Verbreden, benutten, MMA

BESCHRIJVING VAN DE ALTERNATIEVEN

Tussen Lunetten en Bunnik heeft de A12 op dit moment 2 x 3 rijstroken. Bij de recente reconstructie is ruimte gereserveerd (in de middenberm) om de weg te verbreden naar 2 x 4 rijstroken. Naast een verbreding naar 2 x 4 rijstroken zijn ook alternatieven uitgewerkt waarin de A12 hier omgebouwd wordt naar een hoofd- en parallelbaansysteem. Het deel van de A12 tussen Bunnik en Driebergen heeft nu nog 2 x 2 rijstroken. Bijna alle uitgewerkte alternatieven (ook het benuttingsalternatief) voorzien in een verbreding naar minimaal 2 x 3 rijstroken. Er zijn ook varianten met 2 x 4 rijstroken onderzocht. Verder is als mogelijkheid voor de passage bij Driebergen een 'verdiepte ligging' uitgewerkt.

5.1 Inleiding

In paragraaf 5.2 wordt toegelicht welke uitgangspunten gehanteerd zijn en welke werkwijze is gevolgd bij de uitwerking van de inpassende ontwerpen. In paragraaf 5.3 en 5.4 komen de verschillende alternatieven voor de module Lunetten - Bunnik respectievelijk Bunnik - Driebergen aan de orde.

5.2 Uitgangspunten en werkwijze

Detailniveau

Het doel van deze studie is om een verantwoorde keuze mogelijk te maken uit de verschillende oplossingen. Daartoe is het niet noodzakelijk om in dit stadium alle ontwerpen tot in detail uit te werken. De precieze vormgeving van geluidsschermen is bijvoorbeeld niet relevant voor de hoofdkeuze. Dit soort inrichtingskwesties wordt nader uitgewerkt in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit. Voor de mate van detail in de uitwerking van de inpassende ontwerpen gelden de volgende uitgangspunten:

- Hoogteligging. De hoogte is bepalend voor bijvoorbeeld geluid en visuele hinder. Daarom is de hoogteligging redelijk nauwkeurig uitgewerkt. De Tracéwet gaat uit van een marge van plus of min 2 meter, maar in deze studie is een meer verfijnde marge van plus of min 1 meter aangehouden.
- Breedte. De Tracéwet geeft aan dat voor alternatieven in een Trajectnota/MER een marge van plus of min 100 meter geldt. Dit is voor deze studie te grof. Immers, dan zouden alle verbredingsvarianten binnen deze marge vallen. Omdat in veel gebieden zelfs een marge van 10 meter al te grofmazig is, is in deze studie een marge aangehouden van plus of min 5 meter.
- Verbredingsrichting. De verbredingsrichting (symmetrisch of asymmetrisch) is vooral van belang bij de dwangpunten en voor de gewenste boogstralen. Hier zit niet veel marge meer in.

- Kruisende verbindingen. Voor de kruisende verbindingen zijn principe-oplossingen in beeld gebracht. Er komen in elk geval niet minder verbindingen dan in de huidige situatie. Wel is het mogelijk dat er, vanwege wensen uit de omgeving, meer verbindingen worden uitgewerkt, al dan niet gefinancierd door de omgeving. Dit zijn dan mitigerende maatregelen. Voor de vormgeving van kruisende verbindingen zijn principematen en -uitgangspunten gehanteerd. Bij de uitwerking van het uitverkoren alternatief in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit kan nog een nadere detaillering plaatsvinden.
- Ecologische voorzieningen. De inpassende ontwerpen geven aan waar ecologische voorzieningen nodig zijn, en voor welke soorten. De exacte inrichting wordt uitgewerkt in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit. Kleinere voorzieningen zoals duikers en dassentunnels zijn verondersteld te zijn gerealiseerd. Deze komen op dit niveau in de ontwerpen niet voor.
- Weggerelateerde voorzieningen. De wegsignalering en de waterafvoerende maatregelen krijgen een nadere uitwerking in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit. Voor alternatieven, met uitzondering van het nul-alternatief en nul-max, geeft de Trajectnota/MER een indicatie van de verlichting van de weg en eventuele mitigerende maatregelen.
- Uitvoering. Elk alternatief is in principe uitvoerbaar. De precieze gang van zaken bij de uitvoering - bijvoorbeeld de locatie van bouw- en opslagterreinen en de volgorde van werkzaamheden - wordt nader uitgewerkt in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit.
- Parallelwegen, kabels en leidingen en andere voorzieningen. Mocht het zo zijn dat vanwege een verbreding van de A12 verplaatsingen noodzakelijk zijn, dan wordt dit aangegeven. Het is nog niet duidelijk waar deze voorzieningen dan naartoe moeten worden verplaatst. Daar is in het ontwerp en ruimtebeslag rekening mee gehouden door middel van een bredere demarcatielijn. Een demarcatielijn wil zeggen dat op tekening is aangegeven hoeveel ruimte er voor het ontwerp nodig is. Er is namelijk niet alleen ruimte nodig voor het asfalt, maar ook voor de bermen, de sloten, eventueel ruimte om te kunnen bouwen en dus ook ruimte om parallelwegen terug te brengen. Het totale ruimtebeslag wordt aangegeven middels een demarcatielijn. Deze demarcatielijn is een eerste indicatie ten behoeve van de effectbeschrijving, maar kan zeker niet gezien worden als een afgrenzende demarcatie met bijbehorende rechten en plichten.
- Specifiek voor geluidsschermen is verder het volgende van belang. Er is op basis van het inpassend ontwerp bepaald waar geluidsschermen zouden moeten komen en hoe hoog deze zijn. Aan de hand van de uitgangspunten die in Deel B worden weergegeven zijn voor het inpassend ontwerp de geluidsschermen bepaald. Juist voor de afmetingen van geluidsschermen geldt dat deze nog aanzienlijk kunnen veranderen als de exacte vormgeving van de weg bekend is. Ten behoeve van het Ontwerp-Tracébesluit zijn in een later stadium meer gedetailleerde geluidberekeningen nodig. Om deze redenen is ervoor gekozen in de gebiedsnota's de hoogte van de geluidsschermen in klassen in te delen. Die indeling geeft niet meer dan een indruk van de mogelijke hoogten.
- Uiteraard zijn er nog geen uitspraken gedaan over de vormgeving. Wel is er een principe-uitspraak dat er gekozen wordt voor een scherm en niet voor een wal (vanwege het ruimtebeslag). Uit een levenscyclusanalyse is gebleken dat een geluidsscherm met zonnepanelen het meest duurzaam is. In principe wordt dit als uitgangspunt aangehouden.
- In sommige varianten is het mogelijk om de geluidsschermen van de A12 en de HSL-Oost met elkaar te combineren. Dat wil zeggen dat het geluidsscherm dat bijvoorbeeld aan de noordkant van de A12 nodig zou zijn, niet geplaatst hoeft te worden omdat het scherm aan de noordkant van de HSL-Oost ook het geluid van de A12 reduceert. Bij de locatie Vechten, Bunnik, Odijk en Driebergen-Oost heeft deze combinatie van geluidsschermen plaatsgevonden.

Vier stappen

Bij de uitwerking van de inpassende ontwerpen is een stapsgewijze aanpak gevolgd:
- stap 1: dilemmakaart;
- stap 2: elementair ontwerp;
- stap 3: confrontatie van dilemmakaart en elementair ontwerp;
- stap 4: inpassend ontwerp.

Stap 1: dilemmakaart

De dilemmakaarten voor de modules Lunetten - Bunnik en Bunnik - Driebergen vormen het vertrekpunt. Deze kaarten zijn gebaseerd op een analyse van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Deze kaarten zijn in feite een combinatie van de aspectkaarten die laten zien welke elementen per aspect relevant zijn voor de ontwerpen. Voorlopers van deze kaarten zijn ook aan de orde geweest in ambtelijk en bestuurlijk overleg en tijdens gesprekken met klankbordgroepen en aspectbegeleidingsgroepen.

Stap 2: elementair ontwerp

In de zoektocht naar een zo goed mogelijk alternatief is de volgende stap dat een ontwerp wordt getekend dat alleen vanuit verkeerskundig oogpunt is ontworpen: er wordt geen rekening met de omgeving gehouden. Dat is in stap 3 gebeurd

Lunetten - Bunnik

Omdat in dit deelgebied er zeer recent een reconstructie heeft plaatsgevonden naar 2x3 rijstroken die een ruimtelijke reservering heeft voor 2 x 4 rijstroken, is als elementair ontwerp deze reconstructie aangehouden.

Bunnik- Driebergen

Voor Bunnik - Driebergen is er geen sprake van een recente reconstructie met een ruimtelijke reservering. Daarom bestaat het elementair ontwerp in deze module uit een symmetrische verbreding naar 2 x 3 rijstroken met optimale boogstralen en een optimale aansluitingsvorm.

In dit elementair ontwerp is een boogaanpassing net ten zuiden van Driebergen voorzien omdat de huidige boogstralen te krap zijn. Vanwege de ruimte die nodig is voor deze boog en de aansluiting wordt aan de zuidzijde de Loolaan aangetast.

Stap 3: confrontatie van dilemmakaart en elementair ontwerp

Door het elementair ontwerp bovenop de dilemmakaarten te leggen wordt duidelijk welke knelpunten ontstaan.

Lunetten - Bunnik

Het elementair ontwerp van deze module is al gerealiseerd: het mag duidelijk zijn dat er daarom geen knelpunten vanuit de A12 aanwezig zijn. Om toch te bezien wat de knelpunten zouden worden als er voor een andere oplossing dan het huidige tracé wordt gekozen, is een inventarisatie gemaakt. Dan blijkt dat vooral het dwangpunt Fort Vechten belangrijk is. Het drinkwaterbeschermingsgebied en de Kromme Rijn zijn dwangpunten die gemakkelijk kunnen worden ontzien. De resterende negatieve effecten in dit gebied die nadere aandacht verdienen zijn:
- de verzorgingsplaats de Slagmaat;
- de gevolgen voor de agrariërs.

Bunnik - Driebergen

Als zuidgrens is de geluidswal van Odijk aangehouden, omdat vlak daarachter de Kromme Rijn stroomt. Dat betekent dat de resterende benodigde ruimte aan de noordzijde moet worden gezocht.

Bij Driebergen ontstaat een heel knooppunt van knelpunten met woonbebouwing, de hoogspanningsmast, de woonwijken De Drift en de Loolaan, de landgoederen Reehorst en Beerschoten, de KLPD, de Arnhemse Bovenweg en de ontsluitingsstructuur van de Hoofdstraat. Het is niet mogelijk alle knelpunten te ontzien. Met de keuze voor een aansluiting in de vorm van een versmalde 'Haarlemmermeer' is geprobeerd om zoveel mogelijk waarden te sparen. Ook is de mogelijkheid van een verdiepte ligging onderzocht.

Stap 4: inpassend ontwerp
Deze vierde stap probeert door middel van aanpassingen aan het elementair ontwerp de dwangpunten te omzeilen en de knelpunten te ontzien. Meerdere oplossingen kunnen hier van toepassingen zijn: daarom zijn er meerdere varianten op het gebied van de inpassing.

Lunetten - Bunnik
Omdat het elementair ontwerp nu reeds gerealiseerd is en er geen knelpunten zijn, wordt vanzelfsprekend uitgegaan van de huidige hoogteligging, de huidige kunstwerken en de reeds aanwezige voorzieningen.

Bunnik - Driebergen
In Bunnik - Driebergen is een heel scala aan knelpunten aanwezig: daarom zijn er meerdere inpassingsvarianten onderzocht. Zo is er gevarieerd in de boogstraal ten zuiden van Driebergen om zo het ruimtebeslag te minimaliseren.

COMPROMIS
De inpassende ontwerpen zijn uiteindelijk een compromis tussen vele wensen en verlangens. Niet alle wensen zijn gehonoreerd. Vrijwel alle wensen zijn beoordeeld op de noodzaak, de mogelijkheid voor betere alternatieven en overeenstemming met de algemene uitgangspunten zoals het beperken van ruimtebeslag. Dat betekent dat het ontwerp nu al compromissen in zich herbergt. Zo zijn niet alle wensen vanuit beheer en onderhoud gehonoreerd. Ook de wens tot een brede berm die geschikt is voor meerdere functies heeft geen standgehouden. In achtergronddocument 31 is aangegeven welke overwegingen hebben geleid tot de verschillende ontwerpkeuzen. Een belangrijk gegeven in het maken van de keuzen is de veiligheid. Door te voldoen aan de ROA-richtlijnen is ervoor gezorgd dat de verkeersveiligheid is gewaarborgd. Er zijn echter ook eisen die met name de brandweer stelt: de bereikbaarheid bij calamiteiten, kans op ongevallen enzovoort.

Bij het inpassend ontwerp speelt ook de 'maakbaarheid' een rol: een verbreding moet realiseerbaar zijn, terwijl het verkeer op de A12 en de kruisende verbindingen zoveel mogelijk door blijft rijden. Met name bij de verdiepte ligging is dit een belangrijk aandachtspunt, omdat dan op de bestaande ruimte de A12 van hoogte moet wisselen: een complex faseringsvraagstuk.

Ook is onderzocht of een verdiepte ligging soelaas biedt voor de geconstateerde problemen. Ten slotte is bekeken of met een noordelijke verbredingsrichting grote problemen ten zuiden van de A12 voorkomen kunnen worden.

5.3 Module Lunetten - Bunnik

Nul-alternatief (2 x 3 rijstroken)

Het nul-alternatief, of de autonome ontwikkeling, fungeert in deze studie als ijkpunt voor de voorspellingen van de effecten van de andere alternatieven. Het nul-alternatief beschrijft daartoe wat er zou gebeuren als de weg wordt aangepast. Maatregelen waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden, zijn wel meegenomen in dit alternatief. Voor het deel van de A12 in de module Lunetten - Bunnik vormen de (recent gerealiseerde) 2 x 3 rijstroken het nul-alternatief.

Verbreding (VC) (2 x 4 of 2 x 3 plus wisselstrook)

2 x 4
Bij een uitbreiding op het huidige tracé wordt de aanwezige ruimte in de middenberm gebruikt. Er is namelijk al een ruimtelijke reservering gepleegd voor 2 x 4 rijstroken. Wel zal bij de aansluiting aan de zuidkant een boogverruiming moeten plaatsvinden. Deze boog is nu te krap. In deze variant gaat de boog net voor de discotheek De Raaphof / Brothers langs. Aan de noordzijde verandert er niets bij de aansluiting. Het viaduct over de Kromme Rijn wordt aangepast om het beter geschikt te maken als ecologische verbindingszone.

2 x 3 plus wisselstrook (WVC)
In deze variant wordt in plaats van twee rijstroken in het midden een wisselstrook aangelegd: een aparte rijstrook, fysiek gescheiden van de andere stroken. In de ochtend wordt deze opengesteld richting Utrecht en in de avond richting Arnhem. Wie zich op de wisselstrook bevindt, kan geen gebruik maken van de op- en afritten van Bunnik en

Driebergen. Het is mogelijk om de wisselstrook te voorzien van elektronica zodat er tol kan worden geheven: de pay lane-variant.

Omdat de fysiek gescheiden rijstrook een vluchtstrook nodig heeft, middenbermen en geleiderails past dit niet meer in de beschikbare middenruimte: de zuidbaan van de A12 zal iets zuidelijker worden aangelegd.

Het beginpunt van de wisselstrook wordt aangegeven met een keuzebord: de gebruikers kunnen dan kiezen of zij gebruik willen maken van de wisselstrook. Dat beginpunt is gefixeerd, omdat ten westen het knooppunt Lunetten ligt en ten oosten de aansluiting Bunnik begint.

De aanleg van een wisselstrook maakt het noodzakelijk de verzorgingsplaats de Slagmaat te verplaatsen. Anders zou namelijk een verkeersonveilige situatie ontstaan omdat de automobilisten dan tegelijkertijd twee keuzemogelijkheden krijgen aangeboden: wel of niet de wisselstrook gebruiken, en wel of niet uitvoegen naar de verzorgingsplaats. De enige mogelijkheid in dat geval is de verzorgingsplaats te verschuiven naar de aansluiting Bunnik, dezelfde locatie waar het benzinestation vroeger stond. Andere locaties vallen af, omdat zich hier dwangpunten bevinden: Fort Vechten in het westen, het waterwingebied voor de drinkwaterwinning direct in het oosten en de Kromme Rijn voorbij de aansluiting Bunnik.

Als referentie voor het spoor is 2-sporigheid met gelijkvloerse kruisingen aangehouden. Door deze aanname verandert de situatie bij buurtschap Vechten niet in vergelijking met de huidige situatie. Wordt echter gekozen voor ongelijkvloerse kruisingen van het spoor bij de Achterdijk, dan ontstaan er problemen. De afstand tussen weg en spoor is daar zo beperkt, dat hoogteverschillen op de Achterdijk zelf niet zijn op te vangen (mogelijk nog wel voor fietsers, maar zeker niet voor automobilisten). Deze verschillen kunnen ontstaan als de Achterdijk het spoor hoog of laag moet kruisen en direct weer op maaiveld moet zijn om de onder de A12 te kunnen. Eventuele oplossingen als een lange en diepere tunnel onder de A12 en spoor door, scoren heel slecht op sociale veiligheid, maar ook op het gebied van aantasting van de archeologische vindplaats fort Fectio. De situatie van buurtschap Vechten wordt er niet beter op (grotere barrierewerking, negatieve score op sociale integratie). De andere oplossing is het spoor op dezelfde hoogte te brengen als de A12. Daarmee wordt wel de bereikbaarheid van de Achterdijk en de verkeersveiligheid verbetert, maar weer niet de sociale veiligheid. De Achterdijk zelf is een lokale ontsluitingsroute en wordt nu veel gebruikt als sluiproute,

Verbreding: hoofd- en parallelbanen (VB) (4 x 2 rijstroken)

Het is mogelijk om het huidige hoofd- en parallelbaansysteem van Oudenrijn - Lunetten door te trekken tot voorbij de aansluiting Bunnik (VB3) of tot voorbij de aansluiting Driebergen (VB2). In deze gevallen is er geen uitwisselingspunt nodig. Voor deze varianten is met name in het gebied Fort Vechten - buurtschap Vechten extra ruimte nodig, omdat een hoofd- en parallelbaansysteem breder is dan een reguliere verbreding naar 2 x 4 rijstroken.

Benuttingsalternatief

In het benuttingsalternatief wordt de weg niet naar 2 x 4 rijstroken verbreed, maar wordt gekozen voor gebruik van de vluchtstrook in de spitsrichting. In dat geval kan met een aantal kleine aanpassingen worden volstaan. Het benuttingsalternatief valt ruimtelijk en qua effecten binnen de marge van het huidige ruimtebeslag.

Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

In het MMA is ervoor gekozen om duurzaam bouwen en zuinig gebruik van grondstoffen zwaar te laten meewegen in het ontwerp. Dat betekent dat het MMA maximaal gebruik moet maken van de huidige materialen en zo weinig mogelijk ruimte moet innemen. Vanzelfsprekend moet de oplossing wel aan het verkeerskundige doel voldoen. In dit gebied is het benuttingsalternatief als basis gekozen voor het MMA. Verder wordt bij voorkeur de maximumsnelheid verlaagd tot 100 km/uur.

fig. 5.1
Artist impression van enkele varianten bij Bunnik.
De A12 ten zuiden van Bunnik: huidige situatie, en het VC-alternatief

AANPASSING BOOGSTRALEN EN AANSLUITINGEN

Het gedeelte Lunetten - Bunnik is recent verbreed op basis van de nu geldende ontwerprichtlijnen voor autosnelwegen (ROA). Het ontwerp van het gedeelte tussen Bunnik en Veenendaal dateert uit de vorige eeuw (1940 - 1950). De toen geldende richtlijnen zijn niet meer in overeenstemming met de huidige normen. Het ontwerp zal dus aangepast moeten worden.

Het verloop van een autosnelweg bestaat uit een afgewogen combinatie van rechte stukken (rechtstanden),overgangen tussen rechte stukken en een bocht, bochten (horizontale bogen) en hoogteverschillen (verticale bogen). In de ROA staat aangegeven bij welke ontwerpsnelheid (A12: 120 km/u) welke combinaties van rechte stukken en bogen gewenst zijn om een verkeersveilig en herkenbare autosnelweg te creëren.

Voor de verkeersveiligheid is, naast voldoende breedte van de rijstroken, vluchtstroken, bermen en het voorkomen of afschermen van obstakels in de berm, de zichtafstand die een weggebruiker heeft heel belangrijk. De automobilist moet op tijd kunnen zien of er iets op de weg ligt of dat er een file staat zodat hij daarop kan anticiperen. Een herkenbaar wegbeeld draagt ertoe bij dat de weggebruiker direct weet dat hij op een autosnelweg rijdt. Tevens ontstaat er door een geleiding van alle wegelementen (zoals geleiderail, verlichting en geluidsschermen) harmonie, samenhang en een vloeiend verloop van de weg.

Voor de A12 betekent het voldoen aan de ROA dat de huidige horizontale en verticale bogen verruimd moeten worden. Voor horizontale bogen is in het ontwerp als minimumwaarde een straal van R=2000m aangehouden. Bij deze boogstraalwaarde zijn er geen problemen te verwachten met zichtafstanden.

Bij lagere snelheden zoals in het benuttingsalternatief en het MMA zijn de boogstralen kleiner en kan de boogaanpassing dus ook minder ingrijpend worden uitgevoerd. Deze ruimtebesparing is dan ook in deze twee alternatieven toegepast.

In de OTB-fase zal bij de verdere uitwerking van de gekozen oplossing nader onderzocht worden of optimalisatie van de gehanteerde boogstralen mogelijk is om de overgebleven knelpunten op te lossen.

Ook de bestaande aansluitingen dienen aangepast te worden. De toe- en afritten moeten voldoende breed en lang zijn om het verkeer de gelegenheid te geven snelheid te maken danwel af te remmen. Daartoe moet de aansluiting verruimd worden waarbij er tevens meer opstelruimte ontstaat op de aansluitende weg voor het verkeer naar de A12.

huidige situatie

verbreding V.C.

fig. 5.2
Visualisatie van enkele varianten bij Bunnik. De A12 ten westen van de aansluiting Bunnik: huidige situatie en de VC, (zicht naar het westen)

Een aanvullende maatregel in het MMA is verder bijvoorbeeld het aanpassen en verbeteren van de ecopassage Fort Vechten.

5.4 Module Bunnik - Driebergen

Nul-alternatief

Het nul-alternatief, of de autonome ontwikkeling, fungeert in deze studie als ijkpunt voor de voorspellingen van de effecten van de andere alternatieven. Het nul-alternatief beschrijft daartoe wat er zou gebeuren als de weg niet zou verbreden. Maatregelen waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden, zijn wel meegenomen in dit alternatief. In het nul-alternatief heeft de weg in deze module 2 x 2 rijstroken.

Verbreding langs bestaand tracé

- 2 x 4 tot Driebergen (VC)
- 2 x 4 tot Maarsbergen (VC-lang)
- 2 x 3 plus wisselstrook
- (variant verdiepte ligging)

Verbreding naar 2 x 4 rijstroken

De eerste verbredingsvariant houdt in dat de A12 tussen Bunnik en Driebergen wordt verbreed van 2 x 2 naar 2 x 4 rijstroken tot Driebergen. Hieronder wordt beschreven hoe de verbreding van west naar oost plaatsvindt.

Ter hoogte van de geluidswal Odijk wordt de ruimte die nog rest tussen het huidige asfalt en de kruin van de wal gebruikt. De wal kan aan de wegzijde een scherm worden om zo ruimte te winnen. De overige ruimte moet gevonden worden via een noordelijke verbreding. De onderdoorgang van de veetunnel blijft gehandhaafd en de Rijnwijckse Wetering wordt aangepast ten behoeve van een ecologische verbindingszone. De passage bij de Odijkerweg wordt alleen verlengd, maar blijft gehandhaafd in functie waarbij het doorrij-profiel wordt aangepast aan de huidige normen.

De huidige boog bij Driebergen voldoet op dit moment niet aan de ROA-richtlijnen. Verkeersveiligheid is een van de belangrijkste eisen in deze richtlijnen. De boog wordt aangepast (noordwaarts) om tegemoet te komen aan de richtlijnen.

Er zijn vele mogelijke vormgevingen voor de aansluiting Driebergen. Teneinde zoveel mogelijk de landgoederen te sparen - evenals de bebouwing aan de zuidzijde - is gekozen voor een zo krap mogelijke 'Haarlemmermeer'. Er is wel enige ruimte nodig voor de bouw, omdat het huidige viaduct moet worden vervangen en de A12 niet een aantal jaren afgesloten kan blijven. De extra ruimte is ook nodig voor het realiseren van voldoende opstelruimte op de N225 voor de aansluiting met de A12. Na de aansluiting is er ook ruimte nodig voor de verbreding naar 2x3 rijstroken. Het is onzeker of de hoogspanningsmast gehandhaafd kan blijven. Wel zal de verbreding ten koste gaan van een aantal huizen. Op de ontwerpkaarten is deze ruimte gezocht bij zowel de Drift als de Patrimoniumstraat/Loolaan. In de OTB-fase kan hier nog veranderingen in worden gebracht. Zeker is het dat deze verbreding ten koste zal gaan van een aantal huizen.

Bij zowel de Hoofdstraat als de Arnhemse Bovenweg moeten geluidsschermen worden aangepast en worden hoger. Ook worden er schermen geplaatst ter hoogte van de Drift.

VC-lang

Als de verbreding naar 2x4 rijstroken wordt doorgetrokken tot Maarsbergen, betekent dat relatief veel voor Driebergen. Het ontwerp is identiek aan die van 2x3, maar de weg is uiteraard wel breder. De hoogspanningsmast kan in ieder geval niet meer gehandhaafd blijven; ook is er een smalle strook nodig van de begraafplaats. Er worden meer huizen gesloopt bij de Patrimoniumstraat, de Loolaan en de Drift.

huidige situatie

verbreding V.C.

fig. 5.3. Artist impressions A12 ten oosten van de aansluiting Driebergen. (zicht naar het westen)

2 x 3 rijstroken plus wisselstrook (WVC)

In plaats van een verbreding naar 2 x 4 rijstroken is het ook mogelijk te verbreden naar 2 x 3 rijstroken met één wisselstrook. De wisselstrook ligt in het midden en is fysiek van de andere stroken afgescheiden. Na de aansluiting Driebergen gaat de wisselstrook over in een profiel van 2 x 4 rijstroken, waarna al snel een rijstrook wordt weggestreept om verder te gaan met een reguliere 2 x 3-verbreding. Het is niet mogelijk om vanaf de wisselstrook de aansluiting te bereiken.

Verdiepte ligging

In trechtering 1 is de keuze gemaakt om de Hoofdstraat bij de A12 op maaiveld te laten liggen. Belangrijke argumenten hiervoor waren het op horizontaal niveau houden van het langzaam verkeer, de bereikbaarheid van de aanliggende huizen en de moeilijke uitvoerbaarheid van een andere hoogteligging van de Hoofdstraat. Dat betekent dat weg en spoor *de Hoofdstraat bovenlangs of onderlangs moeten kruisen.* Op dit moment passeert de A12 bovenlangs.

Het is ook mogelijk dat de A12 de Hoofdstraat verdiept kruist (variant DVC). In trechtering 1 waren er onvoldoende argumenten om een verhoogde of een verdiepte ligging af te laten vallen. Vandaar dat beide gelijkwaardig in de studie zijn onderzocht.

Bij een verdiepte ligging begint de A12 te dalen vlak voor het begin van de op- en afrit aan de westzijde van de aansluiting. De op- en afritten blijven zo ongeveer op maaiveldhoogte terwijl de hoofdbaan daalt. De op- en afrit richting Arnhem moet wel dalen en stijgen. De hoofdbaan blijft op diepte tussen de Hoofdstraat en de Arnhemse Bovenweg en begint daarna weer te stijgen. De verdiepte ligging is ontworpen als een open tunnelbak. Er moeten langs de randen nog geluidwerende voorzieningen getroffen worden (3 tot 4 meter hoog).

Verbreding: hoofd- en parallelbanen (VB) (4 X 2 rijstroken)

In dit deelgebied zijn twee hoofd- en parallelbaansystemen mogelijk:

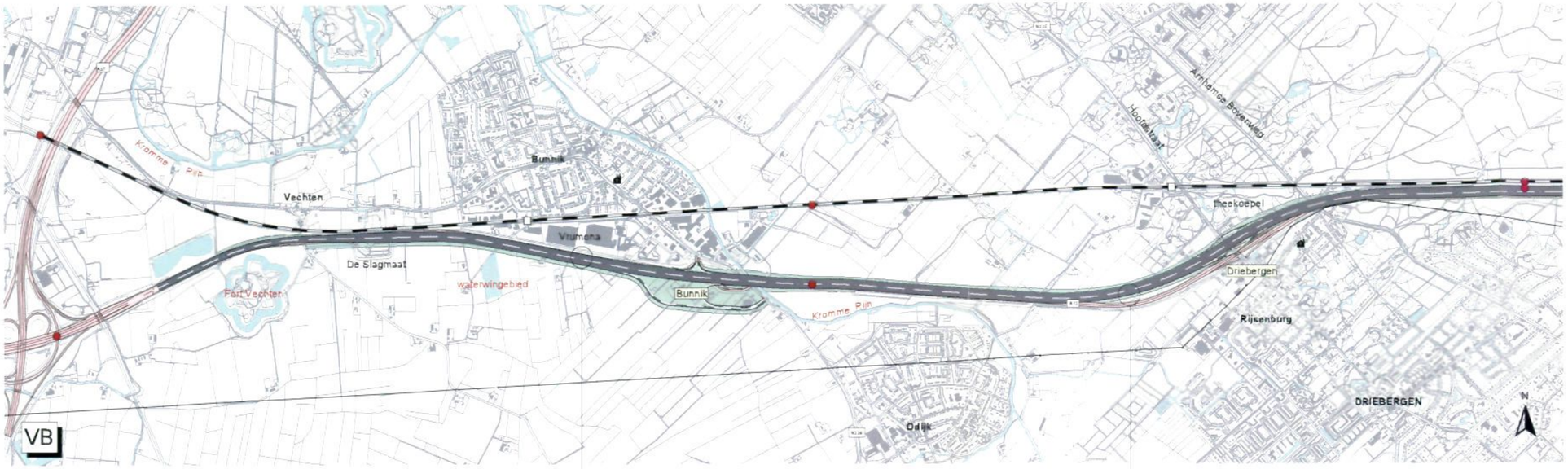
- VB2: het bestaande systeem Oudenrijn-Lunetten wordt doorgetrokken tot voorbij de aansluiting Driebergen.
- VB3: het bestaande systeem wordt doorgetrokken tot voorbij de aansluiting Bunnik. Tussen Bunnik en Driebergen gaat dit systeem over in een reguliere 2 x 4-verbreding. Dit betekent dat ter hoogte van de passage van de Kromme Rijn de breedte van een 4 x 2 nodig is, maar al gauw vermindert dit om bij de aansluiting Driebergen een configuratie te hebben die gelijk is aan een reguliere 2 x 4-verbreding.

Benuttingsalternatief (BA)

Het benuttingsalternatief gaat uit van het maximaal benutten van het bestaande asfalt. Op dit moment is het duidelijk dat voor een duurzaam benuttingsalternatief toch partieel moet worden verbreed van 2 x 2 naar 2 x 3 rijstroken. In de hoofdnota staat de verwijzing naar het waarom.

Om zoveel mogelijk aan de doelstelling van een zo optimaal gebruikmaken van bestaand asfalt te voldoen, is gekeken of de boogafsnijding ter hoogte van landgoed De Reehorst (die nodig is om geheel te voldoen aan de gewenste boogstralen uit de ROA-richtlijnen) kan worden voorkomen. De boogstralen zijn ontwikkeld omdat deze een ideale vorm genereren met voldoende oog voor verkeersveiligheid en rijcomfort.

Het is mogelijk om deze boogafsnijding te verminderen en vrijwel (maar niet helemaal) de bestaande boog te volgen bij een dergelijke oplossing. Wel wordt dan ingeleverd op de gewenste boogstralen; de onderste grens van wat nog aanvaardbaar is, wordt aangehouden. Het is echter niet mogelijk het hele tracé aan te houden. Door de uitvoerings-

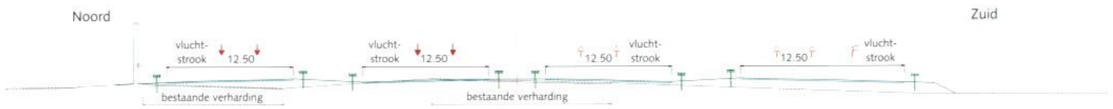


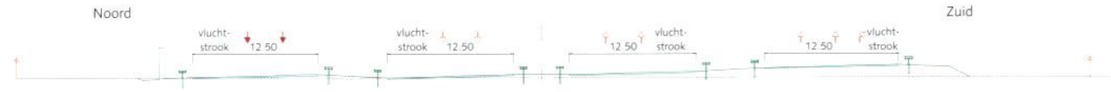
Legenda

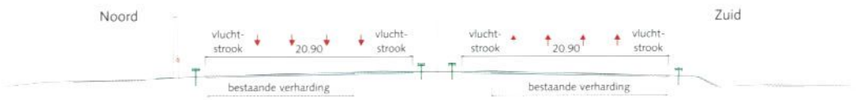
- rijksweg
- ontwerp rijksweg
- demarcatielijn
- spoorweg
- ontwerp spoorweg op nieuw tracé
- station
- grens deelgebied/module
- hoogspanningsleiding
- Bunnik aansluiting
- dwangpunt
- oriëntatiepunt
- kerk
- begraafplaats

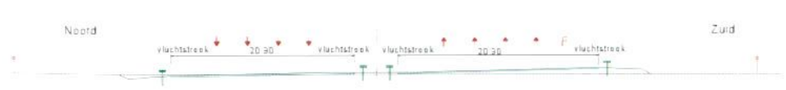
Tracé WVC = VB

Dwarsprofiel WVC ligt tussen VB en VC in.

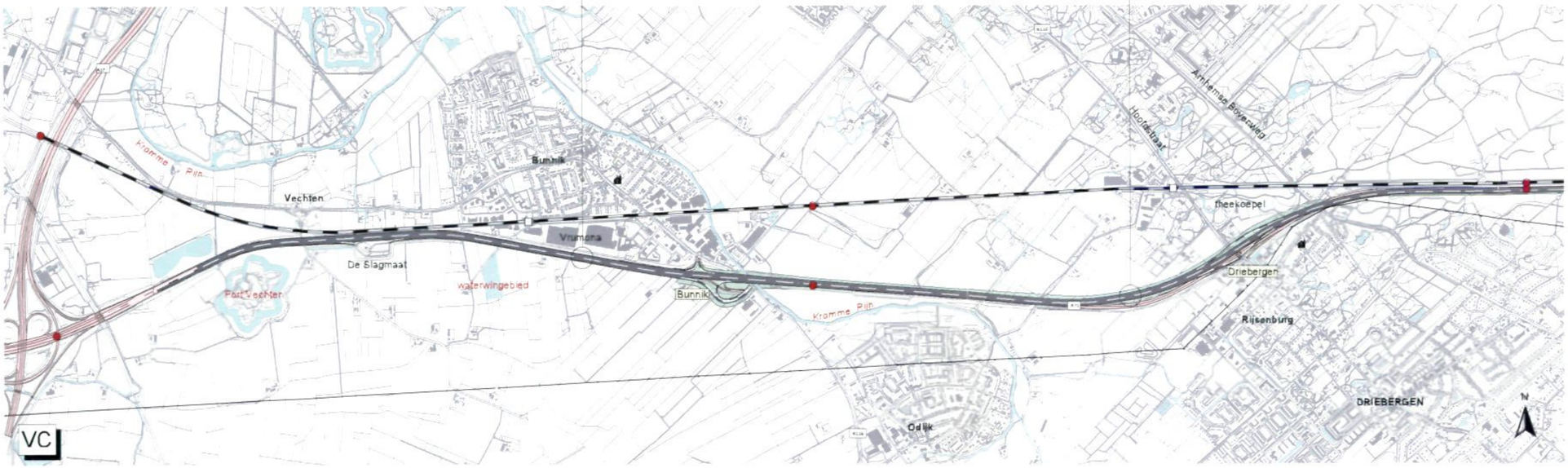








Dwarsprofielen



A12 Utrecht-Veenendaal

Ontwerpkaart

VB en VC (WVC)

Deelgebied 1:
Vechten/Bunnik/Driebergen/Zeist
Kromme Rijn

1:35.000

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Utrecht

problemen om het bestaande viaduct in de Hoofdstraat te vervangen, is enige ruimte nodig; deze wordt noordwaarts gevonden. De boog bij de Arnhemse Bovenweg wordt opnieuw zoveel mogelijk gevolgd.

Verder is in het benuttingsalternatief ervan uitgegaan dat de basiskwaliteit die geldt voor alle verbredingsalternatieven, ook geldt voor het benuttingsalternatief. Dit betekent onder meer de ecologische passage bij de Rijnwijckse Wetering, de verbetering van de stationssituatie enzovoort.

Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

In het MMA wordt het benuttingsalternatief als basis genomen. Dit betekent dat hier eveneens uitgegaan wordt van een minimale boogaanpassing en uitbreiding zoveel mogelijk op het huidige tracé. Omdat er toch iets van Beerschoten wordt aangetast, wordt hier in het MMA voorzien in damwanden en wordt verondersteld dat de bomenrij wordt verplaatst. Verder wordt in het MMA een reductie van de snelheid voorzien tot 100 km/uur ook gedurende de bepalende nachtperiode.

5.5 Overzicht

Figuur 5.4 geeft de relevante alternatieven en varianten weer. In hoofdstuk 6 worden deze alternatieven en varianten beoordeeld op hun effecten.

In figuur 5.4 en ook in de overzichtstabellen in hoofdstuk 6 heeft elk hoofdalternatief een eigen kleur. Voor varianten binnen een hoofdalternatief is een verschil in tint gebruikt. Een voorbeeld is het hoofdalternatief VC, dat oranje is ingekleurd. Zijn er binnen een deelgebied verschillende varianten mogelijk, dan wordt dit duidelijk gemaakt door met een licht oranje en een donker oranje kleurstelling te werken.

De hoofdletters in de coderingen van de verschillende alternatieven en varianten worden toegelicht in de legenda onder de figuur, evenals de iconen die onder deze hoofdletterbenamingen staan.

Het principe van de alternatieven	
nul	geen aanpassing aan de snelweg
BA / MMA	optimaal benutten van bestaand asfalt met een gedeeltelijke verbreding naar 2x3 rijstroken tussen Bunnik en Driebergen
VC	verbreding tot 2x3 of 2x4 rijstroken
VB	hoofd- en parallelbaansysteem

Bladwijzer: Overzicht alternatieven en varianten

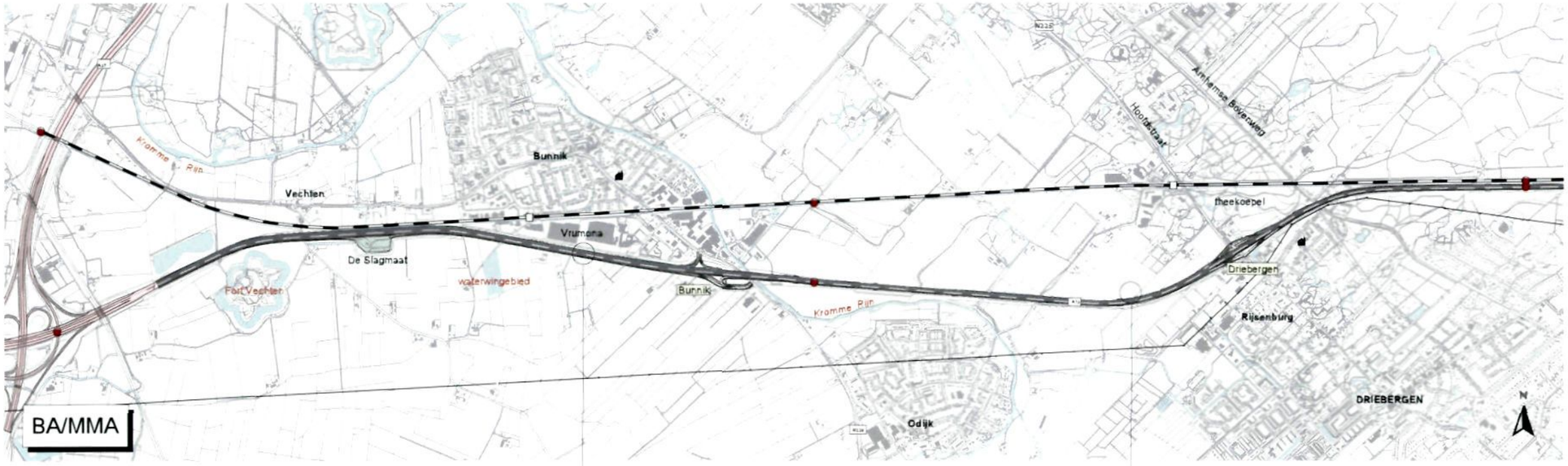
alternatief ligging A12 indeling A12	deelgebied Kromme Rijn module Lunetten-Bunnik		deelgebied Kromme Rijn module Bunnik-Driebergen				deelgebied Utrechtse Heuvelrug		deelgebied Gelderse Vallei
nul ligging A12 indeling A12	nul ⊖ ③-③		nul ⊖ ②-②				nul ⊖ ②-②		nul ⊖ ②-②
benutting ligging A12 indeling A12	BA ⊖ ②②-②②		BA ⊖ ②②-②②				BA ⊖ ②②-②②		BA ⊖ ②②-②②
MMA ligging A12 indeling A12	MMA ⊖ ②②-②②		MMA ⊖ ②②-②②				MMA ⊖ ②②-②②		MMA ⊖ ②②-②②
VC ligging A12 indeling A12	VC ⊖ ④-④	WVC ⊖ ②-①-②	VC ⊖ ④-④	VC lang ⊖ ④-④	WVC ⊖ ③-①-③	DVC ⊖U ③-③	VC ⊖ ③-③	VC lang ⊖ ③-③	VC ⊖ ③-③
VB ligging A12 indeling A12	VB2 ⊖ ②②-②②	VB3 ⊖ ②②-②②	VB2 ⊖ ②②-②②		VB3 ⊖ ②②-②② / ③-③				

Legenda: regel 1: naam alternatief		regel 2: ligging A12	regel 3: rijstrookindeling A12	
BA	= benuttingsalternatief	⊖ huidige ligging/hoogte	②-②	2x2 (2 rijstroken in iedere rijrichting)
MMA	= meest milieuvriendelijke alternatief	U verdiepte ligging	③-③	2x3 (3 rijstroken in iedere rijrichting)
VC	= verbreding combineren		④-④	2x4 (4 rijstroken in iedere rijrichting)
VB	= verbreding bundelen (hoofd en parallelbaan)		②②-②②	4x2: hoofd- en parallelbaansysteem tweemaal twee rijstroken in iedere richting
D	= verdiepte ligging		③-①-③	2x3+1 (3 rijstroken in iedere rijrichting met daartussen 1 wisselstrook
W	= wisselstrook		①	spitsstrook: in de spits mag de vluchtstrook bereden worden

fig. 5.4

Legenda

- rijksweg
- ontwerp rijksweg
- demarcatielijn
- spoorweg
- ontwerp spoorweg op nieuw tracé
- station
- grens deelgebied/module
- hoogspanningsleiding
- Bunnik aansluiting
- dwangpunt
- oriëntatiepunt
- kerk
- begraafplaats



A12 Utrecht-Veenendaal

Ontwerpkaart BA/MMA

Deelgebied 1:
Vechten/Bunnik/Driebergen/
Zeist/Kromme Rijn

1:35.000

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Utrecht

Dwarsprofielen

Beschrijving van de effecten, beoordeling vanuit verschillende invalshoeken

DE ALTERNATIEVEN VERGELEKEN

Informatie over de effecten van de alternatieven en varianten is van wezenlijk belang voor de besluitvorming. Ten behoeve van de Trajectnota/MER A12 Utrecht - Veenendaal zijn de effecten uitgebreid bestudeerd. De belangrijkste resultaten voor het deelgebied Kromme Rijn worden in dit hoofdstuk gepresenteerd. (De verantwoording van het 'hoe' en 'waarom' van het onderzoek is te vinden in Deel B.) Het deelgebied is opgesplitst in twee modules (1) Lunetten - Bunnik en (2) Bunnik - Driebergen. Voor beide modules wordt een overzichtstabel getoond, die daarna wordt toegelicht en vanuit verschillende invalshoeken wordt geanalyseerd. Uit de analyse blijkt dat er bij de besluitvorming gekozen zal moeten worden tussen twee verkeerskundige mogelijkheden: het benuttingsalternatief/MMA en een verbreding. Het ligt - gezien de effecten - niet voor de hand een hoofd- en parallelbaansysteem te realiseren (VB-alternatief). Een belangrijke inpassingsdilemma bij de besluitvorming over het deelgebied Kromme Rijn is: wel of geen verdiepte ligging bij Driebergen?

6

6.1 Inleiding

De slotparagraaf van hoofdstuk 5 bevat een overzicht van 'de overgebleven alternatieven' waarvoor een inpassend ontwerp is uitgewerkt. Na inspraak en advies zal bij de uiteindelijke besluitvorming een keuze gemaakt moeten worden uit deze alternatieven. Inzicht in de effecten die de alternatieven bewerkstelligen, is voor deze keuze onontbeerlijk. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste effecten van de alternatieven beschreven en worden de alternatieven - op basis van deze effecten - onderling vergeleken.

De informatie over de effecten van de alternatieven en varianten heeft een tweeledige functie:

- In de eerste plaats maakt deze informatie het mogelijk elk alternatief afzonderlijk op zijn merites te beoordelen. Het gaat daarbij om vragen als: wat is het verschil tussen de situatie waarin alternatief X gerealiseerd wordt en de situatie waarin men de zaken op hun beloop laat (het nul-alternatief)? Hoe verhoudt alternatief X zich qua effecten tot normen en doelen uit beleid, wet- en regelgeving? En: welke maatregelen zijn er mogelijk om negatieve effecten van alternatief X te voorkomen, te verzachten of te compenseren?
- In de tweede plaats - minstens zo belangrijk - maakt de informatie over effecten het mogelijk de alternatieven onderling te vergelijken vanuit verschillende invalshoeken. Stel bijvoorbeeld dat een soepele verkeersafwikkeling op de A12 het zwaarst weegt bij de beoordeling: wat is dan de beste oplossing? Welke oplossing verdient de voorkeur wanneer de kwaliteit van de natuur en het landschap in het buitengebied het belangrijkste criterium is? Enzovoort.

Om te bereiken dat de informatie over de effecten van de alternatieven aan de gestelde doelen beantwoordt, is het nodig volgens een weloverwogen methodiek te werk te gaan. In deze methodiek zijn drie stappen te onderscheiden:

- de ontwikkeling van een *beoordelingskader*, dat wil zeggen: een systematisch geordend overzicht van 'invalshoeken', 'aspecten' en 'criteria';
- het *bepalen van de scores* van de alternatieven op de onderscheiden criteria;
- de *presentatie* van de resultaten.

INVALSHOEK	ASPECT	CRITERIA
kosten, verkeer en economie	verkeer	congestiekans
		restcapaciteit
		gevolgen onderliggend wegennet
	kosten	
	enz	
kwaliteit van het gebied	landschap	archeologie
		cultuurhistorie
		visuele hinder landschap
	landbouw	ruimtebeslag
	enz	
buiten wonen dicht bij stad	geluid	oppervlakte geluidsscherm
		aantal gehinderden
	sociale aspecten	bereikbaarheid langzaam verkeer
	enz	

fig. 6.1 Invalshoeken, aspecten en criteria

Deze drie stappen worden op hoofdlijnen toegelicht in paragraaf 6.2. Deel B van deze Trajectnota/MER bevat een nadere inhoudelijk-methodologische onderbouwing van de wijze waarop de relevante criteria en de bijbehorende scores zijn bepaald.

In paragraaf 6.3 worden de effecten in overzichtstabellen gepresenteerd en daarna toegelicht en geanalyseerd. Paragraaf 6.4 laat zien welke conclusies op de informatie over de effecten van de alternatieven gebaseerd kunnen worden.

6.2 Methodiek

6.2.1 Beoordelingskader

Systematiek beoordelingskader: 'invalshoeken', 'aspecten' en 'criteria'

De alternatieven die zijn uitgewerkt voor het deelgebied Kromme Rijn kunnen een veelheid aan effecten teweegbrengen: toename van geluidhinder in straat X, betere verkeersdoorstroming op wegvak Y, achteruitgang van het uitzicht voor omwonenden in gebied Z enzovoort. Van sommige van dergelijke effecten is op voorhand duidelijk dat ze van groot belang zijn voor de besluitvorming; andere effecten zijn dermate marginaal dat ze geen nadere beschouwing behoeven. En tussen deze twee uitersten bevindt zich een 'grijs gebied'. Welke effecten moeten wél in het onderzoek meegenomen worden, en welke niet? Wat zijn geschikte maatstaven om de aard en omvang van de verschillende effecten uit te drukken? En hoe kan het totaal aan effecten van de alternatieven op een systematische manier geordend worden?

In de praktijk van infrastructuurstudies worden de bovengenoemde vragen beantwoord door een zogenoemd beoordelingskader te presenteren. In het geval van de A12 Utrecht - Veenendaal is een beoordelingskader ontwikkeld dat drie abstractieniveaus kent: 'invalshoeken', 'aspecten' en 'criteria' schema 6.1 geeft een indruk wat met deze niveau's wordt bedoeld.

Ter toelichting op figuur 6.1 het volgende. Een 'aspect' - om met het middelste abstractieniveau te beginnen - kan gedefinieerd worden als 'een onderwerp dat interessant is voor de beoordeling van een alternatief'. Het gaat hierbij om onderwerpen die min of meer standaard aan de orde komen in infrastructuurstudies, bijvoorbeeld:

- kosten;
- landschap;
- geluid;
- sociale aspecten.

Aspecten zijn op zichzelf te abstract om er metingen, berekeningen of beoordelingen op los te laten. Wellicht is hiervoor een vergelijking met de aankoop van een huis verhelderend. Voor iedereen die op zoek is naar een huis zal een aspect als

fig. 6.2 Bouwhinder

'kosten' zeker een rol spelen, maar voor de feitelijke beoordeling is een nadere operationalisering nodig, bijvoorbeeld 'het huis mag niet duurder zijn dan vier ton'. Op een vergelijkbare manier zal een aspect als 'aantrekkelijke woonomgeving' een nadere uitwerking moeten krijgen in meer concrete criteria, zoals 'Zijn er buurtwinkels?', 'Zijn er openbaarvervoervoorzieningen op loopafstand?', 'Kan men er parkeren?', 'Is het 's nachts rustig?'.

Alle relevante aspecten voor de beoordeling van de alternatieven zijn vertaald in meer concrete (meetbare/berekenbare/beoordeelbare) criteria. Het aspect 'verkeer en vervoer' kan hier als voorbeeld dienen. Dit aspect is uiteengelegd in drie criteria:

- congestiekans;
- restcapaciteit;
- effecten op het onderliggend wegennet.

Als er veel aspecten relevant zijn, komt de inzichtelijkheid van de beoordeling snel in het geding. In dat geval is het nuttig de verschillende aspecten te clusteren in een beperkt aantal 'invalshoeken' (in dit verband worden in milieueffectrapporten ook wel termen als 'visies', 'perspectieven' of 'scenario's' gebruikt). De verschillende soorten invalshoeken zijn te beschouwen als verschillende soorten 'brillen' die men kan opzetten bij het beoordelen van de alternatieven.

TIJDELIJKE EFFECTEN EN PERMANENTE EFFECTEN

In de richtlijnen voor de inhoud van de Trajectnota/MER wordt voorgesteld een onderscheid te maken tussen tijdelijke effecten (in de aanlegfase) en permanente effecten (in de gebruiksfase). In de praktijk worden tijdelijke effecten als minder belangrijk beschouwd dan permanente effecten. In dit geval is ervoor gekozen alle tijdelijke effecten te bundelen binnen één aspect: bouwtijd en hinder.

Drie invalshoeken, en een kwalitatieve beschouwing van 'toekomstgerichtheid'

Voor de beoordeling van de alternatieven zijn drie invalshoeken onderscheiden: 'kosten, verkeer & economie', 'kwaliteit omgeving' en 'buiten wonen dicht bij de stad' (woonmilieu). Bij wijze van toegift is er ook gewerkt met een invalshoek waarin aspecten geclusterd zijn die zich niet in een tabel laten vatten, maar die voor een zorgvuldige beoordeling wel degelijk van belang kunnen zijn. Deze aspecten zijn bijeengebracht onder de noemer 'toekomstgerichtheid'.

- **Kosten, verkeer & economie**

De eerste invalshoek is 'kosten, verkeer & economie'. Deze invalshoek sluit aan op de directe aanleiding en de centrale doelstelling van het project A12 Utrecht - Veenendaal. De centrale vraag is hier: hoe kunnen de huidige en toekomstige verkeers- en vervoersproblemen zo efficiënt mogelijk worden opgelost? Het eerste aspect in deze invalshoek is 'verkeer en vervoer': wat betekenen de alternatieven voor de verkeersafwikkeling op de A12 zelf, en wat zijn de consequenties voor het onderliggende wegennet? Bij deze invalshoek komen verder onder meer de kosten en de economische baten in beeld. Ook aspecten die de aanlegfase betreffen - bouwtijd en hinder - spelen een rol.

- **Kwaliteit omgeving**

De tweede invalshoek is 'kwaliteit omgeving'. Het gaat hier om de consequenties die de alternatieven hebben voor de waarden en potenties die in het buitengebied aanwezig zijn: de natuur, het landschap, de recreatiemogelijkheden en de landbouw. Zoals nog zal blijken, is de aard en omvang van de effecten in het buitengebied in veel gevallen direct afhankelijk van het ruimtebeslag van de alternatieven. De effecten worden dan ook in veel gevallen gescoord door het aantal verloren hectares te kwantificeren, eventueel met behulp van een 'weegfactor' waarmee ook de ernst van het verlies van de betreffende hectares in de scores verdisconteerd wordt.

fig. 6.3
"Buiten wonen dicht bij de stad"

• Buiten wonen dicht bij de stad

De derde invalshoek legt het accent op de consequenties die de alternatieven hebben voor het alledaagse leven van de bewoners van de kernen die door de A12 en het spoor doorsneden of geschampt worden. Uit het uitgevoerde belevingsonderzoek komt naar voren dat de combinatie 'buiten wonen, maar dicht bij de stad' voor veel bewoners in het deelgebied Kromme Rijn een belangrijke kwaliteit is van hun huidige woonmilieu. Zij waarderen dat zij wonen in een rustige en mooie omgeving, terwijl voorzieningen (in het dorp voor de dagelijkse zaken, in Utrecht voor de meer bijzondere gelegenheden) binnen handbereik zijn.

De alternatieven hebben uiteenlopende consequenties voor het genoemde alledaagse leven. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om bereikbaarheid van voorzieningen (voor wandelaars en fietsers), om geluidhinder en visuele hinder, en om sociale veiligheid. Uiteraard speelt ook de mogelijk noodzakelijke sloop van woningen een belangrijke rol. Al dit soort aspecten en criteria zijn geclusterd in de invalshoek 'buiten wonen dicht bij de stad'.

• Kwalitatieve beschouwing van 'toekomstgerichtheid'

De overzichtstabel in de volgende paragraaf is geijkt op het jaar 2010. Omdat infrastructurele maatregelen normaal gesproken een levensduur van tientallen jaren hebben, is het de moeite waard om de blik ook op de langere termijn te richten. Gegeven de onmogelijkheid om concrete, cijfermatige voorspellingen te doen voor de komende decennia, is het nodig om de langere termijn *kwalitatief* te beschouwen. Daarom wordt in paragraaf 6.3 ook een bespiegeling over de 'toekomstgerichtheid' van de alternatieven gepresenteerd.

Toekomstgerichtheid kan veel betekenissen hebben en iedereen kan er wat anders onder verstaan. Daarom moet uitgelegd zijn wat er precies mee wordt bedoeld. In deze studie is toekomstgerichtheid uiteengelegd in drie aspecten.

Toekomstgerichtheid houdt om te beginnen in dat voorkomen wordt dat er nu keuzes worden gemaakt, die latere generaties niet meer kunnen terugdraaien: *onomkeerbare keuzes*. Alternatieven die onvervangbare waarden aantasten - zoals cultuurhistorisch erfgoed: eens verloren, altijd verloren - zijn in dit opzicht ongunstig. Alternatieven met weinig of geen extra ruimtebeslag in vergelijking met de huidige situatie zijn juist gunstig.

Toekomstgerichtheid houdt verder in dat oplossingen de *flexibiliteit* hebben om aangepast te worden aan maatschappelijke ontwikkelingen. Een complicatie daarbij is dat juist op het gebied van verkeer en vervoer de ontwikkelingen op de lange termijn zeer ongewis zijn. Er zijn tegengestelde krachten aan het werk:

'LEEFBAARHEIDSPUNTEN' VOLGENS DE BEWONERS VAN BUNNIK

Een aantal bewoners van Bunnik heeft zelf een aantal 'leefbaarheidspunten' op een rij gezet waaraan de alternatieven getoetst zouden kunnen worden. Een groot aantal van deze leefbaarheidspunten komt terug in de criteria die in deze nota zijn gehanteerd. Visuele hinder, barrièrewerking en geluidhinder zijn onderwerpen die als belangrijke criteria naar voren kwamen in het belevingswaardenonderzoek.
Een aantal leefbaarheidspunten zoals het beoordelen van het ontwerp op de kans op verloedering (graffiti, hoeken waar afval en puin blijft liggen) is op zichzelf herkenbaar, maar de ontwerpen zijn niet zodanig gedetailleerd uitgewerkt dat deze op dergelijke items beoordeeld kunnen worden. Dat komt in de OTB-fase aan de orde.
Met de feitelijke gegevens die in deze nota worden aangereikt is het echter goed mogelijk om op basis van de eigen criteria de ontwerpen te beoordelen. Dat kan een rol spelen bij de inspraak waar immers gevraagd wordt naar een voorkeur en de argumentatie daarbij.

- Aan de ene kant heeft het verleden geleerd dat de groei van het aantal auto's en autogebruik altijd groter was dan in eerdere prognoses werd voorzien. De vraag rondom restcapaciteit is reëel omdat de groei in de afgelopen drie jaren niet is afgenomen.
- Aan de andere kant zijn er ontwikkelingen zoals Internet en e-mail die thuiswerken of gedeeltelijk thuiswerken aanzienlijk bevorderen. Voor steeds meer werknemers zal de noodzaak gaan verdwijnen - zo is de verwachting - om in de spits naar de werkplek te reizen. Ook maatregelen zoals de mogelijke invoering van het spitstarief zullen tot afvlakking van de ochtendspits leiden. Verder zijn er snelle ontwikkelingen rondom benuttingsmaatregelen, elektronica en dynamisch verkeersmanagement die de capaciteit van wegen in principe aanzienlijk kunnen verruimen. Flexibele oplossingen zijn in staat beide mogelijk trends op te vangen. De meest flexibele oplossing is de oplossing die geschikt is als de spits afvlakt, maar die ook voldoet (of zich eenvoudig laat aanpassen) wanneer de groei toch groter blijkt dan was voorzien.

fig. 6.4
Graffiti: een probleem dat later aan bod komt

Flexibele oplossingen zijn in staat beide mogelijke trends op te vangen. De meest flexibele oplossing is de oplossing die geschikt is als de spits afvlakt, maar die ook voldoet (of zich eenvoudig laat aanpassen) wanneer de groei toch groter blijkt dan was voorzien.

Bij toekomstgerichtheid speelt verder een rol dat infrastructurele maatregelen in de praktijk een sterk sturende werking hebben op de hieropvolgende *ruimtelijke ontwikkelingen* in de omgeving. Alternatieven zijn gunstiger naarmate ze betere condities scheppen voor een goede ruimtelijke kwaliteit.

Bronnen voor het beoordelingskader

Elk infrastructuurproject is uniek in z'n soort, en verdient om die reden een op maat gesneden aanpak. Bijgevolg heeft ook elk infrastructuurproject zijn eigen beoordelingskader. Voor beoordelingskaders gelden geen wettelijke voorschriften (of iets dergelijks). Wél is er in de praktijk een gangbare en nuttige spelregel dat het gehanteerde, projectspecifieke beoordelingskader in een Trajectnota/MER wordt verantwoord.

In dit geval is de betreffende verantwoording te vinden in Deel B van de Trajectnota/MER A12 Utrecht - Veenendaal en de daaraan gekoppelde achtergronddocumenten.

Het beoordelingskader is gebaseerd op de volgende bronnen:

- De 'Richtlijnen voor de inhoud van de Trajectnota/MER A12 Utrecht - Veenendaal': deze richtlijnen geven een eerste aanzet voor de te onderzoeken effecten. Kenmerkend voor zulke richtlijnen is overigens dat ze worden opgesteld voordat de feitelijke studie van start gaat, in een stadium waarin alternatieven en varianten nog niet concreet zijn uitgewerkt. Effecten die in het richtlijnen-stadium nog relevant lijken te zijn, kunnen bij nader inzien er toch niet toe doen. Afwijken van de richtlijnen - mits goed gemotiveerd - is dan ook toegestaan.
- Beleid, wet- en regelgeving: voor bepaalde aspecten (bijvoorbeeld natuur, en dan met name de ecologische hoofdstructuur) zijn beleidsdoelstellingen geformuleerd, terwijl er ook aspecten zijn waarvoor wettelijke grens- en streefwaarden gelden (bijvoorbeeld in het kader van de Wet geluidhinder).
- Praktijkervaring met andere, vergelijkbare projecten: bij het onderzoek (en de afbakening daarvan) is gebruikgemaakt van de ervaringen binnen Rijkswaterstaat met vergelijkbare projecten elders in Nederland.
- Gebiedskenmerken: welke effecten relevant zijn bij een infrastructuurproject is sterk afhankelijk van de basisomstandigheden in het projectgebied. In dit project - mede dankzij inbreng van omwonenden, deskundigen en de BBG - is gebiedskennis gebruikt om tot een toespitsing op de relevante effecten te komen.

- Voortschrijdend inzicht: het beoordelingskader berust voor een deel op voortschrijdend inzicht tijdens de studie. Immers, onderwerpen die aanvankelijk relevant lijken, kunnen bij nader inzien (na deelonderzoeken, na consultatie van betrokkenen) minder terzake blijken. Het omgekeerde is natuurlijk ook mogelijk: een aanvankelijk irrelevant geacht onderwerp blijkt bij nader inzien wel degelijk de moeite waard.

Ten slotte is nog vermeldenswaardig dat het beoordelingskader is afgestemd op het detailniveau van de besluitvorming die thans aan de orde is. Deze Trajectnota/MER (zie ook hoofdstuk 1) vormt het vertrekpunt voor besluitvorming-op-hoofdlijnen. Het uitverkoren alternatief zal daarna - in de procedurele fase van het Ontwerp-Tracébesluit - meer in detail worden uitgewerkt. Op dat moment komen ook kwesties aan de orde die bij de besluitvorming-op-hoofdlijnen nog niet doorslaggevend zijn, zoals het voor- en natransport van en naar openbaar-vervoervoorzieningen, 'graffitigevoeligheid' van tunnels onder weg en spoor en wat dies meer zij. Dergelijke onderwerpen zijn voor de kwaliteit van een oplossing zeker belangrijk, maar het wordt pas zinvol er aandacht aan te besteden wanneer eenmaal duidelijk is welke oplossing de voorkeur krijgt.

6.2.2 Scores bepalen

Het streven is de 'scores' van de alternatieven op de onderscheiden criteria uit het beoordelingskader waar mogelijk te kwantificeren. In een aantal gevallen is dit eenvoudig. Dat geldt bijvoorbeeld voor het aantal te slopen woningen, en voor verkeerskundige criteria zoals congestiekans en restcapaciteit. Omdat de effecten zich zullen manifesteren in een toekomstige situatie, is het in veel gevallen nodig computermodellen te gebruiken om de relevante feiten en cijfers te berekenen. De gebruikte computermodellen zijn 'state of the art': het gaat om de best beschikbare methoden en technieken om effecten in kaart te brengen.

Voor verschillende soorten aspecten en criteria zijn 'rekensommen' en 'rechte tellingen' niet toereikend. 'Aantasting van bosgebied' kan bijvoorbeeld in hectares worden uitgedrukt, maar de ernst van de aantasting in kwestie wordt dan niet goed zichtbaar: in het ene bosgebied kan ruimtebeslag door nieuwe infrastructuur bijvoorbeeld goed verdragen worden of zijn er goede mogelijkheden voor compenserende maatregelen, terwijl een vergelijkbaar ruimtebeslag desastreus kan zijn voor de vitaliteit van een ander bosgebied. In dit soort gevallen is het nodig dat aan het aantal hectares dat verloren gaat een 'weegfactor' wordt toegekend door deskundigen (*expert judgement*).

Een belangrijke kwestie, ten slotte, bij de methoden en technieken die gebruikt zijn om de scores van de alternatieven in kaart te brengen, betreft het detailniveau van de berekeningen. Hier dreigen twee valkuilen:

- Is het detailniveau te grof, dan kunnen de berekeningen uitwijzen dat alternatieven niet van elkaar verschillen terwijl er wel degelijk relevante verschillen zijn.
- Is het detailniveau te verfijnd, dan ontstaat er al snel schijnnauwkeurigheid: academisch precies ogende getallen suggereren een zekerheid die er - gegeven aannames en onbetrouwbaarheden in effectvoorspellingsmethoden - helemaal niet is.

In deze studie is per aspect en bijbehorend criterium bepaald wat het adequate detailniveau is.

6.2.3 Presentatie van de resultaten

De resultaten van de beoordeling van de alternatieven worden weergegeven in de overzichtstabellen in paragraaf 6.3.1 (module Utrecht - Bunnik) en 6.3.2 (module Bunnik - Driebergen). Als alle alternatieven op een bepaald criterium dezelfde score hebben, dan is het betreffende criterium niet relevant voor de te maken keuze. De niet-onderscheidende criteria zijn uit de overzichtstabellen verwijderd; ze worden in een kadertekst bij de tabellen gepresenteerd. Effecten kunnen niet onderscheidend zijn omdat het effect niet

optreedt of omdat alle alternatieven hetzelfde effect scoren. Daarom kunnen in de tabel voor de module Utrecht - Bunnik andere criteria staan vermeld dan in de tabel voor de module Bunnik - Driebergen.

Een 'droge opsomming' van de scores per alternatief is niet toereikend: de overzichtstabellen behoeven bewerkingen en toelichtingen om de resultaten beter inzichtelijk te maken. Om de tabel overzichtelijk te maken, zijn bijvoorbeeld criteria die hetzelfde scoren geclusterd. Een voorbeeld: er zijn drie criteria die allemaal te maken hebben met landbouw, te weten ruimtebeslag, ontsluiting percelen en de verkavelingssituatie. Het blijkt dat deze afzonderlijke criteria tot dezelfde conclusie leiden. Daarom zijn zij samengevoegd tot het aspect landbouw. Op het moment dat een criterium of een aspect tegengestelde resultaten vertoont, wordt gestopt met clusteren. Op dat moment wordt het dilemma inzichtelijk.

Daarna zijn alle scores voorzien van een kleurcodering, gebaseerd op *expert judgement*.
De resultaten van de beoordeling van de alternatieven worden weergegeven in de tabel.
De verantwoording waarom een effect een bepaalde kleurcodering heeft gekregen is deels gegeven in de toelichting en deels staat de verantwoording in Deel B. De indeling van het nul-alternatief (de autonome ontwikkeling) heeft de neutrale kleur geel. Bij criteria waarop alternatieven positiever scoren dan het nul-alternatief zijn twee gradaties van de kleur groen gebruikt (donkergroen is het meest positief). Negatieve scores zijn gemarkeerd met drie gradaties van de kleur rood (donkerrood is het meest negatief).

Verder wordt elke tabel toegelicht. In deze toelichting komen steeds de drie onderscheiden invalshoeken aan de orde. Per invalshoek worden de alternatieven - voor zover mogelijk - geordend in een voorkeursvolgorde.

De toelichting op de tabel eindigt steeds met een 'algemene beschouwing'. Daarin wordt uiteengezet welke conclusies aan de beoordelingen vanuit de verschillende invalshoeken verbonden kunnen worden. In de algemene beschouwing wordt ook aandacht besteed aan 'toekomstgerichtheid'.

De analyse vanuit elk van de invalshoeken is gevisualiseerd. In deze visualisatie wordt elk alternatief voorgesteld als een balkje. Elk alternatief heeft een eigen kleur. De alternatieven worden gerangschikt van beste naar slechtste oplossing. Vanwege de onvermijdelijke subjectiviteit bij een dergelijke rangschikking, is er bewust geen schaal aangegeven. Omdat een aantal alternatieven maar gering van elkaar verschilt, is overlap mogelijk. Als de verschillen tussen de alternatieven groter zijn, dan staan ze verder uit elkaar. Zijn de verschillen beperkt, dan staan ze als een cluster in het midden. Worden de schema's per invalshoek onder elkaar gezet, dan worden de dilemma's duidelijk omdat dan inzichtelijk wordt dat de ene invalshoek een andere rangvolgorde oplevert dan de andere invalshoek. De schema's zijn niet meer dan een hulpmiddel om de tekst samen te vatten.

Al met al is de presentatie erop gericht om te laten zien welke feiten en cijfers het onderzoek heeft opgeleverd, wat de inzet bij de besluitvorming is en welke dilemma's daarbij aan de orde zijn.

6.3 Effecten in het deelgebied Kromme Rijn

Deelgebied Kromme Rijn is opgesplitst in twee modules:
- Lunetten - Bunnik;
- Bunnik - Driebergen

GEBRUIKSAANWIJZING BIJ DE TABELLEN

De kleur geel voor het nul-alternatief
Alle alternatieven zijn afgezet tegen het nul-alternatief. Het nul-alternatief is de zogenoemde referentiesituatie en heeft in de tabellen steeds de neutrale kleur geel. De codering met de kleur geel houdt overigens geenszins in dat het nul-alternatief 'goed' scoort. Voor bijvoorbeeld de congestiekans is het nul-alternatief slecht: blijven maatregelen achterwege, dan zijn frequente en langdurige files het gevolg. Voor bijvoorbeeld de natuur is het nul-alternatief juist weer gunstig, terwijl ook bij dit aspect de neutrale kleur geel wordt gebruikt. De kleur geel impliceert dus geen waardeoordeel.

Tabellen alleen horizontaal leesbaar
In de tabellen wordt steeds een groot aantal criteria vermeld. Niet alle criteria hoeven echter even zwaar mee te wegen in het eindoordeel. Het is derhalve niet mogelijk om (verticaal) alle plussen en minnen van een alternatief op te tellen en op basis daarvan een oordeel te bepalen. De vergelijking kan alleen plaatsvinden per criterium (horizontaal).

deel-aspect	criterium	referentie-situatie	benut-ting	MMA	VC	WVC	VB2	VB3	eenheden
beknopte beschrijving	(voor uitleg codes: zie bladwijzer)	⊖ ③-③	⊖ ⓥ③-③ⓥ	⊖ ⓥ③-③ⓥ	⊖ ④-④	⊖ ② ②-②②	⊖ ④-④	⊖ ②②-②②	gebruikte meet-eenheid
cluster: kosten, verkeer en economie									
verkeer en vervoer	congestiekans per wegvlak	>15	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	%
	effecten onderliggend wegennet motorvoertuigen	0	+	+	+	+	+	+	
	restcapaciteit op de A12	0	+	+	+	+	+	+	
bouwtijd	bouwtijd A12	0	0-2	0-2	0-2	2-4	2-4	2-4	jaren
kosten*	kosten A12	0	35	35	80	140	180	180	miljoen gld.
economie	economische kosten en baten analyse	0	+ +	+ +	+	- -	- -	- -	
wegen	veranderingen kruisende en parallelle wegen (vervallen/aangetast)	0	0	0	-	- -	- -	- -	
cluster: kwaliteit van het gebied									
aardkundige waarde	aantasting aardkundige waarden (geomorf. vormen)	0	0	0	-	- -	- -	- -	
water en bodem	run-off	0	-	-	-	- -	- -	- -	
landschap	archeologie	0	0	0	0	-	- - -	- - -	
	cultuurhistorie	0	0	0	-	- - -	- - -	- - -	
	aantasting waardevolle landschapselementen en patronen	0	0	0	-	-	-	-	
natuur	vernietiging	0	0	0	-	-	- -	- -	
	verstoring	0	+	+ +	+	+	+	+	
	barrierewerking	0	0	0	0	0	-	-	
landbouw	hectare verlies, kavelsituatie, bedrijfsgebouwen	0	0	0	-	- - -	- - -	- - -	
cluster: buiten wonen dicht bij de stad									
geluid	oppervlakte geluidsschermen	0	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	
	aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+	+	+	+	+	
	geluidsbelast oppervlak	0	0	0	0	0	0	0	
sociale aspecten	Sociale veiligheid van de passages	0	0	0	0	-	-	-	
	visuele hinder van de omwonenden	0	-	-	-	-	-	-	
	aantal te slopen woningen	0	0	0	0	- -	- -	- -	
lucht	luchtverontreiniging	0	0	+	0	0	0	0	

** kosten exclusief post onvoorzien en compensatie, marge 20%*

fig. 6.5
Effecten in deelgebied Kromme Rijn, module Lunetten-Bunnik

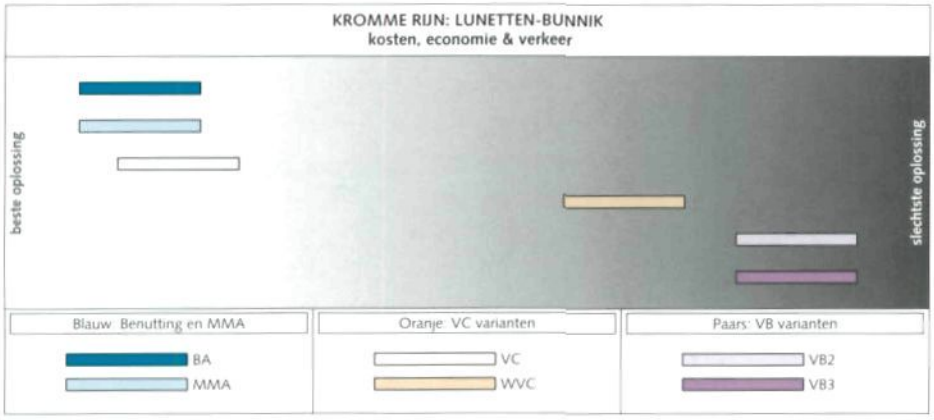


fig. 6.6
Rangvolgorde/alternatieven/varianten

De module Lunetten - Bunnik (module 1) komt aan de orde in paragraaf 6.3.1. Paragraaf 6.3.2. betreft de module Bunnik - Driebergen (module 2). De keuzemogelijkheden in beide modules zijn niet los van elkaar te bezien. Krijgt namelijk in module 1 een verbreding met een wisselstrook (WVC) de voorkeur, dan betekent dat ook in module 2 hiervoor gekozen moet worden. Op deze samenhang wordt in paragraaf 6.3.3. ingegaan.

Bij een aantal onderwerpen is het noodzakelijk om ook te kijken wat de aanname voor het spoor is. Dit geldt bijvoorbeeld voor de barrièrewerking voor natuur, waar voor een goede beoordeling ook de voorzieningen van het spoor moeten worden meegewogen. In een aantal gevallen kan het oordeel ook anders uitvallen als voor het spoor niet gekozen wordt voor de referentie. In deze bovengenoemde specifieke gevallen zal in de tekst hierop worden ingegaan.

6.3.1 Module Lunetten - Bunnik

Kosten, verkeer & economie

Toelichting op de tabel

Alle alternatieven, met uitzondering van het nulalternatief, voldoen aan de norm voor de congestiekans. Er is voldoende restcapaciteit (namelijk 20%) om enige groei in de automobiliteit op te vangen. De restcapaciteit op dit wegvak is het meest bepalend omdat Lunetten - Bunnik het drukste wegvak is.
Uitbreiding van de A12 vermindert voorts het sluipverkeer; vandaar de positieve score. De autonome groei op het onderliggend wegennet gaat echter door. Met andere woorden: het blijft druk, met de bijbehorende hinder en overlast. Daarom is de score hier niet dubbel positief, maar enkel positief (+).

De bouwtijd voor de A12 neemt toe naarmate er meer aanpassingen aan de weg nodig zijn. Het Benuttingsalternatief, het MMA en VC kunnen in korte tijd worden gerealiseerd, omdat deze oplossingen vrijwel binnen het huidige ruimtebeslag blijven. Wel moet de aansluiting Bunnik in deze alternatieven worden aangepast. Dit is echter een marginale aanpassing. Daarmee blijft de overlast voor zowel de omwonenden als de weggebruikers beperkt. Bij de andere varianten is de bouwtijd (en daarmee de hinder) aanzienlijk, omdat de aanpassing van de weg een complexe fasering vereist. In WVC moet eerst het benzinestation worden verplaatst voordat gestart kan worden met bouwen. Daarbij moet gewerkt worden terwijl het verkeer doorgang moet vinden. Vooral bij het kunstwerk over de Kromme Rijn is dit lastig. Bij VB2 en VB3 is de fasering eveneens complex omdat op hetzelfde tracé een ombouw aan de gang is.

Omdat in het Benuttingsalternatief en het MMA geen sprake is van een grootschalige aanpassing, zijn ook de kosten relatief beperkt: ongeveer 35 miljoen gulden. De meeste kosten gaan zitten in het vervangen en verhogen van de geluidsschermen en de aanpassingen van de aansluiting Bunnik.

VC kost 80 miljoen gulden. Het verschil in kosten tussen het BA en MMA zit hem in de grotere aanpassingen bij de aansluiting Bunnik en de verbreding na de Kromme Rijn. VB2/VB3 en WVC zijn het duurst; respectievelijk 180 en 140 miljoen gulden. Dit is het gevolg van de kosten van de complexe fasering en extra grondaankoop.

In de kosten-batenanalyse scoren het Benuttingsalternatief en het MMA het beste omdat in deze alternatieven met de minste kosten dezelfde reistijdwinst als bij VC wordt behaald. Voor de economische ontwikkeling van Bunnik - nog te beschouwen als een onderdeel van de agglomeratie Utrecht - is het verminderen van de filekans op de A12 gunstig.

Voorkeursvolgorde invalshoek 'kosten, verkeer & economie

Alle verbredingsalternatieven voldoen aan de norm voor de congestiekans en bieden voldoende restcapaciteit. Dit zijn geen onderscheidende criteria. De kosten spelen daarom een bepalende rol in deze invalshoek.

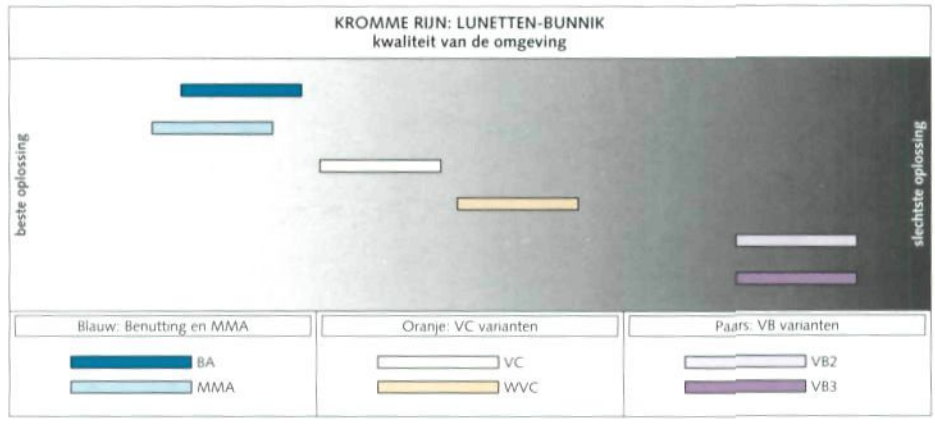


fig. 6.7
Rangvolgorde/alternatieven/varianten

De VB-alternatieven en WVC leveren geen grote verkeerskundige meerwaarde op, maar zijn wel aanmerkelijk duurder. Daarnaast is er sprake van een langere bouwtijd en dus hinder, wat niet gunstig is. Het meest gunstig zijn het Benuttingsalternatief en het MMA, gevolgd door VC.

Kwaliteit omgeving

Toelichting op de tabel

Bij de invalshoek 'kwaliteit omgeving' gaat het onder meer om:

- archeologische waarden zoals het fort Fectio;
- cultuurhistorische landschapsytpen en landschapselementen.
- natuurwaarden.

Voor al deze waarden geldt: hoe groter het ruimtebeslag, hoe slechter de score. Daarom scoren in vrijwel alle gevallen de VB-varianten en WVC het slechtst.

Omdat het gebied tussen Utrecht en Bunnik grotendeels grondwaterbeschermingsgebied is, zijn er hier op dit moment goede voorzieningen aangebracht. In alle varianten wordt verondersteld dat dit wederom het geval zal zijn. Wel zal bij het verplaatsen van het benzinestation in WVC moeilijker zijn om deze maatregelen te treffen in het kwetsbare gebied. Daarom scoort deze variant hierop het slechtst, gevolgd door de VB-varianten.

Omdat in alle varianten meer en hogere geluidsschermen worden geplaatst, neemt het gebied waar verstoring van broedvogels optreedt, ook af. Daarom scoort dit overal positief.
In dit gebied is een ecologische verbinding onder de A12 bij fort Vechten. Deze blijft gehandhaafd. Ook onder het viaduct van de Kromme Rijn worden verbeteringen aangebracht. Tegelijkertijd wordt ook de barrière van het spoor verminderd door de aanleg van ecologische verbindingen aldaar. Daarom scoort dit punt licht positief. Een zeer positieve score is uiteraard niet haalbaar: de barrière van weg en spoor wordt nooit helemaal weggenomen door ecologische verbindingszones.

Landbouw wordt vooral getroffen door ruimtebeslag; de verplaatsing van het benzinestation in WVC neemt veel agrarisch gebied in beslag. In de VB-varianten moet ook een reep landbouw verdwijnen. Dit treft agrariërs die recentelijk grond hebben ingeleverd voor de afgelopen reconstructie.

Voorkeursvolgorde invalshoek 'kwaliteit omgeving'

De beoordeling vanuit de invalshoek 'kwaliteit omgeving' draait in feite om twee factoren: (1) het ruimtebeslag met de waarden die in die verloren ruimte aanwezig zijn en (2) de mogelijkheden tot herstel (bijvoorbeeld van verbindingen). Veel waarden die verloren gaan, kunnen nooit meer worden hersteld. Het verlies van een cultuurhistorisch landschap is onomkeerbaar. Daarom weegt het ruimtebeslag en het beperken ervan zwaarder dan de mogelijkheden voor herstel.

De opties die het minste ruimtebeslag vergen, zijn het BA en MMA gevolgd door VC. Omdat in het MMA nog een aantal extra maatregelen worden verondersteld, bijvoorbeeld de reductie van geluid doordat de maximum snelheid niet alleen in de spits maar gedurende de gehele dag gereduceerd wordt, scoort het MMA van deze drie alternatieven het meest positief.

NIET-ONDERSCHEIDENDE CRITERIA

Voor externe veiligheid voldoen alle varianten aan de norm voor zover het de A12 betreft. Omdat in het ontwerp aan alle voorwaarden is voldaan voor wat betreft bodem en water zijn er geen effecten op het grondwater. Omdat in alle gevallen het buurtschap Vechten wordt ontzien, is er geen effect op het gebied van de sociale integratie. Er worden geen GEA-objecten of waardevolle cultuurhistorische elementen aangetast. Ten slotte worden er geen toekomstige woon- en werklocaties aangetast.

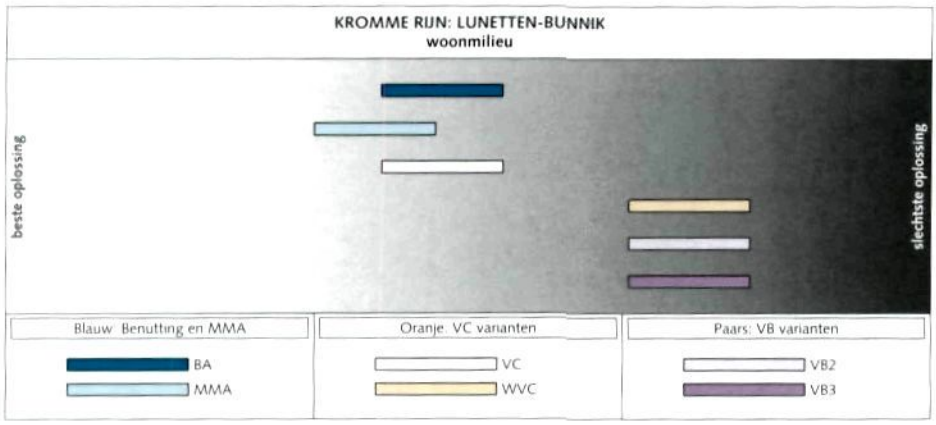


fig. 6.8
Rangvolgorde/alternatieven/varianten

Buiten wonen dicht bij de stad

Toelichting op de tabel

De sociale veiligheid is op dit moment niet optimaal. Vooral de passage van de Achterdijk (een onderdoorgang met een lichte kromming) is niet sociaal veilig. Voor alle passages geldt: hoe breder de passage, hoe slechter de score. De VB-varianten en WVC scoren hierdoor het slechtst. Er is geen verschil tussen het BA, MMA en VC.

De visuele hinder van de omwonenden neemt in alle gevallen toe, omdat in alle alternatieven meer en hogere schermen zullen worden geplaatst. De score is een enkele min omdat verreweg de meeste bewoners ook nu al tegen een scherm kijken. De toename van hinder is daarmee relatief beperkt.

Het aantal te slopen gebouwen varieert van nul in het BA, MMA en VC tot 6 à 10 in de VB-varianten en WVC. Bij deze laatste gebouwen behoort ook de discotheek Raaphof / Brothers.

Het oppervlakte geluidsschermen neemt in alle alternatieven toe en verschilt niet zoveel per alternatief. De score is in alle gevallen zeer negatief. Als gevolg van de schermen daarentegen neemt het aantal ernstig geluidgehinderden wel af en wordt er minder oppervlakte belast met geluid. Voor dit laatste criterium scoor het MMA het beste als gevolg van het feit dat de snelheidsbeperking tot 100 km/uur voor de gehele dag geldt. Daarom scoort het MMA ook positief op het aspect luchtverontreiniging.

Voorkeursvolgorde invalshoek 'buiten wonen dicht bij de stad'

Bij de beoordeling vanuit de invalshoek 'buiten wonen dicht bij de stad' staan de bewoners centraal: in dit geval de bewoners van Bunnik. De bewoners van Bunnik, en dan vooral de omwonenden langs het spoor, hebben gedurende de gehele studie intensief meegedacht en gepleit voor de 'verschoven G'. Deze variant is niet meer als kansrijk aan te merken als gevolg van het besluit om voor het spoor een voorkeur voor benutten aan te geven.

Voor de varianten van de A12 die nu zijn overgebleven zijn de verschillen duidelijk. WVC en de VB-varianten zijn niet gunstig, vooral door de sloop van de woningen. De andere alternatieven (BA, MMA en VC) zijn in hun beoordeling vrijwel identiek. Het MMA verdient licht de voorkeur als gevolg van de positieve score op lucht en geluid.

Algemene beschouwing

De varianten voor een systeem van hoofd-en parallelbanen (VB-varianten) blijken in de module Lunetten - Bunnik vanuit geen enkele invalshoek goed te scoren; het gaat hier om een dure oplossing met weinig toegevoegde economisch waarde, terwijl het verkeerskundige voordeel beperkt is. De meerwaarde van een hoofd- en parallelbaansysteem is dat het doorgaand verkeer minder last heeft van stremmingen als gevolg van vele in- en uitvoegende bewegingen. Omdat het knooppunt Lunetten onderdeel uitmaakt van het hoofd- en parallelbaansysteem zit relatief veel doorgaand verkeer van en naar de A27 op de parallelbaan. Het algemene voordeel van een hoofd- en parallelbaansysteem is in dit specifieke geval derhalve beperkt. Bovendien nemen de VB-varianten veel ruimte in beslag, vooral in het gebied met hoge archeologische waarden.

WVC is evenmin een gunstig alternatief. Meer ruimtebeslag en de verplaatsing van de verzorgingsplaats en de langere bouwtijd en daarmee samenhangende kosten zorgen ervoor dat deze variant negatief scoort.

Bij de besluitvorming zijn derhalve de volgende keuzes aan de orde: VC (verbreden naar 2 x 4 rijstroken), het Benuttingsalternatief of het MMA. In deze module is reeds een ruimtelijke reservering gemaakt voor een verbreding naar 2x4 rijstroken. Dat betekent dat het verschil in effecten klein is. De keuze voor de ene of de andere oplossing heeft in deze module dan ook geen verstrekkende consequenties.

De keuze zal vooral gebaseerd worden op het begrip toekomstgerichtheid.

deel-aspect	criterium	referentie-situatie	benut-ting	MMA	VC	VC lang	WVC	DVC	VB2	VB3	een-heden
beknopte beschrijving	(voor uitleg codes: zie bladwijzer)	⊖ ②-②	⊖ ⓥ③-③ⓥ	⊖ ②③-③②	⊖ ④-④	⊖ ④-④	⊖ ③-①-③	⊖ ④-④	⊖ ②②-②②	⊖ ②②-②②	meet-eenheid
cluster: kosten, verkeer en economie											
verkeer en vervoer	congestiekans per wegvlak	>15	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	%
	effecten onderliggend wegennet motorvoertuigen	0	+	+	+	+	+	+	+	+	
	gevolgen gelijkvloerse kruisingen spoor	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	restcapaciteit op de A12	0	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	
bouwtijd	bouwtijd A12	0	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	>6	2-4	2-4	jaren
kosten*	kosten A12	0	65	60	160	180	180	395	225	160	miljoen gld.
economie	economische kosten en baten analyse	0	+ +	+ +	+	- -	- -	- - -	- -	- -	
kabels en leidingen		0	0	0	-	- -	- -	- - -	- - -	- -	
visueel	beleving gebruiker vanuit A12	0	-	-	-	-	-	- -	-	-	
cluster: kwaliteit van het gebied											
aardkundige waarde	aantasting aardkundige waarden (geomorf. vormen)	0	-	-	-	-	- -	- -	- -	- -	
water en bodem	run-off	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
landschap	archeologie	0	-	-	-	-	- -	- -	- - -	- -	
	cultuurhistorie	0	-	-	- -	- -	- -	- -	- - -	- -	
	aantasting waardevolle land-schapselementen en patronen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	toe-/afname visuele hinder landschap	0	-	-	- -	- -	- -	-	- -	- -	
natuur	vernietiging, permanent en tijdelijk	0	0	0	-	- -	- -	- -	- -	- -	
	verstoring	0	+	+ +	+	+	+	+	+	+	
	barrièrewerking	0	+	+	+	+	+	+	+	+	
geluid	opppervlakte geluidbelast stiltegebied	0	+	+	+	+	+	+	+	+	
recreatie	ruimtebeslag recreatieve voorzieningen	0	-	-	- -	- -	- - -	- - -	- - -	- - -	
landbouw	hectare verlies, kavelsituatie, bedrijfsgebouwen	0	-	-	- -	- -	- - -	- - -	- - -	- - -	
cluster: buiten wonen dicht bij de stad											
geluid	oppervlakte geluidsschermen	0	- - -	- -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	
	geluidsbelast oppervlak	0	0	+	0	0	0	+	0	0	
	aantal ernstig geluidgehinderden	0	+	+	+	+	+	+	+	+	
sociale aspecten	Sociale veiligheid van de passages	0	-	-	-	- -	- -	+	- -	- -	
	visuele hinder van de omwonenden	0	-	-	-	-	-	0	-	-	
	aantal te slopen woningen	0	0	0	- -	- - -	- - -	- - -	- - -	- -	
	aantasting begraafplaats	0	0	0	0	-	-	-	-	0	
	sociale integratie	0	-	-	- -	- -	- -	- -	- - -	- -	
lucht	luchtverontreiniging	0	0	+	0	0	0	0	0	0	

fig. 6.9 Effecten in deelgebied Kromme Rijn: Bunnik-Driebergen

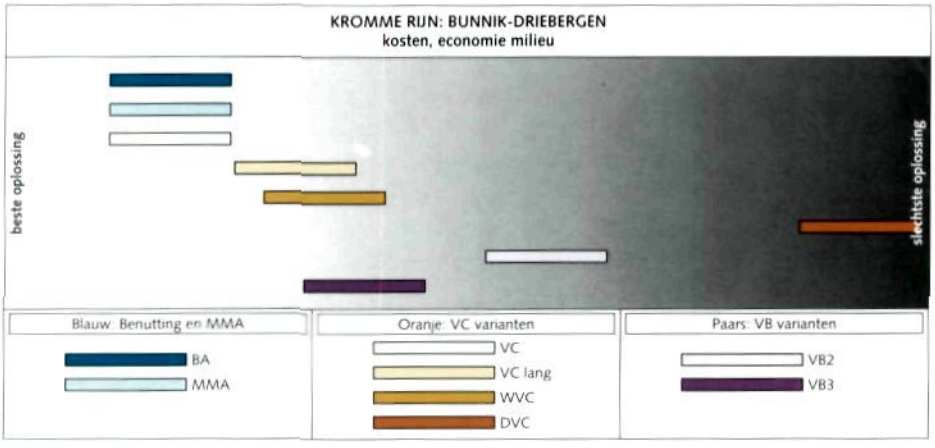


fig. 6.10
Rangvolgorde/alternatieven/varianten

Wordt toekomstgerichtheid vooral gezien als het openhouden van mogelijkheden voor facilitering van toenemende automobiliteit, dan is VC de beste oplossing. Bovenop de restcapaciteit van 20% is er nog de mogelijkheid om na een verbreding naar 2 x 4 rijstroken op termijn ook benuttingsmaatregelen te gaan treffen. Dit geldt voor het traject na de Kromme Rijn. Verder is VC het minst gevoelig voor incidentele verstoringen. Het BA en het MMA zijn hierin kwetsbaarder.

Wordt flexibiliteit belangrijk geacht, dan is het Benuttingsalternatief een goede keuze. Dit alternatief biedt de mogelijkheid om toenemend verkeer te faciliteren, maar is ook een op maat gesneden optie voor een afnemend verkeersaanbod of een verkeersaanbod dat evenwichtiger over een etmaal verspreid is. Een verbreding naar 2 x 4 rijstroken is echter flexibeler in de mogelijkheden om vernieuwende verkeerssystemen (zoals betaalstroken) toe te passen.

Wil men de toekomstige generatie de keuze laten tussen het behoud van landschappelijke waarden of een verkeerskundige oplossing, dan is het BA/MMA de beste oplossing.

6.3.2 Module Bunnik - Driebergen

Kosten, verkeer & economie

Toelichting op de tabel

Alle varianten, met uitzondering van het nulalternatief, voldoen aan de norm voor de congestiekans. Er is voldoende restcapaciteit (namelijk 20%) om enige groei in de automobiliteit op te vangen. Uitbreiding van de A12 vermindert voorts het sluipverkeer; vandaar de positieve score. De autonome groei op het onderliggend wegennet gaat echter door. Met andere woorden: het blijft druk, met de bijbehorende hinder en overlast. Daarom is de score hier niet dubbel positief, maar enkel positief (+). Op het aspect 'gevolgen gelijkvloerse kruising' scoren alle varianten negatief als gevolg van de gehanteerde referentie van het spoor.

De bouwtijd van de A12 (en daarmee de hinder) neemt toe naarmate de fasering in dit gebied complexer wordt. Dat is vooral het geval bij de verdiepte ligging (DVC), waar sprake is van een omkering van hoogte op het bestaande tracé. Voor de overige alternatieven zijn de verschillen klein, omdat ook in het BA en MMA hier een verbreding wordt verondersteld.

Er is wel een groot verschil in de kosten. De grootste kostenposten van het BA en MMA zijn de verbreding naar 2 x 3 rijstroken en de geluidsschermen. De meerkosten van VC en VB3 zijn vooral gelegen in de extra grondstoffen (meer asfalt), de ruimere boogaanpassing en meer grondaankoop. VB2 en WVC zijn nog duurder vanweg het extra ruimtebeslag. Verreweg het duurst is de verdiepte ligging (DVC). De bak die gemaakt moet worden om de verdiepte ligging te realiseren en de bijzonder complexe fasering maken deze variant kostbaar.

In de kosten-batenanalyse scoort DVC het slechtst. Er wordt veel geld geïnvesteerd in een oplossing, terwijl daar geen extra reistijdwinsten tegenover staan. Het BA en MMA zijn op het gebied van kosten en baten het meest gunstig.

In deze module speelt ook het aspect kabels en leidingen. Vlak bij de A12 en letterlijk in de achtertuin van een aantal huizen in de Patrimoniumstraat staat een hoogspanningsmast. Het verplaatsen van deze mast levert grote problemen op, en kan tot extra sloop van woningen leiden. Voor een

NIET-ONDERSCHEIDENDE CRITERIA

externe veiligheid voldoet aan de normen en waarden in alle varianten. Er zijn in dit gebied geen GEA-objecten. Omdat de ontwerpen voldoen aan de eisen rondom bodem en water is er geen sprake van verdrogingseffecten.

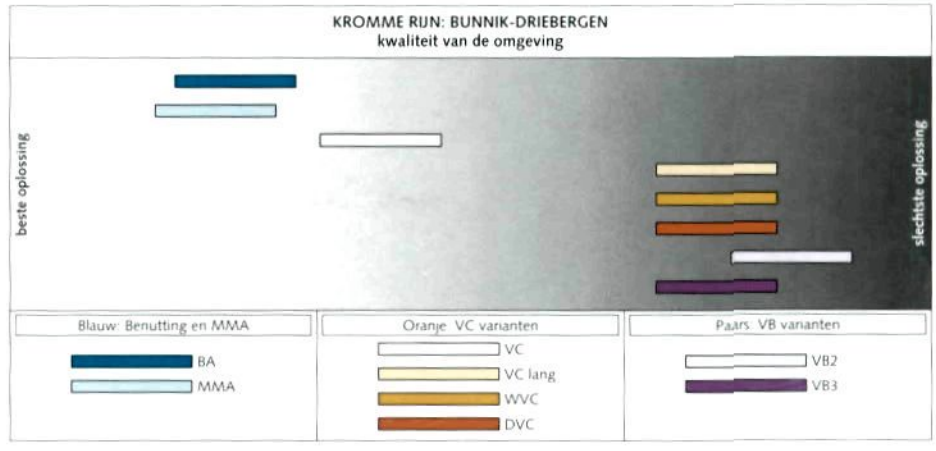


fig. 6.11
Rangvolgorde/alternatieven/varianten

aantal varianten is dat zonder meer het geval: VB2 en VC-lang. Een aantal varianten zijn twijfelgevallen (VC, DVC). In het BA en MMA is verplaatsing van de mast niet aan de orde.

Voorkeursvolgorde invalshoek 'kosten, verkeer & economie'

Alle alternatieven voldoen aan de norm voor de congestiekans en hebben afdoende restcapaciteit. Dit zijn daarom geen onderscheidende criteria. De kosten spelen bijgevolg een bepalende rol bij deze invalshoek.

Vanwege de kosten heeft in elk geval de verdiepte ligging (DVC) een slechte score. Er worden immers veel investeringen gedaan, zonder dat daarmee en vervoersprobleem beter wordt opgelost. Ook VB2 scoort uitermate slecht. De beste optie is vanuit deze invalshoek het BA of het MMA.

Kwaliteit van de omgeving

Toelichting op de tabel

De scores op de criteria is in een aantal gevallen uit te drukken in verlies van hectaren. Omdat een gebied meerdere waarden en functies kan hebben, betekent dat soms dezelfde hectare meermalen wordt geteld. Dit is hier ook het geval. De meeste natuur- en landschapswaarden zijn verbonden aan de landgoederen in deze omgeving. Door aantasting van de landgoederen worden onder meer archeologische waarden, cultuurhistorische landschapstypen, natuur en recreatieve functie aangetast. De breedste varianten scoren daarom het slechtst.

Hoe meer asfalt, hoe meer run-off. Vandaar dat alle varianten hierop slecht scoren.
In alle varianten wordt de bomenrij bij het landgoed Beerschoten aangetast: een landschappelijk element.

GEVOLGEN VAN DE REFERENTIEVARIANT VAN HET SPOOR HOOFDSTRAAT

De gehanteerde referentie is een gelijkvloerse kruising van het spoor met de Hoofdstraat. Dat resulteert in het handhaven en zo mogelijk verergeren van een belangrijk knelpunt. Op dit moment vormen de frequent gesloten spoorbomen een zodanig probleem op de N225 dat er regelmatig files ontstaan op de A12. Daarnaast bevordert deze situatie geenszins een vlotte en goede bereikbaarheid van het station, een voorwaarde voor een goede P&R of overstapvoorziening. Tenslotte is het ook geen verkeersveilige situatie. In de eerste plaats is een gelijkvloerse kruising met het spoor onveilig, maar ook de terugslag op de A12 is verkeersonveilig.

Een goede oplossing is het ongelijkvloers maken van de onderdoorgang. Dat kan op twee manieren: de Hoofdstraat kan omhoog of omlaag of het spoor kan omhoog of omlaag. Op het moment dat de Hoofdstraat omhoog of omlaag gaat, betekent dat de ontsluiting van het station anders moet worden vormgegeven. Ook kunnen dan een aantal kantoren niet meer worden ontsloten, tenzij daarvoor alternatieven worden aangereikt. In Trechtering 1 zijn tenslotte aanvullende argumenten als voorrang geven voor het langzaam verkeer en de effecten op het grondwater bij een verdiepte ligging genoemd. Dit alles heeft ertoe geleid dat in Trechtering 1 de voorkeur is uitgesproken voor een verhoogde of verdiepte ligging van het spoor.

ARNHEMSE BOVENWEG

Op het moment dat de Arnhemse Bovenweg gelijkvloers blijft met het spoor, is er geen probleem. Dit verandert op het moment dat er wel gekozen zou worden voor een ongelijkvloerse kruising van het spoor met de Arnhemse Bovenweg. De A12 en het spoor liggen hier dicht bij elkaar. Op het moment dat de Arnhemse Bovenweg omhoog of omlaag wordt gebracht, is er geen ontsluiting meer mogelijk van de woonwijk de Drift. Daarnaast is het de vraag of er voldoende ruimte is voor de helling om het hoogteverschil te overbruggen.
Een betere oplossing is als het spoor ongelijkvloers moet kruisen, om het spoor omhoog of omlaag te brengen.

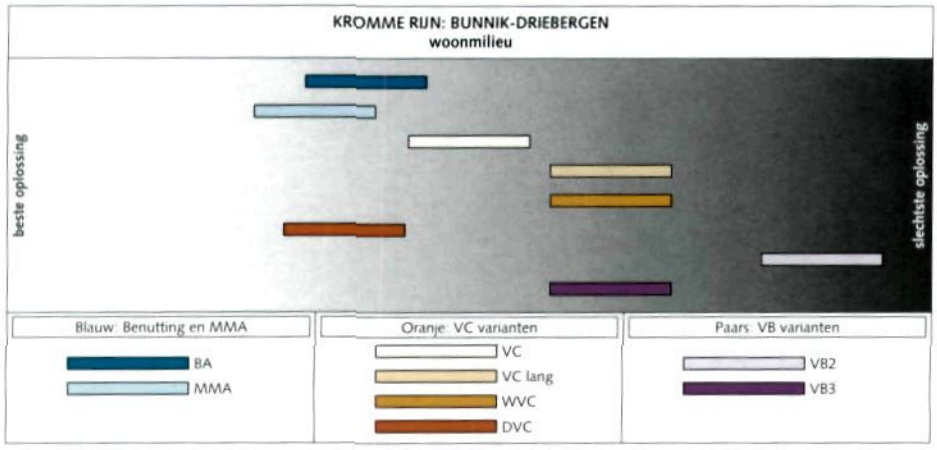


fig. 6.12
Rangvolgorde/alternatieven/varianten

De visuele hinder vanuit het landschap neemt in alle gevallen toe als gevolg van de plaatsing van geluidsschermen. Diezelfde schermen zorgen er overigens voor dat de verstoring van broedvogels afneemt. De verdiepte ligging ligt in het woongebied is voor de beleving van het landschap geen verbetering.

Door de aanleg van het ecoduct Rijnwijckse Wetering vermindert de barrièrewerking; vooral omdat dit ecoduct een logisch vervolg krijgt door de aanleg van een ecoduct bij het spoor. Daarnaast wordt aangesloten bij de plannen van de herinrichting Groenraven-Oost. Dit scoort derhalve positief. De score is uitgedrukt in een enkele plus omdat de weg natuurlijk altijd een barrière blijft.

Voorkeursvolgorde invalshoek 'kwaliteit omgeving'

De beoordeling vanuit de invalshoek 'kwaliteit omgeving' draait in feite om twee factoren: (1) het ruimtebeslag met de waarden die in die verloren ruimte aanwezig zijn en (2) de mogelijkheden tot herstel van bijvoorbeeld verbindingen. Veel waarden die verloren gaan, kunnen nooit meer worden hersteld. Daarom weegt ruimtebeslag en het beperken ervan zwaarder dan de mogelijkheden voor herstel. Omdat in alle varianten de mogelijkheden voor herstel gelijk zijn, is het ruimtebeslag bepalend.

De VB-varianten, WVC, VC-lang en de verdiepte ligging kunnen als negatief beoordeeld worden. De verdiepte ligging ligt zo dicht bij de woonbebouwing dat positieve effecten voor het landelijk gebied nauwelijks aanwezig zijn.

Het Benuttingsalternatief en het MMA zijn het meest gunstig omdat deze alternatieven de minste ruimte in beslag nemen. De grootste winst wordt behaald door het minimaliseren van de boogafsnijding ten zuiden van Driebergen en het voorkomen van extra ruimtebeslag op de Utrechtse Heuvelrug. Omdat in het MMA de reductie van de maximum snelheid niet tot de spits beperkt blijft, zorgt dit alternatief voor de minste verstoring.

Buiten wonen dicht bij de stad

Toelichting op de tabel

Hoe langer een onderdoorgang, hoe meer de sociale veiligheid onder druk komt te staan. De sociale veiligheid is in de huidige situatie bij alle onderdoorgangen niet optimaal. Door de verbreding verslechtert de situatie. De verdiepte ligging scoort hier positief omdat de langzaamverkeerverbinding nu over de A12 wordt geleid.
In alle gevallen neemt de visuele hinder toe. Bij de verdiepte ligging is er nog steeds sprake van visuele hinder omdat naast de bak nog schermen van 3 tot 4 meter hoog nodig zijn. Per saldo blijft de visuele hinder daarmee bestaan.

In Driebergen / Zeist worden in vrijwel alle varianten huizen gesloopt; variërend van 1 tot 2 in het BA en MMA tot circa 25 in de verdiepte ligging en de VB-variant. In deze breedste varianten is de extra sloopt ten behoeve van de hoogspanningsmast nog niet meegenomen. Sloop vindt plaats ofwel in de Drift ofwel aan de Loolaan. De varianten zijn hier dusdanig complex dat bij de uitwerking in de OTB-fase pas precies duidelijk kan worden hoeveel huizen er gesloopt moeten worden, en welke huizen. Dat er huizen gesloopt zullen moeten worden, is evenwel zeker.

Bij de variant VB2 moeten zoveel woningen in de Drift worden gesloopt worden dat de resterende woningen niet meer handhaafbaar zijn (onder meer vanwege de geluidssituatie en omdat er geen mogelijkheden meer zijn voor ontsluiting). Daarom scoort deze variant op het aspect 'sociale integratie' slecht. In VC met 2 x 3 rijstroken vanaf Driebergen wordt een enkele woning van de Drift gesloopt. Als er geen sloop nodig is voor het spoor, kunnen de resterende woningen gehandhaafd blijven, maar is er wel aantasting van de sociale integratie, bijvoorbeeld omdat de resterende woningen tussen twee geluidsschermen komen te liggen. In het BA en MMA worden vrijwel geen woningen gesloopt.

In alle alternatieven worden veel en hoge schermen geplaatst. De wal bij Odijk wordt opgehoogd, terwijl bij de Odijkerweg een nieuw scherm komt. Ook de schermen bij de Loolaan worden vervangen door nieuwe en vooral hogere schermen.

Wordt de Drift gehandhaafd, dan zijn daar schermen nodig. Het MMA scoort het meest positief vanwege de snelheidsbeperkende maatregel in de bepalende nachtelijke uren. Diezelfde maatregel zorgt ook voor een goede score voor het aspect luchtverontreiniging.

Voorkeursvolgorde invalshoek 'buiten wonen dicht bij de stad'

Uit het belevingswaardenonderzoek komt naar voren dat rustig wonen in het groen, maar toch dicht bij voorzieningen als het meest belangrijk wordt ervaren. De sloop van woningen, geluidshinder en visuele hinder zijn eveneens belangrijk bij deze invalshoek. Worden de genoemde aspecten het zwaarst meegewogen, dan scoort de variant VB2 het slechtst. VC-lang, WVC en VB3 scoren minder slecht. VC scoort veel beter. De beste score hebben het BA, het MMA en de verdiepte ligging.

Het BA en het MMA hebben als voordeel dat hiervoor nauwelijks tot geen woningen gesloopt hoeven te worden omdat de hoogspanningsmast niet hoeft te worden verplaatst. Ook worden de landgoederen het minste aangetast; voor inwoners van Driebergen een belangrijk onderdeel van de waardering van het 'buiten wonen'. Het MMA scoort bovendien gunstig op aspecten als luchtverontreiniging en geluid. Het BA en MMA vormen echter geen verbetering voor aspecten als sociale veiligheid en visuele hinder.

Een verdiepte ligging verbetert de sociale veiligheid wel. De visuele hinder zal echter niet afnemen als gevolg van het plaatsen van de nog steeds noodzakelijke geluidsschermen. Daarnaast neemt een verdiepte ligging veel ruimte in beslag, wat vooral ten koste gaat van woningen .

Het is duidelijk dat het vanuit deze invalshoek bijzonder lastig is om een duidelijke voorkeur aan te geven. Het BA, MMA en de verdiepte ligging hebben elk hun pro's en contra's.

Algemene beschouwing

De eerste conclusie is dat de VB-varianten en WVC in deze module niet goed scoren: de problematiek van de hoogspanningsmast, de sloop van woningen en het extra ruimtebeslag in de landgoederenzone maken deze alternatieven onaantrekkelijk, terwijl daar geen overtuigende voordelen op bijvoorbeeld verkeerskundig gebied tegenover staan.

De besluitvorming zal zich voor dit gebied derhalve toespitsen op de volgende kwesties:

- Verbreden of benutten?
- Indien voor benutten wordt gekozen: BA of MMA?
- Indien voor verbreden wordt gekozen: verdiept of niet?

Vanuit de invalshoeken 'kosten, verkeer & economie' en 'kwaliteit omgeving' is er een duidelijke voorkeur voor het Benuttingsalternatief of het MMA. Deze alternatieven hebben de gunstigste kosten-batenverhouding en nemen de minste ruimte in beslag. De verdiepte ligging scoort uitgesproken slecht vanwege de zeer hoge kosten die met deze variant zijn gemoeid terwijl de meerwaarde voor de omgevingskwaliteit relatief beperkt is. Vanuit de invalshoek 'buiten wonen dicht bij de stad' is het beeld diffuus.

De uitkomst van een beschouwing van de toekomstgerichtheid van de alternatieven is wederom afhankelijk van de wijze waarop dit begrip wordt ingevuld. Als toekomstgericht vooral het voorkomen van onomkeerbare keuzen betekent, dan is het behoud van de Stichtse Lustwarande voor de toekomstige generaties van belang. Deze unieke keten van landgoederen pleit voor een zorgvuldige afweging. De oplossingen die de minste onomkeerbare keuzes met zich meebrengen, zijn het Benuttingsalternaitef en het MMA.

Toekomstgericht kan ook betekenen dat gekeken wordt naar de mogelijkheden om toekomstig extra verkeer te faciliteren. In dat geval is VC het beste alternatief. Na de verbreding naar 2 x 4 rijstroken is er immers nog de mogelijkheid om later aanvullende benuttingsmaatregelen te treffen. Ook biedt de

verbreding naar 2 x 4 rijstroken de beste mogelijkheden om op langere termijn nieuwe systemen zoals betaalstroken in te voeren. VC is verder het minst verstoringsgevoelig.

Het Benuttingsalternatief is het meest flexibel in die zin dat deze oplossing zowel kan inspelen op een groeiend verkeersaanbod als op een afnemend verkeersaanbod.

Ten slotte is van belang welk alternatief condities schept voor een goede ruimtelijke ontwikkeling. In een gebied met veel uiteenlopende waarden die dicht op elkaar zijn gesitueerd, moet een zorgvuldige ruimtelijke visie medebepalend zijn voor de keuzen. De gemeenten Zeist en Driebergen hebben de handen ineengeslagen om tot een goede ruimtelijke visie te komen. Deze visie zou een start kunnen zijn voor het nadenken over een goede inpassing die in de OTB-fase moet worden uitgewerkt.

6.3.3 Module 1 en 2 gecombineerd

In paragraaf 6.3.1 en 6.3.2 zijn de modules Lunetten - Bunnik en Bunnik - Driebergen afzonderlijk besproken. De keuzemogelijkheden zijn echter niet los van elkaar te bezien. Krijgt namelijk in module 1 de VB-variant de voorkeur, dan betekent dat ook in module 2 hiervoor gekozen moet worden. Op deze samenhang tussen de modules wordt hieronder kort ingegaan, met de drie invalshoeken en 'toekomstgerichtheid' als leidraad.

Kosten, verkeer & economie

Voor zowel module 1 als 2 scoren het BA en het MMA het beste in de kosten-batenanalyse. Met de minste kosten wordt dezelfde reistijdwinst gehaald als in de andere alternatieven.

Kwaliteit van de omgeving

In beide modules is de volgorde eenduidig: het MMA scoort het beste, direct gevolgd door het BA en VC.

Buiten wonen dicht bij de stad

Voor module 1 is er bij een beoordeling vanuit deze invalshoek een voorkeur voor het MMA. Voor module 2 is hier niet een duidelijke voorkeur aan te geven. Een aantal argumenten leidt tot een voorkeur voor het MMA (slopen woningen, ruimtebeslag, geluid), een aantal andere argumenten (sociale veiligheid) leidt tot de voorkeur van een verdiepte ligging (DVC). Er is, kortom, sprake van een dilemma.

Toekomstgerichtheid

In de algemene beschouwingen aan het eind van paragraaf 6.3.1 en 6.3.2 is aangegeven dat het voor de hand ligt dat de besluitvorming-ten-principale zich voor het Kromme-Rijngebied zal richten op een keuze tussen VC aan de ene kant en het BA of het MMA aan de andere kant. Geen van deze oplossingen is eenduidige het meest 'toekomstgericht', omdat dit begrip nu eenmaal op verschillende manieren ingevuld kan worden.

Van belang voor de combinatie van beide modules is dat de verschillen in effecten tussen VC en BA/MMA in module 2 groter zijn dan in module 1. In module 2 ligt de A12 temidden van waarden die in het BA/MMA wel gespaard kunnen worden en in VC minder. De Stichtse Lustwarande, woningen, de hoogspanningsmast en de begraafplaats liggen alle vlak langs de A12. In Bunnik ligt de A12 langs de rand van het dorp en is bij de reconstructie al rekening gehouden met extra ruimtebeslag.

Maatregelen om effecten te verzachten of elders teniet te doen

MITIGATIE EN COMPENSATIE

Bij het ontwerpen van de alternatieven en varianten is geprobeerd negatieve effecten zo veel mogelijk te voorkomen. Waar dit niet mogelijk is, zijn in een aantal gevallen maatregelen mogelijk om negatieve effecten te verzachten: de zogenoemde mitigerende maatregelen. Als ook zulke mitigerende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, is het soms mogelijk met compenserende maatregelen de aangetaste waarden elders terug te brengen. Bij de besluitvorming moet bepaald worden met welke mitigerende maatregelen de voorkeursoplossing moet worden 'aangekleed'. In een later stadium van de procedure wordt er een concreet compensatieplan uitgewerkt.

7.1 Inleiding

De officiële beleidslijn bij effecten op natuur heeft het karakter van een 'drietrapsraket':

- probeer negatieve effecten te voorkomen;
- als dat niet mogelijk is, probeer negatieve effecten dan zo veel mogelijk te verzachten (mitigeren);
- als ook dat niet mogelijk is, zorg er dan voor dat de schade elders wordt gecompenseerd.

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe in deze studie met deze drietrapsraket is omgegaan.

7.2 Voorkómen

In deze studie is het begrip 'voorkomen' uitgewerkt door dwangpunten en knelpunten aan te wijzen. Dwangpunten zijn objecten die zo belangrijk zijn, dat ze hoe dan ook gespaard moeten worden. Knelpunten zijn objecten en waarden die zo mogelijk gespaard moeten blijven, eventueel door maatregelen toe te passen die verder gaan dan hetgeen standaard is. In deze studie is in het geval van knelpunten gezocht naar een inpassend ontwerp en een zodanige ligging van de weg dat de betreffende knelpunten zo veel mogelijk ontweken worden. Dit is echter niet altijd mogelijk.

7.3 Mitigeren

Verplichte mitigerende maatregelen

Er zijn tal van maatregelen om negatieve effecten van een autosnelweg te verzachten. Daarbij gaat het niet alleen om negatieve effecten van een eventuele verbreding, maar ook om het mitigeren van negatieve effecten van de weg in de huidige situatie. De wet verplicht een aantal van deze maatregelen toe te passen. Andere maatregelen zijn verplicht op grond van rijksbeleid. Voorbeelden van dergelijke verplichte maatregelen zijn:

- maatregelen op basis van de Wet geluidhinder;
- maatregelen voor het opvangen van wegwater in drinkwaterbeschermingsgebieden;

- maatregelen die wegen en waterlopen herstellen of een alternatief bieden om een huis of bedrijf te kunnen bereiken;
- maatregelen om ecologische verbindingszones te realiseren die zijn aangegeven in het beleid.

Deze maatregelen zijn zo ingrijpend, dat er bij het ontwerpen van de weg rekening mee gehouden moet worden. Voor geluidsschermen moet bijvoorbeeld ruimte gereserveerd worden, en voor ecoducten moet een kunstwerk gebouwd worden. Daarom zijn dergelijke maatregelen nu reeds ingetekend in de inpassende ontwerpen. Het gaat hier om maatregelen die in alle alternatieven en varianten voorkomen.

Overwegingen bij optionele mitigerende maatregelen

Naast wettelijk en beleidsmatig verplichte mitigerende maatregelen zijn er ook andere maatregelen mogelijk om negatieve effecten te verminderen. Het is geen vanzelfsprekendheid om al deze mogelijke maatregelen toe te passen. De selectie van de toe te passen maatregelen vereist in de praktijk een afweging waarin de volgende overwegingen een rol spelen.

- **Gunstig voor de een, is ongunstig voor de ander**

Een mitigerende maatregel die gunstig is voor het ene aspect, kan negatief uitpakken voor een ander aspect. Voor het tegengaan van geluidhinder is het bijvoorbeeld meestal gunstig een zo hoog mogelijk geluidsscherm neer te zetten. Maar een hoog scherm veroorzaakt direct ook visuele hinder voor de omwonenden.

Er zijn ook mitigerende maatregelen die niet tegelijkertijd kunnen worden toegepast, omdat ze elkaar neutraliseren. Het aanplanten van struiken beperkt bijvoorbeeld de visuele hinder van een snelweg, maar vermindert de sociale veiligheid van kruisende wegen.

- **Effecten en kosten**

Een tweede overweging betreft de effectiviteit van de maatregel ten opzichte van de kosten. Sommige maatregelen hebben weliswaar een hoog rendement, maar brengen ook aanzienlijke meerkosten met zich mee. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn een extra ecoduct of een extra fietsbrug. In deze studie wordt inzichtelijk gemaakt wat de meerkosten zijn van dergelijke maatregelen en wat de effectiviteit ervan is. Deze maatregelen worden in de Trajectnota/MER beschreven, zodat bij de besluitvorming bepaald kan worden of deze maatregelen worden uitgevoerd (en op welke plaats).

- **Uitvoerbaarheid door Rijkswaterstaat**

Soms zijn er oplossingen voor een probleem te bedenken, maar ligt het buiten de bevoegdheid van Rijkswaterstaat om deze oplossingen uit te voeren. Zo wordt in deze nota wel gesuggereerd te zoeken naar nieuwe locaties voor herbouw van gesloopte woningen, maar de feitelijke aanwijzing van nieuwbouwlocaties is voorbehouden aan de provincie en de gemeenten. Rijkswaterstaat kan een gemeente niet dwingen een locatie aan te wijzen, terwijl de gemeenten zelf gebonden zijn aan een groot aantal regels waardoor het niet altijd mogelijk is om direct nieuwbouwlocaties aan te wijzen.

De uitvoerbaarheid van maatregelen door Rijkswaterstaat kan verder problematisch zijn in verband met het verwerven van de benodigde gronden. Rijkswaterstaat kan gronden aankopen om mitigerende maatregelen te realiseren, maar uitsluitend op basis van vrijwilligheid. Er zijn weliswaar theoretische mogelijkheden voor onteigening, maar in de praktijk kunnen of worden deze nooit toegepast. Verder mag Rijkswaterstaat als overheidsinstantie niet prijsopdrijvend werken. Ook dat kan een belemmering zijn om de benodigde gronden te verwerven.

MAATREGEL	OPMERKINGEN
geluidsmaatregelen voor broedvogels	Maatregelen voor broedvogels zijn vooral effectief in een open weide gebied en voor een weidevogelreservaat. Geluidsschermen in bosgebieden zijn niet erg effectief
lagere geluidsschermen a.g.v. aanvullende geluidsmaatregelen	Wanneer aanvullende maatregelen bij de bron worden verondersteld zijn er twee mogelijkheden: 1. met dezelfde schermen een grotere geluidsreductie te behalen 2. de geluidsbelasting handhaven maar de schermen lager maken of ervoor zorgen dat deze niet meer hoeven te worden geplaatst. Dit is gunstig voor onder andere visuele hinder en landschappelijke inpassing Op dit moment wordt in de studie de voorkeur gegeven voor de tweede beleidslijn; zeker omdat bij de omwonenden visuele hinder als belangrijk aandachtspunt is aangegeven
extra fiets/wandelpad bij ecoducten	Hoewel dit gunstig is voor de recreatieve beleving van het gebied, doet dit de functie van een ecoduct teniet. Immers, de meeste dieren zijn gebaat bij zo weinig mogelijk verstoring. Om een ecoduct goed te kunnen laten functioneren is medegebruik daarom niet voorzien.
helofytenfilters toepassen	Helofytenfilters zijn riet- en mattenbiesvelden. Deze zorgen voor opname van fosfaten en nitraten. Het water wordt dan schoner. De uitstoot van autogerelateerde stoffen (benzenen, olien, zware metalen) worden niet zozeer vastgelegd in het riet zelf, als wel in de modder tussen het riet. Door regelmatig te baggeren kan dan de ergste verontreinigingen geconcentreerd worden verwijderd. Helofytenfilters nemen veel ruimte in beslag en kan zeker niet standaard worden toegepast. Het kan wel meegenomen worden als onderdeel van de landschappelijke inpassing.
vrije fietspaden bij de onderdoorgangen	Gezien de lengte van de onderdoorgangen is voor verkeersveiligheid gewenst om vrije fietspaden te realiseren. In het inpassend ontwerp is hier al rekening mee gehouden; maar ze kunnen uiteraard worden geoptimaliseerd: het verbreden van fietspaden zorgt ervoor dat de kunstwerken breder worden: dit brengt meerkosten met zich mee
aanbieden van nieuwbouw woningen/ bedrijven voor te slopen panden	Deze maatregel wordt vaak genoemd en is moeilijk toe te passen. Dit is namelijk een zaak van Gemeenten en provincies en deze zijn vaak weer gebonden aan tal van wetten op het gebied van de RO. Het aanbieden van vervangende woonruimte is eveneens een zaak van gemeenten. Hier kan echter rijkswaterstaat wel bemiddelen. Toezeggen is niet mogelijk.
compensatie landbouwgrond	Deze wens is zeer vaak geuit; het is echter onmogelijk dit concreet toe te zeggen. Dit is namenlijk sterk afhankelijk van het grondaanbod en de andere wensen die in de streek leven.
boskarakter in tussenstrook creëren	Vanuit landschappelijke oogpunt is er een wens om tussen weg en spoor een brede strook te realiseren waardoor de bundel wat minder breed wordt. Gezien de enorme extra breedte die hiervoor nodig is en de vele dwangpunten aan weerszijden van weg en spoor met een sterke wettelijke en juridische bescherming is dit niet realiseerbaar
geen verlichting op de A12	Verlichting wordt als negatief beschouwd in natuurgebieden. Dit is een zwaar punt bij de natuurbeherende organisaties. Omwonenden dicht langs de A12 ervaren eveneens overlast van de verlichting. De verlichting zelf is aangebracht ten behoeve van de verkeersveiligheid en uitvoering van beheer en onderhoudswerkzaamheden. Door het weglaten van verlichting is de overlast in zowel de dorpskernen als natuurgebieden verdwenen
vergroten ecopassages	Om de ecopassage nog beter te laten functioneren zou deze moeten worden vergroot. Dit kost meer.
extra grond aankopen bij de ecopassages	Om de ecoducten optimaal te laten functioneren is aankoop van gronden bij de ecopassages gewenst. Deze kunnen dan optimaal worden ingericht als schuil en rustplaats.
meerdere overgangen wandelaars/ fietsers.	Langzaam verkeer ondervindt de meeste hinder van omrijden en barrierewerking. Een extra fietsbrug zou dan kunnen helpen.
geen geluidschermen maar geleidelijk glooiende heuvels als geluidsvoorziening realiseren	Dit is geen kwestie van vormgeving, maar vooral van extra ruimtebeslag. Er is een LCA gemaakt voor de keuze van de geluidsschermen. Daaruit blijkt dat schermen met zonnecollectoren het meeste milieurendement hebben. Dit is als uitgangspunt voor de studie gekozen. Lokaal is het echter mogelijk dat vanwege de landschappelijke inpassing alsnog gekozen kan worden voor een dergelijke oplossing. Dit komt in de OTB-fase aan de orde.
riolering overal toepassen	Dit is verplicht voor de drinkwaterbeschermingsgebieden. Voor niet-drinkwaterbeschermingsgebieden is het RWS beleid om het niet toe te passen vanwege de geringe meerwaarde en betere oplossingen.
overdimensioneren van onderdoorgangen	Ten behoeve van sociale veiligheid en verkeersveiligheid kan het verbreden van de onderdoorgangen positief uitwerken. Dit kost wel meer geld.

fig. 7.1 lijst 1:
Voorstellen mitigerende maatregelen in deelgebied Kromme Rijn

Categorieën mitigerende maatregelen

Tijdens de studie is een groot aantal mitigerende maatregelen ter sprake gebracht. Deze maatregelen kunnen onderverdeeld worden in vier categorieën:

- maatregelen die in elk alternatief kunnen worden toegepast (lijst 1);
- maatregelen die in de fase van het ontwerp-Tracébesluit nader moeten worden uitgewerkt (lijst 2);
- maatregelen die zijn ondergebracht in het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA), maar die desgewenst ook aan de andere alternatieven kunnen worden toegevoegd.

• Maatregelen die in elk alternatief kunnen worden toegepast (lijst 1)

Hieronder is een groslijst opgenomen van mitigerende maatregelen die in elk alternatief voor een positief effect op een bepaald aspect kunnen zorgen. Omdat deze maatregelen generiek toepasbaar zijn, zijn ze niet van invloed op de rangorde van de alternatieven.

Bij de besluitvorming moet bepaald worden welke maatregelen wel en niet aan de voorkeursoplossing worden toegevoegd. Uiteraard bestaat voor gemeenten en provincies de mogelijkheid om een afgevallen maatregel alsnog vanuit andere financieringsbronnen te realiseren. Hieronder volgt een niet-limitatieve lijst van voorstellen die tijdens de studie zijn gedaan.

• Maatregelen die in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit nader moeten worden uitgewerkt (lijst 2)

Bepaalde mitigerende maatregelen zijn te gedetailleerd om ze in deze Trajectnota/MER op te nemen. De betreffende maatregelen zullen moeten worden uitgewerkt in de OTB-fase. De onderstaande lijst geeft voorbeelden van dergelijke maatregelen en is zeker niet limitatief bedoeld.

fig. 7.2
Een mitigerende maatregel: in plaats van schermen een groene wal plaatsen? In de OTB-fase komt dit aan bod.

MAATREGEL	POSITIEF VOOR
strooisellaag in berm aanbrengen	run-off
geen bermsloot maar riolering	run-off
10 cm hogere ligging A12	meehelpen uitvoering verdrogingsbeleid
gebruik maken van geisoleerde bouwkuipmethode	verdroging
stuw plaatsen bij verdrogingsgevoelige gebieden	waterhuishouding
afhandelen run of koppelen met waterinfiltratiegebieden van woonwijken	bodem en water
optimalisatie grondstoffenstromen	duurzaam bouwen
toepassen secundaire grondstrokken (hergebruik)	duurzaam bouwen
onderhoudsvrij ontwerpen	duurzaam bouwen
houten fietsbruggen en wegmeubilair	duurzaam bouwen
inzet zonnecellen/panelen	duurzaam bouwen
sloten als wildkering vormgeven	natuur en duurzaam bouwen
alternatieve verlichting A12	natuur, sociale hinder, duurzaam bouwen
aansluiten bij maatregelen Groenraven-oost	landbouw, landschap, natuur, recreatie
aanvragen Aanpassingsinrichting	landbouw, landschap, natuur, recreatie
architectonisch vormgegeven geluidschermen en keerwanden (groen, doorzichtig, enz)	landschappelijke inpassing, visuele hinder
beplanten van constructies	landschappelijke inpassing, visuele hinder
tijdig verhuizen populaties diersoorten	natuur
verplaatsen monumentale bomen	landschap en natuur
wildrasters, amfibietunnels en dassentunnels realiseren	natuur
poelen graven	natuur
niet bouwen in het broedseizoen	natuur
extra geld en tijd geven	archeologisch onderzoek archeologie
accentueren geomorfologische vormen	landschap
accentueren lijnelementen (lanen en bomenrijen)	landschap
aanbrengen van kunstobjecten /landscape-art	landschappelijke inpassing
verlichting bij onderdoorgangen en aansluitende fietspaden	sociale veiligheid
brede, ruime, schone, lichte onderdoorgangen met doorzicht en sociale controle	sociale veiligheid
videobewaking bij onderdoorgangen	sociale veiligheid
aanbrengen lift/roltrap bij hoogteverschillen	bereikbaarheid/barrierewerking
bij keuze bouwmethode rekening houden met hinder (b.v heien)	beleving
anti-graffiti vormgeving bij constructies	beleving

fig. 7.3 Lijst 2: Mitigerende maatregelen die in de OTB-fase nader moeten worden uitgewerkt

7.4 Compenseren

Het compensatiebeginsel

In de planologische kernbeslissing Structuurschema Groene Ruimte (SGR) is het compensatiebeginsel vastgelegd. Het SGR geeft aan dat in bepaalde gebieden geen ingrepen mogen plaatsvinden, tenzij er sprake is van zwaarwegende maatschappelijke belangen en er geen alternatieven voorhanden zijn. Als er ingrepen plaatsvinden in de door het SGR beschermde gebieden, dan moeten de aangetaste (natuur)waarden elders worden gecompenseerd.

Bij de alternatieven en varianten voor de A12 Utrecht - Veenendaal is in een aantal gevallen sprake van aantasting van gebieden waarop het compensatiebeginsel van toepassing is. Dit betekent dat dit project compensatieplichtig is: als aantasting niet kan worden voorkomen of gemitigeerd, moet er elders nieuwe natuur worden gemaakt. In beginsel gebeurt dit door (landbouw)gebieden aan te kopen en deze in te richten als natuurgebied.

Naast de A12 Utrecht - Veenendaal hebben ook de HSL-Oost en de A12 Veenendaal - Ede te maken met dezelfde compensatieplicht. De drie projecten moeten waarschijnlijk in

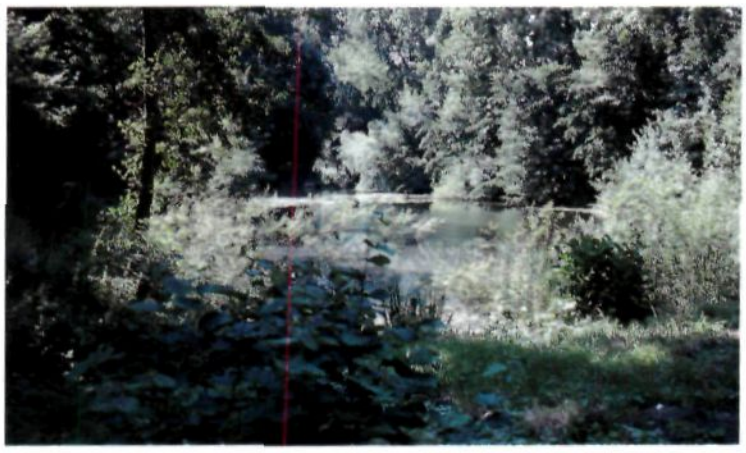


fig. 7.4 Natuurwaarden in het gebied

hetzelfde gebied compensatieprojecten zoeken. Daarom is afgesproken voor deze drie projecten een gezamenlijke visie op te stellen.

Het principe van compensatie is eenvoudig, maar de toepassing in de praktijk is complex vanwege de volgende redenen:

- Er is sprake van hoge gronddruk. In het midden van Nederland zijn veel ontwikkelingen die allemaal grond behoeven (ontwikkelen van woningbouw en bedrijvenlocaties, schaalvergroting van de landbouwbedrijven, recreatieve wensen enzovoort). De grond is schaars en gewild.
- Niet altijd is meteen duidelijk welke natuur gecompenseerd moet worden en hoe dit het meest efficiënt en effectief aangepakt kan worden. Ook zijn er grenzen aan de 'maakbaarheid' van natuur.
- Andere plannen zoals landinrichtingsplannen en het ROM-project Gelderse Vallei lopen al jaren en hebben in een aantal gevallen inmiddels ook tot een uitgekristalliseerd inrichtingsplan geleid. De compensatie vanwege de A12 en het spoor zal zorgvuldig op de reeds bestaande plannen moeten worden afgestemd.

Hoeveelheid compensatie

De benodigde hoeveelheid compensatie verschilt sterk per alternatief. Als gekozen zou worden voor een benuttingsalternatief voor zowel weg als spoor, is er nauwelijks compensatie nodig. Immers, er is dan nauwelijks sprake van aantasting. Wordt echter gekozen voor een maximale verbreding dan is er een grotere compensatieplicht. Kortom, het is duidelijk dat een compensatieplan voor een benuttingsvariant er heel anders uitziet dan een compensatieplan voor de meest brede variant.

De compensatieplicht wordt berekend via een bepaalde landelijk afgesproken methode (zie achtergronddocument 38). De omvang van de compensatie wordt gewoonlijk uitgedrukt in het aantal benodigde hectares (of in geld).

Omdat er erg veel mogelijke combinaties binnen de alternatieven kunnen worden gekozen, is ervoor gekozen om de compensatieplicht aan de hand van een drietal situaties te berekenen: een benutting, een minimale verbreding en een maximale verbreding. Omdat er nog een groot aantal tussenvarianten mogelijk is, is ervoor gekozen om de compensatieplicht voor deze drie situaties in een klasseverdeling weer te geven.
Een andere reden voor deze classificering is dat het op dit moment niet goed mogelijk is om de exacte hectares te berekenen. Tijdens de OTB-fase kan dat nog veranderen in verband met de gehanteerde marges.

De compensatieplicht kan worden omgezet in een financiële verplichting. Deze verplichting loopt van ongeveer 6 ton (benutting) tot 10 miljoen gulden (maximale variant).

Vier scenario's

Hoewel in het compensatiebeginsel in principe uitgegaan wordt van het beginsel 'grond voor grond', zijn er vele praktische overwegingen om ook naar andere oplossingen te kijken. Vooral bij de maximale variant is de compensatieplicht zo groot dat nu al kan worden voorspeld dat hiervoor niet voldoende hectaren gevonden kunnen worden. Daarom zijn vier scenario's opgesteld om invulling aan de compensatie te geven:

- Grond voor grond: dit is, als gezegd, in principe het uitgangspunt bij het compensatiebeginsel.
- Realiseren van grote eenheden natuur: in dit scenario wordt het accent gelegd op het realiseren van grote aaneengesloten natuurgebieden, bijvoorbeeld door geïsoleerde natuurgebieden te verbinden en door aansluiting te zoeken op reeds bestaande natuurgebieden. In dit scenario worden de maatregelen die in de ontwerpen zijn voorgesteld, zoals

ecoducten, ondersteund door bijvoorbeeld ecologische voorzieningen aan te brengen bij nabijgelegen provinciale en gemeentelijke wegen.

- Natuur met een menselijk gezicht: in dit scenario wordt het geld niet alleen gebruikt voor natuur, maar ook voor voorzieningen waardoor mensen kunnen genieten van deze natuur. Voorbeelden zijn het creëren van routenetwerken, en het realiseren van start- en vertrekpunten voor allerlei typen activiteiten in de natuur.
- Kwaliteit: uitgangspunt in dit scenario is dat er niet alleen in oppervlakte maar ook in kwaliteit geïnvesteerd wordt. Voorbeelden zijn het verbeteren van de (grond)waterhuishouding, en extensiveren van het grondgebruik. Het gaat hierbij om maatregelen in aanvulling op en ter versterking van het vigerende beleid.

Een keuze tussen deze vier scenario's is nog niet gemaakt, omdat het voor de hand ligt dat met de keuze voor een alternatief ook het scenario verandert. Bij een benuttingsvariant ligt het voor de hand te kiezen voor 'grond voor grond'. Als een maximale verbredingsvariant wordt gekozen, is 'grond voor grond' niet meer realistisch en zal gekozen worden uit de drie andere mogelijkheden.

Vanwege de onduidelijkheid over de hoeveelheid compensatie en het compensatiescenario is er in deze studie van afgezien om zoekgebieden voor compensatie aan te wijzen. Voor de benuttingsalternatieven is het nauwelijks zinvol zoekgebieden aan te wijzen en voor de maximale variant is er eenvoudigweg onvoldoende zoekgebied aanwezig binnen het studiegebied. Overigens wordt in het achtergronddocument over compensatie vermeld welke projecten de omgeving als realiseerbaar voor compensatie beschouwt. Hiermee is impliciet al een keuze voor gebieden gemaakt. In de OTB-fase is duidelijk welk alternatief de voorkeur krijgt. Vanaf dat moment is het veel eenvoudiger de compensatie concreter uit te werken.

fig. 7.5
Een boom als deze groeit niet in een paar jaar terug

De rol van compensatie bij de besluitvorming

Hoewel de compensatietaakstelling in dit stadium nog niet concreet invulbaar is, is deze taakstelling wel degelijk van belang bij de besluitvorming. Bij een aantal varianten kan voorkomen worden dat er gecompenseerd moet worden. Deze varianten hebben 'compensatie-technisch' gezien vanzelfsprekend de voorkeur.

Compensatie is vooral relevant bij een beoordeling van de alternatieven vanuit de invalshoek 'kwaliteit omgeving'. In principe is een variant met de minste compensatieplicht vanuit de invalshoek 'kwaliteit omgeving' te prefereren:

- In de eerste plaats duurt het in een aantal gevallen lange tijd vooraleer de waarden van de verloren gegane natuur weer zijn hersteld. Wanneer een oud bos verdwijnt, kunnen daarvoor in de plaats elders nieuwe bomen worden geplant, maar het duurt tientallen jaren voordat zo'n nieuw bos dezelfde natuurkwaliteiten heeft en dezelfde belevingswaarde voor recreanten. Compensatie kan het verlies bijna nooit geheel ongedaan maken, en zeker niet op korte termijn.
- In de tweede plaats legt de compensatieplicht een grote ruimteclaim op - vooral - landbouwgebieden. Dit is namelijk de functie die als eerste veld zal ruimen voor nieuwe natuur - en dat terwijl landbouw zelf juist behoefte heeft aan meer grond vanwege autonome ontwikkelingen. Voor landbouw zijn derhalve de maximale varianten zeer negatief.
- In de derde plaats veroorzaakt natuurontwikkeling ook aantasting van een aantal waarden die juist in de kwaliteit van de omgeving een belangrijke rol spelen. Natuurontwikkeling gaat gepaard met grondverzet, veranderingen in de waterhuishouding enzovoort. Dit gaat vaak ten koste van de cultuurhistorie en vooral archeologische vindplaatsen ter plaatse. Vanuit deze invalshoek is een zo beperkt mogelijke compensatieplicht wenselijk.

STAPPEN EN PROCEDURES

Voor de A12 Utrecht - Veenendaal wordt een besluitvormingsprocedure gevolgd waarvoor de spelregels zijn vastgelegd in de Tracéwet. Bij dit project is ervoor gekozen om - naast de formaliteiten - diverse informele vormen van overleg en communicatie toe te passen in een open planproces. De publicatie van de Trajectnota/MER is een belangrijke stap voor alle betrokken partijen. De Trajectnota/MER vormt het onderwerp van een ronde van inspraak, bestuurlijk overleg en advisering. Daarna wordt stapsgewijs toegewerkt naar het definitieve besluit.

8

8.1 Inleiding

De Tracéwetprocedure heeft als doel te bevorderen dat de besluitvorming zo zorgvuldig mogelijk verloopt. Daartoe is in de wet onder meer geregeld dat er op verschillende momenten inspraak mogelijk is voor burgers en belangengroeperingen, alsmede overleg met betrokken overheidsinstanties. Ook moet op verschillende momenten advies gevraagd worden aan deskundigen.

De minister van Verkeer & Waterstaat is, samen met de minister van VROM, verantwoordelijk voor het uiteindelijke besluit. Beide ministers vertolken in de procedure de rol van 'bevoegd gezag'. Rijkswaterstaat directie Utrecht treedt op als 'initiatiefnemer'.

Bij de A12 Utrecht - Veenendaal is ervoor gekozen om naast de formele inspraak ook andere vormen van overleg toe te passen. Welke partijen een bijdrage hebben geleverd aan dit open planproces, wordt uiteengezet in paragraaf 8.3. Daaraan voorafgaand (in 8.2) volgt eerst een overzicht van de stappen waaruit de complete besluitvormingsprocedure bestaat.

8.2 Overzicht procedurestappen

Stap 1: de Startnotitie

De Startnotitie voor de A12 Utrecht - Veenendaal verscheen in februari 1997.

Stap 2: inspraak, advies en Richtlijnen

De Startnotitie heeft vier weken ter inzage gelegen. Gedurende deze periode hebben meer dan 300 mensen hun reactie gegeven. Daarna heeft de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage - mede op basis van deze inspraakreacties - een advies opgesteld voor de 'Richtlijnen voor de inhoud van de Trajectnota/MER'. Het bevoegd gezag heeft vervolgens in augustus 1997 de definitieve Richtlijnen vastgesteld. Daarna is het onderzoek van start gegaan.

Stap 3: opstellen Trajectnota/MER en tussentijds overleg

De Trajectnota/MER is opgesteld onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat directie Utrecht. De drie belangrijkste onderwerpen in de Trajectnota/MER zijn:

- een analyse van huidige en toekomstige problemen;
- een beschrijving van de mogelijke oplossingen waaruit bij de besluitvorming gekozen kan worden: de alternatieven en varianten;
- een overzicht van de effecten van de alternatieven en varianten voor onder meer het verkeer en het milieu.

Aan de Trajectnota/MER is gedurende een lange periode gewerkt. In deze periode is regelmatig tussentijds overleg gevoerd met verschillende betrokken partijen. Ook zijn er tussentijds de nodige beslissingen genomen. Een belangrijk moment in dat verband is bijvoorbeeld 'trechtering 1': in overleg met de Bestuurlijke Begeleidingsgroep (BBG) is een schifting van kansrijke en minder kansrijke alternatieven en varianten gemaakt. Alleen de als kansrijk beoordeelde alternatieven en varianten zijn verder uitgewerkt. De tussentijdse beslissingen waren noodzakelijk om het project beheersbaar te houden, maar deze beslissingen hebben geen juridische status. Wie het oneens is met deze beslissingen kan tijdens de inspraak (stap 4) alsnog reageren.

In de Trajectnota/MER wordt nog geen keuze gemaakt; er is geen voorkeursalternatief aangewezen. Zo'n keuze vereist een politieke afweging en is daarmee een taak voor de betrokken ministers (en niet voor de opstellers van deze nota). De ministers maken de afweging pas wanneer alle relevante feiten en meningen op een rij zijn gezet.

Stap 4: publicatie van de Trajectnota/MER, inspraak en toetsing

De Trajectnota/MER ligt gedurende acht weken ter inzage ten behoeve van de tweede officiële inspraakronde in de procedure. Gedurende deze periode kan iedereen schriftelijk en mondeling (tijdens een hoorzitting) op de Trajectnota/MER reageren. Ook wordt in dit stadium overlegd met de besturen van de betrokken gemeenten, provincies en waterschappen. Bij zowel de inspraak als het bestuurlijk overleg draait het, kort gezegd, om drie vragen:

1. Maakt de Trajectnota/MER het mogelijk de alternatieven goed te beoordelen op hun effecten en kunnen de ministers op basis van de geleverde informatie komen tot een goed besluit?
2. Welk standpunt zouden de ministers moeten innemen en welke argumenten zijn daarvoor van belang?
3. Welke aandachtspunten moeten in de volgende fase verder worden uitgewerkt ?

Direct na de inspraakronde wordt opnieuw de Commissie voor de milieueffectrapportage ingeschakeld. Zij toetst de milieu-informatie uit de Trajectnota/MER op juistheid en volledigheid, en presenteert haar bevindingen in een 'toetsingsadvies' aan het bevoegd gezag. De Commissie spreekt dus geen voorkeur uit voor een bepaalde oplossing; ze beoordeelt uitsluitend of de milieu-informatie voldoende kwaliteit heeft om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen bij de besluitvorming.

Verder brengt het Overlegorgaan Verkeersinfrastructuur (OVI) een Rapport van bevindingen uit aan de minister van Verkeer & Waterstaat. Het OVI is een overlegplatform waarin tal van maatschappelijke organisaties en belangengroeperingen vertegenwoordigd zijn en waarin beleidsvoornemens van de minister van Verkeer & Waterstaat beoordeeld worden.

Stap 5: besluitvorming - standpunt van de minister

Op basis van de Trajectnota/MER, de inspraakreacties, het advies van het OVI en de toets van de Commissie voor de milieueffectrapportage geeft de minister van Verkeer & Waterstaat, in overeenstemming met de minister van VROM, aan welk alternatief de voorkeur krijgt. Dit wordt in een 'standpunt' kenbaar gemaakt.

Stap 6: Ontwerp-Tracébesluit

Het uitverkoren alternatief wordt in detail uitgewerkt. Wordt gekozen voor een verbreding, dan wordt gedetailleerd in kaart gebracht hoe deze verbreding in de praktijk het beste gerealiseerd kan worden. Onderwerpen waaraan in de Trajectnota/MER nog geen of weinig aandacht is besteed, komen in dit stadium uitgebreid aan de orde. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om de vormgeving van geluidsschermen, wegverlichting, signalering (verkeersborden), en maatregelen om te voorkomen dat vervuiling van het wegvak afspoelt en in het grondwater terechtkomt. Ook worden in dit stadium de praktische uitvoering en de fasering van de werkzaamheden bepaald. Verder komen zaken aan de orde als een landschapsplan, optimalisatie van het ontwerp en de vormgeving van onderdoorgangen. Ten slotte worden in de OTB-fase opnieuw verkeerscijfers berekend en geluidscijfers bepaald, terwijl ook bezien wordt wat de consequenties zijn van eventueel nieuw beleid dat in deze studie niet meer meegenomen kon worden (bijvoorbeeld nieuwe normen voor luchtverontreiniging).

Het Ontwerp-Tracébesluit wordt ter inzage gelegd. Er is dan opnieuw een inspraakronde. De besturen van de betrokken provincies en gemeenten moeten in deze fase aangeven of ze bereid zijn het gekozen alternatief in te passen in hun ruimtelijke plannen.

HERZIENING TRACÉWET

Naar verwachting zal de trecéwet eind 2000 worden herzien. Deze herziening bevat een aantal wijzigingen waarvan de vier belangrijkste hieronder genoemd worden.

1 PLANOLOGISCHE INPASSING VAN HET TRACÉBESLUIT.

In de oude Tracéwet moesten gemeenten en / of provincies aangeven of zij het Tracébesluit in hun ruimtelijke plannen wilde inpassen. Vervolgens was er voor het inpassen zelf een aparte procedure nodig. Dit leverde dubbel werk op, aangezien inhoudelijk alles al in het Tracébesluit aan de orde was geweest.
In de nieuwe situatie is het Tracébesluit tegelijkertijd een voorbereidingsbesluit en vrijstelling van de relevante ruimtelijke plannen. Dat betekent dat met de uitvoering van het Tracébesluit niet meer gewacht hoeft te worden op de inpassing door gemeenten of provincies: zij kunnen het tijdstip van inpassing daardoor nu meer zelf bepalen.

2 INTEGRATIE VAN DE GELUIDSPROCEDURE

In de oude situatie diende het geluid zowel in de Tracéwetprocedure als in een aparte Geluidsprocedure aan de orde te komen. In de nieuwe situatie wordt het geluid in één keer geregeld in het Tracébesluit.

3 GECOÖRDINEERDE AANVRAAG VERGUNNINGEN

In de oude Tracéwet moest - na het Tracébesluit - iedere vergunning apart worden aangevraagd. In de nieuwe situatie worden - na het Tracébesluit - in één keer alle vergunningen aangevraagd. Deze dienen binnen een bepaalde termijn verleend te zijn. Er is beroep mogelijk tegen één of meer van deze vergunningen, waarbij de rechter in één keer uitspraak doet over alle ingestelde beroepen.

4 CONGRUENTIE TRACÉBESLUIT EN ONTWERP-TRACÉBESLUIT

In de oude situatie moest het Ontwerp-tracébesluit hetzelfde zijn als het Tracébesluit. Als dat niet zo was, diende er een wijzigingsprocedure te worden doorlopen. In de nieuwe situatie kan het Ontwerp-Tracébesluit, naar aanleiding van bijvoorbeeld inspraakreacties, nog gewijzigd worden zonder dat daarvoor lange procedures nodig zijn.

Stap 7: Tracébesluit en beroep

Na de inspraak en het bestuurlijk overleg in het kader van het Ontwerp-Tracébesluit neemt de minister van Verkeer & Waterstaat, in overeenstemming met de minister van VROM, het definitieve Tracébesluit. Tegen dit Tracébesluit is beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

8.3 Het open planproces

Het open planproces is een gestructureerde werkwijze om bij veelomvattende plannen, zoals het aanpassen van een snelweg, regelmatig met betrokken partijen te overleggen. Op die manier kan de kennis die aanwezig is bij verschillende bestuurlijke organen en groepen in de samenleving optimaal benut worden. Het komt de kwaliteit van de studie ten goede als tussentijds getoetst wordt waar de gevoelige punten liggen. Bovendien vergroot het open planproces het draagvlak voor de plannen. Om dit overleg te stroomlijnen zijn verschillende vormen van overleg in het leven geroepen: een Bestuurlijke Begeleidingsgroep (BBG), ambtelijk en bestuurlijk overleg, en daarnaast een aantal aspectbegeleidingsgroepen en klankbordgroepen.

BBG

In de BBG zitten vertegenwoordigers van provincies en gemeenten. De BBG heeft de verkenningsfase getrokken en beschikt daardoor over veel kennis. Naast kennis van het project beschikt de BBG natuurlijk ook over veel kennis over lokale situaties. Daar heeft de minister dankbaar gebruik van gemaakt. De BBG heeft bijvoorbeeld geadviseerd over de voorselectie van rijstrookindelingen, het 'trechterdocument' (waarin de kansrijke van de minder kansrijke alternatieven en varianten gescheiden zijn) en conceptversies van deze Trajectnota/MER. De BBG houdt zich vooral bezig met strategische vragen en de grote lijnen binnen de studie.

Ambtelijk en bestuurlijk overleg

In het ambtelijk en bestuurlijk overleg werden op lokaal niveau specifieke problemen besproken; per gemeente of met een cluster van gemeenten. In een maandelijks overleg met ambtelijke vertegenwoordigers van de gemeenten, de provincie, het Bestuur Regio Utrecht (BRU), de Inspectie Ruimtelijke Ordening (IRO) en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) is overlegd over de gang van zaken. Soms werd apart met een gemeente overlegd en op aanvraag werden ook de raadscommissies geïnformeerd.

Aspectbegeleidingsgroepen

De effecten van de plannen strekken zich uit over vrijwel alle aspecten van de maatschappij. Specifieke instanties zijn daarom gevraagd om op basis van hun deskundigheid bijdragen te leveren aan de studie. Er zijn zes aspectbegeleidingsgroepen ingesteld: natuur en landschap; geluid en trillingen; bodem en water; landbouw; recreatie; kabels en leidingen. Voor de overige aspecten zijn geen aspectbegeleidingsgroepen samengesteld, hetzij omdat een aantal onderwerpen al via het ambtelijk overleg aan bod komen, hetzij omdat de inschatting was dat deze effecten niet bepalend zouden zijn voor de studie.

fig. 8.1
Een bijeenkomst van de aspectbegeleidingsgroep

Lokale klankbordgroepen

In elk deelgebied zijn lokale klankbordgroepen geformeerd om de kwaliteit van de producten te verhogen. De klankbordgroepen zijn bedoeld als gesprekspartners voor de plannenmakers, maar hebben geen besluitvormende taken of bevoegdheden.
De selectie van de leden van deze groepen is gemaakt aan de hand van de ingekomen inspraakreacties op de Startnotitie. Daarnaast is er geprobeerd om een zo divers mogelijke vertegenwoordiging uit de bevolking te selecteren. Leden van de klankbordgroepen zijn dikwijls ook lid van een lokale actiegroep of vereniging. Zij hebben op persoonlijke titel meegedaan en er is afgesproken dat hun uitspraken niet bindend zijn.

Er zijn vier klankbordgroepen ingesteld:
- Kromme-Rijngebied; Lunetten - Bunnik
- Kromme-Rijngebied: Driebergen - Zeist
- Utrechtse Heuvelrug: Maarn - Doorn
- Gelderse Vallei: Amerongen, Leersum, Scherpenzeel, Renswoude, Woudenberg en Veenendaal

Overige omwonenden

Ten slotte is middels enquêtes en een belevingsonderzoek getracht om ook de omwonenden die geen deel uitmaken van de klankbordgroepen te bereiken en hun mening te vragen. De resultaten van het belevingsonderzoek zijn meegenomen in de effectbeoordeling.

8.4 Planning

De meeste van deze stappen zijn in de wet voorzien van een wettelijke termijn. Sommige stappen hebben geen termijn en mogen zo lang duren als nodig is. Om enig inzicht te krijgen in de planning volgt hieronder een overzicht. Deze planning is overigens een streefplanning; er zijn een heleboel factoren die door de opstellers niet kunnen worden beïnvloed, maar die wel een planning kunnen doorkruisen (bijvoorbeeld een kabinetscrisis of andere politieke eventualiteiten).

fig. 8.2
Tijdschema procedures in het kader van de Tracéwet

BEGRIPPENLIJST

A

achtergronddocument
Een document dat achtergrondinformatie bij deze studie bevat. Achtergronddocumenten zijn op aanvraag in te zien. Een lijst van deze documenten is te vinden in de hoofdnota.

achterlandverbinding
Verbinding van het hoofdwegennet, waar het meeste zakelijk verkeer en goederenvervoer over wordt afgewikkeld.

alternatieven
Een alternatief is een mogelijke oplossing voor de problemen op de A12; de studie bevat 7 alternatieven die ieder opgedeeld zijn in diverse varianten.

archeologie
De wetenschap van de oude geschiedenis op grond van bodemvondsten en opgravingen.

aspect
Een duidelijk afgebakend deel van de waarneembare wereld. Op grond van deze kenmerken van de omgeving/snelweg worden de diverse alternatieven beoordeeld. De omgevingskenmerken zijn onderverdeeld in de volgende aspecten:
Bodem en Water
Natuur en Landschap
Geluid en Trillingen
Kabels en Leidingen
Duurzaam Bouwen
Recreatie
Landbouw
Wonen/Werken/Wegen
Veiligheid
Verkeer en Vervoer
Economie

aspectbegeleidingsgroep
Per aspect is een groep opgericht van onafhankelijke deskundige instanties die gedurende de studie over de schouder van Rijkswaterstaat meegekeken hebben naar het verloop van de studie en die op selecte punten advies hebben gegeven.

aspectrapport
Een achtergronddocument bij deze studie. Een aspectrapport bevat bijvoorbeeld de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen per aspect.

automobiliteit
Het totaal aan verplaatsingen met de auto.

autonome ontwikkeling
Een toekomstige ontwikkeling die zich zelfstandig zal voordoen, dat wil zeggen onafhankelijk van de keuzen in deze studie

B

barrière
De snelweg vormt een afscheiding tussen twee gebieden aan weerszijden. Er kan sprake zijn van een fysieke barrière: dan vormt de weg een versperring voor mensen of dieren die willen oversteken. Er kan ook sprake zijn van een visuele barrière, dan verspert de weg het zicht over het landschap.

BBG
Bestuurlijke Begeleidingsgroep. Een groep van bestuurders uit de regio Utrecht die de Trajectstudies voor de A12 en de HSL-Oost begeleid hebben en op cruciale punten advies geven over de inhoud van de studie.

belevingswaardeonderzoek
Onderzoek waarbij de bewoners van het gebied ondervraagd worden over de leefbaarheid van het gebied en waarbij hun meningen over mogelijke verbreding van de A12 in beeld gebracht worden.

benuttingsmaatregelen
Maatregelen die erop gericht zijn de files op de snelwegen zoveel mogelijk te verhelpen met een minimale aanpassing aan de snelweg zelf. Deze maatregelen zijn er voornamelijk op gericht het verkeer op de snelweg beter te geleiden en zo de weg beter te benutten.

beroepsprocedure
Bezwarenprocedure bij een rechtbank of de Raad van State.

bestemmingsplan
Op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening door een gemeentebestuur opgesteld plan, waarbij de toekomstige bestemming van niet tot een bebouwde kom behorende grond wordt aangegeven.

bestemmingsverkeer
Verkeer dat over de A12 reist, waarbij het eindpunt van de reis binnen het studiegebied valt.

Bevoegd Gezag
Het Project A12 Utrecht-Veenendaal doorloopt de tracéwet-procedure. Eén of meerdere overheidsinstanties zijn bevoegd om een besluit te nemen over de uitkomst van zo'n procedure; deze instanties zijn het bevoegd gezag. Bij het Project A12 Utrecht-Veenendaal zijn dat de Ministers van V&W en VROM.

biotoop
Natuurlijk leefgebied van een groep planten of dieren.

bodembeschermings-gebied
Wettelijk aangewezen gebied waarbinnen elk gebruik van de grond aan regels gebonden is met als doel de bodemkwaliteit maximaal te beschermen.

bodemsanering
Het reinigen van verontreinigde grond.

boogaanpassing
Een verruiming van een bocht in het snelwegtracé.

boogstraal
Een maat voor de kromming van een bocht, gemeten in de straal van de bocht. Hoe groter de boogstraal hoe gestrekter de boog.

boortunnel
Tunnel gemaakt met behulp van een boormachine die het tracé uitgraaft zonder dat er aan de oppervlakte verstoring plaatsvindt. Alleen aan het begin en einde van de tunnel wordt een gat gegraven om de boormachine te positioneren.

bouwfasering
Volgorde van uitvoering van een infrastructuurproject. Bij het uitwerken van deze volgorde moet rekening gehouden worden met het feit dat de snelweg in gebruik moet blijven tijdens de bouwfase. Dit kan de fasering complex maken.

bronmaatregel
Maatregel om geluidsoverlast te beperken die genomen wordt aan de bron van het geluid. Een voorbeeld hiervan is de snelweg bekleden met geluidsarm ZOAB (Zeer open asfalt beton).

bundelingsafstand
De afstand tussen de zijkant van de snelweg en de zijkant van de spoorlijn.

C

capaciteit
Het maximale aantal auto's dat binnen een bepaalde tijdseenheid over de weg kan rijden. De capaciteit is o.a. afhankelijk van de afstand die auto's houden en de breedte van de weg.

COB
Centrum voor Ondergronds Bouwen

combi aansluiting
De gecombineerde aansluiting Maarn-Maarsbergen: In plaats van de nu aanwezige 2 aansluitingen wordt er maar 1 gebouwd die het verkeer van beide aansluitingen zal gaan verwerken.

Commissie MER
De beoordelingscommissie voor de Milieu-Effect-Rapportage, samengesteld uit onafhankelijke partijen. De Commissie voor de milieueffectrapportage is een onafhankelijke commissie, die de uitvoering van de milieueffectrapportage beoordeelt: verloopt de procedure zorgvuldig en komen alle belangrijke onderwerpen aan de orde? De eerste activiteit van de Commissie is het geven van een advies aan het bevoegd gezag over de informatie die er in ieder geval in het milieueffectrapport moet staan. Het advies is een reactie op de startnotitie, waarin staat welk milieu in de MER onderzocht moet worden. Het bevoegd gezag verwerkt het advies van de Commissie in zijn richtlijnen voor het milieueffectrapport.
Een andere belangrijke taak van de Commissie is het zogenaamde toetsingsadvies op het moment dat het milieueffectrapport klaar is. Hierin geeft de Commissie aan het bevoegd gezag advies over het al of niet aanvaarden van het rapport.

compensatie
Voor iedere hectare natuurgebied die aangetast wordt door de aanleg van infrastructuur moet elders een hectare natuurgebied teruggebracht worden. Dit proces heet compensatie.

congestiekans
De kans dat er op een wegvak file komt te staan.

CPB
Centraal Plan Bureau

cumulatie van geluid
Samenvoeging van geluid van verschillende bronnen, bijvoorbeeld de snelweg en het spoor.

cultuurhistorische waarde
Waarde ontstaan door de bewoning van een gebied door de mens. Door deze waarden is in de huidige tijd te zien of af te leiden hoe vroeger geleefd werd.

D

deelgebied
Het studiegebied van Utrecht tot Veenendaal is om praktische redenen opgedeeld in drie deelgebieden.
Deelgebied 1 = Lunetten-Driebergen,
Deelgebied 2 = Driebergen-Maarsbergen,
Deelgebied 3 = Maarsbergen-Veenendaal.
De exacte indeling is terug te vinden op de kaart in Hoofdstuk 2 van de hoofdnota.

deelgebiedsrapportage
Onderdeel van de Trajectnota die de problematiek en de mogelijke oplossingen per deelgebied beschrijft.

doelgroepstrook
Een rijstrook op de snelweg waar alleen een bepaald soort verkeer gebruik van mag maken. De doelgroep van deze strook kan variëren van vrachtverkeer tot carpoolers.

doorsnijding
Het opdelen van een voorheen intact gebied in twee delen doordat een snelweg erdoorheen wordt aangelegd.

drainagesysteem
Systeem waardoor grondwater kan toestromen of wegstromen ter beheersing van de grondwaterspiegel.

dubbellaags ZOAB
Bedekking van de snelweg bestaande uit een dubbele laag Zeer Open Asfalt Beton. Een dergelijke bedekking werkt sterk geluidreducerend.

duurzaam bouwen
Het toepassen van duurzame materialen en technieken tijdens de bouw. Dit omvat ook hergebruik van materialen en het gebruik van duurzame energiebronnen, zoals windenergie of zonne-energie.

dwangpunt
Een waardevol omgevingskenmerk, zoals een bijzonder stuk bos of een monumentaal landgoed, dat tijdens het selectieproces van alternatieven als dusdanig waardevol geclassificeerd is, dat het te allen tijde ontzien moet worden.

dwarsprofiel
Dwarsdoorsnede op tekening van de snelweg. De doorsnede bevat niet alleen de rijstroken maar ook de bermen en de bermsloten.

dynamische rijstrookindeling
Een systeem waarbij het aanwezige asfalt van de snelweg al naar gelang de drukte op de weg ingedeeld kan worden in meer of minder rijstroken.

E

ecoduct
Een viaduct of onderdoorgang bestemd voor dieren.

ecohydrologie
De samenhang tussen de grondwaterstand en het vóórkomen van dieren en planten in een gebied.

ecologische verbindingszones
Een zone die twee natuurgebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur met elkaar verbindt. Dieren en planten kunnen zich door middel van deze verbindingszones tussen de verschillende gebieden verplaatsen.

EHS
Ecologische Hoofd Structuur. In het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) staat beschreven welke natuur voor Nederland van essentieel belang is en behouden moet blijven. In principe worden er geen ingrepen in die gebieden toegestaan. Plannen voor ingrepen die toch in de ecologische hoofdstructuur plaatsvinden, moeten aantoonbaar een zwaarwegend maatschappelijk belang dienen en niet elders gerealiseerd kunnen worden. Als een ingreep aan die voorwaarden voldoet en wordt toegestaan, moet de schade aan de natuur worden gecompenseerd.

elementair ontwerp
Het eerste ontwerp van een alternatief uit de studie waarbij de snelweg op basis van het huidige tracé verbreed wordt. Hierbij wordt geen rekening gehouden met de omgeving waar de snelweg doorheen loopt. Het elementair ontwerp wordt daarom ook wel 'woestijn-ontwerp' genoemd. Het is dan ook geen reëel ontwerp maar een startpunt voor het ontwerpproces.

emissie
Uitstoot van verontreinigingen; kan zowel op verontreinigende stoffen slaan als op geluid.

empty lanes
Rijstroken die niet gebruikt worden door verkeer.

etmaalwaarde geluid
Er worden twee waarden bepaald: het geluidsniveau gedurende de dagperiode en gedurende de nachtperiode. De waarde in decibel wordt voor de nachtperiode verhoogd met 10 decibel. De hoogste van de twee wordt vervolgens als etmaalwaarde aangeduid.

externe veiligheid
Het risico dat een persoon in de omgeving loopt om te overlijden als gevolg van een ongeluk op de A12 vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen

F

faseerbaarheid
De mogelijkheid om de ontworpen infrastructuur ook werkelijk te bouwen zonder dat de snelweg lange tijd voor verkeer afgesloten moet worden.

flankerende maatregelen
Maatregelen die genomen worden met als doel de hoeveelheid auto's op de snelweg te verminderen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het stimuleren van openbaar vervoer, het verhogen van de benzineaccijns, etc.

fly-over
Een viaduct over de snelweg, bedoeld om een rijstrook over de bestaande snelweg heen te leiden.

faunapassage
Verbinding dwars over of onder infrastructuur waardoor dieren ongehinderd over kunnen steken.

G

Gea-object
Gebied of plaats in het landschap met een beschermde status vanwege de unieke bodemsamenstelling of ontstaansgeschiedenis. Een voorbeeld is de Emminkhuizer berg die in de laatste ijstijd gevormd is door het opstuwend landijs.

geluidbelasting
Gemeten of berekend geluidniveau binnen een bepaalde tijdseenheid. Het niveau wordt uitgedrukt in decibel: dB(A).

geluidcontour
Lijn op de kaart die gebieden met een gelijke geluidbelasting t.o.v. de snelweg aangeeft.

geluidgevoelige bestemming
Categorie gebouwen en gebieden waarvoor, vanwege de grotere kans op geluidhinder, geluidnormen gelden. Voorbeelden zijn scholen en ziekenhuizen.

geluidhinder /geluidsoverlast
Gevaar, schade of hinder als gevolg van het horen van geluid.

geluidwerende maatregel
Maatregel die genomen wordt om de geluidhinder te beperken. Er zijn drie vormen van geluidwerende maatregelen.

1. Bronmaatregelen; maatregelen gericht op het beperken van de geluidsuitstoot. Voorbeelden zijn het ontwikkelen van stillere auto's en het bekleden van de snelweg met geluidsarm ZOAB.

2. Overdrachtsmaatregelen: maatregelen gericht op het tegenhouden van het geluid; voorbeelden zijn geluidswallen en geluidsschermen.
3. Gevelmaatregelen: geluidsisolerende maatregelen aan de gevels van huizen

geohydrologie
Wetenschap die de samenhang tussen de bodemsamenstelling en het grondwater bestudeert.

geomorfologie
Wetenschap die zich bezighoudt met de onstaanswijze en de opbouw van het aardoppervlak.

grenswaarde geluid
Het maximaal toelaatbare geluidniveau. Als op een plaats een hogere geluidbelasting ontstaat dan deze grenswaarde, dan moeten er maatregelen getroffen worden.

grondstoffenbalans
De situatie waarbij het vrijkomen van stoffen en het gebruik van stoffen bij de bouw van infrastructuur zoveel mogelijk in evenwicht is.

grondstromen
De verplaatsingen van hoeveelheden grond binnen een project.

grondwerk
Het geheel aan uitgravingen, ophogingen en verplaatsing van grond.

H

Haarlemmermeer
Een standaardvorm van een aansluiting waarbij beide op- en afritten van de snelweg parallel lopen aan de snelweg zelf. Dit in tegenstelling tot een klaverblad, waarbij de op- en afritten in een bocht gelegd zijn.

halve aansluiting
De aansluiting Maarn geeft alleen in westelijke richting toegang tot de A12: Verkeer uit Utrecht kan er in Maarn af, maar niet op. Verkeer uit Arnhem kan er in Maarn niet op, alleen af.

Herinrichting Groenraven-Oost
Project dat zich bezig houdt met de herverdeling van de gronden in het gebied Groenraven-Oost.

herkomstverkeer
Verkeer dat over de A12 reist, waarbij het startpunt van de reis binnen het studiegebied valt.

Hollandse Waterlinie
Een linie oude verdedigingswerken uit de 2e Wereldoorlog.

hoofd- en parallelbaansysteem
Een rijstrookindeling waarbij de snelweg per rijrichting wordt opgedeeld in twee keer twee rijstroken plus vluchtstrook. De binnenste twee vormen de hoofdbaan, de buitenste de parallelbaan. Alleen op de parallelbaan komen aansluitingen waarmee verkeer de A12 op of af kan. De hoofdbaan is bedoeld om het verkeer vanaf het beginpunt van het hoofd-en parallelbaansysteem tot aan het einde ervan ongehinderd door te laten rijden. Het is niet mogelijk om tussentijds van de parallelbaan op de hoofdbaan te komen.

HSL-Oost
Hogesnelheidslijn Oost. De snelle treinverbinding tussen Amsterdam en de Duitse Grens, waarvoor het spoor tussen Utrecht en de Duitse Grens geschikt gemaakt kan worden. De studie naar deze spooraanpassing loopt parallel met de studie A12 Utrecht – Veenendaal.

hoogteligging
Ligging van de snelweg ten opzichte van het maaiveld (=aardoppervlak).

HOV
Hoogwaardig Openbaar Vervoer: openbaar vervoer met een hoger kwaliteitsniveau dan het huidige openbaar vervoer.

I

I/C verhouding
Intensiteit/Capaciteitverhouding. De verhouding tussen de intensiteit (de hoeveelheid verkeer op een snelweg) en de capaciteit (de hoeveelheid verkeer die deze snelweg per tijdseenheid kan verwerken zonder dat er opstoppingen komen). Deze verhouding geeft aan of zich op de weg snel files vormen.

individueel risico
Maat voor de kans op een dodelijk ongeval als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen op een bepaalde plaats naast de snelweg.

infiltratiegebied
Gebied waar water de grond intreedt aan het grondoppervlak of waar water onder het grondoppervlak aangevuld wordt door buizen of slotenstelsels.

infrastructuur
Het geheel aan voorzieningen en verbindingen: omvat spoorwegen, verkeerswegen, vaarwegen, hoogspanningsleidingen, waterleidingen, kabels e.d.

inpassend ontwerp
Inpassing is het proces waarbij het ontwerp van de snelweg wordt afgestemd op de waarden in de omgeving. Het inpassend ontwerp is het ontwerp dat volgt op het elementair ontwerp. Dit ontwerp houdt rekening met waardevolle omgevingskenmerken en met technische eisen aan de weg.

IRO
Inspecteur Ruimtelijke Ordening.

J

jaagpad
Een pad langs een rivier waar in vroeger tijden het paard voor de sleepboot liep.

K

keerwand
Muur die grond tegenhoudt.

kerngebied
Gebied dat onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur met natuurwaarde van grote betekenis.

kernpopulatie
De belangrijkste groep dieren in een kerngebied.

klankbordgroep
Een groep burgers, veelal leden van plaatselijke belangenvereniging, die op persoonlijke titel deelnemen aan periodieke bijeenkomsten, bedoeld om de onderdelen van de studie die betrekking hebben op locale problematiek door te spreken.

KLPD
Korps Landelijke Politiediensten

knelpunt
Een waardevol element in de omgeving van de snelweg.

kunstwerk
Een viaduct of brug gebouwd voor de snelweg.

kwart klaverblad
Een basisvorm van een aansluiting waarbij de op- en afrit aan een zijde van de snelweg in een boog zijn neergelegd.

kwelwater
Grondwater dat boven het grondoppervlak opwelt als gevolg van de natuurlijke stroming van het water.

L

LNV
Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

landschapsstrook
Een strook langs de snelweg die op natuurlijke wijze conform het heersende landschap wordt ingevuld.

leefbaarheid
kwaliteit van het woon- en leefmilieu.

lengteprofiel
Verticale doorsnede op tekening van de snelweg waarop de hoogteligging goed zichtbaar is.

Levenscyclusanalyse / LCA
Het vaststellen van de milieubelasting van een product tijdens de gehele levenscyclus. (Ook LCA, Life Cycle Analysis, genoemd).

M

m.e.r.
Milieueffectrapportage. Hulpmiddel bij de besluitvorming dat bestaat uit het maken en beoordelen van een rapport over de effecten van een bepaald project op het milieu en het evalueren van de gevolgen van het project achteraf.

maaiveld
Aanduiding voor de bovenkant van het aardoppervlak.

maaiveldligging
Ligging van de snelweg (of het spoor) op het niveau van het natuurlijke of aangelegde terrein.

maatgevende-kenmerkenkaart
Een kaart waarop de elementen uit de omgeving die van wezenlijk belang gebleken zijn bij de afweging van alternatieven bijeengezet zijn.

MIT
Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport. Programma van de Rijksoverheid voor uitbreiding en verbetering van de rijksinfrastructuur, te weten rijkswegen, vaarwegen en spoorwegen.

mitigatie
Het verminderen van negatieve effecten op het milieu door bepaalde maatregelen te treffen.

MMA
Meest Milieuvriendelijke Alternatief. Alternatief waarbij de beste mogelijkheden voor bescherming van het Milieu worden toegepast. Het MMA is een alternatief dat werkelijk gekozen kan worden, het is dus niet alleen een referentiekader.

mobiliteit
Het aantal en de lengte van verplaatsingen van mensen met de auto, de boot, te voet of met de trein.

mobiliteitsgeleidende maatregelen
Maatregelen die erop gericht zijn de hoeveelheid verplaatsingen per auto in Nederland te verminderen en de verplaatsingen dusdanig te begeleiden dat er geen files optreden.

modal shift
De verschuiving van reizigers van auto naar het openbaar vervoer of met de boot.

modal split
De verhouding tussen de hoeveelheid vervoer over de verschillende vervoersvormen (trein/auto/boot/fiets/vliegtuig).

Model Midden Nederland
Rekenkundig model dat op basis van de huidige verkeerscijfers uitrekent hoeveel verkeer er in 2010 over de snelweg en het onderliggend wegennet zal rijden. Het model houdt daarbij rekening met de te verwachten ontwikkelingen in Midden Nederland op het gebied van verkeer, vervoer, wonen en werken.

N

NBP
Natuurbeleidsplan. Rijksnota waarin het (landelijk) natuurbeleid is vastgelegd.

nul-max
Een van de alternatieven van de studie. Het nul-max gaat ervan uit dat de oplossing voor de problemen gezocht moet worden zonder de A12 te verbreden.

O

obstakelvrije berm
Een berm van de snelweg waarin geen obstakels neergezet zijn. Een obstakel is in principe alles waar tegenaan gebotst kan worden: bijvoorbeeld bomen, steunpilaren, pijlers of een geleiderail.

olwn
onderliggend wegennet: alle wegen die geen snelweg(rijksweg) zijn

ontsnippering
Het terugdringen van de versnippering van natuurgebieden door mitigerende maatregelen* te treffen.

open planproces
Het bij de studie betrekken van bewoners van het gebied.

OV
Openbaar Vervoer

OV-knooppunt
Een knooppunt waar diverse vormen van Openbaar Vervoer samen komen en waar overstap van de ene vorm van openbaar vervoer op de andere mogelijk is.

OTB-fase
Ontwerp Tracébesluit. Na de inspraak wordt een voorkeursalternatief gekozen. Dit alternatief wordt gedetailleerder uitgewerkt.

overkluizing
Het overbouwen van een bundel infrastructuur met als inzet dubbel grondgebruik en beperking van geluidhinder.

P

parkeernormen
De regels in een bebouwde kom om de hoeveelheid parkeerders te beperken.

paylane
Een rijstrook op de snelweg die uitsluitend gebruikt mag worden als ervoor betaald wordt.

populatie
Het totaal aan individuen van een diersoort die binnen een bepaald gebied wonen.

puttenveld
Onderdeel van een waterwingebied waar de waterwinputten gelegen zijn.

R

referentiejaar 2010
De studie zet alle effecten af tegen de situatie zoals deze in 2010 zal voorkomen. Met name de verkeerscijfers zijn hier op afgestemd.

restcapaciteit
De hoeveelheid verkeer die nog extra over een snelweg kan rijden zonder dat er files ontstaan.

richtlijnen
De richtlijnen zijn een set aanwijzingen/regels waaraan de studie moet voldoen. De richtlijnen zijn opgesteld door de Commissie MER.

rijstrook
Per rijrichting is de snelweg door middel van onderbroken strepen opgedeeld in een aantal rijstroken. Een rijstrook is een baan waarover auto's kunnen rijden.

rijstrookindeling
Een rijstrookindeling is een mogelijke invulling van de opdeling van de weg in rijstroken. Dit kan afhankelijk van de breedte per rijrichting bijvoorbeeld twee, drie of vier rijstroken zijn. Bijzondere rijstrookindelingen zijn de doelgroepstrook of het hoofd- en parallelbaansysteem*.

ROA
Richtlijnen Ontwerp Autosnelweg. In de ROA-richtlijnen staan de technische specificaties vermeld waar het ontwerp van een autosnelweg aan moet voldoen.

ROB
Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek.

RSS
Randstadspoor. Een systeem van treinen in de regio Utrecht wat de randstad beter bereikbaar moet maken.

S

SGR
Structuurschema Groene Ruimte. Rijksnota waarin het beleid voor het niet-stedelijk gebied is uitgewerkt.

spitsstrook
Vluchtstrook die technisch geschikt is om in de spitsperiode bereden te worden.

standpunt minister
Schrijven van de ministers van V&W en VROM waarin zij aangeven wat huns inziens de beste oplossing is voor de problemen op de A12.

stapeloplossing
Een wegontwerp waarbij de verschillende delen van de te bouwen infrastructuur boven elkaar gelegd worden met een constructie op palen: de snelweg boven het spoor of rijstroken boven de bestaande A12.

startnotitie
Een document dat het begin van de studie naar de mogelijke oplossing voor een probleem aankondigt.

substitutie
De hoeveelheid reizigers die een ander soort vervoer kiest, bijvoorbeeld van auto naar trein of van vliegtuig naar trein.

SVV
Structuurschema Verkeer en Vervoer, Rijksnota waarin beschreven is hoe in Nederland met verkeer en vervoer om gegaan moet worden de bestaande problemen voor de bereikbaarheid van ons land met zijn grote schade voor de economie, het milieu en de verkeersveiligheid op te lossen.

symmetrische verbreding
Een verbreding die ten opzichte van het huidige middelpunt van de weg even ver rechts van dit middelpunt als links van dit middelpunt uitsteekt.

syphon
Een buisconstructie onder de snelweg, bedoeld om een rivier of beek door te voeren.

T

TDI
Toerit Doseer Installatie. Een speciaal stoplicht aan het begin van de oprit dat telkens één auto doorlaat. Door de aanvoer van verkeer bij een oprit dusdanig te doseren wordt een optimale doorstroming op de snelweg bereikt.

talud
De schuine zijde van een hoop grond, bijvoorbeeld naast een opgehoogde weg.

tegenspits
In de drukke verkeersperiode wordt altijd maar een van beide rijrichtingen overbelast op de A12; de andere rijrichting wordt de tegenspits genoemd.

Tracéwet
De wet waarin de gang van zaken bij het uitbreiden of aanleggen van hoofdwegen, hoofdvaarwegen en spoorwegen is geregeld.

Trajectnota/MER
Een nota waarin de studie naar de aanleg of uitbreiding van hoofdwegen, hoofdvaarwegen en spoorwegen is weergegeven. Deze nota wordt vaak gecombineerd met de milieueffectrapportage waarin de belangrijkste effecten voor het milieu van de voorgenomen aanleg of uitbreiding onderzocht worden. Op basis van deze gecombineerde nota nemen de ministers een beslissing over de uitvoering van het project.

trechtering 1
Het proces van selectie van alternatieven voorafgaand aan het ontwerpen van de snelweg. Dit proces is uitgevoerd om te voorkomen dat er meer dan 300 alternatieven en varianten ontworpen moesten worden. Tijdens de trechtering 1 zijn de niet-kansrijke en fysiek onuitvoerbare varianten en alternatieven afgevallen.

U

uitwisselpunt
Een wegvak op de snelweg waarbij het verkeer van de hoofdbaan en de parallelbaan tussentijds van baan kunnen veranderen. Dit punt is aangelegd om te voorkomen dat een weggebruiker ver van te voren al moet besluiten welke baan hij moet nemen.

UNESCO monument
Een monument met speciale status vanwege zijn uitzonderlijke waarde.

V

V&W
Verkeer en Waterstaat

VA
Alternatief Verbreding Achterland. Een alternatief uit de studie waarbij het economisch belangrijke achterlandverkeer voorrang krijgt boven het locale verkeer.

Varianten
Varianten zijn mogelijke uitwerkingen van de alternatieven uit de studie. Bij de varianten horen de verschillende ruimtelijke invullingen van de tracé's, bijvoorbeeld verschillende rijstrookindelingen en / of de keuze voor verhoogde of verdiepte liggingen.

verkeerskundig model
Zie model Midden Nederland.

verzorgingsplaats
Een parkeerplaats bereikbaar vanaf de snelweg waar auto's en vrachtauto's kunnen stoppen.

voorkeursalternatief
Het alternatief dat de voorkeur van de ministers van V&W en VROM geniet.

voorselectie rijstrookindeling
Een keuze van rijstrookindelingen uit het grote aantal theoretisch mogelijke indelingen per alternatief die in studie genomen gaan worden. De voorselectie is onderdeel van trechtering 1.

VRI
Verkeersregelinstallatie ook wel stoplicht genoemd

VROM
Het Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu

W

wegvak
Een stuk snelweg tussen twee aansluitingen in.

wisselstrook
Een rijstrook tussen beide rijrichtingen in die al naar gelang de drukte in een van beide rijrichtingen opengesteld kan worden. Hiermee wordt bereikt dat in de spits een extra rijstrook beschikbaar is terwijl toch maar één extra asfaltstrook aangelegd wordt.

Z

ZOAB
Zeer Open Asfalt Beton. Asfaltlaag met hoge waterdoorlatendheid en geluiddempende werking.

OVERZICHT ACHTERGROND-DOCUMENTEN

(MET ZEER BEKNOPTE INHOUD)

In de tekst wordt verwezen naar achtergronddocumenten. Deze achtergronddocumenten zijn hieronder genummerd en kort beschreven. Als u een van deze achtergronddocumenten wilt inzien, kunt u een afspraak maken (tel 030-6009679)

Eerder verschenen algemene rapportages rondom deze studie

1. Probleemschets. mei 1995

Een door de "Bestuurlijke Begeleidingsgroep HSL-Oost/A12" (BBG) uitgevoerde inventarisatie van de voornaamste problemen en knelpunten van extra rail en weginfrastructuur op milieu, ruimtelijke ordening, natuur en landschap in het gebied van HSL-Oost/A12

2. Verkenningsnotitie HSL-Oost/A12. september 1996

Een door de "Bestuurlijke Begeleidingsgroep HSL-Oost/A12" (BBG) uitgevoerde informele verkenning van oplossingsmogelijkheden bij de realisatie van de Hogesnelheidslijn-Oost in combinatie met een verbreding van de A12.

3. Commentaarnota Verkenningsnotitie. september 1996

Bundeling van schriftelijke reacties en commentaar op de Verkenningsnotitie HSL-Oost/A12.

4. Startnotitie A12 Utrecht-Veenendaal.. januari 1997

Voorstel tot te onderzoeken alternatieven en effecten in de trajectstudie/m.e.r. voor de problematiek rondom de A12 tussen Utrecht en Veenendaal.

5. Richtlijnen voor de Trajectnota/MER Rijksweg 12 Utrecht-Veenendaal.. augustus 1997

Overzicht van informatie welke de MER moet bevatten.

6. Inspraaknota A12 Utrecht-Veenendaal.. augustus 1997

Als bijlage bij de Richtlijnen een bundeling van binnengekomen reacties en de daarbij geformuleerde antwoorden alos reactie op de startnotitie.

7. Communicatieplan studiefase HST-Oost/Rail 21 en A12. oktober 1997

Plan geeft inzicht in hoe de omgeving betrokken is bij de studie met de daarbij gehanteerde overleg/communicatievormen.

Studies rondom lokale situaties

8. Algemene tunnelstudie A12/HST-Oost. juli 1998

Algemeen onderzoek naar huidige mogelijkheden voor toepassen van tunnels voor weg en spoor in A12 en HST-Oost. In zijn algemeenheid zijn de effecten van gebruik en aanleg in beeld gebracht van ondergrondse oplossingen (zowel traditionele bouw als boren) afgezet tegen de gevolgen van bovengrondse oplossingen.

9. Tunnelstudie passage Maarn. september 1998

Het resultaat van de algemene tunnelstudie is input geweest voor de tunnelstudie passage Maarn. Een 3 tal tunnelvarianten, zowel door Maarn als om Maarn, zijn onderzocht en onderling vergeleken op een groot aantal aspecten.

10. Verkenningen stapeloplossingen A12/HST-Oost in de corridor Maarn. oktober 1998

Onderzocht is of "stapeling" van infrastructuur door Maarn een oplossing kan bieden voor een verbreding van weg en spoor. Diverse stapeloplossingen zijn onderzocht en de effecten van een groot aantal aspecten zijn vergeleken met een uitbreiding van weg en spoor naast elkaar door Maarn.

11. De omleiding Maarn. september 1998

Verkennende studie naar de mogelijkheden van een omleiding om Maarn als oplossing voor de problematiek van verbreding A12 en spoor door Maarn. Tevens is met de resultaten een vergelijking mogelijk met de onderzochte tunneloplossingen Maarn.

12. Vergelijking tunneloplossing met bovengrondse-omleiding Maarn. september 1998

Notitie geeft inzicht in voor- en nadelen van een tunneloplossing ten opzichte van de omleidingsvarianten die in "resultaten trechtering 1" reeds zijn geselecteerd voor nadere uitwerking.

13. Maarn onderlangs

Rapportage van het lokaal initiatief van de gemeente Maarn. In deze notitie wordt beschreven op welke wijze het lokaal initiatief Maarn tot stand is gekomen. Tevens bevat het een beschrijving van het lokaal initiatief met een beoordeling ervan. Dit achtergronddocument is geschreven door de gemeente Maarn

14. Integrale visie op de ontwikkeling van station Driebergen-Zeist en omgeving. 14 maart 2000.

Deze rapportage is geschreven door de gemeentes Driebergen en Zeist. In deze visie wordt bekeken op welke wijze de stationsomgeving kan worden ontwikkeld.

15. Ontwikkelings visie spoorzone bunnik in opdracht van de gemeente nejaar 1999.

In opdracht van de gemeente Bunnik is gekeken welke ideeën en mogelijkheden zijn voor herinrichting van de spoorzone bij de keuze voor verschoven G

Verkeer en vervoer

16. Eindrapport modelberekeningen door DHV. november 1998

Onderzoek voor de A12 op het traject Utrecht-Veenendaal naar de mobiliteitsontwikkeling tussen 1992 en 2010 binnen de provincie Utrecht en het studiegebied van de A12. Verschillende A12 alternatieven zijn doorgerekend met het verkeersmodel Midden-Nederland. De resultaten geven een inzicht in o.a. de intensiteiten per wegvak, congestiekans, intensiteits-capaciteitsverhouding, voertuigkilometers, reizigerskilometers per openbaar vervoer en het aandeel openbaar vervoer.

17. Verkeer en vervoernota

De gegevens van DHV zijn als basis gebruikt voor het trekken van een aantal conclusies op het gebied van verkeer en vervoer

18. Besluitvormingsnotitie eerste voorselectie kansrijke rijstrookindelingen. december 1997

Een eerste selectie van kansrijke rijstrookindelingen op basis van de volgende criteria: voldoen aan doelstellingen van hoofdalternatief, voorkomen van onnodig ruimtebeslag, geen overschrijding van congestiekans en technische uitvoerbaarheid.

19. Besluitvorming rijstrookindelingen A12 Utrecht-Veenendaal "aanvullingen op eerste voorselectie". juni 1998

Een verdere selectie van kansrijke rijstrookindelingen A12 gebaseerd op nader onderzoek naar technische uitvoerbaarheid en nadere verkeersberekeningen.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

20. Beschrijving huidige situatie/autonome ontwikkeling A12 en HSL. februari 1998

Beschrijving van de huidige situatie (sept. 1997) de te verwachten ontwikkelingen tot 2010 rondom A12 en HSL voor de navolgende aspecten: landbouw, recreatie, bodem en water, natuur, landschap, kabels en leidingen, sociale aspecten en leefmilieu, wonen werken en wegen.

21. Beschrijving weggeluid situatie 1986, huidige situatie (1996) en autonome ontwikkeling 2010. november 1999

De geluidseffecten voor het wegverkeerslawaai van de A12 voor het gedeelte Utrecht-Veenendaal (en het onderliggend wegennet) zijn voor 1986, 1996 en 2010 in beeld gebracht. Tevens zijn voor de autonome ontwikkeling 2010 de gecumuleerde effecten voor weg en spoor (HSL) onderzocht. In tabelvorm en middels contourlijnen zijn de effecten van geluid voor de bebouwing, aantal gehinderden, Milieubeschermingsgebieden, en recreatiegebieden in beeld gebracht. Tevens is het aantal woningen met trillingshinder tengevolge van de A12 onderzocht.

22. Gebundelde samenvatting huidige situatie/autonomeontwikkeling A12 en HSL. februari 1998

Samenvatting beschrijving van de huidige situatie en de te verwachten ontwikkelingen tot 2010 rondom A12 en HSL.

23. Geologisch onderzoek t.b.v. verbreding A12 mei 1997

Inventarisatie van de geologische opbouw van de ondergrond van de A12 tussen Bunnik en Veenendaal. Op basis van in het boorarchief beschikbare boorgegevens is een geologisch lengteprofiel samengesteld. De ondergrond bestaat grotendeels uit zand en grind. Ten westen van Driebergen komt een dunne kleilaag aan het maaiveld en nabij het Leersumsche Veld bevindt zich een pakket van veen en klei met een dikte van 10 meter op een diepte van 8 tot 20m. beneden maaiveld.

24. Ecohydrologisch en vegetatieonderzoek twee rapportages in de periode 1992-1994.

Analyse van het hydrologisch systeem, de effecten van de alternatieven hierop waardoor ook mogelijkerwijs verdrogingsgevoelige natuurwaarden worden aangetast. Een verantwoording van de modelberekeningen en de methodiek. Daarop volgend is een vegetatiekartering uitgevoerd in de meest kwetsbare gebieden.

25. Waarde van de bermen van spoor Utrecht-Arnhem en Rijksweg 12 voor de herpetofauna. November 1996

veldinventarisatie van herpetofauna

26. De archeologische verwachtingskaart t.b.v. de tracé/M.E.R. studie. RAAP-rapport 460, februari 1999

Een inventarisatie van archeologische vindplaatsen en gebieden waar archeologische vondsten zijn te verwachten.

Selectie van alternatieven en varianten

27. Resultaten Trechtering 1 A12 Utrecht-Veenendaal en HST-Oost/Rail 21 Utrecht-Arnhem. juni 1998

Beschrijving van de eerste selectie (trechtering) van kansrijke en niet kansrijke alternatieven met als doel de studie te beperken tot alleen de kansrijke oplossingen voor A12 en HST. Op basis van uitgebreide gebiedsbeschrijvingen, bepalingen van maatgevende kenmerken, een confrontatie met het eerste basis ontwerp (elementair ontwerp) voor A12 en HST zijn mogelijke dwangpunten, knelpunten en potenties geïdentificeerd. Bij probleempunten zijn tevens andere inpassingsmogelijkheden van A12 en HST onderzocht. Resultaat is een voorstel tot wel of niet verder te onderzoeken oplossingsrichtingen.

28. Hoofdpuntennota Trechtering 1 A12 Utrecht-Veenendaal. juni 1998

Samenvatting van de belangrijkste conclusies en aanbevelingen uit "Resultaten Trechtering 1".

29. Brief van de ministers n.a.v. het trechterdocument en de ingekomen adviezen van BBG en gemeenten: april 1999

In deze brief geven de ministers aan welke alternatieven verder in studie worden genomen en welke zijn afgevallen.

30. Alternatievenboom

Schema met alle overgebleven alternatieven

31. Verantwoordingsrapportage "inpassend ontwerp". mei 1999

Samenvatting van keuzes welke gemaakt zijn bij het verder uitwerken tot een "inpassend ontwerp" van de overgebleven alternatieven uit trechtering 1.

Economie en Goederenvervoer

32. Ruimtelijk-economische verkenning van de corridor Utrecht-Arnhem januari 1994
een inventarisatie van de ruimtelijk-economische ontwikkelingen rond de A12 in vergelijking met landelijke ontwikkelingen. Analyse van economische potenties en de rol die de A12 hierin kan spelen

33. Goederenvervoer rijksweg 12 Utrecht-Duitse grens april 1997
Inzicht in de huidige (1992) aard en omvang en de groei (tot 2010) van het goederenvervoer in de Oost-West corridor en op de A12 Utrecht-Duitse grens. Toetsing aan beleidsdoelstellingen (vanuit TIB, SWAB en BER)
levert een probleemstelling op.

34. Beleidsmaatregelen voor goederenvervoer rijksweg A12 Utrecht-Duitse grens december 1997
Een analyse van mogelijkheden om het goederenvervoer zoveel mogelijk te substitueren of te optimaliseren

35. Ruimtelijke-economische effecten alternatieven A12
In deze rapportage worden de effecten beoordeeld

Rapportages rondom effecten

36. Rapportages te verwachten effecten december 1999
Beschrijving van de te verwachten effecten rondom A12 en HSL voor de navolgende aspecten: landbouw, recreatie, bodem en water, natuur, landschap, kabels en leidingen, sociale aspecten en leefmilieu, wonen werken en wegen, stedebouwkundige structuren

37. Belevingswaarde onderzoek
Resultaat van een enquete gehouden bij bewoners.

38. Compensatievisie
Achtergrondinformatie over de berekende compensatieplicht en de te volgen strategie

39. Grondstromenonderzoek
Analyse van grondstoffen die nodig zijn of die vrijkomen. Een aantal scenario's zijn uitgewerkt om een optimale grondbalans te kunnen kiezen.

40. LCA geluidwerende voorzieningen A12 december 1997
Een life cycle analyse om tot een zo duurzaam mogelijke keuze te komen voor geluidschermen. Resultaat is dat geluidsschermen met zonnepanelen het meest duurzaam zijn.

41. Kostennota
verantwoording van de raming.

42. Vergelijkingsmethodiek, P-Q probleem
notitie om tot een goede vergelijkingsmethodiek te komen

43. Landschapsschetsen rijksweg 12 Utrecht-Veenendaal. maart 1998
Door de Dienst Landelijk Gebied ontwikkelde landschapsschetsen voor de inpassing van de A12. Gebaseerd op een analyse van het landschap en een analyse van de alternatieven en varianten zijn ontwerpuitgangspunten geformuleerd.

44. externe veiligheid trajectnota/MER
Hierin staan de berekeningen rondom in- en externe veiligheid. Aan de hand van cijfers over transport van gevaarlijk vervoer op de A12 en een landelijk getoetst model zijn de contouren en risico's berekend

45. luchtkwaliteitsonderzoek trace/MER studie A12 (Utrecht-Veenendaal)
Hierin staat aangegeven op welke wijze de emissies zijn berekend voor verschillende relevante stoffen

46. achtergronddocument geluid
In dit document staan de geluidsberekeningen die zijn uitgevoerd in het kader van deze studie.

47. energieanalyse van inrichtingsvarianten aanpassing A12
In deze rapportage wordt het aspect energie verder uitgewerkt voor het onderwerp Duurzaam Bouwen.

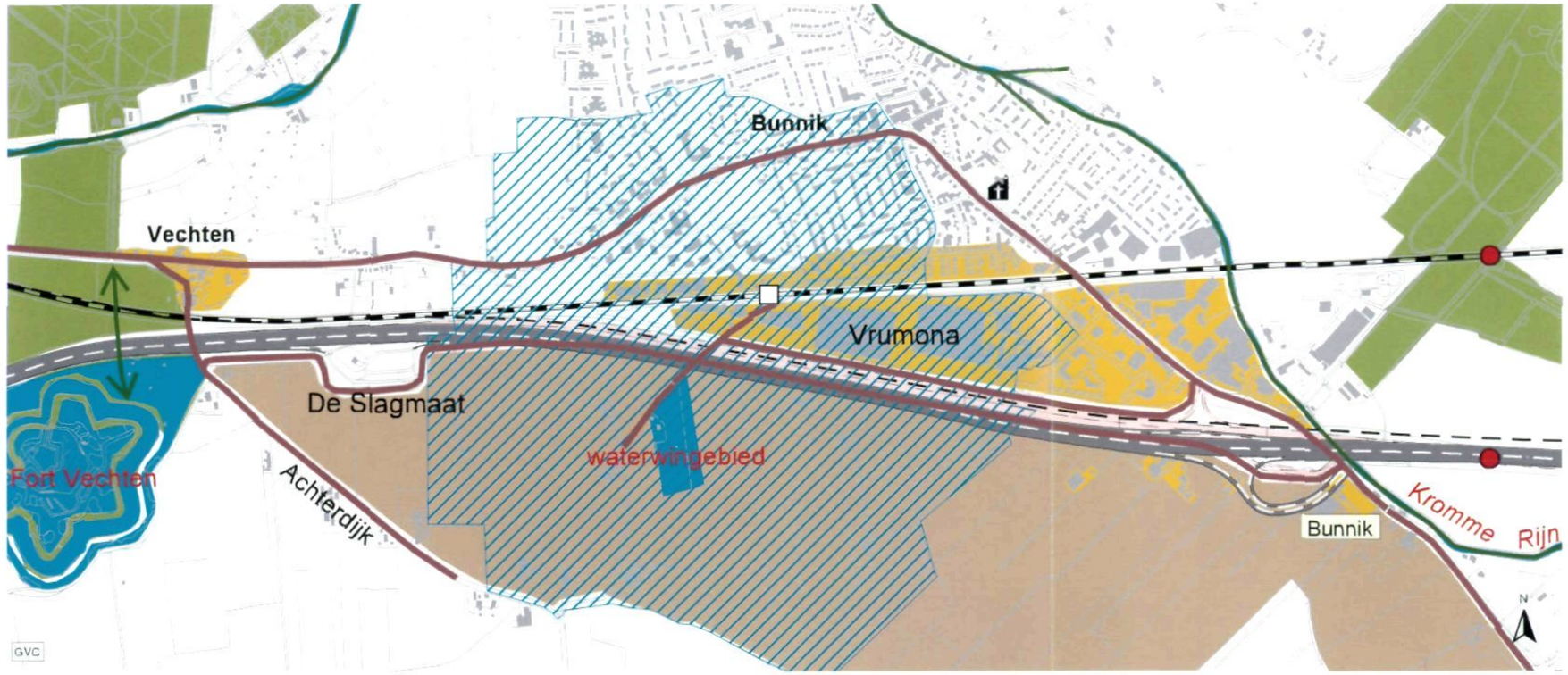
48. Risman analyse financiele risico's raming A12

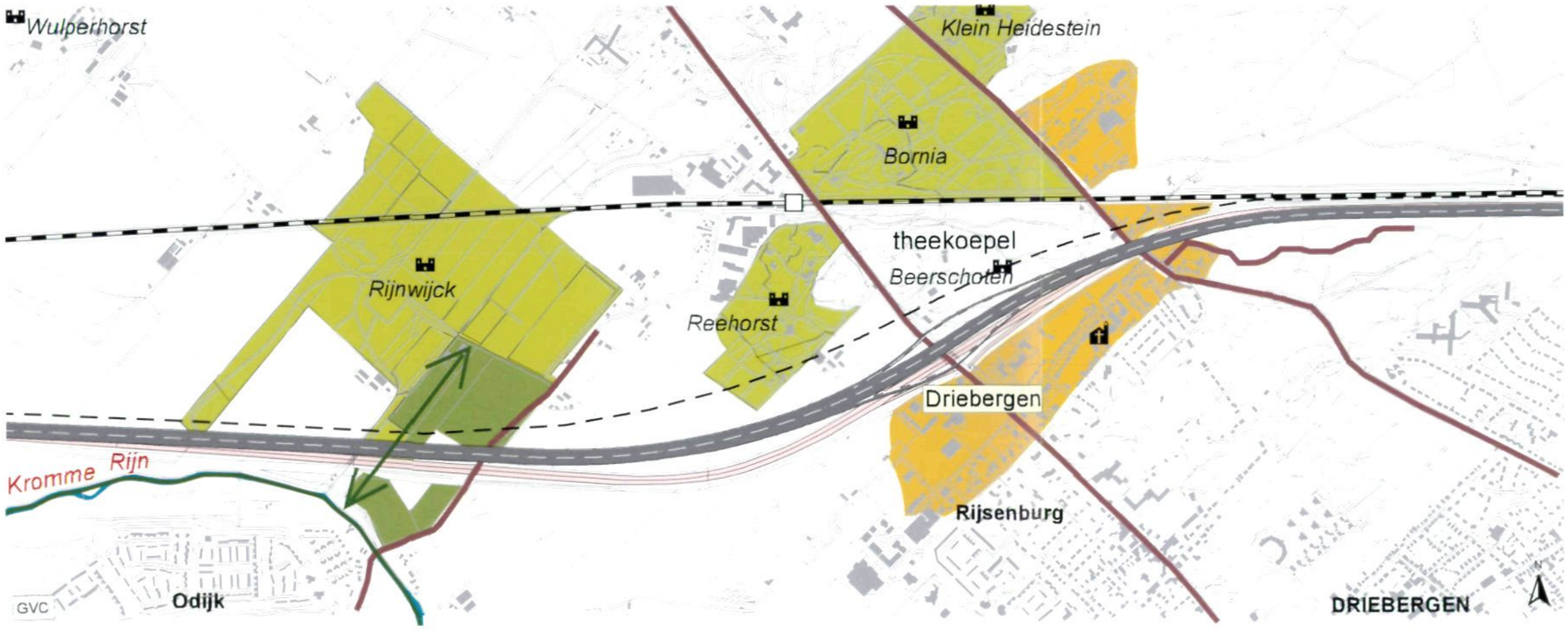
49. Ecohydrologische effectvoorspelling A12/HSL Oost. februari 2000
In deze rapportage staan de resultaten van de berekeningen met het grondwater model en een ecologische interpretatie daarvan.

Overig

50. Verkeersveiligheidsmonitor '96-'98 Rijksweg Utrecht. mei 2000
Inzicht inongevalsstatistieken op alle autowegen in de directie Utrecht.

51. Ontwerpkaarten 1:10.000 en detail kaarten 1:2500





Legenda

- rijksweg
- ontwerp rijksweg
- spoorweg
- ontwerp spoorweg op nieuw tracé
- station
- grens deelgebied/module
- hoogspanningsleiding
- Bunnik aansluiting
- dwangpunt
- oriëntatiepunt
- kerk
- begraafplaats

relevante knelpunten

- grondwaterbeschermingsgebied
- verdedigingswerk
- bebouwing
- agrarische functie
- natuurgebied
- natuurgebied met agrarische functie
- ecologische verbinding
- bepalende kruisende verbinding/parallelweg
- kapelweg
- nsw-landgoed
- overige landgoederen
- historische buitenplaats

A12 en HSL-Oost

Ontwerp- en relevante omgevingskaart Verschoven G

Deelgebied 1
Vechten/Bunnik/Zeist/
Kromme Rijn

1:15 000

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Utrecht

colofon

Ilustratieverantwoording

Foto's
P&G Photo Graphics: Roeland van Santbrink en Willem van Tuil
Luchtfoto's: De Jong luchtfotografie
behalve
Aanleg rijksweg 12: Fotoarchief Rijkswaterstaat Directie Utrecht
De plusstrook op de A27: Fotoarchief Rijkswaterstaat Directie Utrecht
op de aspectkaart landschap
De Grebbelinie: Staatsbosbeheer
Smeltwaterdalen: Provincie Utrecht
op de aspectkaart natuur
De ree, de buizerd, de ijsvogel, de oever van de Kromme Rijn, de boomklever: Stichting het Utrechts Landschap
De raaf: J. Vermeer/Foto Natura
De das: P.P. de Nooyer/Foto Natura
De boommarter: Nordlicht/Foto Natura
Het Edelhert: F.F. Hazelhoff/Foto Natura
De kerkuil: F.F. Hazelhoff/Foto Natura
Romeinse gesp gevonden bij Fort Vechten: ROB
De heikikker, de zandhagedis en de ringslang: Sergé Bogaerts
De rietorchis, de gevlekte orchis, de slanke sleutelbloem, de appelvink, het pijlkruid en de dassentunnel: Mascha Lichtendahl
Dopheide: Reinoud Kleibeek

Kaarten
Rijkswaterstaat Directie Utrecht, Caja van der Woude
behalve
Kaart locaal initiatief Gemeente Maarn: Gemeente Maarn
Kaart locaal initiatief Gemeente Driebergen: Gemeente Driebergen
Kaart gebieden behorende bij Groenraven-Oost: Dienst Landelijk Gebied

Topografische ondergronden
Topografische Dienst, Emmen

Artist Impressions alternatieven
Rijkswaterstaat Directie Utrecht, Bruce Hartfield

Tekeningen
Fons van den Bogaart: Tekenbureau van Dulmen, Veldhoven
behalve
kosten-baten in balans, Rijkswaterstaat Directie Utrecht

Redactie
Berkenbosch en Koetsenruijter, Zeist

Vormgeving, lay-out en productiebegeleiding
Tik design bv, Apeldoorn/Amsterdam.

Drukwerk
Peereboom Koggeschip, Amsterdam

Copyright van bovengenoemd materiaal is voorbehouden aan de betreffende instanties/personen.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Utrecht

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Utrecht