunnen boezems ook buitenwater inlaten voor aanvulling tijdens droogte of verversing (onder gelijktijdige spuiing elders). De huidige polderpeilen van de drie locaties zijn:

- Driemanspolder: winterpeil NAP -6,0 meter;
- Sion: variabel zomerpeil NAP –1,60 meter; winterpeil NAP –1,85 meter;
- Vlietranden-Noord: zomerpeil NAP -1,85 meter; winterpeil NAP -1,93 meter.

Het beheer van het oppervlaktewater is voor de locaties Sion en de Vlietranden-Noord opgedragen aan het Hoogheemraadschap van Delfland. Het beheer van de Driemanspolder is in handen van Hoogheemraadschap van Rijnland.

Ten noorden van de locatie Vlietranden-Noord loopt de Vliet. De Vliet heeft in het provinciale Waterhuishoudingsplan (Provincie Zuid-Holland, 1995) de functie "vaar- en recreatiewater". Nabij Sion bevinden zich geen watergangen met een belangrijke functie voor afwatering, vaar- en recreatiefuncties of natuurwaarden. In de Driemanspolder lopen onder andere de watergangen de A-watergangen Middentocht en de Zoetermeersche Dwarstocht.

Waterkwaliteit
Ter plaatse van de drie locaties is boezemwater en polderwater aanwezig. In de winter wordt overtollig water van de polders op de boezem geloosd. In de zomer vindt inlaat van boezemwater in de polder plaats. Dit water bevat veel chloriden en nutriënten. Algemeen geldt dat op vele plaatsen, zowel in polders als boezemwateren, de grenswaarden voor chloride, fosfaat en stikstof met een factor 2 tot 4 worden overschreden. De waterbodemkwaliteit is over het algemeen redelijk schoon te noemen. Ter plaatse van de Driemanspolder wordt zo nu en dan een specie klasse 1 of 2 aangetroffen. In de Driemanspolder speelt de verzilting een belangrijke rol. Deze moet zoveel mogelijk worden tegengegaan.

8.2.4 Autonome ontwikkeling

Voor de alternatieven Vlietranden-Noord en Driemanspolder geldt dat als gevolg van de autonome, recreatieve ontwikkelingen bodem, grond- en oppervlaktewater veelal in positieve zin zullen worden beïnvloed. De locatie Vlietlanden Noord is in het streekplan (provincie Zuid-Holland, 1997) bestemd voor ontwikkeling van recreatie, natuur en landschapsbouw. Volgens de hui-

dige plannen zal de Driemanspolder, in het kader van de Groenblauwe Slinger en de Randstad groenstructuur, opnieuw worden ingericht. Bij de nieuwe inrichting krijgen de natuur en het oppervlaktewater een belangrijke functie.
Binnen zowel Vlietranden-Noord als de Driemanspolder zal door afname van de bemesting en het gebruik van pesticiden de kwaliteit van de bodem en het grond- en oppervlaktewater verbeteren. De rozenkweker die binnen Vlietranden-Noord is gevestigd heeft aangegeven dat hij zijn activiteiten op korte termijn wil beëindigen. "Met de inrichting in het kader van de Randstadgroenstructuur wordt circa 50% van het oostelijk deel van de Nieuwe Driemanspolder aan de landbouw onttrokken. (...) Daarmee neemt de vermesting en ammoniakemissie in dat deel van het gebied naast de gevolgen van het mestbeleid met circa 35% af" (Dienst Landelijk Gebied, 1999).
In de plannen voor de Groenblauwe Slinger wordt uitgegaan van realisering van wateroppervlakten van zo'n 100 tot 125 hectaren in het oostelijk deel van de Driemanspolder. Daardoor neemt het waterbergend vermogen toe en zal de verdroging iets afnemen (zie Dienst Landelijk Gebied, 1999). Aanwezige slootdempingen zullen worden gesaneerd, waardoor de kans op verspreiding van bodemverontreinigingen zal afnemen.
Bij uitvoering van de plannen voor de Groenblauwe Slinger zal de bodemopbouw in de Driemanspolder veranderen. De eerste meters zullen worden afgegraven om het oppervlaktewater te kunnen realiseren. Speciale aandacht vereist het gebruik van vrijgekomen grond uit de Driemanspolder. Wat er met deze grond zal gebeuren is nog niet duidelijk. De grond kan na drooglegging tot "katteklei" worden. Katteklei kenmerkt zich door het gegeven dat wanneer dit materiaal aan de oppervlakte komt, verzuring kan optreden vanwege de oxidatie van de klei. Verzuring van de grond kan uiteindelijk via uitspoeling leiden tot verzuring van het oppervlaktewater. Met dit proces moet bij de manier en tijdstip van winning rekening worden gehouden zodat nadelige effecten worden voorkomen.

Binnen het alternatief Sion zal de bestaande glastuinbouwfunctie gehandhaafd blijven. De handhaving van de glastuinbouw heeft op de bodem, grond– en oppervlaktewater in ieder geval geen positief effect, mogelijk zelfs een negatief effect.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Zettingen / doorlatendheid deklaag	0	0	0
Verspreiding bodemverontreiniging	0	0	+
Afwateringssysteem	0	0	0
Waterbergend vermogen	0	0	+
Waterkwaliteit	+	0	+
Verdroging	0	0/-	+

Tabel 8.8: Vergelijking van de situatie voor bodem en grond- en oppervlaktewater in 2005 bij een *autonome ontwikkeling* ten opzichte van de huidige situatie.
+ : verbetering t.o.v. huidige situatie
0 : geen verandering t.o.v. huidige situatie
- : verslechtering t.o.v. huidige situatie

De provincie Zuid-Holland overweegt momenteel het stopzetten van grondwaterwinningen van het bedrijf Gist-brocades. Dit kan in de nabije omgeving van de onttrekking een versterkte kwelstroom tot gevolg hebben. De locaties Driemanspolder en Sion kunnen, doordat ze dicht bij de winning zijn gelegen, hiervan effect ondervinden.

8.3 Effectvoorspelling

8.3.1 Zettingen

Het totale grondverzet tijdens de aanleg van het themapark is omvangrijk. De Chinese initiatiefnemer gaat ervan uit dat voor de ophoging 270.000 m^3 grond nodig zal zijn (zie paragraaf 3.1). Het grondverzet kan leiden tot zetting in de bodem. Tevens bestaat de mogelijkheid dat de doorlatendheid van de deklaag verandert waardoor eventuele kwel of wegzijging in beperkte mate kan veranderen.
De bodem van alle drie de locaties bestaat uit klei. Een kleiige ondergrond is over het algemeen zettingsgevoelig. De effecten van zetting op bodem en grondwater zullen echter voor alle locatie-alternatieven beperkt zijn, doordat maar binnen een beperkt deel van het themapark sprake zal zijn van grote ophogingen. Naar schatting zullen de zettingen in de orde van grootte van 30% van de ophoging bedragen. Bij een maximale hoogte van de heuvels van 14 meter (de Chinese initiatiefnemer heeft aangegeven dat de miniaturen niet meer dan 16 meter boven het maaiveld zullen uitsteken), komt dit neer op een zetting van maximaal 4 meter. Zettingen van deze omvang zullen geen grote problemen opleveren. Ter plaatse van alle drie de locaties kan de kwelstroom iets afnemen doordat de verticale stromingsweerstand van de bodem zal toenemen. Aangezien het kwelwater in de diepere lagen enigszins brak is, zal dit een gunstige invloed op de lokale waterkwaliteit hebben.
Omdat de locatie Vlietranden-Noord wat betreft het grondwater een intermediair gebied is waar kwel en wegzijging afwisselend optreden, heeft een beperkte lokale wijziging van de doorlatendheid van de deklaag geen effect. De locatie Sion kent een beperkte wegzijging en een lokale verandering van de doorlatendheid kan een beperkt vernattend effect in de omgeving hebben. De Driemanspolder ligt laag (4,7 meter onder NAP) en is onderhevig aan kwel. Bij de aanleg van het themapark kan hier door zetting de kwel plaatselijk verminderen. Omdat de kwaliteit van het kwelwater niet hoog is, zal dit effect een gunstige uitwerking hebben op de kwaliteit van bijvoorbeeld het oppervlaktewater. De verzilting zal naar verwachting echter niet afnemen omdat in het naastgelegen terrein ook brak kwelwater vanuit de ondergrond wordt aangevoerd. Bij doorgang van de plannen voor de Groenblauwe Slinger in het resterende deel van de Driemanspolder zal een deel van de polder direct ten westen van het themapark worden ontgraven ter realisering van oppervlaktewater. De vrijgekomen grond kan mogelijk worden gebruikt voor de ophoging die nodig is om het heuvellandschap in het themapark te creëren. Dit kan gunstige gevolgen hebben voor de grondbalans. Het is van groot belang dat de ontgravingen niet te diep doorgezet worden (niet dieper dan 1

meter), aangezien bij diepe ontgraving de kwel wordt vergroot en de verzilting van het gebied toeneemt.

Door zettingen zal de eerste maanden na het ophogen van het plangebied grondwater uit de deklaag "geperst" worden. De omgeving van de drie locatie-alternatieven kan dit water makkelijk opvangen en afvoeren. Mogelijk wordt tijdens de uitvoering gekozen voor een methode om het zettingsproces te versnellen door middel van het toepassen van verticale drainage. Het drainagewater kan gelimiteerd worden afgevoerd via het oppervlaktewatersysteem.

Niet alleen door de ophogingen binnen het park kan kwel ontstaan. Ook door het graven van plassen binnen het park met een grote diepte zou de kwel kunnen toenemen. De geplande plassen en vijvers zullen echter een gemiddelde waterdiepte van één meter krijgen; diepe ontgravingen zullen niet plaatsvinden. Een toename van kwel zal daardoor naar verwachting niet optreden.

8.3.2 (Verspreiding) verontreiniging

Tijdens de aanlegwerkzaamheden kan door lekkage of het morsen van brandstof en smeermiddelen van het bouwverkeer verontreiniging van de bodem optreden. Dit geldt eveneens voor het verwijderen van de bestaande opstallen binnen de locatie. De omvang en risico's zijn echter in beide gevallen beperkt en kunnen bovendien verder worden verkleind door adequate maatregelen te nemen tijdens de uitvoering.

Zetting van de ondergrond kan leiden tot een tijdelijke lokale verandering van het stromingspatroon van het freatisch grondwater in de deklaag. Verontreinigingen kunnen zich hierdoor in een andere richting verspreiden. Ook door de toepassing van bronbemaling tijdens de aanleg van het park kunnen (bodem-)verontreinigingen worden verplaatst. Voor zowel Driemanspolder als Sion geldt dat zich daar verontreinigingen in het grondwater bevinden, waarbij de verontreiniging binnen de Driemanspolder (uiterste westhoek) het grootst is. Het is niet bekend of deze verontreinigingen alleen in het eerste watervoerende pakket of ook in het freatische pakket worden aangetroffen. Indien dit laatste niet het geval is zal de verspreiding van verontreinigingen beperkt blijven. Tijdens de uitvoering moeten hiervoor mitigerende maatregelen getroffen worden om vrijkomende verontreinigingen via drainage af te vangen en te verwijderen.

8.3.3 Afwateringssysteem

Het huidige systeem van waterlopen vervult bij alle drie de locaties een belangrijke functie bij het afvoeren van water uit het gebied. Deze functie moet met de realisatie van het park gehandhaafd blijven.
Ter plaatse van de Driemanspolder doorsnijdt de voor de afwatering belangrijke watergang de Middentocht het plangebied van het Chinees themapark. Bij aanleg van het park zal deze watergang verlegd moeten worden (bijvoor-

HK 334

beeld langs de Voorweg) of door het park blijven lopen met behoud van functie. Bij verlegging dient rekening gehouden te worden met de capaciteit van de Zoetermeersche Dwarstocht. Deze watergang ligt haaks op de Middentocht. De overige locaties worden niet door belangrijke watergangen doorsneden. Daar is dan ook geen effect op het functioneren van het oppervlaktewatersysteem te verwachten.

Voor de bebouwing in het park mag de ontwateringsdiepte volgens landelijke richtlijnen maximaal 1 meter (t.o.v. maaiveld) bedragen. Het park zal over het gehele oppervlak met circa 3 meter opgehoogd worden. Aangenomen wordt dat bij een dergelijke ophoging geen extra voorzieningen ten aanzien van ontwatering van het park getroffen hoeven worden.

8.3.4 Waterbergend vermogen

In het park zal water ongeveer 30% van het totale oppervlak beslaan. Dit is op de locaties Sion en Vlietranden-Noord een duidelijke toename van het oppervlak aan open water. Het waterbergend vermogen zal op deze locaties sterk toenemen en is ruim voldoende om regenwater te bergen dat afstroomt over oppervlakten en toestroomt via grondwater. Bij de locatie Sion neemt het vermogen nog verder toe doorat er ook in de bufferzone om het park oppervlaktewater is opgenomen (zie figuur 3.24 in deel A).
Binnen de Driemanspolder zal het waterbergend vermogen ook bij een autonome ontwikkeling sterk toenemen. In het kader van de plannen voor de Groenblauwe Slinger moet de polder een waterrijk natuur- en recreatiegebied worden (zie figuur 3.31). Het waterbergend vermogen neemt daardoor niet toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor Driemanspolder geldt dat het park kan dienen als waterberging voor de Vinex-locatie Leidschenveen. "Voor het toekomstige Leidschenveen is in de toekomst circa 4% extra waterberging nodig buiten het stedelijk gebied, om het schoonwatersysteem goed te laten functioneren (Dienst Landelijk Gebied, 1999). Mogelijk kan de locatie ook van betekenis zijn als waterberging voor delen van de Groenblauwe Slinger ten zuiden van de A12.

Binnen het park zal riolering worden aangelegd voor de afvoer van het afvalwater. Doordat binnen het park alleen voertuigbewegingen in verband met onderhoud en aanvoer van goederen zullen plaatsvinden, kan het hemelwater in het park worden opgevangen en ten goede komen aan het gebiedseigen watersysteem. Doordat hemelwater niet via de riolering wordt afgevoerd, kan dit water ook niet leiden tot een toename van de overstort.

8.3.5 *Waterkwaliteit*

Tijdens de aanleg van het themapark zal eventueel open bemaling en/of bronbemaling toegepast moeten worden om wateroverlast tijdens de bouw te voorkomen. Dit geldt in principe alleen voor het aanleggen van kabels, leidingen en riolering of voor het realiseren van ondergrondse ruimten. Het lozen van water afkomstig van grondwaterbemalingen op het oppervlaktewatersysteem vormt geen nadelige belasting voor de waterkwaliteit, mits vooraf

rekening wordt gehouden met eventuele verontreiniging van de bodem en het grondwater.

Naar verwachting zal de waterkwaliteit binnen de locaties Vlietranden-Noord en Sion verbeteren bij aanleg van het themapark. Binnen Vlietranden-Noord zullen de volkstuinen plaats maken voor het themapark. Binnen Sion zal glastuinbouw verdwijnen. In beide gevallen zal er geen sprake meer zijn van gebruik van allerlei bestrijdingsmiddelen en meststoffen en het lozen van afvalwater, wat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater kan aantasten. Binnen de locatie Driemanspolder treedt geen verandering op ten opzichte van de situatie die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling. Bij uitvoering van de plannen voor de Groenblauwe Slinger zal hier namelijk ook bij een autonome ontwikkeling de agrarische functie (en daarmee het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen) verdwijnen en plaatsmaken voor natuur.

De verwachting is dat de activiteiten in het themapark de waterkwaliteit niet zullen aantasten. Bemesting en gebruik van pesticiden of herbiciden voor de beplanting van het park kan leiden tot verontreiniging van het water en de bodem, maar er is verondersteld dat het park op een ecologisch verantwoorde wijze beheerd zal worden. Binnen het themapark zal afvalwater worden geproduceerd. Door de aanleg van een rioolsysteem zal dit afvalwater niet in het oppervlakte- of grondwater kunnen komen, zodat effecten op de waterkwaliteit worden voorkomen.

8.3.6 Verdroging

Tijdens de aanleg van het themapark zal eventueel open bemaling en/of bronbemaling toegepast moeten worden om wateroverlast tijdens de bouw te voorkomen. Dit geldt in principe alleen voor het aanleggen van kabels, leidingen en riolering of voor het realiseren van ondergrondse ruimten. Het effect op de grondwaterstand is zeer lokaal en bovendien tijdelijk van aard.

Blijvende effecten zouden kunnen optreden door veranderingen in de doorlatendheid van de bodem of door toename van verhard oppervlak.
Aangenomen is dat ophoging van het terrein gebeurt met materiaal dat een even grote doorlatendheid heeft als het natuurlijke aanwezige materiaal. In het geval ophoogmateriaal gebruikt wordt met een grotere doorlatendheid, kan meer hemelwater in de bodem infiltreren zodat meer aanvulling van het grondwater plaatsvindt. Hierdoor kan aan de randen van het terrein meer grondwater uittreden, wat daar tot enige vernatting kan leiden. Dit effect is echter dermate gering dat ervan wordt uitgegaan dat er geen vernatting optreedt. De hoogte van de grondwaterstand van het terrein (opbolling van het grondwater tussen afwaterend oppervlaktewater) van het te realiseren themapark zal op alle drie de locaties ongewijzigd blijven.

Door de realisatie van verhard oppervlak, wordt hemelwater versneld afgevoerd. Doordat in het Chinees themapark slechts een beperkte hoeveelheid verharding zal worden aangebracht, zal dit niet leiden tot (plaatselijke) ver-

HK 334

droging. Bovendien zal hemelwater worden geborgen in het oppervlaktewatersysteem (eenderde van het miniaturenpark bestaat uit oppervlaktewater). Ter plaatse van de locatie Sion is reeds verhard oppervlak aanwezig in de vorm van wegen, bedrijven en glastuinbouw. Doordat bij het realiseren van het Chinees themapark minder verharding wordt gerealiseerd dan oorspronkelijk aanwezig was, wordt een gunstig effect ten aanzien van aanvulling van het grondwater bereikt. De mogelijke huidige verdroging wordt met de bouw van het park opgeheven.

8.4 Conclusies

Zowel tijdens de aanleg als tijdens het gebruik van het themapark zullen er effecten optreden voor bodem, grond- en oppervlaktewater in het plangebied. De effecten van permanente aard treden al op tijdens de aanleg van het park. Alleen eventuele verdroging of vernatting zal pas optreden tijdens de gebruiksfase van het park.
De tijdelijke effecten als gevolg van het aanleggen van het themapark op bodem, grond- en oppervlaktewater zijn gering (activiteiten zoals materieel bewegingen, bemaling, het tijdelijk verdringen van het grondwater als gevolg van de ophoging etc.). Nadat de locatiekeuze is gemaakt, kan gedetailleerder onderzoek worden uitgevoerd naar dit milieu-aspect. Indien dit onderzoek uitwijst dat mitigerende maatregelen (retourbemaling, ringsloten etc.) nodig zijn, kunnen deze alsnog getroffen worden.

Zettingen/doorlatendheid deklaag
Als gevolg van de lokale ophoging van het terrein zal de ondergrond zetten. Tevens bestaat de mogelijkheid dat de doorlatendheid van de deklaag verandert waardoor eventuele kwel of wegzijging in beperkte mate kan veranderen.
Omdat de locatie Vlietranden-Noord wat betreft het grondwater een intermediair gebied is waar kwel en wegzijging afwisselend optreden, heeft een beperkte lokale wijziging van de doorlatendheid van de deklaag geen effect. De locatie Sion kent een beperkte wegzijging en een lokale verandering van de doorlatendheid kan een beperkt vernattend effect in de omgeving hebben. De locatie Driemanspolder kent een kwelsituatie en de lokale verandering van de doorlatendheid zal de zoute kwel plaatselijk enigszins beperken. Dit komt de kwaliteit van het oppervlaktewater lokaal ten goede.

Verspreiding bodemverontreinigingen
Als gevolg van de ophoging (vergraven zettingen, verdringen grondwater, aanleg open water) kunnen aanwezige bodem- en grondwaterverontreinigingen zich verspreiden. Het effect van de aanwezige bodem- en grondwaterverontreiniging kan enkel globaal beoordeeld worden omdat inrichtingsplannen van het park nog niet voor handen zijn. Binnen Vlietranden-Noord zijn geen bodemverontreinigingen bekend. Driemanspolder scoort negatief omdat de kans aanwezig is dat verontreinigingen zich in het eerste watervoerende pakket bevinden. Bij de locatie Sion bevinden verontreinigingen zich voornamelijk aan het oppervlak, waardoor de kans op verspreiding betrekkelijk klein is.

Afwateringssysteem
Het themapark kan leiden tot verandering van het afwateringssysteem van de polder waarin het park wordt gerealiseerd. Als gevolg van de aanleg van het park wordt op de locatie Driemanspolder een bestaande hoofdwatergang doorsneden. Indien handhaving niet mogelijk is met de aanleg van het park is het verleggen van deze watergang noodzakelijk. Dit kan, afhankelijk van de vormgeving een negatief effect hebben op het afwateringssysteem. Binnen de andere locatie-alternatieven liggen geen hoofdwatergangen, waardoor er geen sprake zal zijn van beïnvloeding van het afwateringssysteem.

Waterbergend vermogen
Het miniaturenpark zal voor eenderde (ongeveer 12 hectare) bestaan uit oppervlaktewater. Voor de locaties Sion en Vlietranden-Noord betekent dit een sterke toename van het waterbergend vermogen. Voor Sion is de toename het grootst doordat bij dit alternatief ook in de bufferzone om het park oppervlaktewater is opgenomen. Voor de locatie Driemanspolder neemt het waterbergend vermogen niet toe ten opzichte van de situatie die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling, gezien de plannen voor de Groenblauwe Slinger.

Waterkwaliteit
Voor de locaties Sion en Vlietranden-Noord geldt dat de waterkwaliteit op de langere termijn zal verbeteren als gevolg van het verdwijnen van glastuinbouw, respectievelijk volkstuinen. De waterkwaliteit zal verbeteren doordat meststoffen en/of bestrijdingsmiddelen niet langer worden gebruikt en er geen afvalwater meer wordt geloosd. Binnen de locatie Driemanspolder worden de mogelijk vervuilende agrarische activiteiten ook bij een autonome ontwikkeling stop gezet.

Verdroging
Er is bij de effectvoorspelling van uitgegaan dat geen riolering zal worden aangelegd voor de afvoer van regenwater. In plaats daarvan zal het schone afstromende regenwater worden geborgen op het terrein (infiltreren of afvoeren naar open water). Daar bestaan gezien het grote oppervlak dat voor water is gereserveerd (1/3 deel van het park) voldoende mogelijkheden voor. Verdroging als gevolg van aanleg van verharding zal daardoor worden voorkomen. Doordat de hoeveelheid verhard oppervlak binnen de locatie Sion zal verminderen ten opzichte van de huidige situatie (een glastuinbouwgebied), wordt verdroging opgeheven.

In tabel 8.9 zijn de (permanente) effecten van het Chinees themapark op de bodem en het grond- en oppervlaktewater samengevat.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Zettingen / doorlatendheid deklaag	0	0/-	0/+
Verspreiding bodemverontreiniging	0	0/-	-
Afwateringssysteem	0	0	0/-
Waterbergend vermogen	+	++	0
Waterkwaliteit	+	+	0
Verdroging	*0*	+	*0*

Tabel 8.9: Overzicht van de effecten van het Chinees themapark op bodem en grond- en oppervlaktewater, vergeleken ten opzichte van de situatie in 2005 bij een autonome ontwikkeling.

+ : verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling

0 : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling

- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

9. FLORA, FAUNA EN ECOLOGIE

9.1 Te onderzoeken criteria

Voor het vaststellen van de effecten van de realisatie van het Chinees themapark op de natuur (zoals de begrippen flora, fauna en ecologie vaak worden samengevat) zijn zes criteria te onderscheiden:
- vernietiging van biotopen;
- verstoring (licht en geluid);
- versnippering;
- verdroging;
- verontreiniging;
- potenties voor natuurontwikkeling.

Deze criteria geven tezamen een complete weergave van de effecten op de natuur. In het navolgende wordt voor elk criterium kort aangegeven wat er onder wordt verstaan. Het criterium vermesting (eutrofiëring) komt in dit hoofdstuk slechts zijdelings aan de orde. De effecten van vermesting zijn (voor zover relevant) beschreven in het hoofdstuk "bodem, grond- en oppervlaktewater".
Het studiegebied voor dit aspect bestaat uit de drie locaties en de directe omgeving daarvan. De omgeving van de locaties wordt in het onderzoek betrokken, omdat veel van de te verwachten effecten betrekking hebben op de omgeving en niet op de locaties zelf.

Vernietiging
Onder dit criterium wordt verstaan de vernietiging van biotopen door het ruimtebeslag van het Chinees themapark. Het gaat daarbij om de vernietiging van de biotopen die in de *huidige situatie* aanwezig zijn. Er kan geen sprake zijn van vernietiging van natuurwaarden die bij een autonome ontwikkeling zouden kunnen ontstaan, aangezien het themapark zal worden aangelegd voordat die waarden gerealiseerd kunnen worden. De vernietiging van kansen voor natuurontwikkeling komen aan de orde bij het criterium 'natuurontwikkeling'.
Om een inschatting te kunnen maken van de effecten is het noodzakelijk na te gaan welke biotopen vernietigd worden, en hoeveel belang aan die biotopen wordt gehecht. Voor alle locaties is daarom op basis van inventarisatiegegevens van de provincie Zuid-Holland een beschrijving gegeven van de aanwezige natuurwaarden. Waar mogelijk is aangegeven welke planten- en diersoorten er voorkomen in het gebied.
Door de natuurwaarde van een locatie te vermenigvuldigen met het ruimtebeslag van het themapark op die locatie, ontstaat een waardering voor de vernietiging van biotopen. Deze waardering is altijd negatief, omdat er biotopen verloren gaan. Eventuele positieve effecten die de realisatie van het themapark kan hebben komen aan de orde bij het criterium 'potenties voor natuurontwikkeling'.

Verstoring
Er wordt vanuit gegaan dat verstoring door licht en geluid alleen effect heeft op de aanwezige fauna en niet op de vegetatie.

In het Chinees themapark zal in de avond een sfeerverlichting branden, en na sluiting (21:00 uur) een beveiligingsverlichting. Kunstlicht werkt voor zover bekend verstorend op insecten, kikkers, padden, vleermuizen en salamanders (Vos & Chardon, 1994; C.R.O.W., 1997). Of er ook nadelige effecten bij andere diergroepen optreden is niet bekend. Effectvoorspellingsmodellen waarin de relatie tussen verstoring van fauna en lichthinder kwantitatief is aangegeven, zijn voor geen enkele diergroep voorhanden.
Omdat referentiemateriaal van lichthinder rond attracties als het Chinees themapark ontbreekt, is afgegaan op de richtlijnen die gelden voor verlichting langs autowegen. In de "Richtlijn openbare verlichting natuurgebieden" (C.R.O.W., 1997) staat dat mitigatie van lichthinder verplicht is in verstoringsgevoelige gebieden. Als verstoringsgevoelige gebieden gelden de kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur, de natuurontwikkelingsgebieden en de verbindingszones die zijn vermeld in de Regeringsbeslissing Natuurbeleidsplan en de latere uitwerkingen hiervan (PEHS).
Gegevens over de sterkte van het licht en over de mate van 'strooilicht' rond het themapark ontbreken in dit stadium van de planvorming. Daardoor is het niet mogelijk om te voorspellen wat de effecten van lichthinder door het park op de aanwezige natuur zullen zijn. Om wel een vergelijking tussen de drie locaties te kunnen maken, is er vanuit gegaan dat de verlichting rondom en in het park op alle drie locaties hetzelfde is. Onderscheid in de effecten van verlichting tussen de verschillende locaties berust op de verstoringsgevoeligheid van het omliggende terrein van de betreffende locatie.

Het enige effectvoorspellingsmodel waarin de relatie tussen geluid en fauna is vastgelegd, is de verstoring van broedvogelpopulaties door snelverkeer (Reijnen *et al.*, 1992). Dit model kan niet zonder meer gebruikt worden voor het voorspellen van het effect van het geluid van het themapark op fauna, omdat dat geluid van geheel andere aard is dan het geluid van een autoweg. Bovendien is niet bekend hoe andere dieren dan broedvogels reageren op geluid.
Concrete gegevens over het geluidniveau in en rondom het park ontbreken (zie ook hoofdstuk 9), dus er kan (nog) geen uitspraak worden gedaan over het verwachtte effect van geluidhinder op fauna. De door het park geproduceerde hoeveelheid geluid zal voor alle locaties ongeveer hetzelfde zijn. De vergelijking tussen de verschillende locaties is daarom, net als bij lichthinder, gebaseerd op de aanwezigheid van (geluidgevoelige) fauna in de omgeving van de betreffende locatie.

Speciale aandacht gaat uit naar verstoring van fauna door vuurwerk. Het (regelmatig) afsteken van vuurwerk kan een verstorend effect hebben op fauna. Zowel geluidhinder als lichthinder kunnen optreden. Over de reacties van fauna op vuurwerk is geen informatie bekend. Er kan dus niet met zekerheid worden gesteld dat de aanwezige fauna daadwerkelijk hinder zal ondervinden, of dat wellicht gewenning op zal treden na enige tijd. Om toch enig in-

zicht te kunnen bieden in de omvang van mogelijke effecten is in dit MER gekeken naar het potentiële verstoringsgebied.

Versnippering
De realisatie van het themapark kan een versnipperende werking hebben op de leefgebieden van vegetatie en fauna. Dit is het geval wanneer het park een moeilijk neembare barrière vormt tussen verschillende leefgebieden van een planten- of diersoort. Gezien het groene karakter van het park, is het echter ook mogelijk dat de aanleg van het park juist ontsnipperend werkt. Dieren zouden het gebied kunnen gebruiken om een ander leefgebied te bereiken, dat ze in de huidige situatie niet kunnen bereiken. Voor vogels en insecten is dit zeker het geval, voor andere dieren is dit afhankelijk van de vormgeving en de hoogte van de omheining van het park.
Om het effect van versnippering te kunnen inschatten, zullen gegevens worden gebruikt over de leefgebieden van de voorkomende diersoorten en hun migratieroutes in de omgeving van de locatie.

Verdroging
Het is niet ondenkbaar dat door de aanleg van het heuvelachtige en waterrijke themapark de grondwatersituatie in de omgeving van het park verandert. Afhankelijk van de in de omgeving aanwezige vegetatie en fauna kunnen de gevolgen meer of minder ernstig zijn. Niet alleen bepaalde planten, maar ook verschillende dieren, zoals weidevogels, zijn sterk afhankelijk van de grondwaterstand. Wanneer de grondwaterstand in korte tijd veel stijgt, kunnen boomwortels "stikken" en gaan wegrotten, waarna de boom sterft. Met name sloot- en oevervegetaties en weidevogels zijn daarentegen juist gebaat bij een hoge grondwaterstand.

Natuurontwikkeling
De realisatie van het themapark op een bepaalde locatie heeft gevolgen voor de potenties voor natuurontwikkeling op die locatie. Deze gevolgen kunnen zowel positief als negatief zijn. Indien dankzij het themapark natuurwaarden worden gerealiseerd die anders nooit bereikt zouden worden op die plaats, is het effect positief. Het park kan echter ook, ondanks de 'groene opzet', een beperking voor de ontwikkeling van de natuur betekenen. In dat geval zijn de gevolgen negatief.

Verontreiniging
Bij verontreiniging kan worden gedacht aan een toename van de emissies van het wegverkeer door de grotere verkeersintensiteit (zie paragraaf 3.2.2). Ook afvalwater van het park kan bijdragen aan een verontreiniging van de directe omgeving van het park (zie hoofdstuk 8), indien het ter plaatse wordt geloosd op het oppervlaktewater. Eventuele milieu-effecten van zwerfvuil rondom het park komen aan de orde in hoofdstuk 12. Nadere gegevens over run-off water van de wegen en afvalwater van het park ontbreken. Het is daardoor niet mogelijk om een uitspraak te doen over de te verwachten effecten van verontreiniging op de natuur. Dit criterium blijft in dit MER achterwege.

9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

9.2.1 Vlietranden-Noord

Huidige situatie
Het gebied Vlietranden-Noord bestaat uit sportvelden, glastuinbouwgebied, twee volkstuinencomplexen en een braakliggend terrein. Het gebied wordt momenteel gedeeltelijk recreatief gebruikt. Vanwege het huidige gebruik en de afwezigheid van belangrijke ecologische waarden, is het gebied nauwelijks geïnventariseerd door het provinciaal Informatiesysteem Vegetatie. Over de natuurwaarden is daardoor niet zoveel bekend, behalve dat het gebied wat natuurwaarden betreft niet bijzonder is. Het gebied behoort niet tot de EHS en PEHS. In een aantal sloten was ten tijde van de meest recente inventarisatieronde in 1987 nog schoon water aanwezig met een zekere ontwikkelingspotentie. Er is toen onder andere Brede Waterpest aangetroffen, wat duidt op een situatie zonder vermesting. Er mag echter worden aangenomen dat de situatie inmiddels minder gunstig is (schriftelijke mededeling dhr. W. de Kleijn, Dienst Ruimte en Groen, provincie Zuid-Holland).
Ten noorden en westen van de Vlietranden-Noord bevindt zich de bebouwing van Voorburg. Hier zal niet veel vegetatie en nauwelijks fauna aanwezig zijn. Ten zuiden en ten oosten wordt het gebied afgegrensd door autosnelwegen (A4 en A12), waarachter (toekomstige) bedrijfsterreinen liggen. Voor deze terreinen geldt dat de oorspronkelijke vegetatie is verdwenen door de aanleg van het bedrijventerrein. De natuurwaarden zijn hier laag (Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, 1993a).

Autonome ontwikkeling
Plannen van de diverse betrokken overheden (provincie Zuid-Holland, 1997, stadsgewest Haaglanden, 1997 en gemeente Leidschendam, 1996) wijzen uit dat het gebied bij een autonome ontwikkeling een 'groene inrichting' zal krijgen. Er bestaan echter geen concrete plannen (zie paragraaf 3.4.1). Of de groene inrichting in de vorm van bijvoorbeeld water, weide of bos wordt ingevuld is nog niet bekend. De natuurwaarde van het gebied zal op basis van deze plannen naar verwachting toenemen ten opzichte van de huidige situatie.

9.2.2 Sion

Huidige situatie
Sion is een glastuinbouwgebied. Het gebied behoort niet tot de (P)EHS. Omdat in het gebied nauwelijks natuurwaarden aanwezig zijn, is het niet uitvoerig geïnventariseerd door het provinciaal Informatiesysteem Vegetatie. De meest recente inventarisatie, uit 1978, wees uit dat er vrijwel geen natuurwaarden aanwezig waren. In de huidige situatie zullen de natuurwaarden niet hoger zijn (schriftelijke mededeling dhr. W. de Kleijn, Dienst Ruimte en Groen, provincie Zuid-Holland). Het groen wordt voornamelijk gevormd door de begroeiingen langs de weteringen en de beplanting op de erven (Gemeente Rijswijk, 1998).

Ten westen, zuiden en oosten van Sion ligt glastuinbouwgebied en stedelijk gebied. Er wordt aangenomen dat er, net als in Sion, niet veel vegetatie en fauna aanwezig is. Ten noordwesten van Sion ligt de Hoekpolder. Dit is een natuur- en recreatiegebied waar de natuurfunctie grotendeels zwaarder weegt dan de recreatiefunctie. Ten noordoosten van Sion ligt het Wilhelminapark, dat qua inrichting en vormgeving voornamelijk is afgestemd op de functie recreatie. Er zijn relatief grote eenheden bos en open ruimte. In de parken is de oorspronkelijke vegetatie verdwenen door de aanleg van het recreatieterrein/groenvoorziening (Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, 1993a). Welke vegetatie en fauna in beide gebieden aanwezig is, is niet bekend, maar verwacht wordt dat er diverse broedvogels voorkomen in de parken. De natuurwaarden zijn laag.

Autonome ontwikkeling
De huidige glastuinbouwfunctie blijft naar verwachting bij een autonome ontwikkeling behouden (zie paragraaf 3.4.2). Er wordt daarom aangenomen dat er wat ecologische waarden betreft geen verandering op zal treden in de periode tot 2005.

9.2.3 Driemanspolder

Huidige situatie
De Driemanspolder heeft momenteel een hoofdzakelijk agrarische functie en is afgezien van de bebouwing langs de Voorweg onbebouwd. De locatie ligt in het Groene Hart en de Rijksbufferzone tussen Den Haag, Leiden en Zoetermeer. Tevens maakt de polder deel uit van de Randstadgroenstructuur.

Omdat de Driemanspolder al geruime tijd een agrarische functie heeft, en daardoor ecologisch minder interessant is, is de Driemanspolder in 1987 voor het laatst geïnventariseerd door het provinciaal Informatiesysteem Vegetatie. In 1987 kwamen in het gebied nog een aantal redelijke slootvegetaties voor, met onder andere Brede waterpest, wat duidt op een situatie zonder vermesting. Enigszins bijzondere landplanten die in 1987 zijn aangetroffen, zijn: Gewoon reukgras, Holpijp, Veldgerst en Liggende klaver (schriftelijke mededeling dhr. W. de Kleijn, Dienst Ruimte en Groen, provincie Zuid-Holland).
In de 'Ecohydrologische systeembeschrijving Leidschendam' (IWACO, 1993) wordt een beschrijving gegeven van de natuurwaarden in het gebied. Deze beschrijving berust op gegevens uit 1987, 1988 en 1989. Hieruit blijkt dat het gebied niet bijzonder geschikt is voor een weidevogelpopulatie, vanwege de lage grondwaterstand, brede percelen en smalle diepgelegen slootjes met een steil aflopend talud. De weidevogels die er voorkomen zijn met name de minder kritische soorten als de Kievit en de Scholekster. In de sloten komen enkele zeer algemene amfibiesoorten voor (Kleine Watersalamander, Gewone Pad, Groene Kikker, Bruine Kikker). Meer milieukarakteristieke soorten ontbreken als gevolg van de verslechterde waterkwaliteit. In de graslanden komen herbivore soorten voor als de Haas, de Veldmuis, de Smient, de Kleine zwaan en de Kolgans. De watervegetaties in het studiegebied zijn in hoge mate karakteristiek voor voedselrijke, soms enigszins verontreinigde omstandigheden. De soortenrijkdom is zeer laag. Veel voorkomende typen zijn het

Smalle waterpest-type, het Gedoornd hoornblad-type en het Puntkroostype. Meer zeldzame soorten zouden bij een hogere waterkwaliteit kunnen voorkomen. De oever- en moerasvegetaties geven een weinig gevarieerd beeld van enkele soortenarme, veel voorkomende vegetatietypen. Dit zijn vegetatietypen van voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden waarin grassen als Echte witbol, Ruw beemdgras en Kweek als dominante grassoorten tot aan de sloten en watergangen groeien. Vrij algemeen zijn het Witbol-Pijptorkruidtype en het Witbol-Moeraswalstro-type. Deze typen hebben een relatief lage natuurwaarde (IWACO, 1993).

Ten westen en noordwesten van de locatie Driemanspolder ligt agrarisch gebied met natuur- en landschapswaarden dat een habitat biedt aan diverse weidevogels. Het is één van de belangrijkste weidevogelgebieden in de omgeving, waar behalve Kievit en Scholekster ook Grutto, Tureluur, Zomertaling en Gele kwikstaart voorkomen. De opmerkelijk goede weidevogelstand wordt veroorzaakt door het aangrenzende Wilsveen, een weidepolder met een hoge grondwaterstand en smalle percelen. Het Wilsveen is een uitstekend foerageergebied voor in de rest van de Driemanspolder broedende vogels en zelf een belangrijk broedgebied (IWACO, 1993).
Er zijn bijzondere watervegetaties aangetroffen die tot het Kranswiertype, het Sterrekroostype dan wel het Watergentiaantype kunnen worden gerekend. Deze vegetatietypen wijzen op voedselarm water. De natuurwaarde van de oever-, moeras- en graslandvegetaties is echter minder waardevol (IWACO, 1993).
Ten zuiden en zuidoosten van de locatie Driemanspolder ligt het zeer waterrijke Westerpark, dat waarschijnlijk een leefgebied vormt voor diverse eendensoorten, ganzen en broedvogels. Ten noordoosten van de Driemanspolder ligt het recreatiegebied Noord-West, dat is opgebouwd uit stortheuvels. Voor deze twee laatstgenoemde gebieden geldt dat de oorspronkelijke vegetatie verdwenen is door de aanleg van het park/recreatiegebied (provincie Zuid-Holland, 1993a).

Autonome ontwikkeling
De locatie is in het streekplan aangewezen als ontwikkelingszone recreatie, natuur- en landschapsbouw. Door het gebied is een groene recreatieve verbinding geprojecteerd en langs de locatie loopt een zogenaamde eco-ader, de Groenblauwe Slinger (zie voor een toelichting bijlage 9.1). De Nieuwe Driemanspolder is een belangrijk verbindend onderdeel van de Groenblauwe Slinger. In dit kader wordt ernaar gestreefd dit gebied te transformeren naar een waterrijk natuur- en (extensief) recreatiegebied. Door het wateroppervlak te vergroten, wordt de variatie in het recreatieve aanbod vergroot en wordt bijgedragen aan de ecologische diversiteit. Daarnaast past een vergroot wateroppervlak bij de identiteit van dit gebied en biedt het een robuuste inrichting (sturend voor verstedelijking) (Provincie Zuid-Holland, 1998e en f).

HK 334

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Vernietiging	0	0	0
Verstoring	0	0	+
Versnippering	0/+	0	++
Verdroging	0	0	+
Natuurontwikkeling	0/+	0	++

Tabel 9.1: Vergelijking van de situatie voor flora, fauna en ecologie in 2005 bij een *autonome ontwikkeling* ten opzichte van de huidige situatie.
++ : grote verbetering t.o.v. huidige situatie
+ : verbetering t.o.v. huidige situatie
0 : geen verandering t.o.v. huidige situatie

9.3 Effectvoorspelling

9.3.1 Tijdelijke effecten

In de aanlegfase zullen verschillende werkzaamheden plaatsvinden, zoals slopen van bestaande structuren, graven, zandstorten, heien, betonstorten, asfalteren, bouwen etc. De effecten van deze werkzaamheden op de natuur zullen voor het grootste deel tijdelijke effecten zijn; ze zullen niet meer optreden zodra de werkzaamheden zijn gestopt.

Mogelijke effecten van de werkzaamheden op de natuur zijn:
- geluidverstoring: met name broedvogels zijn verstoringsgevoelig in het broedseizoen;
- visuele hinder: ook hier met name broedvogels in het broedseizoen;
- verdroging (bijv. door bronbemaling): aantasting van natte/vochtige ecosystemen. Afhankelijk van het ecosysteem kunnen de effecten onomkeerbaar zijn.
- vergraving: dit effect is al inbegrepen bij de 'vernietiging van biotopen';
- verontreiniging: door uitlaatgassen van de werkvoertuigen, lozing van eventueel bemalingswater, resten bouw- en/of verpakkingsmateriaal.

De effecten van verontreiniging zullen voor alle drie de locaties ongeveer even groot zijn. De verstoring van fauna en aantasting van flora zal in en rond de Driemanspolder het grootst zijn, omdat daar de meeste verstoringsgevoelige flora en fauna aanwezig is. In en rond de Vlietranden-Noord is geen verstoringsgevoelige flora of fauna aanwezig. De effecten van de aanlegfase zullen dus op deze locatie het kleinst zijn.

9.3.2 Vernietiging

Over de natuurwaarden binnen *Vlietranden-Noord* is, zo bleek in de vorige paragraaf, niet zoveel bekend, behalve dat het gebied wat natuurwaarden betreft niet bijzonder is. Vernietiging van de bestaande beperkte natuurwaarden zal daardoor nauwelijks een rol spelen.

FR 334

De locatie *Sion* is een glastuinbouwgebied waarin vrijwel geen natuurwaarden aanwezig zijn. Ook hier zal de ontwikkeling van het Chinees themapark nauwelijks leiden tot vernietiging van natuurwaarden.
De *Driemanspolder* heeft een agrarische functie, waardoor de natuurwaarden in het gebied niet erg hoog zijn. De grootste natuurwaarden in het gebied worden gevormd door de diverse weidevogels die in het open polderlandschap een goed leefgebied vinden. Het betreft hier minder kritische soorten. Bij aanleg van het themapark zal de openheid worden aangetast, waardoor de weidevogels moeten uitwijken naar een andere plaats. De natuurwaarde van de vegetatie in het gebied is laag, doordat de diversiteit aan plantensoorten laag is en er alleen zeer algemene soorten voorkomen.

9.3.3 Verstoring

In de bebouwde omgeving ten noorden en westen van *Vlietranden-Noord* bevindt zich waarschijnlijk nauwelijks fauna, dus zal verstoring door licht en geluid nauwelijks een rol spelen. In het zuiden en oosten wordt Vlietranden-Noord begrensd door de A4 en de A12, waardoor geluidoverlast in die richting niet plaats zal vinden. Op de daarachter gelegen bedrijfsterreinen komt waarschijnlijk ook nauwelijks verstoringsgevoelige fauna voor. Mocht er dus nog enig licht of geluid doordringen tot achter de autosnelwegen, dan zal dit niet tot extra verstoring leiden.
In het bebouwde gebied rond *Sion* is nauwelijks fauna aanwezig en zullen de effecten van verstoring daarom verwaarloosbaar klein zijn. In de Hoekpolder en het Wilhelminapark zou wel verstoring van aanwezige fauna (met name broedvogels) kunnen optreden. Wanneer de tuinders assimilatieverlichting gebruiken, kan echter ook bij het huidige ruimtegebruik al sprake zijn van verstoring.
Het poldergebied ten westen en noordwesten van de *Driemanspolder* is bijzonder rijk aan weidevogels, die in grote mate verstoringsgevoelig zijn. Ook het Westerpark en het recreatiegebied Noord-West herbergen diverse watervogels en broedvogels die gevoelig zijn voor verstoring. Uit figuur 3.11 (deel A) blijkt dat de recreatiegebieden deel uitmaken van de PEHS. Daardoor is op grond van de richtlijnen van de C.R.O.W. (1997) mitigatie van eventuele lichthinder verplicht.

9.3.4 Versnippering

Omdat de locatie *Vlietranden-Noord* midden in een stedelijk gebied ligt, kan het voor fauna een functie vervullen als 'stapsteen' tussen het Groene Hart, de Starrevaart- en Damhouderpolder, de parken in Den Haag en het parklandschap bij Rijswijk. In de huidige situatie vervult de locatie deze functie waarschijnlijk niet, door de inrichting van het gebied. Bij een autonome ontwikkeling zou het gebied ontwikkeld kunnen worden tot een soort parkachtig landschap met extensieve recreatie, die de functie van stapsteen zeker wel kan vervullen. In principe zou ook het Chinees themapark als stapsteen kunnen fungeren, maar vanwege de intensieve recreatie en de omheining rond het park zijn de mogelijkheden voornamelijk beperkt tot de bufferzone tussen het park en de Vliet. In de bufferzone aan de noordzijde zijn de mogelijkhe-

den beperkt door de aanwezigheid van de sportvelden en de volkstuinen. Doordat de autonome ontwikkeling op dit moment onduidelijk is, is het op dit moment niet mogelijk om aan te geven of het themapark zal leiden tot versnippering of ontsnippering. Bij voortzetting van de huidige situatie zal het park leiden tot ontsnippering. Bij een autonome ontwikkeling met "herinrichting ten behoeve van recreatie, natuur- en landschapsbouw" (zie provincie Zuid-Holland, 1997 en paragraaf 3.4.1) zal het park daarentegen leiden tot versnippering.
In verband met het huidige gebruik binnen *Sion* kan worden aangenomen dat Sion momenteel geen verbindingsfunctie vervult. Vanwege de vele parken rondom Sion, zal Sion niet veel meerwaarde kunnen bieden waar het verbindingszones betreft. Alleen de Zweth, een kanaal dat aan de zuidkant langs Sion loopt, vormt een verbinding voor watergebonden dieren. Deze verbinding kan versterkt worden door de aanleg van natuurvriendelijke oevers. In het Streekplan staat hier ook een groen recreatieve verbinding gepland. Van ontsnippering is op deze locatie vanwege de omliggende parken geen sprake, maar er kunnen wel extra verbindingszones worden gecreëerd.
De *Driemanspolder* ligt als schakel tussen het poldergebied van Midden-Delfland en het Groene Hart, en vervult als zodanig een belangrijke functie als verbindingszone voor diverse (weide)vogelsoorten, muizensoorten en amfibieën (kikkers en padden). Ook insecten profiteren van de verbinding. Wanneer de Groenblauwe Slinger wordt gerealiseerd, wordt deze verbindingsfunctie van de Driemanspolder versterkt. Het is dan een onmisbaar element in de waterrijke groenstructuur. Het gebied zal volgens de plannen ingericht worden als waterrijk gebied waar open water, open land, moeras en natte bossen elkaar afwisselen. Het Chinees themapark, met een heuvelachtig landschap zal de verbindingsfunctie minder goed vervullen, omdat er andere biotopen zullen ontstaan dan in het omliggende (natte) poldergebied. Belangrijker nog is de recreatiedruk die in het gebied zal ontstaan, en die voor verschillende diersoorten (met name vogels en kleine zoogdieren) een belemmering zal zijn om het gebied als doortrekplaats of habitat te gebruiken. De aanleg van het themapark zal in dit gebied dus versnipperend werken.

9.3.5 Verdroging

Uit het hoofdstuk 'Bodem, grond- en oppervlaktewater' blijkt dat er in de omgevingen van de locaties Driemanspolder en Vlietranden-Noord geen veranderingen in de grondwaterstand zullen optreden. Alleen in de omgeving van Sion kan er enige vernatting optreden. De vernatting is echter dermate gering dat er rondom geen van de locaties effecten worden verwacht in de vorm van vernatting of verdroging van vegetatie.

9.3.6 Natuurontwikkeling

In hoofdstuk 3 bleek dat er geen eenduidige plannen voor de autonome ontwikkeling van *Vlietranden-Noord* zijn. De meeste plannen wijzen in de richting van een ontwikkeling tot een parkachtige, groene omgeving met goede mogelijkheden voor extensieve recreatie en redelijke natuurwaarden. Een Chinees themapark op deze locatie zal wat natuurwaarden betreft de autonome ontwikkeling niet veel ontlopen. De grootste verschillen tussen het Chinees themapark en de parkachtige omgeving zullen zitten in de kenmerkendheid van de vegetatie en de recreatiedruk. Met de kenmerkendheid van *de vegetatie wordt bedoeld dat de vegetatie van het Chinees themapark* waarschijnlijk sterk afwijkt van wat er oorspronkelijk in het gebied voor zou kunnen komen, terwijl dit niet het geval is bij de parkachtige omgeving die anders gerealiseerd wordt. Vegetatie die niet kenmerkend is voor de omgeving waar het staat, wordt over het algemeen minder hoog gewaardeerd, omdat het voorkomen onnatuurlijk is en minder functioneel bijdraagt aan het plaatselijke ecosysteem.
Wat betreft de recreatiedruk kan worden gesteld dat die in het geval van het themapark veel groter is dan in het geval van een parkachtige omgeving. De verstoring in en rond het themapark is dan ook veel sterker dan in en rond een parkachtige omgeving. Met name de fauna zal hiervan het slachtoffer worden. Door de onzekere autonome ontwikkeling is het echter ook denkbaar dat door het themapark de mogelijkheden voor natuurontwikkeling toenemen in vergelijking met de autonome ontwikkeling. In vergelijking met het huidig gebruik is sprake van een verbetering van de kansen voor natuurontwikkeling, met name in de bufferzone om het park.

De locatie *Sion* zal volgens de huidige plannen in 2005 nog steeds in gebruik zijn als glastuinbouwgebied. De natuurwaarden in het gebied blijven ongeveer gelijk aan de huidige situatie, dus dat wil zeggen: lage natuurwaarden.
De realisatie van een Chinees themapark zou de natuur in het gebied zeker kunnen versterken. Het kan een nieuw leefgebied bieden voor diverse planten- en diersoorten. Hiermee neemt de diversiteit aan planten- en diersoorten toe en dus de natuurwaarde van het gebied. Het themapark zou goed aan kunnen sluiten bij het Wilhelminapark. Daarnaast betekent de functieverandering van Sion van glastuinbouw naar toeristisch-recreatief groen een versterking van de buffer tussen Rijswijk en Delft. Ook kan de eco-ader van De Zweth naar De Vliet, eventueel via een gewijzigd tracé, namelijk de Hoornse watering, ontwikkeld worden.

De (Nieuwe) *Driemanspolder* is een belangrijk verbindend onderdeel van de Groenblauwe Slinger. In dit kader wordt ernaar gestreefd dit gebied te transformeren naar een waterrijk natuur- en (extensief) recreatiegebied. Het gebied zal hoge natuurwaarden hebben en bestaan uit bos, moerasbos, natte ruigten en water.
De realisatie van het themapark op deze plaats tast de potentiële natuurwaarden van het gebied aan. Door de andere inrichting en de grote recreatiedruk binnen het themapark, kunnen de geplande natuurwaarden niet gereali-

seerd worden. Er gaat dan een waardevol stukje natuur en een belangrijk verbindingselement in de Groenblauwe Slinger verloren.

9.4 Conclusies

Concluderend kan worden gesteld dat Sion de meest gunstige locatie is voor de realisatie van het themapark, waar het de vernietiging van biotopen betreft. Het verschil tussen Sion en Vlietranden-Noord is echter zeer gering. In beide gevallen is er nauwelijks of geen sprake van vernietiging. Sion is gezien de "totale afwezigheid van groen" iets gunstiger dan Vlietranden-Noord waarbinnen nog enige groenvoorziening aanwezig is. De Driemanspolder is het minst gunstig, omdat dit gebied een habitatfunctie vervult voor diverse weidevogels. De vegetatie is zeer algemeen en weinig divers en heeft lage natuurwaarden, maar zeker in vergelijking met de andere locaties zal er desalniettemin sprake zijn van vernietiging.

Als de verschillende locaties met elkaar worden vergeleken wat verstoring betreft, dan blijkt de locatie Vlietranden-Noord de gunstigste locatie te zijn, *omdat in de omgeving van de Vlietranden-Noord geen verstoringsgevoelige* fauna aanwezig is. Rondom de Driemanspolder ligt een verstoringsgevoelig gebied. De Driemanspolder is daarom een zeer ongunstige locatie.
Wat versnippering betreft kan de locatie Vlietranden-Noord kansen bieden voor het creëren van een stapsteen in het stedelijk gebied. Dit zal echter mogelijk ook gebeuren bij een autonome ontwikkeling, als Vlietranden-Noord zou kunnen worden omgevormd tot een parkachtig landschap met extensieve recreatie. Dit heeft een grotere ontsnipperende werking dan het Chinees themapark met intensieve recreatie en een omheining. De locatie Sion zal bij de realisatie van het themapark een grote meerwaarde krijgen als stapsteen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Op deze locatie voegt een stapsteen echter weinig toe aan de ecologische verbinding tussen natuurgebieden, omdat in de directe omgeving van Sion reeds enkele geschikte stapstenen aanwezig zijn. De Driemanspolder is de minst gunstige locatie, omdat de polder nu reeds een verbindende functie heeft, die in de toekomst zal worden versterkt. Deze verbindende functie zal verslechteren als het Chinees themapark wordt gerealiseerd.
Op geen van de locaties zal het Chinees themapark leiden tot vernatting of *verdroging in de omgeving*.
De locatie Sion is de gunstigste locatie voor de realisatie van het themapark als het om natuurontwikkeling gaat. Op deze locatie wordt de natuur er significant beter van als het park wordt aangelegd. De Driemanspolder is de ongunstigste locatie, omdat op deze plek potenties voor zeer hoge natuurwaarden verloren zullen gaan.

Alle effecten van het Chinees themapark ten aanzien van flora, fauna en ecologie zijn permanent. De meeste effecten treden al op tijdens de aanleg van het park. Ook van verstoring kan al tijdens de aanleg sprake zijn, maar hier gaat het om de permanente effecten die tijdens het gebruik van het park optreden.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Vernietiging	0	0	-
Verstoring	0	0/-	- -
Versnippering	+/-	0/+	- -
Verdroging	0	0	0
Natuurontwikkeling	+/-	+ +	- -

Tabel 9.2: Overzicht van de effecten van het Chinees themapark op flora, fauna en ecologie, vergeleken ten opzichte van de situatie in 2005 bij een autonome ontwikkeling.

+ + : grote verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
\+ : verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
0 : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
\- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
- - : grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
+/- : zowel verbetering als verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

9.5 Leemten in kennis

De leemten in kennis omtrent de effecten van een Chinees themapark op de natuur, kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën: leemten in kennis van de huidige aanwezige natuur, ontbreken van inzicht in de effecten die bepaalde verstoringen op vegetatie en fauna kunnen hebben en onbekendheid met de situatie zoals die zal zijn als het themapark is aangelegd.

Wat betreft de leemten in kennis van de huidige aanwezige natuur, geldt dat gedetailleerde informatie over de in de gebieden aanwezige vegetatie en fauna ontbreekt, evenals informatie over de migratieroutes van de aanwezige fauna. Daardoor is een gedetailleerde effectvoorspelling niet mogelijk.

Wat betreft het inzicht in de effecten die bepaalde verstoringen op vegetatie en fauna kunnen hebben, gaat het om de effecten van kunstlicht op fauna (m.n. specifieke parkverlichting) en de effecten van geluid op fauna. Er is onvoldoende bekend wat deze effecten zouden kunnen zijn.

Wat betreft de onbekendheid met de situatie zoals die zal zijn als het themapark is aangelegd, gaat het om de volgende punten:
- verlichting in en rondom het park (strooilicht);
- geluidsniveau rondom het park;
- verandering van de grondwatersituatie rondom het park;
- toename van de hoeveelheid run-off en/of verhard oppervlak in en om de locatie.

10. LUCHT EN STOFFEN

10.1 Te onderzoeken criteria

De luchtkwaliteit binnen en in de directe omgeving van de drie locatie-*alternatieven kan beïnvloed worden door toenemende verkeersstromen in het* studiegebied van en naar het Chinees themapark. Daarnaast kan de luchtkwaliteit worden beïnvloed door activiteiten in het park (horeca activiteiten en het afsteken van vuurwerk). Emissies van luchtverontreiniging door het verkeer en activiteiten in het park bestaan uit een mengsel van verbindingen. Elke verbinding kan - afhankelijk van de hoeveelheid geëmitteerde stof en de concentraties van die verbinding in de buitenlucht – leiden tot effecten op de gezondheid, stankhinder, verzuring, smogvorming en bijdragen aan klimaatverandering. Voor een uitgebreide beschrijving van effecten die het verkeer heeft op de luchtkwaliteit wordt verwezen naar bijlage 10.1.
Het invloedsgebied beperkt zich tot de directe omgeving en de ontsluitingswegen van de locatie-alternatieven. In dit invloedsgebied zijn de gevoelige objecten van belang. Tot gevoelige objecten wordt woonbebouwing gerekend.

Verkeer
NO_2 wordt voor wegverkeer als de meest kritische component beschouwd (zie De Leu, 1992b). De grenswaarde voor NO_2 is met name bedoeld ter bescherming van de gezondheid van mensen. Uit eerdere studies naar luchtverontreiniging langs verkeerswegen (bijvoorbeeld De Leu, 1992a en 1992b) is gebleken dat vooral de luchtkwaliteitseisen voor NO_2 overschreden worden en de verkeersbijdrage ten opzichte van de achtergrondconcentratie voor deze stof het hoogst is.
Door de rijksoverheid zijn grens-, richt- en streefwaarden geformuleerd voor stoffen in de buitenlucht. Deze waarden hebben een wettelijke status en zijn vastgelegd in de vorm van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Een grenswaarde mag niet overschreden worden en bij een richtwaarde dient overschrijding zoveel mogelijk voorkomen te worden. Er zijn momenteel wettelijke grenswaarden vastgesteld in de vorm van een AMvB voor NO_2, CO, SO_2, benzeen en lood. De grenswaarde voor BaP[2] heeft nog geen wettelijke basis. Daarnaast zijn ook streefwaarden geformuleerd, die geen wettelijke status hebben, en daarom hier verder buiten beschouwing gelaten worden.
In tabel 10.1 zijn de wettelijke luchtkwaliteitsgrenswaarden voor de kritische component NO_2 aangegeven.

[2] Een carcinogene stof, die als representatief wordt beschouwd voor de groep Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

Component	Concentratie (in $\mu g/m^3$)	Omschrijving[1]	Status
NO_2	135	98-percentiel van uurwaarden	Grenswaarde
	120	98-percentiel van uurwaarden	Toetswaarde[2]
	80	98-percentiel van uurwaarden	Richtwaarde

Tabel 10.1: Overzicht van de wettelijke luchtkwaliteitsgrenswaarden voor NO_2.
Bron: Commissie Emissies Lucht, 1992.

[1] De percentielwaarde geeft die concentratie aan die gedurende de aangegeven jaarfractie (50%, 98% of 99,5%) juist niet wordt overschreden.

[2] Overschrijding van de grenswaarde voor NO_2 dient in elk jaar vermeden te worden. Door variatie in meteorologische condities van jaar tot jaar, kan het zijn dat in een voor de verspreiding van luchtverontreiniging ongunstig jaar toch feitelijk overschrijding van de grenswaarde optreedt, hoewel de berekende concentraties geen overschrijding aangeven. Deze variatie bedraagt circa 10%, zodat door formulering van een "veilige" afgeleide grenswaarde, de zogenaamde toetswaarde, die circa 10% lager ligt dan de grenswaarde, te allen tijde overschrijding van de grenswaarde voor NO_2 voorkomen wordt.

Voor het bepalen van de effecten van luchtverontreiniging door verkeer zijn de ontsluitingswegen beschouwd zoals beschreven in paragraaf 3.4 ('Alternatieven'). De effecten van het verkeer op de ontsluitingswegen worden beschreven in termen van overschrijdingsafstanden behorende bij de grens-, toets- en richtwaarde voor NO2. Dit is de afstand gemeten vanaf de wegas van de ontsluitingsweg waarbinnen overschrijding van de betreffende luchtkwaliteitseis optreedt. Voor de ontsluitingswegen in de verschillende varianten zijn deze afstanden bepaald volgens de methode beschreven door TNO (De Leu, *1992a). Kwalitatief wordt beschreven of er woningen aanwezig of gepland* zijn binnen de bepaalde overschrijdingsafstanden. Bepalend voor de vergelijking van de locaties zijn de aantallen woningen die liggen binnen de overschrijdingsafstand ten opzichte van de ontsluitingsweg. Hiervoor is uitgegaan van de huidige bebouwing en van eventuele toekomstige woonbebouwing bij een autonome ontwikkeling. Aangezien niet exact is aan te geven hoeveel woningen bij een autonome ontwikkeling langs de ontsluitingswegen zullen staan, is een kwalitatieve vergelijking uitgevoerd. Bij de autonome ontwikkeling zijn de overschrijdingsafstanden genomen voor 2010 aangezien voor 2005 geen gegevens voor handen zijn.
Voor de vergelijking van de luchtkwaliteit op de mogelijke locaties van het te realiseren Chinees themapark wordt uitgegaan van 98-percentiel luchtkwaliteitseisen (grenswaarde, toetswaarde en richtwaarde) voor de meest kritische component NO_2. Indien verkeersintensiteitgegevens beschikbaar zijn bij autonome ontwikkeling van de locatie zal een overschrijdingsafstand van de betreffende wegdelen in die situatie worden bepaald.

Aanvullend op de bepaling van de NO_2-concentratie zijn benzeenconcentraties in de lucht bepaald langs ontsluitingswegen van het park en op de aan te leggen parkeerterreinen. In tabel 10.2 zijn voor benzeen de grens-, richt- en streefwaarden voor luchtkwaliteit weergegeven.

Component	Concentratie (in $\mu g/m^3$)	Omschrijving	Status
Benzeen	10	Jaargemiddelde concentratie	Grenswaarde
	5	Jaargemiddelde concentratie	Richtwaarde
	1	Jaargemiddelde concentratie	Streefwaarde

Tabel 10.2: Overzicht van de wettelijke luchtkwaliteitswaarden voor benzeen.

Voor de bepaling van de concentratie van benzeen ten gevolge van wegverkeer zijn nationaal erkende berekeningsmodellen beschikbaar. Voor de berekening van concentraties benzeen langs ontsluitingwegen is gebruik gemaakt van het computermodel CAR (ontwikkeld door het RIVM, versie 1998; de handleiding van 1994 is gebruikt). Bij deze berekening is rekening gehouden met de snelheidslimiet van de betreffende ontsluitingsweg, bebouwing ter plaatse en begroeiing langs de weg. Met het computermodel CAR-Parking (RIVM, november 1997 en TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie, 1996) is de benzeenconcentratie berekend voor het parkeerterrein van het themapark. Dit model houdt onder andere rekening met de benzeenemissie die wordt veroorzaakt door rijdende auto's en uitdamping uit stilstaande (warme) motoren.
De uitgangspunten die zijn gehanteerd bij de berekeningen met het CAR model en het CAR-parking model zijn weergegeven in bijlage 10.2.

Horeca
Sommige horeca activiteiten kunnen leiden tot luchtverontreiniging. De voornaamste component is geur. De mate waarin geurhinder kan optreden is afhankelijk van het soort activiteit, frequentie, capaciteit en speciale maatregelen die getroffen zijn. Daarnaast spelen weersinvloeden een rol.

Afsteken van vuurwerk
Het afsteken van vuurwerk leidt tot luchtverontreiniging, in de vorm van verhoogde concentraties zware metalen, stofdeeltjes en SO_2 in de lucht (Mieras, 1998). Met name SO_2 kan geur veroorzaken.

10.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Achtergrondconcentraties
In tabel 10.3 zijn voor het gebied waarin de drie locaties zich bevinden achtergrond concentraties gegeven voor NO_2 en benzeen. Deze gegevens zijn afkomstig van het Landelijke Meetnet Luchtkwaliteit. Dit zijn gemeten waarden voor 1996.

Component	Concentratie [µg/m³]	Omschrijving
NO_2	37	Jaargemiddelde
	35	50 percentiel, 1-uurgemiddelde
	77	95 percentiel, 1-uurgemiddelde
	88	98 percentiel, 1-uurgemiddelde
	102	99,5 percentiel, 1-uurgemiddelde
Benzeen	2	Jaargemiddelde

Tabel 10.3: Gemeten achtergrondconcentraties voor de regio Zuid-Holland in 1996.
Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 1996.
Landelijk meetstation Schipluiden

Uit de tabel blijkt dat de achtergrondconcentratie van NO_2 (88 µg/m³) boven de richtwaarde van 80 µg/m³ ligt. De concentratie NO_2 is dus al vrij hoog op en rond de locatie-alternatieven. Het betreft bovendien een gemiddelde waarde. In de omgeving van steden en rijkswegen kan de concentratie hoger liggen. Hierdoor kan in een zone langs drukke verkeerswegen de grenswaarde worden overschreden. Dit kan eventueel ook gelden voor de ontsluitingswegen van het park, afhankelijk van de verkeersintensiteit. Hieronder zijn daarom de verschillende ontsluitingswegen per locatie doorgerekend.

Vlietranden-Noord
De auto-ontsluiting geschiedt via de A4, aansluiting Leidschendam, over de Donau door bedrijventerrein Forepark en via de A12, aansluiting Nootdorp, over de verlengde Donau (zie paragraaf 3.4.1). De tweede ontsluitingsroute zal bij een autonome ontwikkeling worden gerealiseerd. Langs beide ontsluitingsroutes liggen geen gevoelige objecten met betrekking tot de luchtkwaliteit; de routes lopen grotendeels langs bedrijventerreinen en hoofdinfrastructuur.
Voor de locatie Vlietranden-Noord zijn geen overschrijdingafstanden rond de wegen bepaald vanwege het ontbreken van gegevens over verkeersintensiteiten in de huidige toestand en bij autonome ontwikkeling.
Voor de Donau is de benzeenconcentratie bepaald op 5 meter afstand van de wegas. De benzeenconcentratie ten gevolge van de huidige verkeersintensiteit is 5 µg/m³ op een werkdag en 4 µg/m³ in het weekend. Beide waarden liggen onder de grenswaarde van 10 µg/m³. Op afstanden groter dan 30 meter van de wegas is de benzeenconcentratie gedaald tot de achtergrondconcentratie van 2 µg/m³. Bij een autonome ontwikkeling en toenemende verkeersintensiteit zal de te verwachten toename in benzeenemissie vrijwel worden gecompenseerd door de afname van benzeenemissie per voertuig. Dit laatste geldt ook voor de andere twee locaties Sion en Driemanspolder.

Sion
De ontsluiting van het Chinees themapark zal naar verwachting plaatsvinden via een nieuwe ontsluitingsweg tussen aansluiting Harnaschpolder en de Prinses Beatrixlaan (zie paragraaf 3.4.2). In de huidige situatie is de Prinses Beatrixlaan, zowel in noordelijke als zuidelijke richting, een belangrijke ontsluitingsweg. Van de overige bestaande wegen in dit gebied zijn geen intensiteitsgegevens beschikbaar. Gevoelige objecten (net name woningen) liggen in zuidelijke richting langs de Prinses Beatrixlaan.

De overschrijdingsafstand voor NO_2 is afgeleid op basis van de verkeersintensiteitgegevens uit 1994 (zie bijlage 12.1). Deze afstand is voor de Prinses Beatrixlaan kleiner dan 15 meter (grenswaarde en toetswaarde, 98 percentiel) in de huidige toestand en neemt niet toe bij autonome ontwikkeling (2010). Deze afstand is kleiner dan 15 meter indien de 98 percentiel grenswaarde of toetswaarde als criterium wordt genomen. De overschrijdingsafstand is ongeveer 230 meter indien de 98 percentiel richtwaarde als criterium wordt genomen.
Voor de Prinses Beatrixlaan is de benzeenconcentratie bepaald op 5 meter afstand van de wegas. De benzeenconcentratie ten gevolge van de huidige verkeersintensiteit bedraagt 5 $\mu g/m^3$ op een werkdag en 4 $\mu g/m^3$ in het weekend. Beide waarden liggen onder de grenswaarde. Op afstanden groter dan 30 meter van de wegas is de benzeenconcentratie gedaald tot de achtergrondconcentratie van 2 $\mu g/m^3$. Bij een autonome ontwikkeling geldt hetzelfde als voor de locatie Vlietranden-Noord.

Driemanspolder
De auto-ontsluiting van deze locatie zal geschieden via de Amerikaweg, Europaweg, Australiëweg en Oostweg naar de A12, aansluiting Zoetermeer. Autoverkeer in en uit de richting Den Haag kan gebruik maken van de route Amerikaweg, Afrikaweg en aansluiting Zoetermeer-Centrum op de A12. Gevoelige objecten liggen in de bebouwde kom van Zoetermeer (langs de Afrikaweg en Amerikaweg).
Verkeersintensiteiten op de Afrikaweg van 1994 zijn gebruikt om voor de route via Zoetermeer de huidige overschrijdingsafstand voor NO_2 te bepalen. Deze afstand is kleiner dan 15 meter (grenswaarde en toetswaarde, 98 percentiel) in de huidige toestand en neemt niet toe bij een autonome ontwikkeling. De overschrijdingsafstand bij autonome ontwikkeling is ongeveer 290 meter indien de 98 percentiel richtwaarde als criterium wordt genomen.
Voor de Amerikaweg is de benzeenconcentratie bepaald op 5 meter afstand van de weg-as. De benzeenconcentratie ten gevolge van de huidige verkeersintensiteit bedraagt 4 $\mu g/m^3$ op een werkdag en 3 $\mu g/m^3$ in het weekend. Beide waarden liggen zowel onder de grenswaarde als de richtwaarde. Op afstanden groter dan 30 meter van de weg-as is de benzeenconcentratie gedaald tot de achtergrondconcentratie van 2 $\mu g/m^3$. Bij een autonome ontwikkeling geldt hetzelfde als voor de locatie Vlietranden-Noord.

In tabel 10.4 is een samenvatting gepresenteerd van de situatie die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling vergeleken met de huidige situatie.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Uitstoot NO_2 door wegverkeer	0	0	0
Uitstoot benzeen door wegverkeer	0	0	0
Geurhinder horeca	n.v.t.		
Luchtverontreiniging door vuurwerk	n.v.t.		
Geurhinder van vuurwerk	n.v.t.		

Tabel 10.4: Vergelijking van de situatie voor lucht en stoffen in 2005 bij een *autonome ontwikkeling* ten opzichte van de huidige situatie.
0 : geen verandering t.o.v. huidige situatie

10.3 Effectvoorspelling

10.3.1 Tijdelijke effecten

Emissies
Bij de aanleg en inrichting van het Chinees themapark is sprake van sloopwerkzaamheden, ontgravingen en bouwactiviteiten. Bij al deze activiteiten kunnen emissies naar de lucht voorkomen, die tot hinder voor de omwonenden kunnen leiden. De emissie van NO_x, SO_2, CO en CO_2 is met name afkomstig van de verbrandingsmotoren van de graafmachines en transportmiddelen. De omvang van deze emissie is beperkt en voor alle drie de locaties verwaarloosbaar ten opzichte van de totale verkeerssituatie in de omgeving. Opgemerkt wordt dat de locatie geen invloed heeft op de omvang van de emissie die zal ontstaan ten gevolge van de aanleg en inrichting. Bovendien is de emissie van tijdelijke aard.

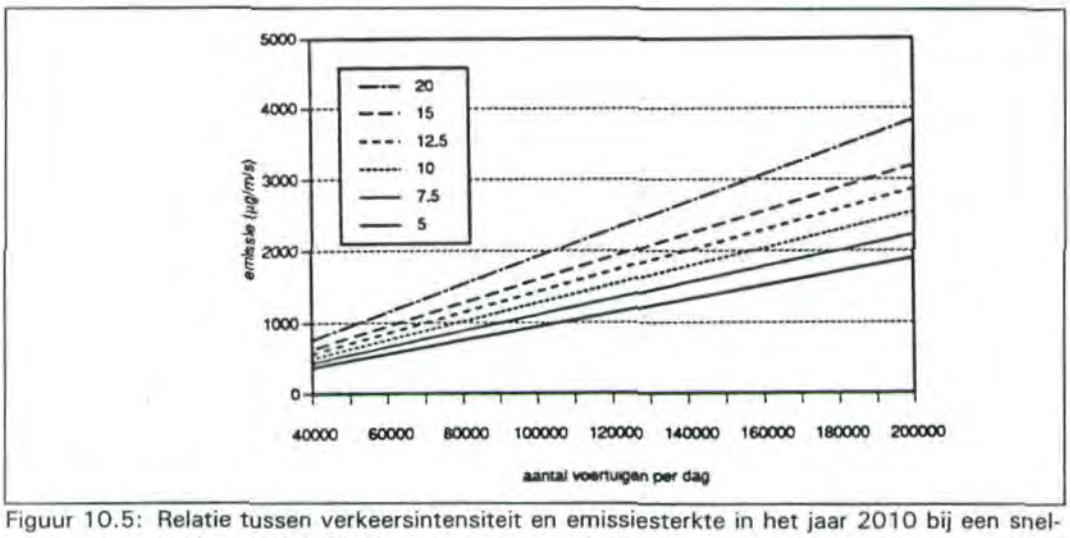
Stof
Bij de aanleg en inrichting van het park kan stofemissie optreden als gevolg van diverse activiteiten. Per activiteit wordt nagegaan of de bijbehorende stofemissie van dien aard is, dat de omgeving van het park hinder zou kunnen ondervinden. Het betreft de volgende activiteiten:

1. Sloopwerkzaamheden, verwijderen begroeiing en egaliseren terrein:
   Gedurende het slopen van aanwezige panden en het verwijderen van begroeiing kan mogelijk stofemissie optreden. De hinder die hierdoor optreedt zal lokaal en tijdelijk zijn.
2. Ontgraven van grond ten behoeve van de aanleg van weg en riolering:
   Bij het graven van de wegcunetten en de aanleg van de riolering kan tijdelijk en lokaal stofemissie worden verwacht, omdat de grond dermate vochtig is dat er geen verstuiving plaats zal vinden.
3. *Transportbewegingen op het terrein:*
   Bij droog en winderig weer kan stofemissie ten gevolge van verkeer optreden.
4. Inrichting van het park:
   Bij de aanleg en inrichting van het park kunnen terreinen voor langere tijd braak liggen. Een braakliggend terrein kan een belangrijke stofemissie tot gevolg hebben, doordat de zon en wind vrij spel hebben.

Geur
Gezien de aard en omvang van de activiteiten bij de aanleg en inrichting van het park wordt daarbij geen geuremissie verwacht, die als hinderlijk zal worden ervaren. De geuremissie die kan optreden, wordt met name veroorzaakt door de aanwezige verbrandingsmotoren van de graafmachines en transportmiddelen.
Gedurende de periode waarin de verhardingen worden aangelegd, zal er tevens sprake zijn van geuremissie ten gevolge van het asfalteren van de wegen. Deze geur kan mogelijk als hinderlijk worden ervaren. De geuremissie is echter van beperkte duur, zodat de verwachting is dat in de omgeving geen hinder ondervonden zal worden.

10.3.2 Permanente effecten

Verkeer
Bij het bepalen van de overschrijdingsafstanden is zoals eerder vermeld de methodiek van TNO (De Leu 1992a) toegepast. De drie locatie-alternatieven liggen in de regio Zuid-Holland (regio 5 in het rapport van TNO). Er is uitgegaan van een bijdrage van zwaar vrachtverkeer van 5%. In alle situaties is aangenomen dat de snelheidslimiet 70 à 80 km per uur bedraagt. De emissies bij deze snelheden zijn iets hoger dan bij wegen met een snelheidslimiet van 50 km per uur waardoor een lichte overschatting plaatsvindt. De emissiesterkte voor 70 à 80 km per uur wegen is bepaald aan de hand van figuur 10.5.



Figuur 10.5: Relatie tussen verkeersintensiteit en emissiesterkte in het jaar 2010 bij een snelheid van 70 à 80 kilometer per uur, uitgesplitst naar zes verschillende aandelen vrachtverkeer.
Bron: De Leu, 1992b.

Op de ontsluitingswegen tussen het park en het hoofdwegennet zal de verkeersintensiteit minder dan 50.000 voertuigen per dag bedragen. Uit figuur 10.5 blijkt dat in dat geval de emissie ongeveer 500 µg/m/s zal bedragen, wat overeenkomt met een emissiesterkte 1. Dit geldt voor zowel de vier na drukste dag als de drukste dag. Vervolgens kan op basis van de tabel met overschrijdingsafstanden (zie bijlage 10.3) de overschrijdingsafstand tot de weg-as worden bepaald bij de 98-percentiel grenswaarde voor NO_2 van 135 µg/m^3.

De overschrijdingsafstanden (voor NO_2 als 98-percentiel) zijn op de drie locatie-alternatieven gelijk. Er zal in alle gevallen een verslechtering optreden, maar bij geen van de alternatieven zal de wettelijk geldende grenswaarde van 135 µg/m^3 worden overschreden op meer dan 15 meter afstand van de weg. De overschrijdingsafstand voor de toetswaarde is ook kleiner dan 15 meter. De overschrijdingsafstand is afhankelijk van de richting van de weg-as tussen de 150 en de 300 meter indien de 98 percentiel richtwaarde als criterium

wordt genomen. Deze afstandswaarden gelden voor zowel de 4 na drukste dag als de drukste dag.
Het effect van de overschrijdingskansen kan wel verschillen per locatie. Locatieverschillen zijn met name gebaseerd op de ligging van gevoelige objecten (woningen) op dichte afstand van de ontsluitingswegen. Dit betreft met name woonbebouwing die (in verband met de grenswaarde) binnen 15 meter van het midden van de ontsluitingsweg gelegen is. Omdat de inrichting van de gebieden rond de drie locaties bij een autonome ontwikkeling zal veranderen, is het onmogelijk om exact te bepalen hoeveel woningen binnen 15 meter van de ontsluitingswegen liggen. Daarom is een kwalitatieve vergelijking gemaakt tussen de locatie-alternatieven.
Vlietranden-Noord is de enige locatie waarbij geen woningen langs de ontsluitingswegen liggen. De ontsluitingsweg loopt door een bedrijventerrein. Bij de alternatieven Sion en Driemanspolder liggen wel woningen langs de ontsluitingswegen. Bij Sion gaat het om slechts enkele woningen langs de Beatrixlaan, die bovendien op minimaal enkele tientallen meters afstand van de weg liggen. Waarschijnlijk zullen de meeste woningen gesloopt worden bij aanleg van het Chinees themapark. De ontsluitingswegen van het alternatief Driemanspolder lopen door de bebouwde kom van Zoetermeer. Ook hier geldt dat de dichtstbijzijnde woningen op enkele tientallen meters afstand van de ontsluitingswegen liggen.

De benzeenconcentratie langs de ontsluitingswegen van de locaties (Donau, Prinses Beatrixlaan en Amerikaweg) blijft in de 'worst case' (vier na drukste dag, 1 miljoen bezoekers per jaar en hoog autogebruik) onder de grenswaarden op basis van de te verwachten verkeerstoename. De relatieve bijdrage aan benzeenemissie van het parkverkeer is het meest gunstig voor de locatie Driemanspolder. De berekende benzeenconcentratie op vijf meter van de wegas van de Amerikaweg bedraagt 4 $\mu g/m^3$ voor de totale verkeersstroom (park en autonoom). Voor de totale verkeersstroom op de Donau is dit 7$\mu g/m^3$ en op de Prinses Beatrixlaan 6 $\mu g/m^3$.
Naast de benzeenconcentratie langs de ontsluitingswegen is ook een berekening uitgevoerd om de benzeenconcentratie te bepalen door parkeeractiviteiten bij het themapark. De locaties Sion en Driemanspolder zijn hierbij als gelijk beschouwd vanwege dezelfde parkeerbezetting op de vier na drukste dag. De berekening is uitgevoerd voor een zogenaamde "worst-case" situatie waarbij de emissie is berekend van voertuigen bij koude start. Koude motoren leveren een relatief grotere bijdrage aan benzeenemissie. Aangezien de inrichting van het parkeerterrein niet bekend is, is uitgegaan van een open rechthoekig terrein met een oppervlakte van vier hectaren. Aan de rand van het parkeerterrein bedraagt de benzeenconcentratie 6 $\mu g/m^3$ voor de locatie Vlietranden-Noord. Voor de locaties Sion en Driemanspolder is dit 7 $\mu g/m^3$. Binnen 25 meter afstand van de randen van het parkeerterrein neemt deze concentratie af tot de achtergrondconcentratie. De benzeenemissie door het parkeren van parkbezoekers is dus het meest gunstig voor de locatie Vlietranden-Noord. Voor een eventueel aan te leggen parkeergarage geldt dat, indien de nodige maatregelen worden getroffen, de grenswaarde voor benzeen niet zal worden overschreden.

HK 334

Horeca
Op basis van een inrichtingsschets van het Chinees themapark in Florida (zie bijlage 3.2) kan een inschatting gemaakt worden van mogelijke geurhinder door horeca activiteiten. In het park zijn horecagelegenheden gepland met een oppervlakte van ongeveer 700 m^2 bestaande uit winkels, restaurants en fastfood-zaken op niet nader genoemde locaties. Daarnaast liggen meer verspreid over het terrein kleinere snack -en drinkgelegenheden. Deze activiteiten hebben een relatief kleine omvang en de geurhinder van bovenstaande horeca gelegenheden is doorgaans beperkt tot enkele tientallen meters. Daarnaast is door de verspreiding van de horecavoorzieningen binnen het miniaturenpark de totale geuremissie gelijkmatig verdeeld over het park. Hierdoor is de kans op geurhinder ter plekke van gevoelige objecten buiten het park klein. Dit geldt voor de te beschouwen locaties in het algemeen en daardoor zullen de effecten op de luchtkwaliteit in de omgeving nauwelijks verschillen per locatie.
Om een kwantitatieve uitspraak te doen over de geurhinder die kan optreden ontbreekt informatie over de exacte indeling van het Chinees themapark en de ligging van gevoelige objecten aan de rand van het park.

Afsteken van vuurwerk
Er ontbreekt informatie over frequentie, hoeveelheden en samenstelling van het vuurwerk. De emissies en effecten op de luchtkwaliteit zijn daardoor niet kwantitatief weer te geven per locatie. Uitgaande van een wekelijks siervuurwerk op zaterdagavond tegen sluitingstijd van het park gedurende een kwartier, zal het vuurwerk op alle locaties leiden tot een kortstondige lokale verhoging van concentraties van luchtverontreinigende stoffen.
Er is geen wettelijke geurnorm voor het afsteken van vuurwerk of voor attracties als het Chinees themapark. Daarom is in dit MER de meest voorkomende norm voor geuremiterende inrichtingen gehanteerd. Dit is de 98-percentielnorm. Deze norm houdt in dat voor gevoelige objecten gedurende maximaal 2% van een jaar de geurnorm (1 geureenheid per m^3) mag worden overschreden (Nederlandse Emissie Richtlijnen, Geursystematiek, juni 1998). Met jaarlijks 8 uur vuurwerk (uitgaande van het wekelijks afsteken van vuurwerk gedurende 15 minuten en 32 weken per jaar geopend zijn) blijft het themapark ruim onder de 98-percentielnorm van 176 uur.
Zeker wanneer het vuurwerk alleen op lage hoogte en centraal in het park wordt afgestoken, zal de geurhinder gering zijn. De effecten zijn afhankelijk van de windsterkte en -richting. Bij harde wind zullen de luchtverontreinigende stoffen sneller worden verspreid, waardoor concentraties worden verminderd. Uitgaande van 32 maal per jaar vuurwerk en het gegeven dat de windrichting varieert (ingedeeld in 16 richtingen) zal maximaal twee keer per jaar een situatie kunnen ontstaan waarbij geurhinder (door piekconcentraties) op één specifieke locatie kan optreden.

De locatie met de meeste gevoelige objecten (met name woonbebouwing) aan de rand van het park zal eerder geurhinder opleveren dan de andere locaties. Daardoor lijkt de locatie Sion voordeliger dan de locaties Vlietranden-Noord en Driemanspolder. Dit geldt alleen voor effecten op korte afstanden van het park.

10.4 Conclusies

Het Chinees themapark zal voor de luchtkwaliteit in de gebruiksfase tot permanente effecten leiden. De bijdrage die het bezoekersgerelateerde verkeer levert aan de bestaande verkeersstromen is echter klein en zal nauwelijks van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de sterk verstedelijkte Haagse regio met meerdere grote verkeersaders (A4, A12 en A13). De achtergrondconcentratie van 88 $\mu g/m^3$ (98-percentiel) gemeten in meetstation Schipluiden (zie tabel 10.2) geeft tevens aan dat de concentratie NO_2 al vrij hoog is op de geplande locaties. Ondanks dat het effect ten opzichte van het achtergrondniveau gering is, zal bij elk van de drie alternatieven sprake zijn van een verslechtering. Dit geldt eveneens voor de component benzeen op korte afstand van de ontsluitingswegen.
Door verschillen in de ligging van gevoelige objecten (woonbebouwing) ten opzichte van de ontsluitingswegen is het wel mogelijk om een rangorde tussen de locatie-alternatieven aan te geven. Een voordeel van de locaties Sion en Vlietranden-Noord is de korte ligging bij grote verkeerssnelwegen (A4, A12 en A13). De ontsluiting van het park loopt in deze twee gevallen langs weinig of geen woonbebouwing waardoor weinig hinder wordt ondervonden van luchtverontreiniging. De locatie Vlietranden-Noord is licht in het voordeel ten opzichte van de locatie Sion vanwege de ontsluiting via bedrijventerrein Forepark. Ook met betrekking tot benzeenconcentraties op en rondom het parkeerterrein van het park lijkt Vlietranden-Noord iets gunstiger door de kleinere te verwachten parkeeraantallen. De verschillen blijven echter gering en zijn met de huidige kennis en informatie niet te kwantificeren. Omdat de verschillen zo gering zijn, zijn deze niet af te lezen uit tabel 10.6.

De horeca in het park zal nauwelijks of geen geurhinder buiten het park veroorzaken. Bovendien is het effect van geurhinder door horeca niet onderscheidend voor de locatie-alternatieven.

Het afsteken van vuurwerk leidt op alle locatie-alternatieven tot een verslechtering ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De omvang van het effect is moeilijk te voorspellen door het ontbreken van concrete gegevens over samenstelling en hoeveelheid vuurwerk. Bovendien is het effect sterk afhankelijk van de windsterkte en –richting.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Uitstoot NO_2 door wegverkeer	-	-	-
Uitstoot benzeen door wegverkeer	-	-	-
Geurhinder horeca	0/-	0/-	0/-
Luchtverontreiniging door vuurwerk	-	-	-
Geurhinder van vuurwerk	- -	-	-/- -

Tabel 10.6: Overzicht van de effecten van het Chinees themapark op lucht en stoffen, vergeleken ten opzichte van de situatie in 2005 bij een autonome ontwikkeling.
0: geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
-: verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
- -: grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

HK 334

Hoe lager bij de grond het vuurwerk tot ontploffing komt en hoe centraler in het park het wordt afgestoken, des te geringer zal de geurhinder zijn. Gezien de korte afstand van het park tot de bebouwde kom van Voorburg zal geurhinder naar verwachting het meest optreden bij de locatie Vlietranden-Noord. Sion lijkt in dit opzicht het beste alternatief.

10.5 Leemten in kennis

Het ontbreken van een kwantitatieve relatie tussen verkeer, geurbelasting en geurhinder vormt een leemte in kennis. Hierdoor is geen betrouwbare voorspelling ten aanzien van de te verwachten geurhinder te maken op de verschillende locaties.

In deze fase van de planvorming is nog niet bekend welke horeca er in het park zal komen en op welke plaats. Daardoor kan geen goede inschatting worden gemaakt van de mate van luchtverontreiniging en daarmee samenhangende geurhinder.

De effecten van het afsteken van vuurwerk zijn niet goed in te schatten vanwege het ontbreken van gegevens over hoeveelheden, type vuurwerk, tijdsduur en plek van afsteken.

11. GELUID

11.1 Te onderzoeken criteria

Voor het aspect geluid richt de effectvoorspelling zich op twee criteria: geluid van wegverkeer en industrielawaai. Bij industrielawaai gaat het om geluid geproduceerd door activiteiten die in het park zelf plaatsvinden en voertuigbewegingen op de parkeerplaats. Bij wegverkeer gaat het om geluid geproduceerd door het verkeer van en naar het park, aangeduid als indirecte hinder. Voor lawaai vanwege wegverkeer is ook nagegaan of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Geluid van wegverkeer
De relevantie van geluid door wegverkeer volgt uit de Wet geluidhinder (artikel 74). In deze wet is opgenomen dat sprake is van een reconstructie van een weg wanneer de geluidbelasting in de toekomstige situatie ten opzichte van de huidige situatie met 2 dB(A) of meer toeneemt door wijzigingen op of aan die weg. Beneden de 2 dB(A) zijn geen maatregelen nodig op basis van de Wet geluidhinder, Meestal blijkt echter dat voor een van de omliggende wegen (los van de geluidbelasting) een fysieke wijziging nodig is, waardoor een reconstructie-onderzoek noodzakelijk is. Bij de effectvoorspelling is deze 2 dB(A) als norm gehanteerd. Voor het voorspellen van de effecten is gebruik gemaakt van gegevens over verkeersintensiteiten uit paragraaf 3.4 en paragraaf 12.3.6. Om te bepalen of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder wordt in het algemeen gebruik gemaakt van gemiddelde etmaalintensiteiten. Het betreft veelal een jaargemiddelde over de werkdagen of een jaargemiddelde over alle dagen van de week. In dit MER is bij deze werkwijze aangesloten door niet uit te gaan van de op vier na drukste dag, maar van een qua verkeersintensiteiten gemiddelde doordeweekse dag en een gemiddelde dag in het weekend.

Het geluid van wegverkeer veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de inrichting (indirecte hinder) dient afzonderlijk getoetst te worden van het geluid dat wordt geproduceerd door de inrichting zelf (overeenkomstig de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting', d.d. 29 februari 1996) en staat los van het reconstructie-onderzoek. De toetsing dient uitgevoerd te worden overeenkomstig de toetsing zoals die geldt voor wegverkeerslawaai. Piekgeluiden (L_{max}) hoeven dus niet te worden getoetst. Voor de bepaling van eventuele indirecte hinder dient te worden getoetst aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), zoals die geldt voor wegverkeerslawaai.

Geluid van het themapark
Ook het park zelf zal geluid produceren. Voor de inrichting van het park is een aantal voorzieningen genoemd. Van de meeste voorzieningen is geen geluidoverlast te verwachten (bijvoorbeeld tentoonstellingshal, Chinese kliniek, tempel). Een aantal andere voorzieningen kan een (relevante) bron van geluid zijn.

Uit akoestisch oogpunt dient aandacht te worden besteed aan:
- afzuiging, technische installaties;
- openlucht folklore (muziek- en stemgeluiden, afsteken van vuurwerk);
- werkplaatsen ten behoeve van het themapark;
- eventuele geluid/omroepinstallaties;
- parkeerplaats;
- transportbewegingen op het terrein.

Als norm voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege het themapark wordt aangesloten bij de "Circulaire Industrielawaai" (Ministerie van VROM, 1979). Voor een landelijke omgeving gelden de volgende richtwaarden voor het zogenaamde equivalent geluidniveau:
- 40 dB(A) in de dagperiode (van 7.00 tot 19.00 uur);
- 35 dB(A) in de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur);
- 30 dB(A) in de nachtperiode (van 23.00 tot 7.00 uur).

Geluiden die kortstondig optreden (maximale geluidniveaus (L_{max})), worden in het algemeen als meer hinderlijk ervaren naarmate die verder boven het equivalente geluidniveau (de achtergrond) uitkomen. Gestreefd dient te worden naar het voorkomen van maximale geluidniveaus die meer dan 10 dB boven de grenswaarde voor equivalente geluidniveau uitkomen. Gezien de aard van de werkzaamheden (vuurwerk) is het reëel om uit te gaan van de volgende grenswaarden voor L_{max} (Ministerie van VROM, 1979):
- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

Vanwege de ligging van alle drie de locaties nabij drukke verkeersaders, zal naar verwachting het referentieniveau[3] hoger zijn dan de hiervoor genoemde waarden. Als dit het geval is, dan is het referentieniveau het uitgangspunt voor het te hanteren toetsingskader.

De situatie die zal ontstaan tijdens de aanleg en het gebruik van het Chinees themapark moet getoetst worden aan de bovenstaande waarden. Daarbij gaat het erom of de geluidscontouren van het park komen te liggen over geluidgevoelige bestemmingen. De aandacht gaat vooral uit naar woongebieden. Er liggen geen milieubeschermingsgebieden voor stilte in de directe omgeving van de locaties.

Vuurwerk
Een specifieke vorm van lawaai vormt het afsteken van vuurwerk. De initiatiefnemer wil regelmatig (in weekends en op feestdagen) Chinees siervuur-

[3] Het referentieniveau is de hoogste waarde van de volgende geluidniveaus:
- gemeten L_{95} – niveau van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de zogenaamde niet - omgevingseigen bronnen;
- het optredende A-gewogen equivalente geluidniveau ten gevolge van zoneringsplichtige wegen, vermindert met 10 dB(A).

werk binnen het park afsteken. Hoe vaak en hoeveel vuurwerk zal worden afgestoken is nog niet bekend.

11.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Op regionale schaal kan worden gesteld dat vanwege de nabij gelegen spoor- en wegverkeersverbindingen alledrie de locaties reeds geluidbelast zijn. Er zijn geen recente gegevens bekend over de huidige geluidbelasting. Voor de situatie die in 2005 zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling zal deze druk toenemen als gevolg van de groei van het autoverkeer en waarschijnlijk ook het treinverkeer. Het lokale verkeer zal bij gelijkblijvende activiteiten (glastuinbouw, volkstuinen en agrarisch gebied) naar verwachting niet noemenswaardig stijgen, wat voor de geluidbelasting betekent dat ook deze niet of nauwelijks zal toenemen. In de omgeving van de locaties zullen de intensiteiten wel stijgen door de ontwikkeling van Vinex-locaties (onder andere Ypenburg en Leidschenveen) en bedrijventerreinen (zie hoofdstuk 2) Voor Driemanspolder is een toename van het geluid van wegverkeer te verwachten door de in gebruik name van de N469.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Geluid van wegverkeer	0/-	0/-	-
Geluid van themapark	n.v.t.		
Geluid van vuurwerk	n.v.t.		

Tabel 11.1: Vergelijking van de situatie voor geluid in 2005 bij een *autonome ontwikkeling* ten opzichte van de huidige situatie.
0 : geen verandering t.o.v. huidige situatie
- : verslechtering t.o.v. huidige situatie

11.3 Effectvoorspelling

11.3.1 Tijdelijke effecten

Verschillende werkzaamheden tijdens de aanleg van het themapark zullen gepaard gaan met geluid en trillingen. Het gaat dan vooral om graaf- en ophoogwerkzaamheden, transport en heiwerkzaamheden die tijdelijke kunnen leiden tot overlast.
Tijdens de aanlegwerkzaamheden zullen kortstondige verhogingen van het geluidniveau optreden (piekgeluiden), bijvoorbeeld tijdens het heien of door het dichtslaan van laadkleppen van vrachtauto's na het lossen van vervoerde grond. Op een afstand van 50 meter kunnen vrachtauto's geluidpieken veroorzaken van 80 tot 85 dB(A). Ten opzichte van het niveau van het omgevingsgeluid is dit op alle drie de locaties een duidelijke toename. Omdat alle locaties in of aan de rand van stedelijk gebied liggen kan hinder niet worden uitgesloten.
Door in het bestek voor het themapark op basis van de Circulaire Bouwlawaai voorwaarden te stellen aan de geluidproductie kan geluidhinder zoveel mogelijk worden beperkt. Geluidpieken als gevolg van heiwerkzaamheden

HR. 334

kunnen worden beperkt door geluiddempers aan te brengen rond de heistellingen. Normen voor trillingen zijn opgenomen in de circulaire bouwlawaai en de SBR-richtlijnen 1 en 2.

11.3.2 Geluid van wegverkeer

Reconstructie-onderzoek
Om te kunnen bepalen of een reconstructie-onderzoek is vereist, dienen de verkeersintensiteiten op de relevante wegen bekend te zijn. Voor een aantal wegen zijn gegevens over verkeersintensiteiten opgenomen in bijlage 12.1. In deze bijlage zijn voor verschillende wegdelen voor beide rijrichtingen avondspitsintensiteiten weergegeven. De etmaalintensiteit is gelijk aan 11 maal de som van de avondspitsintensiteit van beide richtingen. Voor de directe toegangswegen naar het park zijn intensiteitsgegevens afgeleid uit paragraaf 12.3.6.

Bij realisering van het themapark op de locatie Vlietranden-Noord zal de ontsluiting plaatsvinden via de Donau door bedrijventerrein Forepark naar de aansluiting Leidschendam op de A4 en via de te verlengen Donau naar aansluiting Nootdorp op de A12. Het effect van het Chinees themapark op de verkeersintensiteiten op de Donau is weergegeven in tabel 11.2.

	Intensiteiten autonome ontwikkeling	**Intensiteiten park**	**Procentuele toename**
Gemiddelde doordeweekse dag	11.500	1.700[1]	15%
Gemiddelde dag in weekend	8.500	2.900[2]	34%

Tabel 11.2: Procentuele verkeerstoename op de Donau door de realisering van het Chinees themapark, uitgesplitst naar gemiddelde doordeweekse dag en gemiddelde dag in het weekend.
[1] Bij 70% autogebruik, 10% touringcar en 3.500 bezoekers (zie bijlage 3.4).
[1] *Bij 70% autogebruik, 10% touringcar en 6.000 bezoekers (zie bijlage 3.4).*

Uit tabel 11.2 blijkt dat de verkeerstoename op de Donau op een gemiddelde dag in het weekend 34% bedraagt, waardoor de toename van de geluidbelasting minder dan 2 dB(A) zal zijn. De Donau loopt door het bedrijventerrein Forepark, waarbinnen geen geluidgevoelige bestemmingen liggen.
Hoe groter de afstand tot het park, des te kleiner zal de toename van de geluidbelasting door het parkgerelateerde verkeer zijn. Op het wegvak tussen de aansluiting Leidschendam en de toegang naar Forepark is de toename als gevolg van het themapark in het slechtste geval (de 'worst case' bij 1.000.000 bezoekers en een autogebruik van 70%; 4.850 autobewegingen op de vier na drukste dag) ten hoogste 30% (op basis van de intensiteitsgegevens *voor de N469, zie bijlage 12.1).*

Voor de locatie Sion bestaan verschillende mogelijkheden voor ontsluiting. Eén van de mogelijkheden is ontsluiting via de Prinses Beatrixlaan. De gevolgen die dat heeft voor de verkeersintensiteiten op die weg zijn weergegeven in tabel 11.3.

	Intensiteiten autonome ontwikkeling	Intensiteiten park	Procentuele toename
Gemiddelde doordeweekse dag	27.000	1.900[1]	7%
Gemiddelde dag in weekend	20.250	3.300[2]	16%

Tabel 11.3: Procentuele verkeerstoename op de Prinses Beatrixlaan door de realisering van het Chinees themapark, uitgesplitst naar gemiddelde doordeweekse dag en gemiddelde dag in het weekend.
[1] Bij 80% autogebruik, 10% touringcar en 3.500 bezoekers (zie bijlage 3.4).
[1] Bij 80% autogebruik, 10% touringcar en 6.000 bezoekers (zie bijlage 3.4).

Uit tabel 11.3 blijkt dat indien al het verkeer via de Prinses Beatrixlaan wordt afgewikkeld de toename van de geluidbelasting door het verkeer van en naar het themapark op zowel een gemiddelde werkdag als een gemiddelde dag in het weekend ruim onder de 2 dB(A) zal blijven. De capaciteit van de Sionsweg is in de huidige vorm onvoldoende om het themaparkverkeer vanaf de Prinses Beatrixlaan naar de parkeerplaats te voeren (zie paragraaf 12.3.6). Voor 2010 is voor de Sionsweg een spitsintensiteit van 200 mvt/u geprognostiseerd (zie bijlage 12.6). Bij een gemiddelde etmaalintensiteit van 2.200 mvt/u bedraagt de verkeerstoename na realisering van het Chinees themapark dus veel meer dan 100%. In de huidige situatie is de Sionsweg ongeschikt voor het verwerken van dergelijke hoeveelheden verkeer en zal dus, los van de geluidbelasting, vanuit verkeerskundige overwegingen moeten worden gereconstrueerd. Bij ontsluiting vanaf aansluiting Harnasch moet een nieuwe verbindingsweg worden gerealiseerd. De exacte ligging en vormgeving van de weg zal in een later stadium van de planvorming worden bepaald. Bij het wegontwerp zal rekening worden gehouden met het verkeer van en naar het park. Indien deze nieuwe weg op tenminste 250 meter afstand van de woningen langs de Kastanje Wetering wordt gesitueerd, liggen de woningen buiten de zone vanwege de weg (art. 74 Wet geluidhinder) en behoeven niet meegenomen te worden in een akoestisch onderzoek.

De ontsluiting van het alternatief Driemanspolder vindt plaats via de regionale ontsluitingswegen. In tabel 11.4 is de procentuele verkeerstoename op de Amerikaweg weergegeven.

	Intensiteiten autonome ontwikkeling	Intensiteiten park	Procentuele toename
Gemiddelde doordeweekse dag	19.000	1.900[1]	10%
Gemiddelde dag in weekend	14.250	3.300[2]	23%

Tabel 11.4: Procentuele verkeerstoename op de Amerikaweg door de realisering van het Chinees themapark, uitgesplitst naar gemiddelde doordeweekse dag en gemiddelde dag in het weekend.

Ook voor de locatie Driemanspolder geldt dat op een gemiddelde werkdag en op een gemiddelde dag in het weekend de toename van de geluidsbelasting door het verkeer van en naar het themapark minder dan 2 dB(A) zal bedragen.
In bijlage 12.1 zijn voor de Afrikaweg intensiteitsgegevens opgenomen; de etmaalintensiteit bedraagt hier ongeveer 27.000 motorvoertuigen. De bijdra-

ge van het bezoekersverkeer aan de totale verkeersstroom op de Zoetermeerse ontsluitingswegen bedraagt in het slechtste geval (de worst case bij 1.000.000 bezoekers, 80% autogebruik en 10% touringcar; 5.400 autobewegingen op de vier na drukste dag) maximaal 20%.

Door de aanleg van het Chinees themapark zal rond geen van de locatie-alternatieven de verkeersintensiteit op het wegennet met meer dan 34% toenemen (behalve op de Sionsweg). Dit komt overeen met een toename van de geluidsproductie met minder dan 2 dB(A)[4]. Door de aanleg van het Chinees themapark is dus voor geen van de locatie-alternatieven sprake van reconstructie volgens de Wet geluidhinder.

Overigens kan door een combinatie van nieuwe ontwikkelingen op een aantal wegen de intensiteit wel met meer dan 34% toenemen, bijvoorbeeld ontwikkeling van de Vinex-locaties Ypenburg en Leidschenveen (zie hoofdstuk 2 voor een beschrijving van de autonome ontwikkelingen).

Indirecte hinder
Om enig inzicht te geven in de te verwachten geluidbelastingen vanwege het verkeer van en naar het themapark op de toegangsweg tot het park, zijn de 50 en 55 dB(A) – contouren berekend (zie tabel 11.5 en voor een toelichting bijlage 11.1). De daarbij gebruikte gegevens over verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit hoofdstuk 3 (de berekeningen zijn uitgevoerd voor de 4 na drukste dag), waarbij de aanname is gedaan dat 80% van het totale verkeer in de dagperiode rijdt (dagperiode: 7.00-19.00 uur). De overige 20% rijdt in de avondperiode. De resultaten zijn van toepassing op de wegen waar alleen verkeer van en naar het park komt.

Aantal bezoekers	Autobewegingen	Afstand (in meters) tot 50 dB(A) – contour	Afstand (in meters) tot 55 dB(A) – contour
1.000.000	5.400	74	32
400.000	2.200	38	15

Tabel 11.5: Afstand van de contouren tot de as van de weg (in meters), bij een jaarlijks bezoekersaantal van 1.000.000 en 400.000 en een modal split met 80% autogebruik.

Uit de tabel blijkt dat vanwege het verkeer van en naar het themapark binnen maximaal 74 meter afstand tot de weg een geluidbelasting zal heersen van 50 dB(A) of meer. Wanneer binnen deze afstand geluidgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, dient de geluidbelasting teruggedrongen te worden 50 dB(A).

Bij realisering van het Chinees themapark op de locatie *Vlietranden-Noord* zal het park worden ontsloten via een gedeeltelijk nieuw aan te leggen weg, die aansluit op de weg de Donau op het bedrijventerrein Forepark. In de omgeving van deze toegangsweg bevinden zich geen geluidgevoelige bestemmin-

[4] Volgens de berekening 10 * log 1,34 = 1,27 dB(A).

gen, zodat geen geluidproblemen ten gevolge van wegverkeerslawaai worden verwacht.
Voor de locatie *Sion* zal bij keuze voor ontsluiting via de Sionweg het verkeer van en naar het park vrijwel direct in het heersende verkeersbeeld worden opgenomen en is geen sprake meer van indirecte hinder. Wordt gekozen voor een geheel nieuwe ontsluiting, dan zal over de gehele lengte van de nieuw aan te leggen weg (tot aan de eerstvolgende kruising met een bestaande weg) de invloed van indirecte hinder moeten worden beschouwd. Naar verwachting zal zich binnen de zone van de weg geen aaneengesloten woonbebouwing bevinden. De nieuwe ontsluitingsweg kan op een afstand van meer dan 74 meter van de woonbebouwing worden gelegd, zodat de 50 dB(A)-contour niet tot de gevel reikt.
De locatie *Driemanspolder* zal worden ontsloten via de Amerikaweg. Het parkgerelateerde verkeer op de Amerikaweg zal zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld: het is niet meer akoestisch te herkennen als verkeer afkomstig van het themapark. De Amerikaweg hoeft dus niet meegenomen te worden bij de beoordeling van indirecte hinder. Er staan geen woningen nabij de inrit, zodat er geen geluidhinder zal ontstaan vanwege het verkeer naar en van het themapark.

11.3.3 Geluid van het themapark

Equivalent geluidniveau
Wanneer meer gegevens bekend zijn over de exacte inrichting van het park en omvang van de onderdelen kan een gericht akoestisch onderzoek uitsluitsel geven over eventuele hinder. 'Stilte' en 'rust' moeten echter belangrijke kenmerken van het park worden. Het lijkt dan ook mogelijk om het park zo in te richten dat voldaan wordt aan 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woning en aan het referentieniveau bij de overige woningen.

Bij het alternatief *Vlietranden-Noord* is de parkeerplaats aan de zuid- of zuidoost zijde van de locatie gesitueerd. Vanuit het oogpunt van geluid is dit een goede inpassing, aangezien de dichtst bij gelegen geluidgevoelige bestemmingen aan de westzijde van het park liggen. Bij het alternatief *Sion* is de parkeerplaats aan de zuidwest zijde gesitueerd. Er liggen woningen in de nabijheid. Vanuit het oogpunt van geluid is het wenselijk om de parkeerplaats zo ver mogelijk van deze geluidgevoelige bestemmingen te situeren. Bij het alternatief *Driemanspolder* zal de parkeerplaats aan de oostkant van het park worden gesitueerd. De ontsluiting kan geluidhinderproblemen opleveren voor de bewoners van de aan de Voorweg gelegen woningen.

L_{max}
Er is onvoldoende informatie over de inrichting van het park beschikbaar om hier gedegen uitspraken te doen over L_{max}. Het lijkt vooralsnog mogelijk om het park zo in te richten dat voldaan wordt aan de hiervoor genoemde normen voor L_{max}.

11.3.4 Geluid van vuurwerk

Hoe vaak en hoeveel vuurwerk zal worden afgestoken is nog niet bekend en zal in overleg met het bevoegd gezag moeten worden vastgesteld. Wanneer besloten wordt om meer dan 12 maal per jaar vuurwerk af te steken, is sprake van een reguliere activiteit. Het afsteken van vuurwerk wordt dan in de milieuwetgeving gerekend tot de inrichting en vormt daarmee een onderdeel van de geluidnormering voor die inrichting. Dit betekent dat bij het afsteken moet worden voldaan aan de grenswaarden voor het L_{Aeq} en het L_{max}.
Wanneer minder dan 12 maal per jaar vuurwerk afgestoken wordt, is sprake van een incidentele bedrijfssituatie. Deze situatie valt buiten de toetsing aan de eerder genoemde grenswaarden. Het is in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat een ontheffing wordt verleend om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan volgens de geluidgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie uit de vergunning. Dit betekent niet, dat voor de incidentele bedrijfssituatie geen regels kunnen worden gesteld. Voor deze bijzondere activiteit kunnen namelijk middels de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) beperkende maatregelen worden opgelegd. Er kan bijvoorbeeld geëist worden dat geluidhinder mogelijk moet worden voorkomen; door minder ontheffingen te verlenen, maximale geluidgrenzen op te leggen of de duur van de ontheffing te beperken.

Bij het afsteken van vuurwerk kunnen bronvermogens voorkomen van 160 dB(A) (Singal, 1990). Het gaat hier om impulsgeluid. Hiervoor zijn geen maten van hinder bekend. Om toch een idee te krijgen van de mate van hinder, is een omrekening uitgevoerd naar continu lawaai (overeenkomstig de Circulaire Schietlawaai, 1979).
Wanneer een knal plaatsvindt met een sterkte van 160 dB(A) (bronvermogen) veroorzaakt dat geluidniveaus op de afstanden zoals die in tabel 11.6 zijn weergegeven. Tien van deze knallen zijn qua hinder vergelijkbaar met continu lawaai zoals opgenomen in de tabel.

Afstand tot de knal (in meters)	Geluidniveau op afstand (in dB(A))	Overeenkomstig continu geluidniveau (in dB(A))
50	117	94
100	111	88
200	105	82
500	96	73
1000	90	67

Tabel 11.6: Geluidniveau op afstand en overeenkomstig geluidniveau bij continu lawaai.

De veronderstelling is dat het vuurwerk midden in het park zal worden afgestoken. In dat geval zal de afstand tot de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemming meer dan 200 meter bedragen. Gezien de waarden in tabel 11.6 moet desondanks voor alle locatie-alternatieven rekening worden gehouden met een aanzienlijk geluidniveau op de gevels van de woningen in de directe omgeving van het park. Op alle drie de locaties zal het afsteken van (knal) vuurwerk leiden tot een verslechtering ten opzichte van de situatie die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling. De locaties vertonen enige verschillen ten aanzien van de afstand tot geluidgevoelige bestemmingen. Bin-

HK 334

nen een kilometer uit het centrum van de locatie liggen verreweg de meeste woningen rond de locatie Vlietranden-Noord. Zonder rekening te houden met overheersende windrichtingen (dit is mede bepalend voor waar geluidbelasting optreedt) lijken de negatieve effecten op de locatie Vlietranden-Noord groter dan op de andere locaties.

11.4 Conclusies

De geluidseffecten van de werkzaamheden tijdens de aanleg van het park zijn *hier buiten beschouwing gelaten. De aandacht is gericht op de permanente* effecten en die treden alleen op tijdens de gebruiksfase.
In alle gevallen is er sprake van een verslechtering ten opzichte van de situatie die in 2005 zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling, maar die verandering is voor wegverkeer niet hoorbaar (behalve, afhankelijk van de ontsluitingswijze, mogelijk voor de locatie Sion). Alleen in de directe omgeving van het park kunnen merkbare effecten optreden.
Ten gevolge van wegverkeer zijn op de locatie Vlietranden-Noord geen noemenswaardige geluideffecten te verwachten, doordat zich langs de ontsluitingsroutes geen geluidgevoelige bestemmingen bevinden. De Donau richting aansluiting Leidschendam loopt door bedrijventerrein Forepark. Ook de nog te realiseren verlengde Donau richting aansluiting Nootdorp loopt gedeeltelijk door Forepark. Voor vestiging van het park op de locatie Sion bestaan verschillende opties voor ontsluiting. Een optie is een nieuwe verbinding tussen de aansluiting Harnasch en de Prinses Beatrixlaan. Wanneer deze weg op minimaal 250 meter afstand van de woningen ten zuiden van de weg wordt aangelegd, is voor deze woningen geen probleem te verwachten. Wanneer wordt gekozen voor ontsluiting via de Prinses Beatrixlaan dan zal de geluidbelasting op de Sionsweg met meer dan 2 dB(A) toenemen (reconstructie). In alle gevallen lijkt het mogelijk om de ontsluiting van het park zo vorm te geven dat geluidhinder binnen de dichtstbijzijnde woningen kan worden voorkomen.
Ervan uitgaande dat het verkeer via de Amerikaweg het park bereikt, worden ook voor de locatie Driemanspolder geen geluidproblemen verwacht ten gevolge van wegverkeer. Er staan geen geluidgevoelige bestemmingen in de buurt van de inrit.

Voor alle drie de locatie-alternatieven wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat voldaan kan worden aan de in paragraaf 11.1 gestelde normen. Een verslechtering ten opzichte van de situatie die zal ontstaan bij een autonome ontwikkeling behoort echter wel degelijk tot de mogelijkheden op alle drie de locaties.

Zonder exacte gegevens over samenstelling en hoeveelheid vuurwerk is het niet mogelijk om concreet inzicht te bieden in de milieueffecten. Wel kan worden gesteld dat het afsteken van vuurwerk, afhankelijk van het soort *vuurwerk, op alle locaties zal leiden tot geluidbelasting. De effecten zijn naar* verwachting het grootst op de locatie Vlietranden-Noord, gezien de nabijheid van geluidgevoelige bestemmingen. Wanneer luchtvuurwerk zal worden af-

gestoken, dan zullen maatregelen moeten worden genomen om het effect zodanig te beperken dat het past binnen de geluidnormen die door de gemeente dienen te worden opgesteld. Geluidhinder kan zo zoveel mogelijk worden beperkt.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Geluid van wegverkeer	0	0	0
Geluid van themapark	0/-	0/-	0/-
Geluid van vuurwerk	- -	-	-

Tabel 11.7: Overzicht van de effecten van het Chinees themapark op geluid, vergeleken ten opzichte van de situatie in 2005 bij een autonome ontwikkeling.
0 : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
– : grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

11.5 Leemten in kennis

Wanneer meer gegevens bekend zijn over de exacte inrichting van het park en de omvang van de onderdelen kan een gericht akoestisch onderzoek uitsluitsel geven over eventuele hinder in verband met lawaai van installaties en activiteiten op het terrein van het themapark.
Om te kunnen toetsen aan de normen uit de Circulaire Industrielawaai, dient het referentieniveau op de drie locaties bekend te zijn.
Voor de beoordeling van indirecte hinder in relatie tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer dient de geluidbelasting vanwege wegverkeer in de huidige situatie bekend zijn.
Exacte gegevens over bronvermogen, aantal keren dat vuurwerk wordt afgestoken en duur van de activiteit ontbreken. Deze gegevens zijn nodig om een concreet inzicht te kunnen bieden in de geluidhinder ten gevolge van vuurwerk.

HK 334

12. WOON- EN LEEFMILIEU

12.1 Te onderzoeken criteria

De aanleg van een toeristisch-recreatieve voorziening als het Chinees themapark kan aanzienlijke gevolgen hebben voor het woon- en leefmilieu in de directe omgeving. Volgens de 'Handleiding Besluitvorming Hoofdwegen' van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996) betreft het woon- en leefmilieu "het samenspel van invloeden van sociale, gezondheids- en veiligheidsaard voor de gebiedsgebruikers, met name de bewoners". Het gaat met andere woorden om de beleving van de omgeving door de gebiedsgebruikers. De belangrijkste gebiedsgebruikers van de verschillende locaties en de directe omgeving zijn de bewoners, naar hen zal de meeste aandacht uitgaan. Maar ook aan passanten en gebiedsgebruikers die op of om de locaties werken of recreëren zal aandacht worden besteed.

De aanleg van het Chinees themapark kan een aantal gevolgen hebben voor het woon- en leefmilieu. Zo kan er hinder ontstaan door de toestroom van bezoekers, is hinder vanuit het park naar het omliggende gebied te voorzien, en kan het park een barrièrewerking hebben op het ruimtegebruik doordat een groot deel van het park alleen tegen betaling toegankelijk is.

Een aantal criteria voor de bepaling van de effecten van het themapark op het woon- en leefmilieu is reeds in voorgaande hoofdstukken uitvoerig aan bod gekomen. In dit hoofdstuk wordt daarom geen aandacht besteed aan visuele effecten of aan de verkeerstoename en daarmee gepaard gaande effecten op geluid en lucht. Deze criteria komen respectievelijk aan de orde in de hoofdstukken 7 ('Landschap, archeologie en cultuurhistorie'), 10 ('Lucht') en 11 ('Geluid'). In dit hoofdstuk gaat de aandacht uit naar de volgende criteria:

- te amoveren woningen, bedrijven en voorzieningen;
- barrièrewerking/toegankelijkheid;
- overlast;
- verkeersveiligheid;
- congestie;
- externe veiligheid i.v.m. vuurwerk.

Het criterium 'te amoveren woningen, bedrijven en voorzieningen' is geoperationaliseerd door het aantal te slopen woningen en de oppervlakte van te verdwijnen voorzieningen in beschouwing te nemen. Gezien het huidige ruimtegebruik van de locaties gaat de aandacht met betrekking tot voorzieningen vooral uit naar sportvelden en volkstuinen. Verplaatsing van sportvelden of volkstuinen hoeft niet in alle gevallen een negatieve uitwerking op het leefmilieu te hebben. Indien de nieuwe voorzieningen nabij de oude locatie worden aangelegd, en indien er bij het ontwerp en de inrichting van bijvoorbeeld kleedkamers en kantine rekening wordt gehouden met de wensen en voorkeuren van de gebruikers kan eventueel zelfs uiteindelijk een betere situatie ontstaan. Negatieve gevolgen treden op als de sportvelden worden verplaatst

naar een locatie op ruime afstand van de huidige locatie, buiten de bebouwde kom. Deze grotere afstand kan leiden tot sociale onveiligheid en verminderde bereikbaarheid. Verplaatsing van volkstuinen heeft bovenal negatieve effecten op het leefmilieu. Volkstuinen hebben een hoge belevingswaarde en vervullen een belangrijke sociale functie. Bij verplaatsing zal het enige tijd duren voordat de gewassen dezelfde grootte hebben als in de oorspronkelijke omgeving.

Bij het criterium 'barrièrewerking/toegankelijkheid' gaat het om de mate waarin de vestiging van het themapark van invloed is op de bereikbaarheid van gebieden in de directe omgeving van het park, met name door het verdwijnen van wegen en doorgaande routes.

Het park en haar bezoekers kunnen overlast geven door bijvoorbeeld geluid, geurhinder, licht, zwerfvuil, parkeerdruk of sluipverkeer. Geluidhinder komt reeds aan bod in hoofdstuk 11. Geurhinder (m.n. van vuurwerk) komt aan bod in hoofdstuk 10. Verlichting van het park in de avonduren kan met name voor omwonenden met zicht op de het park hinder geven. De hoeveelheid vervuiling wordt afhankelijk geacht van de hoeveelheid bezoekers en is daarmee onafhankelijk van de locatie. De overlast die de vervuiling veroorzaakt is echter afhankelijk van de (omgeving van de) locatie. Zwerfvuil zal meer overlast veroorzaken in een woonwijk of een recreatiegebied dan op een bedrijventerrein. Daarom wordt de omgeving van de locaties in beschouwing genomen. Ook voor de overlast van parkeerdruk is de omgeving van de locaties bepalend. Op topdagen wanneer de parkeervoorziening van het park ontoereikend is zullen bezoekers hun auto in de nabije omgeving van het park proberen te parkeren. Wederom geldt dat de overlast het grootst zal zijn in woongebieden. Tot slot kan sluipverkeer voor overlast zorgen. Bezoekers aan het park kunnen afwijken van de ontsluitingswegen. Vooral als zij kiezen voor routes door woonwijken of door recreatiegebieden kan dit tot overlast leiden.

Bij het criterium 'verkeersveiligheid' wordt beoordeeld of de verkeersveiligheid op en rond de betreffende locatie verbetert of verslechtert ten opzichte van de autonome situatie. Voor de locaties zijn slechts in zeer beperkte mate verkeerscijfers en ongevalcijfers beschikbaar. Hierdoor is het niet mogelijk om een kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse uit te voeren. Wel kunnen de locaties onderling kwalitatief worden vergeleken op basis van de vermoedelijke verkeersafwikkeling via verschillende categorieën wegen en de afstanden tot woonbebouwing. Ook het afsteken van vuurwerk als onderdeel van de voorgenomen activiteit kan leiden tot verkeersonveiligheid, doordat verkeersdeelnemers worden afgeleid.

Bij het criterium 'congestie' wordt onderzocht in hoeverre het verkeer van en naar het themapark leidt tot capaciteitsproblemen op het wegennet. Er is sprake van een verslechtering van het woon- en leefmilieu wanneer het park congestie veroorzaakt.

Gezien het voornemen om ieder weekeinde vuurwerk af te steken, zal er binnen het park vuurwerk worden opgeslagen. Daarbij zal moeten worden vol-

daan aan het 'Besluit opslag vuurwerk milieubeheer'. De bepalingen in dit besluit dragen zorg voor een veilige opslag, zodat de veiligheidsrisico's aanvaardbaar zullen zijn. Dit criterium wordt hier verder niet in beschouwing genomen.

Verkeersmodel?
Bij de voorspelling van de verkeerskundige effecten van de drie beoogde locaties voor het Chinees themapark kan slechts in beperkte mate worden beschikt over (gedetailleerde) verkeerscijfers. Dit hangt samen met het feit dat er geen goed verkeersmodel beschikbaar is dat de verkeerssituatie voor een specifieke functie als een attractiepark beschrijft. De meeste verkeersmodellen hebben betrekking op de maatgevende spitsperiode tijdens een werkdag, terwijl de maatgevende verkeersdrukte rond een attractiepark juist buiten de spits en op weekend dan wel feestdagen plaatsvindt.
Het doorrekenen van de situatie met een verkeersmodel draagt daarnaast een gevaar in zich, namelijk dat aan de uitkomst van het model (onterecht) een grote waarde wordt gehecht. De ontwikkelingen in de regio Haaglanden zijn divers en omvangrijk (bedrijventerreinen, Vinex-locaties) en in enkele gevallen onzeker (A4 Midden Delfland, nieuwe structuren van het wegennet en rekening rijden). Daardoor zou met verschillende scenario's rekening moeten worden gehouden. De veelheid aan modelberekeningen zal het inzicht in de situatie nauwelijks vergroten.
Omdat een verkeersmodel in dit geval niet noodzakelijkerwijs meer inzichtelijke informatie verschaft dan een kwalitatieve beschrijving van de verkeerssituatie, volstaat een kwalitatieve vergelijking van verkeerskundige effecten voor de drie mogelijke locaties.

Vanwege het ontbreken van een voldoende gedetailleerd verkeersmodel is het nauwelijks mogelijk om knelpunten in de infrastructuur te identificeren. Dit wordt verder bemoeilijkt doordat er los van het Chinees themapark binnen de Haagse regio veel plannen bestaan, die voor een aanzienlijke verkeerstoename en een wijziging in het verkeersbeeld zullen zorgen (zie hoofdstuk 2).
Hoewel de verkeerstroom van en naar het park op zichzelf niet van een dergelijke omvang is dat het knelpunten veroorzaakt, zou het park in combinatie met alle overige ontwikkelingen in de regio de 'druppel kunnen zijn die de emmer doet overlopen'. Dit is in het kader van dit MER echter niet te bepalen. Hiervoor zijn veel meer gedetailleerde gegevens nodig met betrekking tot exacte bezoekersaantallen, samenstelling van bezoekersaantallen, verdeling over het seizoen en dergelijke, herkomst en bestemmingsrelaties, enzovoorts en meer gedetailleerde gegevens over de exacte autonome ontwikkelingen. Dergelijke gegevens ontbreken en bovendien zal voor de meeste knelpunten met behulp van mitigerende maatregelen een oplossing mogelijk zijn.

12.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Vlietranden-Noord
De Vlietzone in Leidschendam is een overgangsgebied tussen stad en platteland. Er zijn versnipperde groen- en recreatie voorzieningen zoals sportvelden

en volkstuinen, en er is laagwaardige bedrijvigheid in het oude Starlift gebouw aan de westkant van het plangebied. Ook is er een cluster van enkele woningen langs de Westvlietweg, in het midden van het plangebied.
Voor de autonome ontwikkeling van het gebied wordt uitgegaan van de ontwikkelingsschets zoals uitgewerkt in de 'Ontwerp-structuurschets ontwikkelingsvisie noordoostflank Haaglanden' (gemeente Leidschendam, 1995). Daarin wordt uitgegaan van een intensivering van de recreatie- en natuurvoorzieningen, en de verbetering van de langzaam verkeer verbinding van noord naar zuid. Er is geen ruimte voor grootschalige ontwikkelingen gezien de niet al te goede verkeersontsluiting.
Deze autonome ontwikkeling heeft voor het woon- en leefmilieu tot gevolg dat de recreatieve voorzieningen zullen toenemen, en het gebied een grotere eenheid zal vormen. De nu nog verspreide bedrijvigheid zal verdwijnen, wat een verbetering van de leefomgeving zal betekenen, vanwege de verminderde geluid-, geur- en verkeershinder. Het gebied zal hierdoor meer gewaardeerd worden door omwonenden en passanten. De gebruiksmogelijkheden, vooral ten aanzien van recreatie, zullen toenemen, evenals de bereikbaarheid voor langzaam verkeer. Dit komt met name door de geplande verbinding voor langzaam verkeer tussen Leidschenveen en Voorburg, over de A12 (zie ook paragraaf 3.4.1).

Sion
Deze locatie maakt momenteel deel uit van een kassengebied, en telt behalve kassen ook een aantal woningen. De kassenbedrijven zijn echter door hun omvang en vorm niet meer rendabel. In de nabije toekomst dient er dus ten aanzien van dit gebied iets te veranderen. Herstructurering wordt door de provincie vooralsnog beschouwd als meest kansrijke optie voor de periode tot 2005. De glasbestemming blijft dan gehandhaafd. Wel zal het gebied anders worden opgezet, met grotere kavels, goede wegen en een aangepaste waterhuishouding. De consequenties voor het woon- en leefmilieu zullen in dit geval niet sterk veranderen.
De aanleg van een afvalwaterzuiveringsinstallatie net ten zuidwesten van de locatie behoort tot de autonome ontwikkeling. Hoewel de geluid en geurcontouren binnen het gebied van de zuivering blijven, zal dit wel de nodige negatieve consequenties hebben. Het complex veroorzaakt horizonvervuiling, gezien de hoogte van verschillende onderdelen van de zuiveringsinstallatie (tanks die 22 meter boven het maaiveld uitsteken en schoorstenen met een hoogte van 40 meter), toename van de verkeersdruk veroorzaakt door de aan- en afvoer van materialen, en een verminderde toegankelijkheid van het grondgebied.

Driemanspolder
De Driemanspolder heeft momenteel voornamelijk een agrarische functie en is zeer beperkt toegankelijk. Slechts het Sprinterpad dat via de Voorweg richting de spoorlijn en de A12 loopt, doorsnijdt het gebied. Langs de Voorweg ligt in de vorm van lintbebouwing een aantal boerderijen en woningen. Ten noorden en zuiden van de polder liggen twee recreatie-/natuurparken - het Buytenpark en het Westerpark - met voorzieningen zoals sportvelden, een bowlingbaan en een skibaan, die een aanzienlijk aantal bezoekers kennen.

De autonome ontwikkeling van de Driemanspolder behelst de realisering van een groengebied in het kader van de Randstad groenstructuur. Dit heeft tot gevolg dat de boeren die nu het land in deze polder verbouwen moeten uitzien naar ander grondgebied. Ook is het mogelijk dat de komst van het themapark voor de betrokken boeren reden is om met hun bedrijf te stoppen. In het groengebied wordt een bos aangelegd, dat in westelijke richting meer open wordt tot een landgoedbos, waarna het tenslotte overgaat in een moeras(bos)achtig gebied. Dit natuurproject sluit aan bij een ruim 200 hectare groot gebied met een 'grote en robuuste waterrijke inrichting' dat in het kader van de Groenblauwe Slinger wordt aangelegd ten noorden van Leidschendam. In het gebied dient natuurbeleving en recreatie te worden gecombineerd. Dit krijgt onder andere vorm door de aanleg van langzaam-verkeer routes en waterrecreatie voorzieningen. Daardoor zal het recreatief gebruik en de bereikbaarheid van het gebied toenemen.

De Driemanspolder zal beter bereikbaarheid zijn, en een groene en natuurlijke inrichting krijgen. De verbindingen tussen het Buytenpark en het Westerpark worden verbeterd, waardoor er een goed ontsloten recreatie- en groengebied ontstaat. Voor de omwonenden aan de Voorweg betekent dit waarschijnlijk een hogere belevingswaarde van de Driemanspolder, omdat het landschap afwisselender wordt. Een consequentie is echter ook een toename van de verkeersdruk door recreatieverkeer. Veel van dit verkeer zal waarschijnlijk per fiets plaatsvinden, waardoor de milieugevolgen in de zin van geluid, lucht en veiligheid gering zullen zijn.

Autonome ontwikkeling verkeer
In de directe omgeving van de alternatieven Vlietranden-Noord en Driemanspolder staan enkele grote projecten op stapel (zie hoofdstuk 2), die van invloed kunnen zijn op de congestiekansen. Met name de nieuwe woonwijken Ypenburg en Leidschenveen kunnen leiden tot een aanzienlijke toename van de verkeersstromen. Voor Driemanpolder geldt dat enerzijds de verkeersdruk toeneemt, maar anderzijds de bereikbaarheid verbetert door de N469. In de directe omgeving van Sion zijn geen ontwikkelingen voorzien die een duidelijke invloed kunnen hebben op de congestiekansen.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Te amoveren woningen/voorzieningen	0	0	0/-
Barrièrewerking/toegankelijkheid	+	+	+
Overlast	0	0	0
Verkeersveiligheid	0	0	0
Congestie	-	0	-/+

Tabel 12.1: Vergelijking van de situatie voor woon- en leefmilieu in 2005 bij een *autonome ontwikkeling* ten opzichte van de huidige situatie.
+ : verbetering t.o.v. huidige situatie
0 : geen verandering t.o.v. huidige situatie
- : verslechtering t.o.v. huidige situatie
+/-: zowel verbetering als verslechtering t.o.v. huidige situatie

12.3 Effectvoorspelling

12.3.1 Tijdelijke effecten

Tijdens de aanleg van het Chinees themapark zullen verschillende werkzaamheden tijdelijk effecten hebben op het woon- en leefmilieu. Het gaat dan vooral om geluidoverlast van bijvoorbeeld heien en de aan- en afvoer van bouwmaterialen en om geluid- en stofoverlast van graafwerkzaamheden (zie hoofdstuk 10 en 11). Het effect van bouwverkeer van en naar het themapark op de verkeersveiligheid wordt zeer beperkt geacht, gezien de grote verkeersintensiteiten op de ontsluitingswegen van de drie locaties.

12.3.2 Te amoveren woningen, bedrijven en voorzieningen

Bij de keuze voor de locatie *Vlietranden-Noord* zal meer dan 30 hectare grondgebied met een recreatieve- en bedrijfsfunctie moeten worden onteigend. Het grondgebied voor het themapark beslaat 19,5 hectare aan sportvelden, 4 hectare bedrijfsterrein, 7 hectare volkstuinen en 1,5 hectare glastuinbouw. Het overige gebied (27,5 hectare) heeft een agrarische functie. De sportvelden kunnen ten noorden van het themapark een nieuwe plaats krijgen, op betrekkelijk korte afstand van de huidige locatie. Ook een deel van de volkstuinen kan naar dit gebied worden verplaatst. Door deze herplaatsing en doordat er geen woningen hoeven te worden gesloopt zijn de gevolgen voor het woon- en leefmilieu weliswaar negatief, maar beperkt.

Het huidig grondgebruik van *Sion* bestaat uit glastuinbouwbedrijven met bijbehorende infrastructurele voorzieningen zoals wegen en afwateringen, en uit woningen. Met de aanleg van het themapark zullen de woningen en de kassen moeten verdwijnen. Het aantal is afhankelijk van de vormgeving en inrichting van het park, maar bedraagt naar schatting ongeveer 50 woningen. Daarbij is ervan uitgegaan dat de bestaande woonbebouwing langs de Sionsweg in een strook tussen de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg voor het park en de Sionsweg kunnen worden opgenomen. Door de sloop van de woningen zijn de gevolgen voor het woonmilieu groot. In de autonome ontwikkeling zal er echter ook een grote verandering in het gebied optreden, vanwege de herstructurering van het kassengebied. De woonhuizen in het gebied behoren in het algemeen toe aan de eigenaren van de glastuinbouwcomplexen. Verwacht mag worden dat zij bij een herstructurering er de voorkeur aan geven om bij hun bedrijf te blijven wonen. In vergelijking met de autonome ontwikkeling zijn de gevolgen van het aantal te amoveren woningen daarom groot.

De *Driemanspolder* is in de huidige situatie in gebruik als landbouwgebied. De landbouwgronden zullen bij de aanleg van het themapark verdwijnen. Alle woningen langs de Voorweg blijven gehandhaafd. Dit zal echter ook het geval zijn bij de autonome ontwikkeling, in verband met de realisering van de Groenblauw Slinger.

HK 334

12.3.3 Barrièrewerking/toegankelijkheid

Door *Vlietranden-Noord* lopen twee wegen, in een u-vorm door het gebied. Deze wegen, de Groene Zoom en het Schrepelpad, zijn niet met elkaar verbonden, maar komen beide uit op het volkstuinencomplex. Beide wegen zijn via een brug over de Vliet met Voorburg verbonden. De wegen ontsluiten de volkstuinen en de Groene Zoom ontsluit tevens de sportvelden. Bij de vestiging van het Chinees themapark zullen beide wegen verdwijnen. De barrièrewerking die optreedt is te verwaarlozen omdat de volkstuinen en sportvelden die de wegen ontsluiten ook zullen verdwijnen. Het Nootdorpsepad, dat aan de rand van de locatie ligt, blijft gehandhaafd en zorgt in (aangepaste vorm) voor de ontsluiting van het park.

Bij de aanleg van het themapark in *Sion* verdwijnt een aantal wegen: de Middendorpweg, Van Rijnweg, Pastoor Verburchtweg en Spieringsweteringweg. De voornaamste rol van deze wegen is ontsluiting van de woningen en bedrijven in Sion. De enige doorgaande weg die zal verdwijnen is de Van Rijnweg (in combinatie met de Spieringsweteringweg). Aan de rand van het plangebied liggen de Noordhoornseweg en de Sionsweg. Deze doorgaande wegen blijven in de inrichtingsschets van Sion (zie figuur 3.24 in deel A) gehandhaafd. Mogelijk zal in de toekomst een nieuwe verbinding tussen de aansluiting Harnasch en de Prinses Beatrixlaan worden aangelegd, die ook kan dienen ter ontsluiting van het themapark. Deze nieuwe weg zal de bereikbaarheid tussen Rijswijk-Zuid en Delft vergroten, omdat de huidige route vanaf het viaduct over de A4 door Sion voert, in plaats van over de veel grotere uitvalsweg, de Prinses Beatrixlaan. Zonder de aanleg van de nieuwe verbinding zal de bereikbaarheid achteruit gaan en vormt het park een barrière.

Door de locatie Driemanspolder lopen geen doorgaande wegen; door het agrarische gebruik is de polder nauwelijks toegankelijk. Het themapark leidt daardoor niet tot barrièrewerking. Bij een autonome ontwikkeling zijn echter diverse fiets- en wandelroutes door het gebied gepland (zie figuur 3.31). Het gebied krijgt bij uitvoering van de plannen voor de Groenblauwe Slinger een openbare functie. Bij realisering van het Chinees themapark op deze locatie wordt in ieder geval 36 ha aan het openbaar gebied onttrokken. Het miniaturenpark is niet vrij toegankelijk. De bufferzone om het park is in principe wel vrij toegankelijk, maar de inrichtingsmogelijkheden zijn beperkter dan bij een autonome ontwikkeling.

12.3.4 Overlast

De afstand van station Voorburg tot de entree van de locatie *Vlietranden-Noord* is ongeveer 700 meter. De route gaat in zijn geheel door stedelijk gebied. Bezoekers die vanaf dit station naar het park lopen kunnen dus voor overlast zorgen, echter de route loopt voor een groot deel door winkelstraten die op grote aantallen passanten zijn berekend. De parkeerplaatsen van het park liggen allemaal binnen de Vlietranden, en zullen op normale dagen geen consequenties voor de bewoners van Voorburg hebben. Op topdagen wanneer de parkeervoorziening van het park niet toereikend is, kan wellicht

overlast ontstaan door bezoekers die hun auto in Voorburg willen parkeren. De leefbaarheid in de historische kern van Voorburg kan dan worden aangetast door sluipverkeer en parkeeroverlast. Verkeer vanuit de Haagse agglomeratie kan proberen om de locatie via wegen door de bebouwde kom van Voorburg te bereiken. Met name bij topdrukte kunnen bezoekers besluiten om te proberen hun auto in Voorburg te parkeren.
Bewoners langs de Vliet kunnen overlast ondervinden van verlichting van het park in de avonduren.

Op de locatie *Sion* is het park alleen goed bereikbaar per openbaar vervoer bij inzet van pendelbussen vanaf station Delft of Rijswijk. De afstand is te groot om lopend af te leggen, waardoor de hinder die passanten veroorzaken verwaarloosbaar is.
Auto's en bussen kunnen op het grondgebied van het park parkeren, waardoor de overlast eveneens beperkt blijft. Bij topdagen kan waarschijnlijk op de bedrijventerreinen in de omgeving geparkeerd worden, zodat de parkeeroverlast op deze dagen voor omwonenden zoveel mogelijk beperkt blijft. Hinder en vervuiling zal daarom geen rol van betekenis spelen. Overlast van parkverlichting kan met name optreden voor bewoners langs het Kerstanjepad.

Bij realisering van het park in de *Driemanspolder* is de afstand van het station Voorweg tot de entree van het themapark ongeveer 1.500 meter. Deze afstand is te groot voor bezoekers die te voet vanaf het station moeten komen. Echter na 700 meter begint het commerciële, of congresgedeelte van het park. Dit is een afstand die goed beloopbaar is. Er zal dus een aanzienlijke stroom passanten tussen het station en het themapark ontstaan. De enige bebouwing langs de route is een discotheek; de route voert niet door woonwijken. Voor de bezoekers die met de auto of per touringcar komen, zijn de parkeerplaatsen in het commerciële gedeelte of dicht bij de ingang, tussen het park en de spoorlijn. Bij topdagen wanneer de parkeervoorziening niet toereikend is zullen bezoekers waarschijnlijk bij de aangrenzende parken kunnen parkeren, en in minder mate in de nabijgelegen woonwijken. Alleen vanuit woningen langs de Voorweg bestaat vrij zicht op de locatie. Bewoners van deze woningen kunnen overlast ondervinden van de parkverlichting.

12.3.5 Verkeersveiligheid

Sluipverkeer in Voorburg en de Vinex-locatie Leidschenveen en de menging van recreatieverkeer en vrachtverkeer in Forepark leidt tot een duidelijke verslechtering van de verkeersveiligheid. De leefbaarheid in met name Voorburg en de nieuwe Vinex-locatie verslechtert, vanwege het extra verkeer dat het themapark in deze gebieden veroorzaakt. De (meeste) bezoekers per openbaar vervoer zullen de route tussen het station Voorburg en het park te voet afleggen. Op de route tussen station en park is de Kerkbrug over de Vliet een punt waar verkeersonveilige situaties kunnen optreden. De brug is smal, waardoor autoverkeer voetgangers moeilijk kan passeren. De voetgangers zullen vervolgens de drukke Westvlietweg moeten oversteken.

Rond de locatie Sion zal de verkeersveiligheid iets afnemen. Afhankelijk van de gekozen wijze van ontsluiting, zal meer verkeer worden gegenereerd dat afslaande bewegingen maakt op de aansluiting Harnasch of zullen op het kruispunt met de Prinses Beatrixlaan knelpunten kunnen ontstaan.
De extra belasting van het Zoetermeerse wegennet door parkgebonden verkeer en sluipverkeer in de omgeving zal leiden tot een verslechtering van de verkeersveiligheid, met name langs de Voorweg.

Het afsteken van vuurwerk kan op alle locaties leiden tot een verslechtering van de verkeersveiligheid doordat verkeersdeelnemers worden afgeleid. Bij de locatie Vlietranden-Noord kunnen met name onveilige situaties optreden op het Prins Clausplein. De wegen steken hier ver boven het maaiveld uit, waardoor het vuurwerk tot dichtbij de automobilisten kan komen.

12.3.6 Congestie

Algemeen
De vermelde aantallen trein- en busreizigers zullen naar verwachting (ook bij een bezoekersaantal van 1.000.000) niet leiden tot overbelasting van de netwerken. De verplaatsingen vinden veelal buiten de spits en verdeeld over meerdere diensten en lijnen plaats. Eventueel kan in overleg met de vervoerders worden besloten om tijdens de verwachte topdrukte extra voertuigen of shuttlediensten in te zetten.

In hoofdstuk 3 is voor de drie locatie-alternatieven aangegeven wat bij de 'worst case' (1.000.000 bezoekers per jaar en een hoog aandeel autogebruik in de modal split) het verkeersaanbod zal zijn. Gezien de aard van de voorgenomen activiteit mag worden aangenomen dat de verkeersdrukte als gevolg van het themapark juist buiten de reguliere spitsperioden zal vallen; daarbij komt dat de allergrootste drukte, op topdagen, zal plaatsvinden op niet-werkdagen. In combinatie met de geschatte omvang van deze verkeersstroom (zie hoofdstuk 3), leidt dit tot het inzicht dat de realisatie van het themapark van de gestelde omvang over het algemeen niet leidt tot capaciteitsproblemen op het netwerk van infrastructurele verbindingen in de omgeving van de locaties. Alle locaties liggen nabij grootschalige infrastructuur, die zeker buiten de reguliere spits berekend is op de toename van verkeersstromen bij realisering van het Chinees themapark. Mogelijk ontstaan wel knelpunten op kruisingen. Gezien alle onzekerheden die er ten aanzien van de autonome situatie bestaan, is het echter de vraag of ook zonder extra aanbod door themaparkverkeer de huidige kruispuntsvormen kunnen worden gehandhaafd. Voor die kruispuntsvormen ligt een wijziging voor de hand.
Om te kunnen bepalen of het themapark congestie op een bepaald wegdeel zal kunnen veroorzaken, dienen de verkeersintensiteiten op de relevante wegen bekend te zijn. Voor een aantal wegen zijn gegevens over verkeersintensiteiten opgenomen in bijlage 12.1. In deze bijlage zijn voor verschillende wegdelen voor beide rijrichtingen avondspitsintensiteiten weergegeven, De etmaalintensiteit is gelijk aan 11 maal de som van de avondspitsintensiteit van beide richtingen. Gegevens over de directe ontsluitingswegen van het park (de Donau voor Vlietranden-Noord, de Prinses Beatrixlaan en de Sions-

weg voor Sion en de Amerikaweg voor Driemanspolder) zijn opgenomen in de bijlagen 12.2, 12.4, 12.5 en 12.6.

Vooropgesteld moet worden dat voor een gedetailleerde verkeerskundige analyse de benodigde verkeergegevens ontbreken. Er is slechts beperkt de beschikking over (gedetailleerde) gegevens over intensiteiten op en capaciteiten van de betreffende wegen. Bovendien heeft de informatie grotendeels betrekking op werkdagen, terwijl de piek in het verkeer naar en van het themapark juist in het weekend en in vakanties zal liggen. Desalniettemin is een inschatting gemaakt van de mogelijke knelpunten die op de ontsluitingsroutes van de drie alternatieven zouden kunnen optreden. Daartoe zijn per alternatief twee situaties in beeld gebracht:

- Het drukste uur op een gemiddelde werkdag, inclusief het verkeer van en naar het themapark;
- Het drukste uur op de vier na drukste dag, inclusief het verkeer van en naar het themapark.

Hierbij treden enkele problemen op:

- De herkomst- en bestemmingsgebieden van de parkbezoekers zijn niet bekend (waar komen zij vandaan en waar gaan zij na afloop van het parkbezoek naar toe?);
- De verdeling over de dag van aankomende en vertrekkende bezoekers is niet bekend;
- De intensiteiten van het overige verkeer op weekend-/feestdagen is niet bekend, dit is niet gemodelleerd;
- De flexibiliteit en mogelijke restcapaciteit van verkeersregelinstallaties (VRI's) is niet bekend;
- Veelal is de toekomstige situatie voor infrastructuur en de verkeersbelasting voor 2010 slechts beperkt bekend en zeer onzeker; voor de tussenliggende jaren (vanaf 2002 zou het park worden geëxploiteerd) ontbreekt de informatie.

Om toch inzicht te kunnen bieden in de mogelijke verkeerskundige knelpunten zijn de volgende randvoorwaarden en aannames gehanteerd:

- De berekeningen hebben betrekking op de 'worst case': er is uitgegaan van een jaarlijks bezoekersaantal van 1.000.000 bezoekers;
- Alleen op de ontsluitingswegen die door *alle* bezoekers per auto gebruikt moeten worden, kunnen berekeningen worden uitgevoerd. Door het ontbreken van inzicht in de herkomst- en bestemmingsgebieden van de bezoekers is niet bekend welke routes zij zullen gebruiken wanneer zij de keuze hebben uit meerdere ontsluitingswegen zijn. Daardoor kan geen verdeling worden gemaakt van de verkeersintensiteiten;
- Het park is geopend van 9.00 tot 21.00 uur;
- De percentages en tijdstippen van aankomende en vertrekkende bezoekers zijn ingeschat op basis van de waarnemingen rondom de Floriade '92: zo'n 20% van de bezoekers komt aan in het drukste ochtendspitsuur en zo'n 15% van de bezoekers vertrekt en 10% komt aan in het drukste avondspitsuur;

- Verkeersintensiteiten van het autonome verkeer in de weekendspitsuren zijn op basis van kentallen (zie CROW, 1996) gelijkgesteld aan 75% van de werkdagspitsen.
- Indien mogelijk zijn de VRI's globaal doorgerekend en is met behulp van kentallen de capaciteit van eventuele rotondes bepaald.
- De rijstrookcapaciteit bedraagt onder normale omstandigheden ongeveer 1.500 pae's per uur (zie bijvoorbeeld CROW, 1996).

Voor alle alternatieven is een nader (model)onderzoek naar verkeerskundige knelpunten gewenst. Dit is echter pas mogelijk nadat herkomsten en bestemmingen van bezoekers bekend zijn en er meer duidelijkheid is over de bezoekersaantallen.

Vlietranden-Noord
Het themapark zal op deze locatie worden ontsloten via de Donau, in de richting van zowel de aansluiting Leidschendam als de aansluiting Nootdorp. De auto-ontsluiting via de A4 en de A12 zorgt in het slechtste geval (bij 1.000.000 bezoekers, 70% autogebruik en 10% touringcar) op de vier na drukste dag (maatgevende topdag) voor een extra belasting op de aansluiting van maximaal 4.850 autobewegingen per etmaal (zie aantal auto- en busverplaatsingen in bijlage 3.4), verdeeld over de twee aansluitingen. Op een *normale doordeweekse parkdag zal het gaan om circa 1.700 autobewegingen*. Hoewel dit in absolute zin flinke belastingen lijken, is het relatieve aandeel van deze belastingen op de totale verkeersstroom die gebruik maakt van deze aansluitingen niet zo groot. De autonome verkeersstromen zijn namelijk reeds vrij fors, ook op niet-werkdagen, waarop de topdrukte zich zal voordoen. De kritische spitsen op niet-werkdagen zijn juist dan echter minder groot.
De verkeerstoename op het hoofdwegennet ten gevolge van de verkeersstromen naar en van het themapark bedraagt niet meer dan enkele procenten. De autonome etmaalintensiteiten in 2010 bedragen op zowel de A4 als de A12 ruim meer dan 100.000 voertuigen (op basis van gegevens van de provincie Zuid-Holland, zie bijlage 12.1; etmaalintensiteit = 11 *(som van beide richtingen)).
De Donau in de richting van de aansluiting Nootdorp moet nog worden aangelegd. De planvorming voor dit wegdeel is nog niet afgerond, waardoor het niet mogelijk is om inzicht te bieden in mogelijke knelpunten. Wanneer de planvorming voor de weg vertraging oploopt, is het denkbaar dat het Chinees themapark gedurende een bepaalde periode alleen via de aansluiting Leidschendam is ontsloten. Daarom zijn voor Vlietranden-Noord berekeningen uitgevoerd voor de 'worst case', waarin al het verkeer zich afwikkelt via aansluiting Leidschendam (zie bijlage 12.2).
De betreffende aansluiting is een van de zwaarst belaste kruispunten in de regio. Niet alleen Leidschendam en bedrijventerrein Forepark zijn via deze aansluiting ontsloten; ook de Vinex-locatie Leidscheveen wordt op deze aansluiting aangesloten, evenals de NORA (N14/Landscheidingsweg).
Van de aansluiting zijn ontwerptekeningen en prognosecijfers beschikbaar gesteld door projectteam Leidscheveen (ontwerpen en prognoses van Rijks-

waterstaat Directie Zuid-Holland). Aan de kruispunten zijn verkeersintensiteiten van het themapark toebedeeld onder de volgende aannamen:
- 5% van de bezoekers vanuit de richting Den Haag via N14;
- 30% van de bezoekers vanuit de richting Amsterdam via de A4;
- 55% van de bezoekers vanuit de richting Rotterdam via de A4;
- 10% van de bezoekers vanuit de richting Zoetermeer via de N469.

In bijlage 12.2 is in de figuren a t/m c de situatie op een qua bezoekersaantallen gemiddelde werkdag weergegeven, uitgesplitst naar ochtend- en avondspits. In de figuren d t/m f is de situatie weergegeven op de vier na drukste dag (in het weekend), wederom uitgesplitst naar ochtend- en avondspits. In figuur 12.2.a is tevens voor de verschillende wegdelen het aantal rijstroken weergegeven, dat bepalend is voor de capaciteit van de wegdelen.

De maatgevende situatie voor de (hoofd)verkeerswegen A4, N14 en N469 is het avondspitsuur op een gemiddelde werkdag. De maatgevende situatie voor de Donau is het avondspitsuur op een topdag van het themapark. De themapark-spits zal niet samenvallen met topdrukte op het bedrijvenpark. In tabel 12.2 zijn voor de Donau (nabij aansluiting Leidschendam) de intensiteiten in de avondspits (gedurende een uur) op een doordeweekse werkdag en op een topdag in het weekend weergegeven.

	Richting	Autonoom	Parkverkeer	Totaal
Topdag weekend	vanaf het park	600	360	960
	naar het park	195	240	435
Doordeweekse dag	vanaf het park	800	125	925
	naar het park	260	85	345

Tabel 12.2: (Afgeronde) Intensiteiten op de Donau in de avondspits (gedurende een uur) op een doordeweekse werkdag en op een topdag in het weekend, in een situatie zonder en met het themapark.

Uitgaande van een rijstrookcapaciteit van ongeveer 1.500 pae's per uur, wordt in geen van de situaties op de Donau de capaciteit overschreden. Wel blijkt dat op een topdag in het weekend de capaciteit wordt benaderd. Ook op de wegvakken van de aansluiting Leidschendam wordt de capaciteit niet overschreden.
Voor de twee kruispunten (west en oost) is een globale VRI-berekening gemaakt (zie bijlage 12.3). Hieruit blijkt dat de berekende intensiteiten in cyclustijden van ongeveer 90 seconde zijn af te wikkelen via de ontworpen rijstrookconfiguratie (ter illustratie: 120 seconde wordt in het algemeen als maximum beschouwd).

Samengevat lijkt het onwaarschijnlijk dat het autoverkeer van en naar het themapark, waarvan het merendeel buiten de reguliere spitsuren plaatsvindt, tot congestie zal leiden. Dit is evenwel onder andere afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van de Vinex-locaties in de omgeving. Het verdient aanbeveling om prognoses te maken waarin tevens het themapark is gemodelleerd.

HR 334

Sion
Voor de ontsluiting van de locatie Sion bestaan drie opties:

1. een nieuwe ontsluitingsweg tussen de aansluiting op de A4 bij Harnaschpolder en de Prinses Beatrixlaan waardoor er ontsluiting is via zowel aansluiting Harnasch als aansluiting Rijswijk;
2. een nieuwe ontsluitingsweg tussen de aansluiting op de A4 bij Harnaschpolder en het park, maar niet doorgetrokken tot de Prinses Beatrixlaan: alleen ontsluiting via aansluiting Harnasch;
3. *een nieuwe ontsluitingsweg naar de Prinses Beaxtrixlaan: alleen ontsluiting* via aansluiting Rijswijk.

De verkeerstoename op het hoofdwegennet ten opzichte van de autonome situatie in 2010 bedraagt volgens gegevens van de provincie Zuid-Holland enkele procenten (zie bijlage 12.1; etmaalintensiteit = 11*(som van beide richtingen)) = 90.000 tot 129.000 voertuigen).

Bij een nieuwe ontsluitingsweg tussen aansluiting Harnasch en het themapark, eventueel doorgetrokken naar de Prinses Beatrixlaan, worden geen verkeerskundige knelpunten verwacht. De nieuwe infrastructuur kan immers zo ruim worden ontworpen dat het verkeer op een goede wijze kan worden afgewikkeld. In een verkeersonderzoek uitgevoerd door Bureau Goudappel & Coffeng (juni 1998) zijn met een verkeersmodel voor enkele alternatieven voor de nieuwe weg (de Zuidelijke Verbindingsweg) op wegvakniveau berekeningen uitgevoerd. Goudappel & Coffeng concludeert dat op een werkdag gemiddeld 9.500 voertuigen van de Zuidelijke Verbindingsweg gebruik zullen maken, terwijl van een dergelijk weg verwacht mag worden dat de capaciteit tussen de 15.000 en 20.000 voertuigen ligt. De restcapaciteit is in dat geval voldoende om het verkeer naar en van het themapark op te kunnen vangen. Het kruispunt van de verbinding met de Prinses Beatrixlaan zal mogelijk wel *een knelpunt vormen. Dit kruispunt dient in het kader van de nieuwe verbin*ding toch al te worden aangepast. Bij de reconstructie zal rekening moeten worden gehouden met de extra belasting door themaparkbezoekers.

Hoewel de verbinding als studieproject in het structuurplan van Rijswijk-Zuid is opgenomen, is het nog onzeker of de weg daadwerkelijk zal worden aangelegd. Wanneer de weg niet wordt aangelegd, zal het park moeten worden ontsloten via de Sionsweg. Dit levert zonder aanpassingen aan de weg en aan de kruising met de Prinses Beatrixlaan ongetwijfeld knelpunten op. De restcapaciteit van de Prinses Beatrixlaan is inclusief themaparkverkeer zeer beperkt en bedraagt in het avondspitsuur ongeveer honderd tot tweehonderd voertuigen (conform prognose 2010 uit het overzicht van de provincie, zie bijlage 12.4) op het wegvak tussen Rijswijk en Delft (2x1 rijstrook). Uit tabel 12.3 volgt dat de verkeersintensiteiten in de avondspits ook op een topdag in het weekend de capaciteit van de weg dicht benaderen.

	Richting	Autonoom	Parkverkeer	Totaal
Topdag weekend	vanaf het park	855	415	1.270
	naar het park	975	275	1.250
Doordeweekse dag	vanaf het park	1.140	145	1.280
	naar het park	1.300	95	1.390

Tabel 12.3: (Afgeronde) Intensiteiten op de Prinses Beatrixlaan in de avondspits (gedurende een uur) op een doordeweekse werkdag en op een topdag in het weekend, in een situatie zonder en met het themapark.

De capaciteit van de Sionsweg zal ruimschoots worden overschreden: de restcapaciteit *zonder* themaparkverkeer bedraagt 100 mvt per uur voor beide richtingen samen (zie Goudappel & Coffeng, 1998 en bijlage 12.5). De restcapaciteit van het kruispunt is onbekend. Gezien de aard van de Sionsweg lijkt het onwaarschijnlijk dat voor de afslaande beweging naar deze weg voldoende opstelruimte en "groentijd" (tijd dat een verkeerslicht op groen staat) is voorzien. Bij ontsluiting van het themapark via de Sionsweg zijn dus aanvullende verkeersmaatregelen noodzakelijk.

De conclusie luidt dat bij realisering van het themapark op de locatie Sion het verkeer van en naar het park geen noemenswaardige congestie zal veroorzaken. Echter, bij ontsluiting van het park via de Prinses Beatrixlaan zullen de verkeersintensiteiten op deze weg de capaciteit benaderen. De capaciteit van de Sionsweg zal worden overschreden. Deze weg moet worden aangepast, evenals de kruising met de Prinses Beatrixlaan. Bij realisering van een nieuwe ontsluitingsweg vanaf aansluiting Harnaschpolder (al dan niet doorgetrokken naar de Prinses Beatrixlaan) kan vooraf rekening worden gehouden met het themaparkverkeer.

Driemanspolder
De verkeerstoename op het hoofdwegennet ligt in de orde van enkele procenten. De regionale ontsluitingswegen van Zoetermeer zijn alle als 2x2-strooks wegen uitgevoerd. De relatieve bijdrage van het bezoekersverkeer aan de totale verkeersstroom op dit netwerk is op wegvakniveau maximaal 20%. In de autonome situatie zijn voor deze wegen intensiteiten van ± 30.000 voertuigen per etmaal berekend volgens de gegevens van de provincie Zuid-Holland (zie bijlage 12.1; etmaalintensiteit = 11*(som van beide richtingen)). Omdat de Stadsring van Zoetermeer echter al vrij zwaar wordt belast zou deze extra verkeersstroom wel kunnen zorgen voor het ontstaan van knelpunt ter hoogte van de kruisingen. Tijdens de Floriade van 1992 bleek overigens dat er geen noemenswaardige verkeersproblemen optraden, indien er minder dan 30.000 bezoekers per dag kwamen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de autonome verkeersbelasting van het wegennet in Zoetermeer ten opzichte van 2010 fors is gegroeid.
De capaciteit van de Amerikaweg wordt, op basis van het bestemmingsplan voor de Verlengde Amerikaweg (gemeente Zoetermeer, 1997), geschat op 25.000 tot 30.000 voertuigen per etmaal voor beide richtingen samen (2x1-strooks stroomweg, tot 1.500 pae/uur per richting). De aan de weg toegekende belastingen variëren op een werkdag van 17.000 tot 19.000 voertuig-

bewegingen per etmaal. De restcapaciteit van de weg lijkt voldoende om de extra voertuigbewegingen naar en van het themapark te kunnen verwerken. Ook op een topdag van het park lijkt de capaciteit voldoende. De intensiteiten zonder het parkverkeer variëren in het weekend van 12.500 tot 14.500 voertuigen (75% van de werkdagintensiteiten). Gezien de capaciteit van de Amerikaweg kunnen 5.400 voertuigbewegingen extra in verband met het themapark zonder problemen worden verwerkt (zie tabel 12.4).

	Richting	Autonoom	Parkverkeer	Totaal
Topdag weekend	*totaal in beide richtingen*	*1.300*	*690*	*1.990*
Doordeweekse dag	totaal in beide richtingen	1.750	240	1.990

Tabel 12.4: (Afgeronde) intensiteiten op de Amerikaweg in de avondspits (gedurende een uur) op een doordeweekse werkdag en op een topdag in het weekend, in een situatie zonder en met het themapark.

De capaciteit van de (enkelstrooks) rotonde in de Amerikaweg ter hoogte van de Voorweg is voldoende om de intensiteiten te kunnen verwerken (20.000 tot 25.000 voertuigen per etmaal, zie bijlage 12.6), vooral omdat de rotonde vrij is van langzaam verkeer. Ook de (dubbelstrooks) rotonde met de Meerzichtlaan heeft voldoende restcapaciteit om het extra verkeersaanbod van het themapark te kunnen verwerken.

Verkeersdeelnemers die bekend zijn met de regionale situatie zullen misschien gebruik maken van de (sluip)route via de Voorweg. De A4 is vanaf de locatie tevens te bereiken via de route Amerikaweg, Europaweg en dan via de N206 in noordelijke richting tot aan aansluiting Zoeterwoude-Dorp op de A4.
Voor de locatie Driemanspolder geldt dat de belasting van de infrastructuur ondanks het extra verkeersaanbod slechts weinig toeneemt. De veelheid aan routekeuzes zorgt ervoor dat het parkgebonden verkeer al snel uitwaaiert over het wegennet. De congestiekans zal ten opzichte van de autonome situatie niet of nauwelijks toenemen.

12.4 Conclusies

Hoewel het Chinees themapark ook tijdens de aanleg gevolgen kan hebben voor het woon- en leefmilieu, zijn deze effecten van ondergeschikt belang ten opzichte van de permanente effecten tijdens de gebruiksfase. Aangezien de permanente effecten aanzienlijk ingrijpender zijn is de aandacht daarop gericht.

Voor de locatie Sion zal veel grondgebied aan kassen en woonhuizen moeten worden geamoveerd. Dit heeft voor bewoners natuurlijk grote gevolgen, maar omdat het kassengebied niet meer voldoet aan de huidige economische normen en eisen, zal de autonome ontwikkeling sowieso een verandering in ruimtegebruik inhouden. Dit gegeven maakt de consequenties voor het woon- en leefmilieu wat minder zwaar. Voor de locatie Vlietranden-Noord hoeven geen woningen geamoveerd te worden. De volkstuinen en sportvelden zullen moeten wijken voor het themapark maar kunnen naar verwachting

worden verplaatst naar een locatie op korte afstand van de huidige locatie. Daardoor zijn de negatieve effecten gering. In Zoetermeer moet een woning worden geamoveerd.

Door Vlietranden-Noord lopen geen doorgaande verbindingen die verloren gaan (het Nootdorpsepad aan de rand van de locatie blijft gehandhaafd). Wel zullen interne ontsluitingswegen verdwijnen en komen daar andere voor terug. In grote lijnen blijft de toegankelijkheid van het gebied daardoor gelijk.
Voor Sion treedt er een complete verandering in verkeersstructuur op: verschillende wegen die nu een doorvoerfunctie hebben zullen verdwijnen, en nieuwe verbindingen worden aangelegd. De verbinding tussen Rijswijk-Zuid en Delft zal (mogelijk ook bij de autonome ontwikkeling) verbeteren indien de verbinding van de Harnaschknoop met de Prinses Beatrixlaan wordt aangelegd. Deze verbinding staat echter nog ter discussie. De interne bereikbaarheid in het plangebied neemt af door het verdwijnen van interne ontsluitingswegen. Door het verdwijnen van de route Spieringswetering-Van Rijnweg gaat een ondergeschikte verbinding tussen Delft en Rijswijk/Wateringen verloren.
De Driemanspolder is in de huidige situatie niet toegankelijk, maar zal bij een autonome ontwikkeling in het kader van de Groenblauwe Slinger een openbare functie krijgen met diverse fiets- en wandelroutes. Bij realisering van het Chinees themapark is het gebied niet openbaar toegankelijk. Het park leidt op deze locatie tot barrièrewerking.

De locatie Vlietranden-Noord zal de grootste stroom bezoekers door bebouwde kom genereren. Aangezien de route tussen station en park echter grotendeels door winkelstraten loopt, is de overlast naar verwachting beperkt. Voor de winkeliers langs de route kan het themapark zelfs leiden tot een toename van de koopkracht. Voor Zoetermeer geldt dit in mindere mate omdat de aanvoerroute (die via de Amerikaweg loopt) niet door woongebied voert. In Rijswijk is de overlast door passanten nihil, omdat de locatie niet te voet vanaf een station te bereiken is, en de bezoekers dus met bussen of auto's tot aan de entree worden gebracht.

Bij alle locatie-alternatieven zal de verkeersveiligheid afnemen door de toename van het verkeer op de ontsluitingswegen. Bij Vlietranden-Noord is de afname groter dan bij de andere locaties, doordat hier het recreatieverkeer zal mengen met het vrachtverkeer op de wegen door het Forepark.

Een eerste inschatting van de verkeerssituatie tijdens de vier na drukste dag van het themapark wijst voor alle alternatieven op een geringe toename van de congestiekansen. Behalve op de Sionsweg (alternatief Sion) wordt op geen van de wegen de capaciteit overschreden door de toename van de verkeersintensiteiten als gevolg van het themaparkverkeer. Indien de locatie Sion alleen via de Prinses Beatrixlaan wordt ontsloten, dan zal de intensiteit op deze weg de capaciteit dicht benaderen. Reconstructie van de Sionsweg en waarschijnlijk ook van het kruispunt met de Prinses Beatrixlaan is noodzakelijk. Daarvoor bestaan voldoende mogelijkheden. Rond geen van de locaties zullen naar verwachting onoplosbare knelpunten of congestie ontstaan.

In onderstaande tabel zijn de gevolgen voor het woon- en leefmilieu samengevat.

Criteria	Vlietranden-Noord	Sion	Driemanspolder
Te amoveren woningen/voorzieningen	-	- -	0
Barrièrewerking/toegankelijkheid	0	+/-	-
Overlast	-	0	-
Verkeersveiligheid	- -	-	-
Congestie	0/-	0/-	0/-

Tabel 12.5: Overzicht van de effecten van het Chinees themapark op het woon- en leefmilieu, vergeleken ten opzichte van de autonome ontwikkeling (2005).

+ : verbetering t.o.v. autonome ontwikkeling
0 : geen verandering t.o.v. autonome ontwikkeling
- : verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
- - : grote verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling
+/- : zowel verbetering als verslechtering t.o.v. autonome ontwikkeling

In het algemeen kan worden gesteld dat de aanleg, beheer en gebruik van een Chinees themapark niet tot bijzondere aantasting van het woon- en leefmilieu zal leiden. Door een goede ruimtelijke inpassing in de omgeving, waarbij nieuwe verbindingen worden aangelegd en door het nemen van mitigerende maatregelen zijn de consequenties te beperken. De belangrijkste factor van invloed op het woon- en leefmilieu is het aantal te amoveren woningen en voorzieningen. In dit kader is de locatie Driemanspolder in Zoetermeer de meest geschikte, en zijn de locaties Vlietranden-Noord en Sion minder geschikt.

12.5 *Leemten in kennis*

De leemten in kennis hebben betrekking op het criterium 'congestie'. De voorspelling van de effecten is bemoeilijkt door het gedeeltelijk ontbreken van gedetailleerde verkeersgegevens van enkele ontsluitingswegen en met name door het ontbreken van gedetailleerde gegevens over herkomst- en bestemmingsgebieden van bezoekers en hun vervoerwijzekeuze. Desondanks draagt de effectvoorspelling voldoende informatie aan om een afweging tussen de alternatieven te kunnen maken. De leemten in kennis hebben dan ook geen consequenties voor het te nemen besluit over de locatie van het Chinees themapark. Het ontbreken van voldoende gedetailleerde modelgegevens heeft als consequentie dat in dit stadium nog niet te bepalen is of bijvoorbeeld ter hoogte van kruisingen knelpunten zullen ontstaan ten gevolge van een toename van de verkeersdrukte door het themaparkverkeer. Het oplossen van eventuele knelpunten valt echter buiten het kader van dit MER en is alleen dan mogelijk wanneer er kan worden beschikt over een goed inzicht in de autonome situatie en over voldoende gedetailleerde verkeerscijfers.
Om restcapaciteiten op autonome infrastructuur te kunnen bepalen en vervolgens mogelijke knelpunten als gevolg van het themapark gerelateerde verkeer te kunnen identificeren, zijn gedetailleerde gegevens nodig ten aanzien van omgevingsfactoren, zoals hellingspercentages, zichtlengtes en dergelijke.

Tevens zijn dan gegevens nodig van de autonome kruispuntsvormgeving, zoals de aanwezigheid van verkeersregelinstallaties, de vormgeving van een eventuele rotonde, de hoeveelheid en de lengte van opstelstroken, de afrijcapaciteit van wegvakken en alle afslaande en doorgaande verkeersbewegingen.

HK 334

BIJLAGEN

MER Chinees themapark

Provincie Zuid-Holland

JANUARI 2000

INHOUDSOPGAVE

LITERATUURLIJST

BIJLAGE INLEIDING
1.1 Overzicht van overige besluiten

BIJLAGE PROBLEEMSTELLING
2.1 Locatie-onderzoek "Sweet Lake China"

BIJLAGEN HET PARK EN DE LOCATIE-ALTERNATIEVEN
3.1 Overzicht van miniaturen voor het themapark
3.2 Plattegrond van het park 'Splendid China' in Florida
3.3 *Meest bezochte attracties 1991, 1997 en 1998*
3.4 Verplaatsingsgedrag bezoekers Chinees themapark
3.5 Beleidskader
3.6 Programma van eisen Chinese initiatiefnemer
3.7 Streekplan versus Chinees themapark

BIJLAGEN MITIGERENDE MAATREGELEN
5.1 Mogelijkheden inrichting bufferzone uit oogpunt van intensief ruimtegebruik en openbare toegankelijkheid

BIJLAGEN LANDSCHAP, ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE
7.1 Waarnemen en waarderen van landschappen
7.2 Historie
7.3 Monumenten binnen de locaties en directe omgeving

BIJLAGE FLORA, FAUNA EN ECOLOGIE
9.1 Groenblauwe Slinger

BIJLAGEN LUCHT EN STOFFEN
10.1 Effecten van luchtverontreiniging door verkeer
10.2 Invoergegevens CAR model en CAR-parking model
10.3 Overschrijdingsafstanden binnen regio 5 voor het jaar 2010

BIJLAGE GELUID
11.1 Indirecte geluidhinder

BIJLAGEN WOON- EN LEEFMILIEU
12.1 Intensiteiten op de hoofdwegen in de Haagse regio
12.2 *Prognose verkeersbelasting knooppunt Leidschendam en Donau*, met en zonder Chinees themapark
12.3 Globale berekening Verkeersregelinstallaties kruispunten aansluiting Leidenschendam, behorend bij alternatief Vlietranden-Noord
12.4 Prinses Beatrixlaan: capaciteit en verwachte verkeersintensiteiten
12.5 Sionsweg: capaciteit en verwachte verkeersintensiteiten
12.6 Amerikaweg: capaciteit en verwachte verkeersintensiteiten

1. LITERATUURLIJST

Algemeen

Arcadis Bouw/Infra, Katholieke Universiteit Brabant (KUB), *Een Verkennende Studie Naar De Haalbaarheid Van Sweet Lake China te Zoetermeer*, november 1997

Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek (CROW), *Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom (ASVV)*, Publicatie 110, Ede, oktober 1996

China Travel Service (holdings) Hong Kong Limited, *Shenzhen Splendid China*, Miniature Scenic Spot, Hong Kong

Dienst Landelijk Gebied, *Voorontwerpplan/MER Landinrichting Leidschendam*, 1999

Geenackar, H., *Planologische Inventarisatie Groenblauwe Slinger, Alphen aan den Rijn, Rijnwoude, Zoeterwoude, Zoetermeer, Leidschendam, Nootdorp, Pijnacker, Berkel en Rodenrijs, Rotterdam, Delft, Schipluiden, Schiedam, Vlaardingen, De Lier, Maassluis, Maasland*, december 1997

Gemeente Leidschendam, *Plankaart ontwerp bestemmingsplan Westvlietweg*, mei 1988

Gemeente Leidschendam, *Bestemmingsplan Westvlietweg*, september 1992

Gemeente Leidschendam, *Structuurschets Ontwikkelingsvisie noordoostflank Haaglanden*, maart 1996

Gemeente Rijswijk, *Plankaart Sion en Delftkwartier*, januari 1952

Gemeente Rijswijk, *Bebouwingsvoorschriften Sion en Delftkwartier*, april 1952

Gemeente Rijswijk, *Bebouwingsvoorschriften Stadslandschap Rijswijk-Zuid*, november 1957

Gemeente Rijswijk, *Toelichting en voorschriftenbestemmingsplan Rijswijk-Zuid*, augustus 1975

Gemeente Rijswijk, *Plankaart Rijswijk-Zuid (dl 1, 2, 3 en 4)*, december 1975

Gemeente Rijswijk, *Bestemmingsplan Rijswijk-Zuid A*, november 1981

Gemeente Rijswijk, *Structuurplan Rijswijk op weg naar het jaar 2000*, opgesteld door VVK Architectuur en Stedebouw BV, Amsterdam, 1993

Gemeente Rijswijk, *Herziening bestemmingsplan Rijswijk-Zuid*, januari 1998

Gemeente Rijswijk, *Rijswijk-Zuid; Inventarisatie & uitgangspunten*, maart 1999

Gemeente Zoetermeer, *Bestemmingsplan Groot Zoetermeer*, oktober 1967

Gemeente Zoetermeer, *Bestemmingsplan Westerpark*, mei 1980

Gemeente Zoetermeer, *Bestemmingsplan Buytenpark Noord/West*, juni 1994

Gemeente Zoetermeer, *Beleidsvisie Buitengebied Gemeente Zoetermeer*, opgesteld door Grontmij Zuid-Holland oktober 1995

Gemeente Zoetermeer, *Bestemmingsplan Verlengde Amerikaweg*, oktober 1997

Gemeente Zoetermeer, *Notitie Toekomstvisie Zoetermeer 2025*, 1998a

Gemeente Zoetermeer, *Zoetermeer Kleuren, ontwerp stadsnatuurplan*, juni 1998b

Gemeente Zoetermeer, *Sweet Lake China Themapark, achtergrond voor beleid, 1998c*

HASKONING, *Startnotitie Milieu-Effectrapport Chinees Themapark*, uitgebracht aan de Provincie Zuid-Holland, oktober 1998

HASKONING, *Inrichtingsmodellen Chinees Themapark*, concept, uitgebracht aan de Provincie Zuid-Holland, oktober 1999

Ministerie van Economische Zaken (EZ), *Ruimte voor regio's; het ruimtelijk economisch beleid tot 2010*, Den Haag, 1995

Ministerie van EZ, *Ruimte voor Economische Activiteit*, Den Haag, 1994

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV), *Natuurbeleidsplan (NBP)* Den Haag, 1990

Ministerie van LNV, *Nota Landschap; Regeringsbeslissing visie landschap*, Den Haag, 1992

Ministerie van LNV en het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), *Structuurschema Groene Ruimte (SGR), Deel 4: Planologische Kernbeslissing*, Den Haag, 1995

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W), *Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II)*, Den Haag, 1991

Ministerie van V&W, *Samen werken aan bereikbaarheid*, Den Haag, 1996a

Ministerie van V&W, *Transport in balans*, Den Haag, 1996b

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX), Deel 4: Planologische Kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid,* Den Haag, 1993

Ministerie van VROM, *Randstad en Groene Hart: de groene wereldstad*, Den Haag, 1996

Ministerie van VROM, *Actualisering Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINAC), deel 3D: Kabinetsstandpunt na verwerking van de op 15 december 1998 door de Tweede Kamer aangenomen moties*, Den Haag, 1998

Ministerie van VROM, *Vierde Nota over de Waterhuishouding, regeringsvoornemen*, Den Haag, 1997

Ministerie van VROM en het Ministerie van Economische Zaken, *Nota Milieu en Economie, op weg naar een duurzame economie,* Den Haag, 1997c

Ministerie van VROM, *Nationaal Milieubeleidsplan-3* (NMP3), Den Haag, 1998

Ministerie van VROM, *De Ruimte van Nederland, startnotitie ruimtelijke ordening 1999*, Den Haag, 1999

Nederlands Economisch Instituut (NEI) Regionale en Stedelijke Ontwikkeling, *Economische effecten Chinees Themapark*, tweede concept eindrapport, Rotterdam, augustus 1999

Ontwikkelingsbedrijf Leidschenveen, *Grondexploitatie Leidschenveen*, november 1996

Projectbureau Groenblauwe Slinger Provincie Zuid-Holland, *Nieuwsbrief nummer 4*, februari 1999

Provincie Zuid-Holland, *Beleidsplan Natuur en Landschap*, Den Haag, 1991

Provincie Zuid-Holland, *Mobiliteitsplan Zuid-Holland; Deel 1: Verstedelijkt gebied*, Den Haag, 1992

Provincie Zuid-Holland, dienst Water en Milieu, *Milieukwaliteit van het Landelijk Gebied in Zuid-Holland 1983-1992*, november 1994

Provincie Zuid-Holland, dienst Water en Milieu, *Ontwerp Nota Grote Ruimtelijke Projecten en (M)ER, Een referentiekader voor de inzet van (milieu)effecterapportages bij besluitvorming over grote ruimtelijke projecten*, 1996a

Provincie Zuid-Holland, dienst Ruimte en Groen, *Uitvoeringsplan Strategienota Land- en Tuinbouw*, december 1996b

Provincie Zuid-Holland, dienst Water en Milieu, *Kaarten behorende bij de Provinciale milieu verordening Zuid-Holland*, 1996c

Provincie Zuid-Holland, *Ecologische verbindingszones in Zuid-Holland, aanwijzingen voor inrichting en beheer*, Den Haag, 1996d

Provincie Zuid-Holland, *Streekplan Zuid-Holland West, Beschrijving*, Den Haag, 1997a

Provincie Zuid-Holland, *Streekplan Zuid-Holland West, Toelichting*, Den Haag, 1997b

Provincie Zuid-Holland, *Strategienota Land- en Tuinbouw, de toekomst tegemoet*, Den Haag, 1997c

Provincie Zuid-Holland, *Nota Planbeoordeling 1998*, Den Haag,1998a

Provincie Zuid-Holland, *Ontwerp geïntegreerd werkprogramma bodemsanering 1998 – 2001*, 1998b

Provincie Zuid-Holland, directie Ruimte, Groen en Gemeenten, *Conceptuele modellen Chinees Themapark Leidschendam, Rijswijk en Zoetermeer*, december 1998c

Provincie Zuid-Holland, directie Water en Milieu, *Bouwsteen Milieu*, maart 1998d

Provincie Zuid-Holland, *Groenblauwe Slinger, Stad en land in balans, naar een groenblauwe levensader voor het stedelijk gebied van westelijk Zuid-Holland, Concept ontwikkelingsperspectief*, mei 1998e

Provincie Zuid-Holland, *Groenblauwe Slinger, Stad en land in balans, naar een groenblauwe levensader voor het stedelijk gebied van westelijk Zuid-Holland, Aanzet uitvoeringsprogramma*, mei 1998f

RBOI, *Ontwerp structuurschets Gemeente Leidschendam*, juli 1995

Stadsgewest Haaglanden, *Voorontwerp Regionaal structuurplan Haaglanden, Haaglanden groene schakel in de Randstad, onderdeel planbeschrijving*, . 1997

Stadsgewest Haaglanden, *Tweede Regionale Verkeers- en Vervoerplan van het stadsgewest haaglanden* (RVVP), 1996

Sweet Lake China, in: Haaglanden Business, Zakenmagazine voor de regio Haaglanden, 3e jaargang, Special Zoetermeer, April 1998

HK 334

Verkeer en vervoer

Gemeente Zoetermeer, *Verkeer en vervoer rond de Floriade 1992*, Zoetermeer,1993

Gemeente Zoetermeer, hoofdafdeling Stadswerken, *Fietsplan*, Zoetermeer, 1998a

Gemeente Zoetermeer, hoofdafdeling Stadswerken, *Bijlagen Fietsplan*, Zoetermeer, 1998b

Goudappel Coffeng, *Ontwikkelingsvisie Hoofdwegenstructuur Gemeente Zoetermeer*, juni 1997

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Coeterier J.F., *De waarneming en waardering van landschappen*, Proefschrift Landbouwuniversiteit Wageningen, Wageningen, 1987
Gemeente Rijswijk, VVK Architectuur en Stedebouw B.V., *Structuurplan, Rijswijk op weg naar het jaar 2000*, 1993

Markus, W.C. en van Wallenburg, C., *Bodemkaart van Nederland, Toelichting bij de kaartbladen 30 West 's Gravenhage en 30 Oost 's Gravenhage*, Wageningen, Stichting voor Bodemkartering, 1982

Projectbureau Groenblauwe Slinger Provincie Zuid-Holland, *Bouwstenen Archeologie en Cultuurhistorie*, november 1997

Provincie Zuid-Holland, Horensma P., W. van der Kraan en E. Schimmel, *Brief met gegevens voor het MER*, d.d. 8 - 3 – 1999a

Provincie Zuid-Holland, *Kaarten 2 en 3 met Cultuurhistorische en Archeologische hoofdstructuur*, Eerste versies, 1999b

Provincie Zuid-Holland, Directie Ruimte, Groen en Gemeenten, *Ecologische verbindingszones in Zuid-Holland, Aanwijzingen voor inrichting en beheer*, 1996

Provincie Zuid-Holland, *Groen-Blauwe Slinger, Stad en Land in Balans. Naar een groenblauwe levensader voor het stedelijk gebied van westelijk Zuid-Holland*, Concept ontwikkelingsperspectief, 1998

Bodem, grond- en oppervlaktewater

IBZH Raadgevend Ingenieursbureau, *Terreinonderzoek ten behoeve van de provinciale weg N469 Zoetermeer-Leidschendam*, 1995

IBZH Raadgevend Ingenieursbureau (ir. E, van Soest), *Sonderingen ten behoeve van fietsviaduct A4 t.h.v. km 45.2 te Leidschendam, z.j.*

DMC Onderzoek & Advies bv, *Verkennend bodemonderzoek Westvlietweg 14 te Leidschendam, 1997*

Provincie Zuid-Holland, Leven door water, Waterhuishoudingsplan, Den Haag, 1995

Flora, fauna en ecologie

C.R.O.W., *Richtlijn openbare verlichting natuurgebieden*, Ede, 1997

Gemeente Rijswijk, *Rijswijk-Zuid, inventarisatie & uitgangspunten*, Rijswijk, 1998

Grontmij, *Beleidsvisie Buitengebied Gemeente Zoetermeer*, Zuid-Holland, 1995

IWACO B.V., *Ecohydrologische systeembeschrijving Leidschendam*, Rotterdam, 1993

IWACO B.V. en H+N+S Landschapsarchitecten, *De kleur van water, toekomstvisie 'Groen-Blauwe Slinger'*, Utrecht, 1996

IWACO B.V. en H+N+S Landschapsarchitecten, *De kleur van water, toekomstvisie 'Groen-Blauwe Slinger', Achtergrondrapport*, Utrecht, 1996

Kooij, C.A. van der, *et al.*, *Vernatting Randmeerbossen Flevoland; mogelijkheden, referenties, voorbeeldprojecten en sleutelfactoren* (conceptversie), 1998

Landinrichtingscommissie Leidschendam, *Voorontwerplan/MER herinrichting Leidschendam*, Leidschendam, 1999

Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, *De vegetatie van Zuid-Holland 1976-1991, de wilde plantengroei in het bijzonder van het agrarisch cultuurlandschap, Deel 1 Beleidsrapport,* Den Haag, 1993a

Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, *De vegetatie van Zuid-Holland 1976-1991, de wilde plantengroei in het bijzonder van het agrarisch cultuurlandschap, Deel 2 Onderzoeksrapport,* Den Haag, 1993b

Provincie Zuid-Holland, Directie Ruimte, Groen en Gemeenten, *Ecologische verbindingszones in Zuid-Holland, aanwijzingen voor inrichting en beheer*, Den Haag, 1996

Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas en R.P.B. Foppen (DLO-IBN), *Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties*, Delft, 1992

Vos, C.C. en J.P. Chardon (DLO-IBN), *Herpetofauna en verkeerswegen; een literatuurstudie*, Wageningen, 1994

Lucht

Commissie Emissies Lucht (RIVM), *Nederlandse Emissierichtlijnen (NeR) Lucht*, rapportnummer 77130001, eerste editie, 1992, inclusief latere aanvullingen

Leu, L.Th. de (IMW-TNO), *Onderzoek luchtkwaliteit Milieu Effect Rapportage Rijkweg 50*, R 91/167, 1992a

Leu, L.Th. de (IMW-TNO), *Onderzoek naar de luchtkwaliteit langs de wegen buiten de bebouwde kom in de provincie Zuid-Holland*, R92/103, 1992b

Mieras, M., *Er is een markt voor milieuvriendelijk vuurwerk*, in: Intermediair, 34e jaargang, nummer 52, 1998

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *CAR-AmvB model Handleiding CAR-programma voor de rapportage besluiten luchtkwaliteit over 1994, 1995, 1996 en 1997*, versie 1.0, 1994

RIVM, *Luchtkwaliteit Jaaroverzicht 1996*, 1996

RIVM (D. Gofferjé), *Handleiding CAR Parking*, Rapport nr. 722101031, 1997

TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie (J. den Boeft en Th.R. Thijsse), *Model voor het berekenen van de jaargemiddelde benzeenconcentratiebijdragen van parkeergarages en parkeerterreinen* TNO-MEP-R95/222, 1996

Geluid

Circulaire Schietlawaai, 1979, in: *Handboek Milieuvergunningen*, Uitgeverij Samsom

Ministerie van VROM, Circulaire Industrielawaai, 1979

Ministerie van VROM, Directoraat-Generaal Milieubeheer, *Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening*, 1998

Singal, S.P. (National Physical Laboratory), in: H.G. Jonasson (ed.), *Inter Noise 90, Science for Silence*, Gotheburg, Zweden, congres van 13 tot 15 augustus 1990

Woon- en leefmilieu

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Handleiding besluitvorming Hoofdwegen*, 1996

HK 334

Bijlage 1.1
Overzicht van overige besluiten

Voordat kan worden overgegaan tot de aanleg en ingebruikname van het Chinees themapark zijn vele besluiten vereist. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen besluiten in het kader van de ruimtelijke ordeningsprocedures en de overige, meer op de uitvoering gerichte besluiten. Het gaat kortom om besluiten die in het kader van de volgende plan-, of vergunningenprocedures nog genomen moeten worden:

Besluiten inzake de ruimtelijke ordeningsprocedures:

- Vaststelling ontwerp- en definitieve *partiële herziening streekplan* Zuid-Holland West door Provinciale Staten van Zuid-Holland, met daarin opgenomen de locatie van het Chinees themapark.

- Vaststelling van het ontwerp- en definitieve herziening van het bestemmingsplan door de gemeenteraad of gemeenteraden van de gemeente(n) waarop het grondgebied van het themapark komt te liggen.

- Goedkeuring van het bestemmingsplan door de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

Overige besluiten:

- Vergunning op grond van de Ontgrondingenwet;
  Voor het afgraven van grond ten behoeve van de aanleg van het themapark is een vergunning nodig op grond van de Ontgrondingenwet en de Provinciale Ontgrondingenverordening. Bij de afweging van belangen in het kader van de Ontgrondingenwet speelt voor de provincie de afstemming met het gemeentelijk en provinciaal ruimtelijk beleid een belangrijke rol. Het besluit inzake de goedkeuring van het bestemmingsplan en het besluit inzake de vergunningverlening op grond van de Ontgrondingenwet zullen dan ook op elkaar moeten worden afgestemd.

- Besluit tot onttrekking van wegen aan het openbare wegennet;
  In geval de aanleg van het Chinees themapark leidt tot het opheffen van openbare wegen, zoals het geval zou zijn in Rijswijk, dient het College van Burgemeester en Wethouders van betreffende gemeente een voorstel tot onttrekking voorleggen aan de raadscommissie. Nadat het voorstel ter inzage heeft gelegen en het College van Burgemeester en Wethouders een definitief standpunt heeft ingenomen, volgt het besluit van de gemeenteraad. Het raadsbesluit zal ter informatie worden toegezonden aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

- Sloopvergunning op grond van de Woningwet;
  Indien bestaande bebouwing niet verenigbaar is met de aanleg en inrichting van het Chinees themapark, zal het noodzakelijk zijn deze gebouwen geheel of gedeeltelijk te slopen. Hiervoor is een sloopvergunning nodig. In de vergunning zijn voorschriften opgenomen over de veiligheid en over afvalscheiding.

- Toestemming waterbeheerder op grond van de Wet op de Waterhuishouding;
  Voor de kwantitatieve wijzigingen die optreden in het oppervlaktewaterbeheer van het plangebied is de toestemming nodig van de betrokken waterbeheerder. Voor de locaties Vlietranden-Noord en Sion is dit het Hoogheemraadschap van Delfland, voor de locatie Driemanspolder is dit het Waterschap van Meer en Woude.

- Bouwvergunningen op grond van de Woningwet;
  Voor het oprichten van bouwwerken op het grondgebied is een bouwvergunning nodig. De aanvraag voor een bouwvergunning wordt onder andere getoetst aan het Bouwbesluit, het bestemmingsplan en de bouwverordening. Indien het op te richten bouwwerk niet in strijd is met een van deze regelingen moet de bouwvergunning door het College van Burgemeester en Wethouders worden verleend.

- Aanlegvergunning op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening;
  Voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden op het grondgebied van het themapark kan een aanlegvergunning nodig zijn. Een aanlegvergunning is alleen vereist voor zover dat uitdrukkelijk is voorgeschreven in het bestemmingsplan. De aanlegvergunning wordt verleend door het College van Burgemeester en Wethouders.

- Milieuvergunning op grond van de Wet Milieubeheer;
  Op grond van deze wet zijn bepaalde activiteiten die belastend kunnen zijn voor het milieu verboden, tenzij hiervoor een vergunning is verleend door het bevoegd gezag. Zo kan voor het afsteken van vuurwerk een milieuvergunning nodig zijn. Aan de vergunningen kunnen voorwaarden worden verbonden ter bescherming van het milieu. Deze voorwaarden vormen in zekere zin een aanvulling op de bepalingen in het bestemmingsplan.

Bijlage 2.1
Locatie-onderzoek "Sweet Lake China"

" SWEET LAKE CHINA " ZOETERMEER – HOLLAND

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND

1. Omgeving Arnhem.
2. Omgeving Den Bosch.
3. Omgeving Breda/Tilburg.
4. Flevo–land
5. Omgeving Rotterdam.
6. Omgeving Venray.
7. Zoetermeer.

Ligging in Nederland.
(Toeristische trekpleisters i.o.)

Demografische gegevens.
(Aantal inwoners binnen 15 km.)

Bereikbaarheid.
a. Openbaar vervoer
b. Auto (mogelijke parkeerplaatsen.)

"Passend" in omgeving.

Na een oriëntatie in een aantal Europese landen en besprekingen aldaar, heeft met name de Chinese delegatie gekozen voor Nederland vanwege:

* De centrale ligging in Europa;
* Een perfekte internationale bereikbaarheid;
* De hernieuwde politieke en zakelijke relaties.

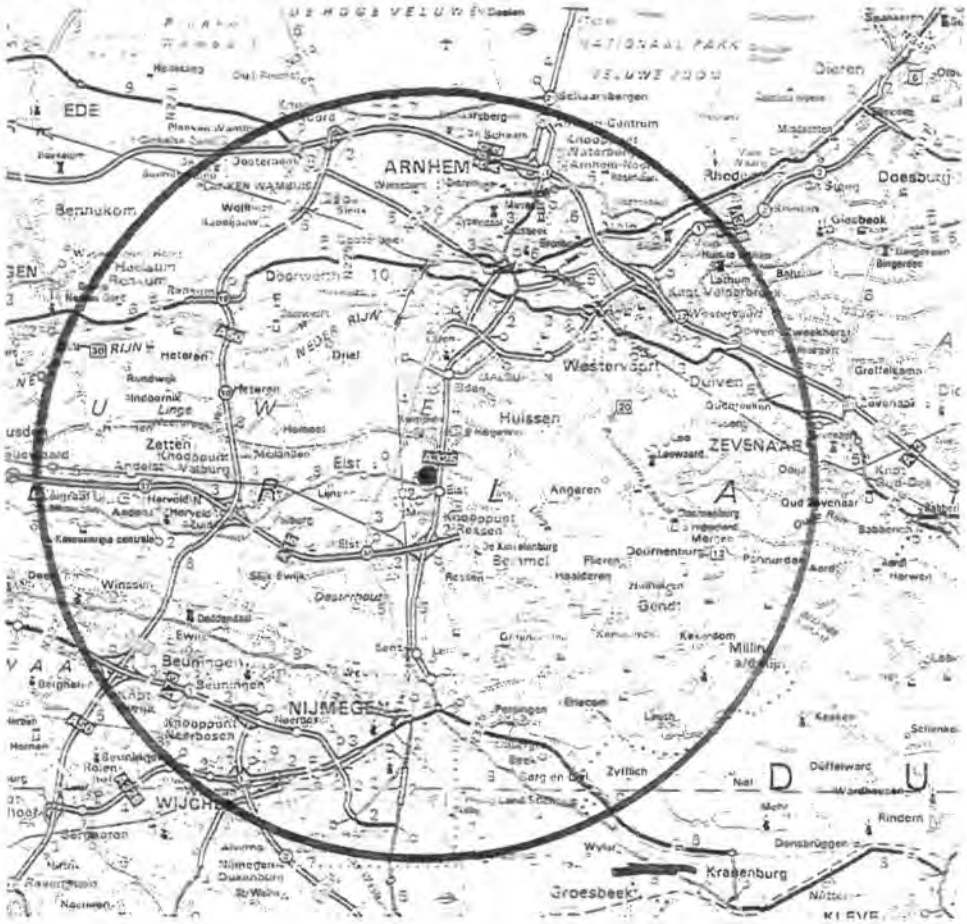
Een aantal lokatie–mogelijkheden binnen Nederland zijn vervolgens onderzocht en na ampele overwegingen en **vooral ook vergelijkenderwijs** is tenslotte, mede naar aanleiding van een aantal kriteria, een duidelijke voorkeur voor Zoetermeer naar voren gekomen.

EURO PLANNING ARCHITECTS & URBAN DESIGN **HOLLAND – CANADA**

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camille Road, Mississauga, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv. Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

" SWEET LAKE CHINA " ZOETERMEER – HOLLAND

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND

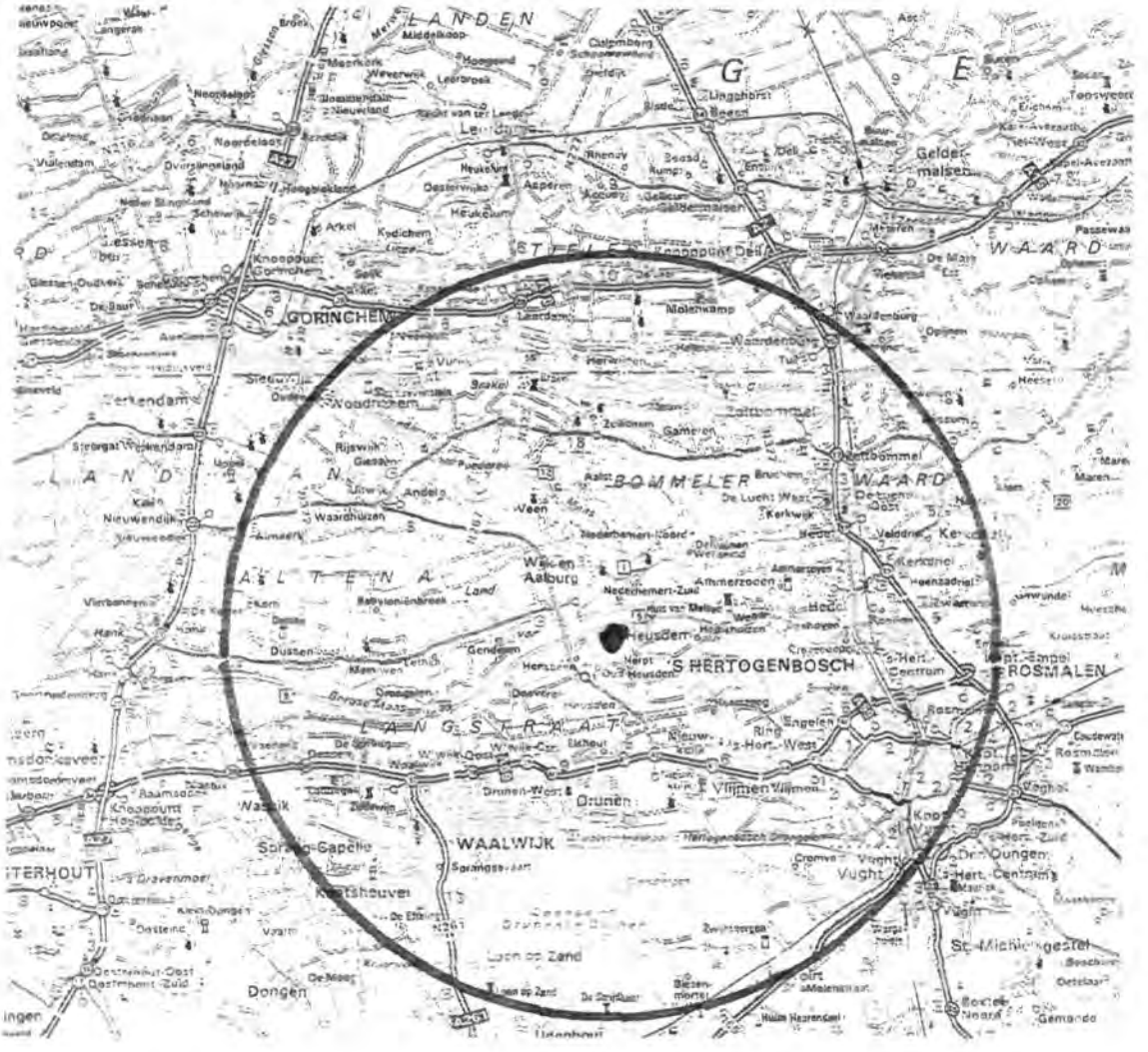


1.Omgeving Arnhem.

* Aamvankelijk is er gezocht naar een lokatie, die tevens gericht was op Duitsland. Een dergelijke lokatie werd gevonden in het zgn. **"KAN-gebied" (Kooppunt-Arnhem-Nijmegen).** Met enkele vertegenwoordigers van de gemeente Arnhem heeft een bezoek plaats gevonden. In eerste instantie werd vastgesteld, dat het hier een enigszins afgelegen gebied betrof met weinig of geen andere toeristische trekpleisters in de nabijheid.
* Op niet geringe afstand liggen Arnhem en Nijmegen, waardoor **binnen een straal van ca.15 km slechts ca.290.000** inwoners, waarvan deels potentiële betrokkenen en/of bezoekers, zijn gehuisvest.
* In een **bereikbaarheid** per openbaar vervoer (trein) is vooralsnog niet te voorzien, terwijl het problematisch zal zijn, bij een gecompliceerd knoop-punt als het "KAN", een afslag te maken, die tevens stellig veel verkeer zal aantrekken.
* Ook de **geringe kwaliteit van de omgeving en natuur** was reden om deze lokatie af te wijzen.

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camilla Road, Mississauga, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv. Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND



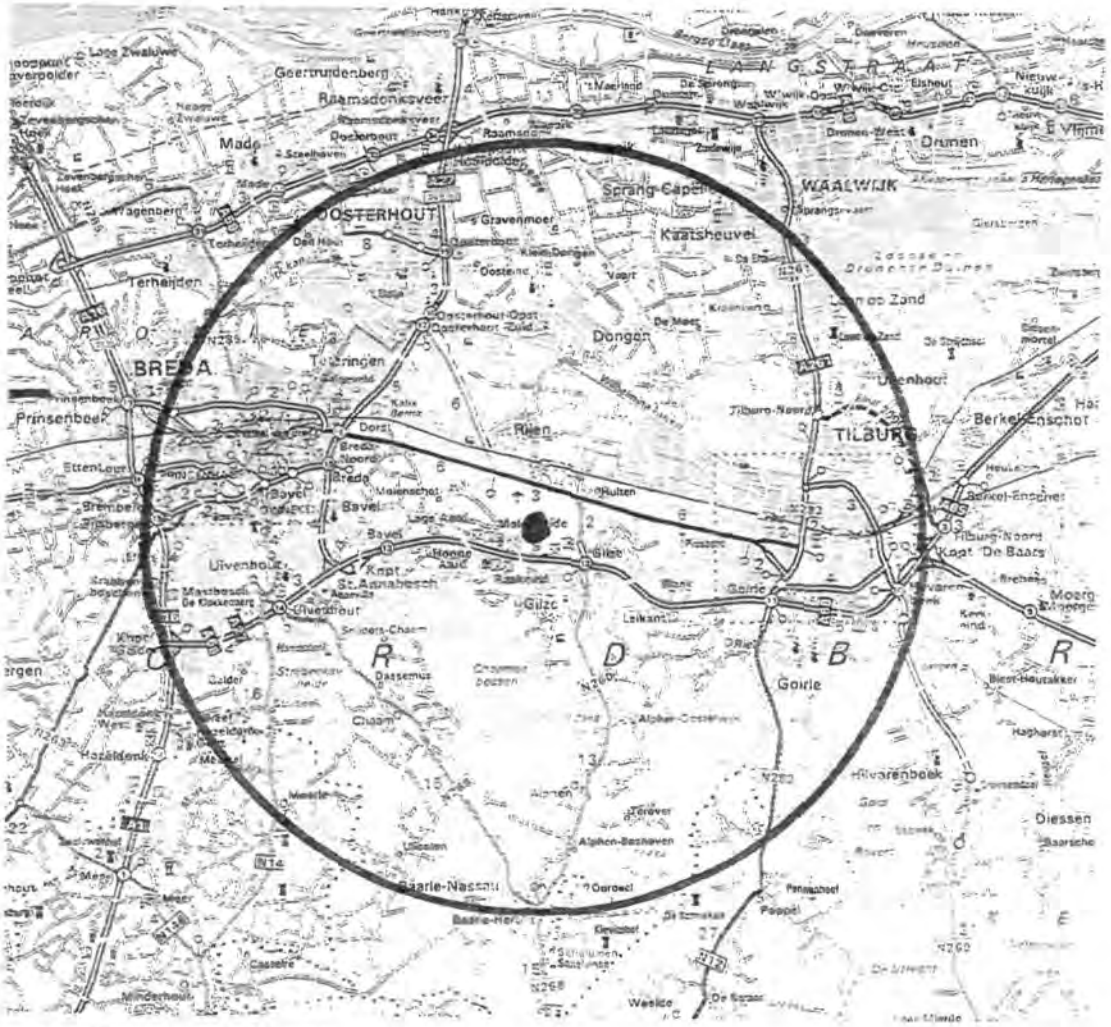
2.Omgeving Den Bosch.

* De hier bezochte lokatie **aan de Bergse Maas** leverde een aantrekkelijk beeld op ten aanzien van omgeving en natuur, maar werd ook hier weer zeer afgelegen bevonden.
* De **bereikbaarheid** is mede daardoor tot op heden nog zeer problematisch, zowel voor het auto-verkeer als in nog grotere mate voor het openbaar vervoer.
* De lokatie ligt bovendien **nauwelijks** op een bezoekers-route naar **meerdere toeristische trekpleisters**.
* Met deze enigszins geisoleerde ligging is dan ook het aantal inwoners, waarvan deels potentiële betrokkenen en/of bezoekers **binnen een straal van ca.15 km slechts ca.180.000.**

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camilla Road, Mississauga, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv. Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

" SWEET LAKE CHINA " ZOETERMEER – HOLLAND

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND



3.Omgeving Breda – Tilburg.

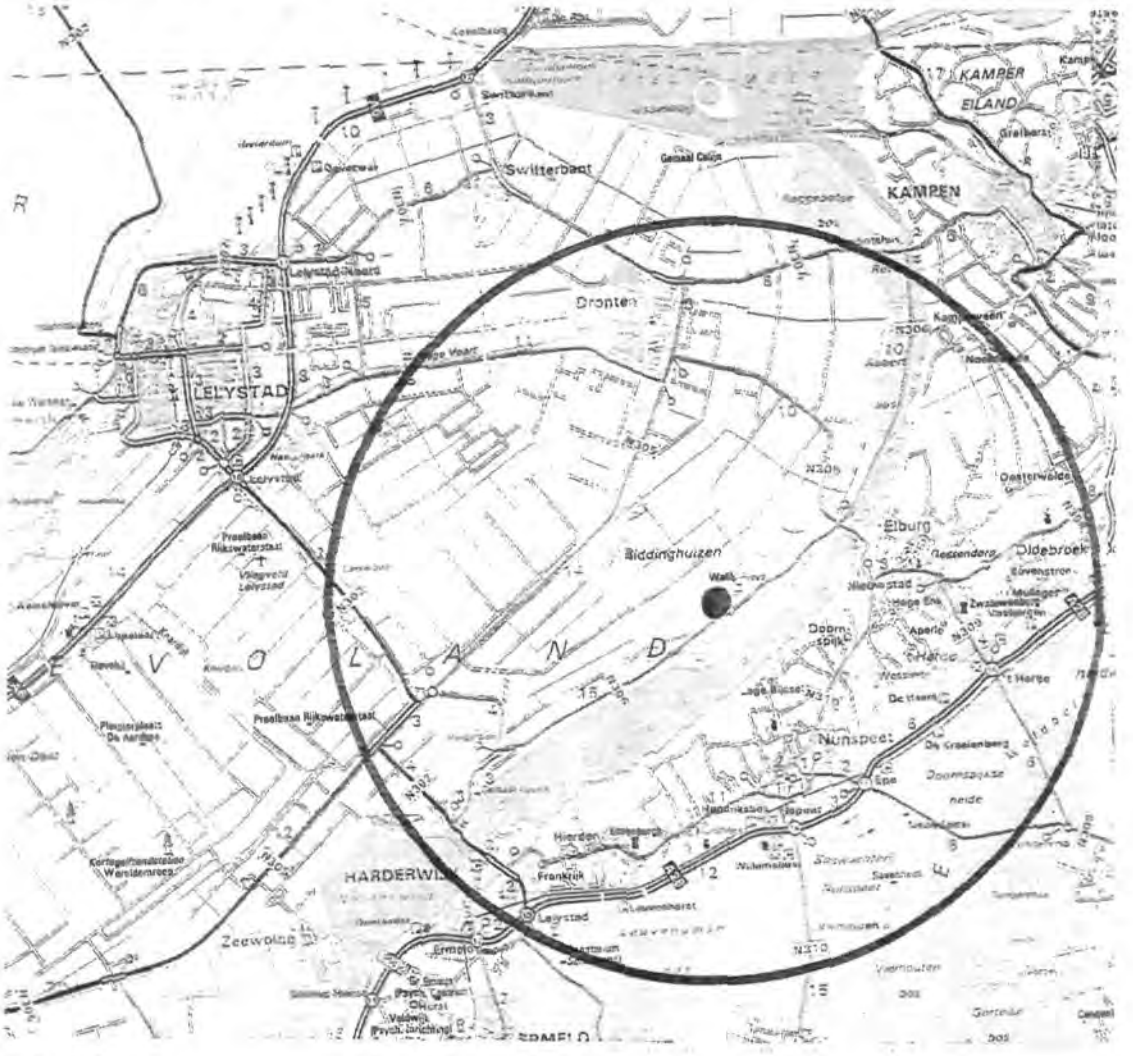
* Dit gebied ligt wél in een **(Brabant)–route** van diverse toeristische trek–pleisters en is derhalve interessant voor een Chinees cultuur–historisch thema–park.
  Na een zorgvuldig nagaan van reëele lokatie–mogelijkhedenbinnen deze regio (in samenwerking met o.a. de Grondmij), bleek een te verwerven "site" van ± 40 ha zeer problematisch, zo niet onmogelijk.
* Tussen Breda en Tilburg bestaat een adequaat openbaar vervoer en ook de **bereikbaarheid** via de autosnelwegen lijkt goed, hoewel laatstelijk wel zeer intensief gebruikt.
* Het aantal inwoners, waarvan deels potentiële betrokkenen en/of bezoekers **binnen een straal van ca.15 km, bedraagt ± 440.000.**
* De Brabantse omgeving en natuur zal zich overigens goed lenen voor een **goede inpassing** van het Chinees cultuur–historisch thema–park.

EURO PLANNING ARCHITECTS & URBAN DESIGN **HOLLAND – CANADA**

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camilla Road, Mississauga, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv. Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

" SWEET LAKE CHINA " ZOETERMEER – HOLLAND

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND



4.Flevo–land.

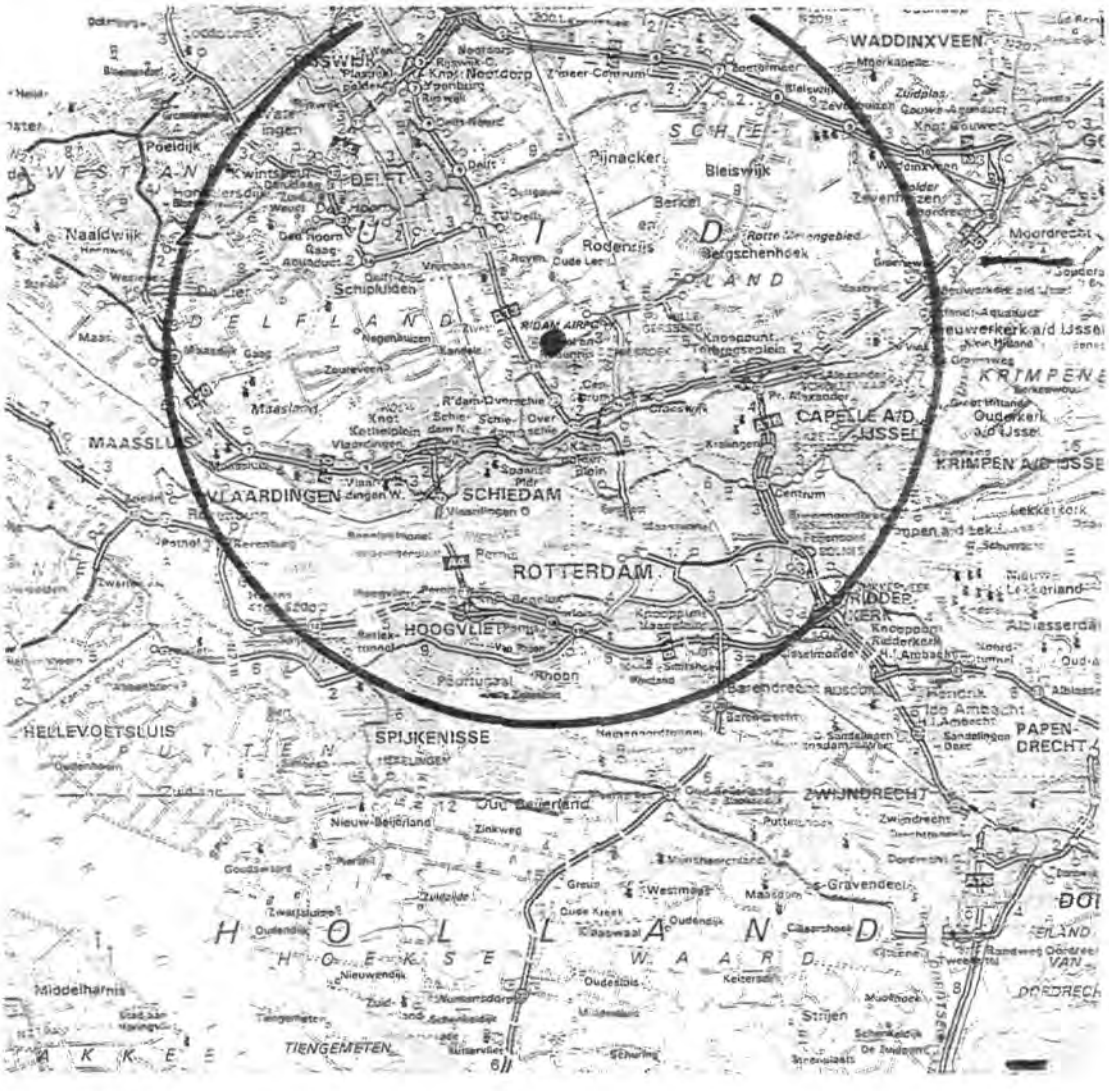
* Door het nog zeer vlakke en uitgestrekte Hollandse landschap in dit gebied, werd de mogelijke **lokatie** als **zeer "solitair"** ervaren.
* Stations van het openbaar vervoer liggen op grote afstand en het bus–transport zal over deze wegen moeilijk zijn.
  Het gebied is per auto redelijk goed **bereikbaar**, *maar voor groot–schalig* bezoek met auto's en bussen is het huidige wegennet onvoldoende.
* Het aantal inwoners, waarvan deels betrokkenen en/of bezoekers, **binnen een straal van ca15 km, bedraagt nog geen 50.000.**
* Om een Chinees cultuur–historisch thema–park, als bedoeld, **in deze omgeving in te passen**, zal een zorgvuldig ontworpen en te realiseren natuur–rand–gebied moeten worden toegevoegd.

EURO PLANNING ARCHITECTS & URBAN DESIGN **HOLLAND – CANADA**

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camilla Road, Mississauga, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv. Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

" SWEET LAKE CHINA " ZOETERMEER – HOLLAND

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND



5.Omgeving Rotterdam.

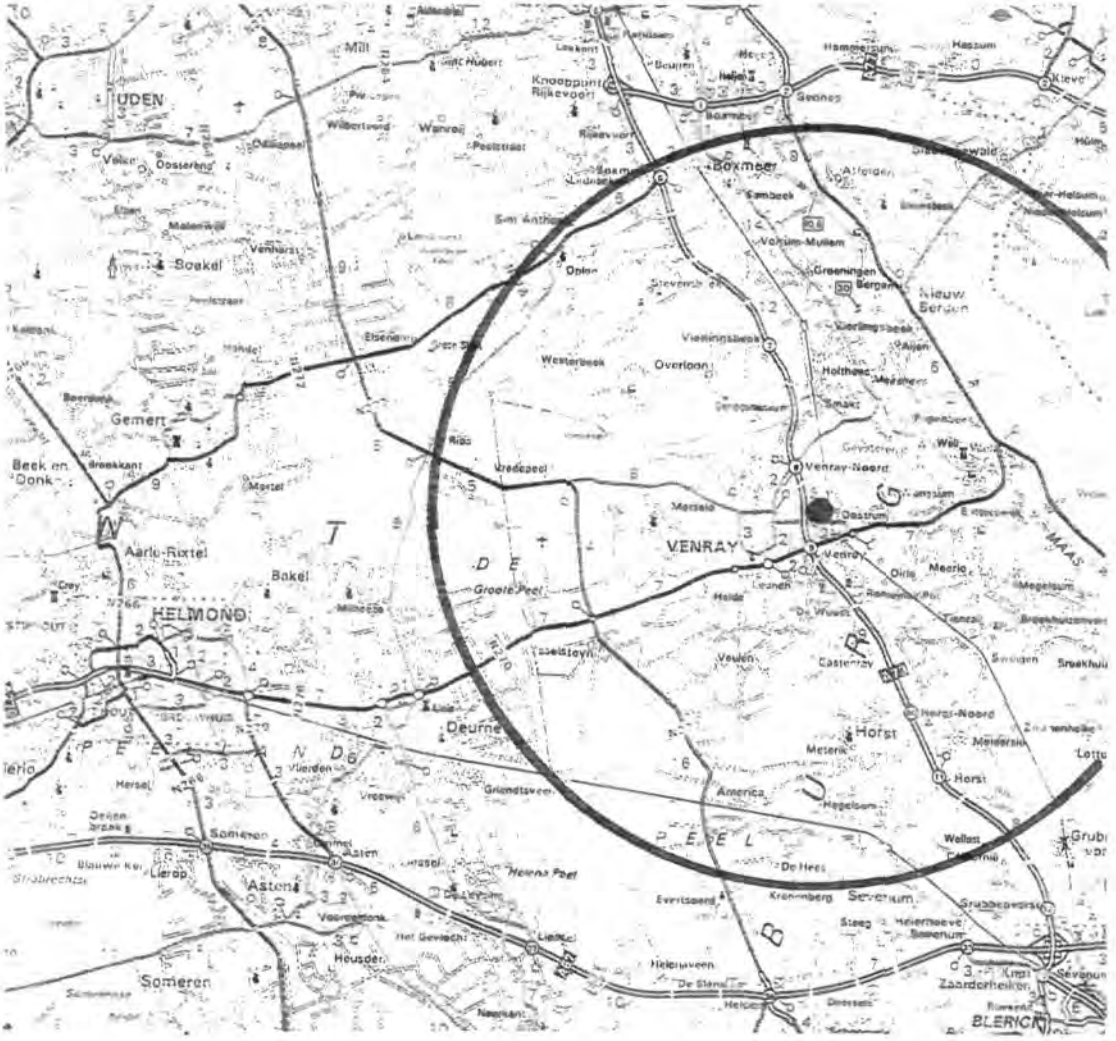
* Hoewel de lokatie **(direkt "naast" Zestienhoven)** aan drie zijden niet bepaald door natuur wordt omgeven, is dit een situatie, die een aktueel evenement mogelijk maakt met een voor velen zichtbare aanwezigheid.
* De bereikbaarheid per trein is voor de hand liggend, waarna met (shuttle)–bus en auto–transport de **lokatie goed bereikbaar** is, hoewel de A13 steeds meer wordt overbelast.
* *Het aantal inwoners, waarvan deels betrokkenen en/of bezoekers,* bedraagt **binnen een straal van ca15 km, ± 1.300.000.**
* Ook hier zal zeer veel en bijzondere **aandacht** moeten worden besteed aan het **natuur–rand–gebied.**

EURO PLANNING *ARCHITECTS & URBAN DESIGN* **HOLLAND – CANADA**

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camilla Road, Mississauga, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv, Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

" SWEET LAKE CHINA " ZOETERMEER – HOLLAND

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND



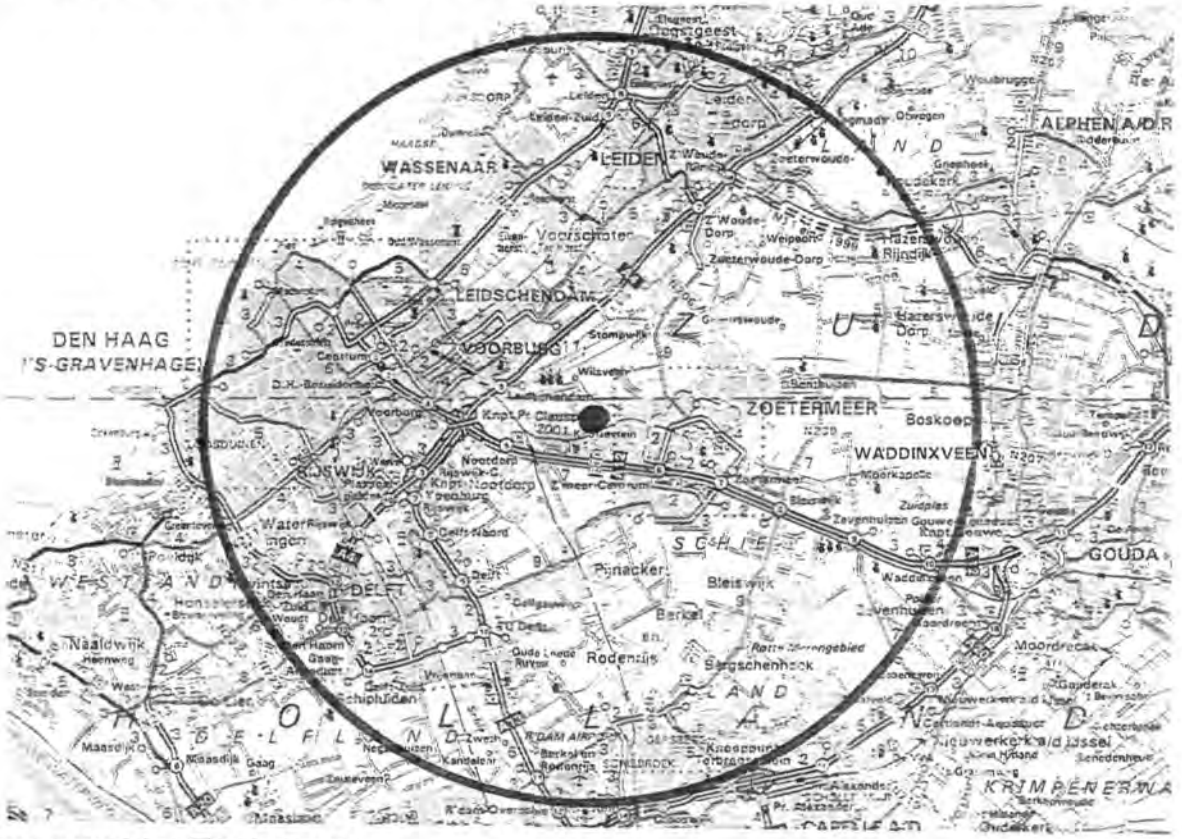
6.Omgeving Venray.

* Er is een goed en prettig overleg geweest met het Gemeente–bestuur. Hoewel de beschikbare **lokatie (grenzend aan Venray)** op zich positief werd ervaren, werd de ligging in Nederland wel erg decentraal gevonden. Bovendien is door afwezigheid van andere toeristische trekpleisters de lokatie enigszins geisoleerd.
* De **bereikbaarheid per trein** is goed; er is een station ter plaatse. Voor groot–schalig bezoek met auto's en bussen is het huidige wegennet onvoldoende en zou ingrijpende aanpassing(en) behoeven.
* Het aantal inwoners, waarvan deels betrokkenen en/of bezoekers, bedraagt **binnen een straal van ca15 km, ± 50.000.**
* De lokatie wordt **omgeven door een fraai natuurgebied.**

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camilla Road, Mississauga, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv. Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

" SWEET LAKE CHINA " ZOETERMEER – HOLLAND

LOKATIE-ONDERZOEKEN EN –KEUZE IN NEDERLAND



7.Driemanspolder Zoetermeer.

* De lokatie ligt **centraal in het "randstad–gebied"**, met zeer veel toeristische trekpleisters in de direkte nabijheid.
* De **bereikbaarheid** is perfekt. Een aangrenzend station is, na een positief overleg met "Randstad–rail", zeer wel realiseerbaar.
  Dat een goede afwikkeling van auto– en (shuttie)bus–verkeer mogelijk is, is overduidelijk bewezen tijdens de "Floriade".
* Het aantal inwoners, waarvan deels betrokkenen en/of bezoekers, bedraagt **binnen een straal van ca15 km, ± 1.800.000.**
* Met links de "golf–course", rechts het groengebied naar "Snow–world" en een resterend zorgvuldig ontworpen overgangs–gebied naar de "groen–blauwe slinger",kan het Chinees cultuur–historisch thema–park **hier op fraaie wijze in zijn omgeving worden ingepast.**

CONCLUSIE:
Uit een vergelijk van bovenstaande, belangrijkste, kriteria per lokatie, moge duidelijk zijn, dat een zeer ruime voorkeur voor de lokatie "Driemanspolder" Zoetermeer, de Chinese initiatief–groep overtuigd heeft, om te besluiten, voor deze lokatie in Nederland te kiezen.

Den Haag, 1 juni 1999.

EURO PLANNING ARCHITECTS & URBAN DESIGN **HOLLAND – CANADA**

MACKLIN HANCOCK PROJECT GROUP 2179 Camilla Road, Mississauge, Ontario L5K 2K1 Canada tel.:1.905.2771575
HAAYEN PARTNERS architekten bv. Zwaardstraat 16 2584 TX Den Haag Holland tel.:31.70.3546852 fax.:31.70.3503698

Bijlage 3.1
Overzicht van miniaturen voor het themapark

		Geraamde oppervlakte (in m^2)
1.	Mogao grotten	3.000
2.	Longmen grotten	900
3.	Yungang grotten	600
4.	Gedenktempel van Zhuge Liang	100
5.	Manfeilong pagode	100
6.	Dai dorp	600
7.	Drie oude pagodes in Dali	600
8.	Jingzhen achthoekig paviljoen	100
9.	Foshan voorouderlijke tempel	200
10.	Tempel 'Godess of the Sea'	100
11.	Woonhuis van de Hakkas	200
12.	Gele kraan toren	100
13.	Yueyang paviljoen	100
14.	Shaolin tempel	200
15.	Pagode jungle	100
16.	Pagode in Songyue tempel	100
17.	Wind en regen toren, Drum toren van de Dong	600
18.	Woning van etnische groeperingen	300
19.	Midair tempel	100
20.	Feihong pagode	200
21.	Jin voorouderlijke tempel	100
22.	Oude ster-observator	100
23.	Vissers net tuin	100
24.	Nanchan tempel	100
25.	Shanhaiguan passage	100
26.	Ming graven	600
27.	Quadrangle	400
28.	Lugouquao (Marco Polo bruggen)	200
29.	Zhaozhou brug	100
30.	Confucius tempel	300
31.	Hemelse tempel	600
32.	Yingxian houten pagode	100
33.	Terracotta strijders en paarden van het Qin Shihuang praalgraf	100
34.	Grote wilde gans pagode	100
35.	Jin Gang Bao Zuo pagoda	100
36.	Witte pagode in de Miaoying tempel	100
37.	Imperial paleis	600
38.	Chinese muur	1.500
39.	Genghis Khan tempelgraf	100
40.	Mongolian Yurf	600
41.	Id Kah moskee	100
42.	Xiang Fei graf	100
43.	Jiayuguan passage	100
44.	Potala paleis	900

Bron: Europlanning

Bijlage 3.2
Plattegrond van het park 'Splendid China' in Florida

SPLENDID CHINA
锦绣中华
FLORIDA

Suzhou Gardens Highlights

1 Guest Services: Information, guided tours, maps, lost & found, lockers, package pick up, postage stamps, camera rentals and film.

2 Harmony Hall: Preview a movie presentation of today's passage through China.

3 China Travel Service: Information & reservations for tours of China.

4 Ancestral Artifacts: Furniture, rugs, porcelain and books.

5 Golden Treasures: Silver, gold and cloisonné gifts and jewelry.

6, 7 Buddha Gifts: T-shirts and souvenir gifts especially created for Splendid China.

8 Loomed Creations: Hand-crafted clothing and gifts.

9 Suzhou Embroidery: Silk and satin clothing and accessories.

10 Emperor's Collection: Hand-crafted silk embroidery.

11 Confucius Says: Personalized calligraphy and children's toys.

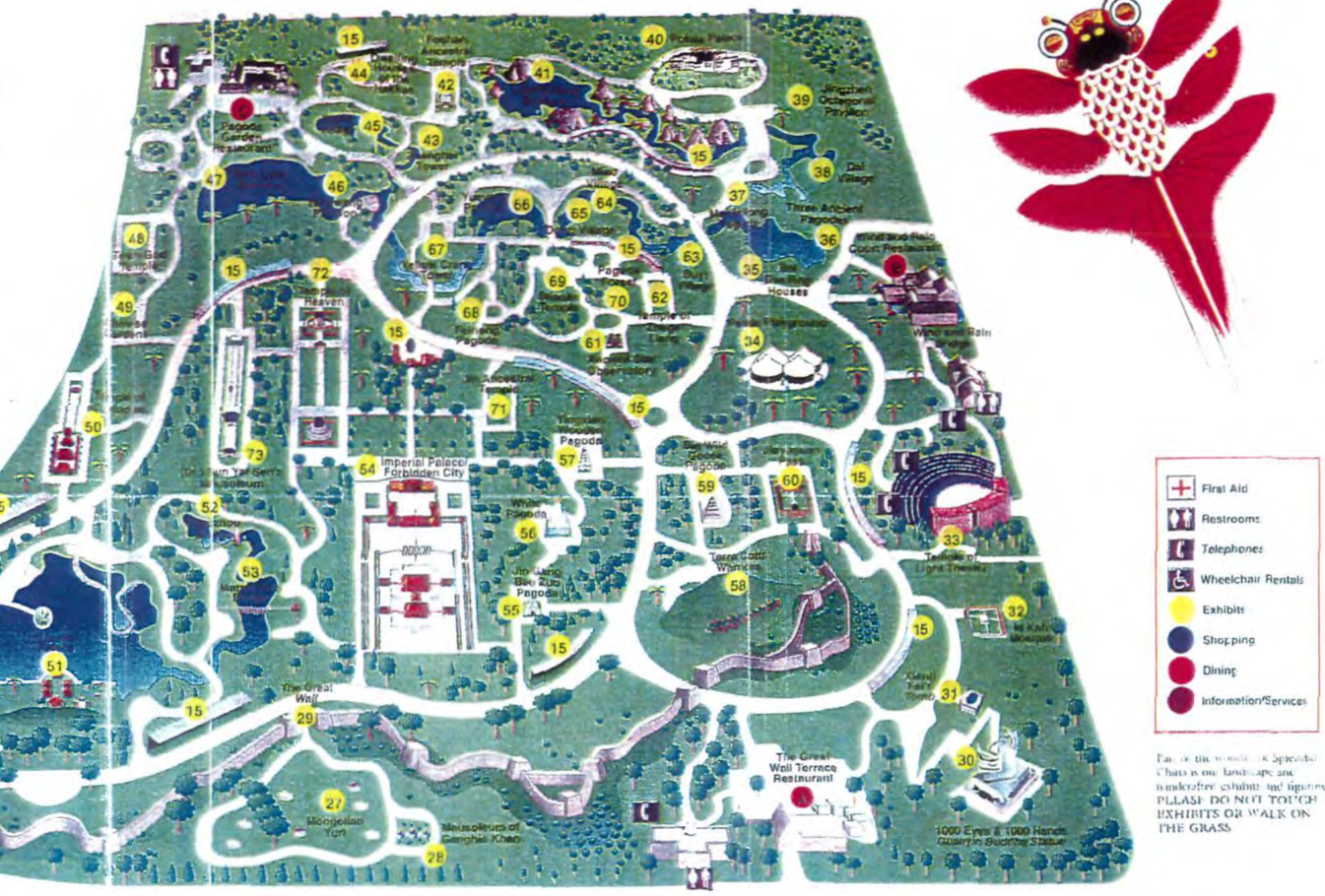
12 Dragon Teas: "From the Chinese Kitchen" teas, snacks, cookware, utensils, and teapots.

13 From the Earth: Baskets, wind chimes and garden accessories.

14 Pen Jing Gardens: Bonsai grown and nurtured especially for Splendid China.

SUZHOU GARDENS

Exhibit Park



- First Aid
- Restrooms
- Telephones
- Wheelchair Rentals
- Exhibits
- Shopping
- Dining
- Information/Services

Each of the wonders of Splendid China is one landscape and handcrafted exhibits and figures. PLEASE DO NOT TOUCH EXHIBITS OR WALK ON THE GRASS.

Exhibits

(15) Chinese Shade Structures
(16) Mogao Grottoes
(17) Grotto #257
(18) Yungang Grottoes
(19) Longmen Grottoes
(20) Leshan Grand Buddha Statue
(21) Buddhist Stone Sculpture in Dazu
(22) Midair Temple
(23) Cliffside Tombs
(24) Stone Forest
(25) Shanhaiguan Pass of The Great Wall
(26) Nine Dragon Wall
(27) Mongolian Yurt
(28) Mausoleum of Genghis Khan
(29) The Great Wall
(30) 1000 Eyes and 1000 Hands Guanyin Buddha Statue
(31) Xiang Fei's Tomb
(32) Id Kah Mosque
(33) Temple of Light Theater
(34) Panda Playground
(35) Bai Dwelling Houses
(36) Three Ancient Pagodas
(37) Manfeilong Pagoda
(38) Dai Village
(39) Jingzhen Octagonal Pavilion
(40) Potala Palace
(41) Lijiang River Scenery
(42) Foshan Ancestral Temple
(43) Zhenghai Tower
(44) Dwelling Houses of the Hakkas
(45) Water Village
(46) Tengwang Pavilion
(47) West Lake Scenery
(48) Town God Temple
(49) Chinese Gardens
(50) Temple of Confucius
(51) Summer Palace
(52) Zhaozhou Bridge
(53) Marco Polo Bridge
(54) Imperial Palace/ Forbidden City
(55) Jin Gang Bao Zuo Pagoda
(56) White Pagoda
(57) Yingxian Wooden Pagoda
(58) Terra Cotta Warriors
(59) Big Wild Goose Pagoda
(60) Jiayuguan Pass
(61) Ancient Star Observatory
(62) Temple of Zhuge Liang
(63) Buyi Village
(64) Miao Village
(65) Dong Village
(66) Yueyang Pavilion
(67) Yellow Crane Tower
(68) Feihong Pagoda
(69) Shaolin Temple
(70) Pagoda Forest
(71) Jin Ancestral Temple
(72) Temple of Heaven
(73) (Dr.) Sun Yat Sen's Mausoleum

Dining Guide

(A) **The Great Wall Terrace:** Serves authentic Chinese dishes. Table seating available. Location: adjacent to The Great Wall. Limited Western selection.

(B) **Wind and Rain Court:** Offers authentic Chinese dishes. Table seating available. Location: adjacent to Panda Playground. Limited Western selection.

(C) **Pagoda Garden:** Prepares American deli sandwiches. Table seating available. Location: near Water Village.

(D) **The Seven Flavors:** Cafeteria style dining, serving Chinese and American food. Table seating available. Location: Suzhou Gardens.

(E) **Suzhou Pearl:** Authentic gourmet Chinese cuisine in an elegant setting. Table service. Reservations recommended but not required. Location: Suzhou Gardens, adjacent to Harmony Hall.

NOTE: Cafes throughout the park serve a variety of food and beverages.

Entertainment and Artisans

Check your daily entertainment schedule for times and locations.

Bijlage 3.3
Meest bezochte attracties 1991, 1997 en 1998

Attractie		1991	1997	1998	% '91-'98	Nederl. bez. in '97[1]	% NL bez. in '97 [1]
1.	Rondvaarten	2.300.000	-	2.800.000	+21,7	-	
2.	De Efteling	2.600.000	3.000.000	2.700.000	+3,8	1.716.000	57,2
3.	Noorder Dierenpark	1.564.000	1.700.000	1.700.000	+8,7	913.000	53,7
4.	Burger's Zoo	1.200.000	1.300.000	1.500.000	25,0	622.000	47,8
5.	*Diergaarde Blijdorp*	1.204.000	1.210.000	1.338.144	11,1	784.000	64,8
6.	Rijksmuseum	998.000	1.080.000	1.226.138	22,9	-	
7.	Artis	1.156.000	1.220.000	1.191.532	3,1	659.000	54,0
8.	Duinrell	1.088.000	1.180.000	1.167.436	7,3	404.000	34,2
9.	Dolfinarium Harderwijk	600.000	950.000	1.037.000	72,8	-	
10.	Drielandenpunt,	1.000.000	1.000.000	1.000.000	0,0	-	
	Ponypark Slagharen	1.000.000	1.000.000	1.000.000	0,0	340.000	34.0
11.	Diamantslijperijen	900.000	1.000.000	959.654	6,6	-	
12.	Madurodam	1.055.000	940.000	900.000	14,7	456.000	48,5
13.	Recreatiecentrum de Tongelreep	927.000	850.000	838.000	-9,6	-	
14.	De Keukenhof	894.101	850.000	830.000	-7,2	217.000	25,6
15.	Anne Frank Huis	589.000	710.000	821.516	39,5	-	
16.	Zaanse Schans	850.000	900.000	800.000	-5,9	-	
17.	Van Gogh Museum	803.000	1.020.000	758.163	-5,6	-	
18.	Madam Tussaud	598.645	650.000	644.658	7,7	317.000	48,8
19.	Ouwehands Dierenpark	302.204	640.000	580.000	91,9	359.000	56,1
20.	Dierenpark Amersfoort	400.000	-	570.000	42,5	267.000	46,8
	Totaal	22.028.950		24.362.241	10,6		

[1] Aantal Nederlandse bezoekers in 1997, en het percentage Nederlanders ten opzichte van het totaal aantal bezoekers.

Bron: Nederlands Bureau voor Toerisme en CVO.

HASKONING
Ingenieurs- en Architectenbureau

Bijlage 3.4
Verplaatsingsgedrag bezoekers Chinees themapark

1.000.000 BEZOEKERS PER JAAR

		Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers	Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers	Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers	Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers
Bezoekers:		**3.500** (gemiddelde doordeweekse dag)				**6.000** (gemiddelde weekend/feestdag)				**10.000** (4 na drukste dag)				**15.000** (drukste dag)			
Modal split	%																
Auto*	80	2.800	933	1.867	1.867	4.800	1.600	3.200	3.200	8.000	2.667	5.333	5.333	12.000	4.000	8.000	8.000
	70	2.450	817	1.633	1.633	4.200	1.400	2.800	2.800	7.000	2.333	4.667	4.667	10.500	3.500	7.000	7.000
	50	1.750	583	1.167	1.167	3.000	1.000	2.000	2.000	5.000	1.667	3.333	3.333	7.500	2.500	5.000	5.000
Touringcar**	30	1.050	30	60	180	1.800	51	103	309	3.000	86	171	514	4.500	129	257	771
	10	350	10	20	60	600	17	34	103	1.000	29	57	171	1.500	43	86	257
	5	175	5	10	30	300	9	17	51	500	14	29	86	750	21	43	129
Trein	15	525	-	1.050	1.050	900	-	1.800	1.800	1.500	-	3.000	3.000	2.250	-	4.500	4.500
	10	350	-	700	700	600	-	1.200	1.200	1.000	-	2.000	2.000	1.500	-	3.000	3.000
	5	175	-	350	350	300	-	600	600	500	-	1.000	1.000	750	-	1.500	1.500

400.000 BEZOEKERS PER JAAR

		Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers	Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers	Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers	Per vervoerwijze	Voertuigen	Verplaatsingen	Pae's/OV-passagiers
Bezoekers:		**1.400** (gemiddelde doordeweekse dag)				**2.400** (gemiddelde weekend/feestdag)				**4.000** (4 na drukste dag)				**6.000** (drukste dag)			
Modal split	%																
Auto*	80	1.120	373	747	2.240	1.920	640	1.280	3.840	3.200	1.067	2.133	6.400	4.800	1.600	3.200	9.600
	70	980	327	653	1.960	1.680	560	1.120	3.360	2.800	933	1.867	5.600	4.200	1.400	2.800	8.400
	50	700	233	467	1.400	1.200	400	800	2.400	2.000	667	1.333	4.000	3.000	1.000	2.000	6.000
Touringcar**	30	420	12	24	72	720	21	41	123	1.200	34	69	206	1.800	51	103	309
	10	140	4	8	24	240	7	14	41	400	11	23	69	600	17	34	103
	5	70	2	4	12	120	3	7	21	200	6	11	34	300	9	17	51
Trein	15	210	-	420	420	360	-	720	720	600	-	1.200	1.200	900	-	1.800	1.800
	10	140	-	280	280	240	-	480	480	400	-	800	800	600	-	1.200	1.200
	5	70	-	140	140	120	-	240	240	200	-	400	400	300	-	600	600

* Gemiddelde bezettingsgraad van 3 personen per voertuig en 1 verplaatsing is gelijk aan 1 personenauto-equivalent
** Gemiddelde bezettingsgraad van 35 personen per voertuig en 1 verplaatsing is gelijk aan 3 personenauto-equivalenten

De gehanteerde modal split percentages zijn gebaseerd op:
gemiddelde modal split bij top-20 van attractieparken in Nederland 1991-1995 (KUB/Arcadis, 1997)
gemiddelde modal split bij top-5 van dierenparken in Nederland 1991-1995 (KUB/Arcadis, 1997)
gerealiseerde modal split tijdens de Floriade 1992 (KUB/Arcadis, 1997)

HASKONING
Ingenieurs- en Architectenbureau

Bijlage 3.5
Beleidskader

De besluitvorming over de ontwikkeling van het Chinees themapark staat niet op zichzelf. Het al eerder vastgestelde nationale, provinciale en regionale beleid vormt het kader voor de besluitvorming. Deze bijlage geeft een beknopt overzicht van het overheidsbeleid dat relevant is voor de locatiekeuze (en voor zover relevant de inrichting) van het themapark. De bijlage bevat een beschrijving van het relevante nationale beleid, het beleid van de provincie Zuid-Holland en het beleid van stadsgewest Haaglanden. Het gemeentelijk beleid komt, voor zover relevant, aan de orde in hoofdstuk 3 bij de beschrijving van de locatie-alternatieven.

Nationaal beleid

Ruimtelijk beleid
Het ruimtelijk beleid van het rijk is vastgelegd in de *Vierde Nota voor de Ruimtelijke Ordening Extra* (Vinex, Ministerie van VROM, 1993), de *Actualisering* daarvan (Vinac, deel 3D, Ministerie van VROM, 1998) en het *Structuurschema Groene Ruimte* (SGR, Ministerie van LNV, 1995). Speciaal voor de Randstad is voorts de departementale nota *Randstad en Groene Hart* (Ministerie van VROM, 1996) relevant. Inmiddels is nieuw ruimtelijk rijksbeleid in voorbereiding. De Startnota Ruimtelijke Ordening biedt een eerste inzicht in mogelijke nieuwe beleidsitems.
Drie relevante beleidsitems in het kader van dit MER zijn het bundelingsbeleid en daarmee samenhangend het beleid ten aanzien van stedelijke knooppunten en de Randstad, het beleid voor het Groene Hart en de Randstad groenstructuur, en het bufferzonebeleid.

In de Vinex is bundelingsbeleid één van de centrale uitgangspunten. Dit beleid betekent voor voorzieningen met een "het lokale niveau overschrijdend draagvlak" (zoals het Chinees themapark) dat ze moeten worden gevestigd binnen stadsgewesten. Bij de inrichting stadsgewesten is het beleid erop gericht de nieuwe woon-, werk- en recreatiegebieden zo dicht mogelijk bij de grote en middelgrote steden te realiseren. Hierbij gelden de volgende criteria:
- nabijheid, wat betekent dat eerst in het stedelijk gebied, en daarna de randen mogen worden ontwikkeld;
- bereikbaarheid, vooral voor het openbaar vervoer en langzaam verkeer;
- samenhang tussen de verschillende functies;
- behoud van open ruimte, ten behoeve van landbouw, natuur, landschap en openluchtrecreatie;
- uitvoerbaarheid op financieel, milieuhygiënisch en bestuurlijk/ maatschappelijk gebied.

Het bundelingsbeleid is ook terug te vinden in het beleid ten aanzien van de stedelijke knooppunten. Binnen stedelijke knooppunten dienen bij voorkeur de vestiging van hoogwaardige voorzieningen met een landsdelige verzorgingsfunctie voor - onder andere - cultuur plaats te vinden. Een grote recreatieve voorziening als het themapark past goed binnen het beleid van de stedelijke knooppunten. Den Haag is in de Vinex aangewezen als stedelijk knooppunt.

Dit knooppunt ligt in de Randstad. Het ruimtelijk rijksbeleid is erop gericht om binnen de Randstad als internationaal vestigingsmilieu hoogwaardige recreatiemilieus en hoogwaardige voorzieningen van internationale allure te ontwikkelen.

Een ander belangrijk onderwerp is het beleid ten aanzien van het Groene Hart en de Randstad groenstructuur. Het Groene Hart is in de Vinac aangewezen als Nationaal Landschap om het zo optimaal te kunnen beschermen, beheren en verder te ontwikkelen. Het rijksbeleid is gericht op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden van het Groene Hart voor landbouw, natuur, -toerisme en openluchtrecreatie. In de nota Randstad en Groene Hart (Ministerie van VROM, 1996) geeft het rijk aan dat het Groene Hart zijn functie als contramal van verstedelijking pas goed kan vervullen als het gemakkelijk toegankelijk is vanuit de verstedelijkte gebieden op de ring. Het rijk ziet het als haar taak om barrières weg te nemen en verbindingen tot stand te brengen.

In de Randstad groenstructuur kunnen stedelijke functies worden opgenomen die naar hun aard in de groene ruimte een plaats kunnen krijgen. "Deze stedelijke functies dienen zowel op elkaar als op de functies van het landelijk gebied te worden afgestemd" (Ministerie van VROM, 1993).
In het SGR (Ministerie van LNV, 1995) is het beleid voor de Randstad groenstructuur uitgewerkt. Dit is gericht op het structureren van de groene ruimte in en nabij de verstedelijkte gebieden zodat de vele bedreigingen van die groene ruimte kunnen worden tegengehouden, en op het vergroten van de bruikbaarheid van de groene ruimte voor de bewoners van het stedelijk gebied. Uitwerking van de structuur vindt plaats op provinciaal niveau.
De Randstad groenstructuur is zo vormgegeven dat het een samenhangend karakter heeft, waarbij het accent ligt op de grotere eenheden van minstens 1.000 ha, die aansluiten op de ecologische groenstructuur. Binnen de Randstad groenstructuur kunnen (afhankelijk van hun aard) stedelijke functies worden opgenomen. Deze functies dienen zowel op elkaar als op de functies van het landelijk gebied te worden afgestemd.

In de Vinex is het bufferzonebeleid ingevoerd. Dit beleid dient ertoe om te voorkomen dat stadsgewesten aaneengroeien. In de Vinex waren de bufferzones globaal begrensd. In de Vinac (Ministerie van VROM, 1998) is het bufferzonebeleid verder uitgewerkt en zijn de bufferzones duidelijk begrensd. Het open gebied tussen Den Haag, Leiden en Zoetermeer is één van de bufferzones. De aanwijzing van bufferzones is een concrete beleidsbeslissing en daarmee een besluit in de zin van artikel 1:3 van de Algemene wet bestuursrecht. Bij de vaststelling van streek-, structuur- en bestemmingsplannen dient dit rijksbufferzonebeleid, inclusief de aangegeven grenzen, in acht genomen te worden.
Het rijk wijst bufferzones aan "om te voorkomen dat stadsgewesten aaneengroeien en om open ruimten tussen de stadsgewesten te handhaven c.q. te ontwikkelen. (...) Bufferzones zijn goed ingerichte open ruimten tussen de stadsgewesten waarin enerzijds door zorgvuldige bestemming, inrichting en beheer en door strategische grondaankopen door de rijksoverheid een duurzaam agrarisch grondgebruik en in delen een inrichting voor dagrecreatie, bos

HF 394

en natuur wordt nagestreefd. (...) Niet-substantiële bebouwing die gekoppeld is aan het gebruik van de genoemde landelijke gebiedsfuncties is toegestaan" (Ministerie van VROM, 1998).
Een Chinees themapark in een bufferzone lijkt moeilijk te rijmen met het rijksbeleid. De Vinac geeft echter uitzonderingen aan op het bundelingsbeleid. Het rijk geeft prioriteit aan projecten ter ondersteuning van natuur- en landschapsontwikkeling, *in het bijzonder in gebieden met restrictief beleid.* "Indien noodzakelijk om de gewenste natuur- en landschapsontwikkeling in een gebied daadwerkelijk te effectueren kan per geval (...) worden afgewogen of en onder welke condities medewerking wordt verleend aan particuliere initiatieven voor de realisering van niet direct aan het landelijk gebied gebonden functies" (Ministerie van VROM, 1998).

In de Vinac worden uitgangspunten gegeven voor een nadere uitwerking van het gebied Den Haag-Rotterdam. Enkele uitgangspunten zijn:
- *ontwikkeling van een groenstructuur die past bij een hoogwaardig leefmi*lieu en waarin opgenomen ecologische en recreatieve verbindingszones tussen de bufferzones (Midden Delfland en Den Haag-Leiden-Zoetermeer) en het Groene Hart (met name de Groenblauwe Slinger);
- handhaving van het beleid voor het Groene Hart en de bufferzone Midden-Delfland; ontwikkelen van een groene impuls in de randzone van het Groene Hart.

De tracering en dimensionering van de Groenblauwe Slinger wordt gezien als een belangrijk keuzevraagstuk voor de periode vóór 2010. Voor de invulling wordt een beroep gedaan op de provincie Zuid-Holland en de betrokken gemeenten.

Het SGR bevat beleid voor de sector openluchtrecreatie en toerisme. De strategie van recreatiemogelijkheden in verstedelijkte gebieden is gericht op zo*wel kwantitatieve als kwalitatieve uitbreiding van mogelijkheden voor recrea*tie en toerisme. Voor het landelijk gebied is het ruimtelijk beleid gericht op het "ontwikkelen van de mogelijkheden voor openluchtrecreatie en toerisme en op het bieden van ruimte voor nieuwe ontwikkelingen van het particulier initiatief (waaronder het recreatief-toeristische bedrijfsleven) in de voor deze functies belangrijkste gebieden van ons land".

Het rijk bereidt momenteel de vijfde nota over de ruimtelijke ordening voor. De contouren van het nieuwe ruimtelijk rijksbeleid zijn al zichtbaar door de *Startnota Ruimtelijke Ordening* die door de betrokken ministeries van VROM, EZ, LNV en V&W begin 1999 is gepubliceerd. Uit de nota blijkt dat het rijk nog altijd een compacte verstedelijking nastreeft. Voor grootschalige recreatieve/ toeristische voorzieningen als het Chinees themapark zijn in de startnota geen specifieke beleidsuitgangspunten opgenomen. Voor de inrichting van het landelijk gebied onderscheidt het rijk drie typen gebieden. Het beleid voor de zogenaamde verbeteringsgebieden en basiskwaliteitsgebieden lijkt mogelijkheden te bieden voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zoals het themapark.

Natuur en landschap

Het natuur- en landschapsbeleid van het rijk is verwoord in het SGR en in het *Natuurbeleidsplan* (Ministerie van LNV, 1990). Het beleid is gericht op behoud van bestaande waarden en waar mogelijk ontwikkeling van nieuwe waarden. Waardevolle landschappen zijn opgenomen in het nationaal landschapspatroon. De waardevolle natuurgebieden in ons land maken deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Een themapark is niet verenigbaar met het beleid voor de kerngebieden van de EHS. De natuurontwikkelingsgebieden en de verbindingszones van de EHS bieden wel enige mogelijkheden voor een themapark, mits zorgvuldig vormgegeven. Binnen het stadsgewest Haaglanden liggen onderdelen van de EHS en gebieden die zijn is aangewezen als te ontwikkelen het nationaal landschapspatroon. De te ontwikkelen delen worden gevormd door nieuwe bos- en recreatiegebieden en natuurontwikkelingsprojecten.

Bij de locatiekeuze voor nieuwe toeristische en recreatieve voorzieningen moeten volgens het Natuurbeleidsplan de mogelijkheden worden bezien om deze zo te situeren dat een bestaande te hoge recreatieve druk op kwetsbare gebieden kan worden afgeleid. Dit kan door de stedelijke recreatieve gebieden meer prioriteit te geven.

Verkeer- en vervoerbeleid

Eén van de uitgangspunten van het nationale verkeer- en vervoerbeleid is het terugdringen en geleiden van de mobiliteit (*Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer* – SVV-II, Ministerie van V&W, 1990). Daartoe is een doordacht locatiebeleid voor wonen, werken en recreëren van belang. 'Bij de planning van wonen, werken, (recreatie) voorzieningen zullen de aanwezige en geplande openbaar-vervoersvoorzieningen richtinggevend zijn.' Ook moeten goede alternatieven voor de auto worden geboden, bijvoorbeeld in de vorm van collectief vervoer.

Met de nota *Samen werken aan bereikbaarheid* (Ministerie van V&W, 1996) wordt het programma van het SVV-II versneld en geïntensiveerd. Dit gebeurt onder het nemen van maatregelen ter verbetering van de doorstroming in en rond de stadsgewesten. Hiertoe wordt een combinatie van verschillende instrumenten ingezet ter verbetering van de benutting van de weg, maar ook door investeringen in een beter stadsgewestelijk openbaar vervoer. Door het aanleggen van nieuwe verbindingen naar perifere werkgebieden en door verbetering van de overstapmogelijkheden, kan beter worden aangesloten op het aanbod.

Economie

Het Ministerie van EZ ziet in de nota's *Ruimte voor economische activiteiten* (1994) en *Ruimte voor Regio's, het ruimtelijk-economisch beleid tot 2000* (1995) duidelijke potenties voor de ontwikkeling van de toeristisch-recreatieve sector. Deze sector is een bovengemiddelde groeisector gebleken in de afgelopen 20 jaar. De werkgelegenheid hierin is momenteel 260.000 arbeidsplaatsen, voornamelijk aan de onderkant van de markt, waardoor er in de grote steden veel aandacht voor deze sector is. Provincies en gemeenten hebben een belangrijke taak bij de ontwikkeling van toerisme en recreatie, onder andere voor het realiseren van publiektrekkende evenementen.

Voor het benutten van de groeipotenties heeft de sector naar verwachting 30% meer ruimte nodig. Eén van de oorzaken van toenemende ruimtebehoefte is de groeiende vraag naar 'recreatie', maar ook schaalvergroting van recreatief-toeristische bedrijven is een oorzaak. De honorering van de stijgende ruimtebehoefte staat echter onder druk, zeker in gebieden die recreatief-toeristisch aantrekkelijk zijn.
De langzame functieverschuiving en herinrichting van het landelijk gebied heeft invloed op het toekomstige aanbod van recreatie en toerisme. Kansen ontstaan door de accentverschuiving van landbouw naar natuur in het landelijk gebied. Hierdoor kan meer ruimte voor recreatie ontstaan. Waar de ecologische waarden van een gebied doorslaggevend worden, kan dit echter tot beperkingen voor de toeristische sector leiden. Zo kan (toeristisch) medegebruik door middel van strakke zonering worden tegengegaan.

In de nota *Milieu en Economie* (Ministeries van VROM, EZ, LNV en V&W, 1997) wordt een perspectief van een duurzame economische ontwikkeling geschetst voor alle sectoren en van het overheidsbeleid. Ten aanzien van de *recreatieve sector in het landelijk gebied wordt gesteld dat de groei moet* worden gecombineerd met een reductie van de milieubelasting. Ook worden er investeringen verwacht in een toename van de kwaliteit van groene voorzieningen.

Conclusie
De vestiging van een recreatief-toeristische voorziening als het Chinees themapark binnen een stadsgewest past goed in het huidige ruimtelijk beleid. Wel dient de locatie zo dicht mogelijk bij een (middel)grote stad te liggen en moet er een goede ontsluiting met openbaar vervoer zijn.
Het themapark strookt niet met het beleid ten aanzien van de EHS (m.n. het Groene Hart) en de bufferzones. Delen van het zoekgebied voor locaties voor het Chinees themapark behoren tot de EHS en/of de bufferzone Den Haag-Leiden-Zoetermeer. Ook delen van de Randstad groenstructuur liggen binnen het zoekgebied. Of het park binnen de Randstad groenstructuur past hangt af van de mate van inpassing in de omgeving. De parkachtige functie van het themapark past goed binnen het concept van de Randstad groenstructuur, zeker aan de stadsranden. Het themapark kan een goede groene buffer tussen de verschillende stedelijke gebieden vormen. De harde bebouwing van het park kan deze groene functie echter verstoren, en dient daarom zorgvuldig te worden ingepast. Een zo groot mogelijk deel van het park moet openbaar toegankelijk zijn, want het rijk wenst goede verbindingen tussen stedelijk en landelijk gebied. Het bufferzonebeleid lijkt niet verenigbaar met een grootschalige, niet vrij toegankelijke functie als het Chinees themapark, tenzij het park noodzakelijk is om de gewenste natuur- en landschapsontwikkeling te bereiken.
Vanuit het natuurbeleid bezien is de vestiging van het park met naar verwachting 1 miljoen bezoekers per jaar een ontwikkeling met mogelijk negatieve effecten. Deze intensieve vorm van ruimtegebruik kan afhankelijk van de locatie en de inrichting op gespannen voet staan met behoud en ontwikkeling van ecologische waarden.

Het themapark is daarentegen goed te rijmen met het economisch beleid. De toeristische sector genereert een behoorlijke werkgelegenheid, en de vraag naar toeristisch-recreatieve voorzieningen groeit. Het themapark kan een nieuwe economische drager zijn in het landelijk gebied. Wel dient het park op een duurzame wijze te worden ontwikkeld.

Provinciaal beleid

Ruimtelijk beleid
Het streekplan Zuid-Holland West uit 1997 beschrijft in hoofdlijnen de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied. De provincie onderschrijft enkele belangrijke beleidsonderwerpen uit het rijksbeleid zoals het beleid ten aanzien van het Groene Hart en de bufferzone Den Haag-Leiden-Zoetermeer. Ten aanzien van de recreatieve voorzieningen constateert de provincie dat het aanbod waarschijnlijk niet voldoende is om aan de (toekomstige) vraag te voldoen. Daarbij komt dat de vraag naar recreatie waarschijnlijk toeneemt. Dit is een algemene maatschappelijke trend, en bovendien hebben veel voorzieningen in de regio een bovenregionale aantrekkingskracht. Ook de verstedelijkingsplannen hebben een negatief effect op de recreatiemogelijkheden. Dit alles kan leiden tot een groot tekort aan hoogwaardige recreatievoorzieningen. Het beleid in deze sector richt zich dan ook op uitbreiding en kwaliteitsverbetering van recreatieve voorzieningen aan de rand van het stedelijk gebied, om zo ook de groei van de mobiliteit te kunnen beperken.
Gelijktijdig met de stedelijke uitbreidingen dienen ook de recreatievoorzieningen te worden uitgebreid door de aanleg van groenplannen, verbindingen en randstedelijk groen. Nieuwe voorzieningen moeten gerelateerd worden aan bestaande groengebieden, inclusief een netwerk van verbindingen. Dit moet een recreatieve meerwaarde creëren.

Het streekplan en de nota *Stad en land in balans* (provincie Zuid-Holland, 1998e en f) bevatten een uitwerking van de Groenblauwe Slinger (zie ook vorige paragraaf). De Groenblauwe slinger is een waterrijke, groene verbinding tussen Midden-Delfland en het Groene Hart. Aan de oostzijde van de slinger ligt stedelijke bebouwing van Berkel en Rodenrijs en Zoetermeer en aan de westzijde van Delft, Pijnacker en Nootdorp. De basis voor dit concept is de noodzaak van het behoud en ontwikkeling van een levensvatbare dragende groenstructuur die tevens zorgt voor een geleiding en begrenzing van de stedelijke uitleg van de Randstad. Binnen de slinger is ruimte voor natuur, recreatie, landbouw en tuinbouw en combinaties van die functies. Het gaat om een samenhangende ontwikkeling. Koppeling tussen de functies dient ervoor te zorgen dat de recreatieve en ecologische functie van het gebied aan betekenis en stabiliteit wint.
Naast koppeling en vergroting van natuur- en recreatiegebieden zijn uitgangspunten voor de inrichting van de Groenblauwe Slinger verhoging van de gebruiksmogelijkheden voor de bewoners van de steden en verbetering van de verbindingen tussen stad en land. Tussen het centrale deel van de Groenblauwe Slinger en de stadsranden is ruimte voor groene functies met

een duidelijke identiteit die aansluiten bij de behoeften van het stedelijk gebied. De slinger krijgt extra kwaliteit door aanleg van knooppunten met een specialisatie op het gebied van recreatie, natuur en water. Een knooppunt kan ook aanvullende voorzieningen herbergen zoals een attractiepunt. "Een *dergelijk intensieve inrichtingsfunctie mag echter geen afbreuk doen aan het* buitengevoel en moet qua ligging aansluiten op het stedelijk gebied".

Natuur en landschap
In het *Beleidsplan Natuur en Landschap* (1991) schetst de provincie Zuid-Holland haar natuur- en landschapsbeleid. De hoofddoelstelling van het landschapsbeleid is de verscheidenheid, herkenbaarheid en aantrekkelijkheid van de Zuid-Hollandse landschappen te handhaven en te versterken en waar nodig nieuwe landschappen in de plaats van oude (verstoorde) landschappen te maken. In het landelijk gebied van het stadsgewest Haaglanden ligt de nadruk vooral op landschapsbouw, in navolging van het beleid voor de Randstad groenstructuur. Bij landschapsbouw gaat het om het creëren van een nieuw landschap met een eigen identiteit en herkenbaarheid. Voor het landelijk gebied ten noordwesten van Zoetermeer tot aan de A4 is het beleid gericht op landschapsbehoud (consolidatie).
De hoofddoelen van het natuurbeleid zijn het duurzaam instandhouden en ontwikkelen van de verscheidenheid aan ecosystemen en soorten en van de natuurlijkheid en kenmerkendheid van ecosystemen. Een derde doel is het bevorderen van de mogelijkheden van de mens om de natuur te beleven.
In de nota *Ecologische verbindingszones in Zuid-Holland, aanwijzingen voor inrichting en beheer* (Provincie Zuid-Holland, 1998) is voor iedere aangewezen ecologische verbindingszone in de provincie een inrichtingsvoorstel gedaan. Ook in de regio Haaglanden liggen verschillende verbindingszones. Deze verschillen in aard en omvang van moeras-, bos- of grasverbindingen. Deze gebieden zouden een belemmering kunnen vormen voor het themapark, omdat bebouwing in die gebieden doorgaans voorkomen moet worden en intensieve recreatie niet bevorderlijk is voor natuurontwikkeling.

Verkeer- en vervoerbeleid
Het *Mobiliteitsplan Zuid-Holland* (deel 1. Provincie Zuid-Holland, 1992) is een integraal beleidskader voor het mobiliteitsbeleid in de Zuidvleugel van de Randstad. Het beleid is gericht op beheersing van de mobiliteitsontwikkeling en sturing in de richting van relatief milieuvriendelijke vervoerwijzen. Meer specifiek gaat het onder andere om beperking van de geluidhinder en lokale luchtverontreiniging en om waarborging van duurzaam veilig verkeer.

Conclusie
Het provinciale ruimtelijk beleid biedt voldoende mogelijkheden voor realisering van een Chinees themapark. Een locatie van het themapark aan de rand van een grote stedelijke kern is in principe in overeenstemming met de hoofdlijnen van het beleid. Dit verdient ook vanuit het natuur- en landschapsbeleid de voorkeur.

Regionaal beleid

Ruimtelijk beleid
In het *Regionaal Structuurplan Haaglanden* (voorontwerp, 1997) geeft het stadsgewest Haaglanden een beschrijving van de door haar gewenste ruimtelijke ontwikkelingen binnen het stadsgewest. Zij pleit voor een groen netwerk van onderling verbonden grote groengebieden en groen zones. Dit netwerk heeft naast ecologische functies een recreatieve functie. Het netwerk vormt "een drager van recreatieve elementen en doorgaande recreatieve verbindingen".
Het stadsgewest geeft het instandhouden en versterken van het groene netwerk prioriteit boven verstedelijking. In een aantal gevallen acht zij het zelfs "noodzakelijk om enige bebouwing toe te staan in of naast gebieden die tot groenzone moeten worden omgevormd. (...) Deze bebouwing moet dienen om gelden te verwerven die voor de daadwerkelijke verbetering van de groenstructuur kunnen worden ingezet. (...) De bebouwing mag geen afbreuk doen aan de functies van een groenzone als ecologische corridor en als recreatieve verbindingsroute. (...) Eventuele toeristische attracties in groenzones mogen in maat en schaal de recreatieve, ecologische en geledende functies van deze zones niet belemmeren".
Het regionaal structuurplan bevat een groot aantal beleidsuitspraken voor specifieke gebieden binnen het stadsgewest. Voor de te onderzoeken locatie-alternatieven is in hoofdstuk 3 aangegeven of daarop specifiek beleid van het stadsgewest Haaglanden van toepassing is.

Verkeer- en vervoerbeleid
Het stadsgewestelijke verkeer- en vervoerbeleid is vastgelegd in het *Tweede Regionaal Verkeers- en Vervoerplan* van het stadsgewest Haaglanden (RVVP, stadsgewest Haaglanden, 1996). Ook het Regionaal Structuurplan Haaglanden bevat enkele beleidsuitspraken over verkeer en vervoer. De hoofddoelstelling van het beleid luidt "Het zeker stellen van de bereikbaarheid van de maatschappelijke en economische activiteiten in de regio en van de mobiliteit van de bevolking, onder de conditie van verbetering van het milieu en van de verkeersveiligheid". Het verkeer- en vervoerbeleid van het stadsgewest is gericht op een forse uitbreiding van het openbaar vervoernetwerk. Voor de hoofdwegenstructuur heeft optimalisering en betere benutting de voorkeur. Een verdere verdichting moet zoveel mogelijk worden voorkomen.

Conclusie
Het stadsgewestelijk beleid maakt de komst van het Chinees themapark niet onmogelijk. In het te ontwikkelen groene netwerk is ruimte voor recreatieve voorzieningen. Het verkeer- en vervoerbeleid stelt geen speciale eisen aan de locatie of de inrichting van het park. Net als het rijks- en provinciale beleid vraagt het stadsgewestelijk beleid om stimulering van het openbaar vervoer. Daar zal bij de selectie van de locatie-alternatieven rekening mee moeten worden gehouden.

Betekenis van beleidlijnen voor het voornemen

Tabel B.3.5.1 geeft een overzicht van de betekenis van de verschillende beleidslijnen voor het voornemen. Hierbij is onderscheid gemaakt in rijksbeleid, provinciaal en regionaal beleid.

Beleidsveld en Inhoud	Betekenis voor voornemen
NATIONAAL BELEID	
Ruimtelijk Beleid: Bundelingsbeleid; recreatie moet vooral nabij stedelijke gebieden plaatsvinden. Beleid voor Groene Hart en Randstad groenstructuur; behoud groene ruimte en vergroten van het gebruik. Bufferzonebeleid: voorkomen van het aaneengroeien van steden.	Ondersteunend Afhankelijk van mate van inpassing van de bebouwing in het park. Lijkt strijdig, bufferzones moeten vrij toegankelijk zijn, en voorzieningen mogen *geen grootschalig karakter hebben*[1].
Natuur en Landschap: Uitbreiding (openlucht-)recreatie en toerisme. Ontwikkeling Ecologische Hoofdstructuur. Ontwikkeling Natuurontwikkelingsgebieden en Verbindingszones.	Ondersteunend Strijdig Afhankelijk van vormgeving park verenigbaar.
Verkeer en vervoer: Terugdringen en geleiden van de mobiliteit: ov is richtinggevend bij nieuwe voorzieningen.	Neutraal, vormt een randvoorwaarde.
Economisch beleid: Provincies en gemeenten hebben belangrijke taak bij ontwikkeling toerisme en recreatie. Ontwikkeling moet duurzaam.	Ondersteunend Neutraal
PROVINCIAAL BELEID	
Ruimtelijk beleid: Uitbreiding recreatieve voorzieningen aan rand stedelijk gebied. Groenblauwe Slinger: behoud en ontwikkeling van groenstructuur die stedelijke uitleg van de randstad begrenst en geleidt.	Ondersteunend Ondersteunend bij uitbreiding van de gebruiksmogelijkheden voor recreatie van stadsbewoners, strijdig bij belemmering natuurbehoud/-ontwikkeling.
Natuur en Landschap Landelijk gebied Haaglanden: creëren van nieuw landschap met eigen identiteit en herkenbaarheid. Landelijk gebied ten noordwesten van Zoetermeer tot A4: landschapsbehoud. Verbindingszones. Duurzaam instandhouden en ontwikkelen verscheidenheid aan ecosystemen	Neutraal/ondersteunend Strijdig Strijdig: bebouwing voorkomen, en intensieve recreatie is niet bevorderlijk voor natuurontwikkeling Mogelijk strijdig

[1] De Inspecteur van de Ruimtelijke Ordening (IRO) is door de provincie Zuid-Holland gevraagd hierover een uitspraak te doen.

HK 334

REGIONAAL BELEID	
Ruimtelijk beleid Ontwikkeling van een groen netwerk.	Ondersteunend, mits attractie de recreatieve en ecologische functies van deze zones niet belemmert
Verkeer en vervoer Vergroten van de bereikbaarheid, gelijktijdig verbetering milieu en veiligheid.	Neutraal, vormt randvoorwaarde

Tabel B 3.5.1: Betekenis van beleidslijnen voor het voornemen

Bijlage 3.6
Programma van eisen Chinese initiatiefnemer

EURO-PLANNING heeft begin 1998 in overleg met de Chinese initiatiefnemers en Mr. Macklin Hancock, EP Canada, "Urban"- en "Masterplan"-design een programma van eisen opgesteld voor locatie-alternatieven voor het Chinees Themapark binnen de Zuid-Hollandse regio.

- grenzend aan een middelgrote gemeente met de ambities van een "nieuwe" stad;
- grenzend aan een "nieuwe" stad met een, door interessante ruimtelijke ontwikkelingen en nieuwe gebouwen, "image" van deze tijd;
- niet in een onbegrensde vrije ruimte of direct langs de snelweg, maar begrensd door aanwezige recreatieve groenontwikkelingen, heuvels en waterpartijen;
- meerdere recreatieve doelen binnen de gemeente en in nabij gelegen grotere steden;
- bereikbaarheid d.m.v. diverse mogelijkheden van openbaar vervoer (o.a. bus, monorail en trein);
- goede bestaande afslagmogelijkheden vanaf de hoofdweg(en) met duidelijke verkeersafwikkeling en -signaleringen;
- nieuwe, nog te realiseren, afslagmogelijkheden;
- hotelaccommodatie voor bezoekers grenzend aan de locatie of in de directe nabijheid daarvan;
- bestaande EHBO en/of poliklinische voorzieningen in de nabijheid;
- hedendaagse tele- en satelliet-communicatiemogelijkheden met kennis en capaciteit voor toekomstige ontwikkelingen.

Bijlage 3.7
Streekplan versus Chinees themapark

Legenda-eenheden/ aanduidingen van het streekplan Zuid-Holland West waarmee het Chinees themapark niet te verenigen is

Stads en dorpsgebied:
- bestaand stads- en dorpsgebied (incl. stadscentrum/nevencentrum, stads- of dorpsgebied met grote cultuurhistorische waarde en indicatie cultuurhistorische waarde in stads- of dorpsgebied);
- nieuw stads- en dorpsgebied ontworpen of in voorbereiding;
- nieuwe bouwlocatie;
- bouwlocatie, nadere studie;
- studiezone ten behoeve van verstedelijking na 2005;
- bestaand bedrijfsterrein;
- nieuw bedrijfsterrein ontworpen of in voorbereiding;
- nieuwe locatie bedrijfsterrein.

Landelijk gebied:
- bebouwingsstrook;
- bebouwingsstrook met grote cultuurhistorische en landschappelijke waarde;
- agrarisch gebied met natuur- en landschapswaarden;
- nieuw glastuinbouwgebied;
- bollenteeltgebied;
- agrarisch bedrijfsterrein, bestaand of nieuw;
- natuurgebied in agrarisch gebied;
- natuurgebied duin;
- natuurgebied landgoedbos;
- natuurontwikkelingsgebied.

Verbindingen:
- bestaande of te verbreden wegverbinding hoofdwegennet;
- nieuwe wegverbinding hoofdwegennet;
- geprojecteerde wegverbinding hoofdwegennet;
- bestaande of te verbreden wegverbinding regionaal wegennet;
- nieuwe wegverbinding regionaal wegennet;
- geprojecteerde wegverbinding regionaal wegennet;
- hogesnelheidslijn;
- bijzondere inpassingsvoorwaarden hogesnelheidslijn;
- bestaande nationale railverbinding;
- bestaande of om te bouwen regionale railverbinding;
- nader uit te werken regionale railverbinding;
- geprojecteerde regionale railverbinding;
- bestaand station/halte;
- nieuw station/halte;
- belangrijke vaarverbinding.

Milieuvoorzieningen:
- afvalwaterzuiveringsinstallatie;
- milieubeschermingsgebied voor stilte.

Diversen:
- *vliegveld;*
- hoog(hoofd)waterkering of zeewering;
- kustuitbreiding in studie.

Legenda-eenheden/ aanduidingen van het streekplan Zuid-Holland West waarmee het Chinees themapark onder voorwaarden wel te verenigen is.

Stads en dorpsgebied:
- ontwikkelingsrichting stads- en dorpsgebied;
- bedrijfsterrein, te reserveren;
- bedrijfsterreinlocatie, nadere studie;
- ontwikkelingsrichting bedrijfsterrein.

Landelijk gebied:
- agrarisch gebied;
- werkingsgebied glastuinbouwbesluit;
- vrijwaringzone ondersteunend glas;
- bestaand glastuinbouwgebied;
- eco ader;
- bestaand recreatiegebied;
- nieuw recreatiegebied met natuur- en/of landschapsbouw;
- ontwikkelingszone recreatie, natuur- en landschapsbouw;
- groene ader;
- water.

Verbindingen:
- studieproject wegverbinding;
- optie regionale railverbinding;
- leidingenstrook (te reserveren).

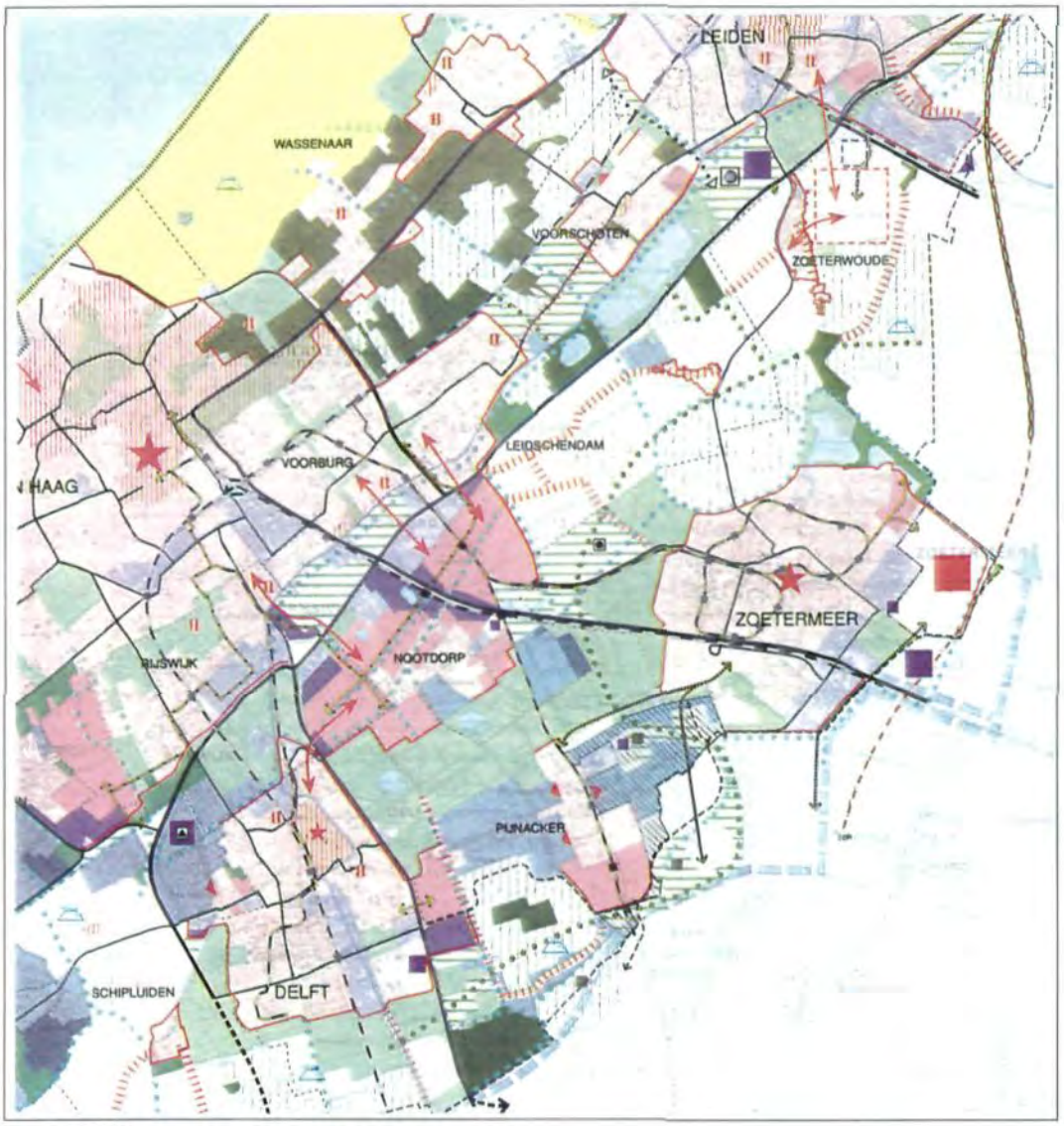
Milieuvoorzieningen:
- *milieubeschermingsgebied voor grondwater;*
- stortlocatie voor bouw-, sloop- en bedrijfsafval (te reserveren);
- stortlocatie voor baggerspecie (voorkeurslocatie).

Toelichting

Voor de meeste bestemmingen spreekt het voor zich dat ze al dan niet zijn uitgesloten van het zoekgebied. Voor enkele bestemmingen volgt hieronder een korte toelichting.

Bestaand recreatiegebied
Er is gekeken of binnen bestaande recreatiegebieden, passend binnen het vigerend beleid van rijk en provincie, zoekruimte aanwezig is. Dit bleek het geval ten oosten van Zoetermeer en ten noorden van Delft. In beide gevallen bleek echter sprake van duurzaam ten behoeve van stedelijke recreatie ingerichte gebieden. Verwijderen c.q. verplaatsen leidt in beide gevallen tot een dusdanige kapitaalsvernietiging en een aantasting van de stedelijke groennormering dat er vanaf gezien is om deze locaties nader te onderzoeken.

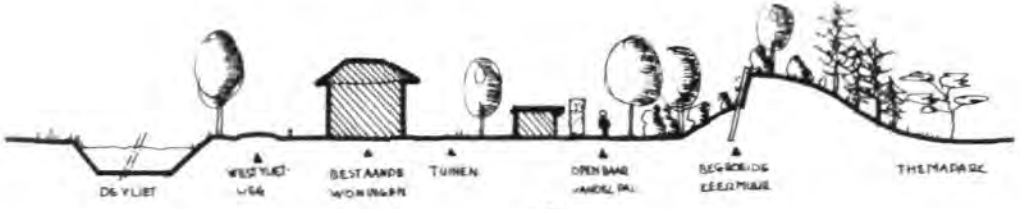
Bestaand glastuinbouwgebied
Met betrekking tot glastuinbouwgebieden is een nieuw beleidskader in ontwikkeling. In dit kader (Integraal Ontwikkelingsplan Westland) wordt ingezet op "werk-met-werk" door het saneren van verouderde glastuinbouwgebieden te koppelen aan nieuwe vanuit het stedelijk gebied gewenste ontwikkelingen. Ook realisatie van een Chinees Themapark zou daarin kunnen passen. Daarom zijn bestaande glastuinbouwgebieden niet van het zoekgebied uitgesloten.



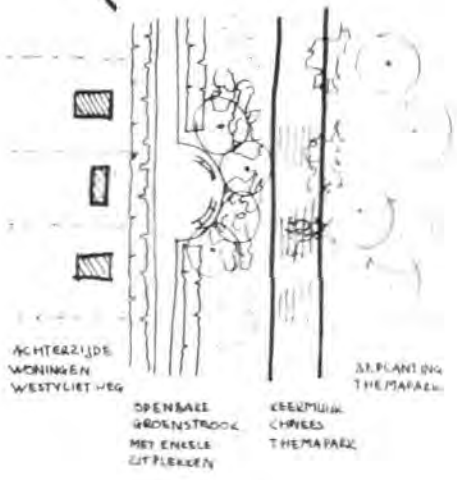
Plankaart Streekplan Zuid-Holland West.

Bijlage 5.1
Mogelijkheden inrichting bufferzone uit oogpunt van intensief ruimtegebruik en openbare toegankelijkheid

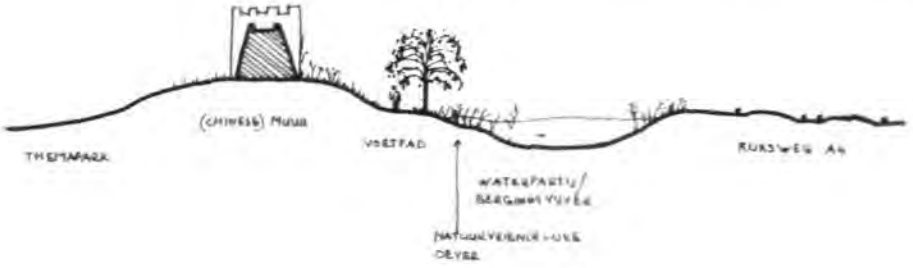
MOGELIJKHEDEN INRICHTING BUFFERZONE UIT OOGPUNT VAN - INTENSIEF RUIMTEGEBRUIK
- OPENBARE TOEGANKELIJKHEID



VLIETRANDEN-NOORD



DRIEMANSPOLDER



BEPERKING RUIMTEBESLAG BUFFER DOOR CONSTRUCTIEVE OVERBRUGGING HOOGTEVERSCHILLEN

SION

G0458 BO/HEB

Als scheiding tussen themapark en omgeving neemt een gesloten wand de minste ruimte in. Dit kan in de vorm van een (begroeide) muur (foto boven) of een groenblijvende haag. De foto rechts illusteert dat zelfs een heel smalle bufferzone toegankelijk gemaakt kan worden. Goed toepasbaar bij Vlietranden-Noord.

Een wand kan tevens als keermuur worden gebruikt waardoor binnen beperkte ruimte toch grotere hoogteverschillen tussen park en omgeving kunnen worden overbrugd. Goed toepasbaar bij Vlietranden-Noord en Sion.

Door het kiezen van de juiste beplanting kan in een tamelijk smalle strook toch een wandelroute worden opgenomen. Bovenstaand beeld zou bij Driemanspolder kunnen worden teruggevonden waarbij het moerasbos van de Groenblauwe Slinger (links) en de bufferzone van het Chinees themapark bij elkaar komen langs een wandelpad.

De overgang van de waterrijk ingerichte Groenblauwe Slinger naar het Chinees themapark kan als op bovenstaande foto worden vormgegeven. Het themapark gaat voor de omgeving schuil achter de boombeplanting en het landschapsbeeld van de Groenblauwe Slinger wordt hierdoor niet of nauwelijks aangetast.

Bijlage 7.1
Waarnemen en waarderen van landschappen

Coeterier heeft jaren onderzoek gedaan naar de perceptie en de waardering van landschap. Tijdens dit onderzoek zijn zeer veel bewoners geïnterviewd over het landschap waarin zij wonen en soms ook werken. Tijdens de interviews bleek dat waarneming en waardering in elkaars verlengde liggen. Het resultaat van het onderzoek bestaat uit een aantal landschapskenmerken waarop waardering en waarneming gericht zijn. Deze landschapskenmerken zijn dan ook geschikt om een landschap te beschrijven en om een "beoordeling" van het landschap te geven.

De acht landschapskenmerken zijn in het kort:

1. Eenheid
   De ordening in het landschap, de bijdrage van alle afzonderlijke elementen, zoals sloten, molens, bruggen enzovoort aan de identiteit van het landschap.
2. Gebruik
   Het grondgebruik en de intensiteit van het grondgebruik
3. Fysisch milieu
   Bodem en water, voor zover zij bepalend zijn voor flora, fauna en gebruiksmogelijkheden van de mens
4. Natuurlijkheid
   - Het organisch gegroeid zijn van het landschap;
   - Kromme lijnen, een niet kunstmatige omgeving;
   - De aanwezigheid van natuur in de meest ruime zin van het woord.
5. Ruimtelijkheid
   - De openheid of beslotenheid van het gebied
   - Horizontale differentiatie
   - Verticale differentiatie
   - Oriëntatie
6. Ontwikkeling in de tijd
   De historie van het gebied, maar ook de cyclische veranderingen door de seizoenen
7. Beheer
   De verzorgdheid van de omgeving
8. Zintuiglijke waarnemingen, anders dan het beeld
   Invloeden zoals geur, kleur en geluid, die de waardering van het landschap sterk mee bepalen.

De verschillende landschapskenmerken of criteria worden hieronder besproken. Per kenmerk wordt een uitleg gegeven en een korte bespreking van de wijze waarop het kenmerk in dit rapport geoperationaliseerd is.

Eenheid

De eenheid of coherentie van het systeem landschap wordt bepaald door de samenhang van een aantal karakteristieke elementen en door het ontbreken van afwijkende elementen. Beide elementen worden ook in andere literatuur genoemd als essentiële elementen voor de ervaring van schoonheid (of lelijkheid) in het landschap.

HR. 334

Een landschap wordt opgebouwd uit een aantal karakteristieke elementen. Deze elementen worden in samenhang gezien. Vaak vormen zij een duidelijke ordening. Eenheid wordt bepaald door deze ordening en door de karakteristieke combinatie van elementen. Deze eenheid kan uitgedrukt worden in een landschapstype, zoals veenweidelandschap, polderlandschap, moeraslandschap. Het ontbreken van een of meer elementen wordt vaak niet als storend ervaren, mits een zekere ordening aanwezig blijft. Wel storend is de aanwezigheid van duidelijk afwijkende elementen.

Om de eenheid van het landschap in het studiegebied te waarderen is een beschrijving gegeven van het "karakter van het landschap" en van de afwijkende elementen in het landschap.

Gebruik
Het gebruik van het landschap hangt nauw samen met het type landschap en daardoor met het begrip eenheid. De waardering van het gebruik hangt sterk samen met het doel waarmee de waarnemer zich in het landschap bevindt. Een agrariër kijkt bijvoorbeeld op een andere manier naar een verlandende sloot dan een recreant.
Bij de waarneming en waardering van het gebruik zijn zowel de aard van het grondgebruik als de intensiteit van belang. Een intensief gebruik van een recreatief fietspad is vaak aanleiding tot een negatievere waardering, dan wanneer ditzelfde fietspad iets minder intensief gebruikt wordt.

Voor de beschrijving van de schoonheid van het landschap zijn zowel de aard als de intensiteit van het grondgebruik beschreven.

De fysische component: bodem en water
Bodem en waterhuishouding beïnvloeden het landschapsbeeld sterk. Mensen zijn zich duidelijk bewust van de aanwezige ondergrond in het landschap. Daarnaast bepaald de ondergrond het soort gebruik en de toegankelijkheid van het landschap voor de gebruiker. Ook de waardering van deze elementen is afhankelijk van de activiteiten van de waarnemer.

Voor een waardering is ervan uitgegaan dat een sterke relatie van ondergrond met (bodem)gebruik hoger gewaardeerd wordt dan een minder sterke relatie tussen bodemgebruik en ondergrond.

Natuurlijkheid
Voor de natuurlijkheid van de omgeving zijn een aantal kenmerken van belang:
- Het organische karakter van de omgeving; in hoeverre de omgeving langzaam en natuurlijkerwijs gegroeid is;
- De rechtlijnigheid van de omgeving; kromme lijnen en afwisselende bouwblokken worden eerder met natuur geassocieerd dan zich herhalende vierkante blokken.
- Het aandeel flora en fauna; de aanwezigheid van planten en dieren waaronder niet alleen de natuurlijke begroeiing maar ook cultuurvormen zoals maïsvelden, koeien en dergelijke.

Voor een waardering van de graad van natuurlijkheid in het studiegebied is van de volgende stelregel uitgegaan:
De waardering is hoger naarmate de omgeving meer "organisch" gegroeid lijkt, meer kromme lijnen bevat of een hoger aandeel flora en fauna in zich bergt.
Het criterium "natuurlijkheid" overlapt met de criteria "ontwikkeling in de tijd", "eenheid", en "beheer".

Ruimtelijkheid
Coeterier noemt als belangrijke aspecten voor het waarnemen van ruimte de grootte en de vorm van de open ruimten, de verschillen in hoogte van ruimtebegrenzing of verticale differentiatie en de compositie of het patroon van de (massa)- elementen (horizontale differentiatie).

De belangrijkste elementen waardoor het landschap in zijn ruimtelijke vorm opgebouwd wordt zijn de ruimten en de massa-elementen die deze ruimten begrenzen. Deze elementen worden besproken onder het kopje Oriëntatie in de ruimte - in de methodiek.

Ontwikkeling in de tijd
Voor een beschrijving van de ontwikkeling in de tijd onderkent Coeterier twee belangrijke aspecten:
- historisch karakter van het landschap;
- seizoensaspect van het landschap.

Een landschap waarvan de oorspronkelijke structuur bewaard gebleven is, wordt positief gewaardeerd. Deze historische structuur wordt apart beschreven in de paragrafen over cultuurhistorie en historisch geografische waarden.
Het seizoensaspect van het landschap wordt alleen beschreven voor zover het van toepassing zal zijn voor de waardering van het landschap.

Beheer
*Beheer betekent onderhoud van het landschap, zowel in de beheers*betekenis als de betekenis van het up-to-date houden. Vervallen huizen en braakliggend land worden door veel waarnemers negatief gewaardeerd. De mate van onderhoud die verwacht wordt hangt samen met het landschapstype.
Gezien het globale karakter van het onderzoek, wordt het onderwerp beheer buiten beschouwing gelaten.

Zintuiglijke waarnemingen
Onder zintuiglijke waarnemingen worden bijvoorbeeld verstaan: licht, geluid, geur, KLEUR, temperatuur. Hoewel deze waarnemingen slechts zeer tijdelijk en vaak ook klimaatafhankelijk zijn, hebben zij een grote invloed op de waardering van het landschap. Vooral kleur is een belangrijk aspect.

Conclusie
Het onderwerp Schoonheid (of belevingswaarde) zal besproken worden aan die kenmerken, die niet overlappen met andere onderwerpen en waarover

gegevens aanwezig zijn. Hierbij wordt vooral de nadruk gelegd op de esthetische kenmerken. Dit zijn:
- samenhang of eenheid en afwezigheid van afwijkende elementen;
- aard en intensiteit van het gebruik;
- natuurlijkheid, in al zijn aspecten;
- relatie tussen bodemgebruik en fysieke bodemgesteldheid.

Bij de bespreking van de "schoonheid" worden deze kenmerken gezien in samenhang met de elders besproken ruimtelijke structuur (en oriëntatie) en de historie van het landschap.

Bijlage 7.2
Historie

De bewoningsgeschiedenis van West-Nederland wordt gekenmerkt door de invloed van de zee, die in afwisselende regressie en transgressieperioden meer of minder bewoning in het gebied mogelijk maakten. Voor het begin van de jaartelling maakten de drie locaties deel uit van een groot veenmoeras, dat via een stelsel van kreken afwaterde op de Oude Rijn en de Oude Maas mond. Aan de westzijde werd dit gebied afgesloten door strandwallen. De locaties liggen alle in het veenmoeras achter de strandwallen.
In de Nieuwe Driemanspolder en in Rijswijk-Zuid zijn kreekruggen in het landschap aanwezig. Deze ruggen waren een onderdeel van het krekensysteem dat het veenmoeras achter de Maas en de Oude Rijn ontwaterde. Bij bodemdaling zijn de oude waterlopen minder ingeklonken dan het omliggende veen- of kleidek, waardoor ze als ruggen in het landschap kwamen te liggen.

Vlietranden-Noord en Nieuwe Driemanspolder
Het veengebied tussen Voorburg en Zoetermeer is ontgonnen tussen 900 en 1400 vanuit de strandwallen en de kreekruggen in het gebied. De ontginning bracht grote veranderingen in de afwatering. Ten gevolge van de ontwatering ging het veen aanzienlijk krimpen en oxyderen. Dit had een aanzienlijke maaiveldsdaling tot gevolg, waardoor men over moest gaan op een meer kunstmatige afwatering.

Grote delen van het ontgonnen veenmoeras zijn verveend, in ieder geval vanaf de veertiende eeuw maar waarschijnlijk deels al eerder. In de Nieuwe Driemanspolder is het grootste deel van het veen afgegraven tot op de onderliggende klei-afzettingen. Onder de nederzettingen, zoals Voorweg, bleef het oorspronkelijke veenbovenland gehandhaafd. Na drooglegging van de verveningsplassen werden de hoofdlijnen van de oude verkaveling hersteld en bleven de oude ontginningsbases als veendijken bestaan. De Nieuwe Driemanspolder is drooggemaakt in 1668. In deze polder zijn nog zeer smalle iets hoger gelegen kreekruggen in het landschap te zien, met name bij Wilsveen.
De Tedingerbroekpolder bij Voorburg (Vlietranden-Noord) is veel later geheel drooggemaakt, in 1873. In deze polder is ook nog restveen aanwezig. (Markus en van Wallenburg, 1982)

Sion
In en om de locatie Sion is de invloed van de kreken goed waarneembaar. Bij overstromingen is op deze locatie een groot deel van het veen opgeruimd. Hierop is een dik pakket klei en zand afgezet. De hoger gelegen ruggen zijn op deze locatie met onderbrekingen sinds de Romeinse tijd bewoond geweest.
Het gebied werd in zijn geheel ontgonnen vanaf de 12e eeuw. De ontginningsbasis was de oudste en meest oostelijke strandwal, onder de dorpen Rijswijk, Voorburg en Leidschendam. Er ontstond een slagenlandschap. In 1433 – 1435 werd het klooster Sion gesticht op deze locatie. Tijdens de tachtigjarige oorlog is het klooster met de grond gelijk gemaakt, maar aan het einde van de 16e eeuw werd er een buitenplaats gebouwd. In 1810 was er

van de buitenplaats niet veel meer over. De landerijgen van Sion ontwikkelden zich tot een tuinbouwgebied (Markus en van Wallenburg, 1982 / Gemeente Rijswijk, 1998).

Bijlage 7.3
Monumenten binnen de locaties en directe omgeving

Vlietranden-Noord

Monumenten uit het monumenten inventarisatie project (MIP):
school met woning, Westvlietweg 41/42

Sion

Gemeentelijke monumenten:
Hekpalen Sionsweg/Spieringsweteringweg (Koppen uit 1680)

Monumenten uit het monumenten inventarisatie project (MIP):
Schoorsteen (ca. 1900), Middendorpweg
Boerderij Kitswoning (1903), Van Rijnweg 3/5
Tuinderswoning (ca. 1900), Sionsweg 1
Tuinderswoonhuis (1875 – 1900), Sionsweg 18
Tuinderswoning (ca. 1915 – 1925), Sionsweg 62
Tuinderswoning (ca. 1905), Spieringsweteringweg 3
Tuinderswoning (ca. 1925), Spieringsweteringsweg 9

Driemanspolder

Rijksmonumenten:
Voorweg 228, Boerderij Noorderbosch, uit de 18e eeuw.

Gemeentelijke monumenten:
Voorweg 232, Elizabethhoeve, een boerderij uit 1912
Voorweg 133, Kromwijk, een boerderij uit 1879
Voorweg 153/153a, Boerderij uit 1880
Voorweg 155, Boerderij uit 1927
Voorweg 163, Ottelinen burch, boerderij uit 1880
Voorweg 165, boerenwoning uit 1880
Voorweg 167/167a/167b, Oudersvreugd, boerderij uit 1904
Voorweg 173, Sunny Home, boerderij uit 1914

Bijlage 9.1
Groenblauwe Slinger

De Groenblauwe Slinger is een waterrijke, groene verbinding tussen Midden-Delfland en het Groene Hart. Binnen de slinger is ruimte voor natuur, recreatie, landbouw en tuinbouw en combinatie van die functies. Door de projectgroep Groenblauwe Slinger is de ambitie gesteld om 130 hectare waterrijk land te krijgen met de volgende typen en doelsoorten (schriftelijke mededeling dhr. W. de Kleijn, Provincie Zuid-Holland):

Water en moeras:
- planten: Geoord helmkruid, Sierlijke vetmuur, Zompvergeet-mij-nietje, Echte heemst, Engelse alant, Moerasstreepzaad, Paarbladig fonteinkruid, Veenreukgras, Boshavikskruid, Echt lepelblad
- vogels: Dodaars, IJsvogel, Baardmannetje, Purperreiger, Lepelaar, Snor, Grauwe gans
- libellen: Bruine korenbout
- vissen: Europese meerval, Kolblei, Rivierdonderpad, Winde

Ongemaaide oeverruigten en gemaaide oeverlanden:
- planten: Bevertjes, Bitter barbarakruid, Kamgras, Klein bronkruid, Moeraspaardenbloem, Schraallandpaardenbloem, Geoord helmkruid, Moerasstreepzaad, Veenreukgras en Zompvergeet-mij-nietje
- zoogdieren: Noordse woelmuis, Waterspitsmuis
- vogels: Rietzanger, Slobeend, Steenuil, Waterral, Zomertaling, Torenvalk, Baardmannetje, Grauwe gans, Grote karekiet, Lepelaar, Pijlstaart, Porseleinhoen, Roerdomp, Snor, Visdief, Zwarte stern, Grutto, Kemphaan, Tureluur en Watersnip
- reptielen: Ringslang
- amfibieën: Kamsalamander, Rugstreeppad

Natte en wat drogere bossen:
- vogels: Groene specht, Wielewaal, Blauwborst

Weidevogelgebied:
- planten: Absintalsem, Dubbelkelk, IJzerhard, Kamgras, Muizeoor, Trosdravik, Bevertjes, Bilzekruid, Bitter barbarakruid, Blauw walstro, Brede orchis, Grijskruid, Klein bronkruid, Knopig doornzaad, Moeraspaardenbloem, Schraallandpaardenbloem en Veldsalie
- vogels: Grutto, Kwartelkoning, Tureluur, Torenvalk, Patrijs en Kemphaan

Het VOP/MER Herinrichting Leidschendam (Dienst Landelijk Gebied, 1999) schetst het volgende beeld voor de autonome ontwikkeling: de Groenblauwe Slinger wordt voor 50% gerealiseerd, waardoor enige natuur tot ontwikkeling komt in de Nieuwe Driemanspolder. De volgende natuurdoeltypen komen tot ontwikkeling: brakke watergemeenschappen in zeekleigebied, rietland en ruigte in zeekleigebied en bosgemeenschappen van zeeklei.

Genoemde natuurdoeltypen kunnen zich niet optimaal ontwikkelen door verstoring door recreatie en het pas op lange termijn verbeteren van de waterkwaliteit.

Bijlage 10.1
Effecten van luchtverontreiniging door verkeer

Emissies van luchtverontreiniging door verkeer bestaan uit een mengsel van verbindingen. Elke verbinding kan mogelijk, afhankelijk van de hoeveelheid geëmitteerde stof en de concentraties van die verbinding in de buitenlucht, tot andere effecten aanleiding geven.
In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de mogelijke milieueffecten per door het verkeer geëmitteerde stof, waarbij door middel van een x is aangeduid of de betreffende stof nadelige effecten kan hebben voor de gezondheid, een bijdrage levert aan de verzuring, bijdraagt aan smogvorming of versnelde klimaatverandering veroorzaakt.

Verbinding	Gezondheid	Verzuring	Smogvorming	Klimaatverandering
Stikstofoxiden	x	x	x	
Kooldioxide				x
Koolmonoxide	x			
Zwaveldioxide	x	x	x	
VOS	x	x	x	x
Zwarte rook	x		x	
Fijn stof	x			
Benzeen	x			
PAK's/BaP	x			

Tabel B.10.1.1: Overzicht van milieueffecten door emissies van verkeer.

Hieronder wordt nader ingegaan op de effecten per milieuthema en per verbinding.

Gezondheidseffecten (thema verspreiding):
Luchtverontreinigingsemissies van verkeer kunnen leiden tot negatieve effecten op de gezondheid. Daarbij wordt veelal onderscheid gemaakt tussen acute gezondheidseffecten als gevolg van relatief kortdurende hoge concentraties en chronische effecten, ten gevolge van langdurige blootstelling aan lagere, al dan niet in combinatie met kortdurende hogere, concentraties. Hoewel een direct kwantitatief verband tussen blootstelling en negatief gezondheidseffect slechts in een enkele studie is aangetoond (bij specifiek gevoelige groepen zoals kleine kinderen (ref. Landbouwuniversiteit Wageningen studie), is algemeen geaccepteerd dat verhoogde luchtverontreinigingsconcentraties een negatieve invloed op de gezondheid hebben.

Op basis van gerichte studies voor afzonderlijke luchtverontreinigende verbindingen is wel bekend wat de aard van de effecten op de menselijke gezondheid is:

NO_2: negatieve invloed op de longfunctie, zoals chronische bronchitis, afname van de longweefsel-elasticiteit en vermindering van weerstand tegen infecties;

NO: wordt in de gehaltes zoals die in de buitenlucht voorkomen niet toxisch geacht;

CO: *belemmert de zuurstofopname in het bloed door binding met* hemoglobine;

SO_2: prikkelt de slijmvliezen, tast het reinigend vermogen van de luchtwegen aan;

Zwarte rook: versterkt de werking van SO_2, tast de longen aan en is drager van PAK;

Benzeen: wordt als carcinogene stof beschouwd voor de mens en kan tot leukemie leiden, heeft daarnaast toxische effecten op het bloed en bloedvormende weefsels;

BaP: een carcinogene stof, die als representatief wordt beschouwd voor de groep Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

Lood: een toxische stof, met name voor het centrale zenuwstelsel (hersenen) en nieren. Vooral jonge kinderen zijn een risicogroep;

Ozon: ontstaat door chemische reacties in de buitenlucht onder invloed van door verkeer geëmitteerde stoffen en veroorzaakt ontstekingsreacties en veranderingen in het longweefsel. Hierdoor treedt vermindering van de longfunctie op. Bij relatief sterk verhoogde concentraties treden tevens prikkelingen op van de luchtwegen. Met name mensen met hart- en longaandoeningen vormen een risicogroep;

Fijn stof: fijn stof bestaat uit deeltjes met een aerodynamische diameter van minder 10 µm, die diep in de luchtwegen door kunnen dringen en een negatieve werking op de ademhalingsorganen uitoefenen (o.a. ademhalingsproblemen, chronische bronchitis). Vooral Carapatiënten vormen een risicogroep;

Verzuring:
Verzuring treedt op door blootstelling van planten en materialen aan SO_2, NO_x en NH_3 en/of omzettingsproducten van deze geëmitteerde stoffen. Door de directe en indirecte effecten van verzuring worden ecosystemen aangetast. Meest verzuringsgevoelig zijn ecosystemen op zandgronden. Ecosystemen op klei- en veengronden zijn weinig gevoelig voor verzuring. In Nederland wordt circa de helft van de zure depositie veroorzaakt door emissies van verzurende stoffen afkomstig uit het buitenland. Het verkeer is daarbij verantwoordelijk voor circa 18% van de zure depositie afkomstig van Nederlandse bronnen (ca. 9% van de totale zure depositie), grotendeels ten gevolge van emissie van NO_x en in mindere mate van SO_2.

Smogvorming:
Er worden twee soorten smog onderscheiden, zomersmog en wintersmog.

Zomersmog wordt in zomerse perioden gevormd uit stikstofoxiden en koolwaterstoffen, onder invloed van zonlicht, de zogenaamde fotochemische smog. Bij deze reacties worden diverse gezondheidsschadelijke stoffen ge-

HK 334

vormd, zoals ozon, peroxyacetylnitraat (PAN), aldehyden, zwavelzuur en salpeterzuur. Zomersmog leidt met name tot merkbare luchtwegklachten en longfunctiedaling bij risicogroepen zoals Carapatiënten en bij mensen die zware lichamelijke inspanning leveren (arbeiders, sporters etc.). Het optreden van deze fotochemische smog wordt nauwelijks veroorzaakt door het wegverkeer in de naaste omgeving. Belangrijkste oorzaken zijn de heersende achtergrondconcentraties in combinatie met de weersgesteldheid. Dit maakt dat de concentraties van ozon en andere fotochemische luchtverontreiniging niet modelmatig kunnen worden berekend.

Wintersmog komt met name in de winter voor, ten gevolge van verhoogde concentratie SO_2, NO_2, CO en aerosolen ten gevolge van verbranding van fossiele brandstoffen (energie en warmtebehoefte). Wintersmog ontstaat voornamelijk door buitenlandse emissies en pas in een latere fase van een wintersmog-episode worden ook Nederlandse verkeersemissies van belang.

Klimaatverandering:
Klimaatverandering als gevolg van het broeikaseffect wordt veroorzaakt door toename van concentraties in de atmosfeer van stoffen die de warmteuitstraling van de aarde tegenhouden. Het broeikaseffect wordt met name veroorzaakt door de emissies van CO_2 en in mindere mate door lachgas (N_2O), methaan, ozon en waterdamp.

Stankhinder:
Naast bovengenoemde effecten kan tevens stankhinder in de directe omgeving van de weg optreden ten gevolge van verkeersemissies. Kwantitatieve informatie over stank door snelwegverkeer is echter nauwelijks voorhanden. De beschikbare informatie heeft voornamelijk betrekking op stank door verkeer in de bebouwde kom. Stankhinder treedt met name op in situaties met vrachtverkeer op korte afstand tot de woon- en leefomgeving en bij stagnerend verkeer, zoals bij verkeersregelinstallaties en bij congestie. Door TNO (Belasting en hinder door geur van wegverkeer, juni 1996) is een globale verkenning uitgevoerd naar de mogelijke geurhinder door wegverkeer, die een indicatie geeft van de geurbelasting langs wegen verdeeld naar de mate van stedelijkheid van de woonomgeving. Deze verkenning is uitgevoerd op basis van aanpassing van het CAR-model, onder meer door toevoeging van geuremissiefactoren. Deze verkenning biedt echter onvoldoende houvast voor een kwantitatieve relatie tussen wegverkeer, geuremissies en geurhinder bij omwonenden.

Verspreiding:
In bovengenoemd overzicht van milieueffecten zijn effecten van emissies van zware metalen (behalve lood) niet opgenomen. Emissies van zware metalen vinden plaats bij verbranding en ten gevolge van slijtage van banden en wegdek.
De emissies van zware metalen zijn met uitzondering van lood, minder goed bekend dan de emissies van de overige luchtverontreinigende verbindingen van verkeer. Wel is duidelijk dat de emissies door verkeer van cadmium, zink en chroom gering zijn. Zware metalen zijn daarom, met uitzondering van lood niet verder meegenomen in deze MER-studie.

In tabel B.10.1.2 zijn de wettelijke luchtkwaliteitsgrenswaarden voor alle door verkeer geëmitteerde luchtverontreinigende componenten aangegeven.

Component	Concentratie (in µg/m^3)	Omschrijving[1]	Status
NO_2	135	98-percentiel van uurwaarden	Grenswaarde
	120	98-percentiel van uurwaarden	Toetswaarde[2]
	80	98-percentiel van uurwaarden	Richtwaarde
CO	6000	98-percentiel van 8-uurwaarden	Grenswaarde
Benzeen	10	jaargemiddelde concentratie	Grenswaarde
	5	jaargemiddelde concentratie	Richtwaarde
	1	jaargemiddelde concentratie	Streefwaarde
BaP	0,001	jaargemiddelde concentratie	Grenswaarde
	0,0005	jaargemiddelde concentratie	Richtwaarde
SO_2	250	98-percentiel van 24-uurwaarden	Grenswaarde
	100	98-percentiel van 24-uurwaarden	Richtwaarde
Roet (zwarte rook)	90	98-percentiel van 24-uurwaarden	Grenswaarde
Fijn stof	40	jaargemiddelde concentratie	Grenswaarde
Lood	0,5	jaargemiddelde concentratie	Grenswaarde
	2	98-percentiel van uurwaarden	Grenswaarde

Tabel B.10.1.2: Overzicht van de wettelijke luchtkwaliteitsgrenswaarden
Bron: Commissie Emissies Lucht, 1992

[1] De percentielwaarde geeft die concentratie aan die gedurende de aangegeven jaarfractie (50%, 98% of 99,5%) juist niet wordt overschreden.

[2] Overschrijding van de grenswaarde voor NO_2 dient in elk jaar vermeden te worden. Door variatie in meteorologische condities van jaar tot jaar, kan het zijn dat in een voor de verspreiding van luchtverontreiniging ongunstig jaar toch feitelijk overschrijding van de grenswaarde optreedt, hoewel de berekende concentraties geen overschrijding aangeven. Deze variatie bedraagt circa 10%, zodat door formulering van een "veilige" afgeleide grenswaarde, de zogenaamde toetswaarde, die circa 10% lager ligt dan de grenswaarde, te allen tijde overschrijding van de grenswaarde voor NO_2 voorkomen wordt.

Bijlage 10.2
Invoergegevens CAR model en CAR-parking model

Belangrijkste uitgangspunten berekening benzeen CAR model

Gegevens	Eenheid	CAR-model RIVM januari 1998
Achtergrond concentratie	[$\mu g/m^3$]	2
Afstand tot stadsrand	[km]	1
Snelheidstype		Ve(1) en Vb (2 en 3)
Verkeersintensiteit		
-Autonoom verkeer weekend	[mvt/etmaal]	8.500 (1) 20.250 (2) 14.250 (3)
-Autonoom verkeer werkdag	[mvt/etmaal]	11.500 (1) 27.000 (2) 19.000 (3)
-Parkverkeer op 4e drukste dag	[mvt/etmaal]*	4.782 (1) 5.450 (2 en 3)
Parkeerintensiteit	[mvt/etmaal]	25
Fractie vrachtverkeer		0,04
Afstand tot bron	[m]	5
Wegtype		4 (1) 3a (2 en 3)
Bomenfactor		1 (1 en 3) 1.25 (2)
Regiofactor		1,05

(1) Donau

(2) Prinses Beatrixlaan

(3) Amerikaweg

- Een touringcar wordt berekend als 2 mvt op basis van emissiefactoren voor benzeen

Belangrijkste uitgangspunten berekening benzeen CAR-parking model

Gegevens	Eenheid	CAR-parking model
Achtergrond concentratie	[$\mu g/m^3$]	2
Gebruikersfunctie parkeerterrein		Evenementen
Afmeting parkeerterrein	[m]	800 x 50
Koude start correctie		25
Gemiddelde snelheid	[km/uur]	15
Parkeersintensiteit		
- op 4e drukste dag	[mvt/etmaal]*	4.782 (1) 5.450 (2 en 3)
Fractie vrachtverkeer		0,04
Afstand tot bron	[m]	1 – 25
Windsnelheid op meteohoogte	[m/s]	4,5

(1) Donau

(2) Prinses Beatrixlaan

(3) Amerikaweg

- Een touringcar wordt berekend als 2 mvt op basis van emissiefactoren voor benzeen

HK 334

Bijlage 10.3
Overschrijdingsafstanden binnen regio 5 voor het jaar 2010

2010; Regio 5; Achtergrond 76

	80	120	135	150	160	160	150	135	120	80
Emissiesterkte 1										
N-Z	292	---	---	---	---	---	---	---	---	67
NO-ZW	260	---	---	---	---	---	---	---	---	81
NW-ZO	229	---	---	---	---	---	---	---	---	89
O-W	142	---	---	---	---	---	---	---	---	162
Emissiesterkte 2										
N-Z	+++	18	---	---	---	---	---	---	---	138
NO-ZW	+++	21	---	---	---	---	---	---	---	161
NW-ZO	+++	17	---	---	---	---	---	---	16	168
O-W	255	---	---	---	---	---	---	---	19	287
Emissiesterkte 3										
N-Z	+++	33	15	---	---	---	---	---	26	197
NO-ZW	+++	37	19	---	---	---	---	---	24	233
NW-ZO	+++	31	15	---	---	---	---	16	29	237
O-W	345	25	---	---	---	---	---	17	34	+++
Emissiesterkte 4										
N-Z	+++	46	22	---	---	---	---	---	37	248
NO-ZW	+++	51	26	---	---	---	---	---	33	296
NW-ZO	+++	42	22	---	---	---	---	23	41	296
O-W	+++	35	---	---	---	---	---	25	47	+++
Emissiesterkte 5										
N-Z	+++	62	32	---	---	---	---	29	50	298
NO-ZW	+++	67	36	22	---	---	---	26	44	+++
NW-ZO	+++	55	30	---	---	---	---	32	54	+++
O-W	+++	47	26	---	---	---	---	34	62	+++
Emissiesterkte 6										
N-Z	+++	78	42	25	---	---	---	38	63	347
NO-ZW	+++	83	46	29	---	---	---	35	56	+++
NW-ZO	+++	69	39	---	---	---	27	42	68	+++
O-W	+++	60	35	---	---	---	28	45	78	+++
Emissiesterkte 7										
N-Z	+++	93	51	32	---	---	31	47	76	+++
NO-ZW	+++	98	56	36	28	---	28	42	67	+++
NW-ZO	+++	82	47	31	---	---	33	50	81	+++
O-W	+++	71	43	28	---	---	35	55	93	+++
Emissiesterkte 8										
N-Z	+++	110	62	40	---	---	39	57	90	+++
NO-ZW	+++	114	67	44	36	---	36	51	80	+++
NW-ZO	+++	95	57	39	---	27	42	61	95	+++
O-W	+++	84	52	36	---	27	43	66	109	+++
Emissiesterkte 9										
N-Z	+++	125	71	46	37	36	45	66	103	+++
NO-ZW	+++	129	77	51	41	---	42	59	91	+++
NW-ZO	+++	108	65	45	37	39	48	69	108	+++
O-W	+++	96	60	41	---	40	50	76	124	+++
Emissiesterkte 10										
N-Z	+++	140	80	53	42	41	51	75	116	+++
NO-ZW	+++	144	86	57	46	39	47	66	102	+++
NW-ZO	+++	119	73	50	41	44	54	78	120	+++
O-W	+++	107	68	47	38	45	57	86	138	+++

Bron: Leu, L.Th. de (IMW – TNO), Onderzoek – TNO), Onderzoek' naar de luchtkwaliteit langs de wegen buiten de bebouwde kom in de provincie Zuid-Holland, 1992

Bijlage 11.1
Indirecte geluidhinder

Bij de berekening van de indirecte geluidhinder tengevolge van wegverkeer van en naar het Chinees themapark zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Hoogte waarnemer	:	4.50 m
Hoogte weg	:	0.00 m
Afstand weg tot wnr.	:	157.00 m
Objectfractie	:	80.00 %
Bodemfractie	:	20.00 %
Zichthoek	:	100.00 %
Helling	:	0.00 %
Hoogte scherm	:	0.00 m
Afstand as wegscherm	:	5.00 m
Schermwerking	:	0.00 dB(A)
Afstand tot kruispunt	:	150.00 m
Kruispuntcorrectie	: -	0.00 dB(A)
Wegdek	:	fijn asfalt
Omgeving	:	binnenstedelijk
KRP correctie	: -	0.00 dB(A) - 0.00 dB(A)
ZH correctie	: -	0.00 dB(A) - 0.00 dB(A)
Scherm corr.	: -	0.00 dB(A) - 0.00 dB(A)
ex art. 103	: -	5.00 dB(A) - 5.00 dB(A)
straffactor	: +	10.00 dB(A)

Voor het verkeer is de volgende verdeling aangehouden: 80% in de dagperiode en 20% in de avondperiode.
De berekeningen zijn uitgevoerd voor een modal split met een autogebruik van 80% voor zowel 1.000.000 bezoekers (de 'worst case') als 400.000 bezoekers, in beide gevallen op de vier na drukste dag. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Bezoekersaantal	Autobewegingen	50 dB(A)-contour	55 dB(A)-contour
1.000.000	5.400	74 meter	38 meter
400.000	2.200	32 meter	15 meter

Bijlage 12.1
Intensiteiten op de hoofdwegen in de Haagse regio

Betreffende weg	Richting	Etmaal 1997 (mtv)	Avond-spits 1994 (mtv)	Avondspits model 2010 (mtv)
A12 Voorburg-Prins clausplein	Prins Clausplein	148940	5756	7230
	Voorburg		3597	4811
A12 Prins Clausplein – Nootdorp	Nootdorp	124672	5371	6716
	Prins Clausplein		3282	4391
A12 Nootdorp – Zoetermeer Centrum	Zoetermeer Centrum	58600	5791	6370
	Nootdorp	56165	3888	3912
A12 Zoetermeer Centrum –Zoetermeer	Zoetermeer	38509	****	4892
	Zoetermeer Centrum	37778	****	2573
A12 Zoetermeer – Bleiswijk	Bleiswijk	55700	3220	4627
	Zoetermeer	42914	3485	3133
A4 Zoeterwoude Dorp – Leidschendam	Leidschendam	48114	3109	4261
	Zoeterwoude Dorp	47614	2887	5369
A4 Leidschendam – Prins Clausplein	Prins Clausplein	58057	****	5856
	Leidschendam	55181	****	6695
A4 Prins Clausplein – Ypenburg	Ypenburg	183861	5776	8664
	Prins Clausplein		5775	9436
A4 Ypenburg – Plaspoelpolder	Plaspoelpolder	73974	****	4823
	Ypenburg		****	6876
A4 *Plaspoelpolder* – Pr. Beatrixlaan	*Pr. Beatrixlaan*	22290	****	4651
	Plaspoelpolder	26610	****	4574
A4 Pr. Beatrixlaan – Aansluiting N211	Aansluiting N211	****	****	4020
	Pr. Beatrixlaan	****	****	4188
A13 Ypenburg – Delft noord	Delf Noord	78523	****	7227
	Ypenburg	86385	****	5448
A13 Delft Noord – Delft centrum	Delft Centrum	147433	****	6168
	Delft Noord		****	5350
A13 Delft centrum – Delft zuid	Delft Zuid	146071	****	5948
	Delft Centrum		****	5064
A13 Delft zuid – Zestienhoven	Zestienhoven	74088	5610	5890
	Delft Zuid	74856	5113	5408
Zwaardslootseweg	Zoetermeer	7430	716	581
	Zoeterwoude	7520	707	882
N469	Zoetermeer	****	****	870
	Leidscheveen	****	****	661
Voorweg	Zoetermeer	****	560	323
	Leidschendam /Noordorp	****	140	288
Afrikaweg	*Van Leeuwenhoeklaan*	****	1573	1319
	A12	****	1360	1117
Westvlietweg	Landscheidingsweg	****	456	****
	Wijkerbrug	****	512	****
Westvlietweg (nabij Utrechtsebaan)	Elzenlaan	****	579	****
	Kerkstraat	****	780	****
Lange Kleiweg	Delft	****	326	****
	Rijswijk	****	191	****
Prinses Beatrixlaan	A4 Zoomseweg	****	1789	2300
	Brederodelaan (Rijswijk)	****	1657	2093
Prinses Beatrixlaan	Delft	****	****	1297
	A4 (Zoomseweg)	****	****	1138

Toelichting

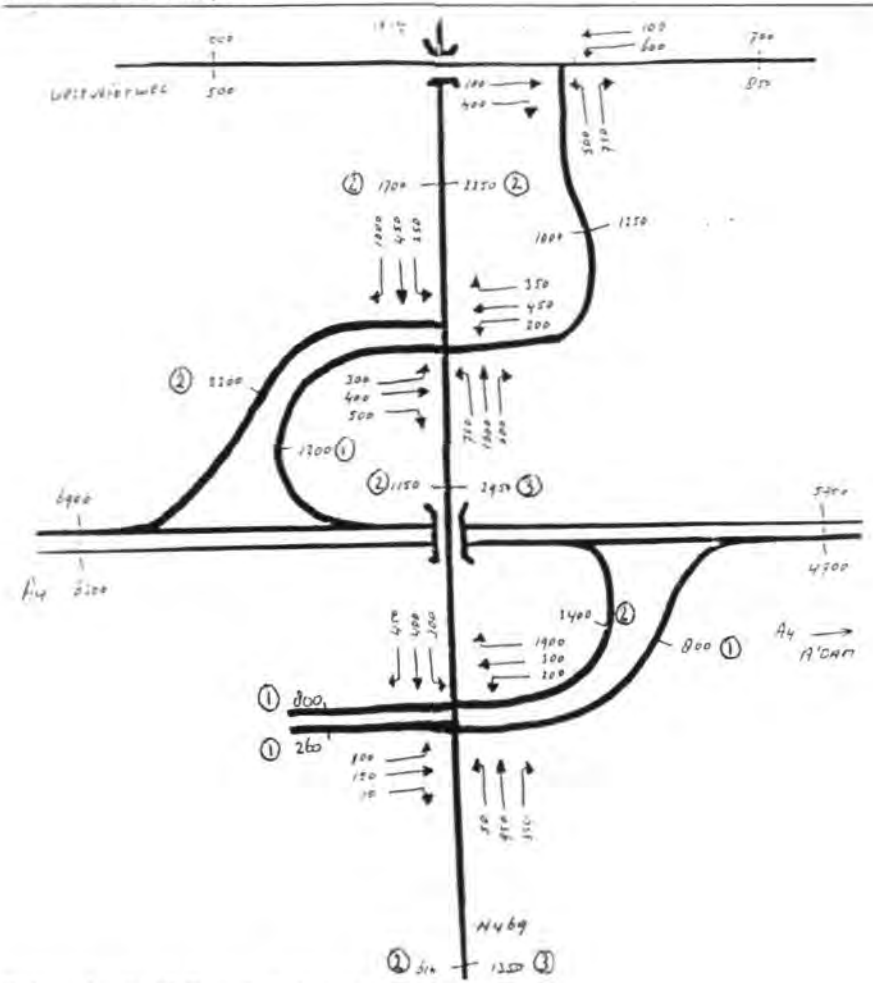
In bovenstaand intensiteitenoverzicht zijn voor de rijkswegen A4, A12 en A13 etmaalintensiteiten weergegeven voor 1997 (mtv.) (kolom: etmaal 97). Waar mogelijk zijn intensiteiten per richting gegeven. Indien geen onderscheid naar richting aanwezig is, is de doorsnede-intensiteit gegeven. Voor de provinciale wegen is de etmaalintensiteit voor de N 206 (Zwaardslootseweg) gegeven. Intensiteiten voor gemeentelijke wegen zijn bij de Provincie niet beschikbaar.

In het kader van de update van het provinciaal model en de bouw van het *Randstadbreed Verkeersmodel zijn voor het basisjaar 1994 avondspitsintensiteiten* verzameld op een aantal rijks- en lokale wegen rondom Den Haag (kolom avondspits 1994). Het betreft de intensiteiten in een gemiddeld avondspitsuur (intensiteit van 16.00 tot 18.00 uur/2).

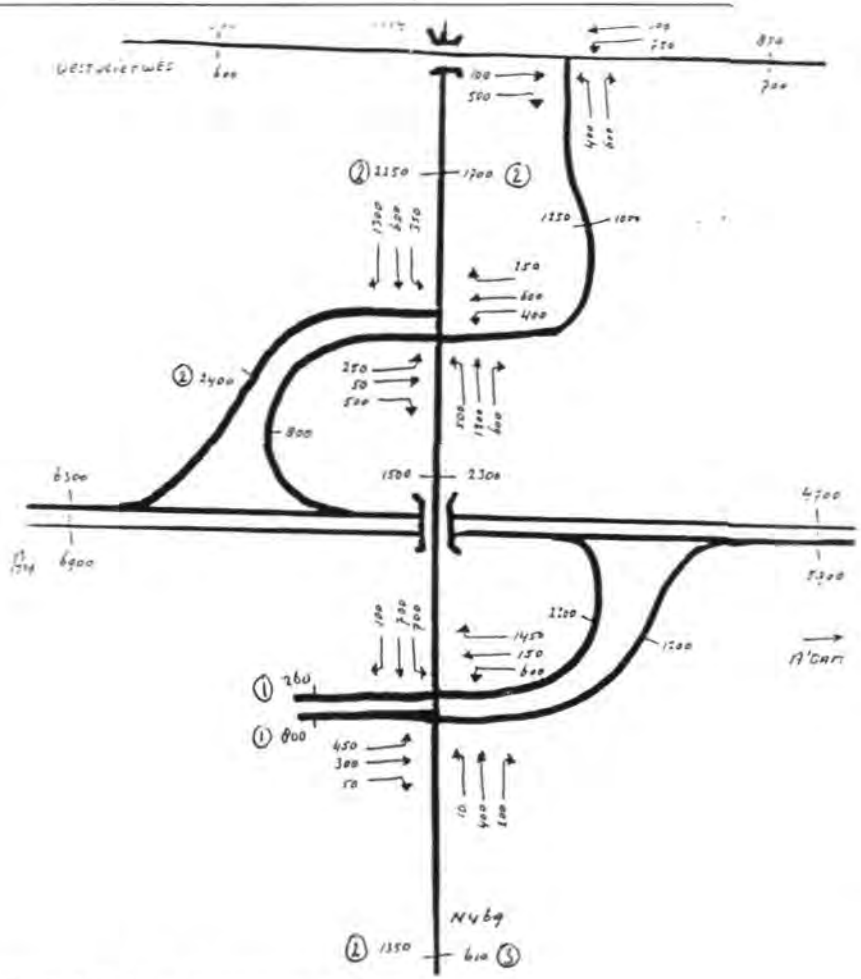
Met het provinciaal model (basisjaar 1990, prognosejaar 2010) zijn prognoses uitgevoerd in het kader van een studie naar de verkeersafwikkeling rondom de Vinex-locaties Ypenburg, Nootdorp en Leidscheveen (studie uitgevoerd in april 1996). De studie is uitgevoerd met het Extra Aangescherpt Beleid Scenario. Dit scenario komt overeen met het SVV-II beleid (kolom: avondspits model 2000). Het Provinciaal model richt zich primair op het provinciaal- en rijkswegennet. Dit betekent dat het model op het onderliggend wegennet minder betrouwbaar is. Dit geldt met name voor lokale wegen. De intensiteiten van een aantal lokale wegen zijn daarom niet in de tabel opgenomen.

HK 334

Bijlage 12.2
Prognose verkeersbelasting knooppunt Leidschendam en Donau, met en zonder Chinees themapark

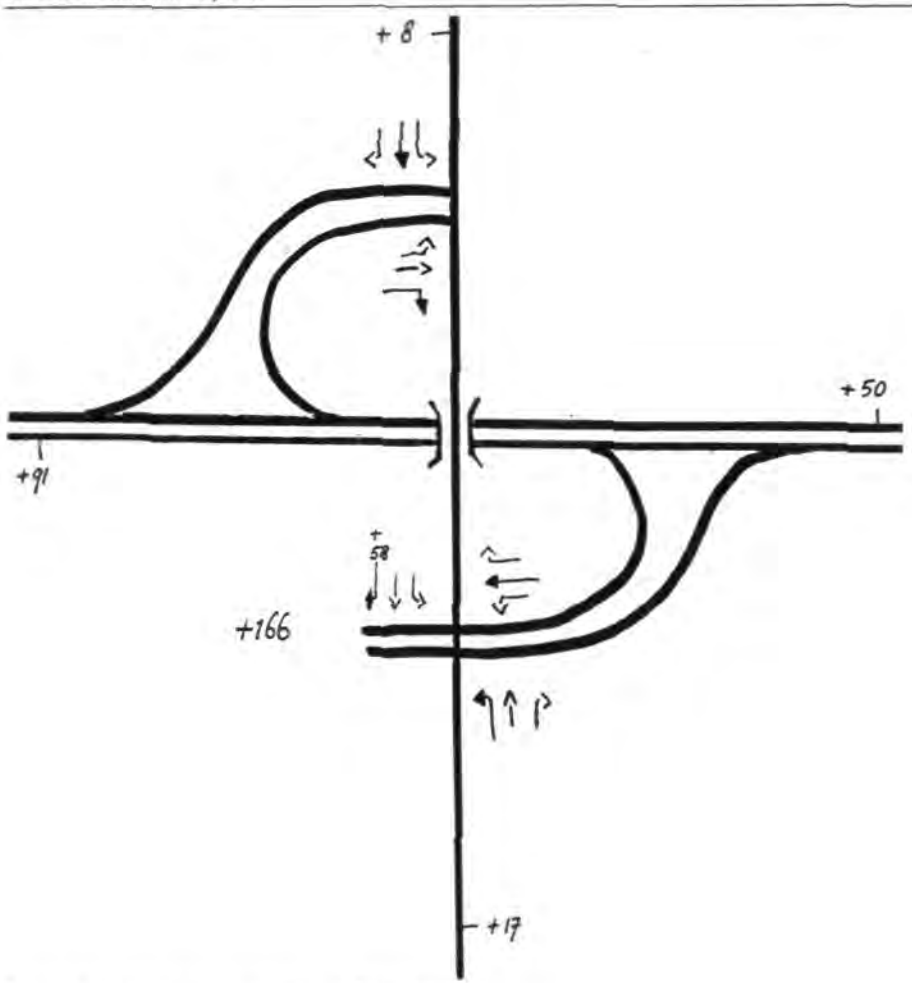


Ochtendspits (7-9 uur), autonome situatie

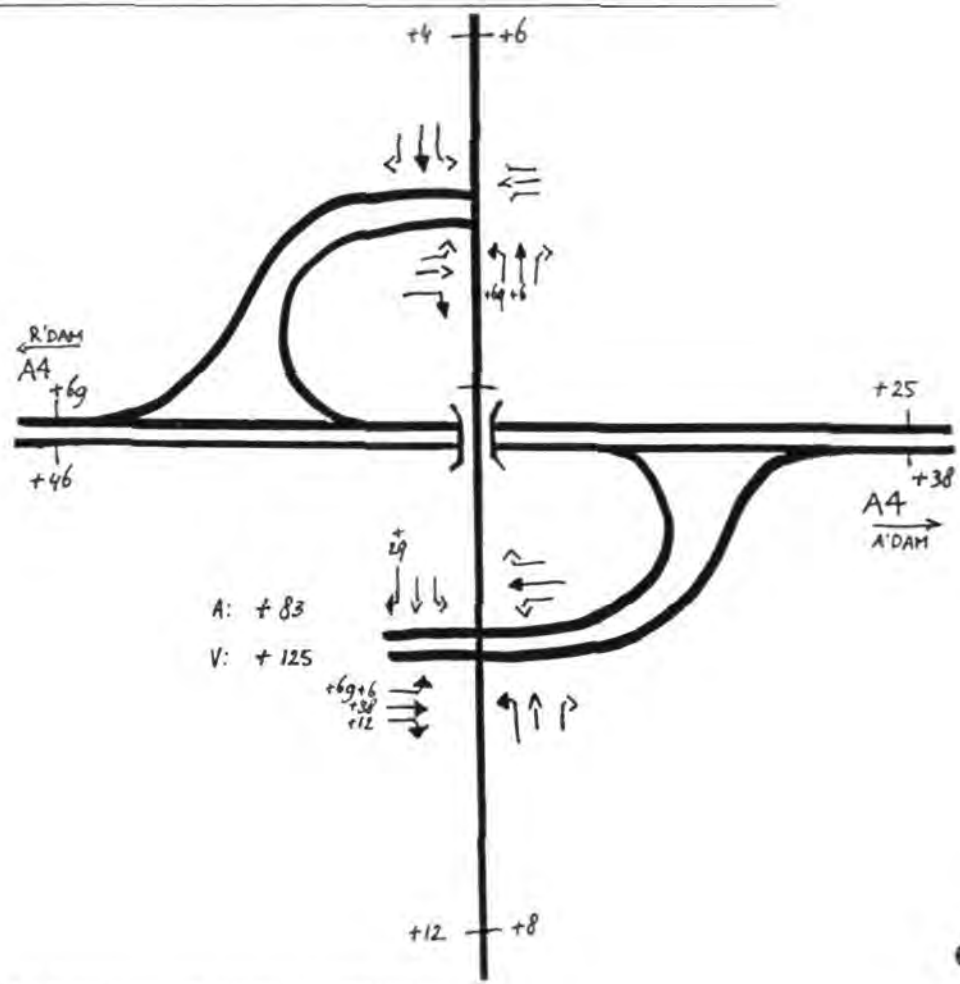


Avondspits (16-18 uur), autonome situatie

Figuur 12.2.a: Te verwachten verkeersintensiteiten (in motorvoertuigen per uur) op de A4, N14, N469 en de Donau in de autonome situatie, op een werkdag tijdens de ochtend- en avondspits.
(Bron: ontwerpen en prognoses Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland)

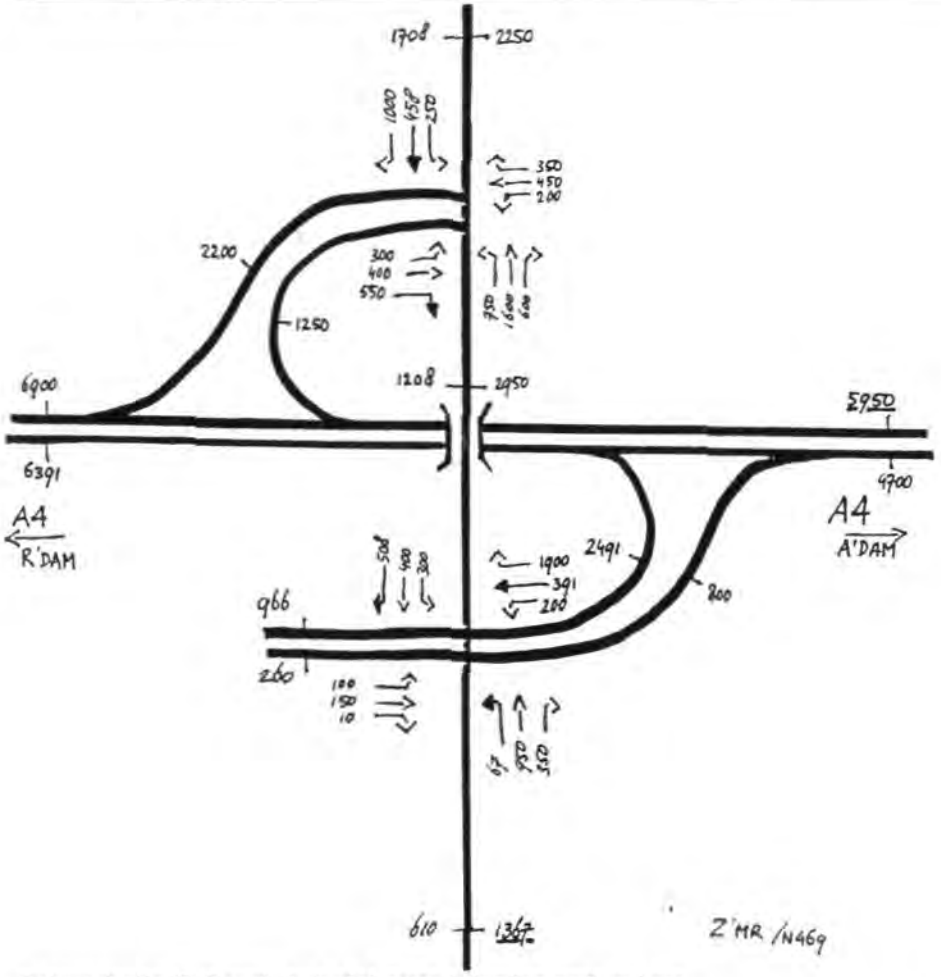


Extra belasting parkverkeer, ochtendspits

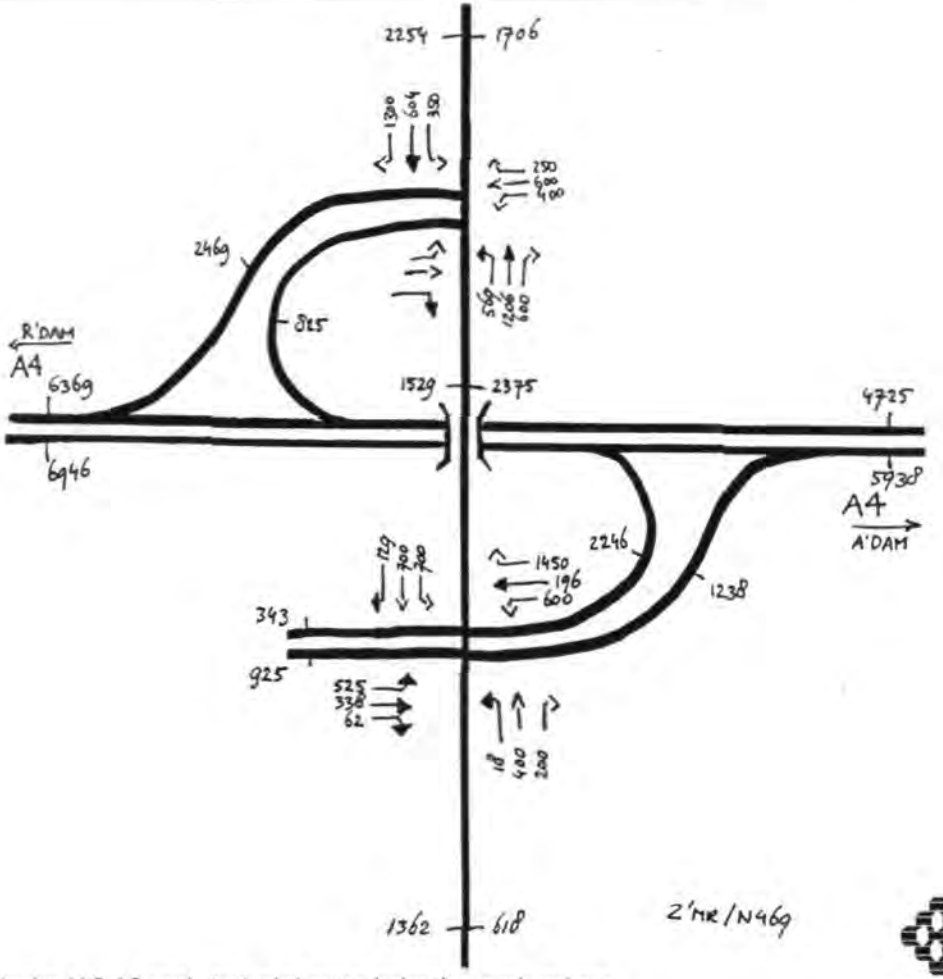


Extra belasting parkverkeer, avondspits

Figuur 12.2.b: Extra verkeersbelasting in additionele verkeersintensiteiten (in motorvoertuigen per uur) op de A4, N14, N469 en de Donau, als gevolg van verkeer van en naar het themapark, voor zowel ochtend- als avondspits op een werkdag, in de situatie van een normale doordeweekse parkdag.
(Op basis van verwachtingen t.a.v. aankomst en vertrek, en verdeling van verkeersstromen over vier richtingen als genoemd in paragraaf 12.3.6)



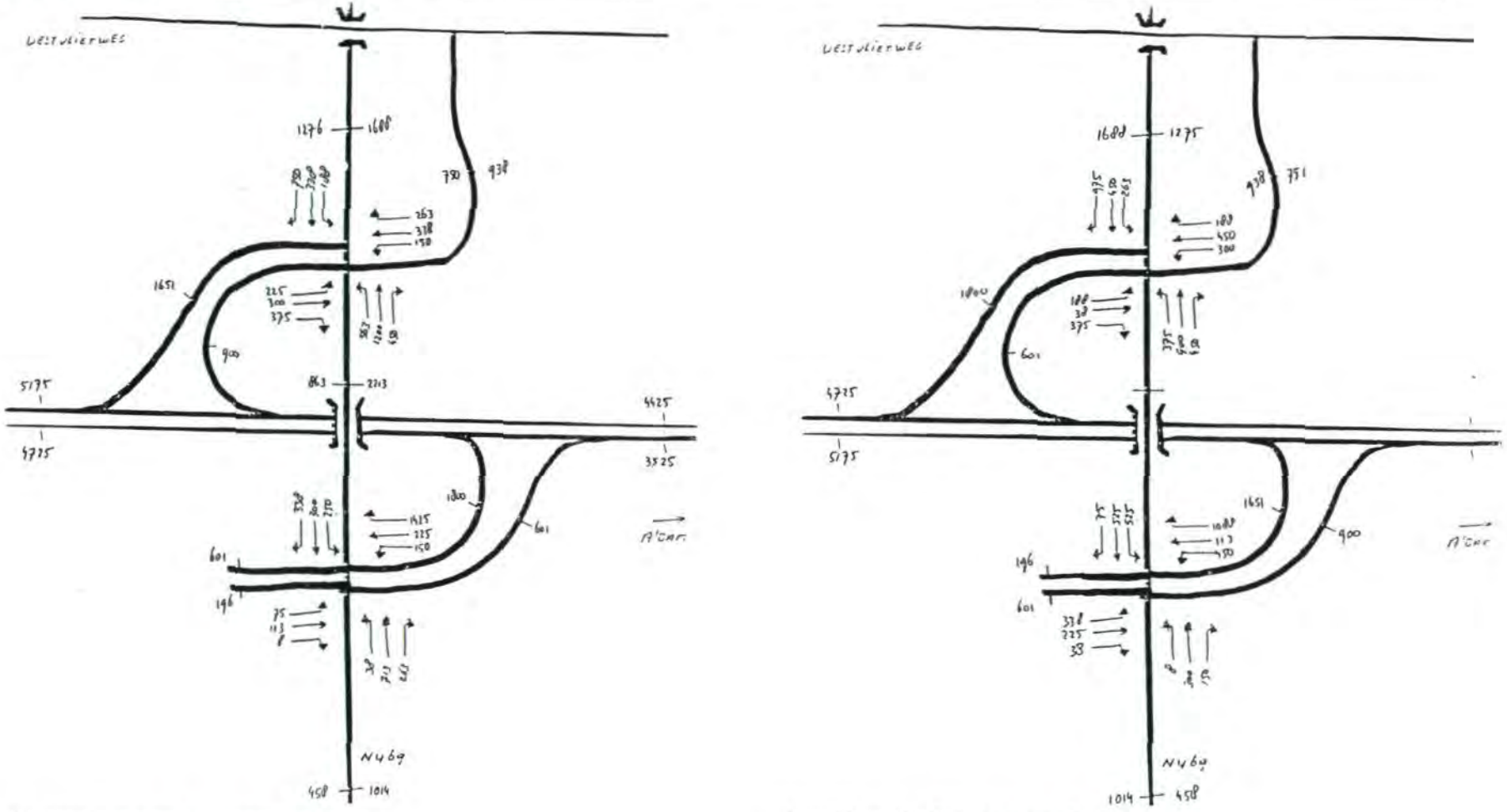
Ochtendspits (7-9 uur), inclusief extra belasting parkverkeer



Avondspits (16-18 uur), inclusief extra belasting parkverkeer

Figuur 12.2.c: Verkeersintensiteiten (in motorvoertuigen per uur) op de A4, N14, N469 en de Donau op een werkdag tijdens de ochtend- en avondspits, in de situatie met het Chinees themapark op locatie Vlietranden-Noord, bij een normale doordeweekse parkdag.

HASKONING
Ingenieurs- en Architectenbureau

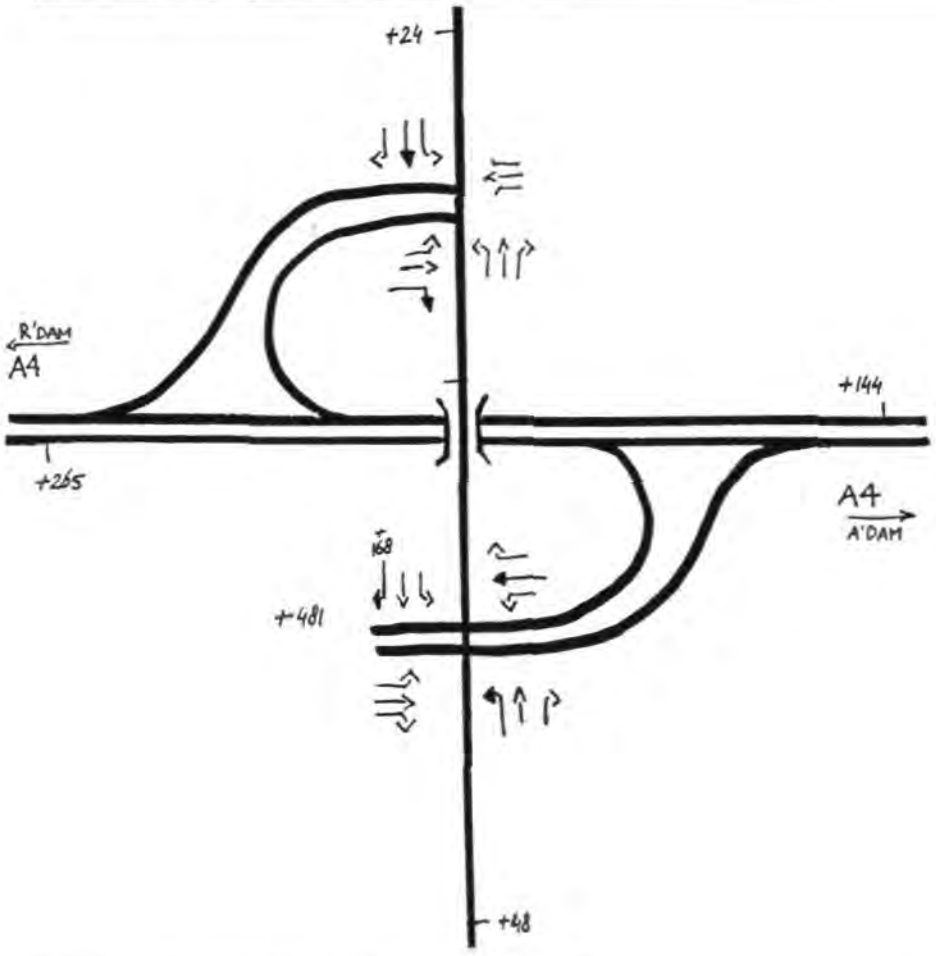


Ochtend (weekend), autonome situatie

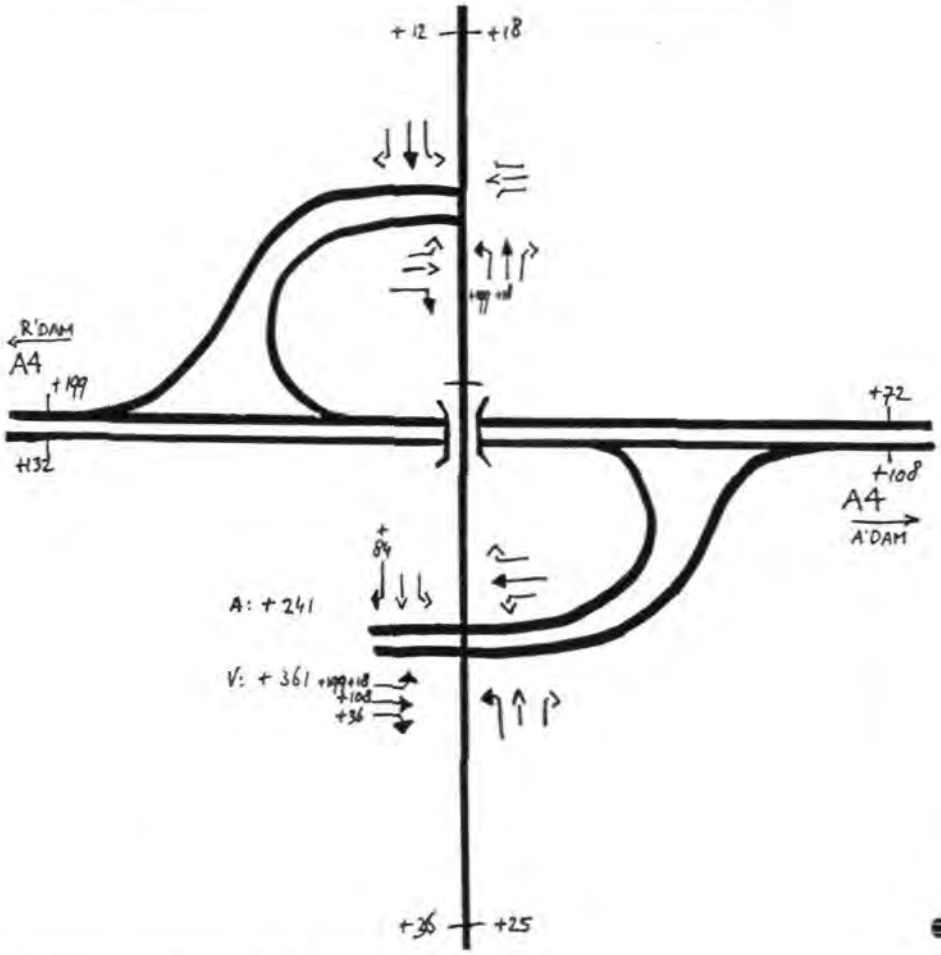
Avond (weekend), autonome situatie

Figuur 12.2.d: Verkeersintensiteiten (in motorvoertuigen per uur) op de A4, N14, N469 en de Donau in de autonome situatie, op een dag in het weekend tijdens de ochtend- en avond-'spits'.
(Intensiteiten ochtend en avond niet-werkdag = 75% intensiteiten tijdens de betreffende spitsen op werkdagen (zie bijlage 12.2.a)).

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau



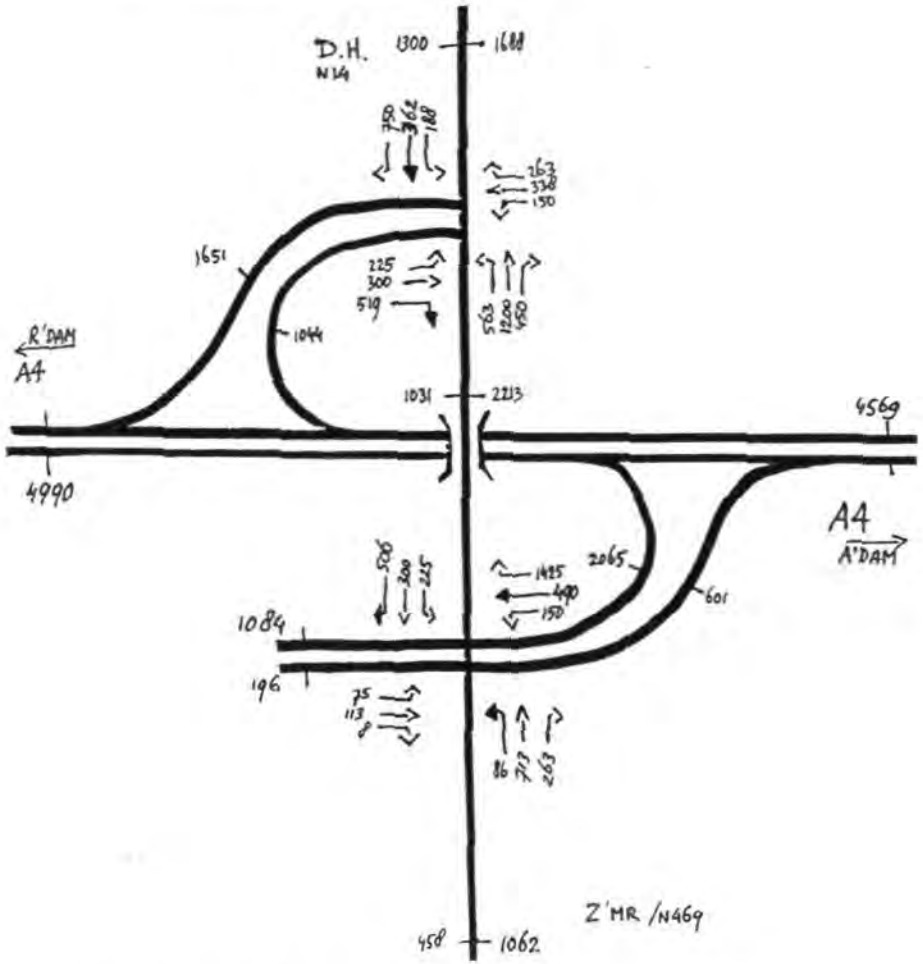
Extra belasting parkverkeer, op topdag in ochtend



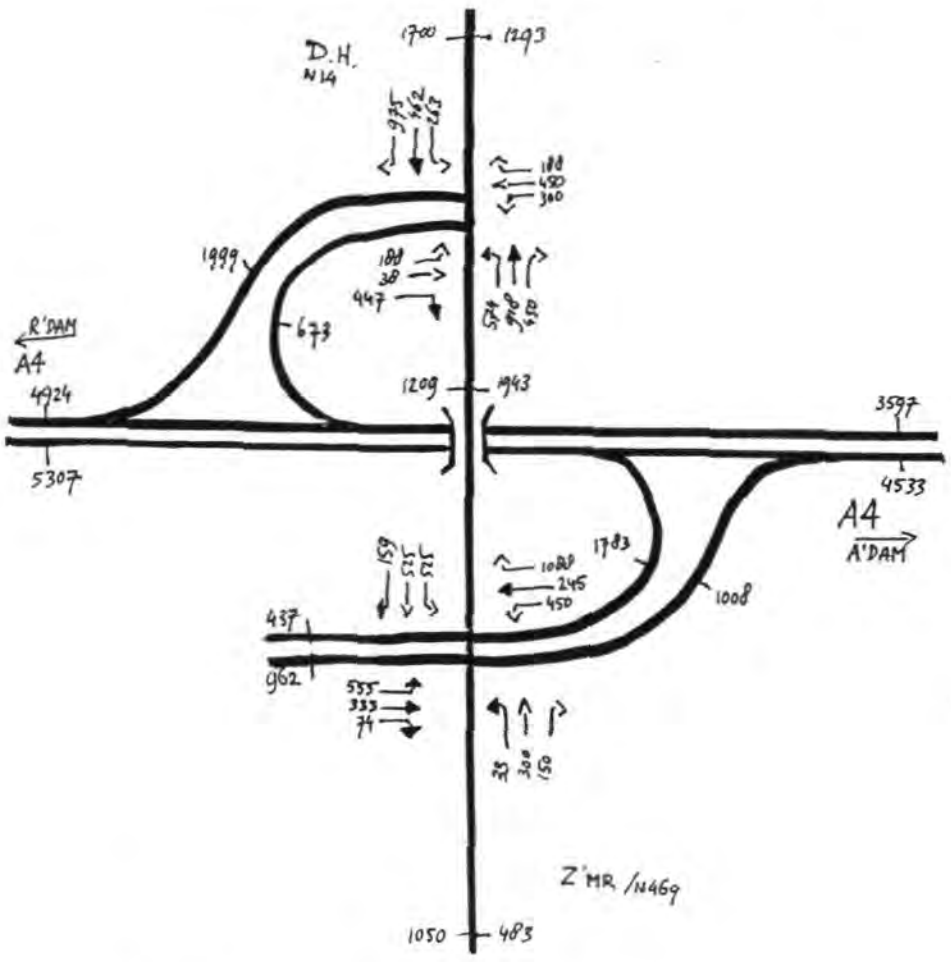
Extra belasting parkverkeer, op topdag in avond

Figuur 12.2.e: Additionele verkeersintensiteiten (in motorvoertuigen per uur) op de A4, N14, N469 en de Donau, als gevolg van verkeer van en naar het themapark, in de situatie van vier na drukste dag.
(Op basis van verwachtingen t.a.v. aankomst en vertrek, en verdeling van verkeersstromen over vier richtingen als genoemd in paragraaf 12.3.6).

HASKONING
Ingenieurs- en Architectenbureau



Ochtend, inclusief parkverkeer op topdag



Avond, inclusief parkverkeer op topdag

Figuur 12.2.f: Verkeersintensiteiten (in motorvoertuigen per uur) op de A4, N14, N469 en de Donau, in de situatie van de op vier na drukste dag op een dag in het weekend tijdens de ochtend- en avond-'spits' met het Chinees themapark op locatie Vlietranden-Noord.

HASKONING
Ingenieurs- en Architectenbureau

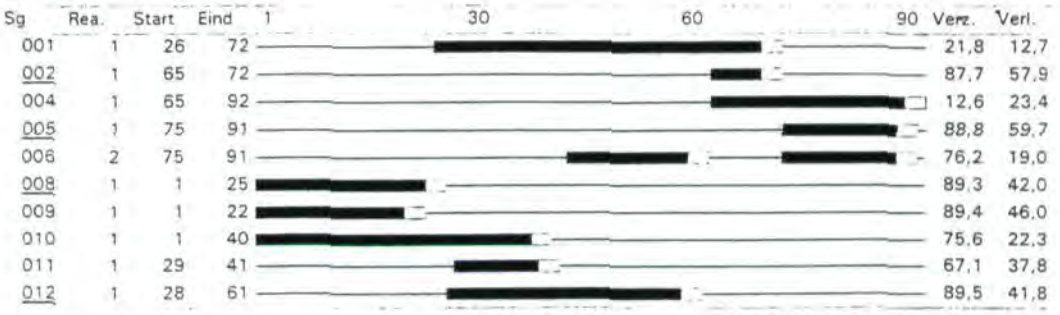
Bijlage 12.3
Globale berekening Verkeersregelinstallaties kruispunten aansluiting Leidenschendam, behorend bij alternatief Vlietranden-Noord

West:

Afdruk van: Fasendiagram
Afgedrukt op: 1999 - 12 - 21 3:01:15 PM

Pag 1

Kruispunt: Kruispunt 2 west
Vormgevingsvariant: VRI vormgeving
Belastingsvariant: spits
Regelingsvariant: regeling



Gem. verliestijd 35,7 [sec]

Cyclustijd 94 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

COCON 4.04

Afdruk van: Evaluatie gegevens
Afgedrukt op: 1999 - 12 - 21 3:01:30 PM

Pag 1

Kruispunt: Kruispunt 2
Vormgevingsvariant: VRI vormgeving
Belastingsvariant: spits
Regelingsvariant: regeling

Richting	Int. [pae/h]	Cap. [pae/h]	Eff. groen [sec]	Verz. graad [%]	Gem. verl.tijd [sec]	Gem. stops	Gem.max. wachtrij [pae]	Overf. queue [pae]	Opstel cap. [m]	Verw. overschr. [per uur]	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
001	200	1800	48	22	12,7	0,5	2,6	0,0	100	0	42	36
002	420	5000	9	88	57,9	1,1	12,4	2,1	100	4	114	108
004	70	1800	29	13	23,4	0,6	1,3	0,0	100	0	24	24
005	340	2000	18	89	59,7	1,1	10,4	2,4	100	1	96	90
006	*540*	*1800*	*37*	*76*	*19,0*	*0,8*	8,4	0,4	100	0	84	78
008	840	3400	26	89	42,0	1,0	20,6	2,4	100	30	168	162
009	700	3200	23	89	46,0	1,0	18,1	2,5	100	26	156	150
010	1450	4400	41	76	22,3	0,8	25,1	0,0	100	36	210	198
011	200	2000	14	67	37,8	0,9	4,6	0,0	100	0	54	48
012	600	1800	35	90	41,8	1,0	14,7	2,6	100	13	132	126

Gem. verliestijd 35,7 [sec]

Cyclustijd 94 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

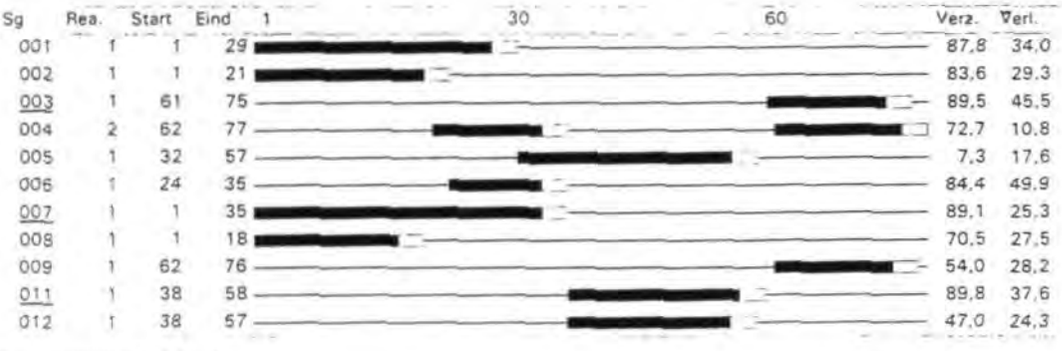
Oost:

COCON 4.04

Afdruk van Fasendiagram
Afgedrukt op: 1999 - 12 - 21 2:39:34 PM

Pag 1

Kruispunt: Kruispunt 1
Vormgevingsvariant: VRI vormgeving
Belastingsvariant: spits 2010 (DV-grof)
Regelingsvariant: regeling



Gem. verliestijd 30,1 [sec]

Cyclustijd 79 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

COCON 4.04

Afdruk van: Evaluatie gegevens
Afgedrukt op: 1999 - 12 - 21 2:40:55 PM

Pag 1

Kruispunt: Kruispunt 1
Vormgevingsvariant: VRI vormgeving
Belastingsvariant: spits 2010 (DV-grof)
Regelingsvariant: regeling

Richting	Int. [pae/h]	Cap. [pae/h]	Eff. groen [sec]	Verz. graad [%]	Gem. verl.tijd [sec]	Gem. stops	Gem.max. wachtrij [pae]	Overt. queue [pae]	Opstel cap. [m]	Verw. overschr. [per uur]	Benod. opst.cap. P = 5[%]	Benod. opst.cap. P = 10[%]
001	600	1800	30	88	34,0	1,0	12,2	2,1	100	4	108	102
002	1210	5200	22	84	29,3	0,9	22,5	1,0	100	41	186	174
003	*580*	*3200*	*16*	*90*	*45,5*	*1,1*	*13,9*	*2,7*	*100*	*11*	*126*	*120*
004	530	1800	32	73	10,8	0,4	4,3	0,2	100	0	54	48
005	50	2000	27	7	17,6	0,6	0,7	0,0	100	0	18	18
006	250	1800	13	84	49,9	1,1	6,4	1,5	100	0	66	60
007	1300	3200	36	89	25,3	0,9	21,9	2,3	100	40	180	168
008	610	3600	19	70	27,5	0,8	10,9	0,0	100	2	108	96
009	350	3200	16	54	28,2	0,8	6,4	0,0	100	0	72	66
011	*850*	*3400*	*22*	*90*	*37,6*	*1,0*	*18,2*	*2,7*	*100*	*31*	*156*	*150*
012	400	3200	21	47	24,3	0,8	6,8	0,0	100	0	72	66

Gem. verliestijd 30,1 [sec]

Cyclustijd 79 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

HK 334

Bijlage 12.4
Prinses Beatrixlaan (wegvak Delft- Zoomsweg), capaciteit en verwachte verkeersintensiteiten

Uitvoering: 2x 1 strook
Capaciteit: 2X 1.500 pae's (personenauto-equivalenten)

Autonome ontwikkeling 2010

Richting	Etmaal 1997 (mtv)	Avondspits 1994 (mtv)	Avondspits model 2010 (mtv)
Delft	****	****	*1.297*
A4 (Zoomseweg)	****	****	1.138

(Bron: zie bijlage 12.1)

Verwachte intensiteiten in de situatie met themapark en verkeersstromen via Prinses Beatrixlaan

	Richting	Avondspits model 2010 (mtv)	Additionele parkbelasting	Totale intensiteit
Op werkdagen	Delft	1.297	95	1.392
	A4 (Zoomseweg)	1.138	143	1.282
Op topdag in het weekend		(*0.75)		
	Delft	973	275	1.248
	A4 (Zoomseweg)	854	413	1.267

Bijlage 12.5
Sionsweg,
capaciteit en verwachte verkeersintensiteiten

Capaciteit
Het type weg laat een maximale (subjectieve) belasting toe van ± 5.000 mvt/etmaal voor beide richtingen samen. Dit komt overeen met ± 450 mvt/uur.

Huidig gebruik, huidige restcapaciteit
Uit de studie "Verkeersstructuur omgeving Harnaschpolder" (Bureau Goudappel & Coffeng, juni 1998) blijkt dat de huidige spitsbelasting ongeveer 450 mvt/uur bedraagt. Daarmee is de restcapaciteit in de spitsen nihil.

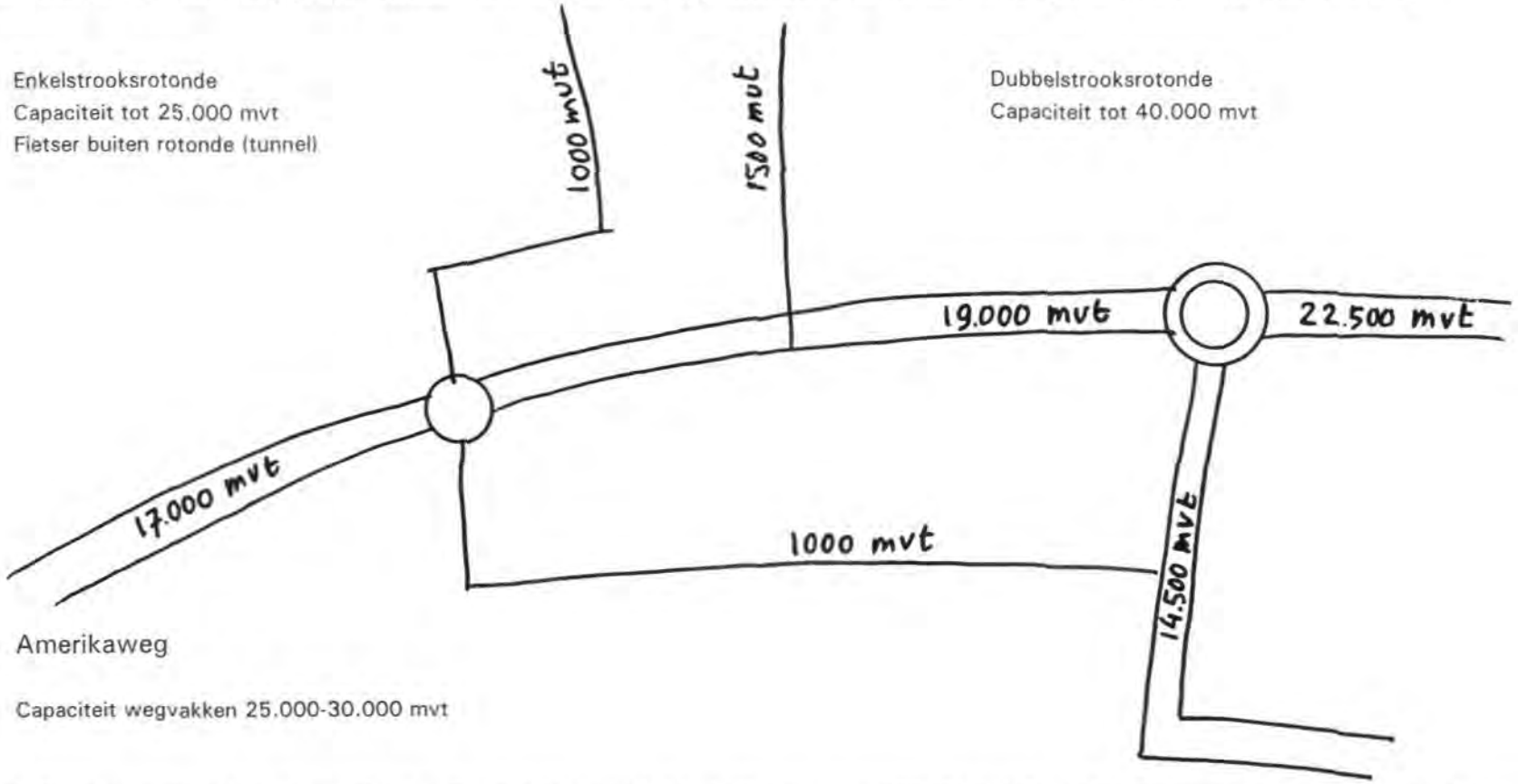
Toekomstige situatie
Op basis van waarnemingen rondom de Floriade '92 is ingeschat dat in het drukste avondspitsuur zo'n 15% van de bezoekers vertrekt en 10% aankomt.
Voor 2010 (situatie inclusief A4) is een spitsbelasting van ongeveer 200 mvt/u geprognotiseerd. Vanwege het park komen daar in de avondspits ± 240 mvt/u bij: 95 aankomende motorvoertuigen en 145 vertrekkers per uur (scenario 1.000.000 bezoekers, 3.500 bezoekers op een gemiddelde doordeweekse dag, 80% van de bezoekers per auto en 5% per touringcar).

Uitgaande van het geprognotiseerde getal van 200 mvt/u tijdens de avondspits op een doordeweekse dag, bedraagt de maximale uurintensiteiten op niet-werkdagen circa 150 mvt (75% van de werkdagspits, op basis kentallen uit bijvoorbeeld CROW, 1996). Op topdagen komt daar een belasting bij van 675 (405 + 270) mvt/uur (scenario 1.000.000 bezoekers, 10.000 op de vier na drukste dag, 80% met de auto en 5% per touringcar). Dit betekent vooralsnog dat de capaciteit dan met 85% zal worden overschreden.

	Capaciteit (beide richtingen)		**Intensiteit**	**Restcapaciteit**
	mvt/etmaal	**mvt/uur**	**spits**	**spits**
Huidige situatie	5.000	450	Circa 450	Circa 0
Toekomstige situatie	5.000	450	200	250
Extra belasting parkverkeer				
werkdag			240	10
topdag			675	-375

Bijlage 12.6
Amerikaweg,
capaciteit en verwachte verkeersintensiteiten

Verkeersstructuur met verwachte (etmaal-)intensiteiten en capaciteiten (bron: bestemmingsplan Verlengde Amerikaweg)



De in de figuur aangegeven belastingen zijn etmaalintensiteiten voor beide richtingen gezamenlijk. Als in bijlage 12.1 aangegeven kan voor de spits uitgegaan worden van uurintensiteiten die elf keer zo klein zijn. Op niet werkdagen geldt voorts een reductie van 25% (dus 75% van de werkdag-intensiteit).

Uitgaande van het 'worst-case' scenario (1.000.000 bezoekers, auto-aandeel in de modalsplit van 80%) bedraagt de extra belasting wegens parkverkeer op een qua bezoekersaantallen gemiddelde doordeweekse dag circa 1.900 mvt en op topdagen (in het weekend) 5.500 mvt. Dit betekent in de avondspits een extra belasting van 238 (95 + 143) respectievelijk 688 (275 + 413) mvt/uur voor beide richtingen gezamenlijk, uitgaande van een aankomst van 10% en vertrek van 15% van de bezoekers (zie paragraaf 12.3.6).

HASKONING
Ingenieurs- en Architectenbureau

Capaciteit rotondes

Vuistregel
Met behulp van vuistregels kan een eerste indicatie van de toepassingsmogelijkheid van rotondes worden verkregen. Een rotonde kan doorgaans worden toegepast als de som van de toeleidende stromen kleiner is dan de grenswaarde. In onderstaande tabel zijn deze waarden gegeven, als ook de grenswaarde voor de conflictbelasting op de rotonde zelf.

Soort rotonde	Etmaalintensiteit (mvt/etm.)	Conflictbelasting (pae/h)
Enkelstrooks	20.000-25.000	1.500
Tweestrooks met enkele toe- en afritten	22.000-30.000	1.800
Tweestrooks met dubbele toe- en afritten	35.000-40.000	2.100-2.400

De hoogste waarden gelden voor situaties waarbij fietsers en voetgangers niet aanwezig zijn of geen voorrang en vrije doorgang hebben. De vuistregels zijn conservatieve grenswaarden voor het al dan niet toepassen van een rotonde en geven slechts een eerste indicatie. Hieronder volgt een nauwkeurigere analyse.

Capaciteitsberekeningen voor enkel- en dubbelstrooksrotondes
De capaciteitsberekeningen voor de rotondes worden uitgevoerd volgens de methode die staat beschreven in C.R.O.W. publicatie 126. Als de intensiteiten op een kruispunt bekend zijn kunnen ze in zogenaamde nomogrammen getoetst worden. In deze nomogrammen zijn twee grenswaardes aangegeven. Per tak van de rotonde wordt bekeken of de maximale capaciteit wordt behaald of niet. De tweede grenswaarde geeft aan of de gemiddelde wachttijd voor het autoverkeer onder de 20 seconde valt of niet.

HK 334

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

MER Chinees themapark

Provincie Zuid-Holland

JANUARI 2000

HK 334

1. BEGRIPPEN

Alternatief
Mogelijkheid om met de voorgenomen activiteit (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen. De richtlijnen geven mede richting aan dat begrip "redelijkerwijs".

Autonome ontwikkeling
De ontwikkeling die in de toekomst optreedt als er geen voorgenomen activiteit plaatsvindt.

B-locatie
Een B-locatie ligt op een knooppunt van openbaar vervoerlijnen op stedelijk of stadsgewestelijk niveau. B-locaties liggen tevens aan een stedelijke hoofdweg of in de nabijheid van een afslag van een autosnelweg.

Bestemmingsplan
Gemeentelijk plan waarin het gebruik en de bebouwingsmogelijkheden van gronden en de aanleg van allerlei andere werken en werkzaamheden wordt geregeld.

Bevoegd gezag
Overheidsorgaan dat bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer.

Compensatiebeginsel
Het principe dat bij een aantasting (kwantitatief of kwalitatief) van waardevolle natuurgebieden of landschappen mitigerende en/of compenserende maatregelen moeten worden genomen.

Compenserende maatregel
Het vergoeden van schade aan natuur en landschap die is ontstaan door een ingreep. Dit kan zowel financieel als fysiek door het treffen van positieve maatregelen voor natuur en landschap in het gebied rond die ingreep of elders.

Cultuurhistorie
De geschiedenis van de mens in het landschap

Ecologie
De biologische wetenschap die zich bezighoudt met het geheel van relaties tussen organismen, tussen organismen en hun omgeving en de aanpassingen van organismen aan hun omgeving.

Ecologische hoofdstructuur
Het door de overheid nagestreefde en in beleidsnota's vastgelegde landelijke netwerk van natuurgebieden en verbindingszones daartussen.

Ecosysteem
Een ruimtelijk begrensd systeem bestaande uit (groepen van) organismen en abiotische elementen in een bepaalde ruimte, inclusief alle onderlinge relaties.

Fauna
Diersoorten die in een gebied voorkomen.

Flora
Plantensoorten die in een gebied voorkomen.

Initiatiefnemer
Een natuurlijk persoon, dan wel privaat- of publiekrechtelijk rechtspersoon (een particulier, bedrijf, instelling of overheidsorgaan) die een bepaalde activiteit wil (doen) ondernemen en daarover een besluit vraagt.

Kwel
Naar boven gerichte beweging van grondwater, resulterend in het uittreden van grondwater (*kwel*) aan het maaiveld, vaak optredend in laaggelegen gebieden.

Meest milieuvriendelijk alternatief
Het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast/gecombineerd.

M.e.r.
De wettelijk geregelde procedure van milieu-effectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieu-effectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van een activiteit.

M.e.r.-plicht
De verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit.

MER
Milieu-effectrapport: een rapport waarin de resultaten worden neergelegd van het onderzoek naar de milieu-effecten van een voorgenomen activiteit en van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven daarvoor.

Mitigerende maatregel
Maatregel die wordt genomen om de nadelige effecten van activiteiten of fysieke ingrepen te verminderen dan wel te voorkomen.

Modal split
Vervoerswijzeverdeling; verdeling van zich verplaatsende personen of van verplaatste goederen over de gebruikte vervoerwijzen.

HB 334

Richtlijnen
De door het bevoegd gezag na het vooroverleg te bepalen wenselijke inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport.

Startnotitie
Het eerste product in de m.e.r.-procedure, dat de formele start van de procedure markeert.

Streekplan
Plan dat door de Provincie wordt opgesteld waarin in grote lijnen de toekomstige ontwikkeling voor (een deel van) het provinciale grondgebied wordt aangegeven.

Turn over
Maat voor het gemiddelde aantal keren per etmaal dat van een parkeerplaats gebruik kan worden gemaakt.

Veenontginningslandschap
Landschap ontstaan door de vroegere winning van veen en dat wordt gekenmerkt door een patroon van vele lange, smalle akkers (haaks op een weg), afgewisseld door smalle waterlopen. De akkers staan haaks op een (dorps)weg.

Voorgenomen activiteit
Datgene, wat volgens de startnotitie het initiatief inhoudt. Ook wel "voornemen" genoemd.

Wegzijging
Opname van water aan het maaiveld in de bodem op hoger gelegen gebieden. Na een zeer lang verblijf in het watervoerend pakket treedt dit water elders in laaggelegen gebieden uit als kwel.

2. LIJST MET AFKORTINGEN

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
AWZI	afvalwaterzuiveringsinstallatie
ca	circa
CMR	China Mountain & River Special Tours Overseas Development Co.
CO	koolstofmonoxide
CS	Centraal Station
dB(A)	decibel
e.d.	en dergelijke
EHS	*Ecologische Hoofdstructuur*
etc.	etcetera
EZ	Economische Zaken
ha	hectare
km	kilometer
l	liter
L_{max}	maximaal geluidniveau
LNV	Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
m	meter
m.e.r.	milieu-effectrapportage
MER	milieu-effectrapport
mg	miligram
MIP	Monumenten Inventarisatie Plan
mm	milimeter
MMA	meest milieuvriendelijke alternatief
MS	modal split
mvt	motorvoertuig
NAP	Nieuw Amsterdams peil
NBP	Natuurbeleidsplan
NO_2	stikstofdioxide
NS	Nederlandse Spoorwegen
ov	openbaar vervoer
pae	personenauto-equivalent
PEHS	Provinciale Ecologische Hoofdstructuur
PKB	Planologische Kernbeslissing
PPC	Provinciale Planologische Commissie
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
RVVP	*Regionaal Verkeers- en Vervoerplan*
SGR	Structuurschema Groene Ruimte
SO_2	zwaveldioxide
SVV-II	Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer
Vinac	Actualisering van de Vierde Nota
Vinex	Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra
V&W	Verkeer en Waterstaat
VRI	Verkeersregelinstallatie
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wbb	Wet bodembescherming
WRO	Wet op de Ruimtelijke Ordening

Samenstelling Projectteam MER Chinees themapark

Ir. H.E. Büchi	Projectleider
Drs. J. van de Ree	Assistant-Projectleider
Ir. R. Planteijdt	Landschap, archeologie en cultuurhistorie
Ing. T.P.M.F. Lambrechts	Bodem, grond- en oppervlaktewater
Drs. S. van de Klundert	Flora, fauna en ecologie
Drs. R.R.J. Slangen	Lucht en stoffen
Ing. E. Harbers	Geluid
Drs. M.Ph. Kok	Woon- en leefmilieu
Ir. T. de Bruin	Verkeer en vervoer