

Groen voor corridors, corridors voor groen?

# **Groen voor corridors, corridors voor groen?**

**Een verkennende studie naar groene kansen binnen corridors**

**M.A. Hoogstra  
J.G. de Molenaar**

**Alterra-rapport 033**

**Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2000**

## REFERAAT

Hoogstra, M.A. en J.G. de Molenaar, 2000. *Groen voor corridors, corridors voor groen? Een verkennende studie naar groene kansen in corridors*. Wageningen: Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 033. 74 blz., 41 fig.; 1 tab.; 37 ref.

Sinds het uitkomen van de Startnota Ruimtelijke Ordening heeft het begrip corridor veel belangstelling gekregen. Er bestaan verschillende typen corridors, variërend van infrastructuurbundel tot economische/stedelijke ontwikkelingsbanden rond infrastructuurbundels. Corridors, zoals beschreven in de Startnota, moeten verstedelijking selectief en gebundeld laten ontwikkelen op plaatsen met economische kansen, profiteren van een optimale bereikbaarheid en tegelijkertijd groene ruimten nabij verstedelijking instandhouden. Groen kan daarbij binnen de corridor een multifunctionele functie van een groene woon-, werk- en recreatieve omgeving en een ecologische functie als landschapsecologische verbinding tussen de groene en open ruimten rond de corridors vervullen. De voorbeelden van corridors van het kralensnoerprincipe (A2, M40) blijken uit te gaan van de traditionele functies van groen in het landelijke gebied. De halfopen verstedelijkingscorridor in Maleisië daarentegen biedt een nieuw perspectief, waarin rode en groene functies geïntegreerd zijn tot een aangenaam woon-, werk- en leefklimaat. In alle gevallen is er echter weinig aandacht voor groen als ecologische verbinding.

Trefwoorden: A2, corridor, corridorontwikkeling, houtskoolschets, M40, Multimedia Super Corridor, startnota ruimtelijke ordening,

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door NLG 57,50 over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 033. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2000 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,  
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.  
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: [postkamer@alterra.wag-ur.nl](mailto:postkamer@alterra.wag-ur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra is de fusie tussen het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN) en het Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC). De fusie is ingegaan op 1 januari 2000.

## Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Het netwerk-/corridorconcept	11
1.3 Probleemstelling en doelstelling	13
1.4 Afbakening en onderzoeksvragen	13
1.5 Opbouw van het rapport	14
2 Een notitie vooraf	15
3 Het begrip corridor	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Het begrip vanuit verschillende invalshoeken	17
3.3 Het begrip corridor in het beleid	20
3.4 Betekenis van corridors	21
4 Groen in en rond corridors	23
4.1 Inleiding	23
4.2 Beleidsintenties corridors en groene kwaliteiten	23
4.3 Functies van groen in corridors	25
4.3.1 Ecologische verbindingen	26
4.3.2 Stedelijk groen	30
4.3.3 Ecologische verbindingen als multifunctioneel groen	31
5 Corridorontwerpen	33
5.1 Inleiding	33
5.2 Overheid	33
5.3 VROM-raad	34
5.4 Beschrijving	36
5.5 Conclusie	38
6 Corridors in de praktijk	39
6.1 Inleiding	39
6.2 Corridors in Nederland	39
6.2.1 Inleiding	39
6.2.2 De A2-corridor	39
6.2.3 Ontwikkelingen	41
6.2.4 Functies van groen in de corridor	42
6.2.5 Analyse en conclusies	42
6.3 Corridors in Groot-Brittannië	44
6.3.1 Inleiding	44
6.3.2 De M40-corridor	44
6.3.3 Ontwikkelingen	47
6.3.4 Functies van groen in de corridor	48

6.3.5	Analyse en conclusies	48
6.3.6	Besluit	49
6.4	Maleisië	49
6.4.1	Inleiding	49
6.4.2	Situatieschets van de Multimedia Super Corridor	50
6.4.3	Funcities van groen in de corridor	54
6.4.4	Analyse en conclusies	54
6.5	Besluit	55
6.6	Terugblik	55
7	Besluit	57
8	Conclusie en aanbevelingen	63
8.1	Ruimtelijke planning	63
8.2	Het begrip corridor	63
8.3	Corridorontwikkeling	63
8.4	Inrichting van corridors	64
8.5	Corridors in het landschap	64
8.6	Aanbevelingen	65
	Literatuur	67
<b><i>Bijlagen</i></b>		
1	Beoordelingscriteria corridors	71
2	Beoordelingscriteria ecologische passages	73

## Woord vooraf

Sinds het uitkomen van de Startnota Ruimtelijke Ordening in het begin van 1999 zijn de begrippen corridor en corridorontwikkeling veelvuldig in het nieuws geweest. Sommigen juichten de ideeën over ruimtelijke corridors toe, anderen waren daarentegen minder te spreken over de plannen met netwerksteden. Helderheid over de corridors ontbrak echter. Zo bestond er veel verwarring over het begrip corridor. Onduidelijk was wat dit begrip precies inhoudt. Verder vroeg men zich af hoeveel corridors er in Nederland zouden komen, waar deze precies zouden komen te liggen en hoe deze corridors er uit zouden gaan zien.

De afgelopen maanden heeft de minister van VROM aangegeven niet gelukkig te zijn met de corridors. Door de vele definities die voor corridors in omloop zijn, is voortdurend een hele definitieronde nodig voordat een gesprek hierover kan beginnen. Het denken over de steden raakt daarbij naar de achtergrond. De minister lijkt stedelijke netwerken als economische zones daarom een geschikter ordenend uitgangspunt dan corridors. Stedelijke netwerken zijn hierin economisch-geografische zones die ruimtelijk de vorm aannemen van een netwerk van compacte steden. In dit concept is er echter ook sprake van een dicht netwerk van hoofdinfrastructuur (weg, rail en water) en ook nu dient de vraag zich aan hoe de kansen die dit stelsel oplevert, maximaal kunnen worden benut.

Het voor u liggende rapport, getiteld 'Groene Kansen in Corridors. Een verkennende studie naar de mogelijke kansen voor groene functies in corridors', is een verkennende studie, waarin dieper wordt ingegaan op de kansen die het infrastructuurstelsel, in deze studie nog corridors genoemd, biedt. Dit onderzoek is in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij binnen het DLO-onderzoeksprogramma 363 – Kwaliteit Leefomgeving – uitgevoerd. Centraal staat de vraag waar, gegeven het feit van de geplande corridorontwikkeling, de mogelijke kansen liggen voor groene functies in corridors en hoe deze functies aan de toekomstwaarde van corridors kunnen bijdragen.

Onze dank voor de hulp en ondersteuning bij het schrijven van dit rapport gaat uit naar Luuk Oost, teamleider van ons team Ecologie en Economie, en Dick Jonkers, eveneens lid van het team Ecologie en Economie.

## Samenvatting

Na het uitkomen van de Startnota Ruimtelijke Ordening is het begrip corridor sterk in de belangstelling komen te staan. De onduidelijkheid over de feitelijke invulling van dit begrip heeft echter veel onrust veroorzaakt: voor het begrip corridor zijn verschillende definities in omloop. Bij iedere definitie is echter sprake van een 'lijnvormig karakter' en een specifieke functie van 'doorgang bieden'. In de discussie over de ruimtelijke ordening heeft een corridor de betekenis van een strook met de functie van zowel 'verbinding leggen tussen' (in de lengterichting) als 'afschermen tegen' (in de dwarsrichting). Zo kan een corridor de verbinding vormen tussen steden, natuurgebieden of watersystemen. Via deze verbindingen kunnen zich personen, goederen, informatie, planten en dieren verplaatsen. Langs de verbindingen ontstaat een verstedelijkingsas, samengesteld uit (bestaande) stedelijke kernen in combinatie met tussengelegen, in suburbane dichtheden uit te voeren bebouwingszones, zowel bedoeld voor bedrijven als voor voorzieningen en bewoners. Daarnaast schermt een corridor af in de zin van ruimte vrijhouden tussen dominante ontwikkelingen. Een corridor voorkomt dat iets overspoeld of weggedrukt wordt, in dit geval moet een corridor de omgeving behoeden voor uitstraling, uitbreiding e.d. van de verstedelijking in de corridor.

De corridorontwikkeling moet dus een actieve bijdrage leveren aan het behoud en het verbeteren van de groene ruimte rond de corridors. Daarnaast is er ook aandacht voor groene kwaliteiten in corridors. Binnen de knooppunten en corridors is niet alleen ruimte voor nieuwe vestigingsmilieus voor wonen, werken en andere stedelijke functies, maar is ook ruimte gedacht voor groene gebieden die een afwisseling vormen binnen de verschillende milieus. Centraal staat de vraag hoe de rangschikking en de aard van multifunctioneel stedelijk groen in verstedelijkingscorridors bij kan dragen aan de versterking van de waarden van groene en open ruimten tussen de corridors en de kwaliteit van de verstedelijkte omgeving in die corridors.

De inrichting van een corridor verschilt per locatie, per deel, per regio, per stad en per landschap. Over de vormgeving van een corridor en de plaats van groen in de corridor bestaan alleen algemene beelden. Zo is het droombeeld van de overheid dat er wordt gestreefd naar een geconcentreerde ontwikkeling op enkele plaatsen binnen de corridor, waarbij er ruimte is voor groen. Het schrikbeeld is dat de corridors gestalte krijgen in de vorm van lintbebouwing langs de snelweg, zoals zich dit de laatste jaren bijvoorbeeld bij Woerden en Bunnik heeft voorgedaan. De VROM-raad heeft bij wijze van voorbeeld vier typen van corridors onderscheiden. Verder schets de VROM-raad twee beelden over de wisselwerking tussen corridor en landelijk gebied. Langs de snelwegen en spoorlijnen moeten grote, uitgestrekte landschappen regelmatig afleesbaar zijn. Vaker zullen eco-viaducten en ondertunneling over kortere en langere afstanden moeten worden toegepast, zodat letterlijk het landschap over de infrastructuur heengaat en soms kan de infrastructuur ook bewust zichtbaar worden gemaakt.

De ideeën van de overheid met betrekking tot de corridors zijn zeer algemeen en weinig gedetailleerd. Ook de typen van de VROM-raad en haar ideeën over de wisselwerking tussen infrastructuur en landelijke omgeving voldoen weinig tot niet voor het doel van deze studie. De studie moet zich daarom richten op de analyse van de ervaringen die zowel in het binnenland als in het buitenland zijn opgedaan met corridorplanning- en ontwikkeling en de betekenis van groene ruimten daarin.

In de studie zijn drie corridors onder de loep genomen. Het betreft de A2-corridor in Nederland, de M40-corridor in Engeland en de Multimedia Super Corridor in Maleisië. Van deze drie corridors is alleen de Multimedia Super Corridor werkelijk bestuurlijk gepland. In de andere twee gevallen is het bestuur volgend, d.w.z. secundair faciliterend en min of meer bijsturend geweest.

De A2-corridor en de M40-corridor zijn voorbeelden van zogenaamde kralensnoer-corridors. De stedelijke ontwikkelingen vinden hier plaats rond en bij reeds bestaande kernen en bebouwing. De resterende open (groene) ruimte blijft onaangetast. De functies van het bestaande groen zijn niet anders dan die traditioneel gelden in het landelijk gebied. Deze beelden komen overeen met de wensen zoals de Nederlandse overheid die heeft: geen doorgaande lintbebouwing. Anders is dit bij de Multimedia Super Corridor. De gehele planning van deze corridor is gericht op een integratie van groen en rood en kan getypeerd worden als een halfopen verstedelijkingscorridor. Groen is hierin een apart punt van aandacht, als multifunctioneel stedelijk groen en als ecologische verbinding tussen de doorsneden landelijk gebieden. Juist deze combinatie van rood en groen blijkt het grote succes te vormen van de corridor. De toegenomen belangstelling voor deze integratie blijkt ook in Nederland uit bijvoorbeeld de grote interesse in groene bedrijventerreinen. Het is daarom ook de vraag of, mits goed gepland, een dergelijke corridor juist niet zeer tegemoet zou komen aan wensen vanuit de samenleving.

Groen heeft echter in alle voorbeelden weinig – eigenlijk geen – aandacht gekregen in termen van

- de actieve bijdrage die (geplande) corridorontwikkeling zou moeten leveren aan het behoud en het verbeteren van de groene ruimte rond de corridors c.q. binnen de verstedelijkingsnetwerken;
- de ecologische verbindende functie die groen in de corridors zou moeten vervullen tussen de groene ruimte aan weerszijden van de corridors c.q. binnen de verstedelijkingsnetwerken.

De gouden regel voor een dergelijke functievervulling van groen in de praktijk is dat ecologische gradiënten niet doorsneden moeten worden. Corridors zouden dus per definitie evenwijdig aan die gradiënten moeten lopen. Het doorsnijden van leefgebieden en het beperken van migratiemogelijkheden kunnen hierbij beperkt worden door de aanleg van wildviaducten en wildtunnels. Dat de stedelijke en infrastructurele ontwikkelingen van oudsher vaak juist dwars op die gradiënten lopen, vraagt om een compromis. Er zouden corridors met grote groene onderbrekingen tussen de verstedelijkingskernen moeten ontstaan. De verstedelijkingskernen moeten dwars daarop (dat wil zeggen evenwijdig aan de hoofdgradiënten) worden ontwikkeld en de infrastructuur zal de grote groene tussenruimten letterlijk overbruggen.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Nederland ligt in de dichtbevolkte, sterk verstedelijkte Europese middenzone die zich uitstrekt tussen Rome, Parijs, Berlijn en Londen (RPD, 1998). De ontwikkelingen in de samenleving leiden in dit gebied tot steeds meer ruimteclaims voor wonen, werken, verkeer, groene ruimte, etc. Deze ruimteclaims zijn zowel kwantitatief als kwalitatief. De toenemende waarde die aan de kwaliteit van de woon- en werkomgeving wordt gehecht, betekent een extra ruimtebehoefte. Dit alles stelt hoge eisen aan de ruimtelijke inrichting (VROM, 1999).

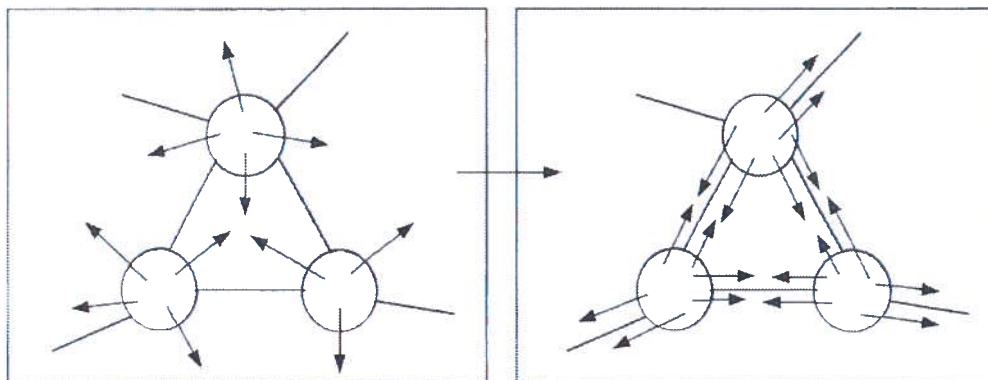
In Nederland heeft dit geleid tot een heroriëntatie van het ruimtelijke beleid. Als uitgangspunt voor de toekomstige inrichting van Nederland in Europees perspectief is op advies van de VROM-raad (1999) gekozen voor Stedenland-plus (zie ook Langeveld *et al.*, 1997). Stedenland-plus introduceert voor 'versterking van de kwaliteiten van het landelijk gebied enerzijds en die van de stad anderzijds' het zogenaamde corridorconcept. Dit is nu veralgemeniseerd tot het netwerkconcept. Het landelijk gebied is hierin primair aangewezen als een open ruimte waar natuur, grondgebonden productieactiviteiten en ruimtelijke belevingswaarden hun plaats vinden. De steden daarentegen zijn primair gericht op wonen en werken. Gestreefd wordt naar vitale en compacte steden, compleet qua sociale, economische en culturele functies voor de inwoners. De hoofdlijnen van het toekomstige beleid zijn vervolgens neergelegd in 'De Ruimte van Nederland. Startnota Ruimtelijke Ordening' (VROM 1999). De uitwerking van het netwerk-/corridorconcept is hierin echter nog zeer globaal.

## 1.2 Het netwerk-/corridorconcept

In 'De Ruimte van Nederland. Startnota Ruimtelijke Ordening 1999' (hierna verder aangehaald als [de] Startnota) wordt gesproken over de toenemende aantasting van de kwaliteit van de groene en open ruimten door o.a. groeiende verstedelijking. Het kwaliteitsverlies zou volgens het uitgangspunt van Stedenland-plus worden opgevangen en bijgestuurd door geplande netwerkontwikkeling. De te ontwikkelen netwerken bestaan uit corridors, bundels doorgaande verbindingen van weg, rail en waar mogelijk water en buisleidingen, onderling gekoppeld door zogenaamde multimodale overstap- en overslagpunten. Binnen deze corridors wordt ruimte geschapen voor bedrijvigheid en in samenhang daarmee voor verstedelijking (Langeveld *et al.*, 1997; VROM, 1999), waarbij centra van ontwikkelingen zullen liggen in de knooppunten, die onlosmakelijk verbonden zijn met de corridors. Dit principe is uitgebeeld in figuur 1.1.

De achterliggende redenering is dat verstedelijking zich op deze manier selectief en gebundeld ontwikkelt op die plaatsen waar economische kansen zich voordoen, dat

geprofiteerd wordt van een optimale bereikbaarheid en dat tegelijkertijd de groene ruimten dichtbij de verstedelijkte gebieden in stand worden gehouden (VROM, 1999). In figuur 1.1 loopt volgens de huidige ontwikkeling de groene ruimte versnipperd vol, volgens de corridorontwikkeling krimpt de ruimte weliswaar, maar blijft deze ruimte verder open.



Figuur 1.1 De essentie van de huidige ontwikkeling (links) en de corridorontwikkeling (rechts)

In de Startnota wordt gesproken over de rol van groen bij inpassing en bescherming van groene parels<sup>1</sup> en het aanbrengen van geleidingzones die tevens als ecologische verbindingzones functioneren (VROM, 1999). Het is echter de vraag in hoeverre deze door de overheid gewenste functies van groen realiseerbaar zijn. Zo stelt Van Schendelen (1999) in reactie daarop *“van de ‘parels’ [. . .] zal weinig overblijven als ze op deze manier worden ingekapseld”*.

De Sociale-Economische Raad (SER) zegt in haar ontwerpadvies naar aanleiding van de Startnota dat de toekomstwaarde van corridorgebieden en knooppunten wordt bepaald door een drietal componenten. Dat zijn de economische vitaliteit, de ecologische vitaliteit en de belevingswaarde. Bij de bestemming van grond in een corridorgebied en in een knooppunt is daarom ook een zorgvuldige afweging van belangen noodzakelijk, om zowel ruimte te kunnen bieden aan economische potenties als groene functies te beschermen en open ruimte te behouden. De SER heeft hierbij *“een kralensnoer met wijde mazen tussen de kralen”* als beeld voor ogen (Wijffels, 1999).

Elke corridor en elk knooppunt vraagt om een specifieke invulling met eigen zwaartepunten. In het ontwerpadvies beveelt de SER aan de komende jaren door het aanwijzen van een beperkt aantal experimenteergebieden voor geplande corridorontwikkeling (planmatig) ervaring op te doen. Uit de evaluatie van deze ervaringen zou moeten blijken in hoeverre corridorontwikkeling realiseerbaar is en de toekomstwaarde verhoogt (SER, 1999).

<sup>1</sup> Parels zijn gebieden die in (inter)nationaal verband bijzonder waardevol zijn voor natuur, landschap en open ruimte, cultuurhistorie, water en recreatie (VROM, 1999).

### 1.3 Probleemstelling en doelstelling

Er bestaat nog geen helderheid over de invulling van de te ontwikkelen corridors en knooppunten in Nederland in het algemeen en de betekenis van groen hierbinnen in het bijzonder. Het is echter belangrijk een duidelijk beeld te krijgen van de mogelijkheden van groene functies binnen de corridors en de mate waarin deze groene functies kunnen bijdragen aan de toekomstwaarde van de gebieden. Alleen dan kunnen in de toekomst zorgvuldig afgewogen beslissingen over de economische en ecologische inrichting van corridors en knooppunten worden genomen.

De SER (1999) stelt voor hier de komende jaren door het uitvoeren van (planmatige) experimenten meer duidelijkheid over te verkrijgen. Om hieraan richting te geven is het zinnig vooraf de gezochte oplossingsrichting nader te beschouwen. De probleemstelling voor dit onderzoek is derhalve:

*Gegeven het feit van de geplande corridorontwikkeling welke kansen ontstaan er voor groene functies in en rond corridors en hoe kunnen deze functies bijdragen aan de toekomstwaarde van corridors?*

In ons land doet zich al hier en daar min of meer autonoom een ontwikkeling van corridors voor. De (on)geplande ontwikkeling van corridors is in het buitenland echter al enige tijd aan de gang. Voorbeelden hiervan zijn de snelwegen van en naar Londen (UK), zoals de M1, M40 en M4. Londen heeft om meer open ruimte te creëren voor een aangenaam leefklimaat, de strategie gevolgd waarbij de stad niet verder meer mocht groeien. Slechts op flinke afstand mochten nieuwe steden worden gesticht, gescheiden door groengordels of groene lobben, met elkaar verbonden via verbindingen die zich tot corridors hebben ontwikkeld of ontwikkelen. Door naast de ontwikkelingen die zich in Nederland voordoen, deze buitenlandse ontwikkelingen te bestuderen, kan al meer en beter inzicht worden verkregen in de mogelijke betekenis van groen binnen corridors en knooppunten. Doelstelling van het onderzoek is dan:

*Meer inzicht te krijgen in de ontwikkelingen die in Nederland en in het buitenland ten aanzien van corridors hebben plaatsgevonden en nog plaatsvinden, en de betekenis van groene functies hierbinnen, om een duidelijker beeld te krijgen van de mogelijkheden die er zijn voor groene functies om mee te liften met de geplande ontwikkelingen.*

### 1.4 Afbakening en onderzoeksvragen

Het onderzoek betreft een verkennende studie naar mogelijke ontwikkelingen van groene ruimten binnen corridors in Nederland. Hiervoor zullen eerst potentiële ontwikkelingslijnen van corridors in Nederland worden bekeken. Daarbij ligt de nadruk op de functies die groene ruimten binnen de corridors zouden kunnen vervullen, en de invulling hiervan in de ontwerpen van corridors.

Vervolgens zal worden onderzocht welke ervaringen reeds zijn opgedaan met corridorplanning, zowel in Nederland als in het buitenland. Ook hier staan de ervaringen met de groene ruimten binnen de verschillende corridors centraal. Op grond van de geschetste ontwerpen en ontwikkelingslijnen van corridors en de ervaringen met corridorontwikkeling in zowel binnen- als buitenland kunnen een aantal haalbare situaties voor corridorplanning worden geschetst.

Het onderzoek is opgebouwd uit de volgende onderzoeksvragen:

- Welke ontwerpen en ontwikkelingslijnen kunnen voor corridors en de groene ruimten binnen corridors worden opgesteld?
- Welke ervaringen zijn zowel in het binnenland als in het buitenland opgedaan met corridorplanning en -ontwikkeling en wat was en is de betekenis van groene ruimten hierin?
- Welke haalbare ontwerpen en ontwikkelingslijnen voor corridors en de groene ruimten binnen corridors kunnen worden geschetst op basis van de ervaringen die in binnen- en buitenland zijn opgedaan?

## 1.5 Opbouw van het rapport

Dit rapport start in hoofdstuk 2 met een korte beschouwing op de achtergronden van de ruimtelijke inrichting in Nederland. In hoofdstuk 3 zal vervolgens worden ingegaan op het begrip corridor. Hierbij zal het begrip corridor vanuit verschillende invalshoeken worden bekeken, waarbij de inhoud van het begrip corridor in het Nederlandse nationale beleid speciaal aandacht zal krijgen. Hoofdstuk 4 beschrijft de (mogelijke) betekenis van groen voor corridors. Het eerste deel van dit hoofdstuk gaat in op groene kwaliteiten rond corridors. Het tweede deel beschrijft groene kwaliteiten in corridors. In hoofdstuk 5 zullen enkele bestaande ideeën en ontwerpen van corridorontwikkeling in Nederland worden weergegeven. Daarbij zal beschreven worden in hoeverre deze ideeën en ontwerpen mogelijk bruikbaar zijn. Hoofdstuk 6 gaat dieper in op de praktijk van corridorontwikkeling en corridorplanning. Het beschrijft drie corridors in respectievelijk Nederland (de A2), Engeland (de M40) en Maleisië (de Multimedia Super Corridor). Daarbij wordt onder andere ingegaan op de ligging van de corridor, de planologie en de rol van groene functies in en rond de corridors. Het rapport sluit af met een terugblik op de voorgaande hoofdstukken en de conclusies die we hieruit kunnen trekken.

## 2 Een notitie vooraf

De problemen die bij de ruimtelijke inrichting een rol spelen, hebben deels te maken met de benaderingswijze die vaak wordt gebruikt. De twee uitgangspunten die daarbij doorgaans een rol spelen, zijn het actualiteitsbeginsel en de probleemdefinitie. Het actualiteitsbeginsel wil zeggen dat problemen die in het heden spelen, in toekomstige jaren (moeten) worden opgelost. Bij de probleemdefinitie wordt het probleem om het hanteerbaar te maken, afgegrensd van de ruimere maatschappelijke context.

Dit betekent dat problemen in het heden eerst worden geïsoleerd en vervolgens worden aangepakt met de kennis en mogelijkheden van dit moment, al dan niet ondersteund door een trendanalyse van de recente ontwikkeling van het probleem. De aanpak krijgt daarbij doorgaans een projectmatig karakter met, eventueel gefaseerd, een duidelijke einddoelplanning. Als het om grote complexe problemen gaat waarvan de gedachte oplossing jaren tot decennia vergt, kan uiteindelijk blijken dat de wereld zo is veranderd dat de oplossing niet meer past. Ondanks alle inspanningen en investeringen is niet alleen het probleem achterhaald, maar is mogelijk zelfs weer een nieuw probleem gecreëerd. Verschillende ruimtelijke problemen uit het verleden kunnen hiervoor als voorbeeld worden genoemd. Denk bijv. aan ruilverkavelingen, de Bijlmermeer en inmiddels ook de VINEX-locaties. Hierbij speelt ook nog eens dat 'de tijd steeds sneller gaat'. De maatschappij verandert steeds sneller en besluiten moeten op steeds kortere termijn worden genomen – waarbij de politiek door zijn aard en de duur van de bestuurscyclus bepaald niet achterblijft. Denk daarnaast ook aan individualisering en het mondiger worden van de burger, het belang dat deze burger steeds meer hecht aan kwaliteit en de vlucht die de informatietechnologie neemt.

Bij inrichtingsvraagstukken zouden bij het zoeken naar oplossingen voor het gebruik van de schaarse ruimte steeds meer de vragen moeten worden gesteld: hoe gedetailleerd en definitief moet de oplossing voor het probleem van dit moment zijn (welke ruimte laten we de toekomst?), hoe kan de oplossing alle mogelijke andere maatschappelijke (economische, sociale en ideële, groeps- en individuele) belangen beïnvloeden, welke visie op en verwachtingen van de toekomst hebben we, welke kant gaat de toekomst op, in welke mate lijkt die toekomst begeleidbaar of misschien zelfs stuurbaar, etc? Belangrijke elementen daarbij zijn onder meer de tegenstellingen tussen harde einddoelplanning en flexibele procesplanning, tussen korte termijn en lange termijn, tussen feit, fictie en visie, tussen individueel, sectoraal en algemeen maatschappelijk belang.

Waar het in de kern om gaat is het ruimtebeslag: wat moet waar en in welke context, samenhang en configuratie, en welke kwaliteit en kwantiteit willen we voor:

- verstedelijking en economische bedrijvigheid: wonen, werken en intensieve recreatie;
- infrastructuur: transport van mensen, goederen en diensten;

- behoud van natuur, landschap en landelijk gebied: beleving (ideeel: ethisch, esthetisch, etc.), ontspanning/extensieve recreatie (rust, stilte), oftewel: de tussenruimten in het netwerk van verstedelijking, economische bedrijvigheid en infrastructuur.

De ervaring leert dat er binnen dit ruimtebeslag een rangorde bestaat die bepaalt wat in de praktijk wel of niet moet wijken voor wat anders. Deze rangorde is: woonwijk > weg > industrie > multifunctioneel stedelijk groen > landbouw/natuur. Anders gezegd: het proces van verstedelijking is een proces dat meer of minder snel verloopt en onomkeerbaar is. De voortgaande aantasting, inkrimping en versnippering van het landelijk gebied vraagt om verlichting van de druk op dat landelijk gebied door

- versterking van de kwaliteiten van de stad (terugdringen van de vluchtbehoefte naar buiten);
- beperking van de uitbreidende infrastructuur door bundeling in combinatie met terugdringen van de mobiliteit- en transportbehoefte;
- versterking van de kwaliteiten van het landelijk gebied.

Het behoeft dus maatschappelijk en bestuurlijk alle mogelijke anticiperende, 'pro-actieve' (in plaats van re-actieve), vooruitziende aandacht, zeg kortweg visie. Men kan zich bijvoorbeeld de vraag stellen hoe de vervoersproblematiek er over enige decennia uit zou kunnen zien. In het licht van de ontwikkeling van een productie-economie naar een kennis- en informatie-economie zou het kunnen zijn dat de behoefte aan infrastructurele voorzieningen (weg- en railverbindingen) voor de mobiliteit van mensen ingrijpend terugloopt. Daarbij is het niet op voorhand uitgesloten dat de ontwikkelingen in de maatschappij zoals individualisatie die soms duidelijke trekken van hedonisme, 'cocooning' e.d. vertoont (denk aan de opzet van moderne vakantieparken), en vergrijzing tot andere vormen van ruimtebeslag voor wonen en recreatie kan leiden. De vragen die nu van belang zijn, zijn dan ook of de problemen die nu spelen, ook de problemen van de toekomst zullen zijn en daarom structurele oplossingen behoeven, en of de nu gedachte oplossingen van huidige problemen ook passend inspelen op toekomstige ontwikkelingen.

### 3 Het begrip corridor

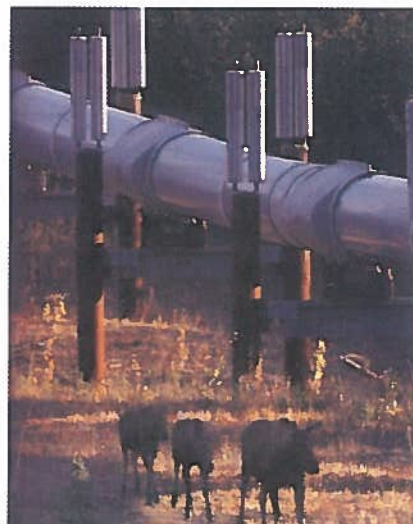
#### 3.1 Inleiding

Na het uitkomen van de Startnota zijn de concepten corridor en corridorontwikkeling sterk in de belangstelling komen te staan. Sommigen juichten de ideeën over ruimtelijke corridors toe, anderen waren daarentegen minder te spreken over de plannen omtrent corridorontwikkeling. Helderheid over de corridors ontbreekt echter. Onduidelijk is wat dit begrip precies inhoudt, er heerst veel onzekerheid omdat een heldere definitie ontbreekt. In dit hoofdstuk zullen we daarom eerst ingaan op de vraag wat een corridor eigenlijk precies inhoudt. Daarbij zal het begrip corridor vanuit verschillende invalshoeken worden bekeken. Verder zal de inhoud van het begrip corridor in het Nederlandse nationale ruimtelijke beleid worden besproken. Het hoofdstuk sluit af met een beschrijving van de betekenis van de corridor voor dit ruimtelijke beleid.

#### 3.2 Het begrip vanuit verschillende invalshoeken

##### *Het begrip taalkundig*

Voor het begrip corridor zijn verschillende definities in omloop. Ieder heeft daarbij zijn eigen omschrijving van wat nu precies een corridor is, afhankelijk van de invalshoek die daarbij wordt gehanteerd. Taalkundig is een corridor een 'gang (in een gebouw)' of 'smalle strook grond tussen twee territoria' (Van Dale, 1989). In elk geval is er sprake van een 'lijnvormig karakter' en een specifieke functie van 'doorgang bieden'.



Figuren 3.1 en 3.2 Voorbeelden van corridors; links - 'Corridor in the Asylum' door Vincent van Gogh rechts- Pipeline Corridor Alaska (Alyeska Pipeline Service Company, 1999)

### ***Het begrip in de ruimtelijke ordening***

Het begrip corridor is al als ruimtelijk planconcept voor de ruimtelijke ordening geïntroduceerd. De Canadese studie 'Corridors: a theory of urban systems' uit 1969 definieert een corridor als (Van Daal, 1996):

*"... a linear system of urban places together with the linking surface transport media".*

Naar aanleiding van de introductie van het corridor-concept in Stedenland-plus, heeft de VROM-raad (1999) al opgemerkt dat nader moet worden bezien wat hiermee in deze context wordt.

*In de discussie over de ruimtelijke ordening heeft een corridor de betekenis van een strook met de functie van zowel 'verbinding leggen tussen' (in de lengterichting) als 'afschermen tegen' (zijdelings, in de dwarsrichting). Zo kan een corridor de verbinding vormen tussen steden, tussen natuurgebieden of tussen watersystemen. Via deze verbindingen kunnen zich personen, goederen, informatie, planten, dieren, water, etc. verplaatsen tussen de gebieden die in het jargon ook wel als knooppunten worden aangeduid. Daarbij wordt gedacht aan gebundelde doorgaande transportverbindingen, hoofdtransportassen of bundels van multimodale vervoersassen die dienen als dragend element van ontwikkeling, waarvan per definitie een structurerende werking uitgaat (Van Dijk, 1998). Daarnaast schermt een corridor af in de zin van ruimte vrijhouden tussen dominante ontwikkelingen. Een corridor voorkomt dat iets overspoeld of weggedrukt wordt. In essentie is elke corridor volgens de VROM-raad (1999) van oorsprong:*

*"... een verplaatsingsas die ook een bufferende, afschermende werking kán hebben"<sup>2</sup>.*

### ***Het begrip in zijn verscheidenheid***

De vraag welke ontwerpen en ontwikkelingslijnen voor corridors en de groene ruimten binnen corridors kunnen worden opgesteld (zie paragraaf 1.4), impliceert dat in elk geval eerst de mogelijke vormen van corridors worden verkend.

Het begrip corridor kan opgedeeld worden in een vervoerscorridor en een ontwikkelingscorridor. Bij een vervoerscorridor (ook verbindingssas genoemd) is er sprake van een verdichting van goederen- en personenvervoer waarbij géén additionele ontwikkelingen plaatsvinden. De ontwikkeling vinden plaats in de grote knooppunten of mainports en in eventuele secundaire knooppunten in het netwerk. Ontwikkelingscorridors bestaan uit assen waarbij langs de gehele linie of onderbroken, om nieuwe knooppunten langs de vervoerscorridor, economische en/of verstedelijkingsontwikkelingen plaatsvinden. Ontwikkelingscorridors kunnen weer opgedeeld worden in economische corridors en verstedelijkingscorridors.

---

<sup>2</sup> Het curieuze en taalkundig incorrecte in dit gebruik van het begrip corridor is evenwel dat de afschermende werking niet bedoeld is in de zin van veiligstellen van de functie van doorgang bieden, maar van behoeden van de omgeving voor uitstraling, uitbreiding e.d. van die doorgang. Eigenlijk is dit gebruik misleidend, alsof de niet-stedelijke omgeving en de natuur gevaarlijk en vijandig zijn. De bedreiging komt veeleer van de andere kant.



Economische corridors vormen een aaneenschakeling van gebieden die economisch sterk samenhangen. Langs zo'n corridor ontwikkelen zich in het achterland van knooppunten economische activiteiten die een bepaalde binding hebben met de mainports. Bij verstedelijkingscorridors is sprake van een directe relatie tussen de vervoersas en de daarlangs gelegen functies als wonen, werken, voorzieningen en recreatie; de functies krijgen met name in de knooppunten langs de vervoersassen vorm. Het verschil tussen agglomeratie en verstedelijkingscorridor is overigens niet altijd even duidelijk.

Het onderscheid, samengevat in tabel 2.1, is betrekkelijk theoretisch. Het kan in de praktijk niet altijd zo duidelijk worden gemaakt. Zo kan een corridor in een deel het karakter van het ene type hebben, terwijl het andere deel juist door een ander type wordt gekarakteriseerd (Van Daal, 1996).

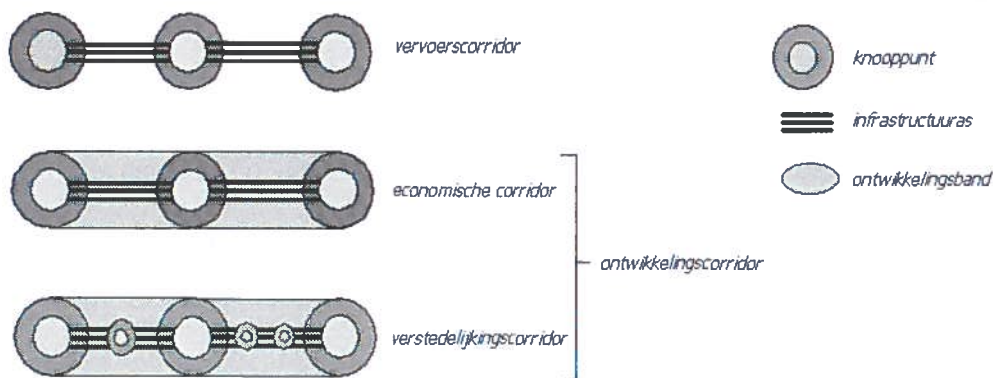
Tabel 2.1 Typologie van het corridorbegrip

Vervoerscorridor	Ontwikkelingscorridor							
Bundeling van infrastructuurassen tussen knooppunten								
	Economische ontwikkelingscorridor				Verstedelijkingscorridor			
Langs vervoersassen geen ruimte voor ontwikkeling van verstedelijking en economische activiteiten	Langs vervoersassen alleen ruimte voor ontwikkeling van economische activiteiten				Langs vervoersassen ruimte voor verstedelijking en voor ontwikkeling van economische activiteiten			
Knooppunten blijven centra zowel van groeiende verstedelijking als van economische activiteiten	Knooppunten blijven centra van groeiende verstedelijking				Knooppunten exporteren groeiende verstedelijking en economische activiteiten			
	Zonder ontwikkeling van secundaire knooppunten		Met ontwikkeling van secundaire knooppunten		Zonder ontwikkeling van secundaire knooppunten		Met ontwikkeling van secundaire knooppunten	
	Open*	Dicht**	Open*	Dicht**	Open*	Dicht**	Open*	Dicht**

\* Open corridor = met groene onderbrekingen ('kralensnoerprincipe')

\*\* Dichte corridor = volledig aaneengesloten

De neiging bestaat om dit onderscheid lineair, 'corridorcentrisch' uit te beelden (zie figuur 2.1). Deze lineaire (eendimensionale) voorstelling beperkt echter het inzicht in de problematiek van groen in het geheel van een netwerk (zie ook paragraaf 1.1). Meer verhelderend is de ruimtelijke weergave van de werkelijkheid zoals deze in figuur 1.1 in een tweedimensionaal netwerk is weergegeven.



Figuur 2.1 Typen corridors, lineair voorgesteld

### 3.3 Het begrip corridor in het beleid

De definiëring van de term corridor in de Startnota is afgeleid van Stedenland-plus en is in het Regeerakkoord aangewezen als richtinggevend voor de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening. De verwoording sluit aan bij de ontwikkelingscorridor (VROM, 1999; VROM-raad, 1999):

*“... een verstedelijkingsas, opgebouwd langs doorgaande verkeersverbindingen via wegen en rails en waar mogelijk via water, samengesteld uit (bestaande) stedelijke kernen in combinatie met tussengelegen, in suburbane dichtheden uit te voeren bebouwingszones, zowel bedoeld voor bedrijven als voor voorzieningen en bewoners. De bedoeling van corridors is dat ze in beheerste mate tegemoetkomen aan dringende vestigingswensen van huishoudens en bedrijven en daardoor een haalbaar integratiekader vormen voor het bundelen van deconcentrerend stedelijk grondgebruik.”*

Zo geformuleerd is het richtinggevend beleidsuitgangspunt dat van de verstedelijkingscorridor<sup>3</sup>. Zonder dat het zo is benoemd, is dit corridorconcept in de praktijk al op alle schaalniveaus in de ruimtelijke ontwikkeling gegroeid of groeiend. Zo zijn er de megaverstedelijkingscorridors op Noordwest-Europees niveau die zich langs internationale transportassen hebben ontwikkeld, bijvoorbeeld de as van Randstad/Rijnmond richting Ruhrgebied. Op nationale schaal zijn er verstedelijkingscorridors rondom hoofdtransportassen, welke deels binnen de megacorridors liggen en deels daarbuiten, zoals de as van de Randstad via Zwolle noordwaarts. De regionale corridors of stad-regio-corridor hebben betrekking op het uitkristalliseren van stedelijke netwerken, zoals de ontwikkelingen langs de A12 bij Ede-Veenendaal (Van Daal, 1993; VROM-raad, 1999).

<sup>3</sup> Overigens is dit binnen wat als concept ‘netwerkplanologie’ zou kunnen worden genoemd, de ruimste opvatting van het begrip corridor. In strikte zin gaat het echter om de gebundelde transportverbindingen tussen knooppunten. Dit is verwarrend en in het spraakgebruik niet altijd even duidelijk. Het zou op zich helderder zijn om de drie componenten van het probleemveld (stad, infrastructuur en groene ruimte) afzonderlijk benoemd te houden.

### 3.4 Betekenis van corridors

Aan de corridor zoals beschreven in de Startnota, ligt een inrichtingsprincipe ten grondslag (VROM-raad, 1999). Het gaat niet om de corridor als beschrijving van een aangetroffen situatie, maar als een bewust gekozen drager van ruimtelijke ontwikkeling. Het instrument van geplande corridorontwikkeling dient om een aantal feitelijk plaatsvindende maatschappelijke en ruimtelijke trends te reguleren.

De ontwikkeling van zorgvuldig begrensde corridors biedt enerzijds de mogelijkheid langs vervoersassen tussen grote steden ruimte te creëren voor (sub)urbane ontwikkelingen. Anderzijds vormen corridors begrenzungen om in gebieden, waar door economische ontwikkeling de druk op de ruimte toeneemt, de deconcentratie in dit gebied ruimtelijk te beperken (VROM-raad, 1999). Het stelt dus, impliciet uitgaande van een rangorde tussen die functies (zie hoofdstuk 2), *functiescheiding* door concentratie tegenover *functieverweving* door deconcentratie. Een corridor zou dus moeten functioneren voor opvang van de overloop uit de stad, waarbij het voor die (sub)urbane ontwikkelingen noodzakelijke opgeven van een deel van het (kwetsbare) landelijke gebied een verdere aantasting van het resterende (kwetsbare) landelijke gebied zou moeten kunnen tegengaan of beperken. Het dilemma is welhaast: kunnen de kool en de geit worden gespaard door de geit een stuk van die kool te geven, wetend dat het dier niet alleen vandaag maar ook in de toekomst voedsel nodig heeft? Is dit niet een poging tot uitstellen van het onvermijdelijke of tijd rekken in de hoop dat de toekomst zelf een oplossing zal bieden?

De corridorontwikkeling moet in elk geval aan enkele randvoorwaarden voldoen, wil het voor de komende tijd de beoogde voordelen bieden (VROM-raad, 1999):

- Corridorontwikkeling dient een complementair instrument te zijn. Dit wil zeggen dat moet worden aangetoond dat in bestaande steden onvoldoende ruimte is voor noodzakelijk geachte ontwikkeling. Steden mogen niet worden leeggezogen, omdat ontwikkelingen buiten de stad eenvoudiger, sneller of goedkoper zouden zijn.
- Corridorontwikkeling moet voor meerdere functies een meerwaarde opleveren en niet elders leegloop en achterstand bevorderen of andere doelen frustreren.
- Bij de ontwikkeling van corridors moet rekening worden gehouden met regionale differentiatie. Corridorontwikkeling dient een antwoord te zijn op een specifieke regionale ruimtevraag. Deze zal in een landelijk gebied als Noord-Nederland anders zijn dan die in de Randstad. Er moet ook rekening worden gehouden met de eigen uitgangssituatie van elke regio. Hierbij speelt het karakter van de structuur van de vervoersassen een belangrijke rol, evenals de vervoerstypologie. Daarnaast speelt ook de (potentiële) breedte aan weerszijden van de assen een rol, de gebiedstypen aan deze weerszijden en de functies van deze gebieden een rol.

Tenslotte moet bij de ontwikkeling van een corridor worden gerealiseerd dat een corridor niet op zich staat (Van Daal, 1996; VROM-raad, 1999). Het plangebied moet niet worden beperkt tot alleen de infrastructuurdrager en de weerszijden van deze drager, maar ook de aanliggende steden en het omringende land moeten erbij betrokken zijn (VROM-raad, 1999).

## 4 Groen in en rond corridors

### 4.1 Inleiding

In Nederland ligt het accent in corridorontwikkeling op verstedelijkingscorridors, dat wil zeggen bundelingen van vervoersassen tussen knooppunten waarlangs ruimte is voor zowel verstedelijking als economische ontwikkeling. Een van de functies van deze corridors is het afschermen in de zin van groene, open ruimte vrijhouden tussen dominante ontwikkelingen. De corridor moet voorkomen dat het landelijke gebied overspoeld of weggedrukt wordt. Naast deze versterking van de groene kwaliteiten rond de corridors is, volgens de Startnota (VROM, 1999), ook versterking van de groene functies in de corridors aan de orde. Groene gebieden moeten een afwisseling vormen in het brede scala aan woon- en werkmilieus, wat zal moeten leiden tot meer variatie in het aanbod.

In dit hoofdstuk zullen we eerst ingaan op de groene kwaliteiten rond de corridors. Daarbij zal worden beschreven wat nu eigenlijk de intentie van het beleid is met betrekking tot corridors en deze groene kwaliteiten. Verder zal worden ingegaan op de functies die het groen binnen de corridor kan vervullen ten behoeve van de kwaliteiten van de corridor. Het hoofdstuk sluit af met een beschrijving van deze verschillende groene functies.

### 4.2 Beleidsintenties corridors en groene kwaliteiten

De groeiende ruimtebehoefte voor wonen, werken en mobiliteit leidt tot druk op het landelijke gebied buiten de steden. Grote groene en open gebieden worden aan de randen aangetast en raken door aanleg van infrastructuur (zie figuren 4.1 en 4.2) en bebouwing (zie figuren 4.3 en 4.4) opgedeeld.

De geplande corridorontwikkeling moet een actieve bijdrage leveren aan het behoud en het verbeteren van de groene ruimte rond de corridors (VROM, 1999). De corridor moet een buffer vormen tussen (geplande) ontwikkeling en het behoud van de groene en open ruimtes. Wat betreft de intentie van het nieuwe beleid met betrekking tot deze bufferfunctie van corridors is de kernvraag als volgt:

*Kan, uitgaande van een en dezelfde uitbreiding van het ruimtebeslag van verstedelijking en ontwikkeling van economische activiteiten (wonen, werken, vervoeren e.d.), dat ruimtebeslag zo worden gerangschikt dat de open ruimte c.q. het landelijke gebied tussen die corridors*

- *qua oppervlakte zo min mogelijk wordt aangetast;*
- *qua basiscondities voor waarden van natuur en landschap wordt versterkt;*
- *qua kwaliteit van ethische en esthetische belevingswaarden wint?*



Figuren 4.1 en 4.2 Doorsnijding van groene en open gebieden door infrastructuur (V&W, 1999 en V&W, 1999)



Figuren 4.3 en 4.4 Aantasting van groene en open gebieden door bebouwing (Luttik et al., 1999 en Hoogstra, 1997)

Uit de vragen zoals die hierboven zijn geformuleerd, kunnen beoordelingscriteria worden afgeleid. Deze zijn weergegeven in bijlage 1.

Naast de versterking van groene kwaliteiten rond corridor is tevens een versterking van de groene functies in de corridors aan de orde. Binnen de knooppunten en corridors is niet alleen ruimte voor nieuwe vestigingsmilieus voor wonen, werken en andere stedelijke functies, maar ook ruimte gedacht voor groene gebieden die een afwisseling vormen binnen de verschillende milieus.

Uitgaande van de intentie van het beleid om deze groene kwaliteiten binnen de corridor te versterken kan de volgende kernvraag worden gesteld:

*Hoe kan de rangschikking en aard van multifunctioneel stedelijk groen in verstedelijkingscorridors bijdragen aan de versterking van de waarden van groene en open ruimten tussen die corridors en aan de kwaliteit van de verstedelijkte omgeving in die corridors?*

Meer in detail is het de vraag of, en zo ja hoe en in welke mate:

1. Groen als ecologische verbinding de barrière van de bundeling van doorgaande zware transportverbindingen kan overbruggen;

*Er is relatief veel onderzoek gedaan naar het functioneren van ecologische verbindingen die worden doorsneden door transportverbindingen. Er is daarnaast vrij veel bekend over de effectiviteit van ecoducten, in het bijzonder van zgn. wildviaducten en kleine tunnels over resp. onder autosnelwegen. Er is minder bekend over ecologische verbindingen waar transportverbindingen overheen of onderdoor zijn geleid.*

2. Groen als ecologische verbinding kan functioneren onder de druk van bedrijvigheid en verstedelijking langs die bundeling van doorgaande zware transportverbindingen;

*In termen van effecten van ruimtebeslag en versnippering van de ruimte (isolatie, verkleining) is hier vooral autecologisch en modelmatig (LARCH) veel onderzoek aan gedaan en over bekend. Wat uitstraling van negatieve invloeden betreft (fysische en chemische belasting), is ook autecologisch veel bekend.*

3. Groen als multifunctioneel stedelijk groen kan functioneren onder de druk van bedrijvigheid en verstedelijking in de corridors;

*Aan dit onderwerp is al veel onderzoek verricht. Het gaat in dit geval om décorgroen en gebruiksgroen. De maatschappelijke functies betreffen de sociaal-psychologische functies, de regulatiefuncties, de economische functies, en de natuurfuncties. In het geheel van formulering van randvoorwaarden en programma van eisen en van afweging van verwacht formeel en informeel gebruik, uitmondend in de formele functiebeoordeling, planning, inrichting en beheer/onderhoud spelen:*

- de afweging en combinatie van deelfuncties op grond van inhoudelijke verenigbaarheid;
- de afweging en mogelijke combinatie van deelfuncties op grond van de contextuele verenigbaarheid (nut en noodzaak, en de vraag en de druk vanuit de omgeving); en
- het aspect van de sociale veiligheid.

4. De functies van stedelijke groen en ecologische verbinding verenigbaar zijn?

*In essentie is dit de confrontatie en matching van de beantwoording van de voorgaande vragen.*

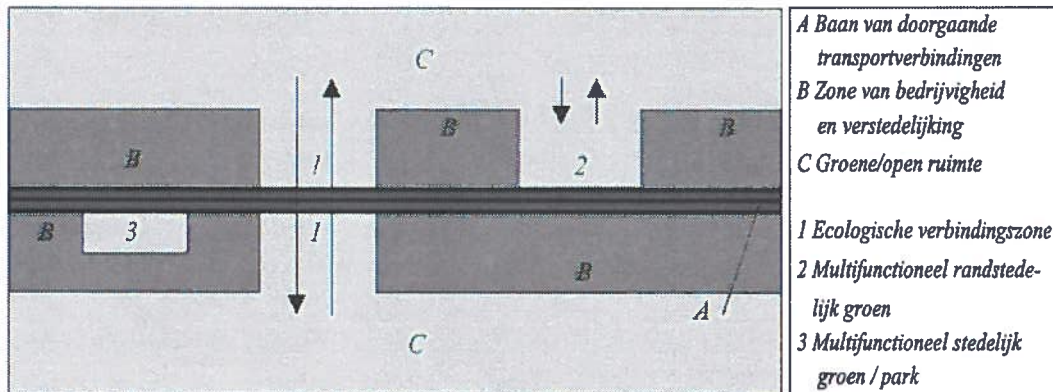
### 4.3 Functies van groen in corridors

Op basis van de beleidsintenties, zoals deze zijn weergegeven in paragraaf 4.2, kunnen twee hoofdfuncties worden onderscheiden die het groen in het netwerk van knooppunten en corridors met de tussenliggende ruimte heeft:

- een multifunctionele functie van een groene woon-, werk- en recreatieve omgeving;

- een ecologische functie als landschapsecologische verbinding tussen de groene en open ruimten rond de corridors.

Er kunnen grofweg drie typen worden onderscheiden. Deze zijn afgebeeld in figuur 4.5:



Figuur 4.5 Schets van de drie typen van groen in verstedelijkingscorridors. De pijlen geven de (landschaps)-ecologische relaties (verbindingen, uitwisselingsmogelijkheden) aan

### 4.3.1 Ecologische verbindingen

Er zijn twee typen van ecologische verbindingen:

1. Verbindingen die de beperking van de bewegingsvrijheid van bepaalde organismen verminderen of opheffen: *viaducten*<sup>4</sup>, *tunnels*;
2. Verbindingen die de doorsnijding (aantasting, onderbreking) beperken van de abiotische gradiënten die ten grondslag liggen aan de ruimtelijke verscheidenheid in de natuur: *ecoducten*<sup>5</sup>.

Deze ecologische verbindingen door verstedelijkingscorridors moeten aan twee algemene voorwaarden voldoen:

1. er moet voldoende open tussenruimte in de verstedelijkingszone beschikbaar zijn;
2. er moet de mogelijkheid zijn om de min om meer centrale infrastructuur te kunnen passeren.

De eerste voorwaarde is puur een kwestie van inrichting (zie figuur 4.7). De tweede voorwaarde vereist speciale voorzieningen.

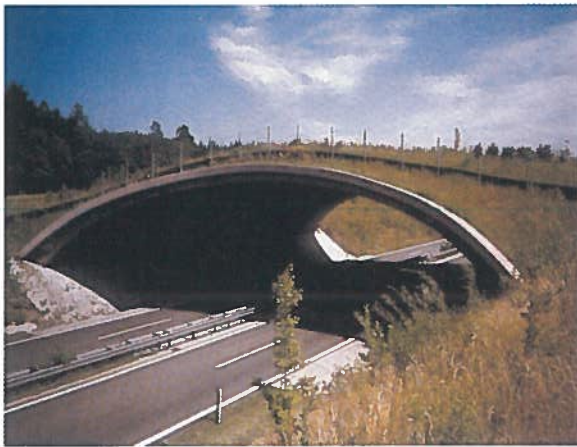
#### *Viaducten en tunnels*

Voor bepaalde organismen zoals zoogdieren, reptielen en amfibieën zijn ecologische verbindingen die grote wegen e.d. gelijkvloers kruisen, zinloos. Uitzonderingen vormen de kruisingen met leidingstraten en hoogspanningsleidingen, maar deze zijn in feite ongelijkvloers. Er zijn verschillende mogelijkheden om de transportbundels

<sup>4</sup> Ook wel ecoducten genoemd, echter dan in de beperkte betekenis.

<sup>5</sup> Nu in de ruime betekenis.

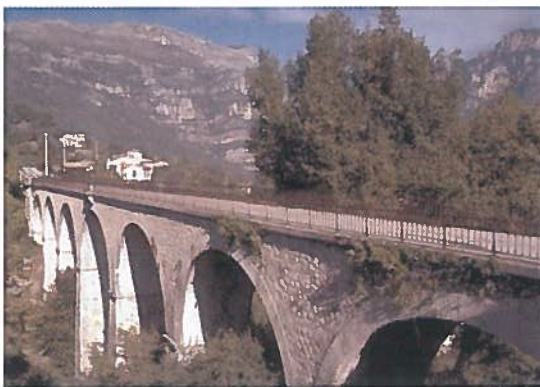
ongelijkvloers te kruisen: passages over de bundel van transportverbindingen heen of eronderdoor (zie figuren 4.6 en 4.7) of omgekeerd transportverbindingen over de passages heen of eronderdoor (zie figuren 4.8 en 4.9).



Figuur 4.6 Wildviaduct (Anonymus 1999a)



Figuur 4.7 Wildtunnel (V&W, 1999)



Figuur 4.8 Verkeersviaduct (Collins, 1999)

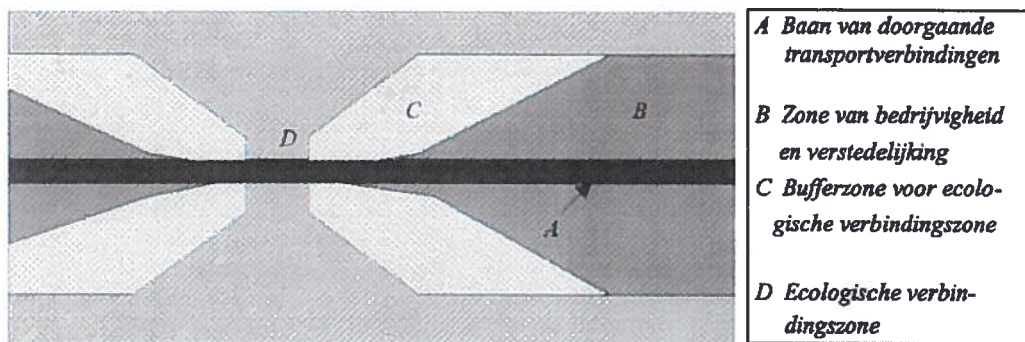


Figuur 4.9 Verkeerstunnel (Tucker, 1995)

De breedte van de passages is afhankelijk van voor welke diersoorten zij dienen te functioneren. Voor niet discriminerende, optimaal functionerende wildviaducten over vierbaansautosnelwegen in het groene buitengebied, zonder bebouwing erlangs, wordt uitgegaan van een werkzame breedte van 50 meter of meer bij een technische breedte van zo'n 50 tot 200 meter en een lengte van 40 à 50 tot 140 meter (Pfister *et al.*, 1997).

Verder is het bij de passages van belang dat de open tussenruimte in de verstedelijkingszone die naar de viaducten leidt, zo breed mogelijk beginnend vernauwend naar de passage toe loopt. Een van de redenen hiervoor is het beperkte 'catchment area' van de passages en de noodzaak de dieren naar de passage toe te leiden. Verder dient deze open tussenruimte als buffer voor de invloeden vanuit de zone van bedrijvigheid en verstedelijking. Figuur 4.10 geeft een gestileerde indicatie van hoe men zich dat kan voorstellen.





Figuur 4.10 Ecologische passages en multifunctioneel stedelijk groen

Opgemerkt moet worden dat bij viaducten en tunnels altijd rekening moet worden gehouden met de volgende punten (Pfister et al., 1998):

- Wat voor het ene organisme een barrière is, kan voor de andere juist een verbinding betekenen, en vice versa (bijv. landdier versus waterdier).
- Voor sommige ecosystemen en organismen is isolatie geen bedreiging maar juist een bestaansvoorwaarde (bijv. voedselarme vennen in een voedselrijke of geëntrofieerde omgeving, noordse woelmuis i.v.m. verdringing door veldmuis).
- Voor vele vliegende dieren – maar zeker niet alle - en voor anemochore planten ('windverspreiders') vormen wegen e.d. geen wezenlijke barrière.
- Om te kunnen functioneren voor dieren met een ruimtegebruik dat (veel) groter is dan de schaal van ecologische verbindingen, dienen die verbindingen qua terreinkenmerken een geïntegreerd onderdeel van het leefgebied te vormen.
- Om te kunnen functioneren voor dieren met een ruimtegebruik dat (veel) kleinschaliger is dan de ecologische verbindingen, dienen die verbindingen een reeks voor die dieren geschikte integrale leefgebieden te bevatten die als 'stepping stones' kunnen fungeren. Iets vergelijkbaars geldt in principe ook voor zich moeizaam ruimtelijk verspreidende planten.
- Ecologische corridors zijn van grote betekenis als zij voor (een) bepaalde soort(en) kerngebieden verbinden dan wanneer het om voor die soort(en) meer marginale gebieden gaat. Zij functioneren beter naarmate zij meer centraal gebieden verbinden, en twee van 50m breedte functioneren beter dan één van 100m breedte.
- Het 'catchment area' voor wildviaducten is zelfs voor mobiele dieren beperkt. Voor de meeste gewervelde dieren is dat, als er corridors zijn die naar een ecoduct toe leiden, hoogstens 200 tot 300 meter. Met uitzondering van een paar soorten waarvan de individuen een zeer grote actieradius bezitten, geldt dit ook voor de grote zoogdieren. Individuele leefgebieden en sociale wisselwerking beperken de omvang van het 'catchment area' (Pfister *et al.* 1998).

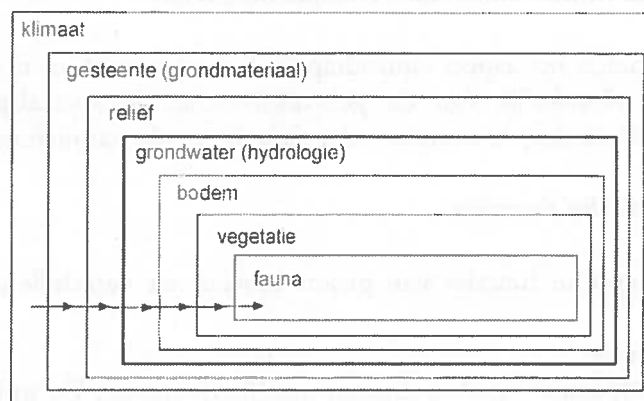
De consequentie hiervan is dat de locatie en de aard en inrichting van ecologische verbindingen afgestemd dienen te worden op bepaalde soorten(groepen) (doelsoorten[groepen]). De selectie van die soorten(groepen) hangt af van de te verbinden omstandigheden, van de mate waarin de aanwezige soorten door isolatie worden bedreigd en van het belang van die soorten voor het natuurbehoud (zonder

meer, bijv. grote vuurvliinder, of mede op grond van hun symboolfunctie, bijv. ree, edelhert).

Naar aanleiding van het voorgaande kunnen een aantal beoordelingscriteria voor viaducten en tunnels worden aangegeven. Deze zijn weergegeven in bijlage 2.

### *Ecoducten*

In de natuur bestaat een hiërarchie. Deze is uitgebeeld in het rangordemodel in figuur 4.11, waarin de verschillende tijd- en ruimteschalen zijn weggelaten. De overheersende rangorde is aangegeven met de pijlen; de omgekeerde, ondergeschikte invloed is niet aangegeven.



*Figuur 4.11 Model van de rangorde in de natuur (naar Bakker et al. 1979)*

Op de schaal van ontwikkelingscorridors gaat het om het dik omliggende deel van het model. Op die schaal is de hydrologie *de* basale sturende factor. Onder invloed van klimaat, gesteente en reliëf bewerkstelligt die ingewikkelde gradiënten (droog - nat, zuur - basisch, mineraalarm - mineraalrijk, etc.) die ten grondslag liggen aan de verscheidenheid in de natuur: in biodiversiteit, in ecosystemen, in levensgemeenschappen, in flora en in fauna (vooral dieren met een kleinschalig ruimtegebruik).

Grondverzet, vergraven, egalisatie, opspuiten, oppervlakteverharding, drainage, riolering en wat al meer met bebouwing, wegaanleg e.d. samengaat, betekent hierdoor een fundamentele aantasting van de ruimtelijke differentiatie in de natuur. Die kan ver reiken. Als zo het voedingsgebied (inzijgingsgebied) van een grondwatersysteem wordt aangepakt, ondervindt het vele, soms tientallen kilometers verderop gelegen kwelgebied daar alle gevolgen van: verdroging, verzuring, vermesting.

Waar het om wegen gaat, kan de aanleg van een wildviaduct of wildtunnel hier niets aan af doen. Werkelijke ecoducten kunnen eigenlijk alleen gevormd worden door op enige hoogte over zulke omstandigheden heen te gaan, bijvoorbeeld in de vorm . 'De groene parels van de Startnota en van Van Schendelen (1999) kunnen niet zonder stevig snoer....'

### 4.3.2 Stedelijk groen

Stedelijk groen kan gaan om décorgroen en gebruiksgroen. Veelal zijn beide functies verenigd. Bij décorgroen overheerst het aspect landschap. Dat kan het karakter hebben van een gesloten boslandschap, een halfopen, afwisselend parklandschap of een open landschap. In de beleving van de ruimte maakt dit veel verschil, de benodigde maat neemt in deze volgorde sterk toe. In deze volgorde speelt in de beleving ook de mate van visuele verbinding met de groene ruimte steeds meer. In de directe beleving van het groen (afgezien van de invloed van geluid e.d. vanuit de stedelijke omgeving) maakt het relatief weinig verschil of een dicht bos van 10 ha wel of niet aansluit bij de groene ruimte buiten de stedelijke omgeving, maar maakt het zeer veel verschil of bijv. een open heideterrein van eveneens 10 ha wel of niet aansluit bij de groene ruimte buiten de stedelijke omgeving.

Bij gebruiksgroen spelen het aspect landschap en het aspect natuur in uiteenlopende mate door elkaar, afhankelijk van de gebruiksfunctie: de sociaal-psychologische functies, de regulatiefuncties, de economische functies en de natuurfuncties.

#### *Sociaal-psychologische functies*

De sociaal-psychologische functies van groen bestaan uit verschillende complexen van deelfuncties:

1. de informatiefunctie.

De algemene informatiefuncties draaien om '(het)kennen'. De informatiefunctie kan weer worden opgedeeld in de oriëntatiefunctie, waarbij het gaat om het herkennen van patronen in ruimte en tijd, en de educatiefunctie, waarbij kennis en informatie worden geleverd ten behoeve van fysiek gebruik, inspiratie en signalering.

2. de fysieke welzijnsfunctie.

De fysieke welzijnsfunctie ('lichamelijke gezondheid') betreft de recreatiefunctie. Bij deze functie gaat het om een veelheid van activiteiten, zowel actief als passief en wel of niet specifiek 'groengericht', van sporten, spelletjes doen, ravotten, struinen en vissen, tot de hond uitlaten, met de kinderen wandelen, recreatief winkelen en op een bankje zitten. Dit is van oudsher een belangrijke functie van stedelijk groen.

3. de functie psychisch welbevinden.

De betekenis van groen voor het psychisch welbevinden ('geestelijke gezondheid') betreft vier functies: de sociaal-educatieve functie, de esthetische functie, de ethische functie en de emotionele functie. De symbolische functie kan worden beschouwd als een afgeleide van de ethische en de emotionele functies. Psychisch welbevinden staat in nauwe wisselwerking (psychosomatisch) met fysiek welzijn (recreatiefunctie) en wordt beïnvloed door de informatiefunctie en de educatiefunctie. Het trefwoord bij welbevinden is ervaren of beleven. Het geheel staat sterk onder invloed van de culturele context.

### ***Regulatiefuncties***

Stedelijk groen is belangrijk voor het reguleren van de condities van klimaat en milieu in de stedelijke omgeving. Voorbeelden zijn de remmende werking op de wind, de differentiërende werking op het zonlicht, de temperatuur en de luchtvochtigheid, de zuiverende werking op lucht en water en de dempende werking op geluid en zicht.

### ***Economische functies***

Hoewel de economische betekenis van groen niet altijd even duidelijk is en vaak ook moeilijk te concretiseren valt, mag deze betekenis beslist niet buiten beschouwing worden gelaten. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat de economische waarde van groen soms zeer groot kan zijn. Voorbeelden hiervan zijn onderzoeken van Hanley *et al.* (1993) and Willis and Garrod (1992) in Groot-Brittannië die in zijn gegaan op de recreatiewaarde van groen, en onderzoeken van Willis and Garrod (1993) en Bervaes (in: Timmermans & De Molenaar, 1999) die de waarde van groen voor de huizenprijzen hebben bekeken. Zo werd bijvoorbeeld in de laatste studie in Apeldoorn in een woonwijk met een park vastgesteld dat woningen met identieke fysieke kenmerken die grenzen aan groen (of water) een 15 % hogere verkoopprijs hadden gehad dan die er niet aan grensden. De toegevoegde waarde neemt af met de afstand. Na 400 meter is er geen effect meer vast te stellen. Makelaars verklaarden dat dat ook landelijk in de orde van 15% ligt.

### ***Natuurfuncties***

De natuurfuncties hangen af van de ecologische kwaliteit van de plek (water, bodem en lucht, mate en schaal van variatie in die abiotische omstandigheden en in de begroeiing) en de aard en mate van ruimte ecologische (landschapsecologische) samenhang met groen- en natuurgebieden in de omgeving (zie eerdere paragrafen).

### **4.3.3 Ecologische verbindingen als multifunctioneel groen**

Het medegebruik van ecologische verbindingen als multifunctioneel groen kan met de verbindingsfunctie wringen. Dit betreft vooral de sociaal-psychologische functies. Het gaat om bezigheden in het terrein en dan in het bijzonder om de functie voor fysiek welzijn, in mindere mate om functie voor psychisch welbevinden. In de tweede plaats betreft het de regulatiefuncties ten aanzien van klimaat, lucht en water. Wat lucht en water aangaat, komen die regulatiefuncties voornamelijk neer op opname en berging van milieubelastende stoffen. Hieraan kan worden gestuurd door de ontsluiting en de inrichting (zonering e.d.).

## 5 Corridorontwerpen

### 5.1 Inleiding

De corridorontwikkeling in Nederland moet gepland worden. Het gaat er daarbij niet alleen om waar corridorontwikkeling moet plaatsvinden, maar ook hoe deze is vormgegeven. De VROM-raad (1999) schrijft:

*de corridorontwikkeling vraagt om een esthetische dimensie, die per locatie, per deel, per regio, per stad, per landschap anders kan én moet zijn.*

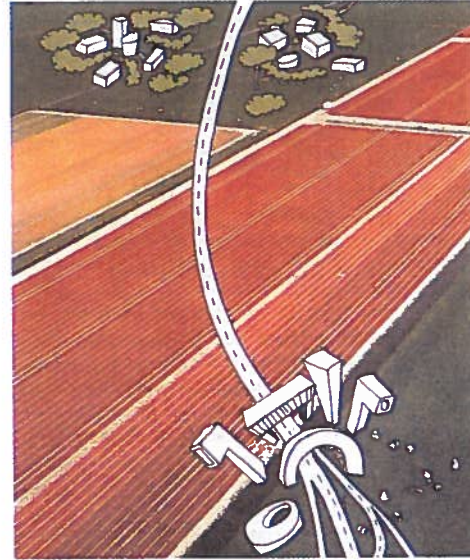
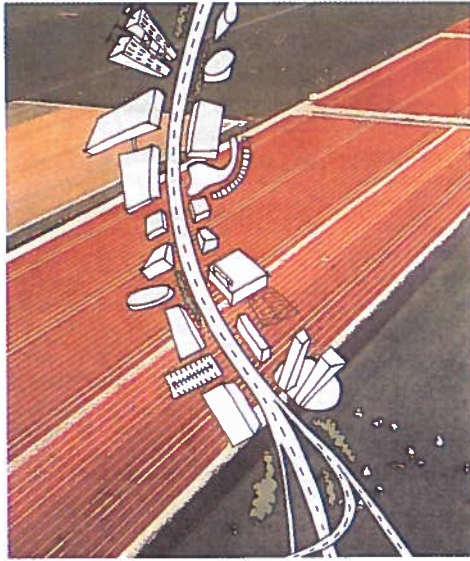
Vragen die daarbij spelen, zijn bijvoorbeeld of de corridor zichtbaar moet zijn of juist niet, in welke vorm de verstedelijking en/of economische ontwikkeling in de corridor moet plaatsvinden (over de gehele corridor verspreid of juist geconcentreerd op enkele plaatsen in de corridor) en hoe groene kwaliteiten in de corridor vormgegeven kunnen worden.

In dit hoofdstuk zullen we ingaan op enkele mogelijke typen vormgeving van corridors. Daarbij zullen eerst de beelden die de overheid voor ogen staan worden besproken. Vervolgens zullen de ideeën van de VROM-raad worden weergegeven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een beschrijving van de mogelijke bruikbaarheid van de besproken corridortypen.

### 5.2 Overheid

In de Startnota wordt beschreven dat de corridors vragen om een flexibele inrichting afgestemd op voortgaande economische groei. Deze ruimtelijke opgave om de corridors vorm te geven stelt hoge eisen aan de kwaliteit van het ontwerp. De overheid moet hierbij alleen op hoofdlijnen sturen en de uitgangspunten vormgeven voor andere besturen en marktpartijen (VROM, 1999).

De overheid heeft wel een algemeen beeld voor ogen hoe een corridor juist niet en hoe die juist wel vorm zou moeten krijgen. Het schrikbeeld is dat de corridors gestalte krijgen in de vorm van lintbebouwing langs de snelweg (zie figuur 5.1). Dit fenomeen heeft zich de laatste jaren al in Nederland al voorgedaan. Voorbeelden hiervan zijn te vinden bij plaatsen als Woerden en Bunnik. Dit is voor het kabinet absoluut niet de bedoeling. Het droombeeld van de overheid is dat er wordt gestreefd naar een geconcentreerde ontwikkeling op enkele plaatsen binnen de corridor, waarbij er ruimte is voor groen (zie figuur 5.2) (VROM, 1999).



Figuren 5.1 en 5.2 Schrikbeeld (links) en droombeeld (rechts) van het kabinet (VROM, 1999)

### 5.3 VROM-raad

De VROM-raad is in een raadsdiscussie dieper ingegaan op de typen vormgeving van een corridor dan de overheid in de Startnota. Zij heeft bij wijze van voorbeeld vier typen onderscheiden om aan te geven dat kwaliteit bepaald wordt door bewust gekozen (regionale) differentiatie (VROM-raad, 1999):

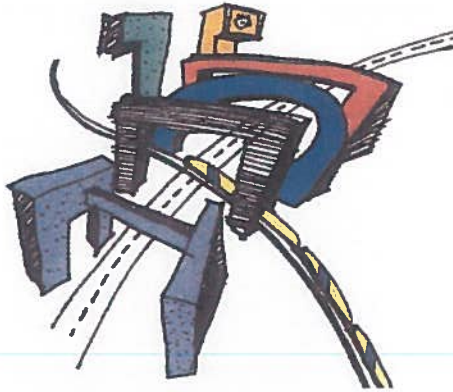
1. Het Las Vegas-type.  
(Hoogstedelijke uitstraling, dynamisch, zichtlocaties, programma hoogwaardig (zie figuren 5.3a en 5.3b)



Figuur 5.3a Las Vegas-type (VROM-raad, 1999)

Figuur 5.3b Voorbeeld Las Vegas-type

2. Het Franse type.  
Hoogwaardig met aansluiting op transferia, overstap naar trein en regionaal OV (zie bijvoorbeeld La Defense in Parijs en de Utrechtse Baan in Den Haag) (zie figuren 5.4a en 5.4b)



Figuur 5.4a Franse type (VROM-raad, 1999)



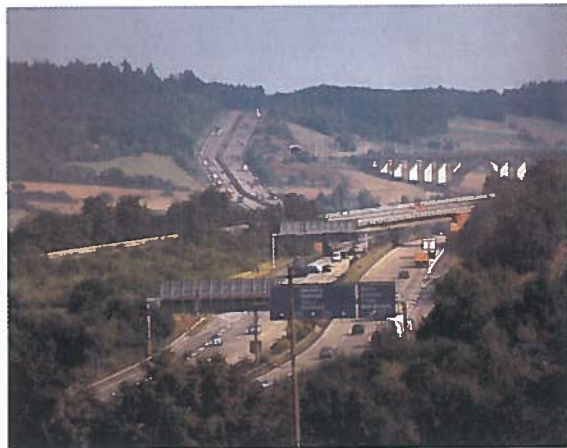
Figuur 5.4b Voorbeeld Franse type

3. Het Ruhrgebied-type.

Aan weerszijden van de vervoersas een beboste strook zodat je vanaf de weg of het spoor gezien door groen rijdt: programma kan hoog- of laagwaardig zijn, woonbebouwing is ook zeer goed mogelijk (zie figuren 5.5a en 5.5b).



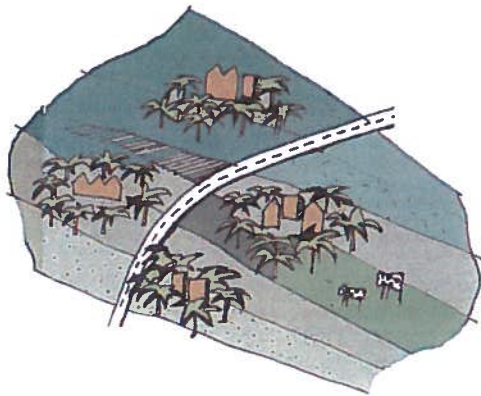
Figuur 5.5a Ruhrgebied type (VROM-raad, 1999)



Figuur 5.3b Voorbeeld Ruhrgebied type

4. Het Bali-type.

De hoogte van de bebouwing mag niet hoger zijn dan het (aangeplante) bos waarin ze staan: in Bali is dat de hoogte van de palmboom. Alleen het bos mag zichtbaar zijn (zie figuren 5.6a en 5.6b).

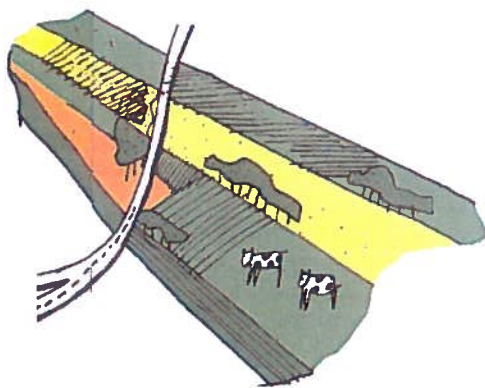


Figuur 5.6a Bali-type (VROM-raad, 1999)

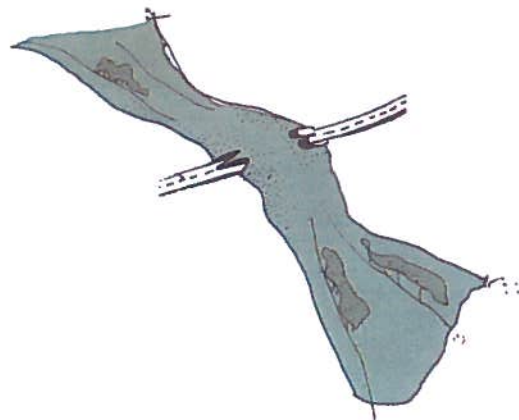


Figuur 5.3b Voorbeeld Bali-type

Verder stelt de VROM-raad dat er meer eisen gesteld moeten worden aan de afmetingen die het open Nederlandse landschap behoeft om nog als zodanig ervaren te worden. Langs de snelwegen en spoorlijnen moeten grote, uitgestrekte landschappen regelmatig afleesbaar zijn. Vaker zullen eco-viaducten en onder-tunneling over kortere en langere afstanden moeten worden toegepast, zodat letterlijk het landschap over de infrastructuur heengaat en soms kan de infrastructuur ook bewust zichtbaar worden gemaakt. Twee schetsen van de voorstelling van de VROM-raad over de wisselwerking tussen transportas en landelijke omgeving zijn weergegeven in figuur 5.7 en 5.8.



Figuur 5.7 Uitgestrekt landschap in corridor (VROM-raad, 1999)



Figuur 5.8 Eco-viaduct (VROM-raad, 1999)

## 5.4 Beschrijving

De ideeën van de overheid met betrekking tot de inrichting van de corridors zijn zeer algemeen. Het enige wat zij in feite stelt is dat binnen de corridor afwisseling van bebouwing en groen moet zijn en dat er geen voortgaande lintbebouwing langs de gehele infrastructuuras ontstaat, zoals dit wel in België is gebeurd en zoals dit zich nu ook op sommige plaatsen in Nederland voordoet. De betekenis van groen in de



corridors is hierbij niet meer dan het vervullen van de traditionele functies van groen in het landelijke gebied. Slechts ten dele vervullen zij functies in de sfeer van multifunctioneel randstedelijk groen. De groene gebieden in de corridor zijn daarbij niet alleen van belang voor de corridor zelf, maar vormen ook de verbinding van de landelijke gebieden aan weerszijden van de corridor. Dat transportassen hierbij een grote belemmering kunnen vormen (zie ook paragraaf 4.4), wordt daarbij niet genoemd.

Wat direct opvalt aan de ontwerpen van de VROM-raad (1999), is dat in het bijzonder de eerste twee typen sterk 'weg- en stadcentrisch', zo niet 'stadcentrisch' zijn: zij stellen de situatie binnenin verstedelijkingskernen met een doorgaande verbinding centraal (de Strip in Las Vegas is overigens nauwelijks een echte doorgaande verbinding). Enigerlei vorm van een relatie met stedelijk groen en met de – veronderstelde – landelijke gebieden/open ruimten daarbuiten is ongewis. Degenen die beide situaties kennen, weten dat die er ook niet is. Het Las Vegas-type en het Franse type zijn dus voor het onderwerp van deze studie niet relevant.

De andere twee typen zijn meer 'wegcentrisch'. Het Ruhrgebied-type laat wat de foto betreft een beeld zien van de inpassing van een supraregionale verkeersverbinding in een ruraal landschap dat weinigen zullen associëren met het Ruhrgebied. Het gaat in dit geval dus om een pure vervoerscorridor, waarin stedelijk of 'corridor'-groen afwezig is en de landelijke gebieden aan weerszijden op zichzelf staan. De schets geeft in het beboste landelijke gebied enige verspreide landelijke bebouwing, waarvan de relatie met de corridor niet erg duidelijk herkenbaar is. Het Ruhrgebied-type is zo voor het onderwerp van deze studie niet erg relevant. Het Bali-type laat ook een beeld zien van de landschappelijke inpassing van wegverbinding, maar dan van een lokale tot regionale weg in een suburbaan tot ruraal gebied in de tropen. In de zin van een verstedelijkingscorridor, hoewel er sprake is van veel groen en landelijk gebied, is ten slotte ook dit type niet erg relevant voor het onderwerp van deze studie. Het Ruhrgebied-type en het Bali-type hebben echter wel elementen in zich die zich lenen voor verder gebruik bij de gedachtevorming over corridorontwikkeling. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan de landschappelijke inpassing van de infrastructuur en aan de integratie van rood en groen in plaats van de strakke scheiding tussen rood en groen langs de infrastructuur as.

Wat betreft de ideeën van de VROM-raad (1999) over de wisselwerking tussen landelijke omgeving en transportas, kunnen twee opmerkingen worden gemaakt:

1. De wisselwerking zoals weergegeven in figuur 5.7, biedt weinig mogelijkheden om de transportas te passeren (zie ook paragraaf 4.4);
2. De wisselwerking zoals weergegeven in figuur 5.8, biedt weliswaar mogelijkheden om de transportas te passeren; dit is echter slechts een van de mogelijke opties (zie ook paragraaf 4.4).

## 5.5 Conclusie

De ideeën van de overheid met betrekking tot de inrichting van corridors zijn zeer algemeen en weinig gedetailleerd. Dit biedt weinig houvast voor het onderwerp van deze studie, groen in en rond corridors. Ook de vier voorbeeldtypen van de VROM-raad en de ideeën van de VROM-raad over de wisselwerking tussen transportas en landelijke omgeving voldoen weinig tot niet voor het doel van deze studie. De studie zal zich, zoals in paragraaf 1.4 al is gesteld, derhalve moeten richten op analyse van de ervaringen die zowel in het binnenland als in het buitenland zijn opgedaan met corridorplanning en -ontwikkeling en de betekenis van groene ruimten daarin.

## 6 Corridors in de praktijk

### 6.1 Inleiding

Zoals in hoofdstuk 5 is geconcludeerd, zal om een idee te krijgen van de mogelijke betekenis van groen in en rond corridors in dit rapport moeten worden gekeken naar de ervaringen die zowel in Nederland als in het buitenland zijn opgedaan met corridorontwikkeling. In dit hoofdstuk zullen drie voorbeelden van geplande en ongeplande corridors worden beschreven.

Het hoofdstuk begint met een beschrijving van een Nederlandse corridor, de A2-corridor tussen Amsterdam en Utrecht. Het tweede voorbeeld is de (ongeplande) corridor in Engeland, die loopt tussen Londen en Birmingham. Het derde en laatste voorbeeld betreft de (geplande) Multimedia Super Corridor in Maleisië. Voor alle corridors zal een beschrijving worden gegeven over de huidige situatie van de corridor en de geplande ontwikkelingen in en rond de corridor. Deze gegevens zullen vervolgens worden geanalyseerd.

### 6.2 Corridors in Nederland

#### 6.2.1 Inleiding

In ons land is wel sprake van min of meer spontane corridorontwikkeling, maar tot nu toe niet van een landelijk afgewogen en aangestuurde corridorplanning. Hierdoor biedt ons land ook geen echte standaardvoorbeelden. Historische corridors bevinden zich bijvoorbeeld langs de binnenduinrand en op de oude strandwallen in Holland, aan weerszijden langs de Zaan en langs de zuidkant van de Utrechtse Heuvelrug. In deze eeuw gegroeide corridors zijn bijvoorbeeld de Randstad, de baan Randstad – Ruhrgebied en de lintbebouwing Ede-Veenendaal langs de A12. De lijn tussen agglomeratie en verstedelijkingscorridor is overigens niet altijd zo duidelijk. De band Capelle aan de IJssel/Krimpen aan de IJssel – Rotterdam – Schiedam – Vlaardingen – Maassluis – Rozenburg – Maasvlakte c.a. zou men kunnen beschouwen als een twijfelgeval. Ook bij het ‘schrikbeeld van het kabinet’ – en van vele anderen – zoals dat is weergegeven in figuur 5.1, kan worden getwijfeld of hier sprake is van een agglomeratie of van een verstedelijkingscorridor.

#### 6.2.2 De A2-corridor

De A2-corridor loopt tussen de steden Amsterdam en Maastricht. In dit onderzoek zal een deel van de corridor worden bekeken, namelijk het deel tussen de knooppunten Utrecht en Amsterdam. Dit deel van de corridor is in feite (deels) opgespannen langs drie infrastructuurbundels: de A2, de spoorlijn Amsterdam-

Utrecht en het Amsterdam-Rijnkanaal. Alle drie infrastructuurbundels zijn in hun soort zware verbindingen.

Naast de steden Utrecht en Amsterdam aan de uiteinden van de corridor liggen binnen de corridor onder meer Duivendrecht, Abcoude, Baambrugge, Breukelen, Maarssen en Zuilen. Westelijk van de parallellopende snelweg, spoorweg en het Amsterdam Rijnkanaal ligt het natuurgebied de Venen. Ten oosten van deze infrastructuur bevinden zich de Vechtplassen (V&W, 1999). Figuur 6.1 geeft de ligging van de corridor weer.



Figuur 6.1 Situering van de corridor (Wolters-Noordhoff bv, 1988)



Figuur 6.2 Amsterdam-Rijnkanaal (Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam, s.a.)

### **Infrastructuur**

Direct ten westen van Utrecht komen de transportassen Amsterdam-Rijnkanaal (zie ook figuur 6.2) en de A2 samen. Dit is ongeveer de plek waar men bezig is met de ontwikkeling van de VINEX-locatie Leidsche Rijn (Biesenbeek, 1999). De corridor Amsterdam – Utrecht vormt het oostelijke deel van de ring van de Randstad Holland. De corridor loopt aan de westzijde van de Utrechtse Vecht door de rand van het Hollandse veenweidegebied. Het middengedeelte is nog steeds vrij open. De corridor wordt dwars doorsneden door een aantal wegen. Van de grotere zijn dat van noord naar zuid de A10, de A9, de provinciale weg Hilversum – Vinkeveen, de weg Breukelen – Woerden en de weg Maarssen – Vleuten.

### **Bestuurlijk**

De ontwikkeling van de corridor voltrekt zich binnen het kader van de gebruikelijke trits van landelijke nota's ruimtelijke ordening, provinciale streekplannen en gemeentelijke uitbreidings- en bestemmingsplannen. Daarnaast spelen diverse sectorale nota's en plannen van de rijksoverheid, de beide provincies en de beide grote steden Amsterdam en Utrecht hun rol. Voorbeelden hiervan zijn het Verkeersstructuurplan, het Milieubeleidsplan en het Natuurbeleidsplan, provinciale pendanten zoals regionale verkeers- en vervoersplannen, en daarop volgende lange-

termijnplannen. In het begin van de jaren '90 zijn plannen voor verzwaring van de A2 en van de spoorlijn onderwerp geweest van diverse studies. Zo is er MER-studie uitgevoerd naar de verbreding van de A2. Al met al is het planologisch een zeer complexe zaak.

### 6.2.3 Ontwikkelingen

De recente uitbreidingen van Amsterdam hebben binnen de corridor (tussen A2 en spoorlijn) en langs de oostzijde daarvan, hebben via successievelijk de Watergraafsmeer, Duivendrecht, Bullewijk/Bijlmermeer en Holendrecht/Amsterdam-Zuidoost vrijwel Abcoude bereikt. De verstedelijking langs de oostzijde van de spoorlijn voorziet vooral in een woonfunctie, waarbij de opzet van de Bijlmer intussen achterhaald is en herzien wordt (inclusief gedeeltelijke sloop en nieuwbouw). Het stedelijke groen wordt er gevormd door wijkgroen (gazons e.d.). De verstedelijking tussen A2 en spoorlijn zit in de industriële en dienstverlenende sfeer. Het enige noemenswaardige groen in deze zone is een golfbanencomplex en een sportpark (De Toekomst).

Aan de andere kant is de recentere uitbreiding vanuit Utrecht nog meer naar het Noordwesten gericht op het volgen van de bundel A2 – spoorlijn en Amsterdam-Rijnkanaal. Via Zuilen, Overvecht en Maarssen langs de oostzijde van het kanaal en Lage Weide en Maarssenbroek tussen de autosnelweg en het kanaal is Breukelen bijna bereikt. Aan de westzijde is thans de mega-uitbreiding tussen Utrecht en Vleuten-De Meern van de VINEX-lokatie Leidsche Rijn ter hand genomen. Gepland is een woningbouwlocatie waar nu eens niet de grote verkeersader een belemmering vormt voor de ambities van een groeikern, maar waar de situatie juist wordt omgebogen naar een voordeel (Biesenbeek, 1999):

*“de A2 moet niet langs de Leidsche Rijn lopen, maar er doorheen. Gekozen is voor een open-dicht constructie, waarbij gedeeltes van de weg worden overkapt, terwijl de weg langs twaalfhonderd meter wordt voorzien van geluidsschermen. Doordat de weg iets verdiept wordt aangelegd kan het dagelijks leven gewoon doorgaan, terwijl iets verderop de auto's voorbij razen”.*

Ook aan dit einde van de corridor gaat het aan weerszijden van de bundeling van de hoofdinfrastructuur voornamelijk om de woonfunctie en is groen ook weer wijkgroen. Alleen bij Oud-Zuilen is een stukje door landelijk gebied onderbroken. De verstedelijking tussen A2 – spoorlijn en Amsterdam-Rijnkanaal heeft in belangrijke mate het karakter van een economische ontwikkelingszone, met in het noorden, tegenover Maarssen aan de andere kant van kanaal en spoorlijn, de 'slaapstad' Maarssenbroek met enig wijkgroen.

De tussenliggende kernen groeien veel beheerster. Abcoude en Baambrugge behouden voornamelijk hun woonfunctie, Breukelen is meer gegroeid en heeft nijverheid en industrie aangetrokken. Daarbij heeft Breukelen ook de sprong over de Vecht gemaakt.

#### 6.2.4 Functies van groen in de corridor

Het groen in de corridor bestaat uit:

- stedelijk groen in de vorm van wijkgroen in de verstedelijkte gebieden (zie voorgaande);
- landelijk gebied in de corridor tussen de verstedelijkte gebieden en de tussenliggende kleine kernen.

De functie van het wijkgroen is veraangenaming van de directe woonomgeving. Het gaat vooral om de décor-, de recreatie- en de esthetische functie ('aan- en inkleding'). Stedelijk groen in de sfeer van en/of met de allure van bijvoorbeeld parken met enig formaat ontbreken.

De functie van landelijk gebied in de corridor tussen de verstedelijkte gebieden en de tussenliggende kleine kernen is vooral die van instandhouden en versterken van

- de ecologische verbinding tussen de groene ruimte buiten de corridor;
- de natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en recreatieve waarden in de corridor;
- een leefbaar platteland als doel op zich en in relatie tot de twee andere functies.

De corridor ligt tussen twee grote eenheden van de Ecologische Hoofdstructuur: Het kerngebied van het oostelijke Vechtplassengebied, dat reikt van Weesp tot Utrecht aan de ene kant, en het kerngebied, deels ook natuurontwikkelingsgebied, van het westelijke Vechtplassen- en veenweidegebied dat zich uitstrekt van Woerden tot Amstelveen aan de andere kant. Gepland is tussen deze gebieden ecologische verbindingen te herstellen. In het kader van de MER-studie is niet alleen onderzoek gedaan naar de verbreding van de weg en het spoor, maar is ook een plan ontwikkeld om de kruisende ecologische verbindingen te kunnen realiseren en versterken. Dit plan heeft de naam Ecologische Verbinding Venen Vechtplassen (EVVV) gekregen. In 1995 is door de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat besloten tot verbreding van weg en spoor. De realisatie van de EVVV maakt deel uit van dat besluit (V&W, 1999). De te nemen maatregelen zijn dat op vier plaatsen loodrecht op de rijksweg grotere ecologische verbindingen en op vier plaatsen kleinere faunapassages komen. De 'natte' ecologische verbindingen worden ondersteund door parallel aan de weg geplande landschapsstroken van 35 meter breed. Deze worden ingericht als laagveenmoeras, een natuurtype kenmerkend voor de Venen en Vechtplassen. Figuur 6.3 toont de plannen met betrekking tot een ecologische verbinding onder de A2.

#### 6.2.5 Analyse en conclusies

De ontwikkeling van de corridor komt voort uit een nauwe wisselwerking tussen de groei van transport en verkeer tussen Amsterdam en Utrecht en de economische en demografische groei van beide steden. De bestuurlijke problematiek is complex (zie bijvoorbeeld de genoemde Corridornota/MER-studie). Een gerichte bestuurlijke

afstemming op de corridorproblematiek en de ontwikkeling van een toekomstvisie binnen landelijk en Noordwest-Europees verband lijken gewenst.



*Figuur 6.3 Ecologische verbinding A12 (V&W, 1999)*

### ***Typering van de corridor***

De corridor is min of meer een 'kralensnoer-verstedelijkingscorridor', die gegroeid is vanuit de zwaartepunten aan beide uiteinden, vanwaaruit de verstedelijking steeds meer het karakter krijgt van een uitbreidende agglomeratie. Het tracé van de weg, de spoorlijn en het kanaal lijken vooral te zijn ingegeven door infrastructureel-functionele overwegingen, die zonder daar nadrukkelijk op gericht te zijn geweest, hebben geleid tot een bundeling. Weg, spoorlijn en kanaal hadden aanvankelijk tot doel te verbinden, en zijn later een structurerende werking gaan uitoefenen op de verstedelijking die op zijn beurt weer de behoefte aan verzwaring van de hoofdinfrastructuur oproept.

### ***Groene functies in de corridor***

De functies die het groen binnen de corridor Amsterdam-Utrecht in de planning vervult, zijn tweeledig. De functie van groen in de verstedelijkte gebieden is die van wijkgroen. De functies van het groen tussen de knooppunten en kernen in de corridor wijken niet af van de eigentijdse functies van groen in het landelijk gebied. Dat groen heeft geen specifieke functies van stedelijk groen, maar in de situatie van Nederland en vooral de Randstad ligt wel min of meer mede in de sfeer van multifunctioneel randstedelijk groen:

- het verschaffen van mogelijkheden voor ontspanning, recreatie en sport nabij stedelijke gebieden;
- het verschaffen van toegangsmogelijkheden voor de stedelijke bevolking tot het (open) platteland.

Het groen in de corridor is landelijk gebied tussen de knooppunten die door de infrastructuur worden doorsneden. De ecologische functie als groenverbinding door de corridor is duidelijk in de Ecologische Hoofdstructuur als zodanig geduid en gedefinieerd.

De open ruimten tussen de knooppunten en de tussenliggende kleine kernen zijn ruim. In principe zouden zij – gegeven de omstandigheden – volwaardig als ecologische verbinding moeten kunnen functioneren. Het is wel de vraag of de open ruimten van voldoende omvang zijn om de druk vanuit de stedelijke omgeving van Amsterdam en Utrecht zonder negatieve beïnvloeding op te vangen. Er zijn geen expliciet daarvoor bedoelde maatregelen getroffen om negatieve invloeden direct vanuit de corridor en verstoring door medegebruik vanuit de corridor op te vangen of af te leiden. Het grootste knelpunt lijkt te liggen bij Abcoude.

De doorsnijding van die open ruimten door de hoofdverkeersassen van de A2, de spoorlijn en het Amsterdam-Rijnkanaal vormt voor dieren een bundeling van ingrijpende barrières voor verplaatsingen (versnippering en isolatie), een belangrijke sterftfactor en een aantasting van de habitatkwaliteit in de omgeving (lawaai, milieubelasting). Deze problemen zijn onderkend en zoals beschreven is daarom een aantal ecologische verbindingen en faunapassages gepland (zie ook figuur 6.3). Wel moet worden opgemerkt dat er in feite geen sprake is van nieuwe ecoducten op zorgvuldig gekozen plaatsen, maar meer van een doorgetrokken viaduct over een wegkruising (zie figuur 6.3). Praktische en technische overwegingen spelen hierbij evenals financiële overwegingen zeer zeker een rol.

## **6.3 Corridors in Groot-Brittannië**

### **6.3.1 Inleiding**

In Engeland heeft zich de afgelopen jaren een groot aantal corridors ontwikkeld. De achtergrond hiervan was dat bepaalde steden, niet verder mochten groeien. Ten behoeve van een aangenaam leefklimaat werd en wordt de strategie gevolgd dat slechts op afstand van de grote steden nieuwe steden mochten worden gesticht. De steden werden gescheiden door groengordels of groene lobben, waar geen nieuwe ontwikkelingen mochten plaatsvinden, en verbonden door infrastructuurassen die zich tot corridor ontwikkelden of ontwikkelen. Dit proces heeft zich ook voorgedaan met de (radiale) verbindingswegen vanuit Londen naar verschillende grote steden verspreid door Engeland.

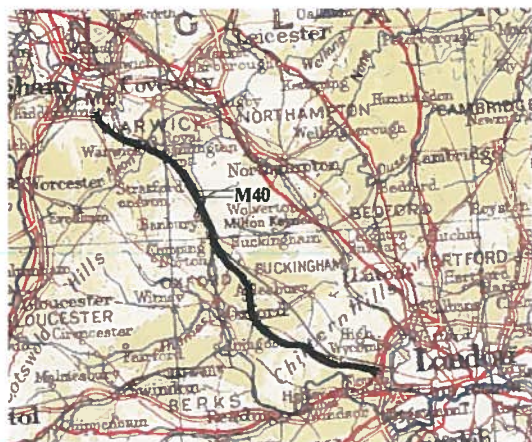
### **6.3.2 De M40-corridor**

#### ***Situatieschets***

De M40 verbindt de agglomeraties van Londen en de West-Midlands. De weg loopt van de M25 ten westen van Londen tot de M42 aan de rand van Birmingham nabij



Solihull (zie figuur 6.4). De zuidoost- noordwest lopende weg heeft een lengte van ongeveer 115 km.



Figuur 6.4 Situatieschets M40



Figuur 6.5 Bovenaanzicht M40-corridor  
(The Cherwell-M40 Investment Partnership, 1998)

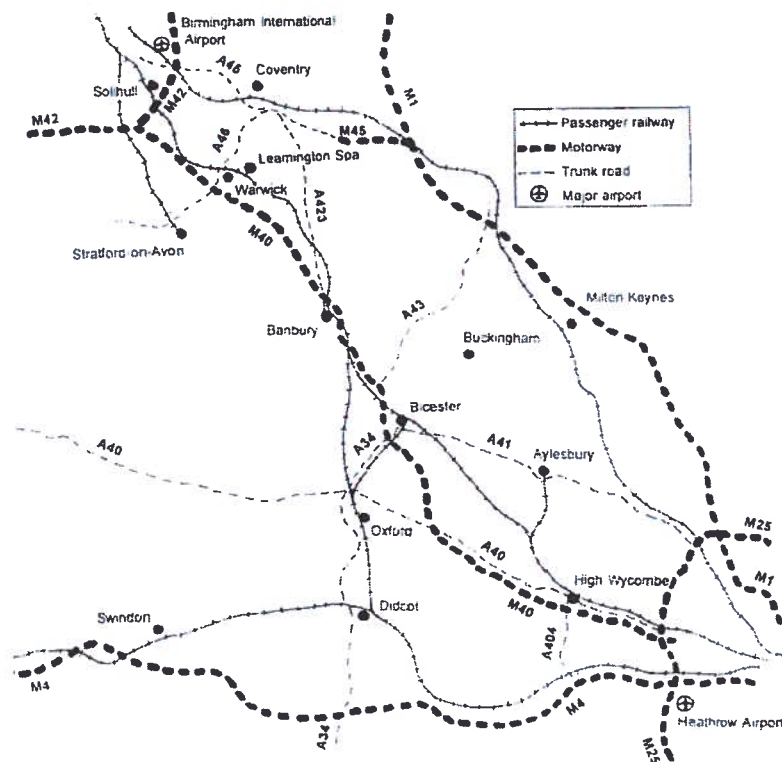
De M40-corridor doorkruist twee regio's, de West-Midlands en de South-East. De corridor wordt globaal begrensd door de corridors langs een paar andere grote wegen: de M4 in het zuiden, de M1 en de M25 in het oosten en de M42 in het noorden; de westgrens is topografisch minder duidelijk. Het gebied heeft een overwegend ruraal karakter, vooral in vergelijking met de nabijgelegen, meer verstedelijkte corridors van de M1 en de M4. In de corridor liggen onder meer de plaatsen High Wycombe, Thame, Oxford, Bicester, Brackley, Banbury, Leamington Spa, Warwick en Stratford upon Avon. De totale bevolking is iets meer dan 1 miljoen, Oxford is de enige plaats met een bevolking van meer dan 100.000 mensen.

### **Infrastructuur**

De hoofdstructuur van de infrastructuur in de corridor en de omgeving is min of meer zuidoost-noordwest georiënteerd. De belangrijkste elementen zijn weergegeven in figuur 6.6. Naast de genoemde grote autowegen (de M1, M4, M25 en M42) zijn onder meer van belang de A34, die in het zuidelijk deel van de corridor de M40 bij Bicester verbindt met de M4, en de A45 en de A46 die in het noordelijk deel bij Coventry en Warwick de M42 en de M40 verbinden met de M1.

Verder lopen door de corridor een aantal spoorlijnen. De belangrijkste zijn de Chiltern Line die loopt van Londen via Banbury naar Birmingham, en de InterCity Cross-Country route op de lijn Reading-Oxford-Coventry en Birmingham. Verder lopen er een aantal spoorlijnen tussen Princess Risborough en Aylesbury, Oxford en Bicester en tussen Stratford-on-Avon en Birmingham.

In de corridor zelf liggen geen grote luchthavens, maar de luchthavens Heathrow en Birmingham liggen aan de beide uiteinden van de corridor, in de periferie van Londen en van Birmingham.



Figuur 6.6. Infrastructuur in de M40-corridor (Headicar et al., 1994)

### Bestuurlijk

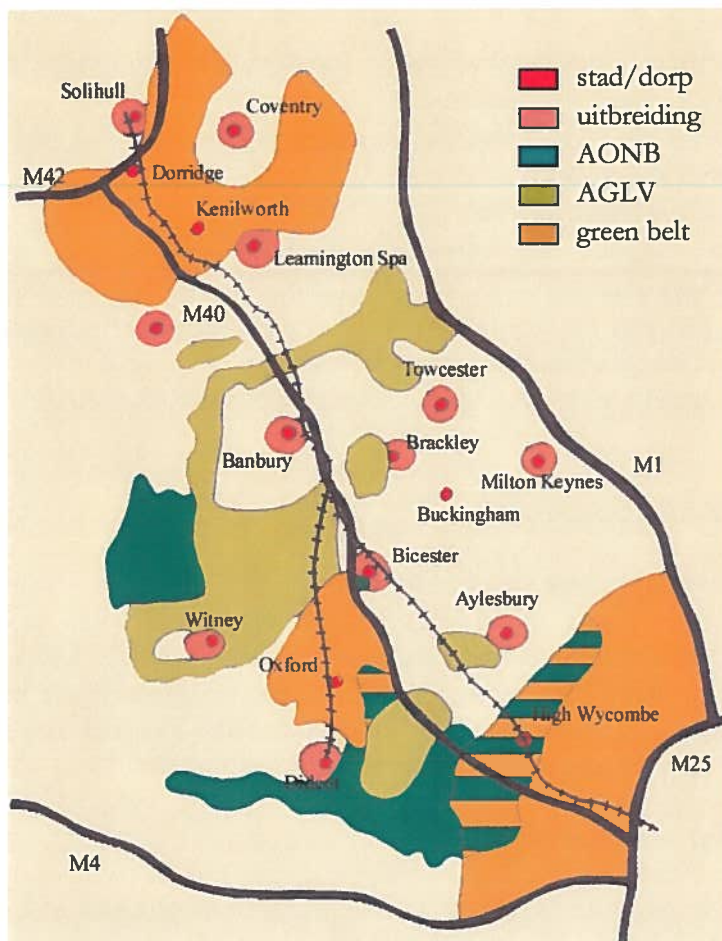
De planning is uitgewerkt in desbetreffende County Structure Plans. Die planning is erop gericht in het landelijk gebied ontwikkelingen zoveel mogelijk tegen te houden en de ontwikkelingen te concentreren in en direct rond de plaatsen in de corridor. In de planning is de M40-corridor gedefinieerd als een 'corridor of movement' en niet als een 'corridor of growth'. Dat betekent dat de nadruk binnen de corridor ligt op de ontwikkeling van de vervoersassen en niet op de ontwikkeling van de gebieden langs deze vervoersassen.

Een groot deel van de corridor is voornamelijk landelijk gebied. Daarbinnen zijn een aantal grotere gebieden aangewezen als 'Areas of Outstanding Natural Beauty' (AONB) of als 'Areas of Great Landscape Value' (AGLV).

Daarnaast liggen een paar delen van de corridor binnen de grenzen van een zogenaamde 'Green Belt'. Het principe achter een Green Belt is dat een bepaald gebied rond een metropool bepaalde middelen heeft om op die plaats nieuwe ontwikkelingen bijv. in de vorm van bedrijventerreinen of woningbouw te voorkomen. De term 'green' heeft hierbij niet de betekenis van natuur(bescherming), hoewel dat wel vaak wordt gedacht (Naturenet, s.a.). Het zuidelijke deel van de corridor ligt binnen de buitenste rand van de London Green Belt, terwijl het noordelijk deel in de West Midlands Green Belt ligt. Ook bij Oxford ligt een deel van de corridor in een Green Belt, de Oxford Green Belt. In de corridor liggen vijftien

plaatsen 'where development is directed'. Hiervan liggen er vijf in de genoemde 'Green Belts'.

De planning met betrekking tot de corridor is weergegeven in figuur 6.7.



Figuur 6.7 Planning in de corridor (Headicar et al., 1994)

### 6.3.3 Ontwikkelingen

De (strategische en regionale) planning is er vooral gericht op 'het beperken van ontwikkelingen'. Indien ontwikkelingen moeten plaatsvinden, zal dit bij reeds bestaande plaatsen moeten gebeuren. Figuur 6.7 geeft deze planning weer. De M40-corridor is echter een gewild vestigingsgebied, zowel voor bedrijven als voor particulieren. De druk op het gebied is daardoor groot.

Het restrictieve uitgangspunt van de M40-corridor als een 'corridor of movement' en niet als een 'corridor of growth' en de invulling ervan in de (strategische en regionale) planning lijkt hierdoor snel door de druk van de werkelijkheid ingehaald te kunnen worden. In feite is de corridor nu al een 'kralensnoer-verstedelijkingscorridor' (zie ook figuur 6.7).

### 6.3.4 Functies van groen in de corridor

De functies die het groen binnen de M40 corridor vervult, zijn:

1. multifunctioneel randstedelijk groen:
  - het verschaffen van mogelijkheden voor sport en recreatie nabij stedelijke gebieden;
  - het verbeteren van beschadigde en vervallen gebieden rond steden.
- randstedelijke verbindingfunctie:
  - het verschaffen van toegangsmogelijkheden voor de stedelijke bevolking tot het (open) platteland.
2. traditionele landelijke functies:
  - het beschermen van attractieve landschappen en het verbeteren van landschappen;
  - het verbeteren van beschadigde en vervallen gebieden rond steden;
  - het beschermen van de ecologische waarden;
  - het in stand houden van agrarisch en bosbouwkundig gebruik.

### 6.3.5 Analyse en conclusies

#### *Typering van de corridor*

De M40-corridor is een verstedelijkingscorridor volgens het kralensnoerprincipe. Daarbij lijkt het tracé van de weg vooral te zijn ingegeven door infrastructuureel-functionele overwegingen. Er is niet duidelijk sprake van een streven naar echte bundeling met andere elementen van de hoofdinfrastructuur.

#### *Groenfuncties in de corridor*

De functies die het groen binnen de M40-corridor in de planning vervult, wijken niet af van de traditionele functies van groen in het landelijk gebied. Het zijn, met andere woorden, geen specifieke functies van stedelijk groen. Het groen in de corridor is landelijk gebied tussen de knooppunten die door de infrastructuur wordt doorsneden. De ecologische functie als groenverbinding door de corridor is niet duidelijk als zodanig geduid en gedefinieerd.

De open ruimten tussen de kralen in het snoer van grotere en kleinere knooppunten c.q. tussen de ontwikkelingskernen zijn overigens dermate ruim, dat zij in principe volwaardig als ecologische verbinding zouden moeten kunnen functioneren. Of dat overall in detail zo kan zijn, ligt open. De open ruimten zijn van zo'n omvang dat buffering door zijdelingse afscherming of opvang van negatieve invloeden direct vanuit de corridor en verstoring door inwendige negatieve invloeden ten gevolge van medegebruik vanuit de corridor, te verwaarlozen is.

De doorsnijding van die open ruimten door de hoofdverkeersas van de M40 vormt echter voor dieren een wezenlijke versnippering en isolatie (barrière voor verplaatsingen), een belangrijke sterftfactor (verkeersslachtoffers) en een aantasting

van de habitatkwaliteit in de omgeving (verkeerslawaaï). Voor zover kon worden nagegaan is geen enkele voorziening, wildviaduct, verkeersviaduct, geluidswal of wat ook getroffen om dit plaatselijk de doorbreken.

### 6.3.6 Besluit

De planningsfilosofie achter de M40-corridor ademt een sterk restrictieve, en daarmee reactieve geest. De benadering lijkt betrekkelijk ad hoc. Het uitgangspunt is het ervaren van de noodzaak van aanleg van een zware verbinding tussen twee grote stedelijke agglomeraties, en het gecontroleerd willen verdelen van de autonome en de door de aanleg van die weg gestimuleerde en gestuurde verstedelijking over die twee grote stedelijke agglomeraties en een aantal plaatsen ertussen langs die weg. De resultante is een 'kralensnoer-verstedelijkingscorridor'.

In grote lijnen lijkt de planningsfilosofie achter de M40-corridor op de gedachten achter het Nederlandse corridor-concept, al heet het te gaan om een 'corridor of movement' en niet om een 'corridor of growth'. In de specifieke Britse situatie is de aanpak sterk contextueel uitgewerkt. Er is bijvoorbeeld geen reconstructie van (bepaalde aspecten van) de structuur van het gebied aan de orde. Groen in de M40-corridor is geen apart punt van aandacht, noch als multifunctioneel (eventueel rand)stedelijk groen noch als ecologische verbinding tussen de doorsneden landelijke gebieden. Het is groen in de corridor beschouwd als deel van de open ruimte tussen de stedelijke kernen in het gebied. Daarvoor gelden traditionele functies van groen in het landelijk gebied, aangevuld met enige randstedelijke functies.

## 6.4 Maleisië

### 6.4.1 Inleiding

Maleisië is een van de Aziatische landen die in de jaren tachtig een enorme economische ontwikkeling heeft doorgemaakt. Deze ontwikkeling werd zorgvuldig gepland met behulp van zogeheten development master plans. Het uiteindelijke doel van de Maleisische overheid voor de economische ontwikkeling werd weergegeven in 'Vision 2010'. Belangrijkste doelstelling is (MDC, 1999)

*"to become a fully-developed, matured and knowledge-rich society by year 2020"*

Een van de middelen om deze doelstelling te bereiken was de creatie van de Multimedia Super Corridor (MSC). Maleisië hoopt met deze corridor een Aziatische versie van Silicon Valley te kunnen creëren. Dit zou voor Maleisië de entree tot het nieuwe informatietijdperk moeten versnellen. Deze corridor zou als eerste in de wereld (MDC, 1999)

*"... bring together, for the first time ever, an integrated environment with all the unique elements and attributes necessary to create the perfect global multimedia climate"*

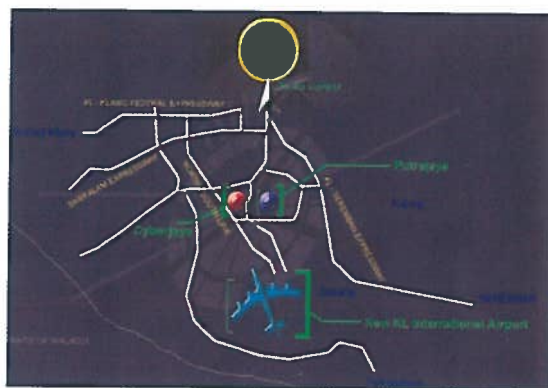
## 6.4.2 Situatieschets van de Multimedia Super Corridor

### *Ligging van de corridor*

De Multimedia Super Corridor (MSC) is gedacht als een 'garden corridor' van 15 km breed en 50 kilometer lang die begint in Kuala Lumpur City Centre (KLCC) en eindigt bij de grootste internationale luchthaven van de regio, Kuala Lumpur International Airport (KLIA) bij Sepang (zie figuur 6.8). In de corridor worden twee zogenaamde 'smart cities' ontwikkeld. Dit zijn Putrajaya, de nieuwe zetel voor de Maleisische regering en administratieve hoofdstad van Maleisië waar het concept van een elektronische regering zal worden geïntroduceerd, en Cyberjaya, een stad met multimedia industrieën, R&D centra, een multimedia universiteit en de hoofdkwartieren van enkele multinationals (zie figuur 6.9).



Figuur 6.8 Ligging corridor



Figuur 6.9 Opbouw corridor (Putrajaya Holdings, 1999)

### *Planning*

De Maleisische regering is in 1996 gestart met de ontwikkeling van de MSC. Het gehele project, dat in 2020 afgerond moet zijn, is opgedeeld in drie fasen.

In de eerste fase van het project zal worden gestart met de MSC. Getracht wordt een aantal belangrijke internationale bedrijven aan te trekken en een zevental kernprojecten op te starten, de zogenaamde 'Flagship Applications'. Deze kernprojecten moeten een ongekende en attractieve kans bieden aan zowel lokale als (inter)nationale bedrijven om zich in de corridor te vestigen. Voorbeelden van deze flagships zijn een elektronische overheid, R&D clusters en 'smart schools'. Ook zal in deze fase een framework worden opgezet voor cyberlaws en zullen de smart cities Cyberjaya en Putrajaya worden ontwikkeld. In de tweede fase zal de MSC worden gekoppeld aan andere cybercities, niet alleen in Maleisië maar ook in andere landen in de wereld. Dit zal resulteren in een web van corridors. In de derde en laatste fase zal de MSC het platform voor het Internationale Cybercourt of Justice zijn. De MSC zal de basis vormen voor de ontwikkelingen op het gebied van nieuwe multimedia en IT-toepassingen.

Op dit moment is men in de eerste fase van het project. Al meer dan 200 bedrijven hebben de MSC status gekregen, dat wil zeggen dat zij zich in de MSC hebben

gevestigd of binnen korte tijd zullen vestigen. Veel van deze bedrijven zijn afkomstig uit Maleisië, ongeveer 40% is echter afkomstig uit het buitenland, zoals uit USA, Groot-Brittannië, Nederland en Duitsland. Verder is men bezig met de ontwikkeling van Cyberjaya en Putrajaya. Bepaalde delen van deze steden zijn in het afgelopen jaar door de Maleisische overheid geopend.

### ***Infrastructuur***

Een belangrijke infrastructurele verbinding is de snelweg van Kuala Lumpur City Centre (KLCC) via Cyberjaya en Putrajaya naar Kuala Lumpur International Airport (KLIA). Andere snelwegen die door de corridor lopen, zijn de North-South Central Link, die vanuit het noordwesten naar het KLIA loopt, en de snelweg tussen Kuala Lumpur en Serembang. Verder lopen er een aantal snelwegen die deze wegen met elkaar verbinden, zoals bijvoorbeeld Shah Alam Expressway en de snelweg aan de noordrand van Cyberjaya en Putrajaya.

Het KLCC en het KLIA worden ook door middel van een spoorlijn, de zogenaamde Express Rail Link (ERL), verbonden. Deze spoorlijn loopt via Cyberjaya en Putrajaya. Binnen een tijdsperiode van maximaal 15 tot 20 minuten kan met deze lijn de uiteinden van de corridor worden bereikt.

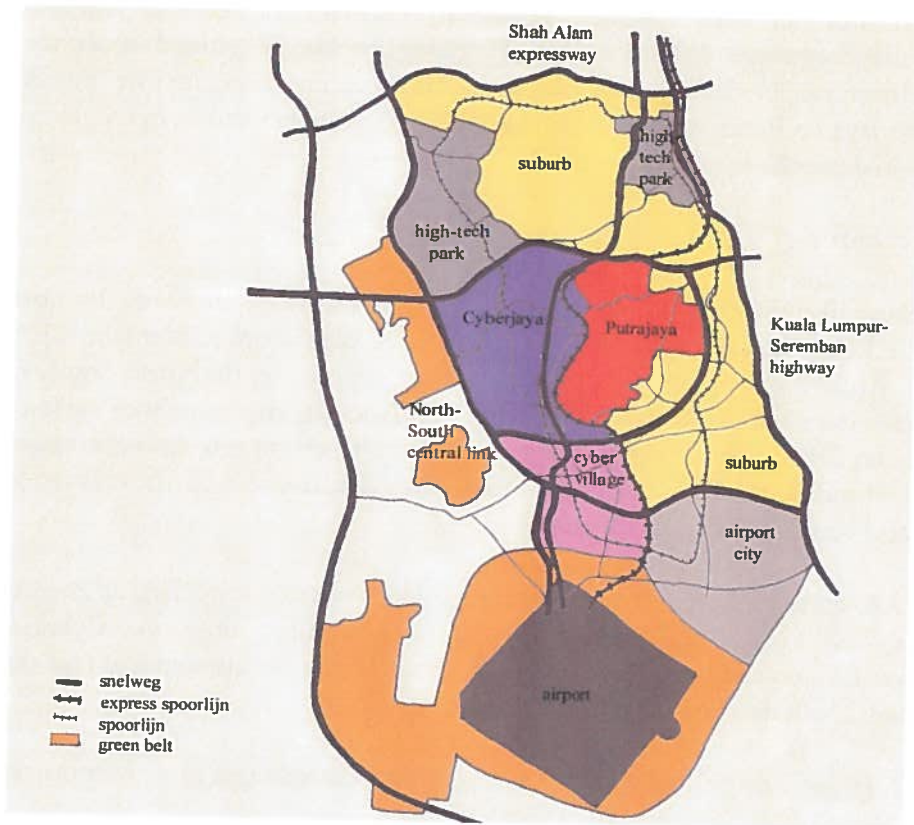
Figuur 6.10 geeft de belangrijkste infrastructurele verbindingen in de corridor weer

### ***Bestuurlijk***

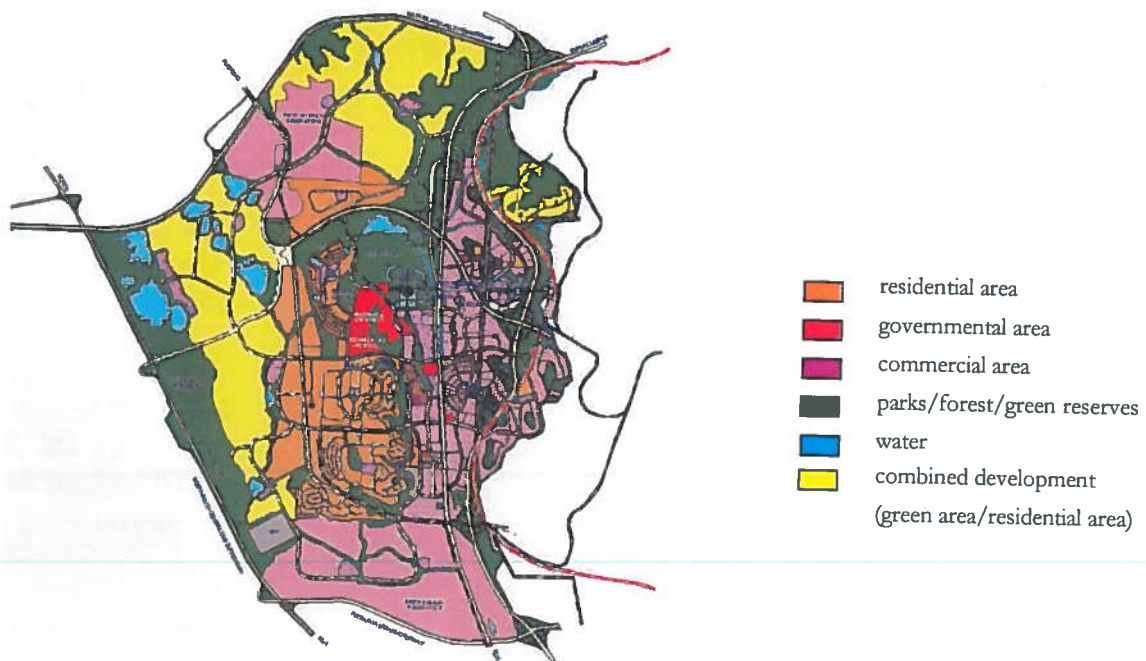
De corridor is bewust bestuurlijk gepland als een corridor met een vrijwel geheel stedelijk karakter. Alleen rond de luchthaven in het zuiden van de corridor en langs de North-South Central link zijn enkele 'green belts' gepland die een open karakter hebben (zie ook figuur 6.10).

Het planningsprincipe in de corridor is gebaseerd op de harmonisatie van drie pilaren: mens, omgeving en technologie. Gekozen is voor een ontwikkeling waarin rood en groen geïntegreerd zijn. De gehele corridor is opgezet als een soort grote groene tuin met daarin ruimte voor wonen en werken. Op dit moment is men bezig met de ontwikkeling van Cyberjaya en Putrajaya. Als voorbeelden van de inrichting van de corridor bekijken we de planning van deze twee steden.

Cyberjaya vormt het voorbeeldproject voor de corridor (zie figuur 6.11). De stad heeft een oppervlakte van 7000 ha en zal in de toekomst aan 240.000 mensen werk en huisvesting bieden. Er zullen verschillende woningen, hotels, conferentieoorden, winkels, bedrijven, scholen, een universiteit en een ziekenhuis in de stad aanwezig zijn.



Figuur 6.10 Inrichting van de corridor (gebaseerd op Mercury Center, 1998)



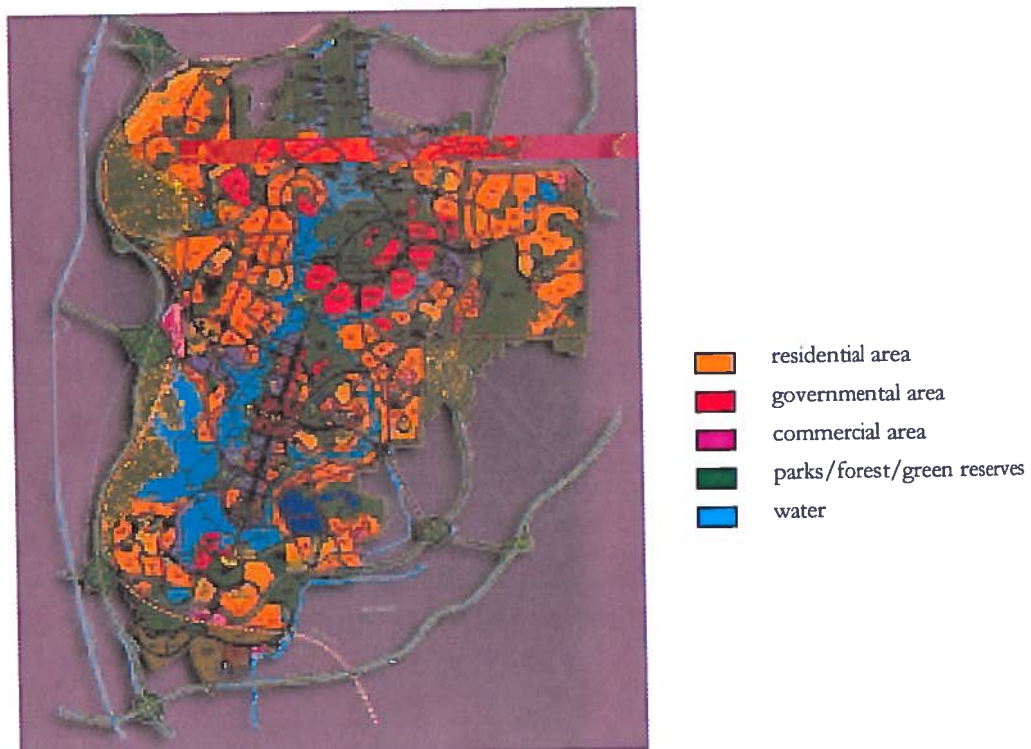
Figuur 6.11. Planning Cyberjaya (Anonymous, 1999b)



Verder zullen er een aantal parken en grote open groene ruimten in de stad zijn die *"in harmony with the natural environment"* zullen zijn. Dit groene netwerk verbindt de verschillende elementen in Cyberjaya. In het westen ligt een regionaal park dat de basis vormt van het gehele groene netwerk. Dit voornamelijk uit waterelementen bestaande park is verbonden met het Cyber park en de groene lobben, welke gepland zijn in het centrum.

Het heuvelachtige stadsbos in het zuidwestelijke deel vormt een groene opvang en geeft vorm aan de ontwikkelingen in dit deel van de stad. Het bedrijvige deel van de stad is gelegen in het zuidelijke en oostelijke deel, de woningen zijn verdeeld over het gehele oppervlak. De locatie van deze woningen is zodanig dat ze geen schade kunnen toebrengen aan natuurgebieden, maar wel de kwaliteiten van de natuurlijke omgeving zoveel mogelijk benutten (Anonymous, 1999b).

Putrajaya vormt de nieuwe (administratieve) hoofdstad van Maleisië (zie figuur 6.12). De stad heeft een oppervlakte van bijna 4600 hectare. Putrajaya zal uiteindelijk 335.000 inwoners kunnen huisvesten door het creëren van 250.000 arbeidsplaatsen en 67.000 nieuwe woningen. Ongeveer 300 hectare is gepland voor commerciële activiteiten en voor de detailhandel. Het resterende deel van de stad, wat nog ongeveer 70% van het oppervlakte is, bestaat uit groen dat over het gehele oppervlakte is verdeeld, en uit grote watermassa's. Een 400 tot 600 hectare groot meer vormt het centrum van de stad. Aan de noordgrens van de stad wordt een moerasachtig gebied ontwikkeld dat de kwaliteit van dit meer moet handhaven.



Figuur 6.12. Planning van Putrajaya (Putrajaya Holdings, 1999)

### 6.4.3 Functies van groen in de corridor

De steden fungeren als voorbeeldprojecten voor milieuvriendelijk gebouwde steden. Groen is daarbij van zeer groot belang voor het reguleren van het leefklimaat in de beide steden (Putrajaya Holdings, 1999):

*"Lush greenery, botanical gardens, lakes, waterways and wetlands will contribute to a healthier and cleaner environment"*.

Een voorbeeld hiervan is het moerasgebied in het noorden van Putrajaya dat moet zorgen voor een goede waterkwaliteit. De groene omgeving vormt verder een aantrekkelijk landschap om in te wonen en te werken. Het biedt de bewoners en de werknemers in de steden mogelijkheid tot recreatie in de directe woon- en/of werk-omgeving. Ook geeft het groen structuur aan de stad, bijv. door het scheiden van informele en formele gebieden. Daarnaast zijn bepaalde groene gebieden geheel gewijd aan de natuurfunctie. Deels hebben deze gebieden als doel de flora en fauna te beschermen ten behoeve van educatieve en onderzoeksdoeleinden en deels fungeren deze gebieden als een groene corridor die de natuurlijke gebieden ten westen en ten oosten van de corridor verbindt (Putrajaya Holdings, 1999).

De functies van het groen binnen de Multimedia Super Corridor zijn aldus:

- het reguleren van het leefklimaat en de milieukwaliteit in de stedelijke kernen;
- het bijdragen aan de herkenbaarheid van de functionele structurering van de stedelijke kernen;
- het verschaffen van een aantrekkelijk landschap om in te wonen en te werken;
- het verschaffen van mogelijkheden voor recreatie in de directe woon- en/of werkomgeving;
- het beschermen van de ecologische waarden;
- het verschaffen van een ecologische verbinding door de corridor.

### 6.4.4 Analyse en conclusies

#### *Typering van de corridor*

De Multimedia Super Corridor is een in detail geplande 'halfopen' verstedelijkings-corridor. De infrastructuur is niet nadrukkelijk het bepalende uitgangspunt en er is geen sprake van een duidelijke bundeling. De infrastructuur, bestaand en nieuw, is daarentegen in een integrale functionele corridorbenadering meegenomen.

#### *Groenfuncties in de corridor*

De functies die het groen binnen de Multimedia Super Corridor zijn toegedacht, geven het een duidelijk en breed multifunctioneel stedelijk karakter. Daarnaast heeft het een ecologische verbindingsfunctie voor het gebied aan weerszijden van de corridor.

Het groen in de corridor is landelijk gebied dat door de infrastructuur wordt doorsneden en door de stedelijke ontwikkeling verder wordt opgedeeld. De ecologische functie als groenverbinding door de corridor is duidelijk als zodanig geïdentificeerd en gedefinieerd. Het is echter niet zonder meer duidelijk of het groen, gelet op de situering, dimensie en tegelijkertijd zijn stedelijke groenfunctie, volwaardig als ecologische verbinding zal kunnen functioneren.

De doorsnijding van die open ruimten door de hoofdverkeersassen vormt echter voor dieren een wezenlijke versnippering en isolatie (barrière voor verplaatsingen), een belangrijke sterftfactor (verkeersslachtoffers) en een aantasting van de habitatkwaliteit in de omgeving (verkeerslawaaï). Voor zover kon worden nagegaan is geen enkele voorziening, wildviaduct, verkeersviaduct, geluidswal of wat ook getroffen om dit plaatselijk te doorbreken. De punten van technische realisatie, situering, dimensie, aansluiting zijn derhalve niet relevant.

## 6.5 Besluit

De planningsfilosofie achter de Multimedia Super Corridor ademt een toekomstgerichte, visionaire geest. Tegelijkertijd is het zo ver uitgewerkt dat het neigt naar een concreet bestemmingsplan. Het heeft hierdoor een nogal dirigistisch karakter.

Het uitgangspunt is het ervaren van de noodzaak van een nieuwe verstedelijkingsontwikkeling tussen twee grote knooppunten, van een 'corridor of growth'. De nieuwe infrastructuur is niet het uitgangspunt, maar een onderdeel van de ontwikkeling. De resultante is een 'halfopen verstedelijkingscorridor'. Groen daarin is een apart punt van aandacht, als multifunctioneel stedelijk groen én als ecologische verbinding tussen de doorsneden landelijke gebieden. Aan de barrièrewerking e.d. van de hoofdinfrastructuur is echter, voor zover kon worden nagegaan, geen aandacht besteed. Er is overigens geen sprake van aansluitende reconstructie van (bepaalde aspecten van) de structuur van het gehele gebied.

## 6.6 Terugblik

Terugziend is van de beschouwde drie corridors alleen de Maleisische Multimedia Super Corridor werkelijk bestuurlijk gepland. In de andere twee gevallen is het bestuur volgend, d.w.z. secundair faciliterend en min of meer bijsturend geweest. Dit lijkt de gangbare regel te zijn.

De A2-corridor en de M40-corridor zijn voorbeelden van zogenaamde kralensnoer-corridors. De stedelijke ontwikkelingen vinden hier plaats rond en bij reeds bestaande kernen en bebouwing. De resterende (open) groene ruimte blijft vooralsnog onaangetast. De functies van het bestaande groen zijn niet anders dan die traditioneel gelden in het landelijk gebied. Deze beelden komen (vooralsnog) overeen

met de wensen zoals de Nederlandse overheid die heeft: geen doorgaande bebouwing.

Anders is dit bij de Multimedia Super Corridor. De gehele planning van deze corridor is gericht op een integratie van groen en rood en kan worden getypeerd als een halfopen verstedelijkingscorridor. Groen is hierin een apart punt van aandacht, als multifunctioneel stedelijk groen en als ecologische verbinding tussen de doorsneden landelijke gebieden. Juist deze combinatie van rood en groen lijkt het grote succes te vormen van de corridor.

Groen heeft opmerkelijk weinig tot geen concrete aandacht gekregen in termen van

- de actieve bijdrage die (geplande) corridorontwikkeling zou moeten leveren aan het behoud en het verbeteren van de groene ruimte rond de corridors c.q. binnen de verstedelijkingsnetwerken;
- de ecologisch verbindende functie die groen in de corridors zou moeten vervullen tussen de groene ruimte aan weerszijden van de corridors c.q. binnen de verstedelijkingsnetwerken.

De vraag of, en zo ja hoe corridors een buffer tussen stedelijke ontwikkeling en te behouden groene open ruimtes zouden kunnen vormen, blijft onbeantwoord. Zo ook de vraag hoe, als dat mogelijk is, dat verenigbaar is met ecologische verbindingen tussen die te behouden groene open ruimtes dwars door die buffers/corridors.

Verder blijft er onduidelijkheid bestaan over het functioneren van groen onder druk van bedrijvigheid en verstedelijking. Hoe verenigbaar zijn de verschillende functies van stedelijk groen en ecologische verbindingen met bepaalde vormen van verstedelijking en bedrijvigheid?

## 7 Besluit

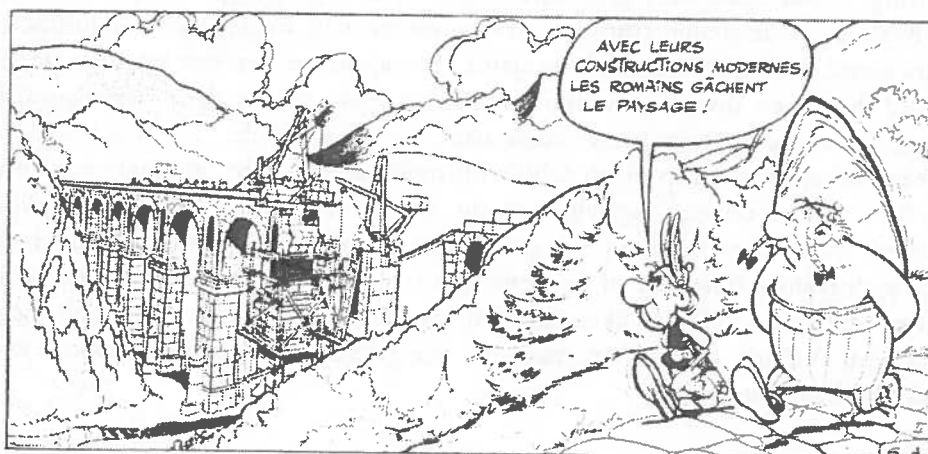
Grote wegen lopen tegenwoordig in ons land om steden, langs industrieterreinen, over andere wegen (of eronderdoor) en door landelijke gebieden en hun natuur. Dat was, op het laatste na, oorspronkelijk anders. Wegen zijn ontstaan om vanuit nederzetting A naar nederzetting B of plek C te komen, en terug. Doorgaande wegen gingen dwars door de nederzettingen. Knooppunten van wegen lagen er midden in. Het toenemend belang van handel, industrie, transport en vervoer heeft in de loop van de tijd de wegen doen verzwaren en nieuwe grote wegen doen aanleggen. Die nieuwe grote wegen werden en worden naar buiten gebracht. Zij worden daarbij steeds meer de assen waarop de stedelijke uitbreiding zich richt, in plaats van omgekeerd. Het corridor-concept speelt hier op in. De noodzaak van verstedelijking acceptierend, wil het het in figuur 5.1. geschetste schrikbeeld van ongebreidelde verstedelijkingscorridors bijsturen in de richting van het droombeeld van corridors als een kralenketting van verstedelijkingskernen langs de rode draad van de gebundelde infrastructuur. Vanuit de in paragraaf 3.5 toegespitste onderzoeksvragen wordt hierop doorgeborduurd.

Grote wegen gaan als regel over andere wegen heen of eronderdoor. Dat geldt in het algemeen ook voor wateren met een transportfunctie, dat wil zeggen een waterafvoerende functie en/of een vervoersfunctie. Landbouwgebieden, bossen, natuurgebieden en stilstaand water worden gelijkvloers doorkruist of, als het toevallig uitkomt, vermeden. Dit is eigenlijk best opmerkelijk. Nederland kan best wel bogen op zijn brugbouwtechniek, van simpele pretentieloze planken en vlonders tot imposante en prestigieuze bouwwerken zoals de Zeelandbrug en de Erasmusbrug. Het is een van de oudste en elegantste vormen van stapelen van functies. De vraag die dit oproept is: waarom maakt men ook niet in andere situaties gebruik van het overbruggen?

In principe moet dat overbruggen geen probleem zijn. Het draait er echter om of we bereid zijn te investeren in het overbruggen en of we bereid zijn een nieuwe ruimtelijke inrichting van het landschap te accepteren. Wat dat laatste betreft, gaat het überhaupt om de instelling van de betrokkene ('eerst doen, dan denken' of 'eerst denken, dan doen') en om de betrokkenheid bij landschap en natuur.

De betrokkenheid bij landschap is een zaak van direct beleven. Dan blijken bruggen van enige noemenswaardige lengte vaak de landschapsbeleving niet te bruuskieren maar juist iets te hebben. Het contrast van een door zijn lengte ranke brug over een onaangetast stuk landschap wordt vaak niet ervaren als een onevenwichtige confrontatie van landschap met harde moderne techniek, maar veeleer als een paradoxaal contrasterend-harmoniserende verrijking van het geheel. Ansichtkaarten en vakantiefoto's niet alleen van antieke Romeinse aquaducten maar evenzeer van een Zeelandbrug, van de bruggen over de Belten in Denemarken en van 'Thalbrücken' in bijvoorbeeld Duitsland en hun equivalenten in Frankrijk, spreken voor zichzelf. Wat natuur betreft, is het zonder meer het punt dat met een grote weg ergens overheen

gaan veel minder schade doet dan er doorheen of onderdoor gaan met alles wat er bovendien aan bermen, bermsloten e.d. dan bij hoort. Bovendien is de eventuele schade van overbrugging minder onherroepelijk. Het slopen van een brug is nu eenmaal een ander verhaal dan het slopen van een weg en het (pogen) herstellen van wat er ooit was met alles wat daaraan vast zit. Een brug behoeft ook geen visuele camouflage van de schade door dat met schaamgroen aan het onbevangen oog te onttrekken.



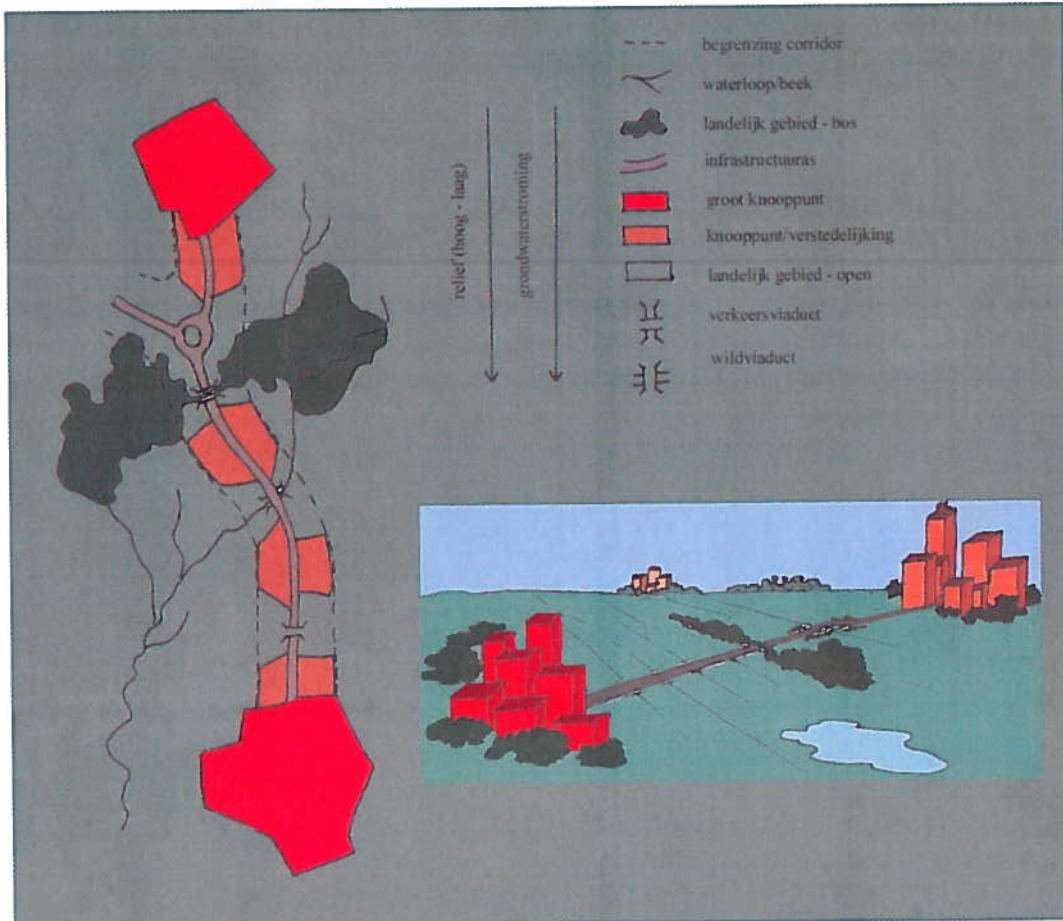
Figuur 7.1 Acceptatie van een nieuwe ruimtelijk inrichting? (uit: Cornell et al., 1992)

Desalniettemin pakken we het in de praktijk niet zo aan. Als het belang van natuur teveel in het geding komt en het bovendien gaat om dieren die enerzijds hoog op de aibaarheidsindex scoren en anderzijds de verkeersveiligheid kunnen bedreigen, dan willen we voor die dieren wel een 'groene' brug over de grote weg heen slaan of een tunneltje bieden om er onderdoor te kruipen. Zo'n brug heet in de wandeling een wildviaduct en dat pretendeert niet meer dan het zegt: grotere dieren kunnen daarmee een weg oversteken. Zo'n wildviaduct is niet anders dan qua inrichting een variant op een 'gewoon' viaduct, inclusief de landschappelijke inpassing. Natuur en landschap is echter veel meer dan een handvol grotere dieren.

Een wildviaduct of wildtunnel doen niets af aan de doorsnijding van abiotische gradiënten die de ten grondslag liggen aan de verscheidenheid in de natuur. Dat gaat in het bijzonder om de ingewikkelde gradiënten die grondwaterstromingen onder invloed van het reliëf en de opbouw van de ondergrond bewerkstelligen. Doorsnijding van hydrologische gradiënten betekent een fundamentele aantasting van deze ruimtelijke differentiatie. Het aardige van bruggen is nu juist dat van alles er onderdoor kan blijven gaan: niet alleen wandelaars, reeën en dassen, maar ook zulke basale ecologische zaken als die grondwaterstromen kunnen vrijwel ongestoord passeren en zich laten gelden. De doorgaande ruimte onder zulke bruggen vormen dan echte ecoducten.

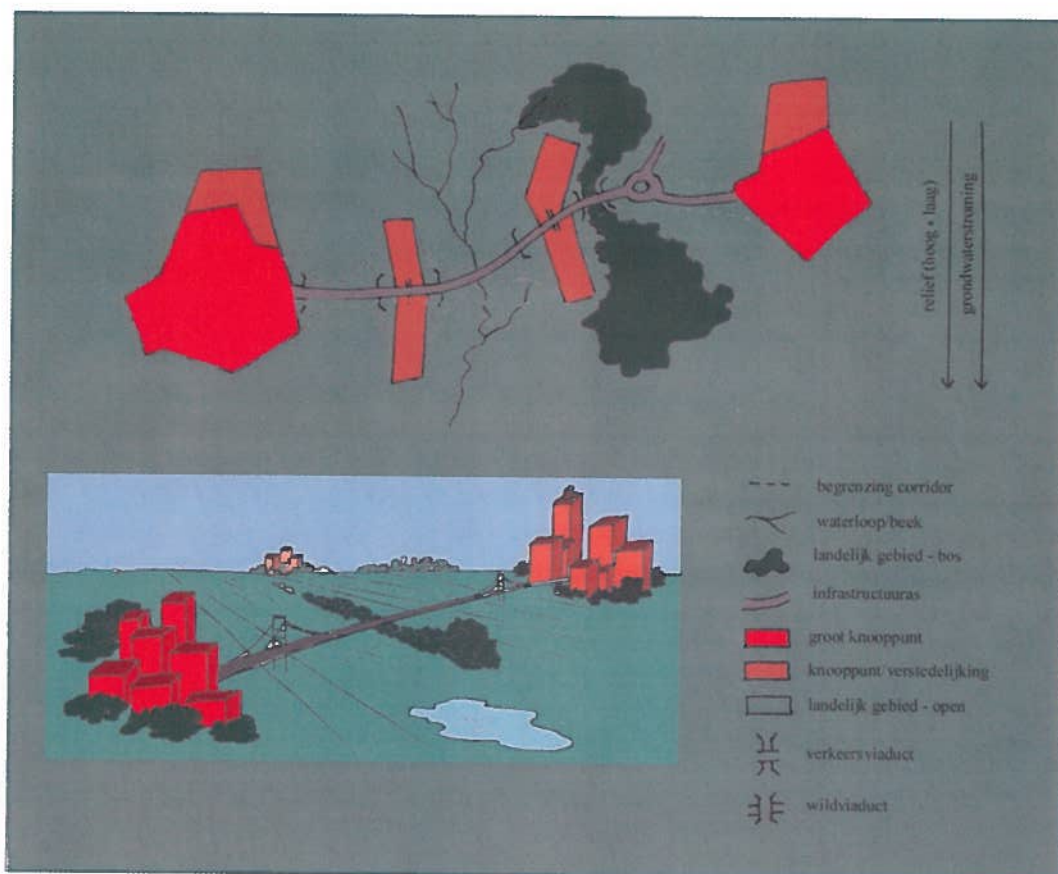
Op de keper beschouwd is de gouden regel voor de praktijk dat ecologische gradiënten niet doorsneden moeten worden. Corridors zouden dus per definitie evenwijdig aan die gradiënten moeten lopen. Dan kunnen echter toch nog

leefgebieden en migratiemogelijkheden voor grotere zoogdieren worden doorsneden. De negatieve gevolgen hiervan kunnen alsnog worden beperkt door de aanleg van wildviaducten en wildtunnels. Voortbouwend op figuur 5.1 is dit geschetst in figuur 7.2.



*Figuur 7.2 Schets corridor met wild- en verkeersviaducten (de infrastructuur loopt evenwijdig met gradiënten en grondwaterstromingen)*

De stedelijke en infrastructurele ontwikkelingen lopen van oudsher echter vaak juist dwars op die gradiënten. Dat is historisch verklaarbaar en begrijpelijk. Verdere verstedelijking en vooral corridorontwikkeling zou dus negentig graden moeten draaien, maar dat zal veelal niet in de bestaande structuren passen. Dan gaat het een compromis: corridors met grote groene onderbrekingen tussen de verstedelijkingskernen, waarbij die verstedelijkingskernen dwars daarop = evenwijdig aan de hoofdgradiënten ontwikkeld worden en de infrastructuur, in het bijzonder de grote wegen, de grote groene tussenruimten letterlijk overbrugt. Dit is geschetst in figuur 7.3.



*Figuur 7.3 Schets corridor met wild- en verkeersviaducten (de infrastructuur staat loodrecht op gradiënten en grondwaterstromingen)*

In dit licht bezien kan bij de aanbevelingen van de VROM-raad (zie paragraaf 5.3) het volgende worden opgemerkt. Deze opmerkingen zijn van algemene strekking, in detail zijn zij afhankelijk van de concrete situatie.

1. De gelijkvloerse doorsnijding in figuur 5.7 betekent een aantasting van én de ecologische verbinding én, als die er min of meer dwars op staan, de hydrologie met de afgeleide gradiënten. Een ingegraven weg doet dit eens te meer. In beide gevallen kan de aantasting van de ecologische verbinding worden beperkt door wildviaducten en wildtunnels aan te leggen. Weliswaar is met deze wildviaducten en -tunnels de verbinding voor (grotere) zoogdieren hersteld, dit is echter geen oplossing voor de hydrologie en de gradiënten die wel worden aangetast. Overbrugging spaart daarentegen zowel de verbinding als de hydrologie en de gradiënten. Zo'n verkeersviaduct creëert dan een volwaardige ecoduct, afhankelijk van de relatieve mate van overspanning.
2. Ondertunneling zoals de VROM-raad in figuur 5.8 aangeeft, laat de heuvel waar onderdoor wordt gegaan als 'wildviaduct' ongestoord verder functioneren. Omdat het door het reliëf gaat om een inzigingsgebied, is de kans dat de hydrologie en de afgeleide gradiënten worden verstoord minimaal. Een weg op maaiveld over de heuvel zou de ecologische verbinding aantasten en de hydrologie c.a. kunnen verstoren. Een doorsnijding van de heuvel met een ingegraven weg zou zowel de ecologische verbinding als de hydrologie en de afgeleide



gradiënten aantasten. Lager op de helling in figuur 5.8 zou een ondertunneling de helling waar onderdoor wordt gegaan, als 'wildviaduct' ongestoord verder laten functioneren, maar de hydrologie en de afgeleide gradiënten aantasten. Een weg op maaiveld dwars over de helling of erin ingegraven tast én de ecologische verbinding aan én de hydrologie c.a. aan. Een overbrugging daarentegen spaart zowel de ecologische verbinding als de hydrologie en de gradiënten. Idealiter zou een weg dwars op de geschetste wegen moeten liggen, evenwijdig aan het gradiëntverloop. Dan blijven alsnog wildviaducten daarin zeer gewenst.

3. De VROM-raad merkt op dat de infrastructuur soms ook bewust zichtbaar kan worden gemaakt. Dat is in het bijzonder het geval als die wordt vorm gegeven als viaduct. Dat heeft verschillende kanten. Natuur en landschap worden ermee ontzien, de landschapsbeleving van zowel de terreinbezoeker/recreant als van de weggebruiker kan erdoor worden verrijkt, en beide worden als ze ervoor open staan geconfronteerd met wat we met zijn allen zoal teweeg brengen – in plaats van dat het wordt verhuld of togedekt.

## 8 Conclusie en aanbevelingen

### 8.1 Ruimtelijke planning

Grote vraagstukken met betrekking tot de ruimtelijke inrichting van Nederland vragen om goed over- en doordachte oplossingsrichtingen. Het verleden en het heden tonen dat juist met grote projecten die over een langere tijdsperiode lopen, de problemen achterhaald zijn of dat de gedachte oplossing niet meer voldoet aan de eisen van de tijd. Voorbeelden daarvan zijn de Bijlmermeer en meer recent enkele VINEX-locaties. Belangrijk is, ook bij het corridor-concept, te kijken naar de wensen vanuit de maatschappij en de ontwikkelingen in de samenleving – niet alleen nu, maar ook (of juist beter) vooral in de toekomst.

### 8.2 Het begrip corridor

Na het uitkomen van de Startnota Ruimtelijke Ordening is het begrip corridor sterk in de belangstelling komen te staan. De onduidelijkheid over de feitelijke invulling van dit begrip heeft echter veel onrust veroorzaakt. Op dit moment is er ook niet meer sprake van het corridor-idee, maar wordt er gesproken over stedelijke netwerken. Echter bij stedelijke netwerken spelen infrastructuurbundels net zo goed een belangrijke rol. En, onafhankelijk van de invulling van deze infrastructuurbundels, is hier in feite ook sprake van corridors. Immers, het begrip corridor kent verschillende vormen, variërend van vervoerscorridor of verbindingsas (waarbij langs de infrastructuurbundel geen additionele ontwikkelingen plaatsvinden) tot ontwikkelingscorridor (waarbij langs de infrastructuurbundels functies als wonen en werken worden gerealiseerd). In feite blijft dus ook de problematiek van (ontwikkelingen langs) infrastructuurbundels in de dit jaar uit te brengen Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening bestaan, nu echter zonder het begrip corridor te hanteren.

### 8.3 Corridorontwikkeling

In de afgelopen jaren hebben zich in Nederland als uitvloeisel van de markt ongepland een aantal corridors ontwikkeld. Voorbeelden zijn te vinden bij plaatsen als Woerden en Bunnik en in Rijnmond. De ontwikkeling van corridors is dus een die op dit moment al onafhankelijk van de wensen van de overheid plaatsvindt.

Deze 'spontane' corridors hebben gestalte gekregen in de vorm van lintbebouwing en grote agglomeraties langs de snelweg. Dit is voor het kabinet absoluut niet de bedoeling. Corridors zouden actief moeten bijdragen aan het behoud en verbeteren van de groene ruimte rond de corridors, terwijl ze tegelijk aantrekkelijke nieuwe vestigingsmilieus voor wonen, werken en andere stedelijke functies zouden moeten bieden, waarbij ruimte is gedacht voor groen. De vraag kan dan ook gesteld worden of het niet beter is gepland te komen tot iets wat gewenst is (zoals bij de Multimedia

Super Corridor) dan ongepland te komen tot iets wat ongewenst is (zoals bij de corridors bij Bunnik en Woerden).

#### 8.4 Inrichting van corridors

Hoe de corridors precies vorm zouden moeten krijgen, is onduidelijk. De overheid spreekt over een geconcentreerde ontwikkeling op enkele plaatsen binnen de corridor, waarbij er ruimte is voor groene gebieden (het kralensnoerprincipe). Aan de hand van enkele voorbeelden van (geplande en ongeplande) corridorontwikkeling in zowel Nederland als in het buitenland is gekeken hoe deze corridors vorm hebben gekregen en wat de betekenis is van groen binnen deze corridors. Het kralensnoerprincipe zien we min of meer terug in twee van de drie corridors die als voorbeeld in deze studie zijn bekeken: de A2-corridor in Nederland en de M40-corridor in Engeland. Groen heeft hier de traditionele functies die het landelijke gebied van oudsher heeft. In feite zijn dergelijke corridors slechts een verandering ten opzichte van de oude situatie, waarbij de geplande rode ontwikkelingen langzamerhand delen van het groen binnen de corridor afknabbelen. In feite verandert er dus weinig. Het derde voorbeeld, de Multimedia Super Corridor in Maleisië, is een ander type corridor. Het is een halfopen verstedelijkingscorridor, waarin rood en groen bewust zijn geïntegreerd om zo een aantrekkelijk woon- en werkmilieu te bieden. En dit lijkt te werken, gezien de grote belangstelling van internationale bedrijven om zich hier te vestigen en de verkoop van huizen op de particuliere woningmarkt. De vraag kan dan ook gesteld worden of een dergelijke inrichting van een corridor juist niet een kans biedt aan zowel de rode als de groene kwaliteiten. Ook in Nederland willen mensen wonen in parklandschappen, willen mensen werken in een groene omgeving en willen mensen recreëren in resortachtige omgevingen. De positie van groen kan hierin bovendien veel robuuster worden gemaakt dan in de "traditionele" situatie, waarbij het groen sluipenderwijs door rood wordt verdrongen.

#### 8.5 Corridors in het landschap

Corridors, en meer in het algemeen infrastructuurassen, hebben een grote invloed op het landschap. Ze doorsnijden ecologische gradiënten en ze beperken de leefgebieden en migratiemogelijkheden van (grotere zoog)dieren. Bij voorkeur moeten corridors per definitie evenwijdig aan die gradiënten lopen. Dit vraagt echter een acceptatie van een ander landschap, een 'landschap in de lengte'. Het evenwijdig lopen aan de gradiënten is echter vaak niet mogelijk. In deze gevallen zou overbrugging een oplossing vormen. Dit betekent dat de infrastructuur tastbaar en verheven in het landschap aanwezig zal zijn. Ook dit vergt, naast een bereidheid tot investeren, een acceptatie van een landschap die anders is dan we nu gewend zijn. Maar een verandering van het landschap is wel iets wat bij onze maatschappij hoort. Beelden van landschappen van Nederland gedurende de afgelopen eeuwen tonen dit aan.

## 8.6 Aanbevelingen

Van groot belang voor de ruimtelijke inrichting van Nederland is een goed inzicht te krijgen in wat precies de wensen vanuit de samenleving zijn en hoe de ontwikkelingen in de samenleving zullen zijn. Zo is bijvoorbeeld de verwachting vanuit de overheid dat infrastructuur en infrastructuurbundels in de toekomst een belangrijke rol zullen gaan spelen in Nederland. Dat betekent dat enige aandacht voor infrastructuurassen en de mogelijke ontwikkelingen rond deze infrastructuurassen (in deze studie nog corridors genoemd) niet misplaatst is. Hierbij zal zeker aandacht besteed moeten worden aan wat de wensen vanuit de samenleving precies zijn. Steeds duidelijker wordt dat (groepen van) mensen een andere vorm van wonen, werken en recreëren wenst. Dit wordt bijvoorbeeld getoond door de enorme belangstelling voor werken in het groen (groene bedrijventerreinen), wonen in een groen/blauwe omgeving en recreëren in resortachtige omgevingen.

Het is daarom goed om de achtergronden van enkele geplande corridors nog eens te bekijken. Naast de Maleisische Multimedia Super Corridor die in deze studie kort aan de orde is geweest, zou ook gekeken kunnen worden naar andere, bestuurlijk geplande, corridors zoals de nieuw te ontwikkelen mega-corridor op de Filippijnen. Hoe zien deze corridors er nu precies uit, waarom is gekozen voor een bepaalde inrichting, wat maakt de corridors tot een succes? Welke lering kunnen we trekken uit deze corridors voor Nederland en wat voor beelden van corridors kunnen we voor Nederland ontwerpen?

## Literatuur

Adviesdienst Verkeer en Waterstaat, 1998. *Infrastructurele Ontwikkelingen 1998*. Den Haag: Lakerveld.

Alyeska Pipeline Service Company, 1999. Alaskan Wildlife.

Op: <http://www.alyeska-pipe.com/library/wildlife/index.html>

Anonymous, 1999a. Autobahnen in Deutschland. Op: <http://www.autobahnen-online.de/>

Anonymous, 1999b. Cyberjaya. Planning Concept.

Op: [http://www.geocities.com/CapitolHill/Senate/5255/pelan\\_cyberjaya.htm](http://www.geocities.com/CapitolHill/Senate/5255/pelan_cyberjaya.htm).

Bakker, T.W.M, J.A. Klijn, & F.J. van Zadelhoff. 1979. *Duinen en duinvalleien, een landschapsecologische studie van het Nederlandse duingebied*. Pudoc, Wageningen.

Biesenbeek, R., 1999. Relatie stad en snelweg nog lang niet filevrij. Stedelijke projecten in steden in de A2-corridor. In: *Agora*, 15 (1), p. 20-21.

Cherwell-M40 Investment Partnership, 1998. Cherwell-M40 Investment Partnership.

Op: <http://www.netscope.co.uk/bestofbanburyandbicester/m40.htm>

Collins, R., 1999. Le Bar-sur-Loup. Op: <http://www.beyond.fr/villages/barloup.html>.

Cornell, T. en J. Matthews, 1992. *Atlas van het Romeinse Rijk*. 5<sup>de</sup> editie. Amsterdam: Agon.

Daal, A. van, 1996. Het corridor-concept in de ruimtelijke planning. Verbindingsassen noodzakelijk voor economische structuur. In: *Agora*, 12 (4), p. 26 – 27.

Dijk, E. van, 1998. Nog een lange weg te gaan; de West-Oost corridor in wording. In: *Rooilijn*, (4), p. 190 – 196.

Garrod, G. and K.G. Willis, 1993. The environmental economic impact of woodland: a two stage hedonic price model of the amenity value of forestry in Britain. In: W.L. Adamowicz and W. White (ed.). *Forestry and the environment: economic perspectives*. p. 198-226.

Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam, s.a. Algemene informatie.

Op: <http://195.109.135.10/n/algemene%20info/Foto's/foto4.html>

Hanley, N.D. and R.J. Ruffel, 1993. The valuation of forest characteristics. In: W.L. Adamowicz, W. White and W.E. Phillips (eds.). *Forestry and the environment: economic perspectives*. p. 171-197.

- Headicar, P., C. Curtis and M. Thomson, 1994. *Promoting rail use in the M40 corridor*. Oxford : Oxford Brookes University, School of Planning. Working paper; no. 152.
- Henry, J., 1998. Scotland activities on 1 December. Train ride from Edinburgh to Inverness. Op: <http://chem.engr.utc.edu/jim/jpags/12-01-Tuesday-train.htm>.
- Herder, W. de en F.M. Sanders, 1997. De corridor als kralensnoer. Inrichting en vormgeving van vervoerscorridors. In: *Stedebouw & Ruimtelijke Ordening*, 78 (3), p. 11-15.
- Hoogstra, G.J., 1997. *Nederzettingen in Noord-Nederland. Verklaringen voor de bevolkingsamenstelling en ontwikkeling van het bevolkingsaantal voor de periode 1985-1996*. Groningen: Universiteit Groningen, Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen. Afstudeerscriptie.
- Langeveld, J.W.M., S.P. Tjallingii en L. Bus, 1997. *Stromenland. Netwerken van verkeer en water als dragers voor ruimtelijke ontwikkeling*. Wageningen: Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO). IBN-rapport 293. ISSN: 0928-6888.
- Luttik, J., M. Pleijte, M.L.A. Prüst en E.E.M. Verbij, 1999. *Duurzaam handelen en maatschappelijke arrangementen (werktitel)*. Wageningen: Alterra. In voorbereiding.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1999. *Ontsnippering. Versnipperd Nederland*. Delft: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Diens Weg- en Waterbouwkunde.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1997. *De ruimte van Nederland. Startnota ruimtelijke ordening 1999*. 's-Gravenhage: Sdu Uitgevers.
- Multimedia Development Cooperation (MDC), 1999. Multimedia Super Corridor. Op: <http://www.mdc.com.my/>
- Naturenet, s.a. Green belts. Op: <http://www.naturenet.net/status/greenbelt.html>
- Oost, L. en W. Timmermans, 1999. *Never a dull moment. Studie naar vrije tijdsbesteding onder sterke stedelijke invloedssfeer in de Zuidelijke Randstad*. Wageningen: Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport.
- Pfister, H.P., V. Keller und H. Reck, 1997. *Bio-oekologische Wirksamkeit von Gruenbruecken ueber Verkehrswege*. Bonn-Bad Godesberg: Bundesministerium fuer Verkehr. Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik; H. 756.
- Putrajaya Holdings, 1999. Putrajaya. Op: <http://www.pjholds.com.my/>
- Rijksplanologische Dienst, 1998. *Ruimtelijke verkenningen 1998*. Jaarboek. S.L.: S.N.
- Schendelen, M. van, 1999. De Startnota als slotakkoord. In: *Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap. De Startnota Ruimtelijke Ordening 1999 in geografisch perspectief*. Utrecht: KNAG, p. 9-10.

SER, 1999. SER in ontwerpadvies: Provincie moet regiefunctie krijgen bij ruimtelijke inrichting. Persbericht SER. Op: <http://www.ser.nl/perberichten/PB9919.html>.

Timmermans, W. & J.G. de Molenaar, 1999. *Biodiversiteit in de bebouwde omgeving*. Wageningen: Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. IBN-rapport 457.

Tucker, M. 1995. Mooch across America '95.  
Op: <http://kahuna.sdsu.edu/~tucker/motorcycles/mooch/frame.html>

Van Dale, 1989. Groot woordenboek der Nederlandse taal / Van Dale. Twaalfde uitgave. Utrecht: Van Dale Lexicografie.

VROM-raad, 1999. *Corridors in balans: Van ongeplande corridorvorming naar geplande corridorontwikkeling*. Den Haag: VROM-raad. Advies 011.

Wijffels, 1999. SER ontraadt lintbebouwing langs snelwegen. In: *Trouw*, 10 juni 1999.

Willis, K.G. and G.D. Garrod, 1992. Amenity value of forests in Great Britain and its impact on the internal rate of return from forestry. In: *Forestry*, vol. 65, p. 331-346.

Willis, K.G. and G.D. Garrod, 1993. The contribution of trees and woodland to the value of property. In: *Arboricultural Journal*, vol. 17, p. 211-219.

Wolters-Noordhoff bv, 1988. *De Grote Bosatlas*. 50<sup>e</sup> editie. Groningen: Wolters-Noordhoff bv, Atlas Productions.

## Bijlage 1 Beoordelingscriteria corridors

### *Aantasting oppervlakte*

Het zoveel mogelijk beperken van de aantasting van de oppervlakte van het landelijk gebied is eenvoudig te bepalen. Het is direct kwantitatief meetbaar, uit te drukken in een oppervlaktemaat, en spreekt voor zich.

### *Versterking waarden natuur en landschap*

De versterking van de basiscondities voor waarden van natuur betreft<sup>6</sup>:

- *Robuustheid.*  
Robuustheid betekent dat er sprake is van zelfstandige, zo min mogelijk van de verdere omgeving afhankelijke abiotische ecosysteemfactoren (waterhuishouding, bodem, lucht). Robuustheid is een systeemeigenschap. Het gaat dan bij ruimtelijke planning met name om de mate van het volgen van natuurlijke ecosysteemgrenzen of, op de tweede plaats, het volgen van ecologische gradiënten i.p.v. het doorsnijden van ecologische gradiënten.
- *Duurzaamheid.*  
Duurzaamheid heeft betrekking op voortbestaan en instandhouding. Het betreft hierbij met name externe zaken. Daarbij hebben we bij ruimtelijke planning te maken met:
  - oppervlakte, samenhang en interne variatie i.p.v. versnippering, isolatie en nivellering;
  - oppervlakte t.b.v. opvang / buffering van negatieve invloeden/verstoring van buiten.
- *Kenmerkendheid.*  
Kenmerkendheid wil zeggen passend bij, typerend zijn voor. Dit betekent: representatief voor de specifieke plek in zijn landschapsecologische situering; representatieve verscheidenheid; rijpheid of ouderdom in de zin van de duur van de continuïteit in de ontwikkeling ('hoe lang niet meer ingrijpend overhoop gehaald').

Versterking van de basiscondities voor de waarden van landschap betreft:

- *Identiteit.*  
Identiteit refereert hierbij aan de representativiteit voor de specifieke landschapsecologische situering en cultuurhistorische ontwikkeling (herkenbare regionale differentiatie).
- *Schaal.*  
De schaal van het landschap heeft te maken met de mate van weidsheid (kenmerkendheid van schaal, ruimte- en rustbeleving, etc.).

---

<sup>6</sup> Deze punten hebben alle (mede) van doen met de kwalitatieve betekenis van oppervlakte.



- *Variatie.*  
Variatie wil zeggen een afwisseling die bij de schaal en de aard van het landschap past en, complementair, een samenhang kent en geen versnippering.
- *Ouderdom van de landschapselementen (incl. cultuurhistorische waarde).*
- *Interne contextuele samenhang.*  
Interne contextuele samenhang betekent harmonisch in het landschap t.a.v. het voorgaande.
- *Externe contextuele samenhang.*  
Externe contextuele samenhang wil zeggen harmonie in de overgang naar de urbane omgeving (vloeiend versus contrasterend, ingepast versus opgelegd, afgeschermd versus confronterend).

### ***Winst ethische en esthetische waarden***

De kwaliteit van ethische en esthetische belevingswaarden is een afgeleide van het voorgaande. Een belangrijk aspect hiervan is de herkenbaarheid (wat je niet ziet, bestaat niet), wat samenhangt met vele zaken waaronder kennis, (wat je niet kent, herken je niet), referenties (als je geen beeld in je hoofd hebt, zegt het je niet veel) en wereldbeschouwing (als je geen normen in je hoofd en waarden in je hart hebt, doet het je ook niet veel).

## Bijlage 2 Beoordelingscriteria ecologische passages

### *Situering.*

Van belang is de situering van deze verbindingen ten opzichte van de structuur van de te verbinden landelijke gebieden/open ruimten aan weerszijden van de corridors;

### *Dimensie.*

De dimensie, dat wil zeggen de lengte-breedteverhouding van deze verbindingen, spelen een belangrijke rol.

### *Aansluiting.*

Dit heeft te maken met de mate van aansluiting op de aard van de te verbinden landelijke gebieden/open ruimten.

### *Verstoring.*

De verstoring betreft de mate van inwendige negatieve invloeden door medegebruik vanuit de corridor (ontsluiting, inrichting).

### *Buffering.*

De buffering heeft betrekking op de mate van zijdelingse afscherming/opvang/buffering van negatieve invloeden/verstoring vanuit de corridor (randinrichting);

### *Technische realisatie.*

Technische realisatie heeft te maken met vragen als: is de ecologische verbinding geheel gelijkvloers of op maaiveld of betreft de verbinding deels een viaduct of tunnel.