

5. Vergelijking van de alternatieven

145

5.1. Inleiding

De beschrijving van effecten in het vorige hoofdstuk laat zien dat de realisering van de golfbaan en de woningen relevante milieugevolgen heeft, zowel in positieve als negatieve zin.

Dit hoofdstuk geeft in de eerste plaats een samenvattend overzicht van deze effecten en de verschillen tussen de alternatieven (paragraaf 5.2). Plan Buitenlust is niet opgenomen in de samenvattende tabel omdat het geen alternatief is. Bovendien maakt de aard van het plan en de beschikbare informatie een gelijkwaardige vergelijking met de alternatieven niet volledig mogelijk op alle onderdelen. Per aspect is dit in hoofdstuk 4 toegelicht. Uiteraard wordt wel een toelichting gegeven op de belangrijkste verschillen in effecten tussen Plan Buitenlust en de alternatieven (paragraaf 5.3). In paragraaf 5.4 worden de alternatieven getoetst aan de (milieu)doelstellingen voor de Dordwijkzone. Ten slotte wordt in paragraaf 5.5 ingegaan op de mate van realiseerbaarheid van de alternatieven.

5.2. Relevante effecten, verschillen tussen de alternatieven

5.2.1. Overzicht van milieueffecten

In tabel 5.1 wordt een totaaloverzicht gegeven van alle beschreven effecten van de alternatieven. Daarbij zijn de geheel verwaarloosbare effecten buiten beschouwing gelaten. Dit zijn de effecten die voor beide alternatieven (basis en MMA) met een "0" zijn gewaardeerd. De tabel geeft zowel inzicht in de effecten van het voornemen en de verschillen tussen de alternatieven.

De scores worden weergegeven ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling (HSAO). Dit wordt ook wel de nulsituatie genoemd. De HSAO heeft in alle gevallen een score 0 en wordt daarom niet in de tabel gepresenteerd.

Het optimaliseren van de ecologische en recreatieve verbindingzone in de Dordwijkzone en het benutten van kansen voor natuurontwikkeling is het centrale toetsingscriterium op grond van de richtlijnen en de doelstellingen uit hoofdstuk 1 en de aandachtspunten uit hoofdstuk 2.

Daarom wegen de effecten op het gebied van recreatie (inrichting op hoofdlijnen), landschap (principes Dordwijkzone) en ecologie zwaarder dan de andere effecten. Omdat watergebonden natuur zeer voor de hand ligt op deze locatie en sprake is van een tekort aan oppervlaktewater in het studiegebied wordt eveneens veel belang gehecht aan water.

Er wordt echter geen multicriteria-analyse toegepast omdat het vooral gaat om kwalitatieve en onderling sterk verschillende effecten. Een dergelijke situatie leent zich niet goed voor een vergelijking waarbij gewichten aan de effecten worden toegekend. Daarom is gekozen voor een toetsing aan de (milieu)doelstellingen voor de Dordwijkzone (paragraaf 5.5).

De onderstaande waarderingen zijn onderscheiden:

- -	:	belangrijk negatief effect;
-	:	negatief effect;
0/-	:	licht negatief effect;
0	:	effect niet positief en niet negatief beoordeeld;
0/+	:	licht positief effect;
+	:	positief effect;
++	:	belangrijk positief effect;
?	:	niet beoordeeld wegens gebrek aan informatie.

Tabel 5.1 Samenvattende milieueffecten basisalternatief en MMA

Criterion	Basis-alternatief	MMA
Inrichting op hoofdlijnen (optimaliseren ecologische en recreatieve verbindingzone)		
- functieverandering		
· toename groen, water en recreatie	+	++ ¹⁾
· situering 12 ha randstadgroen	-	+ ¹⁾
- kwaliteit van de recreatie (diversiteit, toegankelijkheid, beleefbaarheid)	++	+
- oplossen knelpunten entree sportpark	0/+	++
Landschap		
- duurzaam ruimtelijk raamwerk (ruime beplantingsstroken met watergangen)	0	++
- inrichting landschappelijke "kamers" conform principes Dordwijkzone		
· open zones langs de dijken	+	++
· op enkele plaatsen doorzicht van dijk naar dijk	0	+
Cultuurhistorie en archeologie		
- archeologische verwachtingswaarden (bodemarchief)	-	-
- respecteren bijzondere objecten		
· Raaisloot	0/-	0/-
· Groot Raay	0/-	+
Ecologie		
- realiseren nieuwe natuur (kwantiteit en kwaliteit)		
· gevolgen voor bestaande + autonome natuur	0/+	0/+
· oppervlakte extra natuur	64,7 ha (15,7 ha nat)	81,3 ha (19,7 ha nat)
· kwaliteit nieuwe natuur (inrichting en beheer)	++	++
- ecologische samenhang (functioneren verbindingzone)		
· effecten op Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)	0/+	0/+
· effecten op stadsecologische structuur	0/+	++
Bodem en water		
- duurzaam waterbeheer (waterkwantiteit)		
· water bergen en vasthouden	+	++
· grondwaterstand en kwel	0/-	0
- water- en bodemkwaliteit		
· kwaliteit oppervlaktewater en waterbodem	+	+
· kwaliteit bodem en grondwater	+	+
· riolering	+	+
- geomorfologie en grondverzet	0/-	0/-
- reduceren wateroverlast Dubbeldam en Middenhoeve	0	+
Verkeer		
- ontwikkelen/verbeteren recreatieve routes	+	+
Woon- en leefmilieu en (duurzaam) bouwen		
- milieuhinder bedrijven en overige functies	++	++
- (duurzaam) bouwen	-	0/-

¹⁾ Voor de oppervlakteverhoudingen wordt verwezen naar tabel 4.1.

5.2.2. Vergelijking basisalternatief en MMA

De in tabel 5.1 aangeduide (belangrijkste) verschillen tussen de beide alternatieven kunnen als volgt worden samengevat.

Inrichting op hoofdlijnen

De functies in het gebied veranderen duidelijk in beide alternatieven. Dit heeft positieve effecten voor het plangebied. Er is beduidend meer ruimte voor:

- natuur;
- water;
- recreatie.

Dit geldt het sterkst voor het MMA. Een positief effect van het basisalternatief zijn de recreatieve voorzieningen naast de golfbaan (ligweiden, vissteigers, wandel-, fiets- en ruiterspaden). De wandel-, fiets- en ruiterspaden in het basisalternatief zijn gericht op het beleefbaar maken van het gebied en minder op het creëren van een rechtstreekse route van de stad naar het SGP zoals in het MMA.

In het MMA is sprake van een win-win-situatie omdat de randstadgroenhectares optimaal kunnen worden afgestemd op de herinrichting van het sportpark. Er kunnen meer dan de benodigde 12 ha randstadgroen worden gerealiseerd. Een deel kan worden benut voor recreatief medegebruik of sportfaciliteiten (trimbaan).

In het basisalternatief kan slechts een deel van de randstadgroenhectares worden ingepast. Dit is een negatief effect omdat in de autonome ontwikkeling wel 12 ha worden gerealiseerd.

Landschap

In beide alternatieven verandert het landschap sterk in vergelijking met de huidige situatie. Deze vergelijking staat echter niet centraal in dit MER. De gemeente Dordrecht heeft namelijk landschapsontwikkelingsbeleid geformuleerd. In dit kader is sprake van een positief effect. Beide alternatieven dragen namelijk op hoofdlijnen bij aan het beoogde landschap waarbij de landschappelijke kamers tussen de dijken worden gevuld met groen en recreatie. Beide alternatieven gaan uit van het beoogde principe dat massa (opgaande beplanting en bebouwing) wordt geconcentreerd in het midden van deze kamers. Op een aantal aspecten scoort het MMA duidelijk beter:

- inpassen van ruime beplantingstroken met watergangen;
- optimaliseren open zones langs dijken (detaillering situering woningen, afstemmen beplantingsplan);
- plaatselijk doorzicht van dijk naar dijk.

Cultuurhistorie en archeologie

Er is geen sprake van een aantasting van beschermde cultuurhistorische objecten. Desondanks is sprake van een licht negatief effect voor het aspect cultuurhistorie en archeologie. Dit wordt veroorzaakt door de aantasting van archeologische verwachtingswaarden. Als het archeologisch onderzoek en de eventueel benodigde opgravingen zorgvuldig worden ingepast in de planning is vrijwel geen sprake meer van een negatief effect.

Het enige verschil tussen het basisalternatief en het MMA is dat Groot Raay in het MMA kan worden hersteld.

Ecologie

De effecten voor ecologie zijn positief. Er worden geen bestaande ecologische waarden aangetast. De kansen voor de bestaande natuur nemen zelfs toe. Daarnaast neemt het oppervlakte natuur (nat en droog) fors toe. De inrichting van het plangebied en de wijze van beheer zorgen ook

voor een goede kwaliteit natuur. In feite is bij beide alternatieven sprake van een nieuwe ecologische schakel in de Dordwijkzone.

In het MMA is het oppervlakte natuur groter. Bovendien is niet alleen sprake van een nieuwe ecologische schakel in de Dordwijkzone, maar wordt ook de ecologische verbinding voor grondgebonden soorten tussen het Strategisch Groenproject en de rest van de Dordwijkzone tot stand gebracht. De ecologische verbindingszone ten noorden en oosten van het sportpark maakt namelijk de migratie van de pad, kleine watersalamander, egel en diverse muizensoorten mogelijk.

Bodem en water

De effecten voor bodem en water zijn positief door het grote oppervlakte water. Dit leidt tot een betere grond en oppervlaktewaterkwaliteit. Ook nemen de mogelijkheden voor waterberging toe.

Het MMA scoort op enkele punten duidelijk beter. Ten eerste wordt een flexibel peilbeheer gehanteerd in de Alloyzen of Bovenpolder. Dit heeft positieve effecten voor ecologie en het vasthouden en bergen van water. Bovendien kan in het MMA een belangrijke bijdrage worden geleverd aan het oplossen van wateroverlast in Dubbeldam en Middenhoeve. In het basisalternatief wordt in uitzonderlijke gevallen eventueel grondwater benut voor beregening. Dit kan mogelijk leiden tot een lichte toename van de kweldruk. In het MMA wordt geen grondwater gebruikt waardoor dit licht negatieve effect niet optreedt.

Voor het aspect geomorfologie en grondverzet is altijd sprake van een negatief effect als wordt gegraven en opgehoogd ten behoeve van waterpartijen of woningbouw. In dit geval is hooguit sprake van een licht negatief effect omdat wordt gewerkt met een gesloten grondbalans en de bodemtypen in het plangebied niet bijzonder zijn. Verdere maatregelen worden daarom niet nodig geacht.

Verkeer

Met betrekking tot het aspect verkeer zijn de effecten op de omgeving en binnen het plangebied minimaal en bestaan weinig verschillen tussen beide alternatieven. Het verschil wordt gevormd door drie rechte, doorlopende verbindingen voor langzaam verkeer die in het MMA zijn opgenomen. Deze verbindingen tussen de Zuidendijk en de Zeedijk leiden tot een positief effect voor de regionale structuur voor langzaam verkeer. De waardering voor deze verbindingen is vanuit het aspect verkeer hoger dan de kronkelige verbindingen in het basisalternatief.

Woon- en leefmilieu en (duurzaam) bouwen

Het woon- en leefmilieu wordt positief beïnvloed. De negatieve effecten op het gebied van wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit zijn minimaal en er is sprake van duidelijke positieve effecten door het verdwijnen van een groot aantal bedrijven en overige functies. Er worden ook geen nieuwe functies voorzien die hinder opleveren voor omwonenden.

De onderlinge verschillen tussen de alternatieven zijn duidelijk. Alleen op het gebied van duurzaam bouwen scoort het MMA beter omdat het hoogste ambitieniveau wordt gehanteerd.

5.2.3. Toetsing meest milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) is in dit MER direct bij de uitwerking van de alternatieven uitgewerkt. Bij een dergelijke werkwijze is het van belang naderhand na te gaan of het beschreven alternatief inderdaad als meest milieuvriendelijk kan worden aangemerkt.

Daarbij dient te worden onderkend dat een MMA aan enkele randvoorwaarden moet voldoen:

- het moet voldoen aan de in hoofdstuk 1 geformuleerde doelstelling;
- het moet realistisch zijn en dus uitvoerbaar;
- de initiatiefnemer en het bevoegd gezag dienen geheel of in belangrijke mate invloed te hebben op de mogelijke realisering.

Een eerste toetsing richt zich op de vraag of dit alternatief van de onderzochte alternatieven het meest milieuvriendelijke is. Tabel 5.1 laat zien dat het MMA op één toetsingscriterium na inderdaad overal gelijk of beter scoort dan het basisalternatief.

Alleen op het gebied van de recreatie die onderdeel uitmaakt van het initiatief (golfbaan, ligweiden, vissteigers, verblijfsplekken, wandel-, fiets- en ruiterspaden) scoort het basisalternatief beter. Dit komt deels omdat het MMA niet zover is uitgewerkt als het basisalternatief. En deels omdat recreatie geen echt milieuthema is en daarom niet de absolute prioriteit heeft gekregen in het MMA. Dit is overigens wel een zeer belangrijk onderwerp in de besluitvorming.

Voor het aspect water moet de volgende kanttekening worden gemaakt. Het MMA scoort positief op het aspect reduceren wateroverlast. Dit is eigenlijk een beleidsvraag en geen milieucriterium. Het is daarom de vraag of het bijbehorende maatregelenpakket (inclusief maatregelen aan de riolering in Dubbeldam) ook daadwerkelijk de beste oplossing is voor het milieu. Het gaat hierbij om een afweging op verschillende niveaus. In het plangebied kan ook een vergelijkbaar watersysteem worden toegepast – zoals in het MMA – in de Alloijzen- of Bovenpolder. Door een hoger peil en grotere peilfluctuaties nemen de kansen voor natuurontwikkeling nog verder toe. Ook het bergend vermogen neemt nog verder toe. Geredeneerd vanuit het plangebied scoort deze oplossing daarom beter. Het is dan echter niet meer mogelijk om in natte periodes water op te vangen vanuit Dubbeldam. Hierdoor blijft een serieus probleem in het studiegebied bestaan.

Een tweede toetsing betreft de vraag of de optredende negatieve effecten niet met aanvullende maatregelen kunnen worden weggenomen. Het belangrijkste negatieve effect is de aantasting van archeologische verwachtingswaarden. Als archeologisch onderzoek en de eventueel benodigde opgravingen zorgvuldig worden ingepast in de planning is echter vrijwel geen sprake meer van een negatief effect. Door herkenningstekens te plaatsen ter plaatse van de raaisloot hoeft dit element niet volledig verloren te gaan als verwijzing naar de ontstaansgeschiedenis van het gebied.

Voor het aspect geomorfologie en grondverzet is altijd sprake van een negatief effect als wordt gegraven en opgehoogd ten behoeve van waterpartijen of woningbouw. In dit geval is hooguit sprake van een licht negatief effect omdat wordt gewerkt met een gesloten grondbalans en de bodemtypen in het plangebied niet bijzonder zijn. Verdere maatregelen worden daarom niet nodig geacht.

Wat betreft recreatie geldt het volgende. De situering van vissteigers, verblijfsplekken en kleinschalige wandel-, fiets- en ruiterspaden is ook mogelijk in het MMA. De ruimte die in beslag wordt genomen voor het landschappelijke raamwerk maakt een vergelijkbare golfbaan als in het MMA echter onmogelijk. Ook moet nader gestudeerd worden of een ligweide kan worden gerealiseerd.

Het lichte negatieve effect voor (duurzaam) bouwen kan niet met aanvullende maatregelen worden weggenomen. Het hoogste ambitieniveau is namelijk gehanteerd. Dit niveau bevat de meest vergaande maatregelen op het gebied van duurzaam bouwen.

5.3. Vergelijking met plan Buitenlust en HSAO

Hoewel het MER primair een instrument is om alternatieven te vergelijken is het natuurlijk ook een belangrijk instrument om te beoordelen of de beoogde ontwikkeling plaats moet vinden of dat de autonome ontwikkeling (niets doen) wellicht een betere optie is. In dit specifieke geval is er nog een derde optie: plan Buitenlust (BL). Dit plan is beschreven als een mogelijke autonome ontwikkeling. Hoewel eerder is geconstateerd dat een volledige effectbeschrijving van Plan Buitenlust niet mogelijk is, wordt in deze paragraaf toch een handreiking gegeven voor de besluitvorming.

Het basialternatief (BA) en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) worden vergeleken met de huidige situatie die zich autonoom ontwikkelt (HSAO) en Plan Buitenlust. Per aspect wordt in tabel 5.2 een voorkeursvolgorde aangegeven: 1 staat voor de beste ontwikkeling, 4 voor de minst goede.

Tabel 5.2 Vergelijking met Plan Buitenlust en HSAO

(milieu)aspect	HSAO	BL	BA	MMA
inrichting op hoofdlijnen (recreatie)	4	3	2	1
landschap	geen volledige vergelijking mogelijk op alle deelaspecten			
cultuurhistorie	2	1	4	3
ecologie	4	3	2	1
bodem en water	geen volledige vergelijking mogelijk op alle deelaspecten			
verkeer	4	1	1	1
woon- en leefmilieu	4	3	2	1

Algemene conclusie

Op basis van bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat niets doen (handhaven van de huidige situatie in combinatie met een autonome ontwikkeling) voor de inrichting op hoofdlijnen, ecologie, verkeer en woon- en leefmilieu de minst goede oplossing is.

Voor landschap en bodem en water is echter geen volledige vergelijking mogelijk op alle aspecten omdat op een aantal punten informatie ontbreekt over plan Buitenlust. Uit tabel 5.1 kan worden afgeleid hoe niets doen zich verhoudt tot de alternatieven. Het blijkt dan dat de alternatieven beter scoren op landschap en bodem en water.

Plan Buitenlust scoort voor de inrichting op hoofdlijnen, cultuurhistorie, ecologie, verkeer en woon- en leefmilieu ook beter dan niets doen. De alternatieven scoren echter, met uitzondering van het aspect cultuurhistorie beter dan plan Buitenlust. Dit geldt uiteraard met name voor het MMA.

Korte toelichting per aspect

Bij de inrichting op hoofdlijnen is sprake van een steeds sterkere toename van de oppervlakte voor (openbaar) groen, water en recreatie. Tabel 4.1 illustreert dit. In plan Buitenlust is sprake van een groter oppervlakte groen en water. Ook de mogelijkheden voor recreatie nemen toe, ook al blijkt dat niet direct uit de oppervlakteverhouding. De toename in oppervlakte is bij de alternatieven groter en ook de mogelijkheden voor recreatie nemen sterker toe. Bovendien kan het MMA optimaal worden afgestemd op een mogelijke herinrichting van het sportpark.

Hoewel reeds is geconstateerd dat voor landschap geen volledige vergelijking mogelijk is op alle aspecten wordt op dit aspect toch een korte toelichting gegeven. Voor landschap geldt dat de wijze waarop bebouwing in de Zuidpolder in plan Buitenlust plaatsvindt nog grotendeels onduidelijk is. Als we er vanuit mogen gaan dat met de situering van de bebouwing een open zone vanaf de dijk wordt aangehouden en dat op een plaats tussen de bebouwing doorzicht van dijk tot dijk mogelijk is, scoort plan Buitenlust vergelijkbaar met het basisalternatief, of iets beter. Ten opzichte van niets doen treedt waarschijnlijk een lichte verbetering op. Het landschappelijke raamwerk van het MMA is echter beter.

Plan Buitenlust speelt het best in op de cultuurhistorische aspecten door de Raaysloot te handhaven, groot Raay te herstellen en omdat geen bebouwing plaatsvindt op gronden met een archeologische verwachtingswaarde. Daarna volgt de huidige situatie met autonome ontwikkeling. De alternatieven scoren het minst goed omdat de Raaysloot niet gehandhaafd kan worden en vanwege de bebouwing ter plaatse van archeologische verwachtingswaarden.

Bij het aspect ecologie valt met name het grote verschil in de te realiseren nieuwe natuur op. In de huidige situatie met autonome ontwikkeling is de 12 ha randstadgroen de kern van de natuurontwikkeling. Een ecologische verbindingszone voor grondgebonden soorten wordt niet gerealiseerd.

In plan Buitenlust is al sprake van meer natuur, maar de alternatieven hebben een veel groter oppervlakte natuur en zorgen voor meer ecologische samenhang. Ook biedt met name het MMA betere mogelijkheden voor een ecologische verbindingszone voor grondgebonden soorten dan plan Buitenlust.

Hoe met het aspect bodem en water wordt omgegaan in plan Buitenlust is niet duidelijk. Op basis van de beschikbare informatie bestaat geen aanleiding om te veronderstellen dat plan Buitenlust beter scoort dan de alternatieven waarin veel meer oppervlaktewater wordt gerealiseerd. Waarschijnlijk treedt wel een lichte verbetering op ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door de afname van de bemesting.

De verschillen op het gebied van verkeer zijn beperkt. Alleen voor het ontwikkelen van nieuwe recreatieve verbindingen treden kleine verschillen op. Plan Buitenlust, het Basisalternatief en het MMA zorgen voor een stelsel van paden die de doorkruisbaarheid van het gebied vergroten. Plan Buitenlust en het MMA gaan uit van rechte, doorgaande verbindingen. Het basisalternatief bevat kronkelige paden.

Het woon- en leefmilieu zal licht verbeteren als wordt gekozen voor plan Buitenlust. Dit geldt in nog sterkere mate ook voor de alternatieven omdat hier niet alleen de bedrijven maar ook de glastuinbouw wordt verwijderd uit het gebied.

5.4. Toetsing alternatieven aan (milieu)doelstellingen Dordwijkzone

Centraal in dit MER staat de vraag in hoeverre het project golf en wonen kan bijdragen aan de (milieu)doelstellingen van de Dordwijkzone. In tabel 5.2 is daarom per aspect een beknopt overzicht gemaakt van de milieudoelstellingen voor de Dordwijkzone in het plangebied.

Daarnaast is een intermezzo opgenomen over het optimaliseren van de ecologische verbindingszone.

Tabel 5.3 Toetsing alternatieven aan (milieu)doelstellingen Dordwijkzone

Doelstelling	Basisalternatief	MMA
Recreatieve verbindingzone	Recreatie primair binnen het voornemen: - golf; - paden; - verblijfsplekken; - ligweide.	Recreatie vooral gericht op het studiegebied: - golf; - doorgaande recreatieve verbindingen; - recreatief medegebruik randstadgroen; - afstemming op herstructurering sportpark.
Duurzaam landschappelijk raamwerk en inrichting "kamers" (open zones langs dijken)	Landschappelijk raamwerk ontbreekt voor een groot deel. Open zones langs dijken worden grotendeels gerealiseerd, maar het beplantingsplan is niet optimaal. Hierdoor is het zicht van dijk tot dijk beperkt.	Landschappelijk raamwerk wordt gerealiseerd door middel van 4 elementen: - groenzone achter Stevensweg; - randstadgroenhectares; - centrale as; - oostelijke begrenzing. De inrichting van de kamers is geoptimaliseerd binnen de vaste uitgangspunten van het voornemen. Doorzicht van dijk tot dijk is op 5 plaatsen mogelijk.
Ecologische verbindingzone	Het hele plangebied fungeert als ecologische verbindingzone voor vogels en vleermuizen. Het opheffen van de ecologische barrièrewerking van de Zuidendijk voor grondgebonden soorten is niet mogelijk.	Het hele plangebied fungeert als ecologische verbindingzone voor vogels en vleermuizen. De randstadgroenhectares ten noorden en oosten van het sportpark (inclusief faunatunnel) heffen de barrièrewerking van de Zuidendijk op.
Benutten kansen voor natuurontwikkeling	Een groot oppervlakte natuur van hoge kwaliteit wordt gerealiseerd.	Een groot oppervlakte natuur van hoge kwaliteit wordt gerealiseerd.
Duurzaam waterbeheer (kwantitatief en kwalitatief)	Een groot oppervlakte aan water wordt gerealiseerd en de kwaliteit ervan neemt toe.	Een groot oppervlakte aan water wordt gerealiseerd en de kwaliteit ervan neemt toe. Door het toepassen van flexibel peilbeheer en specifieke maatregelen kunnen ecologische potenties optimaal worden benut en wordt een bijdrage geleverd aan het oplossen van de wateroverlast in Dubbeldam en Middenhoeve.

Intermezzo: optimaliseren ecologische verbindingzone tussen park en polder (MMA)

De natuurlijke inrichting van het plangebied en de ecologische verbindingzone langs de westzijde van het plangebied vormen een belangrijke meerwaarde voor de ecologische samenhang in de Dordwijkzone. De ontbrekende schakel tussen de volgende twee gebieden met (toekomstige) natuurwaarden wordt hiermee ingevuld:

- de parkendriehoek (Dubbeldondepark, Landgoed Dordwijk en Overkampark) en Stevensweg-West (nog te realiseren);
- Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht (nog te realiseren).

Daarnaast worden op grond van de nota "De Dordwijkzone op de kaart" maatregelen genomen om de ecologische samenhang tussen de parkendriehoek en de Dordwijkzone ten noorden van de Randweg (N3) te verbeteren. In uitvoering of voorbereiding zijn de volgende maatregelen:

- natuurvriendelijke oever ten zuiden van volkstuintencomplex (Stadspolders en Jeugdorp);
- faunapassage Randweg (N3);
- natuurvriendelijke oevers langs Twintighoevenweg (Krommedijk);
- ecologische herinrichting Weitje en Ufkes (Krommedijk).

De combinatie van deze maatregelen moet leiden tot optimalisatie van de Dordwijkzone als ecologische verbindingzone.

De parkendriehoek vormt het ecologisch hart van de Dordwijkzone, maar heeft momenteel een relatief geïsoleerde ligging. Uitwisseling van diersoorten uit andere natuurgebieden is vooral mogelijk via de lucht: voor de meeste (grond- of watergebonden) soorten is de parkendriehoek nu niet bereikbaar. Wegen, bebouwing of simpelweg het ontbreken van groene verbindingen vormen de belangrijkste barrières. De natuurwaarden zijn daarom extra gevoelig voor calamiteiten. Als een soort door omstandigheden uit het gebied verdwijnt (uitsterft), kan er geen aanvoer (vestiging) van buitenaf plaatsvinden om deze soort weer aan te vullen of vervangen. Hierdoor kunnen de ecologische waarden van de parkendriehoek in negatieve zin veranderen. De maatregelen die worden getroffen om de ecologische samenhang te vergroten tussen de parkendriehoek en het noordelijk deel van de Dordwijkzone, lossen dit probleem slechts in beperkte mate op. De ecologische waarden ten noorden van de N3 zijn namelijk beperkt.

Het plangebied verbindt de parkendriehoek via Stevensweg-West met het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht. Dit gebied heeft nu in hoofdzaak een agrarisch gebruik, maar in de toekomst wordt dit gebied omgevormd tot een aaneengesloten moerasgebied met open water, rietruigten, schraalgraslanden en moerasbos. Een aantal van de diersoorten die hier (vanuit de Hollandse Biesbos) een nieuwe leefomgeving gaan vinden, kunnen zich via de verbindingzone gaan verplaatsen naar de parkendriehoek. Te denken valt aan:

Zoogdieren: rosse woelmuis, bosmuis, dwergmuis, egel, wezel, hermelijn, bunzing.

Vogels: algemene vogelsoorten van bos, struweel en oevers: onder andere merel, zanglijster, winterkoning, roodborst, spotvogel, bosrietzanger, braamsluiper, grasmus, kleine karekiet.

Amfibieën: gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, meerkikker.

Dagvlinders: kleine vos, kleine vuurvlinder, icarusblauwtje, gehakkelde aurelia, dagpauwoog en diverse soorten koolwitjes.

Deze soorten kunnen, indien ook de maatregelen in het noordelijk deel van de Dordwijkzone worden uitgevoerd, mogelijk ook nog verder de Dordwijkzone intrekken.

Daarnaast kan het plangebied mogelijk bijdragen aan de ontwikkeling van het Strategisch Groenproject. Indien de verbindingzone tijdig wordt gerealiseerd, kunnen dieren en planten vanuit de parkendriehoek naar het Eiland van Dordrecht migreren, en daarmee in het beginstadium een positieve injectie geven aan de natuurontwikkeling aldaar. Het optimaliseren van de ecologische verbindingzone in het zuiden van de Dordwijkzone heeft dus een grote meerwaarde.

5.5. Toetsing realiseerbaarheid alternatieven

Tot slot vindt hier nog een korte toetsing plaats van de realiseerbaarheid van de alternatieven. In beginsel geldt dat de alternatieven van een MER door de initiatiefnemer en/of bevoegd gezag moeten kunnen worden gerealiseerd. In dit MER is ervoor gekozen om alternatieven uit te werken waarvan nog moet blijken of volledig aan dit uitgangspunt kan worden voldaan. Bij de beschrijving van de alternatieven in hoofdstuk 3 is al aangegeven voor welke onderdelen de initiatiefnemer afhankelijk is van derden. Bovendien bevat het MMA onderdelen die mogelijk niet verenigbaar zijn met de doelstellingen van de initiatiefnemer. Op deze plaats wordt dit alleen nog eens herhaald voor de onderdelen die van belang zijn voor het realiseren van de milieudoelstellingen:

- Randstadgroenhectares en herinrichting sportpark: de beste situering van de randstadgroenhectares moet worden afgestemd op de herinrichting van het sportpark. Voor de herinrichting van het sportpark is de initiatiefnemer afhankelijk van de gemeente. Bovendien zal hierbij gezocht moeten worden naar financiële constructies. Het-

zelfde geldt voor de strook direct ten noorden van de Zeedijk en de overige structurerende elementen die in het MMA zijn toegevoegd.

- Optimaliseren ecologische verbindingzone: voor een optimale ecologische verbindingzone die de migratie van grondgebonden soorten mogelijk maakt van het SGP tot aan het Overkampark en nog verder de stad in, moeten maatregelen worden getroffen om de ecologische barrièrewerking tussen Stevensweg West en het Overkampark op te heffen. Dit kan redelijkerwijs niet van de initiatiefnemer worden gevraagd.
- Verplaatsen Meeuwenseweg en centrale as: voor het realiseren van een duurzaam ruimtelijk raamwerk zijn diverse structurerende elementen toegevoegd in het MMA. Van deze elementen verhindert met name de centrale as in de Alloijzen- of Bovenpolder het realiseren van een optimale golfbaan. In het basisalternatief is aangegeven op welke wijze met aanvullende maatregelen een vergelijkbaar landschappelijk effect mogelijk is in dit deel van het plangebied, zonder een volledige centrale as met een verbindende recreatieve functie.
- Flexibel peilbeheer: om optimaal gebruik te kunnen maken van de ecologische potenties en ruime mogelijkheden te creëren voor het opvangen en bergen van water is een flexibel peilbeheer nodig. Hiervoor is een aanpassing van het peilbesluit nodig door Waterschap De Grootte Waard. Dit is veelal een besluitvormingsproces met een brede belangenafweging en een lange doorlooptijd.

6.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt allereerst aangegeven op welke onderdelen kennis of gegevens ontbreken (paragraaf 6.2). Het kan hierbij gaan om het ontbreken van bijvoorbeeld recente gegevens of het niet beschikbaar zijn van voorspellingsmethoden. Alleen als deze leemten leiden tot niet volledige of slechts beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn zij in dit hoofdstuk opgenomen.

De genoemde leemten vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma, dat in het kader van het m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen. Hierdoor worden de optredende milieugevolgen vergeleken, met de in het MER voorspelde gevolgen; als de feitelijke gevolgen belangrijk afwijken van de voorspelde, kunnen initiatiefnemer en bevoegd gezag maatregelen nemen.

6.2. Leemten in kennis

In dit MER is sprake van leemten in kennis voor enkele aspecten. Een bijzondere rol hierbij wordt ingenomen door het plan Buitenlust en het landschapsontwikkelingsbeleid voor het gebied. Deze en overige aspecten worden in dit hoofdstuk kort beschreven.

Plan Buitenlust

Het plan Buitenlust is in dit MER opgenomen als mogelijke autonome ontwikkeling Plus. Stichting Buitenzorg bleek echter niet in staat om op tijd binnen het planproces een uitgewerkt plan te kunnen leveren aan de gemeente. De aangeleverde informatie is echter bruikbaar voor een vergelijking op hoofdlijnen met de alternatieven.

Landschapsontwikkelingsbeleid

De landschappelijke uitgangspunten van de gemeente voor de Dordwijkzone en het Stadsplan sluiten niet op elkaar aan. Duidelijk is wel dat sprake is van landschapsontwikkelingsbeleid voor het plan- en studiegebied. Toetsing aan de huidige situatie is daarom niet aan de orde. Om in dit MER een uitspraak te kunnen doen over de landschappelijke effecten is in het kader van dit MER een integratieslag gemaakt. Deze integratieslag is uiteraard afgestemd met de gemeente tijdens het opstellen van het MER. Er kon echter geen gebruikgemaakt worden van een helder afgebakend vastgesteld gemeentelijk beleid.

Ecologie

Ten aanzien van het aspect ecologie ontbreken gegevens van vergelijkbare projecten (golfbaan inclusief woningen). De effectbeschrijving is gebaseerd op het Handboek Natuur op golfbanen (NGF/Ministerie van LNV, 1996), ervaringen met andere golfbanen en kengetallen van recreatieve druk (aantallen bezoekers per ha). Ook is er nog onvoldoende ervaring met het concept waarbij tuinen grotendeels worden ingericht onder centrale regie om harde uitspraken te doen. Omdat gekozen zal worden voor een formule waarbij de gemeente een rol kan spelen bij de kwaliteitsborging op woonkavels, is ervoor gekozen ervan uit te gaan dat de beoogde wijze van aanleg en beheer werkt.

Omdat het plangebied een ecologische verbindingszone gaat vormen tussen twee nog te realiseren projecten, Stevensweg-West en het SGP, zijn aannames gemaakt voor de soorten die gebruik zullen gaan maken van de betreffende ecologische verbindingszone in het plangebied.

Bodem en water

Een aantal bodemverontreinigingen is al bekend. In het kader van het bestemmingsplan en ontwikkeling van het project zal dit verder uitgezocht moeten worden. Onbekend is in hoeverre er hier sprake is/zal zijn van bodemdaling. Daarnaast ontbreken ook de kwantitatieve gegevens van de wateroverlast in Dubbeldam. Desondanks zijn maatregelen voorgesteld om deze overlast tegen te gaan. Het effect is echter niet goed te kwantificeren.

Ten slotte is het positieve effect voor de waterkwaliteit niet goed te kwantificeren omdat uitspoelgegevens voor de huidige agrarische functie en de beoogde golfbaan niet bekend zijn. Dit betekent dat de kwantitatieve gegevens over oppervlakte en grondwaterkwaliteit minder goed uitvallen dan mag worden verwacht op basis de hoeveelheden (mest)stoffen die aan de bodem worden toegevoegd. Op dit punt is daarom een kwalitatieve analyse toegevoegd.

De eerste jaren na aanleg moet de waterkwaliteit gecontroleerd worden om het bemestingsplan verder uit te werken. Dit is in het belang van het milieu en van de beheerder.

Verkeer

Parallel aan het voornemen van de golfbaan loopt de discussie met betrekking tot de Algoring. Er is door de gemeente Dordrecht nog geen concrete beslissing genomen over de Algoring. Op dit moment is nog een drietal varianten in onderzoek. In het MER wordt conform het raadsbesluit uit 1993 uitgegaan van de aanleg van de Algoring.

De toename van de verkeersproductie door de ontwikkeling van het Eiland van Dordt is eveneens niet bekend. Bij de beoordeling is daarom met betrekking tot dit aspect een kwalitatieve benadering gehanteerd. Dit zelfde geldt voor de verkeersproductie en piekintensiteiten van het sportpark.

Woon- en leefmilieu

Bij de inventarisatie van de milieubelasting van diverse functies binnen en buiten het plangebied is gebruikgemaakt van richtafstanden uit de literatuur. De feitelijke hinder van bedrijven voor woningen binnen en buiten het plangebied kan hiermee echter niet worden beoordeeld. In het kader van de bestemmingsplanprocedure zal de feitelijk optredende hinder onderzocht moeten worden. Hierbij zal het met name gaan om geluidshinder en (in mindere mate) geur- en/of stofhinder.

Voor plan Buitenlust geldt dat de biologische glastuinbouw (onder andere) wordt gekenmerkt door minder gebruik van bestrijdingsmiddelen. Het is onduidelijk in hoeverre dit ook betekent dat woningbouw hierdoor op kortere afstand van glastuinbouw gerealiseerd mag worden.

Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is gerekend met de nieuwe luchtkwaliteitsnormen op basis van het Besluit luchtkwaliteit (2001). De grenswaarde voor stikstofdioxide wordt in het nieuwe besluit bepaald als jaargemiddelde (in plaats van 98-percentiel). Een standaard rekenprogramma voor het berekenen van stikstofdioxide is nog niet voorhanden. Om toch inzicht te krijgen in de toekomstige luchtkwaliteit is een schatting gemaakt met behulp van het CAR-programma (versie 2.0) en een correctiefactor.

6.3. Aanzet evaluatieprogramma

Naast de hierboven beschreven aandachtspunten is nog een aantal aspecten van belang voor het evaluatieprogramma.

Doel evaluatieprogramma

Een evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met de voorspelde effecten uit het MER. Ook kan worden nagegaan of afwijkingen van de hier veronderstelde uitgangspunten voor de inrichting tot relevante andere effecten leiden en of mitigerende en compenserende maatregelen daadwerkelijk effectief zijn. In het evaluatieprogramma ligt daarbij het accent op aspecten waar tijdens de uitvoering en in de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is.

Het bevoegd gezag bepaalt op welke wijze en op welke termijn de effecten op het milieu worden geëvalueerd. Vooruitlopend op de evaluatie wordt in deze paragraaf een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma.

Aandachtspunten

Onderstaand wordt een aantal mogelijke aandachtspunten voor de evaluatie gesignaleerd. Omdat de keuze van de inrichting van het plangebied op dit moment nog niet geheel vaststaat, kan het zijn dat bepaalde aspecten uiteindelijk niet of minder relevant zijn.

Plan Buitenlust

- Vergelijking met een uitgewerkt Plan Buitenlust.

Inrichting op hoofdlijnen

- De wijze van afstemming tussen de herinrichting van het sportpark en het voornemen.

Landschap en cultuurhistorie

- Invulling en vormgeving van het landschappelijk raamwerk en de inrichting van de kamers.
- Beheer van collectief ingerichte gronden op woonkavels.

Ecologie

- Ontwikkeling van flora en fauna in het plangebied.
- Monitoren werking ecologische verbindingzone.
- Handhaving natuurlijke inrichting op woonkavels.

Bodem en water

- Ontwikkeling van de kwaliteit van het (oppervlakte)water.
- Monitoren wateroverlast Dubbeldam en Middenhoeve.
- Uitwerking bemestingsplan.

Verkeer

- Afstemming met de keuze tussen de alternatieven voor de Algoring.

Woon- en leefmilieu

- Toetsing aan het Besluit luchtkwaliteit met het nog te ontwikkelen CAR-programma.
- Toepassen van de voorgestelde duurzaam bouwen maatregelen.

Bodem en water

- Ontwikkeling van de kwaliteit van het (oppervlakte)water.
- Monitoren wateroverlast Dubbeldam en Middenhoeve.
- Uitwerking bemestingsplan.

Verkeer

- Afstemming met de keuze tussen de alternatieven voor de Algoring.

Woon- en leefmilieu

- Toetsing aan het Besluit luchtkwaliteit met het nog te ontwikkelen CAR-programma.
- Toepassen van de voorgestelde duurzaam bouwen maatregelen.

bijlagen

Bijlage 1 Verklaring van gebruikte begrippen en afkortingen

Verklaring gebruikte begrippen

afwatering

afvoer van (overtollig) water uit een gebied via open watergangen (sloten, kanalen en dergelijke).

alternatief

een andere uitwerking dan de voorgenomen activiteit om daarmee (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan het doel of de doelen van de initiatiefnemer. De Wm schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.

archeologie

kennis en studie van stoffelijke resten uit oude tijden.

archeologische verwachtingswaarde

de mate c.q. gegrondheid van verwachting dat zich resten van vroegere bewoning in de bodemarchief bevinden.

autonome ontwikkelingen

ontwikkelingen die zullen plaatsvinden als de voorgenomen activiteit niet wordt ondernomen.

bemalingsgebied

een begrensd gebied waaruit het overtollige water met behulp van een gemaal wordt verwijderd.

biotoop

het specifiek leefgebied van plant- en diersoorten als leefgemeenschap.

compenserende maatregelen

maatregelen die de negatieve effecten van een ingreep compenseren/vervangen.

cultuurhistorie

de geschiedenis van de beschaving.

doorzicht

de maat waarin de doorzichtigheid van het water wordt aangegeven, namelijk de diepte waarop de witte schijn nog in het water zichtbaar is.

drainagestelsel

stelsel van ondergrondse buizen om de grondwaterstanden te beheersen. Zodra de grondwaterstand boven de buis stijgt kan over de gehele lengte grondwater naar de buis toestromen.

driving range

oefenbaan, waarop verre slagen geoefend kunnen worden.

ecologische verbindingzone

natuurstrook tussen natuur(ontwikkelings)gebieden, waar dier- en plantensoorten zich langs kunnen verplaatsen om uitwisseling van soorten tussen de betreffende gebieden te waarborgen.

fauna

verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

flora

verzameling van plantensoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

foerageergebied

voedselgebied voor fauna.

freatisch grondwater

het grondwater in de bovenste bodemlaag, dat in (direct) contact staat met de atmosfeer.

geohydrologie

wetenschap die de directe relatie tussen hydrologie en geologische opbouw bestudeert.

geomorfologie

de vorm van het aardoppervlak.

grondwaterstand

hoogte van de grondwaterspiegel ten opzichte van NAP.

habitat

leefgebied van een plant- of diersoort.

habitatrichtlijn

Europese richtlijn (92/43/EEG) welke beoogt de biologische diversiteit op het grondgebied van de Europese Unie te waarborgen, door het instandhouden van de leefgebieden (speciale beschermingszones) en wilde flora en fauna.

hole

het eindpunt van de baan, waar de bal in moet worden gespeeld (put); tevens de benaming voor een baan als zodanig.

infiltratie

neerwaarts gerichte stroming van water vanaf het maaiveld of een watergang naar het grondwater.

kunstwerken

een civieltechnisch werk, zoals een brug, duiker, stuw ofemaal.

kwel

opwaarts gerichte grondwaterstroming naar het drainagestelsel, oppervlaktewater of maaiveld.

Meest Milieuvriendelijk Alternatief

het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voorzover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt. Het moet ook gaan

om een alternatief dat redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kan spelen.

nulalternatief

het niet doorgaan van de voorgenomen activiteit.

onderbemaling

een (relatief klein) gebied binnen een peilvak en/of bemalingsgebied waarin het waterpeil met behulp van een pomp lager wordt gehouden dan in de directe omgeving.

ontwatering

de afvoer van water vanaf de percelen naar een verzamelpunt, bijvoorbeeld een sloot.

peilvak

een gebied waar één en hetzelfde waterpeil wordt nagestreefd.

plangebied

het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.

provinciale ecologische hoofdstructuur

samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, welke met elkaar worden verbonden door ecologische verbindingszones binnen de provincie.

raaisloot

sloot, gelegen op een historische administratieve (eigendoms)grenslijn.

reliëf

hoogteverschillen in een terrein.

Rode Lijstsoorten

soorten vermeld op de diverse Rode Lijsten van bedreigde diersoorten.

studiegebied

het gebied waarin effecten kunnen optreden (plangebied en omgeving).

variant

mogelijkheid om via iets andere deelactiviteit(en) de doelen in redelijke mate te realiseren; niet als complete activiteit beschreven in het MER (want dan zou er sprake zijn van een alternatief).

verkavelingspatroon

patroon van agrarische perceels- en eigendomsgrenzen, slotenpatroon.

verkeersintensiteit

aantal voertuigen dat per etmaal een bepaald punt op een wegverbinding passeert.

vegetatie

samenhangend geheel van in een gebied voorkomende plantensoorten.

Vogelrichtlijn

Europese richtlijn (79/409/EEG) welke beoogt de vogelstand op het grondgebied van de Europese Unie te waarborgen, door het in stand houden van natuurlijke en half-natuurlijke leefgebieden van vogelsoorten (speciale beschermingszones).

voorgenomen activiteit

datgene wat volgens de startnotitie het initiatief inhoudt, te weten een 18-holes golfbaan en 180 woningen.

waterpeil

de waterstand (grondwater of oppervlaktewater) ten opzichte van NAP.

watersysteem

waterkringloop inclusief opgenomen stoffen vanaf het moment dat neerslag valt tot het moment dat het water uit het gebied wordt afgevoerd.

watervoerend pakket

goed doorlatende zand- of grindlaag in de bodem.

wiel

doorbraakkolk, overblijfsel van een dijkdoorbraak.

zetting

het zakken van de bodem door het opbrengen van materiaal aan het bodemoppervlak of door verlaging van de grondwaterstand.

Verklaring gebruikte afkortingen

PEHS	:	provinciale ecologische hoofdstructuur
etm	:	etmaal
GHG	:	gemiddeld hoogste grondwaterstand
ha	:	hectare
LNV	:	Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
m	:	meter
MER	:	milieueffectrapport (document)
m.e.r.	:	milieueffectrapportage (instrument, procedure)
M.I.P.	:	Monumenten Inventarisatie Project
MMA	:	meest milieuvriendelijk alternatief
mg	:	milligram
mm	:	millimeter
m-mv	:	aantal meter beneden maaiveld
MTR	:	maximaal toelaatbaar risico
mv	:	maaiveld
mvt	:	motorvoertuigen
NAP	:	Normaal Amsterdams Peil
NMP	:	Nationaal milieubeleidsplan
SGP	:	Strategisch Groenproject
VNG	:	Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Bijlage 2 Beleidskader

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van relevante beleidskaders en besluiten, die van invloed kunnen zijn op de ontwikkeling van het zuidelijke deel van de Dordwijkzone. Achtereenvolgens worden rijksbeleid, provinciaal beleid, regionaal beleid en gemeentelijk beleid behandeld.

Rijksbeleid

In de Vierde Nota over de ruimtelijke ordening extra (VINEX) (1991) wordt het plangebied niet specifiek genoemd. Het plangebied ligt binnen de stedelijke contour van Dordrecht, maar is niet expliciet aangewezen als woningbouwlocatie.

In de Vijfde Nota over de ruimtelijke ordening (2001) wordt Dordrecht als onderdeel van de Drechtsteden ingedeeld tot het stedelijk netwerk Deltametropool (de Randstad inclusief Almere, Amersfoort en de Drechtsteden). Het concept van de Deltametropool vormt de opgave voor een verdere vervlechting van de deelgebieden van de Randstad. Centrumvorming rond knooppunten van openbaar vervoer en weg is in de stedelijke netwerken essentieel. Ingezet wordt op verdere verdichting door intensivering, herstructurering en stedelijke vernieuwing. Het plangebied wordt niet specifiek aangewezen. Duidelijk is wel dat het plangebied c.q. de zuidelijke stadsrand van Dordrecht min of meer de zuidelijke grens van de Deltametropool vormt. De overgang naar de groenblauwe natuurgebieden (Biesbosch) is hier kenmerkend. Dit is voor het plangebied van belang, met name ook omdat ten zuiden ervan het Strategisch Groenproject wordt uitgevoerd.

In het Structuurschema Groene Ruimte (1992) worden doelstellingen en hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid van het rijk voor diverse functies van het landelijke gebied weergegeven. Hierbij is er ook een concreet beleid uitgewerkt voor de uitvoering van plannen en projecten. Belangrijk in dit MER is het onderdeel randstadgroenstructuur. Het doel van dit beleid is het veiligstellen van het landelijke gebied, uitbreiding van de recreatiemogelijkheden en tegenwicht bieden aan de voortgaande verstedelijking. Hiermee wordt de aanzet gegeven tot ontwikkeling van een samenhangende groenstructuur tussen en rondom de steden in de Randstad. De nadruk ligt hierbij op bossen, recreatie- en natuurgebieden. Voor Dordrecht heeft dit geresulteerd in het aanwijzen van een deel van het Eiland van Dordrecht, direct ten zuiden van het plangebied, als Strategisch Groenproject (zie figuur 1.2). Dit project heeft daarmee een hoge uitvoeringsprioriteit. Bij de totstandkoming van het Strategisch Groenproject "Eiland van Dordrecht" is een aantal randstadgroenhectares buiten dit gebied aangewezen. Hiervan dient 12 ha in het plangebied van het MER gerealiseerd te worden. Hoofdfunctie van deze 12 ha zijn natuur en recreatie, waarbij recreatie ondergeschikt dient te zijn aan de natuurfunctie. Belangrijk voor de natuurfunctie is het aansluiten op het Strategisch Groenproject met als centrale componenten waterrijke omgeving en boslandschap. Daarnaast is het van belang dat de recreatiefunctie aansluit op het lokale/regionale netwerk.

In de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4, 1998) worden de landelijke hoofdlijnen van het beleid op het gebied van de waterhuishouding aangegeven. Integraal waterbeheer vormt het uitgangspunt. Door

middel van deze integrale benadering wordt nagestreefd dat het land veilig en bewoonbaar blijft, met gezonde en duurzame watersystemen. Om dit te bereiken moet zoveel mogelijk worden uitgegaan van een watersysteembenadering en dient een zo intergaal mogelijk beheer te worden gevoerd. Op regionale schaal wil men onder andere het volgende bereiken: meer ruimte voor water in boezemlanden, vergroting van het waterbergend vermogen, vermindering van de verdroging, afname van de bodemdaling en optimale afstemming van het water-, ruimtelijke ordening-, natuur-, milieu- en landbouwbeleid.

In het Kabinetsstandpunt Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21^e eeuw (dit kabinetsstandpunt is grotendeels gebaseerd op het Advies van de Commissie waterbeheer 21^e eeuw). In het kabinetsstandpunt wordt aangegeven op welke wijze invulling moet worden gegeven aan een nieuwe aanpak van het waterbeheer. Naast thema's als veiligheid en wateroverlast wordt hierbij tevens ingegaan op thema's als water(bodem)kwaliteit, watertekort en verdroging.

Belangrijke uitgangspunten zijn:

- anticiperen op thema's als klimaatveranderingen, veiligheid, wateroverlast en water(bodem)kwaliteit in plaatst van reageren;
- voorkomen van het afwentelen van waterhuishoudkundige problemen door toepassing van de drietrapsstrategie primair vasthouden, vervolgens bergen en pas in laatste instantie aan- en/of afvoeren van water;
- oplossingen voor (potentiële) waterhuishoudkundige problemen zoeken in een goede mix van ruimtelijke (zoals waterberging en retentie) en technische maatregelen (zoals dijkverhoging en extra bemaling), waarbij de voorkeur ligt bij ruimtelijke maatregelen;
- creëren van meer ruimte voor water, waarbij de benodigde ruimte tegelijkertijd wordt gecombineerd met andere doeleinden en waarbij zoveel mogelijk wordt aangesloten bij ruimtelijke ontwikkelingen.

De hoofddoelstelling van het Nationale Verkeers- en Vervoerplan (NVVP) is het aan een ieder bieden van een doelmatig, veilig en duurzaam functionerend verkeers- en vervoersysteem, waarbij de kwaliteit voor de individuele gebruiker in een goede verhouding staat tot de kwaliteit voor de samenleving als geheel. Het belangrijkste doel uit deze hoofddoelstelling ligt in het streven naar vermindering van nadelige effecten van de mobiliteitsgroei. Er worden echter geen eisen meer gesteld aan de vervoerswijzekeuze en ook wordt de groei van het gemotoriseerd verkeer niet meer aan een maximum gebonden.

Belangrijkste kernpunten van het NVVP zijn:

- infrastructuur moet een drager worden van ruimtelijk-economische ontwikkelingen;
- de rol van de markt in de infrastructuur moet nadrukkelijker aanwezig zijn;
- de gebruiker van de infrastructuur betaalt;
- regio's betalen en beslissen nadrukkelijker mee; regio's krijgen hiervoor de beschikking over een apart mobiliteitsfonds.

Provinciaal en regionaal beleid

In het Streekplan Zuid-Holland Zuid (2001) valt het plangebied binnen de bebouwingscontour van het deelgebied Drechtsteden. Dit is overigens een contour die de Drechtsteden zelf in de ruimtelijke ontwikkelingsvisie 2030 hebben aangegeven. In het streekplan is deze contour door de provincie overgenomen, waarbij is aangegeven dat de stede-

lijke ruimtebehoefte voor wonen en werken binnen de contour kan worden opgevangen. Tevens dienen de Drechtsteden een opvangfunctie voor de woningbehoefte van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden tengevolge van het restrictief beleid in het Groene Hart. De in het streekplan genoemde taakstelling voor de periode tot 2010 is zonder meer (niet zonder inspanning en grote financiële offers) te realiseren op de locaties die op dit moment bekend zijn. Ook in de studies die op dit moment in Zuidvleugelverband door TNO/INRO worden gedaan ten behoeve van de Vijfde Nota blijkt dat er juist in de Drechtsteden voldoende capaciteit is om in ieder geval tot 2020 de kwantitatieve vraag te accommoderen. Dit als enige van de vier stedelijke regio's in de zuidvleugel.

In het Streekplan wordt het tevens gewenst geacht om een samenhangende groenstructuur binnen het stedelijk gebied te realiseren. Binnen deze structuur krijgt de Dordwijkzone een belangrijke functie toegewezen, met verbindingen met de Wantijzone en de Corridor.

Een ander aandachtspunt is dat het gebied ten zuiden van de Zuidendijk is aangewezen als agrarisch gebied met cultuurhistorische waarden in verband met het historisch dijken- en bebouwingspatroon ("gebied met historisch landschappelijke waarde"). In het Streekplan wordt er tevens op gewezen dat binnen de contour de mogelijkheid bestaat om de overgangszone tussen het stedelijk gebied en het Strategisch Groenproject ter hoogte van de Alloijzen- of Bovenpolder stadwaarts te schuiven.

Op provinciaal niveau heeft de provincie Zuid-Holland het beleid uit de Vierde Nota Waterhuishouding vertaald in de nota "Bruisend Water" (1999) en in het beleidsplan "Milieu en Water 2000-2004" (2000). Hierin wordt voor de Zuid-Hollandse situatie explicieter aangegeven op welke wijze invulling kan worden gegeven aan duurzame watersystemen. Hierbij wordt aangegeven dat bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in Zuid-Holland meer rekening moet worden gehouden met de consequenties van klimaatsveranderingen, zeespiegelrijzing en bodemdaling voor het waterbeheer. Bij keuzen ten aanzien van het waterbeheer en ruimtelijke ontwikkelingen moet gezocht worden naar flexibele en veerkrachtige oplossingen.

De zuidrand van het plangebied raakt middels de Zeedijk (hier ligt de contour) het plangebied van het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht (SGP), opgenomen in het beleid van de provincie. Dit Strategisch Groenproject voorziet in de aanleg van 1150 ha nieuwe bos-, natuur- en recreatiegebieden en recreatiepaden op het Eiland van Dordrecht. In figuur 1.2 is een voorlopige inrichtingsschets op hoofdlijnen te zien.

Doel van het Strategisch Groenproject is:

- het versterken van twee natuurkernen: de Sliedrechtse en Dordrechtse Biesbosch;
- zorgen voor een "natuurlijke" (ecologische) verbinding tussen de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch;
- de recreatieve belasting verminderen op de bestaande natuur- en recreatiegebieden, door de aanleg van nieuwe recreatiegebieden.

De ecologische verbinding tussen de Dordtse en de Sliedrechtse Biesbosch wordt gevormd door een nieuw Biesboschlandschap tussen de Zeedijk en het Noorderdiep. In deze strook zijn de randstadgroenstructuur en het natuurontwikkelingsgebied volledig geïntegreerd tot een samenhangend nieuw landschap. De recreatieve

waarde wordt versterkt door de aanleg van een recreatieve route door deze zone.

Het gebied ten noorden van de Zeedijk, deels ook het plangebied van dit MER, wordt gezien als stedelijke zone en aangeduid als zoekgebied voor een golfbaan. De ontwikkeling van het Strategisch Groenproject draagt bij aan de versterking van de stadsrand ten opzichte van de natuur op het Eiland van Dordrecht. Dit betekent ook dat het kenmerkende element van de Zeedijk, als grens van de stadsrand, wordt versterkt. Natuur- en recreatieve elementen in het plangebied van het MER dienen aan te sluiten op de ontwikkelingen van het Strategisch Groenproject.

De Drechtsteden hebben in een gezamenlijk initiatief de Scenariostudie Drechtsteden 2030 (1997) opgesteld. Het doel van deze visie was een intensievere samenwerking, gericht op een gezamenlijke bestuurlijke aanpak van (regionale) vraagstukken en de verdere ontwikkeling van de regio op de lange termijn. Centraal in de visie staat het streven naar de ontwikkeling van een gevarieerde en gemengde regio voor wonen, werken, cultuur en recreatie. Belangrijk uitgangspunt hierbij is de keuze voor een harde verstedelijkingscontour met daarbuiten een versterkte landschappelijke en ecologische structuur (groene contra-mal). Er wordt dus geïnvesteerd in het landschap om de stedelijke gebieden heen.

In het Beleidsplan Wonen 2001 Drechtsteden (maart 2001) worden de beleidsvoorstellen voor het aspect wonen in de Drechtsteden voor het jaar 2001 weergegeven.

In de visie voor de gewenste ontwikkeling wordt in dit beleidsplan ook geconcludeerd dat binnen de Drechtsteden meer woningen in het dure segment zijn gewenst, met name in het binnenstedelijke en het stadsrandwoonmilieu. De vraag naar luxe appartementen neemt nog steeds toe en met name de vraag naar dure laagbouwoningen (van geschakeld tot vrijstaand) is heel erg groot.

Een ander aandachtspunt is het streven naar meer differentiatie in woonmilieus. Bij dure woonmilieus is het bijvoorbeeld niet alleen van belang om in verschillende prijssegmenten te bouwen, maar het aanbod ook te differentiëren naar woningtypes, eigendomsvorm, welzijns- en zorgvoorzieningen en liggingfactoren.

Ook uit het Strategisch Economisch Profiel Drechtsteden (opgesteld door de Stuurgroep Drechtsteden, Kamer van Koophandel Rotterdam en de provincie Zuid-Holland, augustus 2000), blijkt het aanbod van dergelijke woningen een belangrijke vestigingsfactor voor bedrijven. Dit geldt overigens ook voor de golfbaan zelf.

In de rapportage De Zuidvleugel, van visie naar uitvoering, strategie van 2000-2010, opgesteld door de adviescommissie Zuidvleugel, wordt als een van de vijf belangrijkste problemen van de Zuidvleugel het volgende geschetst: "Het woningaanbod in de Zuidvleugel sluit niet aan bij de woonpreferentie van de inwoners. Hierdoor (dreigen) de koopkrachtige inwoners de Zuidvleugel te verlaten. Ook voor veel bedrijven geldt de aanwezigheid van een aantrekkelijke omgeving als een belangrijke vestigingsfactor."

Waterschapsniveau

In het Integraal Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid 2 (1999-2003) wordt het waterbeleid van de van de waterbeheerders in Zuid-Holland Zuid (waaronder zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden en

waterschap De Grootte Waard) uiteengezet. Thema's die aan de orde komen zijn: minimaliseren van wateroverlast en watertekort, veiligstellen van natte natuurwaarden, duurzaam peilbeheer, verbetering van de waterkwaliteit, waar mogelijk realiseren van natuurvriendelijke oevers, streven naar duurzaam stedelijke waterbeheer. Om dit te bereiken gaat in het beleid van de waterbeheerders veel aandacht uit naar:

- meer ruimte voor water;
- water als ordenend principe bij ruimtelijke ontwikkelingen;
- versterken van de rol van de waterbeheerder als maatschappelijke partners.

Gemeentelijk beleid

De Nota De Dordwijkzone op de kaart (1999) beschrijft een samenhangend beleid, inclusief uitvoeringsprojecten voor de gehele Dordwijkzone. De Nota is als geheel en op onderdelen gebaseerd op de in 1992 vastgestelde Structuurvisie voor het Eiland van Dordrecht.

In dit beleidsplan voor de Dordwijkzone zijn stedelijk groen en stadsnatuur de hoofdfuncties van een open en groen gebied tussen Dordrecht en Dubbeldam waarvan ook het plangebied deel uitmaakt. De ruimtelijke structuur wordt bepaald door de ruimtelijke opbouw van "kamers", begrensd door de oude polderdijken, en met een inrichting die zicht mogelijk maakt op de flanken van deze dijken. In de Dordwijkzone vormt het plangebied een open ruimte, overgang tussen de kleinere "kamers" ten noorden ervan en het open natuurgebied ten zuiden van de (Wieldrechtse) Zeedijk. Deze ruimte wordt gekenmerkt door verbrede waterlopen, die ook betekenis hebben voor de ecologie van het plangebied. In dat kader is het van belang de ecologische (en recreatieve) verbinding vanuit de Dordwijkzone te realiseren, waarmee aangesloten wordt op de ecologische verbinding tussen de Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch.

Het doel van de gemeente is om de groene en recreatieve kwaliteiten in de gehele zone verder te ontwikkelen. Hoewel de deelgebieden van de zone functioneel sterk van karakter verschillen, is het de bedoeling om de deelgebieden ruimtelijk beter op elkaar af te stemmen en met elkaar te verbinden tot een samenhangende zone met waar mogelijk een natuurlijke invulling. Aan de zuidkant wordt met name gedacht aan mogelijkheden om, door aanleg van groen en water, een verbinding tot stand te brengen tussen de woongebieden en het aangrenzende buitengebied. In figuur 1.4 wordt de Dordwijkzone weergegeven, in figuur 1.5 zijn de principes van de Dordwijkzone vertaald naar het plangebied. Het plangebied is daarbij voorgesteld als een ten behoeve van een recreatieve groene invulling getransformeerd polderlandschap; een "kamer" in de zin van de Dordwijkzone. Daarbij is gestreefd naar openheid langs de polderdijken die beplant zijn en van waaruit uitzicht over het plangebied ontstaat. Dit houdt in dat de delen van het recreatieve programma, die (visuele) massa vormen, gesitueerd zijn in het midden van de polders. Dat wil overigens niet zeggen, dat deze centrale "massa" ook metterdaad verdicht moet zijn (evenmin als dat elders in de Dordwijkzone het geval is).

De deelgebieden zijn het meest relevant voor dit MER ("Stevensweg-Oost" en "Schenkeldijk"). Hieronder wordt van beide deelgebieden een korte beschrijving gegeven van relevante uitspraken met betrekking tot het plangebied.

Stevensweg-Oost

Begrensd door de Oudendijk vormt dit deelgebied de stadsrand van Dordrecht. De geformuleerde opgaven voor dit gebied zijn het open-

houden of creëren van een ecologische verbinding en het vormgeven van het ruimtelijk verband met de aangrenzende gebiedsdelen. Door noord-zuidgelegen kavelsloten te verbreden wordt een blijvend doorzicht en openheid van dijk tot dijk beoogd. Als invulling worden groene functies voorgesteld, mits het geheel overwegend openblijft. Een eventuele auto-ontsluiting dient aan de Stevensweg gekoppeld te worden en niet aan de dijken. Het voorlopig gebruik dient gecontinueerd te worden. Voor dit deelgebied geldt, mede vanwege de hoge kosten in verband met de aanwezige glastuinbouw, overigens geen hoge prioriteit voor nadere inrichting door de gemeente.

Schenkeldijk

De meest concrete doelstellingen richten zich op de reorganisatie van het sportpark Schenkeldijk. Met betrekking tot de overgangszone naar het agrarisch gebied wordt een nieuwe boskern voorgesteld, geflankeerd door meer open zones tot aan de dijken met een accent op natte natuur, grasland, ruigten en struweel. De sloten in het agrarisch gebied worden overeenkomstig Stevensweg-Oost verbreed en in verbinding gebracht met (eveneens verbrede) sloten in het sportpark, waardoor zichtlijnen ontstaan. Tegelijk wordt met deze verbrede sloten ook aansluiting verkregen met de polders ten zuiden van de Zee-dijk. Ook hier wordt een groene invulling met een overwegend open beeld beoogd.

Met betrekking tot de polderdijken in de Dordwijkzone is uitgangspunt dat het grootste belang gehecht wordt aan de inrichting van de dijken, zoals boombeplanting op de dijk, brede sloten en onbeplant talud onder aan de dijk.

Het deelgebied Stevensweg-West ligt niet in het plangebied, maar is van belang om aan te duiden, omdat dit deelgebied de functie heeft van ecologische verbindingzone tussen de noordelijke Dordwijkzone (deelgebied De Parkendriehoek) en het zuidelijk deel van het plangebied (de Alloijzen- of Bovenpolder). De achtergrond daarvan is dat het noordelijk deel van het plangebied (de Zuidpolder) gezien de barrières niet geschikt is om deze functie te vervullen.

Het Stadsplan Dordrecht (2000) stelt invulling van het plangebied met meer of minder intensieve recreatieve functies en stadsrandfuncties voor, mits zorgvuldig ingepast. De landschappelijke inpassing dient tot uitdrukking te komen in de schaal, de maat en de aansluitingen op het omringende verkavelingspatroon.

Twee (voor het plangebied relevante) aspecten worden als leidend aangeduid bij deze inpassing:

- de Blauwe Pijl; in het kader daarvan wordt gestreefd naar een natuur- en recreatielandschap, waarin droge en natte milieus elkaar afwisselen; water, ruigtes en bospartijen spelen daarin een rol;
- koppeling tussen de groene geleidingszones in de stad en de natuurgebieden in het buitengebied.

In de landschapsvisie van het Stadsplan vormen groene casco's en waterpartijen de kaders voor nadere invulling. In figuur 1.3 zijn de ideeën van het stadsplan weergegeven. De aansluiting op het verkavelingspatroon komt hierop in het plangebied tot uitdrukking in noord-zuidgerichte groene en blauwe lijnen, die het plangebied geleiden.

Een concrete ruimtelijke invulling en financiële onderbouwing ontbreekt echter nog. Het plan is dan ook geen uitvoeringsprogramma, alleen wensen worden kenbaar gemaakt. De gemeente hanteert voor

het plangebied, met name voor het oostelijke deel, als uitgangspunt dat het lineaire patroon van de dijken in acht dient te worden genomen.

In het bestemmingsplan Stevensweg-West wordt voorzien in zowel woningbouw als een groenzone. De groenzone moet nog ontwikkeld worden en dient als een belangrijke groene verbinding binnen de Dordwijkzone.

Met betrekking tot het plangebied gelden de volgende vier vigerende bestemmingsplannen: Landelijk Gebied, Haaswijk, Stevensweg en Schenkeldijk. In deze vigerende bestemmingsplannen hebben de gronden in het plangebied voornamelijk een agrarische functie. Ten oosten van de Stevensweg (de Zuidpolder) en het westelijk deel van de Alloijzen- of Bovenpolder is tevens glastuinbouw toegestaan op een aantal locaties.

In de Milieuchecklist woningbouw Dordrecht (1999) heeft de gemeente richtlijnen voor duurzaam bouwen vertaald naar een checklist. Deze checklist is gebaseerd op de DCBA-methode van adviesbureau BOOM. Deze methode is zo opgesteld dat gekozen kan worden voor verschillende ambitieniveaus, waarbij niveau A het hoogste ambitieniveau is. Voor de woningbouw geldt dat minimaal voldaan dient te worden aan maatregelen van niveau B van de checklist. Bij de indiening van de aanvraag van de bouwvergunning bij de gemeente moet elk plan voorzien zijn van een ingevulde checklist. Hiermee dient dus te worden aangegeven welke maatregelen worden genomen om niveau B te halen. Aanbevolen wordt de checklist al in het kader van het vooroverleg met de gemeente te bespreken.

Bijlage 3 Aanvullende informatie ecologie

Huidige oever- en slootvegetaties rond het plangebied

Op de begraasde oevers is de vegetatie duidelijk lager en heeft daarbij een veel meer grazig karakter. Op de begraasde oevers worden de vegetaties gekenmerkt door het vele fioringras en Engels raaigras. Daarnaast komen met enige regelmaat vochtige graslandsoorten als kruipende boterbloem, ruw beemdgras, veldbeemdgras, scherpe boterbloem en gewone hoornbloem voor.

De overige slootoevers hebben een meer ruig grazige vegetatie met grotere grassen en relatief veel ruigtekruiden. Glanshaver is hier de kenmerkende grassoort. Daarnaast komen zeer regelmatig soorten als fluitekruid, grote brandnetel, hondsdraf, kropaar, beemdgrassen, gewone bereklauw, grote vossestaart en heermoes voor.

De sloten kennen een verschillende begroeiing. In de sloot onder langs de Zuidendijk komt een zeer beperkte watervegetatie voor. Plaatselijk komt wat riet en bultkroos/klein kroos voor. Vanuit de noordoever groeit op diverse plaatsen liesgras de sloot in.

In de sloot langs de Zeedijk wordt de watervegetatie het meest gedomineerd door (stomphoekig) sterrenkroos. Plaatselijk behoren soorten als riet, liesgras en fioringras tot de watervegetaties. Verspreid over de gehele lengte komen bultkroos/klein kroos en draadalgen voor.

Huidige fauna Alloijzen- of Bovenpolder

De meest waardevolle broedvogelsoort betreft de steenuil die tot broeden komt in een nestkast in de hoogstamboogaard van de Alloyzehoeve (Waardenburg, 2001). Dit is het enige bekende broedpaar op het Eiland van Dordrecht. De steenuil staat als bedreigde soort vermeld op de Rode Lijst voor Vogels. Vermeldenswaardig is verder het broeden van de blauwborst in de oevervegetatie van de dijksloot nabij de Alloyzehoeve in 1998. Deze soort is in 2001 niet meer aangetroffen. Ook de veldleeuwerik is niet meer waargenomen. De Dordsche en Sliedrechtse Biesbosch vormen een belangrijk bolwerk van deze soort. Het broedgeval in de Alloijzen- of Bovenpolder heeft waarschijnlijk betrekking gehad op een paartje dat geen territorium kon vinden in de Biesbosch en derhalve genoodzaakt was een andere (kwalitatief minder goede) nestlocatie in de nabije omgeving te zoeken, wat het eenmalige karakter van de broedpoging verklaart.

Het rapport "De Avifauna van het eiland van Dordrecht (1992) laat zien dat in het westelijk deel van nog slechts één territorium van de veldleeuwerik aanwezig was ten tijde van de inventarisatie. Als gevolg van areaalverlies en achteruitgang in habitatkwaliteit is de veldleeuwerik de laatste decennia hard in aantal achteruitgegaan. De broedgevallen kunnen de laatste jaren niet meer met zekerheid worden vastgesteld (NWC, 2001). Ook tijdens de inventarisatie van Bureau Waardenburg is de veldleeuwerik niet meer aangetroffen, zodat deze soort tegenwoordig als broedvogel geheel uit het plangebied verdwenen is.

Aanvullende maatregelen MMA

Op structuurniveau zijn voor het opheffen van de ecologische barrièrewerking van de Zuidendijk aanvullende maatregelen nodig. Hieronder wordt dit aspect nader uitgewerkt.

Maatregelen Zuidendijk

De ecologische verbindingzone tussen de Stevensweg en de Zuid-Buitenpolder bestaat zowel uit open water als uit bos, en zal met name worden gebruikt door diersoorten die zich niet al te kritisch opstellen ten opzichte van hun leefomgeving. Naast vleermuizen zullen ook grondgebonden diersoorten de zone gaan gebruiken om zich langs te verplaatsen, zoals amfibieën en kleine zoogdieren. Voor deze grondgebonden diergroepen vormt (het gebruik van) de Zuidendijk een belangrijke barrière.

De Zuidendijk is ter hoogte van de verbindingzone momenteel niet passeerbaar zonder een reële kans op sterfte door aanrijding. Om te voorkomen dat de Zuidendijk een moeilijk overbrugbare barrière blijft, moeten maatregelen worden getroffen die de barrièrewerking opheffen. Een faunapassage onder de weg door vormt de beste oplossing. In figuur 4.4 is een voorbeeld hiervan opgenomen. Het type faunapassage wordt bepaald aan de hand van de Handreiking maatregelen voor de fauna langs weg en water (Dienst Weg- en Waterbouwkunde Rijkswaterstaat, 1995).

De meest geschikte faunapassage wordt gevormd door een zogenaamde amfibietunnel met aan weerszijden geleidingswanden. Deze tunnels zijn weliswaar ontwikkeld ten behoeve van amfibieën, maar functioneren in de praktijk ook goed voor kleine zoogdieren zoals wezel, hermelijn, egel, en diverse muizensoorten. De tunnel hoeft ten behoeve van de amfibieën niet rechtstreeks aan te sluiten op open water, omdat deze dieren hoofdzakelijk via land migreren en korte afstanden (zoals in deze situatie) eenvoudig kunnen overbruggen.

De tunnel moet voldoen aan de volgende normen:

- model: rechthoekig, 1.00 bij 0.75 m;
- materiaal: beton;
- situering niet beneden de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand).

Om de dieren naar de tunnel te leiden is het essentieel om zogenaamde geleidingswanden aan te brengen. Deze wanden zorgen ervoor dat diersoorten niet op ongewenste plaatsen de weg passeren, maar de juiste weg naar de tunnel weten te vinden. De lengte van de wanden zal nader moeten worden bepaald.

Geleidingswanden moeten bij voorkeur voldoen aan de volgende normen:

- materiaal: hout, beton of kunststof;
- hoogte boven maaiveld: 0.40 – 0.60 m;
- aansluiting maaiveld: bij voorkeur ingegraven;
- afwerking: aan de bovenzijde een anti-klimrand of -profiel, zodat de dieren niet over de rand kunnen klimmen.

Het is van belang om een 1.00 m brede strook gras- of ruigtevegetaties langs de geleidewanden minstens één keer per jaar te maaien, om te voorkomen dat de dieren de vegetatie gebruiken om over de wand te klimmen.

De kosten voor deze verbinding bedragen ongeveer f 2.000,- per meter van een tunnel.

Een zelfde tunnel kan worden toegepast als aanvullende maatregel bij de toegangsweg naar de golfbaan.

Verbreding ecologische verbindingzone

Het verbreden van de ecologische verbindingzone ten noorden van het plangebied tot aan de ontsluiting van het sportpark leidt tot een kwantitatieve en kwalitatieve versterking van de verbindingzone.

De zone kan van noord naar zuid als volgt worden opgebouwd: open water, grasland en ruigte, bos, struweel, ruigte en grasland. Op deze wijze wordt rekening gehouden met het beoogde landschapsbeeld (open zone langs de dijk, landschappelijke omlijsting van het sportpark).

Dit leidt tot een grote variatie aan habitats (hoge opgaande beplanting, en zoom-, mantel- en ruigtevegetatie aan de randen), waar veel plant- en diersoorten kunnen leven.

Een bredere verbindingzone betekent dat de verplaatsingsmogelijkheden en de overlevingskansen in de zone worden verbeterd; een bredere zone betekent meer mogelijkheden voor foerageren, schuilen en rusten. Dit geldt met name voor die soorten die gebruik maken van de drogere delen van de verbindingzone, zoals de pad, kleine watersalamander, egel en diverse muizensoorten.

Bijlage 4 Aanvullende informatie bodem en water

Achtergrondkwaliteit bodem

Met behulp van de bodemkwaliteitskaart Dordrecht (januari 2000, nog niet vastgesteld) is naar de achtergrondkwaliteit van het plangebied gekeken. Het plangebied beslaat delen van de zones omgeving Dubbeldam (hiertoe behoort de Zuidpolder), Sterrenburg (het noordelijk deel van het sportpark) en Buitengebied (de Allijzen- of Bovenpolder). In de eerste twee gebieden komen gemiddeld lichte verontreinigingen voor. In Sterrenburg betreft dat een aantal zware metalen, in de omgeving Dubbeldam gaat het daarnaast ook om PAK's en EOX. De zone Buitengebied is geclassificeerd als schoon.

Bodemverontreiniging

In de archieven van de gemeente Dordrecht en op basis van het BodemInformatieSysteem van de gemeente is nagegaan of er in het plangebied sprake is van bodemverontreiniging of van een verdachte locatie (met betrekking tot verontreiniging). Op een aantal locaties is een verontreiniging aangetroffen. In deze bijlage worden de verontreinigingen op deze locaties nader toegelicht.

Hieronder volgt een korte beschrijving per locatie. De nummers van de locaties corresponderen met de nummers in figuur 2.4.

1. Stevensweg (onderzoek 1998), ter hoogte van bestaande bedrijvigheid: Er is een lichte overschrijding van de streefwaarde met minerale olie geconstateerd. Er is geen sprake van urgentie, geadviseerd is het grondwater te monitoren.
2. Hoek Stevensweg/Zuidendijk: Perceel is onverdacht, met uitzondering van de noordwesthoek van dit perceel. Dit deel is verdacht vanwege de opslag van bouwmaterialen. Er is sprake van verontreiniging met PAK in de toplaag tot 1 m-mv (puin). Dit dient nader onderzocht te worden. Het grondwater is ter plaatse licht verontreinigd met chroom.
3. Noordzijde Zuidendijk (het westelijke glastuinbouwgebied langs deze zijde - Dubbeldam, sectie B nr. 403, 407, 2388, onderzoek 1992): Ter plaatse van de stookolieopslag is een verhoogd gehalte aan minerale olie gevonden. Sanering is noodzakelijk (tot 1,7 m-mv). In een dammetje tussen de kassen is puin (dakbedekking) verwerkt, waaruit PAK en lood loogt. Geadviseerd is de toplaag tot 0,6 m-mv af te graven. In de rijweg zit lood. Geadviseerd is de grond onder de weg bij herinrichting te verwerken daar waar geen menselijk contact met de grond mogelijk is.
4. Zuidendijk (meest westelijke akkerbouwperceel in Alloijzen- of Bovenpolder, onderzoek 1992): Bij een onderzoek is verontreiniging van het grondwater vastgesteld met koper en ammonium (dierlijke meststoffen). Geadviseerd is het grondwater derhalve niet te onttrekken voor menselijke consumptie (zoals besproeiing van tuinen).
5. Zuidendijk 525 (ligt in het glastuinbouwvlak ten oosten van het rode gebied aan de zuidendijk, onderzoek 1994). Een gebied van circa 15x3 m² is verontreinigd met minerale olies. Geadviseerd is de verontreinigde grond af te graven en te reinigen. Het is niet bekend of dit reeds is uitgevoerd. Ter hoogte van de kas bevindt zich een ernstige nikkelverontreiniging van het grondwater (overschrijding van de interventiewaarde en een volume

- > 100 m³). In het rapport wordt gesteld dat de verontreiniging zal verdunnen als bron van verontreiniging wegvalt (de activiteiten op het perceel stoppen). Het verspreidingsrisico is bovendien klein vanwege de kleibodem en de kwelsituatie. Sanering kan achterwege blijven als de grondwaterstand beneden de 1,2 m-mv blijft. Anders kan eventueel een drainagesysteem worden geïnstalleerd.
6. Ten oosten van Zuidendijk 525 (Dubbeldam, sectie B nr. 512, onderzoek 1992): Ter plaatse van en naast opslag van stookolie is verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Sanering is noodzakelijk. Lokaal verhoogde gehalten lood en zink. Op het terrein ligt een gedempte sloot. Waarschijnlijk heeft demping plaats gevonden met puin/afval uit de glastuinbouw, hetgeen een bron vormt voor PAK, lood en zink. Geadviseerd is het afval over de gehele lengte van de sloot (180 m) tot ca. 1 m-mv te verwijderen. Het is niet bekend of de adviezen/saneringen zijn uitgevoerd.
 7. Zeedijk (net ten westen van Oude Raaysloot - Dubbeldam, sectie B nr. 516, 517, 519, 520, onderzoek 1992): Er is sprake van verontreiniging van grond en grondwater met minerale olie (tot 0,6 m-mv), hetgeen gesaneerd moet worden om risico's op verspreiding via het grondwater te minimaliseren. Het is niet bekend of sanering is uitgevoerd. Ter plaatse van de stookplaats is tevens lood, zink, en PAK aangetroffen. Sanering hiervan is echter niet noodzakelijk.

Het overige deel van het plangebied wordt als niet-verdacht aangemerkt, hetgeen overigens niet uitsluit dat er toch verontreinigingen aanwezig zijn. Geconcludeerd kan worden dat op een aantal locaties verontreinigingen zijn aangetroffen. Met name voor de verontreiniging met minerale olie bestaat kans op verspreiding via het grondwater, hetgeen sanering op korte termijn vereist. Voor de andere verontreinigingen (PAK, zink, lood, nikkel) geldt dat sanering met name bij wijziging van grondgebruik of herinrichting aan de orde is.

Huidige situatie grondwaterstroming

Het grondwater stroomt in het algemeen langs de weg met de minste weerstand. Horizontale grondwaterstroming treedt hierdoor hoofdzakelijk op in de goed doorlatende lagen. De stroming is noordwestelijk gericht. In de slecht doorlatende lagen is de grondwaterstroming voornamelijk verticaal gericht. Deze verticale stroming loopt van het ene watervoerend pakket naar het andere of (afhankelijk van de stijghoogteverschillen tussen de verschillende watervoerende pakketten en het polderpeil) vanuit het eerste watervoerende pakket naar het oppervlaktewater of drainagestelsel.

De stijghoogte (opwaartse druk van grondwater) in het eerste watervoerende pakket staat onder sterke invloed van de waterstand in de grote rivieren. De stijghoogte neemt toe naarmate de rivierstanden hoger zijn. Op het Eiland van Dordrecht is de stijghoogte nabij de rivieren rond NAP. Naar het centrum van het eiland toe neemt de stijghoogte af en is daar meer dan 1 m -NAP. Als gevolg van de opwaartse druk vanuit het eerste watervoerende pakket, treedt in het plangebied kwel op. Deze wordt geschat op 0,25 tot 0,35 mm/dag (Hydro-ecologische systeemanalyse Eiland van Dordrecht, 1999; Wateraanvoerbehoefte Zuid Hollandse Eilanden en Waarden). De kwel wordt via het aanwezige stelsel van sloten en hoofdwatgangen afgevoerd. In de zomer verdampt de kwel grotendeels (via de capillaire opstijging).

Naast kwel vanuit het eerste watervoerende pakket (diepe kwel) treedt tevens kwel op tussen polders als gevolg van waterpeilver- schillen in het oppervlaktewater (ondiepe kwel). In de polders ten zui- den van de Alloijzen- of Bovenpolder (Hania's polder en Zuid-Buiten- polder) worden hogere waterpeilen gehandhaafd dan in het plangeb- ied. De verwachting is dat er vanuit het zuiden ondiepe kwel in de richting van het plangebied stroomt.

Waterkwaliteit

Tabel B4.1 Oppervlaktewaterkwaliteit laatste 10 jaar

Meetpunt	jaartal	Cl [mg/l]	O2 [mg/l]	pH [-]	doorzicht [dm]	totaal N [mg/l]	totaal P [mg/l]
1	1990	116,17	8,08	7,73		5,83	0,33
	1991	132,92	9,21	7,50		7,83	0,24
	1992	106,55	8,28	7,56		8,33	0,28
	1993	115,00	8,88	7,85	0,40	5,18	0,21
	1994	79,25	7,00	7,74		7,23	0,17
	1995	79,92	7,76	7,83	0,32	4,53	0,20
	1996	108,25	9,33	7,95	0,41	6,95	0,15
	1997	120,17	9,18	7,94	0,66	8,08	0,18
	1998	90,17	8,31	7,88	0,68	12,47	0,12
	1999	81,09	8,27	7,91	0,68	5,33	0,12
	2000	73,40	7,19	7,95	0,57	5,66	0,12
2	1990						
	1991	115,17	7,68	7,50		9,31	0,40
	1992						0,31
	1993		9,70		0,30		
	1994	69,36	5,93	7,80		7,95	0,32
	1995						
	1996		10,23				
	1997	103,25	3,19	7,78		6,79	0,13
	1998						
	1999		9,44				
	2000	68,40	4,40	7,85		3,79	0,11
3	1990						
	1991	112,50	9,63	7,68		1,35	0,14
	1992		10,10				0,18
	1993		9,10		0,36		
	1994	65,17	5,87	7,91		1,21	0,27
	1995				0,30		
	1996		8,00				
	1997	143,92	4,30	7,93	0,50	1,48	
	1998						
	1999		8,76				
	2000	94,80	5,88	7,96	0,60	1,16	



basialternatief



MMA

B4-2
 breedte natuurvriendelijke oevers
 in het basialternatief en
 het MMA

Toelichting huidige waterkwaliteit plangebied

Op basis van de gemiddelde waarden van de drie beschikbare meetpunten kan de waterkwaliteit in het plangebied als volgt worden ingeschat.

Tussen de meetpunten worden geen grote verschillen geconstateerd, met uitzondering van het gehalte totaalstikstof. Voor deze parameter zullen de metingen in het landelijk gebied representatief zijn voor het zuidelijk deel van het plangebied. Dit betekent dat in het zuidelijk deel van het plangebied de norm voor totaalstikstof fors (ruim 3x de norm) wordt overschreden. Dit hangt samen met de landbouwactiviteiten. In de Zuidpolder zal het gehalte totaalstikstof, gezien de huidige activiteiten en de aanwezigheid van een aantal overstorten uit de riolering, in dit deel van het plangebied naar verwachting gemiddeld tweemaal de norm bedragen.

Uit de metingen blijkt dat de concentratie totaalfosfaat de afgelopen 10 jaar sterk is afgenomen en de concentratie momenteel beneden de norm (maximaal toelaatbaar risico) van 0,15 mg P/l ligt. Incidenteel worden hogere waarden geregistreerd tot 0,33 mg P/l. Tot 1995 werden relatief hoge concentraties gemeten (zoals 0,83 mg P/l in juli 1992). Vanwege het lage fosfaatgehalte wordt het risico van sterke algengroei matig geacht.

De metingen tonen aan dat het water meestal zoet is (<150 mg Cl/l). Incidenteel is het water brak met uitschieters tot 350 mg Cl/l in januari 1997. Het water bij het meetpunt ten noorden van de Zuidpolder is nagenoeg de gehele eerste helft van 1997 licht brak tot maximaal 200 mg Cl/l.

Het zuurstofgehalte is over het algemeen zeer goed, de zuurstofconcentratie ligt meestal ruim boven de minimumnorm van 5 mg O₂/l. Incidenteel, in warme perioden daalt de zuurstofconcentratie tot beneden de norm. In 1997 lag de jaargemiddeldewaarde zelfs onder de norm in twee meetpunten. Gezien de ligging bovenstrooms in de bemalingsgebieden en de daarmee gepaard gaande kleinere waterdiepten en lagere doorstroming, is de kans op lage zuurstofconcentraties in het plangebied groter dan in de meetpunten in het landelijk gebied. De zuurgraad (pH) voldoet aan de gestelde normen in de vierde Nota Waterhuishouding.

Het doorzicht in meetlocaties is in het algemeen slecht. De norm voor biologisch gezond water (MTR) is gesteld op een zichtdiepte van 0.40 m. Veelal werd echter nog geen 0.10 m doorzicht gemeten. Een gebrek aan doorzicht hangt samen met de hoeveelheid zwevende stof en algen in de waterkolom en daarmee met de bodemsamenstelling en de beschikbaarheid van voedingsstoffen voor algen.

Toelichting natuurvriendelijke oevers

Voor het realiseren van natuurvriendelijke oevers kunnen in het basisalternatief en het MMA verschillende principes worden toegepast. In deze bijlage worden enkele principes gepresenteerd, inclusief de bijbehorende bovenbreedte. In figuur B.4.2 worden enkele breedtes van de ingetekende watergangen en partijen weergegeven. Op deze wijze wordt inzichtelijk gemaakt welke principes waar toegepast kunnen worden. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de ingetekende grens tussen water en groen niet als hard hoeft te worden beschouwd. Delen van het groen kunnen worden gebruikt voor water.

Andersom in principe niet. De mogelijkheden voor natuurvriendelijke oevers zijn daarom groter dan van de kaart is af te leiden.

Voorkeursprofiel hoofdwatgangen (basisalternatief en MMA)

Voor de hoofdwatgangen langs de dijken geldt het volgende:

- minimale drooglegging 0.70 m (verschil tussen maximale peil en het maaiveld);
- minimale waterdiepte 1.00 m;
- talud 1:3 tot 1:5;
- gemiddelde bovenbreedte: 14.00 m.

Hierbij kan de volgende bandbreedte worden gehanteerd:

- beide zijden 1:5 (bovenbreedte 17.00 m);
- beide zijden 1:3 (bovenbreedte 10.00 m).

Op stukken waar lokaal de waterdiepte wordt vergroot tot 1.50 m voor de vispopulatie, wordt geadviseerd om een steiler talud te maken. Dit levert variatie in oevers op. Andere alternatieven zijn:

- een zijde 1:1, andere zijde 1:5;
- stukken met plasberm.

Over de gewenste maatvoering van de hoofdwatgangen is overleg nodig met het Waterschap. De bovenstaande profielen kunnen uiteraard ook toegepast worden voor de rest van het oppervlaktewater.

Overige watgangen (hoofdwatgang II, interne watgangen, vijvers)

Voor de watgangen kan eventueel ook gekozen worden voor het volgende:

- minimale drooglegging 0.70 m (verschil tussen maximale peil en het maaiveld);
- minimale waterdiepte 0.50 m;
- talud 1:3 tot 1:5;
- gemiddelde bovenbreedte: 10.00 m.

Hierbij kan de volgende bandbreedte worden gehanteerd:

- beide zijden 1:5 (bovenbreedte 12.50 m);
- beide zijden 1:3 (bovenbreedte 7.70 m).

Op stukken waar lokaal de waterdiepte wordt vergroot voor de vispopulatie, wordt geadviseerd om een steiler talud te maken. Dit levert variatie in oevers op. Andere alternatieven zijn:

- een zijde 1:1, andere zijde 1:5;
- stukken met plasberm (benodigde bovenbreedte 10.00 m per oever).

Conclusie

Op basis van figuur B.4.2 kan worden geconcludeerd dat de benodigde maatvoering op een groot aantal locaties al ingetekend is. Bovendien bestaat op diverse locaties de mogelijkheid delen van de roughs eveneens te gebruiken om de beoogde profielen te realiseren. Uiteraard kan ook het gebied ten noorden van de Zeedijk volledig met natuurvriendelijk oevers worden ingericht. De mogelijkheden voor natuurvriendelijke oevers zijn overigens iets groter in het MMA. Voor de volgende hoofdwatgangen langs de Zuidendijk zal in de detaillering van het plan zorgvuldig moeten worden gekeken welk profiel haalbaar is.

- Zuidpolder.
- Alloijzen- of Bovenpolder (ten oosten van Laantje van Middenhoeve).

Waarschijnlijk is niet op alle locaties een profiel van minimaal 1:3 aan beide zijden mogelijk.

Toelichting op de water- en stoffenbalansen

Water en stoffenbalans

Voor het plangebied zijn water- en stoffenbalansen opgesteld om hiermee op hoofdlijnen inzicht te verkrijgen in de wateroverschotten en -tekorten en de te verwachten waterkwaliteitsverandering in het plangebied. De water- en stoffenbalansen zijn berekend met behulp van een spreadsheet model. Bij de water- en stoffenbalansen wordt voor de bestaande situatie onderscheid gemaakt in twee deelgebieden die gezien kunnen worden als hydrologisch afgebakende systemen (beide dus breder dan het plangebied):

- bemalingsgebied Stadspolder, peilvak III.
- bemalingsgebied Staring, peilvak I.

De balansberekeningen zijn uitgevoerd per maand voor de periode 1991 t/m 2000. De water en stoffenbalansen zijn uitgevoerd voor de bestaande situatie, de basisvariant en het MMA. Voor het plan Buitelust zijn momenteel te weinig gegevens beschikbaar om balansen op te kunnen baseren.

Oppervlakteanalyse (bestaande situatie)

De afvoer van water naar het open water is afhankelijk van het grondgebruik. Voor de water- en stoffenbalansen wordt uitgegaan van de oppervlakteverdeling, zoals aangegeven in tabel B4.2.

Tabel B4.2 Resultaten oppervlakteanalyse (in ha)

	Bemalingsgebied Staring, peilvak I	Bemalingsgebied Stadspolder, peilvak III
Verhard gerioleerd	0,0	88,0
Verhard niet gerioleerd	9,5	64
Onverhard	459,8	100
Open water	5,7	10
Totaal	475	206

De oppervlakteanalyse van bemalingsgebied Stadspolder is gebaseerd op kaartmateriaal. De oppervlakteanalyse van bemalingsgebied Staring is mede gebaseerd op de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de waterbeheersingsberekeningen van DLG 1999 (lit. 1).

Uitgangspunten waterbalans

Afvoer onverhard terrein

Voor berekening van de afstroming van onverharde terreinen worden de kwel en de neerslag verminderd met de gewasverdamping volgens Makkink. Het overschot aan water komt terecht in het oppervlaktewater.

Verhard oppervlak

Voor de afvoer van neerslag van verharde terreinen wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden die zijn aangesloten op het gemengde rioolstelsel en gebieden die niet zijn aangesloten op het rioolstelsel (of afgekoppelde gebieden). Voor gebieden die niet aangesloten zijn op de riolering is aangenomen dat gemiddeld circa 80% van de neerslag naar het oppervlaktewater stroomt. De lozing van overstortwater vanuit het gemengde stelsel van het gebied Sterrenburg op het oppervlaktewater van peilvak III van bemalingsgebied Stadspolder is ingeschat op basis van het rapport Watersystemen Sterrenburg van

de Grontmij (lit.2). Uit dit rapport blijkt dat de jaarlijkse overstortvolume op peilvak III van het bemalingsgebied stadspolder circa 8.096 m³ bedraagt. In de balans wordt uitgegaan van een gemiddelde overstortvolume van 675 m³/maand.

Kwel

Voor de bemalingsgebied Staring wordt een gemiddelde kwel van 0,4 mm/dag aangehouden. Voor het bemalingsgebied Stadspolder wordt een gemiddelde kwel van 0,3 mm/dag aangehouden.

Inlaat

In het peilvak I van het bemalingsgebied Staring is inlaat mogelijk bij het hoofdgemaal. In peilvak III van bemalingsgebied Stadspolder is inlaat mogelijk vanuit peilvak V. Verwacht wordt echter dat daar in droge perioden geen gebruik van kan worden gemaakt. Bij de balansberekening wordt ervan uitgegaan dat er water ingelaten wordt indien de waterstand 20 cm onder polderpeil daalt. De inlaathoeveelheid wordt in de balans gelijkgesteld met de benodigde hoeveelheid voor het bereiken van het polderpeil.

Open water

Op het open water vindt directe neerslag en verdamping plaats. Voor het oppervlaktewater wordt een verdampingshoeveelheid aangehouden van 1,2 keer de referentie gewasverdamping volgens Makkink.

Uitlaat

In het peilvak I van het bemalingsgebied Staring wordt het water uitgemalen door middel van het hoofdgemaal. In tabel B4.3 worden de eigenschappen van het hoofdgemaal weergegeven.

Tabel B4.3 Eigenschappen hoofdgemaal bemalingsgebied Staring

Eigenschap	Eenheid	Waarde
Pompcapaciteit	m ³ /min	50
Aanslagpeil dag	m + Polderpeil	0,06
Afslagpeil dag	m + Polderpeil	- 0,09
Aanslagpeil nacht	m + Polderpeil	0,01
Afslagpeil nacht	m + Polderpeil	- 0,14

Bij de balansberekeningen van het peilvak I van bemalingsgebied Staring is gekozen voor het hanteren van de aan- en afslagpeilen van respectievelijk 0,01 m boven polderpeil en 0,014 m beneden polderpeil.

In het peilvak III van bemalingsgebied Stadspolder wordt het water afgevoerd met stuwen. Het waterschap heeft aangegeven dat de stuwhoogtes waarschijnlijk overeenkomen met het polderpeil. Bij de balansberekening wordt ervan uitgegaan dat al het water boven polderpeil wordt afgevoerd.

Berekening

Er wordt vanuit gegaan dat berekening plaatsvindt tijdens maanden waarbij de berging in de bodem (onverhard oppervlak) negatief is. Door berekening wordt het onverhard oppervlak voorzien van water, waardoor de berging in het onverhard oppervlak weer toeneemt. Voor de berekening is 0,015 m/dag aangehouden.

Uitgangspunten stoffenbalansen

Te beschouwen stoffen

De stoffenbalans is bepaald voor fosfaat, stikstof en chloride. De balans voor de conservatieve stof chloride wordt opgesteld om de balans globaal te kunnen verifiëren.

Uitgangspunten concentraties

Om uit de waterbalans een stoffenbalans af te leiden, moeten aan de verschillende waterstromen concentraties worden gekoppeld. In tabel B4.4 worden de gehanteerde concentraties vermeld.

Tabel B4.4 Uitgangconcentraties in de stoffenbalans

Post	Chloride (mg/l)	Stikstof (mg-N/l)	Fosfaat (mg-P/l)
Directe neerslag ¹⁾	2,9	1,3	0,03
Kwel ³⁾	143,0	11,3	1,38
Afvoer onverhard ²⁾	83,2	11,3	1,38
Afvoer riolering (gemengd stelsel) ⁴⁾	20	9,6	2,7
Afvoer verhard oppervlak, niet gerioleerd ⁵⁾	2,9	1,3	0,2
Inlaat ⁶⁾	95	7,0	0,13

1) Landelijke meetnet regenwatersamenstelling, jaargemiddelde meetresultaten 1994, RIVM, meetstation Rotterdam.

2) Peilbuis 38CP0445, filterdiepte: -4,55 tot -6,55 m NAP, gemiddelde 1990 t/m 1997.

3) Voor fosfaat en stikstof: peilbuis 38CP0445, filterdiepte: -4,55 tot -6,55 m NAP, gemiddelde 1990 t/m 1997, voor chloride peilbuis AA370, filterdiepte -17,91 tot -18,91 m NAP, gemiddelde 1979 t/m 1980.

4) NWRW 1989.

5) Gelijk verondersteld aan neerslag.

6) Metingen ZHEW, gemiddelde meetpunten 01.04 /01.05, periode 1990 t/m 2000, m.u.v. P (er is namelijk een afnemende trend zichtbaar in de afgelopen 10 jaar, daarom is het gemiddeld van 1995 t/m 2000 gehanteerd).

De concentraties zijn bij voorkeur afgeleid uit meetwaarden. Voor de kwaliteit van het overstortwater zijn literatuurwaarden gehanteerd.

Afbraakprocessen

Voor chloride en stikstof is uitgegaan van een conservatieve stof. Dit betekent dat er geen rekening wordt gehouden met afbraakprocessen. Voor fosfaat is een afbraakcoëfficiënt van 0,8/maand berekend op basis van de resultaten van de balansberekeningen en de meetgegevens in de omgeving van het plangebied.

Verificatie van de balansen

De water en stoffenbalansen zijn geverifieerd door de berekende concentraties chloride te vergelijken met de gemeten concentraties in de omgeving van het plangebied. Chloride geeft een goede indicatie van de nauwkeurigheid van de balans, omdat het een conservatieve stof is en dus niet beïnvloed wordt door waterkwaliteitsprocessen. In tabel B4.5 worden de gemeten en de berekende chlorideconcentraties vermeld.

Tabel B4.5 Vergelijking gemeten en berekende chlorideconcentraties (gemiddelde, bestaande situatie)

	Chloride (mg/l)
Gemeten concentratie omgeving plangebied	95
Berekende concentratie bemalingsgebied Staring, peilvak I	75
Berekende concentratie bemalingsgebied Stadspolder, peilvak III	63

De berekende en gemiddelde chlorideconcentraties wijken voor de bemalingsgebieden Staring en Stadspolder respectievelijk en 21% van 34% van elkaar af. Geconcludeerd kan worden dat de berekende gemiddelde waarden van de balansberekeningen redelijk overeenkomen met de gemeten waarden, gezien de grote verschillen in gemeten concentraties tussen de verschillende balansposten.

Beschrijving varianten

Bij de voorgenomen alternatieven wordt ervan uitgegaan dat de beide delen van het plangebied in het MMA een apart peilvak worden. In het basisalternatief wordt de bestaande peilvakindeling en peilbeheer gehandhaafd.

Open water

In het basisalternatief en het MMA wordt het oppervlak open water fors groter. In tabel B4.6 wordt het aandeel open water in het basisalternatief en het MMA vermeld.

Tabel B4.6 Aandeel open water in bestaande situatie en in de varianten

Situatie	Totale oppervlak (ha)	Oppervlaktewater (ha)	Aandeel water (%)
Bestaande situatie	92,8	2,5	2,7
Basisalternatief	92,8	16,9	17,2
MMA	115,0	19,7	17,1

De berekende en gemiddelde chlorideconcentraties wijken voor de bemalingsgebieden Staring en Stadspolder respectievelijk en 21% van 34% van elkaar af. Geconcludeerd kan worden dat de berekende gemiddelde waarden van de balansberekeningen redelijk overeenkomen met de gemeten waarden, gezien de grote verschillen in gemeten concentraties tussen de verschillende balansposten.

Beschrijving varianten

Bij de voorgenomen alternatieven wordt ervan uitgegaan dat de beide delen van het plangebied in het MMA een apart peilvak worden. In het basisalternatief wordt de bestaande peilvakindeling en peilbeheer gehandhaafd.

Open water

In het basisalternatief en het MMA wordt het oppervlak open water fors groter. In tabel B4.6 wordt het aandeel open water in het basisalternatief en het MMA vermeld.

Tabel B4.7 Aandeel open water in bestaande situatie en in de varianten

Situatie	Totale oppervlakte (ha)	Oppervlaktewater (ha)	Aandeel water (%)
Bestaande situatie	92,8	2,5	2,7
Basisalternatief	92,8	16,9	17,2
MMA	115,0	19,7	17,1

Waterstanden

Voor het noordelijk deel van het plangebied (Zuidpolder, bemalingsgebied Stadspolder, peilvak III) wordt in het basisalternatief overeenkomstig de bestaande situatie een vast peil van NAP-1.50 m aangehouden. Voor het zuidelijk deel van het plangebied (Alloijzen- of Bovenpolder) wordt een streefpeil van -1.90 m (winter) en NAP-1.70 m (zomer) aangehouden. In het MMA worden deze streefpeilen geflankeerd door een maximaal peil ten behoeve van flexibel peilbeheer van NAP-1.40 m. Er is van uitgegaan dat de peilen in het MMA gehandhaafd wordt door middel van een stuw. Bovendien is ervan uitgegaan dat de waterstanden, evenals in de huidige situatie, uit mogen zakken tot 0.20 m onder het streefpeil.

Riolering

Voor het rioolstelsel in beide alternatieven wordt uitgegaan van een verbeterd gescheiden stelsel met afkoppeling. Het verbeterd gescheiden stelsel bestaat uit een vuilwaterriool en een regenwaterriool. Er wordt van uitgegaan dat "schone oppervlakken" zoals de wegen en daken afgekoppeld worden (1,4 ha noordelijk deel; 2,6 ha zuidelijk deel). Omdat de parkeerplaatsen (0,7 ha) mogelijk verontreinigd zijn wordt ervan uitgegaan dat deze aangesloten worden op het verbeterd gescheiden stelsel. Conform de leidraad riolering wordt ervan uitgegaan dat 30% van het water in het schoonwaterriool overstort naar open water en 70% afvoer naar de afvalwaterinstallatie.

Tabel B4.8 Waterkwaliteit Bemalingsgebied stadspolder, peilvak III (Zuidpolder)

Parameter	MTR	Huidige situatie		Buitenlust	Basisalternatief		MMA	
		gemiddeld	maximum		gemiddeld	maximum	gemiddeld	maximum
Chloride (mg/l)	200	63	95	?	61	95	56	95
Stikstof (mg-N/l)	2,2	8,45	9,93	?	8,02	9,46	7,48	8,85
Fosfaat (mg-P/l)	0,15	0,14	0,26	?	0,12	0,23	0,10	0,20

Tabel B4.9 Waterkwaliteit plangebied Alloijzen- of Bovenpolder

Parameter	MTR	Huidige situatie		Buitenlust	Basisalternatief		MMA	
		gemiddeld	maximum		gemiddeld	maximum	gemiddeld	maximum
Chloride (mg/l)	200	75	118	?	61	103	67	103
Stikstof (mg-N/l)	2,2	9,54	10,87	?	7,52	8,92	7,52	8,92
Fosfaat (mg-P/l)	0,15	0,12	0,20	?	0,05	0,13	0,05	0,13

Verlagen stikstofconcentratie

De concentratie stikstof in het oppervlaktewater wordt voor een groot deel bepaald door het grondgebruik en in mindere mate door de hoeveelheid oppervlaktewater of peilfluctuaties. In bovenstaande tabellen is daarom slechts een beperkte afname van de stikstofconcentratie te zien. In de hoofdtekst is reeds aangegeven dat dit geen recht doet aan de werkelijkheid omdat op golfbanen substantieel minder bemesting wordt opgebracht. In tabel B4.10 worden daarom ook stikstofconcentraties gegeven op basis van de onderstaande uitgangspunten.

1. Verlaging concentratie afstromend water van onverhard oppervlak van 11,1 naar 5,55 mg N/l.
2. Aanvullend op variant 1 verlaging van de concentratie van het inlaatwater van 7 naar 3 mg N/l (bij uitvoering van het SGP), mag worden verwacht dat de inlaatkwaliteit toeneemt omdat geen landbouwwater wordt ingelaten. Overigens is de uitwerking van de toekomstige inlaat nog onzeker. Indien water vanuit SGP-gebied via Sterrenburg wordt ingelaten, is het minder gunstig omdat de waterkwaliteit in Sterrenburg niet zo goed is).

Tabel B4.10 Concentratie stikstof (mg/l – N/l)

	Huidige situatie	Ad. 1)	Ad. 2)
MMA Zuidpolder	8,45	4,5	4,3
Basisalternatief Zuidpolder	8,45	4,5	4,4
Basisalternatief en MMA Alloyzen of Bovenpolder	9,54	4,3	4,2

De resultaten voor basisalternatief zijn voor Staring ongeveer gelijk aan de resultaten van het MMA.

Op basis van bovenstaande tabel kan worden afgeleid dat met name een afname van de concentratie stikstof in het afstromend oppervlaktewater leidt tot een sterke toename van de waterkwaliteit. In de alternatieven zal de concentratie stikstof in het afstromend water nog lager zijn door de toepassing van evenwichtsbemesting en zijn de positieve effecten nog groter. De exacte concentratie kan echter niet op voorhand worden bepaald.

Aanvullende maatregelen MMA

Kwaliteit

Indien uit latere berekeningen mocht blijken dat een bergingscapaciteit van 4.000 m³ niet voldoende is om een substantiële bijdrage te leveren aan de problemen in Dubbeldam, kan worden overwogen om het plangebied Zuidpolder (met name in de winter) onder te bemalen. Dit betekent dat het water in de Zuidpolder kunstmatig op een lager peil wordt gehouden dan het waterpeil in het benedenstreams gebied. Een andere mogelijkheid is om het water in de Zuidpolder verder op te zetten. In dat geval zal het water uit Dubbeldam bij natte omstandigheden in de Zuidpolder moeten worden gepompt. Bijkomend voordeel van een hoger toelaatbaar peil in de Zuidpolder is dat waarschijnlijk geen alternatieve bron voor beregening in de zomermaanden nodig is,

maar dat volledig uit oppervlaktewater kan worden geput. Een nadeel van deze beide subalternatieven is dat een gemaal/pomp nodig is om het watersysteem te laten functioneren. Hoewel dit energie kost en dus negatief moet worden gewaardeerd, kunnen hiervoor mogelijk ook duurzame energiebronnen voor worden ingezet (zon, wind). Bovendien is het niet-natuurlijk. Deze milieunadelen dienen tegen de voordelen van extra berging te worden afgewogen.

Kwantiteit

Het inlaten van water in natte perioden vanuit Dubbeldam heeft negatieve effecten op de waterkwaliteit als geen aanvullende maatregelen worden genomen.

De waterkwaliteit in Dubbeldam is matig doordat de concentratie fosfaat erg hoog is. De overige stoffen voldoen aan de norm (Waterkwaliteitsmetingen Dubbelsteijnpark). Bovendien klagen bewoners over stank en vis- en eendensterfte. Vermoedelijk hangt dit samen met riooloverstorten. Twee van de vier overstorten zijn op korte afstand gesitueerd van de locatie waar inlaat naar de Zuidpolder voor de hand ligt.

Er bestaat dus een reëel risico op zuurstofloosheid in het water dat wordt ingelaten. Door de stroomsnelheid van het water in natte periodes zal de afname van het gehalte zuurstof niet sterk dalen. Ook zal het zuurstofarmere water zich niet over het plangebied (Zuidpolder) verspreiden omdat het in- en uitlaatpunt dicht bij elkaar zijn gesitueerd. De uitlaat van zuurstofarm water is echter niet gewenst omdat dit mogelijk ook negatieve effecten heeft voor landgoed Dordwijk dat stroomafwaarts is gesitueerd.

Uitgangspunt is daarom dat de maatregelen uit het MMA alleen kunnen worden uitgevoerd in combinatie met aanvullende maatregelen aan het riool in Dubbeldam. Dit kan op twee manieren:

- ontlasten riolering: door het afkoppelen van het schone verharde oppervlak neemt de belasting van het riool af, waardoor minder snel sprake is van overstorten;
- vergroten bergingscapaciteit: door de aanleg van een bergbezinkbassin of bergbezinkriool.

Bijlage 5 Aanvullende informatie verkeer

Verkeersintensiteitsgegevens

In onderstaande tabel zijn van de belangrijkste wegen in en rond het plangebied de verkeersintensiteitsgegevens opgenomen voor 1997, 2010 en 2015. De gegevens voor 1997 en 2010 zijn afkomstig uit de Regionale Verkeersmilieukaart Drechtsteden. De verkeersintensiteitsgegevens voor 2010 houden nog geen rekening met:

- de autonome maatregelen zoals voorzien in het kader van de wijkverkeersplannen voor Dubbeldam en Sterrenwijk (zoals aangegeven in figuur 2.6);
- de activiteiten die in het kader van deze m.e.r. worden voorzien.

De verkeersintensiteiten voor 2015 betreffen de intensiteitsgegevens uit 2010, gecorrigeerd voor 2015 met een autonome groei van +1,5% op jaarbasis.

Tabel B5.1 Verkeersintensiteiten belangrijkste wegen in en rond plangebied

Weg (van zijweg - tot zijweg)	Verkeersintensiteit		
	1997	2010	2015
Zeedijk (Smitsweg - Schenkeldijk)	-	-	-
Wieldrechtse Zeedijk (Schenkeldijk - Provinciale weg)	-	-	-
Copernicusweg (N3 - Kometenlaan)	18.700	20.700	22.300
Copernicusweg (Kometenlaan - Keplerweg)	4.200	5.000	5.400
Zuidendijk (Leeuwstraat/Keplerweg - Schenkeldijk Beneden)	4.600	4.100	4.400
Zuidendijk (Schenkeldijk Beneden - Stevensdijk)	4.100	3.600	3.900
Zuidendijk (Stevensdijk - Provinciale weg)	160	180	190
Provinciale weg (N3 - Grote Kruislaan)	27.000	38.400	41.400
Provinciale weg (Rechte Zandweg - Recklinghausenweg)	-	19.100	20.600
Provinciale weg (Recklinghausenweg - Ploegstraat)	2.300	3.800	4.100
Provinciale weg (Ploegstraat - Oudendijk)	450	2.000	2.200
Schenkeldijk Beneden (Zuidendijk - Sportpark)	1.000	1.100	1.200
Stevensweg (Zuidendijk - Overkampweg)	4.600	4.050	4.400
Overkampweg (K. Lotsyweg - Oudendijk)	9.800	9.400	10.100
Overkampweg (Oudendijk - Stevensweg)	-	9.300	10.000
Oudendijk	-	400	430
Eikenlaan (Stevensweg - Kastanjelaan)	5.850	7.300	7.900
Iepenlaan (Kastanjelaan - Elzenlaan)	1.950	2.000	2.200
Leeuwstraat (Copernicusweg - Minnaertweg)	7.600	8.100	8.700
Minnaertweg (Leeuwstraat - Blaauwweg)	4.700	5.000	5.400

Tabel B5.2 Verkeerssamenstelling/voertuigverdeling wegcategorieën

Voertuigcategorie	Gemiddeld daguurverdeling		Gemiddeld nachtuurverdeling	
	% van de etmaalintensiteit		% van de etmaalintensiteit	
Landelijke ontsluitingsweg				
Lichte motorvoertuigen	91,50%	6,1305%	91,50%	0,9383%
Middelzware motorvoertuigen	6,00%	0,4020%	6,00%	0,1001%
Zware motorvoertuigen	2,00%	0,1340%	2,00%	0,0539%
Motoren	0,50%	0,0335%	0,50%	0,0077%
Totaal	100%	6,70%	100%	1,10%
Plattelandsweg				
Lichte motorvoertuigen	95,00%	6,66500%	95,00%	0,6650%
Middelzware motorvoertuigen	3,00%	0,2100%	3,00%	0,0210%
Zware motorvoertuigen	2,00%	0,1400%	2,00%	0,0140%
Motoren	-	-	-	-
Totaal	100%	7,00%	100%	0,70%

Uitgangspunten akoestische berekeningen

- De akoestische berekeningen zijn indicatief en uitgevoerd met Standaard Rekenmethode I conform het Meet- en Rekenvoorschrift wegverkeerslawaai.
- Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van een voertuigverdeling die geldt voor ontsluitingswegen in het landelijk gebied, gebaseerd op verkeersstellingen in de provincies Zuid- en Noord-Holland. Deze verdeling is verkozen boven een voertuigverdeling voor wijkverzamelwegen, omdat – gezien de ligging van deze wegen grenzend aan het landelijk gebied – mogelijk meer zwaar verkeer is te verwachten. In tegenstelling tot wijkverzamelwegen is bovendien de nachtperiode maatgevend. In de nachtperiode dient conform de Wet geluidhinder een toeslag te worden gehanteerd van +10 dB(A), omdat geluid dan als meer belastend wordt beleefd. Gesteld kan worden dat met de keuze voor de weg categorie Landelijke Ontsluitingsweg van een worse-case-benadering wordt uitgegaan.
- Uitgegaan is van een gemiddelde rooilijn.
- Voor de verhardingssoort is uitgegaan van fijn asfaltbeton.
- Van belang is verder de hoogteligging van de Zuidendijk (3.40 m) en de Zeedijk (4.20 m).
- De wegen in het studiegebied zijn allen aangemerkt als erftoegangsweg met een snelheidsregime van 30 km/h. Omdat de rekenmethode niet geldt voor een snelheid van 30 km/h of lager, is gerekend met een snelheid van 35 km/h.
- De berekening voor de Algoring houdt geen rekening met het verloop van het hoogteverschil op de plaats waar deze weg aan zal sluiten op de Schenkeldijk.
- De gepresenteerde resultaten zijn inclusief de wettelijke correctie voor de nacht en voor de verwachte afname van de geluidsproductie van voertuigen ten gevolge van toekomstige innovatie (artikel 103 Wgh).

Varianten Algoring

De volgende alternatieven voor de Algoring worden nog onderzocht:

- de Algoring doortrekken tot de Schenkeldijk Beneden en via een lus op het sportpark naar de Zuidendijk en Stevensweg;
- de Copernicusweg aan de noordzijde van de Zuidendijk doortrekken tot de Stevensweg (variant Zuidendijk Beneden);
- het flexibel (in de Spitsuren) afsluiten van de Zuidendijk voor doorgaand verkeer.

Het enige formele besluit dat is genomen, is het tracébesluit voor de Algoring (1993). De aanleg van de Algoring is daarom uitgangspunt voor dit MER. Indien gekozen wordt voor het doortrekken van de Algoring wordt gekozen voor een variant met een extra weerstand in de vorm van een lus over de parkeerplaats van het sportpark (variant E, zie figuur). Dit is daarom de autonome ontwikkeling in het kader van dit MER.

Toelichting variant E

Een weg parallel ten zuiden van de Zuidendijk (variant A en B) is niet wenselijk: de woningen langs de Zuidendijk krijgen dan nog steeds (veel) verkeer langs, maar nu aan de achterzijde, waar vaak de geluidsluwe functies zijn gesitueerd (slaapvertrekken, tuin). Bovendien moeten hiervoor privé-gronden worden aangekocht, dit is nauwelijks haalbaar. Verder moet de Zuidendijk worden gekruist om aan te sluiten op de Stevensweg. Deze kruising is vanwege het grote hoogteverschil moeilijk realiseerbaar en er moeten panden worden aangekocht. Bovendien wordt er dan een kruising gerealiseerd die er in feite al ligt (geldt ook voor variant C). Over een weg rond het sportpark (variant D) kan worden gezegd dat deze weliswaar hinder voorkomt voor woningen langs de Zuidendijk op het deel tussen de Leeuwstraat en de Schenkeldijk, maar dat deze nieuwe hinder oplevert voor woningen ten oosten van de Schenkeldijk.

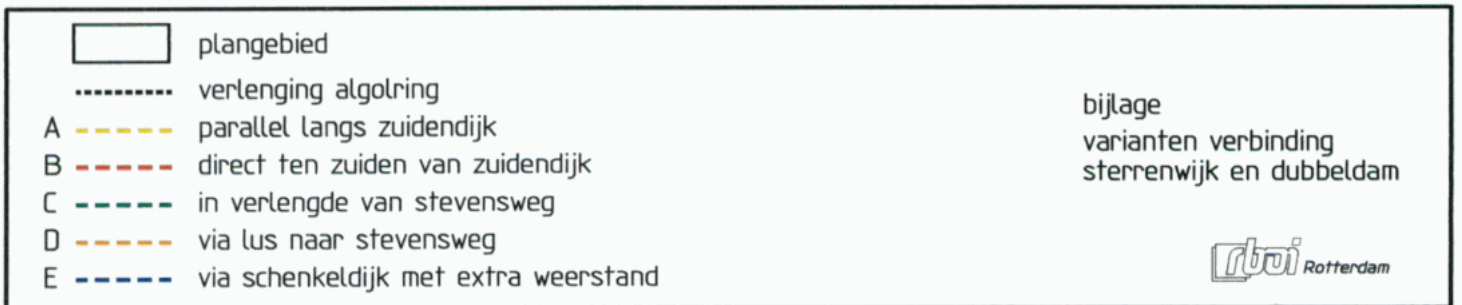
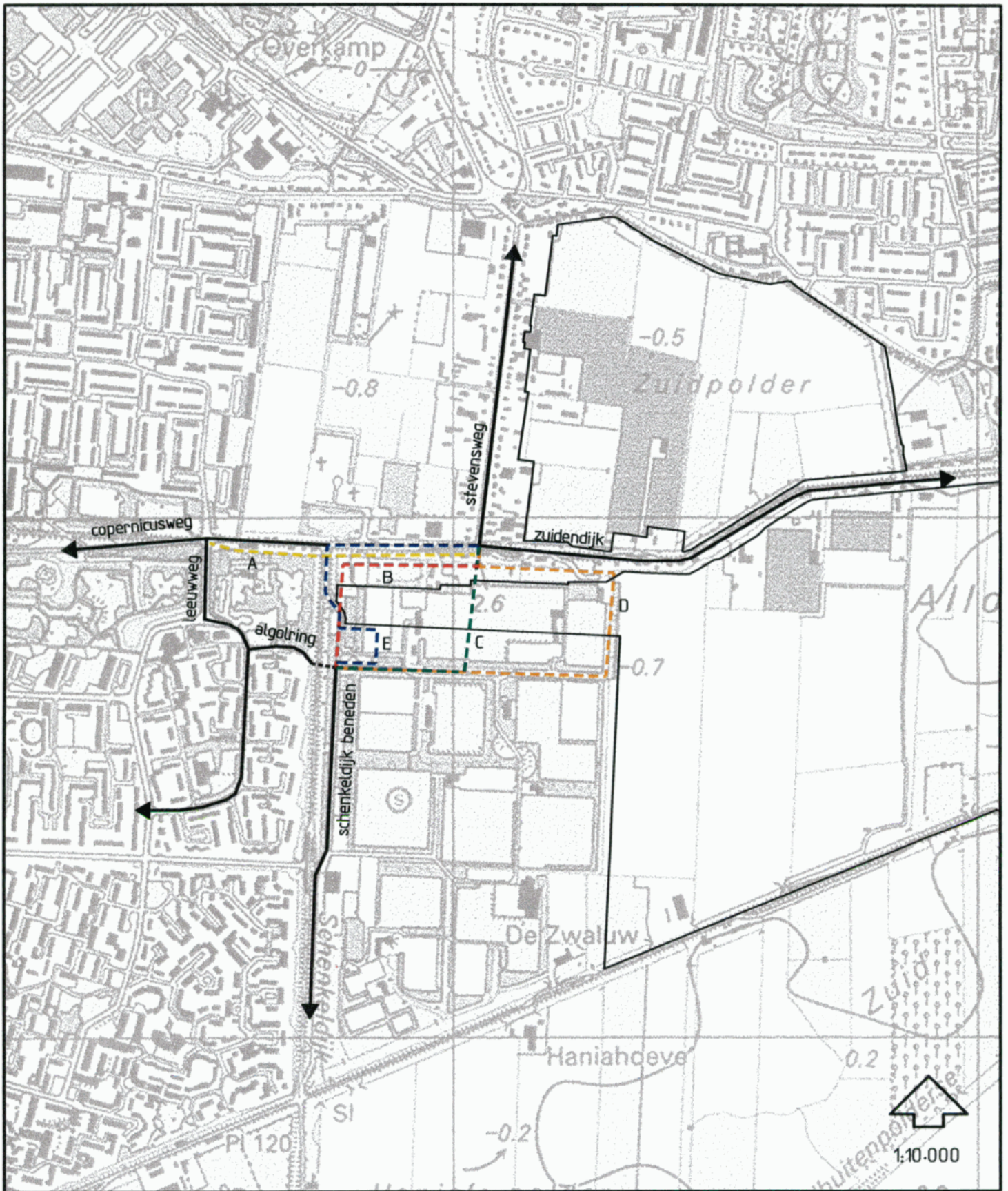
Bovengenoemde varianten lossen het knelpunt dus niet op, maar verplaatsen het (hoewel in omvang afgenomen door de knip in de Zuidendijk). Daarom is uiteindelijk voor oplossing bedacht waarbij de Algoring via de bestaande Schenkeldijk Beneden en de Zuidendijk wordt kortgesloten met de Stevensweg, maar waarbij een extra weerstand wordt aangebracht door de Algoring met de Schenkeldijk Beneden te verbinden via een lus over het huidige parkeerterrein van het sportpark (variant E).

Uitgangspunten verkeersproductie Buitenlust

Uitgegaan is van de volgende aannames:

- 150 woningen genereert 900 mvt/etmaal;
- 12 ha glastuinbouw met een gemiddelde verkeersproductie van 7,5 mvt/ha (kental) genereert 90 mvt/etmaal;
- 78 ha akkerbouw met een gemiddelde verkeersproductie van 4 mvt/ha (kental) genereert 310 mvt/etmaal;
- er is geen rekening gehouden met verkeer ten gevolge van bedrijfswoningen bij de glastuinbouw en akkerbouw.

Er is geen rekening gehouden met het recreatieverkeer ten gevolge van het "Eiland van Dordt".



Uitgangspunten alternatieven

Verkeersproductie

Door de aantrekkende werking van de nieuwe bestemming zal de verkeersintensiteit op de wegen in en rond het plangebied toenemen. Uit ervaringscijfers van 18-holes golfbanen blijkt dat de verkeersproductie gemiddeld 200 tot 300 mvt/etmaal bedraagt en maximaal circa 750 mvt/etmaal tijdens incidentele gebeurtenissen zoals een clubbijeenkomst. Daarnaast bedraagt de verkeersproductie van woningen in Nederland gemiddeld 6 mvt/etmaal per woning. Bij een aantal van 180 woningen betekent dit een verkeersproductie van 1.080 mvt/etmaal. In totaal bedraagt de verkeersproductie van de golfbaan, inclusief de woningen, dan ook 1.350 mvt/etmaal met een maximum van 1.850 mvt/etmaal tijdens incidentele manifestaties.

In de verkeersproductie is geen rekening gehouden met een spitsbelasting (normaal 10% van de etmaalbelasting). Dit is alleen noodzakelijk voor de beoordeling van de capaciteit van de verkeersafwikkeling. Hier zijn de intensiteiten zo laag dat capaciteitsproblemen niet aan de orde zijn.

Het noordelijk deel van de golfbaan met woningen zal 50 woningen omvatten (Zuidpolder). Daarvan zal één woning via de Zuidendijk worden ontsloten. De overige woningen worden ontsloten via een aansluiting op de Stevensweg. Gezamenlijk zullen deze woningen gemiddeld 300 motorvoertuigbewegingen per etmaal (mvt/etmaal) genereren.

Het zuidelijk deel van de golfbaan met woningen zal 130 woningen omvatten (Alloijzen- of Bovenpolder). Daarvan wordt één woning via de Zuidendijk ontsloten en twee woningen via de Zeedijk. Gezamenlijk genereren de andere woningen 800 mvt/etmaal. In dit deel van het plangebied is tevens het clubhuis van de golfbaan met de "driving range" en de centrale parkeervoorziening voor de golfbaan gelegen. Gezamenlijk genereren de woningen en de golfbaan gemiddeld 1.050 mvt/etmaal en incidenteel op piekdagen 1.550 mvt/etmaal. Dit zuidelijk deel van het plangebied wordt via een weg over het sportveld ontsloten naar de (door te trekken) Algoring.

Oriëntatie autoverkeer

Het interne verkeer binnen het plangebied zal relatief beperkt zijn. In beperkte mate zal er sprake zijn van verkeer tussen het noordelijk deel van het golfterrein en het clubhuis. Dit verkeer wikkelt zich naar het clubhuis af via de Stevensweg, Zuidendijk en Schenkeldijk Beneden en bereikt het zuidelijk deel van het plangebied via de nieuwe weg over het sportpark.

Voor de woningen in het noordelijk deel (Zuidpolder) geldt dat 90% zich zal afwikkelen via de Stevensweg naar de Overkampweg waar wordt aangesloten op de N3 en naar de Oudendijk via welke het voorzieningencentrum op het P.A. de Kokplein bereikt kan worden (via de Karel Lotsyweg en Gallileilaan). Van dit verkeer zal mogelijk een klein deel de winkelvoorziening op het Damplein bezoeken via de route Burgemeester Jaslaan-Dubbelsteijnlaan West of via de route Eikenlaan-Kastanjelaan-Gravenlaan-Elzenlaan. Maximaal 10% van het verkeer kiest een route via de Stevensweg, Zuidendijk, Schenkeldijk Beneden en Algoring.

Voor de woningen in het zuidelijke deel (Alloijzen- of Bovenpolder) geldt dat 90% zich zal afwikkelen via de Algolring. Via de Copernicusweg is de N3 te bereiken. Via de Blaauwweg en Gallileilaan of de Leeuwweg en Keplerweg kan het belangrijkste voorzieningencentrum (gelegen aan het P.A. de Kokplein) worden bereikt. Deze routes geven ook aansluiting op de andere delen van Dordrecht, waaronder het centrum.

Het externe verkeer dat door het clubhuis wordt aangetrokken kiest voor 75% een route via de Algolring. Dit verkeer is voor een belangrijk deel op de N3 georiënteerd. Dit geldt zeker voor het verkeer dat de golfbaan tijdens piekdagen aantrekt. De overige 25% kiest een route via de Stevensweg.

Toekomstige verkeersintensiteiten

De toekomstige verkeersintensiteiten op de ontsluitende wegen zijn niet volledig in te schatten door gebrek aan informatie over de verkeersproductie van de voorziene recreatieve ontwikkelingen in het SGP. Onduidelijk is wat de omvang van dit verkeer is en wat de aanrijroutes zullen zijn. De doorgetrokken Algolring vormt in elk geval één van de aanrijroutes, naast een mogelijke rol voor de Smitsweg (de directe verbinding tussen de Wieldrechtse Zeedijk en de Copernicusweg die direct aansluiting geeft op de N3).

Evenmin zijn verkeersprognoses voorhanden die de gevolgen van afsluiting van de Zuidendijk tussen de Leeuwstraat en de Schenkeldijk inzichtelijk maken. De verkeersintensiteitsgegevens in tabel 1 houden hier geen rekening mee.

In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten geraamd voor 2015 op de routes die het golfbaanterrein ontsluiten, uitgaande van de volgende aannames:

- het verkeer van/naar de sportvelden verdeeld zich gelijk over de routes via de Algolring (600 mvt/etmaal) en de Stevensweg (6.000 mvt/etmaal);
- het verkeer van/naar het golfbaanterrein verdeelt zich conform de beschrijving onder het kopje "oriëntatie";
- voor de omvang van het verkeer van de golfbaan is zowel uitgegaan van de gemiddelde verkeersproductie als van de maximum verkeersproductie die optreedt bij incidentele verkeersaantrekkende gebeurtenissen op de golfbaan;
- een belangrijk deel van het verkeer dat momenteel gebruik maakt van het wegvak Leeuwweg-Schenkeldijk Beneden-Stevensweg maakt niet langer van deze route gebruik nadat de Zuidendijk tussen de Leeuwweg en de Schenkeldijk Beneden is gerealiseerd; dit deel wordt geschat op 75%; 25% maakt nog wel gebruik van de route;
- het verkeer van/naar de woningen aan de Stevensweg zal voor 90% een route in noordelijke richting kiezen; langs de Stevensweg staan circa 150 woningen die gemiddeld 900 mvt/etmaal genereren;
- het verkeer van/naar het SGP wordt buiten beschouwing gelaten.



Bijlage 6 Beschikbaar materiaal plan Buitenlust












In dit MER wordt kort ingegaan op de initiatieven van de Stichting Buitenzorg over het Plan Buitenlust. In het kader van dit plan heeft deze stichting een eerste opzet voor een inrichtingsplan gemaakt. Van het volgende materiaal is gebruikgemaakt bij de beschrijving van Plan Buitenlust in dit MER:

1. Inrichtingsvoorstel van Stichting Buitenzorg en DLV (1997);
2. Subsidieaanvraag Stichting Buitenzorg voor het plan Buitenlust (januari 2001);
3. Brief Stichting Buitenzorg aan gemeente Dordrecht, inclusief kaartbeeld plan Buitenlust (7 maart 2001);
4. Brief gemeente Dordrecht aan Stichting Buitenzorg (7 mei 2001).



Werkgroep Buitenlust
Inrichtings-schets

 Fietspaden (eventueel gecomb. met voetpaden)
 Ruiterpaden

-  Bebouwing
-  Biologische landbouw
-  Grasland
-  Akkers
-  Akkers en grasland
-  Hooiland
-  kraken_Riet_Struweel e.d.
-  Strategisch Groenproject Eiland v. Dordrecht
-  Wieden en Eendenkooi
-  Voetpaden
-  Hoogstam boomgaard



896

PM

DLV
1997

1. Inleiding

Adv RB

Begin jaren '90 wijst de Gemeente Dordrecht de Alloyzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder als bouwlocatie voor een nieuwe woonwijk Buitenstad. Op deze locatie zijn minimaal 4.100 woningen voorzien. Het gebied wordt vooral agrarisch gebruikt, met name akker- en tuinbouw. Vervolgens start de gemeente de procedure het bestemmingsplan te wijzigen. Tegelijkertijd beginnen projectontwikkelaars de grond aan te kopen van de particuliere bezitters.

In 1995 ontstaat onder de bevolking van het Eiland van Dordrecht een actie tegen de bouwplannen. Ruim 23.000 handtekeningen geven aan dat een groot deel van de bevolking de voorkeur geeft aan 'natuur, rust en ruimte' boven een nieuwe woonwijk.

Als gevolg van deze actie maakt eind 1995 de inmiddels opgerichte Stichting Buitenzorg, een unieke afspraak met de gemeente: de plannen voor de woonwijk worden stopgezet. De gemeente garandeert vóór 2005 geen nieuwe woningen te bouwen in de Alloyzen- of Bovenpolder.

Vervolgens wordt op initiatief van de Stichting Buitenzorg een plan ontwikkeld voor de Alloyzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder. In dit plan worden de belangen van recreatie, natuur, en landbouw meegenomen.

In dit projectvoorstel geeft de Stichting Buitenzorg aan voor wie het plan is, wie de betrokkenen zijn, op welke wijze de voormalige bouwlocatie kan worden ingericht en welke stappen moeten worden ondernomen om de plannen te realiseren.

2. Gebiedsbeschrijving

De Alloyzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder wordt op dit moment agrarisch gebruikt, vooral voor akker- en tuinbouw. Hierdoor heeft het gebied een open karakter. De oppervlakte is ca. 220 hectare. De polders worden begrensd en doorsneden door dijken. De Provinciale weg loopt dwars door het gebied. De dijken zijn vooral geschikt voor fietsverkeer.

De bodem bestaat voornamelijk uit zeeleigegrond. Langs de dijken liggen diverse wielen, dit zijn waardevolle landschapselementen. Andere belangrijke landschapselementen zijn de beplanting langs de dijken, o.a. knotwilgen en enkele oude krekens. De belangrijkste functie van het gebied is dat het een overgang vormt van de bebouwing van Dordrecht naar het ecologisch zeer belangrijke Nationaal Park De Biesbosch.

3. Doel en doelgroepen

Het doel van de Stichting Buitenzorg is het ontwikkelen van een plan voor de Alloyzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder waarbij zij rekening houdt met de belangen van recreatie, natuur en landbouw. Omdat het gebied dichtbij de stedelijke bebouwing van Dordrecht ligt, neemt recreatie een belangrijke plaats in. In het plan zijn recreatie, natuur en landbouw zoveel mogelijk geïntegreerd. De doelgroepen zijn de bewoners van de Drechtsteden, natuurbeschermingsgroeperingen en agrarische ondernemers. Met de doelgroepen vindt overleg plaats over de inrichting van het gebied. Tevens zijn bij het plan betrokken: de Gemeente Dordrecht, Staatsbosbeheer (als beheerder van natuurgebieden op het eiland), de Provincie Zuid-Holland (via het programma plattelandsvernieuwing), het Ministerie van LNV (via het project 'vernieuwing landelijk gebied'), de gebiedscommissie 'Eiland van Dordrecht' en de grondeigenaren.

4. Planbeschrijving herinrichting

In de Alloyzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder bezitten de gemeente Dordrecht, projectontwikkelaars en enkele particulieren gezamenlijk 220 hectare grond. De grond wordt op dit moment overwegend gebruikt als akker- en tuinbouwland. Voor de drie onderdelen: recreatie, natuur/landschap en landbouw is door Stichting Buitenzorg in hoofdlijnen een herinrichtingsplan ontwikkeld. Eerst worden de plannen voor de drie onderdelen apart besproken, vervolgens de verweving van de plannen.

4a Recreatie

Het gebied is uitermate geschikt voor extensieve recreatie: wandelen, fietsen en paardrijden. Het open rivierdijkenlandschap heeft een hoge belevingswaarde voor de recreant. Vooral vanaf de dijken is het uitzicht over de polders prachtig. Voor fietsrecreatie is de ontsluiting redelijk, met name de wegen op de dijken zijn hiervoor geschikt.

Voor wandelingen (vanaf de stadsbebouwing) en paardrijden zijn er onvoldoende mogelijkheden. De Stichting Buitenzorg stelt voor de mogelijkheid te onderzoeken wandel-, fiets- en ruitersporen aan te leggen. Voor wandelpaden kunnen bijvoorbeeld de oude kerkepaden die op enkele plaatsen in het gebied liggen, worden gebruikt. De opzet is dat de bewoners van de randwijken voor een korte wandeling in het gebied kunnen komen.

Hiernaast bekijkt de stichting de mogelijkheid om in het gebied een schaatsroute aan te leggen; 's zomers kan deze route worden gebruikt voor kanoën.

Het is overigens niet de bedoeling het gebied in te richten voor intensieve recreatie (b.v. aanleg van een recreatiebosje of een spartelvijver). In de behoefte aan intensieve recreatie is reeds voorzien in de Merwelanden. Het open karakter is het belangrijkste, dit moet worden gehandhaafd.

4b Natuur en landschap

Het milieu-effectrapport van het gebied (1995) constateert dat de natuurwaarden in het gebied niet groot zijn, in elk geval niet zo groot als die in het nabij gelegen Nationaal Park De Biesbosch. De landschappelijke waarde is echter hoog. Het gebied is vooral van belang als overgangszone van de stedelijke bebouwing naar De Biesbosch.

Het is mogelijk de natuurwaarden in het gebied te versterken. Naast de dijken kunnen plas-drasstroken worden gecreëerd. Met deze stroken kunnen wielen met elkaar worden verbonden. Deze stroken versterken de functie van het gebied als verbindingzone naar De Biesbosch. Verder kunnen nieuwe houtwallen en/of heggen worden aangeplant.

In het gebied komen niet veel weidevogels voor, juist wel roofvogels en uilen. In de winter wordt de polder bezocht door fouragerende ganzen. In overleg met Stichting Natuur- en Vogelwacht zullen plannen worden opgesteld om de vogelstand in het gebied te vergroten. Mogelijkheden zijn het plaatsen van uilenkasten in oude boerderijen en het inzaaien van enkele percelen land met nieuw gras of wintertarwe, speciaal voor de fouragerende ganzen.

4c Landbouw

Een groot deel van het gebied wordt gebruikt als akker- en tuinbouwland. De gebruikers van de grond zijn in de meeste gevallen niet meer de eigenaar. De gebruikers zijn veelal de oude eigenaren die de grond mogen gebruiken zolang dit mogelijk is.

Stichting Buitenzorg stelt voor de landbouwgrond in het vervolg op biologische wijze te beheren. Dit betekent dat er geen kunstmest of gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt.

Het biologische of ekologischer beheer kan op verschillende wijzen worden gerealiseerd: zo kan de ruim tweehonderd hectare worden toegewezen aan twee of drie agrariërs die bereid zijn onder de voorwaarden van de biologische landbouw hun bedrijf te voeren. Een andere mogelijkheid is om de percelen te verpachten aan de huidige gebruikers of aan agrariërs die buiten het gebied een bedrijf hebben. Het toedelen van de grond aan agrariërs buiten het gebied, gebeurt in samenspraak met de gebiedscommissie van het Strategisch Groenproject (SGP). Aan de uitgifte van de grond is de voorwaarde verbonden dat de grond biologisch wordt beheerd. Het biologische beheer dient te worden vastgelegd in een contract.

Een laatste mogelijkheid is het opzetten van een zogenaamde stadsboerderij. Op een stadsboerderij, deze staat onder leiding van de gemeente, kunnen allerlei activiteiten worden uitgevoerd waarbij het publiek wordt betrokken. Ook is het mogelijk bepaalde werkzaamheden te laten uitvoeren door geestelijk of lichamelijk gehandicapten. De producten die het bedrijf voortbrengt: groenten, fruit, zuivelproducten, enzovoorts, kunnen worden verkocht op de stadsboerderij.

Uiteraard zijn ook combinaties van bovengenoemde mogelijkheden denkbaar.

4d Verweving recreatie - natuur/landschap - landbouw

In het gebied kunnen de drie functies recreatie, natuur en landschap en landbouw uitstekend met elkaar worden verweven zodat de functies elkaar versterken.

Een voorbeeld hiervan is de biologische akkerbouw. In de biologische akkerbouw is het gebruikelijk de perceelsranden braak te laten liggen. In deze perceelsranden groeien talloze verschillende akkerkruiden. De functie van deze stroken is dat met de kruiden insecten worden aangetrokken die de natuurlijke vijand zijn van bijvoorbeeld luizen. Op deze wijze wordt op biologische wijze een lastige plaag als luizenvreterij bestreden. De kruidenrijke perceelsrand betekent een versterking van de natuurwaarden en hiermee ook een versterking van de recreatieve belevingswaarde.

Andere voorbeelden van een goede verweving zijn:

- Versteving van de band tussen de burger en de boer. Mogelijkheden hiervoor zijn het creëren van hotelaccomodatie in oude boerderijen, het ontwikkelen van het kleinschalige 'kamperen bij de boer' en de verkoop van agrarische producten rechtstreeks aan de consument.
- * Het inschakelen van agrariërs bij het beheer van de natuurstroken langs de dijken en de percelen die bestemd zijn voor het fourageren van de ganzen.
- * Burgers meer betrekken bij het onderhoud van landschapselementen zoals het knotten van knotwilgen. Ook kunnen burgers, in overleg met de Stichting Natuur- en Vogelwacht Dordrecht, betrokken worden bij weidevogelbeheer, bijvoorbeeld door nestbeschermers te plaatsen.

5. Stappenplan en tijdpad

- 1) De hierboven beschreven plannen zijn nog globaal. Er moet nog veel overleg plaatsvinden. Overleg is nodig met de gemeente Dordrecht, de provincie Zuid-Holland en met het Ministerie van LNV. Ook moet overleg plaatsvinden met Staatsbosbeheer en de Gebiedscommissie Eiland van Dordrecht. Hoewel het gebied buiten de begrenzing valt van het herinrichtingsplan van de Dienst Landelijk Gebied, is overleg nodig, onder andere over de aansluiting van ecologische verbindingstroken. Ook moet uiteraard overlegd worden met de doelgroepen; dit zijn vertegenwoordigers van burgers, Stichting Natuur- en Vogelwacht en een vertegenwoordiging van de agrarische sector, de landbouworganisaties. De drie groeperingen moeten gezamenlijk het plan dragen.
- 2) Hiernaast moet nog veel worden onderzocht. Het Ministerie van Landbouw bijvoorbeeld is gestart met het project 'vernieuwing landelijk gebied'. Belangrijk in dit project is verweving van diverse functies in landelijk gebied. Onderzocht moet worden in welke mate het Ministerie de plannen kan ondersteunen. Hetzelfde geldt voor projecten op provinciaal niveau.
- 3) De volgende belangrijke stap is voorlichting en inspraak. Er moeten campagnes worden gehouden voor zowel de burgers als de boeren. De burgers kunnen het beste worden voorgelicht via een aantal grote groepsbijeenkomsten. De boeren kunnen beter worden voorgelicht via kleinere groepsbijeenkomsten, de zogenaamde huiskamerbijeenkomsten. Zowel het aspect van agrarisch natuurbeheer als het op biologische wijze voeren van een bedrijf roepen vooraf meestal weerstand op. Het is dan beter hierover te praten in kleine groepen. Voor geïnteresseerde boeren kunnen vervolgens cursussen worden georganiseerd over de biologische landbouw.
- 4) Afhankelijk van de wensen van de doelgroepen en de financiële mogelijkheden kunnen vervolgens de plannen worden uitgevoerd.

Tijdpad: - Stap 1 en 2 worden grotendeels naast elkaar uitgevoerd. Het streven is om deze beide stappen vóór 1 januari 1998 af te ronden.

- Stap 3 kan worden uitgevoerd in het vroege voorjaar van 1998. Voor de agrariërs is het van belang dat de bijeenkomsten plaatsvinden vóór de veldwerkzaamheden beginnen. Januari en februari zijn geschikte maanden hiervoor.
- De uitvoering kan beginnen zodra alle groeperingen akkoord zijn met het plan. Dit zal naar verwachting in de tweede helft van 1998 zijn.

6. Voortgang project

Het projectbureau van DLV en de werkgroep 'landelijke gebieden' van DLV komen binnenkort bijeen om dit projectvoorstel te bespreken. Tijdens deze bijeenkomst wordt besproken hoe de plannen verder worden uitgewerkt, op welke wijze de voorlichtings- en inspraakbijeenkomsten worden georganiseerd en hoe het project kan aansluiten bij reeds bestaande projecten (bijvoorbeeld bij het project 'vernieuwing landelijk gebied' van het Ministerie van LNV).

Hiernaast zal een raming worden gemaakt van de kosten van het project. Dit betreft zowel de kosten van de onderzoeks- en de voorlichtingsfase als van de uitvoering van het project. Tevens geeft DLV aan op welke wijze dit project zou kunnen worden gefinancierd.

7. Aanbevelingen

- De Alloyzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder is met 220 hectare een relatief klein gebied. Het ligt vlakbij stedelijke bebouwing. Het is uniek dat voor dit gebied, een voormalige bouwlocatie, een nieuwe bestemming kan worden gezocht. De nieuwe bestemming is een sterke verweving van recreatie, natuur en landschap en landbouw. Er is, vooral bij de centrale overheid, veel belangstelling voor een dergelijke geïntegreerde inrichting van het landelijk gebied. Omdat de grond reeds grotendeels in bezit is van de gemeente kunnen de plannen betrekkelijk snel en eenvoudig worden uitgevoerd. Voor het Eiland van Dordrecht ligt hier een grote kans om als voorbeeld te dienen voor vele andere gebieden in Nederland.

- Voor de agrarische sector op het Eiland van Dordrecht bieden bovengeschetste plannen eveneens een grote kans. Op eenvoudige wijze kan het contact tussen burgers en boeren worden verbeterd. De totale agrarische sector kan deze kans aangrijpen door bijvoorbeeld gezamenlijk met gebiedseigen agrarische producten naar buiten te komen. Voor deze producten moet een passende naam worden bedacht. Het assortiment moet ruim zijn: groente, fruit, zuivelproducten, eieren, vlees, enzovoorts.

De plannen van het Strategisch Groenproject leiden tot een aanzienlijke inkrimping van het landbouwareaal. Een versterking van de landbouw in de Alloyzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder vergroot de kans op het instandhouden van de landbouwinfrastructuur (loonwerkers, mechanisatiebedrijven en dergelijke).

- De voorgestelde ecologische maatregelen: het biologisch beheren van de landbouwgrond en het versterken van de natuurwaarden zullen leiden tot een ecosysteem dat meer lijkt op de situatie op het Eiland van Dordrecht zoals dit in de vorige eeuw was. Dit cultuur-historisch aspect moet duidelijk kenbaar worden gemaakt aan de bevolking van het eiland. Om dit te laten zien, is het gewenst dat er een bezoekerscentrum wordt ingericht waar de bezoekers permanent kunnen zien hoe de situatie op het eiland was, is en wordt.

Als locatie voor dit bezoekerscentrum kan de watertoren in Dubbeldam dienen. Deze ruimte is uitstekend geschikt voor een permanente tentoonstelling. De watertoren geeft verder een prachtig uitzicht over het gebied en ligt zeer gunstig om te dienen als uitvalsbasis om het gebied, al wandelend of fietsend, in te trekken.

Stichting Buitenzorg
Sjako van de Merwe
Zeedijk 34
3329 LC Dordrecht

Dick Valk
Provincialeweg 111
3329 KP Dordrecht

DLV Productgroep Biologische Landbouw
W. Glijnis
Witte Duifstraat 22
1561 HL Krommenie

Buitenlust

een projectbeschrijving voor de totstandkoming van een
inrichtingsplan van de zuidelijke stadsrand van de gemeente
Dordrecht, gecombineerd met een proefproject

Werkgroep Buitenlust

St. Buitenzorg

NME-platform

Milieudefensie

Vereniging Behoud Biesbosch

IVN

St. Watertoren Buitenlust

St. Natuur- & Vogelwacht Dordrecht

november 2000

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	De initiatiefnemer	4
3	Het plangebied	5
	3.1 <i>Ligging van het plangebied</i>	5
	3.2 <i>Beleidskader</i>	5
4	Plan Buitenlust	6
	4.1 <i>Streefbeeld</i>	6
	4.2 <i>Doel van het plan</i>	6
	4.3 <i>Middelen</i>	7
5	Van inrichtingsplan tot uitvoeringsplan	8
	5.1 <i>Doel</i>	8
	5.2 <i>Inhoud plan</i>	8
	5.3 <i>Onderzoek</i>	9
	5.4 <i>Taakverdeling</i>	9
6	Proefproject	10
7	Tijdsplanning	11
8	Financiering	12

1 Inleiding

De in de Structuurvisie Dordrecht (1992) genoemde bouwlocaties “Buitenstad” en “Verborgene Stad” zijn door de Gemeente Dordrecht geschrapt na gebleken onhaalbaarheid (Verborgene Stad) en protesten van de bevolking (23.500 handtekeningen tegen de Buitenstad). Het voormalige plangebied, gelegen aan de zuidelijke stadsrand van Dordrecht (*zie bijlage 1*), is landbouwgebied gebleven, met voornamelijk akkerbouw en wat resterende glastuinbouw. De wens tot herinrichting is echter niet verdwenen, mede vanwege de huidige verrommeling in het westelijke deel van het gebied. Onlangs is op initiatief van het gemeentebestuur de discussie heropend.

De invulling van het gebied ligt nu nog grotendeels open; in 2001 wil het gemeentebestuur hierover een beslissing nemen. Momenteel liggen er vier opties:

- “parc dordwijkzone zuid”, woningen in het zeer dure segment met een golfbaan als groene omgeving in het westelijke deel;
- het gebied laten zoals het is met correctief ingrijpen van de gemeente;
- het gebied laten zoals het is zonder correctief ingrijpen van de gemeente;
- “Buitenlust”, een samengaan van biologische landbouw, natuur, recreatie, cultuurhistorie en educatie

De Stichting Buitenzorg (een stichting die zich inzet voor Natuur, Rust & Ruimte op het Eiland van Dordrecht) bracht enkele jaren geleden het idee naar buiten om het poldergebied tussen het Strategisch Groen Project Eiland van Dordrecht (*zie bijlage 2*), waaronder ook delen van het Nationaal Park de Biesbosch vallen, en de stadsranden van Dordrecht opnieuw in te richten, waarbij diverse functies ontwikkeld en/of geoptimaliseerd zouden worden. Het gebied zou de naam “Buitenlust” krijgen. De huidige ontwikkelingen worden als een unieke kans gezien om de zuidelijke stadsrand naar deze visie in te richten. Diverse natuur- en milieugroeperingen en particulieren hebben zich gebundeld tot een werkgroep ter realisatie van “Buitenlust” (*zie bijlage 1*).

Een belangrijke stap om “Buitenlust” in het plangebied waar te maken is het ontwikkelen van een inrichtingsplan en het van start gaan van een proefproject. Deze projectbeschrijving omvat een plan van aanpak voor de realisatie hiervan. Eerst wordt het plan “Buitenlust” nader toegelicht, waarna richtlijnen voor de inhoud van het inrichtingsplan worden beschreven, samen met het benodigde onderzoek. Vervolgens wordt het proefproject toegelicht. Tenslotte volgen een tijdsplanning en een begroting.

De werkgroep “Buitenlust” legt begin 2001 een wandelpad aan ten oosten van en aansluitend op het plangebied. De Stichting Watertoren Buitenlust ontwikkelt momenteel een educatief centrum in een watertoren (“de Watertoren”), welke aan de noordrand van het plangebied gelegen is en van waaruit het plangebied overzien kan worden. Deze en andere activiteiten behoren ook bij “Buitenlust”. “De Watertoren” speelt een duidelijke rol voor de beoogde recreatieve en educatieve voorzieningen in en met betrekking tot het plangebied.

2 De initiatiefnemer

De werkgroep “Buitenlust” bestaat uit twee kringen, een binnenkring en een buitenkring. De binnenkring is actief betrokken bij de totstandkoming van het plan, de buitenkring adviseert, stuurt en ondersteunt. Het is de bedoeling dat de werkgroep uiteindelijk overgaat in een stichting/vereniging voor natuur- en landschapsbeheer.

De binnenkring bestaat uit de volgende organisaties en particulieren*:

Milieudefensie
Het platform voor Natuur- en Milieu-educatie (NME-platform)
Stichting Buitenzorg
een landschapsarchitect
een horecaondernemer
een biologisch agrariër

De buitenkring bestaat uit de volgende organisaties*:

Vereniging Behoud Biesbosch (VBB)
Instituut voor Natuureducatie (IVN)
Stichting Natuur- & Vogelwacht Dordrecht (NVD)
Stichting Watertoren Buitenlust

Verder wordt de werkgroep nog ondersteunt door*:

VVV Zuid Holland Zuid
Nationaal Landschapskundig Museum
Boerenmarkt, Dordrecht
Herberg De Kop van 't Land
Huiskamercafé Fluitekruid
Maia Ligfietsen & skates
Poldercafé De Hermelijn
Restaurant De Waterdrager
Bezorgdienst v.d.Kortezijde
Ecodesign
Las- & Constructiebedrijf A.van Es
Installatiebedrijf Noppen
Pegasus Business Services
en nog vele individuele sympathisanten

* voor adressen zie bijlage 5

3 Het plangebied

3.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied beslaat circa 220 hectare en is gelegen in delen van de Zuidpolder en de Alloijzen- of Bovenpolder ten oosten van de Schenkeldijk. Het gebied (inclusief de dijken) wordt begrensd door de Stevensweg, de Oudendijk (met uitzondering van het wijkje “Middenhoeve”), de Noordendijk, de Zuidendijk (tussen Noordendijk en Provinciale weg), de Zeedijk en de Sportparken Schenkeldijk (zie bijlage 1). In het oosten grenst het plangebied aan het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht (“SGP”). In het plangebied is 42 hectare gereserveerd voor natuur ten behoeve van het SGP, waarop heel goed ingespeeld kan worden met de inrichting van het plangebied (zie bijlage 4, *Natuurstreefbeelden*). Ten oosten van de sportparken Schenkeldijk wordt 12 hectare gesitueerd, de overige 30 hectare komen te liggen aan de oostkant van het plangebied (zie bijlage 1).

3.2 Beleidskader

De belangrijkste besluiten en beleidsvoornemens voor het project Buitenlust zijn het *Structuurschema Groene Ruimte* (1992), het *Streekplan Zuid-Holland Zuid* (2000) en de gemeentelijke nota *De Dordwijkzone op de kaart* (1999).

Het *Structuurschema Groene Ruimte* (1992) wijst het plangebied zelf niet aan als specifiek waardevol gebied, maar wel het gebied direct ten zuiden hiervan, welke aangewezen is als Strategisch Groen Project (zie bijlage 2: *plangebied van het Strategisch Groen Project Eiland van Dordrecht*). Het Strategisch Groen Project Eiland van Dordrecht heeft tot doel de Sliedrechtse en de Dordtse Biesbosch met elkaar te verbinden en nieuwe recreatie-mogelijkheden te creëren ter ontlasting van de huidige recreatiegebieden.

In het *Streekplan Zuid-Holland Zuid* wordt het plangebied de overgangszone tussen de Dordwijkzone en het buitengebied genoemd. Realisatie van een samenhangende groenstructuur is hierbij gewenst. Het plangebied ligt binnen de verstedelijkingscontour van het *Streekplan Zuid-Holland Zuid*, er is echter onder de Dordtse bevolking een groot draagvlak om het open karakter van de zuidelijke stadsrand te behouden. Bovendien is het gebied ten zuiden van de Zuidendijk aangewezen als agrarisch gebied met cultuurhistorische waarden in verband met het historisch dijken- en bebouwingspatroon.

De Dordwijkzone op de kaart beschrijft een samenhangend beleid, met uitvoeringsprojecten, voor de Dordwijkzone, de ruggengraat van de Stedelijke Ecologische Structuur van de stad Dordrecht (zie bijlage 3: *ligging van de Dordwijkzone*). De Gemeente beoogt de ontwikkeling van de ecologische en recreatieve waarden van deze hele zone. De zone zal uiteindelijk een samenhangende, verbindende structuur van de stadskern naar het buitengebied moeten worden. Het plangebied van “Buitenlust” behoort in de Nota tot het deelgebied “De Dijken”. Nadere inrichting wordt niet als prioritair beschouwd in verband met de aanwezige glastuinbouw. Het grootste belang wordt gehecht aan de inrichting van de dijken. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor het behoud en de versterking van het sloten- en verkavelingspatroon.

4 Plan Buitenlust

4.1 Streefbeeld

Plan Buitenlust is een plan waarin zowel ruimte is voor biologische landbouw als voor recreatie, natuur en cultuurhistorie. Duurzame landbouwpercelen op een verantwoorde wijze doorweven en/of omringd door recreatie en natuur.

Recreatiemogelijkheden voor iedereen, met name in de vorm van wandel-, fiets- en ruiterspaden in combinatie met educatieve voorzieningen, die informeren over het gebied en haar functies. Het padenstelsel zal aansluiten op een groter recreatief padennetwerk. Bij de voorzieningen kan gedacht worden aan informatiepanelen of informatieve routebeschrijvingen, excursies, et cetera. De Watertoren, die ingericht wordt als bezoekerscentrum, zal hierbij een belangrijke rol spelen. Natuur in de vorm van onder andere ecologisch beheerde sloot- en akkerranden, verbindende groenstructuren zonder aantasting van de openheid en landschapselementen als bijvoorbeeld geriefhoutbosjes.

De cultuurhistorie is in het gehele gebied zichtbaar door het dijkenpatroon, oude verkavelings- en padenstructuren en herstel van cultuur-historische elementen als het aanwezige wielrestant en de restanten van het landgoed “de Groot Raaij”.

Het hierboven geschetste streefbeeld omvat een negental doelen, als vermeld in de volgende paragraaf.

4.2 Doelen

1. Kwaliteitsverbetering van de ruimtelijke functies natuur, landbouw, recreatie, water, landschap en cultuurhistorie in het plangebied.
2. Het westelijk deel van het plangebied inrichten als ecologische verbindingsschakel zodoende versterking van de Dordwijkzone realiserend. Twaalf hectare van deze schakel wordt al in het kader van het Strategisch Groen Project gerealiseerd (*zie bijlage 1*).
3. Voorzien in de behoefte om extensief te recreëren middels nieuwe, en verbetering van bestaande, recreatieve routes in het landelijk gebied, die via groene verbindingen vanuit de wijken Stadspolders, Dubbeldam en Sterrenburg bereikbaar zullen zijn. Zodoende een groen, recreatief netwerk vormend tussen de stad en het Strategisch Groen Project.
4. Het behouden van het ruimtelijke polderlandschap met dijkenpatronen.
5. Het plangebied duurzaam gebruiken middels verbrede, liefst biologische landbouw en agrarisch natuurbeheer.
6. Ecologische waarden ontwikkelen met het zwaartepunt bij schakels tussen de groene aders van de stad en het Strategisch Groen Project (*zie bijlage 4*).
7. Cultuurhistorische aspecten behouden en versterken
8. Het vergroten van het begrip tussen stad & platteland/ boeren & burgers.
9. Het belang van duurzaam landgebruik, natuur en cultuurhistorie aan de burger overdragen.

4.3 Middelen

De doelen uit de vorige paragraaf kunnen gerealiseerd worden met de volgende middelen;

- het toepassen van ruimtelijke en functionele verweving van functies;
- het aanleggen van ecologische verbindingen, zowel nat als droog;
- het aanleggen van landschapselementen, zowel nat als droog;
- het aanleggen van recreatieve verbindingen die de stad en het platteland verbinden;
- het verstrekken van informatie over de lokale cultuurhistorie, biologische landbouw en natuur;
- het aanleggen van educatieve voorzieningen;
- het stimuleren van verbrede landbouw (biologisch, milieuvriendelijk, agrarisch natuur- en landschapsbeheer);
- het tonen van de cultuurhistorische elementen in het plangebied.

5 Van inrichtingsplan tot uitvoeringsplan

5.1 Doel

Momenteel bestaat het plan met name uit streefbeelden. Om het plan te kunnen uitvoeren is het van belang een inrichtingsplan te maken. Onderdeel van dit plan zal een toetsing zijn aan vooraf bepaalde onderdelen (zie § 5.3).

Doel van deze toetsing is tweeledig; de haalbaarheid van de doelstellingen van “Buitenlust” wordt inzichtelijk gemaakt en de Gemeente Dordrecht zal de effecten van het plan eenvoudig kunnen vergelijken met plan “parc dordwijkzone zuid”, dat momenteel een M.E.R.-procedure doorloopt en vergelijkbaar getoetst zal worden.

De Werkgroep heeft veel expertise in huis, maar is niet capabel genoeg om een dergelijk plan op te stellen en het bijbehorende onderzoek uit te voeren. Om deze reden zal een extern bureau ingeschakeld worden. Momenteel wordt aan diverse externe bureaus een offerte gevraagd met kostenopgave (zie bijlage 6).

5.2 Inhoud plan

Het plan zal in ieder geval de volgende onderdelen moeten bevatten om tot uitvoeringsplannen te kunnen komen, de uitvoering zou eventueel in stappen (waarvan het proefproject er één is) uitgevoerd kunnen worden;

- uitwerking van het streefbeeld voor het plan als geheel en van de diverse functies apart;
- uitwerking van de randvoorwaarden;
- beschrijving huidige situatie;
- haalbaarheid plan;
- beschrijving potentiële waarden;
- inrichtingsplan met plankaart en situatieschetsen;
- beheersvisies;
- visies op aanvullende recreatieve en educatieve mogelijkheden, al dan niet gezoneerd;
- beschrijving waarden “Buitenlust”;
- toetsing: vergelijking huidige waarden en waarden plangebied.

5.3 Onderzoek

Om de waarden in de huidige situatie en in het Plan Buitenlust te kunnen beschrijven en tot een toetsing te kunnen komen is onderzoek noodzakelijk. Dit zal zowel uit literatuur- als uit veldonderzoek bestaan en vormt een onderdeel van de planvorming.

Aan de hand van de volgende thema's zal het onderzoek moeten plaatsvinden:

- Ruimtelijke en functionele inrichting,
- Bodem, grond- en oppervlaktewater,
- Ecologie,
- Landschap en cultuurhistorie,
- Financiële onderbouwing van het plan,
- Recreatie & educatie,
- Landbouw,
- Verkeer, woon- en leefmilieu.

5.4 Taakverdeling

De totstandkoming van het inrichtingsplan zal in overleg tussen de Werkgroep Buitenlust, met name de Binnenkring, en het externe adviesbureau plaatsvinden op een vooraf afgesproken wijze. De Werkgroep Buitenlust is opdrachtgever en stuurt met name bij het uitwerken van de streefbeelden en bij het maken van keuzes betreffende de concrete invulling van het inrichtingsplan. De opstelling van visies op aanvullende recreatieve en educatieve mogelijkheden zal eveneens waar nodig in overleg met de Stichting Watertoren Buitenlust gebeuren.

6 Proefproject

Na afronding van het plan zal de Werkgroep Buitenlust starten met een proefproject in het plangebied. Een proefproject waarin veel onderdelen van Plan Buitenlust in naar voren komen. Gedacht wordt aan de aanleg van ca. 2 kilometer wandelpad aansluitend op het Laantje van Middenhoeve naar een cultuurhistorisch element, bijvoorbeeld de restanten van landgoed “de Grote Raai”. Het wandelpad zou geflankeerd kunnen worden door een aan te leggen rij knotwilgen met ecologisch beheerde bermen, één en ander volgens de streefbeelden van “Buitenlust”. Zowel aan het begin van het pad als ter plekke van de restanten van landgoed “de Grote Raai” zouden informatievoorzieningen (paneel, routebeschrijving met toelichting, cultuurhistorische informatie) geplaatst kunnen worden (*zie bijlage 7 Begroting Proefproject*). Situering en gedetailleerde inrichting van het proefproject is pas goed mogelijk na afronding of in een ver gevorderd stadium van het inrichtingsplan.

Indien na afronding van het inrichtingsplan blijkt dat het wandelpad naar “de Groot Raai” goed in het gehele plan past dan zou middels dit proefproject al voor een stukje voldaan worden aan de volgende doelen die Plan Buitenlust voorstaat;

1. Kwaliteitsverbetering van de ruimtelijke functies natuur, landbouw, recreatie, water, landschap en cultuurhistorie in het plangebied.
2. Voorzien in de behoefte om extensief te recreëren middels nieuwe, en verbetering van bestaande, recreatieve routes in het landelijk gebied, die via groene verbindingen vanuit de wijken Stadspolders, Dubbeldam en Sterrenburg bereikbaar zullen zijn. Zodoende een groen, recreatief netwerk vormend tussen de stad en het Strategisch Groen Project.
3. Het behouden van het ruimtelijke polderlandschap met dijkenpatronen.
4. Het plangebied duurzaam gebruiken middels verbrede, liefst biologische landbouw en agrarisch natuurbeheer.
5. Ecologische waarden ontwikkelen met het zwaartepunt bij schakels tussen de groene aders van de stad en het Strategisch Groen Project (*zie bijlage 4*).
6. Cultuurhistorische aspecten behouden en versterken
7. Het vergroten van het begrip tussen stad & platteland/ boeren & burgers.
8. Het belang van duurzaam landgebruik, natuur en cultuurhistorie aan de burger overdragen.

De opening van het pad zal op een feestelijke wijze gebeuren met de diverse betrokkenen (o.a. de Provincie Zuid-Holland, Gemeente Dordrecht, Werkgroep Buitenlust, omwonenden).

7 Tijdsplanning

Deze projectnota is de eerste stap van de werkgroep om Buitenlust in vier stappen te realiseren. Als tweede stap zal het plangebied op papier ingericht worden en het plan getoetst worden, waarna het proefproject van start zal kunnen gaan. Uiteindelijk zal in samenwerking met de betreffende agrariërs, de gemeente en de provincie Zuid Holland het plan gefaseerd uitgevoerd worden in de periode van eind 2001 tot 2005.

Actie	Periode
Projectbeschrijving opstellen/ subsidieaanvraag	Eind 2000
Opening bezoekerscentrum Watertoren	April/mei 2001
Opening wandelpad Stadspolders-Zeedijk	April/mei 2001
Onderzoek en opstellen inrichtingsplan	T/m juli 2001
Informatie-avond voor burgers	Eind 2001
Opstellen uitvoeringsplannen	Eind 2001/begin 2002
Uitvoering proefproject	Eind 2001/begin 2002
Uitvoering plan	Eind 2001 t/m 2005

8 Financiering

Aangezien de werkgroep over beperkte financiële middelen beschikt stelt de werkgroep voor om de kosten van het inrichtingsplan en het proefproject (zoals gespecificeerd in bijlage 2) te laten subsidiëren door de provincie Zuid Holland (voor 75% via de Groene Subsidie) en door de gemeente Dordrecht (voor 25%). De werkgroep zelf is bereid haar eigen bijdrage (binnenkring: opstellen projectnota, informeren/sturen extern bureau, informeren/discussiëren met politici, ambtenaren en bewoners plangebied, begeleiden proefproject, buitenkring: adviseren, ondersteunen) zonder vergoeding in te brengen.

Begroting Kosten Plan Buitenlust	
Eigen arbeid	Fl. 28.800
Binnenkring (opstellen projectnota, begeleiden extern bureau, begeleiden proefproject, etc.) 6 personen x 40 uur a fl. 75,=	Fl. 18.000
Buitenkring (adviseren, ondersteunen) 6 personen x 12 uur a fl.150,=	Fl. 10.800
Kosten extern bureau (<i>zie bijlage 6</i>)	Fl. 84.034
Onderzoek	Fl. 14.400
Overleg & Verslaglegging	Fl. 69.634
Kosten proefproject (<i>zie bijlage 7</i>)	Fl. 29.300
Totale kosten exclusief BTW	Fl.142.134
19 % BTW	Fl. 27.006
Totaal inclusief BTW	Fl.169.140

Werkgroep Buitenlust

Zeedijk 34
3329 LC Dordrecht
Giro : 918331
t.n.v. : Stichting Buitenzorg

College van Burgemeester &
Wethouders Gemeente Dordrecht
Spuiboulevard 300
3311 GR Dordrecht

Bijlage(n): 1

Dordrecht, 7 maart 2001

Geacht College,

In vervolg op het gesprek tussen wethouder Sas en mevrouw Eygendaal van de gemeente Dordrecht en Werkgroep Buitenlust (vertegenwoordigd door Jan Bourgonje en Sjako van de Merwe) op 26 februari jongstleden, bieden wij u hierbij het kaartbeeld van ons plan Buitenlust aan zoals ons op het ogenblik voor ogen staat.

In aanvulling op de kaart zijn er de volgende ideeën met betrekking tot de invulling van de Zuidpolder ten westen van Middenhoeve;

- ❖ Groenzone passend in Dordwijkzone
- ❖ Water ten behoeve van waterberging voor Dubbeldam
- ❖ Eventuele woningbouw gecombineerd met groen en biologische landbouw (evt. in kassen)

Nader onderzoek moet nog aantonen welke invulling het beste is.

Voor wat betreft het deelgebied 'de Hoven' gaat onze voorkeur uit naar een vergelijkbare invulling als voor de Bovenpolder en de Zuidpolder ten oosten van Middenhoeve. Indien de gemeenteraad voor woningbouw kiest dan zou het gedeelte oostelijk van de verlengde Bildersteeg in de zelfde sfeer ingericht kunnen worden als de Boven- & Zuidpolder.

Wij gaan ermee accoord dat u onze projectbeschrijving Buitenlust, zoals aan wethouder Sas aangeboden op 11 januari jongstleden, als 'startnotitie' inbrengt bij RBOI.

Wij behouden ons het recht voor om de situering van de diverse paden, bossages,

komende maanden aan te passen of te veranderen, aangezien wij nog een aantal zaken willen onderzoeken om tot een volwaardig plan te komen.

Tevens verzoeken wij u, na twee maal een mondeling verzoek bij wethouder Sas ingediend te hebben, hierbij schriftelijk om een financiële bijdrage (zoals gespecificeerd in de op 11 januari jongstleden aangeboden projectbeschrijving) zodat wij voor ons plan verder onderzoek kunnen verrichten en zorg kunnen dragen voor een goede verslaglegging en presentatie. Eén en ander is onzes inziens noodzakelijk

om aan de vraag van de gemeenteraad te kunnen voldoen om tot een aan
'Dennendaal' gelijkwaardig plan te komen. Een kopie van de subsidietoelage van
de provincie Zuid-Holland is ter uwer informatie bijgevoegd.

Met vriendelijke groet,



Sjaak van de Merwe,
namens werkgroep Buitenlust.

Gemeentebestuur

Dossier

Afschrift

- SO/RP W. Eygendaal
- SW/VTE R. Naaktgeboren
- Provincie Zuid-Holland, Directie RGG. informatiepunt Groene Subsidies
Postbus 90602,
2509 LP Den Haag

Dordrecht



Postbus 8 3300 AA Dordrecht

De heer S. van de Merwe
Zeedijk 34
3329 LC Dordrecht

Bezoekadres

Spuiboulevard 300

Telefoon (078)6398335

Fax (078)6396743

E-mail se@benw.dordrecht.nl

Behandeld door mevrouw W. Eygendaal

Onderwerp subsidie

Bijlage(n)

Datum 7 mei 2001

Ons kenmerk GB/2001/1512

Geachte heer Van de Merwe,

In antwoord op uw verzoek tot subsidietoekenning van 7 maart 2001 voor het project "Buitenlust, een projectbeschrijving voor de totstandkoming van een inrichtingsplan van de zuidelijke stadsrand van de gemeente Dordrecht, gecombineerd met een proefproject" delen wij u het volgende mee.

Op uw aanvraag is de algemene subsidieverordening 1998 van de gemeente Dordrecht niet van toepassing omdat incidentele subsidies, in de zin van artikel 4:23 Algemene wet bestuursrecht (Awb), hier niet onder vallen. Wij zijn echter bereid u eenmalig een geldbedrag te verstrekken voor het maken van een inrichtingsplan van de zuidelijke stadsrand van de gemeente Dordrecht.

In totaal heeft u voor het maken van uw inrichtingsplan een budget van (f 84.034,- + f 15.967,- btw =) f 100.001,- nodig waarvoor de provincie Zuid-Holland u een subsidiebedrag van (f 63.025,50 + f 11.974,85 btw =) f 75.000,35 in het kader van de Groene Subsidies heeft toegekend. Het resterende bedrag, te weten f 25.000,65, reserveren wij voor u. U ontvangt van ons maximaal dit bedrag nadat wij het inrichtingsplan van u hebben ontvangen met daarbij de bescheiden 1 tot en met 4 zoals deze genoemd zijn in de brief van de provincie Zuid-Holland van 28 februari 2001. Wij verwachten het inrichtingsplan van u te ontvangen voor 1 januari 2002.

Wij verzoeken u bij het opstellen van uw inrichtingsplan rekening te houden met:

- het streekplan Zuid-Holland Zuid;
- het Stadsplan Dordrecht 2000;
- de autonome ontwikkelingen in het gebied;
- de geplande woningbouwlocatie de Hoven;
- de wijzigingen in het plangebied van het Strategisch Groen Project Eiland van Dordrecht.

Aan de door ons aan u verstrekte bijdrage voor het opstellen van het inrichtingsplan kunt u geen rechten ontlenen, zoals bijvoorbeeld het voorkomen van planologische veranderingen.

De gegevens die wij voor 10 maart 2001 van u hebben ontvangen, te weten uw brief met daarbij de kaart en uw projectbeschrijving, zullen onderdeel uitmaken van de procedure milieueffectrapportage Parc Dordwijkzone Zuid. U heeft daardoor deels kunnen voldoen aan hetgeen in de richtlijnen staat opgenomen bij noot 9:

"Tijdig zullen concrete ideeën en uitwerkingen met betrekking tot dit plan van de Stichting Buitenzorg moeten worden aangeleverd aan de gemeente, opdat deze autonome ontwikkeling PLUS variant in het MER kan worden meegenomen als referentie-variant voor de voorgenomen activiteit. De autonome ontwikkeling PLUS variant betreft geen alternatief, in de zin van art. 7.10, eerste lid, sub b, Wet milieubeheer, voor de voorgenomen activiteit en hoeft derhalve ook niet als dusdanig uitgewerkt te worden."

U bent op 28 maart en 20 april door ons in de gelegenheid gesteld na te gaan of RBOI de door u verstrekte informatie adequaat heeft verwerkt in het kaartbeeld en tekst die gebruikt worden in het milieueffectrapport. De belangrijkste elementen uit het plan de autonome ontwikkeling PLUS zijn:

- handhaving van (een deel) van de bestaande glastuinbouw;
- handhaving van de bestaande woningen langs de Zuidendijk en Zeedijk;
- biologische landbouw;
- een weiland ten zuiden van de glastuinbouw aan de Zuidendijk;
- groenzones langs de Oudendijk, het Laantje van Middenhoeve, de Zuidendijk, de Zeedijk (inclusief een nieuw wiel);
- laanbeplanting langs de Meeuwenseweg;
- (nieuwe) woningen (circa 100 - 150) in het oostelijk deel van de Zuidpolder;
- fiets-, voet- en ruiterspaden.

Het kaartbeeld en de tekst zoals die besproken zijn vormen het vertrekpunt voor de verdere procedure van het MER.

U ontvangt geen bijdrage voor uw proefproject "aanleg wandelpad Laantje van Middenhoeve - Grote Raai". Wij hebben u zeer recentelijk nog een bijdrage toegekend van f 9.950,- ten behoeve van de aanleg van andere wandelpaden.

Tegen dit besluit kan zowel door u als door andere belanghebbenden op grond van de Algemene wet bestuursrecht binnen zes weken een bezwaarschrift worden ingediend bij het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Dordrecht, Postbus 360, 3300 AJ Dordrecht. Op grond van artikel 6:5 van de Algemene wet bestuursrecht dient een bezwaarschrift ondertekend te zijn en tenminste te bevatten de naam en het adres van de indieners, de dagtekening, de omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht en de grond van het bezwaar.

Hoogachtend,

 BURGEMEESTER en WETHOUDERS van DORDRECHT
de secretaris de burgemeester

Bijlage 7 Uitgangspunten ontwerp golfbaan

Algemeen

De inrichting van een golfbaan is in grote mate bepalend voor de ruimtelijke inrichting van het plangebied. Het ontwerp van een topbaan is namelijk afhankelijk van een groot aantal factoren. De combinatie van golf, wonen en openbaar toegankelijke routes door het gebied brengt bovendien een aantal extra ontwerp-eisen met zich mee. Er dient onder andere rekening te worden gehouden met:

- specifieke lokale omstandigheden (landschap, bodem en water, reliëf);
- speltechnische eisen;
- veiligheid voor bewoners, bezoekers, spelers;
- eisen ten aanzien van de accommodatie en voorzieningen.

Een deel van deze eisen is door de Nederlandse Golf Federatie (NGF) vertaald in criteria voor een A-lidmaatschap. Dit is de hoogst haalbare erkende status in Nederland. De initiatiefnemer heeft echter de ambitie een absolute topbaan te realiseren. In aanvulling op de NGF eisen gelden voor dit project daarom aanvullende eisen die zijn gebaseerd op ervaringsgegevens en de expertise van de betrokken golfexperts.

NGF eisen A-status Golfbaan

- Bij voorkeur 18-holes.
- De lengte van de golfbaan bedraagt minimaal 5.200 meter (Standard Tees voor heren) en 4.550 meter (Standard Tees voor dames).
- De baan heeft maximaal drie Par-3 holes per negen holes. Daarnaast dient er een evenwichtige verdeling van de Par-3, Par-4, en Par-5 holes te bestaan met zowel voor de dames als de heren voldoende variëteit in lengte.
- De individuele holes (vooral holes met een dogleg en/ of waterhindernissen) behoren zo te zijn aangelegd, dat zowel scratchgolfers (zowel dames als heren) onder normale omstandigheden een Par kunnen maken en bogeyspelers een bogey.
- De baan heeft bij voorkeur een vrouwvriendelijk karakter.
- De lay-out van de baan maakt een goede doorstroming mogelijk; dit betekent dat de afslag van een hole begint bij de green van de vorige hole.
- Diverse onderhouds- en aanlegeisen voor tee, fairway, (semi-)rough, greens, foregreens en aprons, bunkers, waterhindernissen.
- De baan dient tenminste te beschikken over een oefenbaan waar alle soorten slagen kunnen worden geoefend. De kwaliteit van de oefengreen dient vergelijkbaar te zijn met de green op de baan en dient bij het clubhuis of eerste afslag te zijn gelegen. Op de driving range kan de lange slag worden geoefend. Een driving range van 12 plaatsen heeft bij voorkeur een lengte van 250 meter en een breedte van 40 meter.

Overige kwaliteitseisen Golfbaan

- Een lengte van ongeveer 6.000 meter voor heren wordt optimaal geacht.
- Vanuit het clubhuis dient gestart te worden met een Par 5 waardoor de baan bijzonder attractief wordt voor recreatieve spelers en wedstrijden.
- De baan dient aangelegd te worden in een "vlinderstructuur" rond het clubhuis (9^e en 18^e hole dienen te eindigen bij het clubhuis om onnodige loopafstanden te voorkomen.
- Tot de doglegs wordt minimaal 200 meter aangehouden om een volwaardige eerste slag te garanderen.
- Per negen holes verdient het de voorkeur om te eindigen met een Par 4.
- De oefenvoorzieningen moeten zich zo dicht mogelijk bij het clubhuis bevinden.
- In de holes moet variatie worden aangebracht in lengte en windrichting.
- Ter verhoging van de attractiviteit van de golfbaan en de moeilijkheidsgraad is variatie in de opzet van de verschillende holes nodig. Zo zullen onder andere diverse hindernissen worden aangebracht in de vorm van waterpartijen, zandbunkers, beplanting en dergelijke. Ook dient voorkomen te worden dat op risicovolle delen van de golfbaan vrije toegang bestaat tot de golfbaan. Dit kan bijvoorbeeld door water als afscherming te gebruiken.
- De golfbaan moet zodanig worden ingericht dat onveilige situaties voor andere golfspelers, bezoekers en woningen in het gebied worden voorkomen. Dit betekent dat onder andere rekening wordt gehouden met de afwijking van rechts van spelers en het inbouwen van visuele hindernissen om het spel te sturen.

NGF-eisen A-status clubhuis en overige faciliteiten

- Op het complex dient een clubhuis aanwezig te zijn dat een integraal onderdeel is van de golfaccommodatie.
- De afstand tot de eerste afslag en de laatste green mag niet meer dan een paar honderd meter zijn.
- Voor een 18-holes golfbaan dient het clubhuis (en parkeerplaats) voldoende capaciteit te hebben en te voldoen aan bepaalde faciliteiten.

Overige kwaliteitseisen

- Het clubhuis wordt bijvoorkeur niet direct langs de openbare weg gesitueerd omdat het in eerste instantie gebruikt wordt door verenigingen die spelen op de baan.
- Ingespeeld dient te worden op de benodigde extra ruimte voor VIP-tribunes, persruimte, catering, etc, voor internationale toernooien.

Bijlage 8 Onderbouwing alternatieven

Inleiding

Deze bijlage bevat nadere informatie ter onderbouwing van de alternatieven. Deel A geeft aan waarom het initiatief van Dennendael B.V. zonder aanpassingen als basisalternatief is overgenomen. Deel B bevat een overzichtstabel waarin voor het basisalternatief, 3 voorstudies en het MMA wordt aangegeven in welke mate wordt voldaan aan de gehanteerde uitgangspunten voor golf en wonen.

Hieruit blijkt dat de voorstudies, waarin ruimtelijke variatie is aangebracht, beduidend slechter scoren op de programmatische uitgangspunten van de initiatiefnemer. De voorstudies zijn derhalve niet uitgewerkt tot alternatieven. Het ruimtelijk beeld van de voorstudies is eveneens gepresenteerd. In deel C wordt aangegeven waarom een MMA met minder woningen niet aan de orde is. Deel D geeft voor het MMA per deelgebied een uitgebreide beschrijving van de kenmerken van het landschap

Deel A: motivatie basisalternatief

Op basis van een grondige analyse van de voorstudies voor het basisalternatief, diverse ontwerpessies met landschapsarchitecten en de golfarchitect en overleg met de gemeente Dordrecht is het volgende geconstateerd. Het basisalternatief is een goed doordacht plan, waarin het volledige programma van eisen voor golf en wonen van de initiatiefnemer is opgenomen en waarin erg doelmatig is omgegaan met de beschikbare ruimte. Voor wat betreft enkele uitgangspunten uit het Stadsplan, met name de aanwezigheid van een centrale as, bestaat een inpassingvraagstuk. Aan de andere kant biedt het ontwerp een goede basis om de algemene ontwerpprincipes voor de Dordwijkzone vorm te geven. Om deze reden wordt het basisalternatief integraal opgenomen in het MER.

Deel B: Voorstudies

In tabel B8.1 staan de verschillende uitgangspunten van de woningen en golfbaan naast elkaar. Tevens is kaartmateriaal bijgevoegd van de betreffende voorstudies. Voor deze voorstudies is hetzelfde plangebied aangehouden als het basisalternatief.

Op basis van deze toetsing aan de vaste uitgangspunten en een kwalitatieve analyse, blijkt dat alternatieven binnen hetzelfde plangebied met een vergelijkbare kwaliteit voor golf en wonen onmogelijk zijn. Op hoofdlijnen geldt het volgende:

- handhaven van het huidige slotenpatroon is geen hard uitgangspunt in het landschapsontwikkelingsbeleid en levert te veel belemmeringen op voor het ontwerp van een volwaardige golfbaan;
- door het oriënteren van het grootste deel van de holes in noord-zuidrichting wordt de benodigde lengte en variatie in holes voor een classificatie als topbaan niet gehaald;
- een centrale landschappelijke as door het plangebied ten behoeve van het raamwerk uit het Stadsplan leidt ertoe dat holes en openbare fietspaden elkaar moeten kruisen en onvoldoende ruimte per compartiment resteert om het benodigde woningbouwprogramma te realiseren;
- het in noord-zuidrichting situeren van de woonstraten leidt tot onvoldoende lengte en kwaliteit van de golfbaan;
- het is niet mogelijk om 12 ha randstadgroen volledig binnen het plangebied te realiseren;

- voorstudies vanuit een sterk landschappelijke invalshoek voldoen niet aan het woningbouwprogramma (kwaliteit en kwantiteit);
- een andere inrichting met een golfbaan en het woningbouwprogramma is mogelijk, maar leidt niet tot een versterking van het plan (woningen langs dijken).

Deel C: MMA met minder woningen?

Voor de ontwikkeling van het MMA is in de richtlijnen een aantal uitgangspunten geformuleerd: "Het optimaal inpassen van de golfbaan en woningbouw (zo nodig met minder woon eenheden dan de gestelde 180 woningen) in het landschap en daarbij aansluiting te zoeken bij de eigenheid van de omgeving" is een van deze uitgangspunten.

Bij de ontwikkeling van het MMA is daarom onderzocht of het nodig is om een golfbaan te ontwerpen met minder woningen. Centrale vragen hierbij zijn:

- welk doel kan worden bereikt door een afname van het aantal woningen?
- in welk deel van het plangebied moet worden gestreefd naar een afname van het aantal woningen?
- wat zijn de consequenties van het reduceren van het aantal woningen voor de exploitatie van het voornemen?

Doel afname aantal woningen

Het verder reduceren van het aantal woningen is alleen zinvol als dit bijdraagt aan een optimale inpassing in het landschap of het vergroten van de ecologische samenhang. In paragraaf 3.4.2 is aangegeven dat vanuit landschap de volgende uitgangspunten een centrale rol spelen:

- handhaven van de bestaande, met bomen beplante polderdijken;
- handhaven van de recreatieve routes op deze dijken;
- situeren van open natuur, water en open delen van de golfbaan langs de polderdijken;
- situeren van woningen, gebouwen ten behoeve van de golfbaan en aaneengesloten beplanting in het midden van de "kamers";
- realiseren van doorzichten van dijk naar dijk over de golfbaan;
- geleding van het plangebied met een bospartij en twee fors beplante lanen;
- koppeling van noord-zuidgerichte waterlijnen aan genoemde lanen;
- realisering van een gemengd woon- en recreatieprogramma, met doorzichten;
- ontwikkeling van een grid van recreatieve routes, samengesteld uit de bestaande polderdijken, aangevuld met twee landschappelijk ingerichte lanen;
- aansluiting op maat en schaal van het landschap wordt verkregen door de maat van de compartimentering met de bospartij en de lanen;
- aansluiting op het verkavelingspatroon van het landschap wordt verkregen door de richting van bospartij, lanen en de woningen achter de Stevensweg.

Het vergroten van ecologische samenhang kan op basis van de volgende uitgangspunten:

- realiseren ecologische verbinding tussen Stevensweg-West en het Strategisch Groenproject;
- aansluiten bij de natuurwaarden in het Strategisch Groenproject.

Tabel B8.1 Uitgangspunten golfbaan en woningen in de verschillende voorstudies

	Basisalternatief	Voorstudie 1	Voorstudie 2	Voorstudie 3	MMA
WONEN					
• aantal woningen (in blokjes) [on- derverdeling nog onbekend]	124	100*	107	124	120
• aantal woningen met uitzicht op golf en/of water	124	100	107	124	115
• veiligheid (rekening houden met afwijking spelers naar rechts bij ontwerp golf en wonen)	ja	nee	ja	ja	ja
GOLF					
<u>Algemeen</u>					
• lengte baan	5.755 m	4.460 m	4.405 m	5.670 m	5.130 m
• aantal holes	18	18	18	18	18
• aantal par 3 (< 200/225 m)	4 x	5 x	5 x	3 x	5x
• aantal par 4 (225 tot 430 m)	11 x	13 x	13 x	13 x	12x
• aantal par 5 (> 430 m)	3 x	geen	geen	2 x	1x
• vlinderstructuur rond clubhuis (9 ^e en 18 ^e hole nabij clubhuis)	ja	ja	ja	ja	ja
<u>Speltechnische aspecten</u>					
• variatie in opzet verschillende ho- les (lengte, windrichting, volgorde par 3-4-5)	ja	nee	nee	ja	ja
• mogelijkheden par/bogey	ja	nee	nee	ja	ja
• goede doorstroming/looppatroon	goed	slecht	slecht	goed	goed
• eerste dogleg na 200-225 m	goed (tussen 180-220 m)	onvoldoende (tus- sen 120-220 m)	onvoldoende (tus- sen 120-220 m)	onvoldoende (tus- sen 130-225 m)	matig (tussen 150- 220 m)
• situering water uit veiligheidsover- weging ***	ja	ja	ja	ja	ja
• basiseisen aanleg en beheer*** (zie tabel 4.1)	ja	ja	ja	ja	ja
<u>(Oefen)faciliteiten</u>					
• aanwezigheid complete oefenfaciliteiten ***	ja	ja	ja	ja	ja
• oefenfaciliteiten nabij clubhuis ***	ja	ja	ja	ja	ja
• driving range minimaal 200 m	ja	nee	ja	ja	ja
• ligging clubhuis + greenkeepers - uitzicht op golfspel - vlinderstructuur	optimale situe- ring (ligging in zuidelijk deel)	geen optimale si- tuering (ligging in noordelijk deel)	geen optimale si- tuering (ligging in noordelijk deel)	suboptimale situe- ring (ligging in noordelijk deel)	optimale situe- ring (ligging in zuidelijk deel)
• 100 parkeerplaatsen ***	ja	ja	ja	ja	ja

* De oppervlakte van het uitgeefbaar terrein is gelijk aan het basisalternatief, de weglengte is echter maatgevend. Hierdoor zijn er substantieel minder woningen uit te geven conform uitgangspunten. Naar schatting gaat het om 70% van de woningen ten opzichte van het basisalternatief.

** Een groot aantal van de woningen ten oosten van de Stevensweg zijn bedoeld voor een geheel ander marktsegment, hetgeen niet conform de uitgangspunten van de initiatiefnemer is.

*** Deze aspecten zijn niet altijd getekend, maar worden wel mogelijk geacht binnen de structuur.

RBOI Alternatieven
Voorstudie 1

nr. n-975-fig. de Herwin 2001



204013m2	Bos
151m2	Dubgebou
275297m2	Groen open/half open
175980m2	Weg
19686m2	Pad
2413m2	Weg
28135m2	Weg
138617m2	Weg
403895m2	Weg

- topografische ondergrond
- uitgebaar
- water
- golfbaan
- bos
- groen open/half open
- weg
- pad
- dubgebou
- kern B ha randstadgroen
- parkeren
- driving range







Het ontwikkelde MMA voldoet aan bijna alle uitgangspunten en verdere optimalisatie is daarom voor de meeste doelstellingen niet noodzakelijk. Voor drie aspecten kan het reduceren van het aantal woningen mogelijk wel een bijdrage leveren:

- a. vergroting van de maatvoering van structurerende groenelementen (bospartij in aansluiting op sportpark en de twee fors beplante lanen in het midden en oosten van het zuidelijke plangebied);
- b. handhaven Meeuwenseweg;
- c. aansluiting bij de natuurwaarden in het Strategisch Groenproject.

Ad a.

Bij het opstellen van het MMA is de maatvoering van de bospartij en de fors beplante lanen zorgvuldig bepaald.

De maatvoering van de bospartij is voldoende voor de ter plaatse beoogde ecologische functie en sluit aan bij de gewenste schaal en maat vanuit landschappelijke overwegingen. Het reduceren van het aantal woningen tussen het sportpark en de fors beplante laan centraal in het plangebied heeft dus geen substantiële meerwaarde. Eventueel kan kleiner aantal woningen leiden tot een beperkte verbreding van de bosstrook. Het golfprogramma (holes, centrale voorzieningen en driving range) leidt er namelijk toe dat de marges in dit deel van het plangebied beperkt zijn. Deze oplossingsrichting is daarom niet verder uitgewerkt.

Hetzelfde geldt ten aanzien van het reduceren van woningen ten behoeve van de fors beplante laan. Het in het MMA opgenomen profiel voldoet aan de eisen van maat en schaal vanuit landschappelijk oogpunt en de veiligheidseisen die nodig zijn voor een openbaar toegankelijke fietsroute.

Ad b.

Het verplaatsen van de Meeuwenseweg lijkt op het eerste gezicht een bijzonder aspect in het MMA omdat dit leidt tot nieuwe aansluitingen vanaf de Zeedijk. Ook moet mogelijk een deel van de beplanting langs de Zeedijk worden verwijderd. Bovendien verdient het de voorkeur historische elementen zoals de in 1717 aangelegde verbinding tussen twee dijken te handhaven. Het handhaven van de Meeuwenseweg zou het MMA kunnen versterken.

Minder woningen tussen centrale laan en Meeuwenseweg

Op basis van het bovenstaande is besloten de mogelijkheden om het aantal woningen te reduceren nader te onderzoeken in het gebied tussen de centrale fors beplante laan en de Meeuwenseweg.

Het achterwege laten van deze centrale laan is namelijk geen optie in het MMA en verplaatsing in westelijke richting leidt tot ernstige knelpunten in het programma in het gebied tussen het sportpark en de centrale laan. Hierdoor zou de bosstrook ten oosten van het sportpark moeten worden versmald, hetgeen niet wenselijk wordt geacht voor de ecologische functie van de bosstrook. Ook leidt een dergelijke verplaatsing tot knelpunten in relatie tot de te handhaven woning aan de Zuidendijk. Indien de laan ten westen van de betreffende woning wordt gesitueerd, behoort aansluiting op Oud-Raay niet meer tot de mogelijkheden.

Om te bepalen hoe groot de afname van het aantal woningen moet zijn om de Meeuwenseweg te handhaven, is het van belang te weten dat met name de situering en de benodigde lengte van de golf bepalend is voor de maatvoering in dit deel van het plangebied. Hierdoor moeten relatief veel woningen worden opgeofferd voor het beoogde effect.

Het handhaven van de Meeuwenseweg leidt daarom tot een volledig andere inrichting van dit deel van het plangebied. Hierbij zijn in theorie globaal twee oplossingsrichtingen denkbaar.

De eerste oplossingsrichting zou kunnen zijn het halveren van het aantal woningen en deze centraal in het gebied te situeren. Op deze wijze kunnen de holes in de lengterichting boven elkaar worden gesitueerd en de forse laan ten westen van de Meeuwenseweg worden gehandhaafd. De woningen kunnen echter niet elders in het gebied worden toegevoegd. Dit leidt namelijk vooral tot bebouwing op kortere afstand van de dijken en/of beperking van de doorzichten van dijk tot dijk. Hiermee worden enkele essentiële uitgangspunten van de Dordwijkzone verlaten, hetgeen geen optie is.

De hiervoor beschreven oplossingsrichting om het aantal woningen te reduceren heeft derhalve verstrekende gevolgen voor de exploitatie van het MMA en kan daarom niet worden beschouwd als een reëel in beschouwing te nemen alternatief (zie hier onderstaande uitleg).

De tweede oplossingsrichting is het zoeken naar een nieuwe indeling waarbij geen aanzet wordt gegeven tot een fors beplante laan ten westen van de Meeuwenseweg, waardoor mogelijk het aantal woningen minder sterk hoeft af te nemen. Dit is echter in strijd met de uitgangspunten van het groenblauwe casco. Het realiseren van de hier beoogde fors beplante laan wordt dan volledig buiten het initiatief gelaten en daarmee afhankelijk gemaakt van eventuele mogelijke toekomstige ontwikkelingen ten oosten van het plangebied. Bovendien zal ook in deze oplossingsrichting het aantal woningen drastisch moeten afnemen omdat de lengte van de golf maatgevend is.

Ad c.

Woningen en natuur

Het bouwen van minder woningen leidt naar verwachting niet tot nieuwe natuurwaarden. Uiteraard kunnen de natuurdelen en waterpartijen worden vergroot als bijvoorbeeld een cluster woningen minder wordt gebouwd. Dit heeft binnen het plangebied een positief effect.

Dit leidt echter niet tot de ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden die naar verwachting niet in het MMA gerealiseerd zullen worden. De kwantitatieve uitbreiding is namelijk te klein om ook een echte kwalitatieve verbetering te realiseren. Een echte kwalitatieve verbetering vraagt om een ecologische schaa sprong. De natuur in het MMA is relatief kleinschalig ten opzichte van de grootschalige natuurontwikkeling in het Strategisch Groenproject. Als de natuurontwikkeling in het MMA moet aansluiten bij het Strategisch Groenproject is het volgende illustratief.

De natuurontwikkeling in het Strategisch Groenproject is op hoofdlijnen als volgt: een groot, aaneengesloten moerasbos dat bestaat uit de natuurdoeltypen:

- kleiboslandschap;
- inheemse boscultuur (samengesteld uit natuurbos, bloemrijk grasland en boscultuur).

Dit is globaal vergelijkbaar met bijvoorbeeld de Oostvaardersplassen: een groot moerasgebied met zowel bossen en graslanden als open water. Voor de Alloijzen- of Bovenpolder en de Zuidpolder is een meer moerasachtige invulling wenselijk, met voornamelijk ruigten, open water en her en der opgaande bossages.

Hierdoor ontstaat een divers, grootschalig natuurgebied: het bos ten zuiden van de Zeedijk sluit aan op een moeras aan de noordzijde van de Zeedijk. Hierdoor wordt het plangebied ecologisch gezien onderdeel van het SGP en kan het beheer plaatsvinden met begrazing door grote

grazers (bijvoorbeeld edelhert, ree, rund en/of paard). De Zeedijk moet voor deze dieren passeerbaar worden gemaakt. De bossages in het plangebied kunnen dan net als in het MMA verbindingen vormen tussen de Zuidendijk en Zeedijk.

Het bovenstaande is echter in strijd met de recreatieve doelstellingen voor het plangebied. Dit ideaalplaatje is namelijk niet mogelijk in combinatie met een recreatief programma en/of woningbouw. Het aantal woningen is hierbij eigenlijk niet echt relevant.

Consequenties voor de exploitatie

Het reduceren van het aantal woningen heeft directe consequenties voor de exploitatie. Hierbij gaat het niet alleen over de opbrengsten van de woningen, maar ook heel nadrukkelijk over het onderhoud en beheer van het terrein buiten de eigen kavel (zie ook paragraaf 3.3). De eigenaren van de woningen financieren namelijk het permanente beheer en onderhoud van de volgende zaken:

- wegen en bruggen;
- water en oevers;
- openbaar groen;
- openbare recreatieve voorzieningen (ligweiden, vlonders, etc);
- straatverlichting.

Hiervoor dient uitgaande van de huidige situatie (rentestand/prijspeil) een gekapitaliseerd bedrag van circa f 160.000,- per woning te worden gereserveerd door de eigenaren van de woningen. Op het moment dat het aantal woningen wordt gereduceerd neemt niet alleen het aantal dragers (eigenaren woningen) af, maar neemt ook het feitelijk te financieren oppervlakte toe. De kosten per drager nemen daardoor meer dan evenredig toe. De initiatiefnemer acht het daarom op basis van eerdere ervaringen met dit marktconcept niet verantwoord het aantal woningen substantieel te reduceren.

Ad d.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande mag worden geconcludeerd dat, uitgaande van de doelstellingen vanuit milieu en de randvoorwaarden van de initiatiefnemer, een MMA met substantieel minder woningen niet nodig is.

Deel D: Kenmerken landschap en cultuurhistorie MMA

Zuidpolder

raamwerk

- het gebied achter de Stevensweg wordt ontwikkeld tot forse groenzone;

kamers

- de Oudendijk wordt begeleid door breed water (openheid langs de dijk);
- de oostzijde van de polder heeft een landschappelijk open invulling (doorzicht);
- de banen ten oosten van de woningen achter de Stevensweg bieden overzicht van de Oudendijk naar de Zuidendijk (doorzicht);
- de woningen achter de Stevensweg zijn op een lijn evenwijdig aan de Stevensweg gesitueerd (aansluiting op het verkavelingspatroon);

cultuurhistorie

- n.v.t.

Alloijzen- of Bovenpolder

raamwerk

- een forse bosstrook (80-100 meter) scheidt sportpark Schenkeldijk van de golfbaan; de maat hangt samen met de landschappelijke beleefbaarheid, de ecologische eisen die aan de functie bos en aan het functioneren als ecologische verbindingzone gesteld worden;
- ter plaatse van Groot Raay ligt een rechte, openbare laan met driedubbele boombepanting (circa 40 meter breed), die Zuidendijk en Zeedijk verbindt; de richting hangt samen met het verkavelingspatroon en de richtingen van het overganglandschap (Stadsplan); de breedtemaat is ingegeven door eisen van veiligheid (golfbaan), de mogelijkheid om een laan met landschappelijke allure te creëren die geschikt is als recreatieve (fiets)route en de mogelijkheid om deze laan als fors beplantingselement te beleven;
- en oosten van de golfbaan ligt een rechte, beplante laan (verplaatste Meeuwenseweg) met een vergelijkbare inrichting;

kamers

- grenzend aan de Zeedijk ligt een open natuurzone, waarin de wielen en het restant van het buiten Groot Raay zijn opgenomen;
- ten westen van de laan naar Groot Raay ligt in de golfbaan een open zone (doorkijk van Zuidendijk naar Zeedijk);

cultuurhistorie

- Groot Raay is opgenomen in de natuurzone langs de Zeedijk en in de recreatieve route;
- de Heulburg en de Alloyzehoeve worden gehandhaafd.

Randstadgroenstructuur

raamwerk

- de groenzone rond sportpark Schenkeldijk; deze zone vormt in landschappelijk opzicht onderdeel van het groene raamwerk, realiseert de droge ecologische verbinding (de natte verbinding loopt langs de Schenkeldijk) en biedt recreatieve ruimte;

kamers

- natuurzone langs de Zeedijk; de natuurzone creëert in landschappelijk opzicht een open ruimte langs de Zeedijk, maakt onderdeel uit van het ecologisch systeem van de golfbaan en omvat de cultuurhistorische overblijfselen (aardhaalplaatsen, Groot Raay, wielen, boerderijen);
- de lanen van Zuidendijk naar Zeedijk (Groot Raay en Meeuwenseweg).

Bijlage 9 Luchtkwaliteit

Inleiding

In vergelijking met de jaren tachtig is de luchtkwaliteit flink verbeterd. Smogalarm is er zelden meer. Desondanks blijft de luchtverontreiniging een belangrijk aandachtspunt. Als de kwaliteit van de lucht niet aan de norm voldoet ontstaan al snel gezondheidseffecten, vooral bij mensen die hiervoor gevoelig zijn. Luchtkwaliteit heeft dus een grote invloed op de leefbaarheid van een gebied. In het MER is het dus van belang om ook de gevolgen voor de luchtkwaliteit in beeld te brengen. Het gaat met name om de luchtkwaliteit ten opzichte van wegen.

Besluit luchtkwaliteit

Op 19 juli 2001 is het Besluit luchtkwaliteit in werking getreden (Stb. 2001, 269). Het Besluit bevat regels ter implementatie van Richtlijn 199/30 EG van de Raad van de Europese Unie van 22 april 199, betreffende grenswaarden voor luchtkwaliteit. Dit besluit vervangt in één keer de vier bestaande regelingen voor luchtkwaliteit (voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, wevende deeltjes en lood). De betreffende grenswaarden moeten worden bereikt in 2010. In de periode tot 2010 wordt de norm gefaseerd aangescherpt. Stikstofdioxide blijft de maatgevende stof.

In het Besluit luchtkwaliteit zijn de volgende grenswaarden voor het jaar 2010 opgenomen:

- Koolmonoxide: 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als 98-percentiel, 8-uurgemiddelde.
- Stikstofdioxide: 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als 98-percentiel, uurgemiddelde (= 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde).
- Benzeen: 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde.
- Zwaveldioxide: 830 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde.
- Lood: 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde.
- Zwevende deeltjes: 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

In vergelijking met de oude besluiten luchtkwaliteit, valt met name de nieuwe normstelling voor de maatgevende stof stikstofdioxide op. De grenswaarde voor stikstofdioxide wordt in het nieuwe besluit niet langer bepaald als 98-percentiel, maar als jaargemiddelde. Aanbevolen wordt dergelijke waarden te bepalen aan de hand van metingen. Hierbij doen zich een aantal problemen voor, te weten:

- metingen kunnen niet worden uitgevoerd voor nog te ontwikkelen wegen of grootschalige nieuwbouwlocaties;
- metingen zijn bijzonder kostbaar;
- slechts enkele specialistische instanties kunnen de metingen verrichten;
- gemeten dient te worden over een lange periode van 2 tot 3 jaar om de betrouwbaarheid te kunnen waarborgen.

Een standaard rekenprogramma voor het berekenen van stikstofdioxide als jaargemiddelde is nog niet beschikbaar. Om toch inzicht te kunnen krijgen in de toekomstige luchtkwaliteit is het mogelijk een schatting te maken met behulp van het CAR-programma. Gewerkt kan worden met een correctiefactor voor de vertaling naar de nieuwe norm. Als de grenswaarde voor 2010 van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde wordt vermenigvuldigd met de correctiefactor van 2.1 zoals genoemd in de handleiding voor het CAR-programma geeft dit voor het jaar 2010 een waarde van 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als 98-percentiel. Deze waarde kan het huidige CAR-programma wel berekenen.

Gewerkt wordt aan een nieuwe versie van het CAR-programma dat naar verwachting eind 2001 beschikbaar is.

Het rapport "Luchtkwaliteit langs het Nederlandse snelwegennet in 2010" van Centrum voor energiebesparing, Witteveen+Bos en TNO d.d. september 2000 rekent met een correctiefactor van 2.3. Wanneer met deze correctiefactor gerekend wordt, bedraagt de normering voor stikstofdioxide 92 µg/m³ als jaargemiddelde.

In dit rapport wordt uitgegaan van de correctiefactor 2.1 volgens het CAR-model. Dit is een vrij strenge, maar zorgvuldige indicatie voor de grenswaarden stikstofdioxide die past bij de benadering van dit onderzoek.

In acht nemen nieuwe grenswaarden

Door de inwerkingtreding van het Besluit luchtkwaliteit zijn overheden die regelgeving uitvoeren waarbij het aspect luchtkwaliteit aan de orde is, verplicht de grenswaarden zoals genoemd in het Besluit luchtkwaliteit in acht te nemen.

De verplichting tot het "in acht nemen" heeft een verschillende inhoud al naar gelang de situatie die zich voordoet. In de toelichting bij het Besluit luchtkwaliteit wordt door de wetgever een aantal situaties onderscheiden:

1. nieuwe belastende activiteit;
2. nieuwe gevoelige activiteit;
3. bestaande situaties.

Voor dit MER zijn alleen de situaties 1 en 2 van toepassing aangezien in het plangebied een geheel nieuwe situatie ontstaat, waarbij zowel nieuwe belastende activiteiten als gevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Voor beide situaties geldt dat er onderzoek dient plaats te vinden. Wat er met de uitkomsten van het onderzoek moet gebeuren laat zich volgens de toelichting op het besluit als volgt vertalen:

Ad 1

De verplichting tot het "in acht nemen" van de grenswaarden houdt in dat:

- een expliciete toets aan de grenswaarden dient plaats te vinden;
- bronmaatregelen en/of ruimtelijke ordeningsmaatregelen moeten worden getroffen zodanig dat aan de grenswaarden wordt voldaan;
- Indien de nieuwe activiteit de luchtkwaliteit dermate belast dat er een aanzienlijke bijdrage aan de overschrijding van de grenswaarden wordt geleverd, dan kan een dergelijke activiteit op die plaats niet worden toegestaan.

Ad 2

De verplichting tot het "in acht nemen" van de grenswaarden houdt in dat:

- een expliciete toets aan de grenswaarden dient plaats te vinden;
- ruimtelijke ordeningsmaatregelen moeten worden getroffen zodanig dat blootstelling van mensen aan onacceptabele niveaus van luchtverontreiniging wordt voorkomen;
- indien de verwachting is dat het plan zal leiden tot overschrijding van de grenswaarden (ofwel: er problemen kunnen ontstaan ten aanzien van de luchtkwaliteit welke problemen kunnen worden voorkomen omdat er andere oplossingen bestaan) dan dient

naar een zodanig alternatief te worden gezocht zodanig dat aan de normen kan worden voldaan.

Gevoelige bestemmingen

Het Besluit luchtkwaliteit geeft niet expliciet aan wat gevoelige bestemmingen zijn. Daarom is gezocht naar andere bronnen waarin het begrip gevoelige bestemmingen voor luchtkwaliteit is uitgewerkt. De provincie Zuid-Holland heeft een handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijk Ordening (1999) opgesteld, hierin wordt aangegeven op welke wijze met luchtkwaliteit in ruimtelijke ordening moet worden omgegaan.

Hierbij is het begrip "gevoelige bestemming" geïntroduceerd. Op grond van een drietal criteria kan worden bepaald of een bestemming als gevoelig moet worden aangemerkt:

1. een verblijf van 12 uur of langer per dag (bijvoorbeeld woongebieden);
2. de aanwezigheid van gevoelige groepen (bijvoorbeeld scholen en ziekenhuizen);
3. het verrichten van fysieke inspanningen (bijvoorbeeld sportvelden).

In de handreiking wordt expliciet aangegeven dat kantoren niet beschouwd moeten worden als gevoelige bestemmingen.

CAR-programma

De berekeningen voor de wegen zijn uitgevoerd met behulp van het CAR-programma (versie 2.0, d.d. januari 1998). Dit programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. Het CAR-programma geldt als het standaardrekenprogramma voor luchtkwaliteit. Het CAR-programma kan berekeningen uitvoeren voor de maatgevende stoffen: koolmonoxide, benzeen en stikstofdioxide. Dit programma is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en voor het opsporen van knelpunten. Het CAR-model is toepasbaar voor berekeningen van concentraties op een afstand van het immisiepunt (bijvoorbeeld woningen) tot de wegas van minimaal 5.00 en maximaal 30.00 meter. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1.50 meter boven het maaiveld

Per rekenpunt moeten de volgende basisgegevens ingevoerd in het CAR-programma:

- verdeling voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer);
- regiofactor;
- totaal aantal voertuigen per etmaal;
- snelheidstypering;
- ruimtelijke situatie (bomen, bebouwing).

Deze gegevens kunnen worden afgeleid uit de beschikbare verkeersintensiteiten en profielen.

MER Dordwijkzone

In dit MER is ervoor gekozen niet voor alle wegen de (toekomstige) luchtkwaliteit te berekenen. Gekozen is voor die wegen waar in de nulsituatie al woningen langs zijn gelegen, zodat gemeten kan worden of voor deze woningen de luchtkwaliteit zal veranderen. Het CAR-programma kent een minimumafstand van 5.00 meter van de as van de weg tot een gevoelige bestemming. Deze afstand is in de berekeningen als minimumafstand genomen, zodat uitgegaan kon worden van een worst-case-scenario. Gekozen is om de luchtkwaliteit van de Ste-

vensweg, Algolring en Zuidendijk te berekenen. Deze wegen hebben een krap profiel, overige wegen hebben daarentegen een vrij lage intensiteit of liggen buiten het plangebied. Voor de wegen in het plangebied waaraan de nieuwe woningen zijn gelegen zijn geen berekeningen gedaan vanwege de lage verkeersintensiteiten.

De luchtkwaliteit is berekend voor zowel de huidige situatie, de toekomstige situatie (HSAO), plan Buitenlust als basisalternatief en MMA. Gebruik is gemaakt van de intensiteiten zoals weergegeven in tabel 4.12. Dit zijn de verkeersintensiteiten voor 2015 (behalve voor de huidige situatie, 2000). In de huidige situatie zijn de intensiteiten van de Algolring nihil. De intensiteiten van basisalternatief en MMA zijn gelijk, hiervan is de laagste intensiteit genomen, omdat de piekintensiteiten gemiddeld over een jaar genomen niet relevant zijn. Op basis van deze intensiteiten zijn de concentraties van koolmonoxide, benzeen en stikstofdioxide voor de meetpunten berekend. Stikstofdioxide blijft de maatgevende stof. Doordat het programma CAR geen berekeningen kan uitvoeren voor koolstofmonoxide (CO) voor 2010 maar wel voor 2000 is een aantal proefberekeningen gemaakt voor de concentraties CO in 2000.

De volgende uitgangspunten voor het CAR-programma zijn in de berekening opgenomen:

- Verdeling voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer):	0,08
- Regiofactor:	1,05
- Parkeerintensiteit:	25
- Snelheidstypering:	Vc
- Wegtype:	3a
- Ruimtelijke situatie (bomen, bebouwing):	1,25

Tabel B9.1 Resultaten CAR-berekening Dordwijkzone

Meetpunt	Voornemen	Intensiteit (mvt/etm)	Koolstof-monoxide (CO) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Stikstof-dioxide (NO^2) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Benzeen (C^6H^6) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Grenswaarde	-	-	6000	84	10
Achtergrondconcentratie	-	-	1700	87	1
Stevensweg	Huidige situatie	4.600	2100	93	1
	HSAO	2.350	1900	91	1
	Plan Buitenlust	2.675	2000	91	1
	Basis/MMA	2.750	2000	91	1
Zuidendijk	Huidige situatie	4.100	2100	93	1
	HSAO	1.500	1800	89	1
	Plan Buitenlust	1.825	1900	90	1
	Basis/MMA	1.700	1900	90	1
Algolring	Huidige situatie	-	-	-	-
	HSAO	1.500	1800	89	1
	Plan Buitenlust	1.825	1900	90	1
	Basis/MMA	2.450	1900	91	1

Conclusie (bijdrage achtergrondconcentratie)

Bij het uitvoeren van berekeningen van de luchtkwaliteit met behulp van het CAR-programma dient ook een regiofactor te worden ingevuld. Aan de hand van deze regiofactor bepaalt CAR de achtergrondconcentraties van de te berekenen stoffen. De achtergrondconcentratie is de concentratie die geldt voor een stof wanneer er geen verkeer rijdt over de berekende weg. De concentratie is het gevolg van de cumulatie van industrie en wegen in de omgeving van de weg. Voor Dordrecht geldt dat de achtergrondconcentratie relatief hoog is. Dit komt doordat Dordrecht in een vrij "vuile" regio is gelegen met relatief veel bedrijvigheid en mobiliteit.

Het bovenstaande is met name van belang voor stikstofdioxide. In de tabel is duidelijk te zien dat de achtergrondconcentratie van deze stof de grenswaarde al overschrijdt. Als gevolg van de verkeersintensiteiten is er wel sprake van een toename van de overschrijding, echter deze is beperkt. Een andere constatering die gemaakt kan worden aan de hand van de berekeningen is dat ten opzichte van de huidige situatie de luchtkwaliteit enigszins is verbeterd. Dit is met name toe te schrijven aan de gedaalde intensiteiten op de wegen als gevolg van verkeersmaatregelen (Algolring e.a.).

Bijlage 10 Duurzaam bouwen

Inleiding

Het gemeentelijk beleid van Dordrecht ten aanzien van duurzaam bouwen wordt verwoord door de checklist Bouwen en Milieu (1999). Deze methode is gebaseerd op de DCBA-methode en toegespitst op nieuwbouw. Hieronder wordt uitleg over deze methode en toepassing van de checklist gegeven.

In het MMA wordt het ambitieniveau voor duurzaam bouwen hoger gelegd (niveau A) dan de beleidsuitgangspunten van de gemeente (niveau B) in het basisalternatief. Eveneens dient ingezet te worden op duurzame energievoorzieningen ter compensatie van het verwachte hoge elektriciteitsgebruik in grote woningen. Gebruik is gemaakt van een rekenprogramma van de NOVEM waarmee de EPC voor woningen kan worden berekend.

Checklist Bouwen en Milieu

De checklist Bouwen en Milieu (1999) is voor de gemeente Dordrecht samengesteld. De methode is gebaseerd op de vier-variantenmethode, de zogenoemde DCBA-methode die is ontwikkeld door bureau BOOM. Met behulp van deze methode kan het ambitieniveau bepaald worden voor de verschillende milieuthema's. Niveau A is het hoogste en niveau D het laagste ambitieniveau. De checklist van Dordrecht is toegespitst op de thema's bouwmaterialen, energie, bouwafval, huishoudelijk afval en energie.

Met behulp van de digitale versie van de checklist kan een beeld worden geschetst van stand van zaken van een woningbouwproject ten aanzien van bouwen en milieu. Op basis van de DCBA-methode wordt een indicatieve projectbeoordeling gegeven. Bovendien wordt gecontroleerd of de woningen aan alle eisen voldoen die in het Nationaal Pakket Woningbouw (NP) en voor Groenprojecten (GP) zijn gesteld.

EnergiePrestatieCoëfficiënt

In dit MER is ervoor gekozen met name in te zetten op energiemaatregelen. Met behulp van een rekenprogramma van de NOVEM is de EnergiePrestatieCoëfficiënt¹⁾ (EPC) uitgerekend. De norm zoals opgenomen in het Bouwbesluit bedraagt momenteel 1,0. Het beleid in Dordrecht schrijft conform de checklist een EPC van 0,9 voor (niveau B = basisalternatief). Het MMA heeft ambitieniveau A waarbij naar een EPC van 0,6 wordt gestreefd.

Rekenprogramma NOVEM

NOVEM heeft een programma²⁾ ontwikkeld waarbij indicatieve berekeningen voor het aspect energie gemaakt kunnen worden, bijvoorbeeld in het ontwerpstadium. In het programma worden zelf gekozen energiemaatregelen doorberekend naar een EPC-waarde van de woning conform de nieuwe norm NEN 5128:1998. Daarnaast vindt een verge-

¹⁾ De EnergiePrestatieCoëfficiënt geeft de energieprestatie van een gebouw weer. Het is de quotiënt van het jaarlijks verbruik aan fossiele brandstoffen ten opzichte van een genormeerd verbruik. Hoe lager de EPC, hoe minder verbruik van fossiele brandstoffen en dus beter voor het milieu.

²⁾ De Excel 5.0 spreadsheet "EPVARW7" is ontwikkeld door DGMR *raadgevende ingenieurs* in opdracht van NOVEM. De spreadsheet is gebaseerd op NEN5128:1998. De meerkosten van de energiebesparende maatregelen zijn bepaald door Inbo Adviseurs bv.

lijking van het keuzepakket en het referentiepakket plaats. Dit levert behalve het verschil in EPC ook de meerkosten van het keuzepakket ten opzichte van het referentiepakket op. Op deze wijze zijn dus zelf het effect op de EPC en de meerkosten van bepaalde maatregelen te bepalen.

De resultaten van het programma en met name de kosten zijn indicatief. De bedragen zijn berekend exclusief subsidies. Daarnaast kunnen er grote prijsverschillen bestaan in systemen. De meerkosten voor bepaalde constructies of andere maatregelen zijn bijvoorbeeld bepaald aan de hand van gemiddelde prijzen.

Voor meer informatie over het rekenprogramma wordt verwezen naar de website van de NOVEM (www.novem.nl/eprn).

Uitgangspunten en resultaten MER Dordwijkzone

Voor dit MER is het rekenprogramma van de NOVEM gebruikt om de verschillen tussen basisalternatief en MMA aan te kunnen tonen. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- voor basisalternatief geldt een EPC van 0,9, voor het MMA een EPC van 0,6;
- het basisalternatief wordt is vergelijkbaar met een referentiewoning; hiervoor wordt een "vrijstaande woning met zadeldak" gekozen; deze komt het meest overeen met hetgeen in het voornemen zal worden gerealiseerd;

Bij de referentiewoning (basisalternatief) dient als uitgangspunt dat deze een EPC van 0,9 heeft. Hierop zijn de maatregelen ten aanzien van de referentiewoning op aangepast. Hiermee wordt de referentiewoning een goed voorbeeld voor het basisalternatief.

Voor het MMA is op basis van de referentiewoning een keuzepakket samengesteld, zodanig dat een EPC van 0,6 wordt gehaald. In tabel B9.1 is te zien welke maatregelen voor welke alternatief zijn gekozen. Het verschil in EPC tussen basisalternatief en MMA kan worden verklaard door een investering in de volgende extra maatregelen:

- isolatie (met name beglazing, maar ook vloeren, gevel en dak);
- gebruik van een warmtepomp voor verwarming en tapwater;
- laagtemperatuursysteem in combinatie met wand- en vloerverwarming;
- zonneboilercombinatie.

De ingevoerde maatregelen zijn ook doorberekend in een kostenanalyse (zie tabel B9.2). Hierdoor zijn de kosten van de maatregelen in zowel basisalternatief als MMA met elkaar te vergelijken. Voor het basisalternatief zijn de totale kosten van het maatregelenpakket f 166.349 voor het MMA is dit f 209.702. De meerkosten van het pakket maatregelen in het MMA ten opzichte van het basisalternatief bedraagt dus f 43.353. Uiteraard is hier sprake van indicatieve kosten.

Niet doorberekend in de onderstaande tabellen is het toepassen van PV-cellen. Het plaatsen van 5 m² PV-cellen levert een vermindering van 0,05 op van de EPC (bij 10 m² is dit 0,1). De meerkosten van PV-cellen zijn echter vrij hoog (voor 5 m² namelijk f 12.350) en zijn niet in de berekening opgenomen.

Tabel B10.1 Maatregelenpakket duurzaam bouwen

EPC&Kosten				referentiewoning nr. 6 (= vrijstaande woning)				V7.0			
Bouwkundige maatregelen				Installatie maatregelen				Installatie maatregelen			
Oriëntatie	RP	KP		Verwarming en tapwater	RP	KP		Ventilatiesysteem	RP	KP	
NO/ZW				HR-107 combi (CW=3)	x			natuurlijke toe- en afvoer			
ZO/NW				HR-107+WPboiler				mechanische afzuiging			
O/W	x	x		Warmtepomp,bodem		x		vraaggestuurde ventilatie	x		
N/Z				Warmtekracht				mechanische toe- en afvoer		x	
R_c b.g.vloer en gevel				warmtelevering derden				Warmteterugwinning			
3	x			Laagtemperatuursysteem				Rendement 0.60			
3,5				vergrote radiatoren				rendement 0.75			
4		x		vloerverwarming	x			rendement 0.95		x	
4,5				vloer- en wandverwarming		x		Uitschakelbaar (bij wtw)			
R_c dak				Zonne-energie				ja			
3				zonneboiler (2.8m ²)	x			nee		x	
3,5	x			zonneboilercombi (5.6m ²)		x		Ventilatoren			
4				Zonne-energie (PV-cellen)				wisselstroom	x		
4,5		x		PV-multikristallijn (aantal m ²)				gelijkstroom		x	
5											
Beglazing								Resultaten		RP	KP
HR (Uglas<2.0)				Toelichting meerkosten: Kies eerst een referentiepakket (RP) door de gegevens in de eerste kolom aan te kruisen. Geef daarna in de 2e kolom aan hoe het keuzepakket (KP) is samengesteld. De meerkosten worden bepaald uit de vergelijking.				EPC	0,90	0,60	
HR+ (Uglas<1.6)	x		Verschil keuzepakket t.o.v. referentie								
HR++ (Uglas<1.2)			Δ EPC						-0,30		
HR++ (Uglas<0.9)		x	Meerkosten gulden incl. BTW (x1.000)						43		
Deuren								Meerkosten euro's incl. BTW (x1.000)			17
Geïsoleerd (U ≤ 2.0)		x						www.novem.nl/e pn		Aug 2001	

Bron: EPC-programma NOVEM (www.novem.nl/e pn)

Tabel B10.2 Kostenanalyse maatregelpakket duurzaam bouwen

EPC & Kosten						Kostenanalyse
vrijstaande woning (6)		Referentiepakket (RP)		Keuzepakket (KP)		Vergelijking
<i>Bouwkundige maatregelen</i>	<i>Aantal m²</i>	<i>fl/m²</i>	<i>kosten fl</i>	<i>fl/m²</i>	<i>kosten fl</i>	<i>verschil in kosten fl</i>
Bg-vloer	84,4	93	7.865	99	8.371	506
Gevel	140,1	394	55.224	407	57.069	1.846
Dak	99,8	199	19.876	210	20.929	1.053
Beglazing	35,1	679	23.829	890	31.243	7.413
Geïsoleerde deuren	3,9	0	0	0	0	0
<i>Installatietechnische maatregelen</i>		<i>fl/woning</i>		<i>fl/woning</i>		
Verwarming en tapwater	1	3.115	3.115	9888	9.888	6.773
Laagtemperatuursysteem	1	18.021	18.021	33429	33.429	15.408
Ventilatiesysteem	1	6.360	6.360	6640	6.640	280
Zonnecollectoren			5.500		8.652	3.152
PV-cellen			0		0	0
<i>Kosten Bouwkundig (gulden)</i>			106.794		117.611	10.818
<i>Kosten Installatietechnisch W+E (gulden)</i>			32.996		58.609	25.613
<i>Kosten Totaal excl.BTW (gulden)</i>			139.789		176.220	36.431
<i>Totaal incl. 19% BTW (gulden)</i>		<i>fl</i>	166.349	<i>fl</i>	209.702	<i>fl 43.353</i>
<i>Totaal incl. 19% BTW (euro)</i>		€	63.434	€	79.965	€ 16.532

Bron: EPC-programma NOVEM (www.novem.nl/eptn)

Bijlage 11 Literatuurlijst

Adviesbureau Boom/gemeente Dordrecht - Milieuchecklist woningbouw Dordrecht (januari 1999).

Altenburg & Wymenga - Ecologisch onderzoek; de vegetatie van het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht (1997).

Ambtelijke Werkgroep Wonen Drechtsteden - Beleidsplan wonen 2001 Drechtsteden (maart 2001).

AmvB Horeca, sport en recreatie-inrichtingen milieubeheer (1998).

Bureau Waardenburg - Macrofauna in het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht (maart 1998).

Bureau Waardenburg/IWACO - Hydro-ecologische systeemanalyse Eiland van Dordrecht (juni 2000).

Bureau Waardenburg - Inventarisatie broedvogels en oever- en waterplanten, Dordrecht-Zuid, juli 2001.

Hydro-ecologische systeemanalyse Eiland van Dordrecht (juni 2000).

Commissie voor de m.e.r. - Advies richtlijnen voor het MER Golfbaan en woningen Parc Dordwijkzone-Zuid (30 november 2000).

Gemeente Dordrecht/Stadsontwikkeling - Verkeersintensiteiten 1997 en 2010; diverse wegen (1997).

Gemeente Dordrecht/Dienst Landelijk Gebied - Vleermuizen en andere (kleine) zoogdieren in het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht (1998).

Gemeente Dordrecht/Stadsontwikkeling - Voorlopige kaart "doortrekken Algolring; ontlasting Zuidendijk" (september 1998).

Gemeente Dordrecht/Dienst Landelijk Gebied - Overzichtsdocument Onderzoeksfase Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht (mei 1999).

Gemeente Dordrecht/Dienst Landelijk Gebied - Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht; Milieukundig onderzoek (1997).

Gemeente Dordrecht - Wijkverkeersplan Dubbeldam (september 1999).

Gemeente Dordrecht/Stadsontwikkeling - De Dordwijkzone op de kaart; ontwikkeling van het parkgebied van Wantij tot Wieldrechtse Zeedijk (september 1999).

Gemeente Dordrecht/Stadsontwikkeling - Bestemmingsplan Stevensweg-West (2000).

Gemeente Dordrecht - memo "Onderzoeksplan Algolring" (redacteur L.O. de Prieële/C. Doser).

Gemeente Dordrecht - memo "Onderzoeksvarianten Algolring" (redacteur C. Doser).

Gemeente Dordrecht - Wijkverkeersplan Sterrenburg (april 2000).

Gemeente Dordrecht/Stadsontwikkeling - Stadsplan Dordrecht 2000.

Gemeente Dordrecht/Stadsontwikkeling - Beleidsplan Wonen Drechtsteden (maart 2001).

Kolpron Consultants - Woningmarktstudie ten behoeve van een integrale planontwikkeling met woningen en recreatieve voorzieningen te Dordrecht (augustus 1999).

Kolpron Consultants - Dynamiek van het topsegment in de Randstad; ontwikkelingen binnen hoogwaardige work- en livingpools (december 1997).

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - De Avifauna van het Eiland van Dordrecht (1992).

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - Doelsoorten en SES-beschrijving van de habitatseisen ten behoeve van de Dordwijkzone aangevuld met richtlijnen voor inrichting en beheer.

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - Vissenonderzoek Alloijzen- en Bovenpolder en Zuidpolder, september 2001.

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - Rapport ecologische gegevens Dordwijkzone-Zuid (concept), april 2001.

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - Aktuele natuurwaarden Lokatiegebied Buitenstad/Corridor (1994-a).

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - De botanische waarden van de bermen en dijken op het Eiland van Dordrecht; een advies voor herstel van bloemrijke linten op het Eiland van Dordrecht (1994-b).

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - Ecologische streefbeeld voor de Buitenstad in Dordrecht (1995).

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - Flora en fauna in Bospark Overkamp (januari 1997).

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - De Natuurwaarden van het landgoed Dordwijk (september 1998).

Natuur-Wetenschappelijk Centrum - Vleermuisbeschermingsplan Eiland van Dordrecht (juni 1999).

Nederlandse Golffederatie (NGF)/Ministerie van Landschap, Natuur en Visserij - Handboek Natuur op golfbanen (1996)

Projectgroep Drechtsteden/Zandvoort Ordening & Advies - Scenario-studie Drechtsteden 2030 (1997).

Strategisch Groenproject/Werkgroep Landschap - Inventarisatie van cultuurhistorische en landschappelijke waarden en een landschappelijke visie op de inrichting (april 1999).

TNO/DGV - Grondwaterkaart van Nederland; kaartblad Gorinchem (1979).

TNO/DGV - Grondwaterkaart van Nederland; Inventarisatierapport West-Brabant (1976).

VIA Verkeersadvisering (in opdracht van Stadsontwikkeling gemeente Dordrecht) - Voorstel wijkverkeersplan Dubbeldam (maart 1999).

VIA Verkeersadvisering (in opdracht van Stadsontwikkeling gemeente Dordrecht) - Voorstel wijkverkeersplan Sterrenburg (mei 1999).

dr. H.A. Visscher - Landelijk Dordrecht; serie Natuur en Landschap; Nationaal Landschapskundig Museum, Dordrecht (1997).

VNG - bedrijven en milieuzonering (1999).

Waanders Zwolle - Dordt in de kaart gekeken (1995).

