



Trajectnota/MER A50 Ewijk-Grijsoord

Rijkswaterstaat Oost-Nederland



Dit is een uitgave van

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat Oost-Nederland
Postbus 9070
6800 ED Arnhem

Meer informatie

www.a50info.nl
Tel. projectsecretariaat A50 Ewijk-Grijsoord
026 368 82 95

De studie is verricht door

Ingenieursbureau Oranjewoud BV
Oosterhout

Met bijdragen van

Goudappel Coffeng BV
TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie
Ergo

Vormgeving en opmaak

Ray Carver International BV/
Maarten van Rooy Marketing & Communicatie i.s.m.
Druko offsetdrukkerij v.o.f.

Drukwerk

Druko offsetdrukkerij v.o.f.

Arnhem, maart 2005

0	Samenvatting	1
0.1	Inleiding	3
0.2	Probleemstelling en doel	4
0.3	Alternatieven	7
0.4	Wijze van beoordelen en vergelijken van de alternatieven	12
0.5	Effecten van de A50-alternatieven	13
0.6	Beschouwing van de A50-alternatieven	18
0.7	Effecten van de combinatiealternatieven	19
0.8	Beschouwing van de combinatiealternatieven	21
0.9	Stappen en procedures	23
1	Inleiding	27
1.1	Waarom deze trajectnota/MER?	27
1.2	Rijksweg A50	27
1.3	Onvoldoende doorstroming	29
1.4	Studie naar oplossingen	29
1.5	De huidige A50, tijdelijke maatregelen	30
1.6	Samenhangende projecten in de Waalkruising	32
1.7	Studiegebied	32
1.8	Leeswijzer	33
2	Probleemstelling en doel	35
2.1	Inleiding	35
2.2	De A50 als onderdeel van het wegennet	35
2.3	Problematiek verkeer en vervoer	36
2.4	Economisch belang van de A50	41
2.5	De A50 en de omgeving	42
2.6	Integrale probleemstelling	49
2.7	Doelstelling	51
3	Alternatieven	53
3.1	Inleiding	53
3.2	Selectie van de alternatieven	54
3.3	meest-milieuvriendelijk alternatief	56
3.4	Referentiesituatie	56
3.5	Inpassend ontwerp	57
3.6	Mitigatie en compensatie	58
3.7	Knooppunten en kunstwerken	61
3.8	Beschrijving van de alternatieven	69
3.9	Kosten van de alternatieven	74
4	Beoordeling en vergelijking van de alternatieven	77
4.1	Inleiding	77
4.2	Methodiek	78
4.3	Beoordeling en vergelijking van de A50-alternatieven	80
4.4	Beoordeling en vergelijking van de combinatiealternatieven	95

5	Stappen en procedures	105
5.1	Inleiding	105
5.2	Stappen in proces en procedure	105
5.3	Planning	109
6	Leemten in kennis en evaluatieprogramma	111

1	Inleiding	3
2	Alternatieven	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Wat vooraf ging	5
2.3	Referentiesituatie	10
2.4	Van verkeerscijfers naar inpassend ontwerp	11
2.5	A50-alternatieven	23
2.6	Meest-milieuvriendelijk alternatief	28
2.7	Combinatiealternatieven	30
2.8	Mitigerende voorzieningen en compensatie	31
2.9	Kosten	38
3	Verkeer en Vervoer	43
3.1	Beleid	43
3.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling tot 2020	45
3.3	Probleemanalyse	62
3.4	Effecten	62
3.5	Samenvatting van de effecten op verkeer en vervoer	71
4	Economie	75
4.1	Beleid	75
4.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling tot 2020	76
4.3	Probleemanalyse	80
4.4	Effecten	80
4.5	Samenvatting van de economische effecten	83
5	Thema natuur en landschap, aspect natuur	85
5.1	Beleid en wetgeving	85
5.2	Huidige situatie	86
5.3	Autonome ontwikkeling tot 2020	92
5.4	Probleemanalyse	93
5.5	Effecten	93
5.6	Samenvatting van de effecten op de natuur	108
5.7	Habitattoets	110
6	Thema natuur en landschap, aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie	111
6.1	Beleid	111
6.2	Huidige situatie	113
6.3	Autonome ontwikkeling tot 2020	120
6.4	Probleemanalyse	121
6.5	Effecten	121
6.6	Samenvatting van de effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie	128

7	Thema natuur en landschap, aspect bodem en water	131
7.1	Beleid	131
7.2	Huidige situatie	133
7.3	Autonome ontwikkeling tot 2020	137
7.4	Probleemanalyse	138
7.5	Effecten	139
7.6	Samenvatting van de effecten op bodem en water	144
8	Thema milieu, aspect lucht	147
8.1	Beleid	147
8.2	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen tot 2020	148
8.3	Probleemanalyse	153
8.4	Effecten	154
8.5	Samenvatting van de effecten op lucht	159
9	Thema milieu, aspect geluid en trillingen	161
9.1	Beleid	161
9.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling tot 2020	162
9.3	Probleemanalyse	165
9.4	Effecten	166
9.5	Samenvatting van de effecten op geluid en trillingen	170
10	Thema milieu, aspect externe veiligheid	173
10.1	Beleid	173
10.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling tot 2020	174
10.3	Probleemanalyse	176
10.4	Effecten	176
10.5	Samenvatting van de effecten op externe veiligheid	180
11	Thema milieu, sociale aspecten	181
11.1	Beleid	181
11.2	Huidige situatie	181
11.3	Autonome ontwikkeling tot 2020	186
11.4	Probleemanalyse	187
11.5	Effecten	187
11.6	Samenvatting van de effecten op sociale aspecten	193
12	Thema ruimtelijke ordening	195
12.1	Beleid	195
12.2	Huidige situatie	196
12.3	Autonome ontwikkeling tot 2020	202
12.4	Probleemanalyse	205
12.5	Effecten	205
12.6	Samenvatting van de effecten op de ruimtelijke ordening	212
13	Belevingswaardenonderzoek	215
13.1	Inleiding	215
13.2	Het onderzoek	215
13.3	Belangrijke belevingswaarden	217
13.4	Belevingswaarden en criteria	220

14	Methode van beoordelen en vergelijken	223
14.1	Inleiding	223
14.2	Methodiek	225
14.3	Gehanteerde gewichten	229
14.4	Gevoeligheidsanalyse	239
Bijlage 1	Overzicht alternatieven	245
Bijlage 2	Algemene uitgangspunten NRM AN 1.1 prognosejaar 2020	247
Bijlage 3	Scenario's	249
Bijlage 4	Samenhang tussen de planstudies A50 Ewijk- Grijsoord, Doortrekking A73 en Stadsbrug Nijmegen	257
Bijlage 5	Veiligheid van plus- en spitsstroken	261
Bijlage 6	Vogel- en Habitatrichtlijngebieden - Habitattoets	263
Bijlage 7	Watertoets	275
Bijlage 8	Begrippen en afkortingen	279
Bijlage 9	Literatuuroverzicht en onderliggende documenten	283

Opbouw van de Trajectnota/MER

Deze trajectnota/MER bestaat uit een rapport en een bijlage met kaarten en tekeningen. Daarnaast is er een nieuwsbrief, waarin de hoofdpunten van de trajectnota/MER zijn beschreven.

Het rapport bevat de volgende onderdelen.

- een samenvatting, waarin kort de essentiële informatie uit de trajectnota/MER is opgenomen
- deel A: het hoofdrapport. In deel A zijn de hoofdlijnen opgenomen: een analyse en beoordeling van de noodzaak om te komen tot een uitbreiding van de A50, de manier waarop de uitbreiding kan worden gerealiseerd en een vergelijking van de gepresenteerde oplossingsrichtingen.
- deel B: achtergronden. In deel B wordt uitvoeriger ingegaan op de achtergronden en de onderbouwing van de informatie.

In het rapport is verder een aantal bijlagen opgenomen.

In de kaartenbijlage zijn thematische kaarten opgenomen. Naar deze kaarten wordt in deel B van het rapport verwezen. In de kaartenbijlage zijn tevens tekeningen van de alternatieven opgenomen. Dit zijn overzichtstekeningen op een schaal 1:10.000 en profielenbladen. De profielenbladen tonen de dwarsdoorsnede van de alternatieven op een aantal maatgevende punten in de tracé's.

De trajectnota/MER is gebaseerd op uitgebreid onderzoek van de omgeving en van de effecten. Daarnaast is aandacht besteed aan het maken van de wegontwerpen. De resultaten van dit vooronderzoek zijn vastgelegd in een aantal werkdocumenten en werkrapporten. Een overzicht van de documenten is opgenomen in bijlage 9. Deze werkdocumenten worden niet ter inzage gelegd met de trajectnota/MER, maar zijn op verzoek door belangstellenden te raadplegen.

Samenvatting

0 Samenvatting

0.1 Inleiding

Rijksweg 50 loopt vanaf Eindhoven langs Nijmegen, Arnhem, Apeldoorn en Zwolle naar Emmeloord, deels als autosnelweg A50, deels als autoweg N50. De weg heeft een belangrijke functie voor zowel het nationale en internationale verkeer als het regionale verkeer in de regio Arnhem-Nijmegen. Het weggedeelte van de A50 tussen de knooppunten Ewijk (A50/A73) en Grijsoord (A50/A12) ligt westelijk van Nijmegen en Arnhem en vormt een kortsluiting tussen de internationale oost-west-verbindingen A15 (knooppunt Valburg) en A12 (knooppunt Grijsoord). Via het knooppunt Ewijk sluit dit weggedeelte aan op doorgaande snelwegen richting Duitsland, België en Frankrijk. Binnen de regio vervult de A50 een belangrijke functie voor het rivierkruisende verkeer over de Waal en de Neder-Rijn.

De A50 is tussen Ewijk en Grijsoord een autosnelweg met 2x2 rijstroken. De capaciteit hiervan is te klein. Reeds nu staan er bijna dagelijks files en de problemen zullen in de toekomst door de toename van het wegverkeer verder toenemen. Vanwege de fileproblemen zijn in de afgelopen jaren enkele zogenoemde benuttingsmaatregelen toegepast waarbij de capaciteit van de weg vergroot wordt onder andere door het aanbrengen van extra rijstroken op de bestaande verharding of met een beperkte uitbreiding van de verharding:

- herinrichting van het knooppunt Ewijk
- spitsstrook oostbaan A50 Ewijk-Valburg
- weefvakken brug Neder-Rijn (1999 en 2000).

file op de A50



In het fileplan ZSM (Zichtbaar-Slim-Meetbaar) zijn meer benuttingsmaatregelen voor de A50 voorzien. Zo is eind 2004 tussen Heteren en het knooppunt Valburg op de westbaan een spitsstrook aangelegd (ZSM I). Om een snelle uitvoering van de maatregelen van het ZSM-pakket mogelijk te maken, is de Spoedwet wegverbreding aangenomen. In de begroting 2004 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zijn nieuwe benuttingsmaatregelen aangekondigd (ZSM II). Tot dit pakket behoren benuttingsmaatregelen op de A50 Valburg-Grijsoord in beide richtingen.

Binnen de regio Arnhem-Nijmegen is de wens gegroeid om de Waalkruisende capaciteit te vergroten door het doortrekken van de autosnelweg A73 vanaf het knooppunt Neerbosch tot de A15 bij Oosterhout. Als dit door zou gaan, zou het een zekere ontlasting kunnen betekenen voor de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Valburg, met daarin de brug over de Waal. Parallel aan deze trajectstudie en milieu-effectrapportage (m.e.r.) heeft de provincie Gelderland een eigen projectstudie en m.e.r. uitgevoerd over het al dan niet doortrekken van de A73. De gemeente Nijmegen werkt aan een initiatief voor een tweede stadsbrug over de Waal tussen de Energieweg en de Waalsprong. De verkeerskundige samenhang tussen de tweede stadsbrug in Nijmegen en de problematiek van de A50 blijkt echter gering te zijn.

Voor de oplossing van de problemen op de A50 voor de langere termijn is in deze combinatie van een trajectnota en een milieu-effectrapport (MER) een aantal alternatieven onderzocht. Die alternatieven bestaan uit verschillende mogelijkheden om de capaciteit van de A50 te vergroten. Bij een aantal oplossingen wordt rekening gehouden met een doortrekking van de A73 tot aan de A15. Rijk en provincie stemmen de besluitvorming over de A50 en de doortrekking van de A73 op elkaar af.

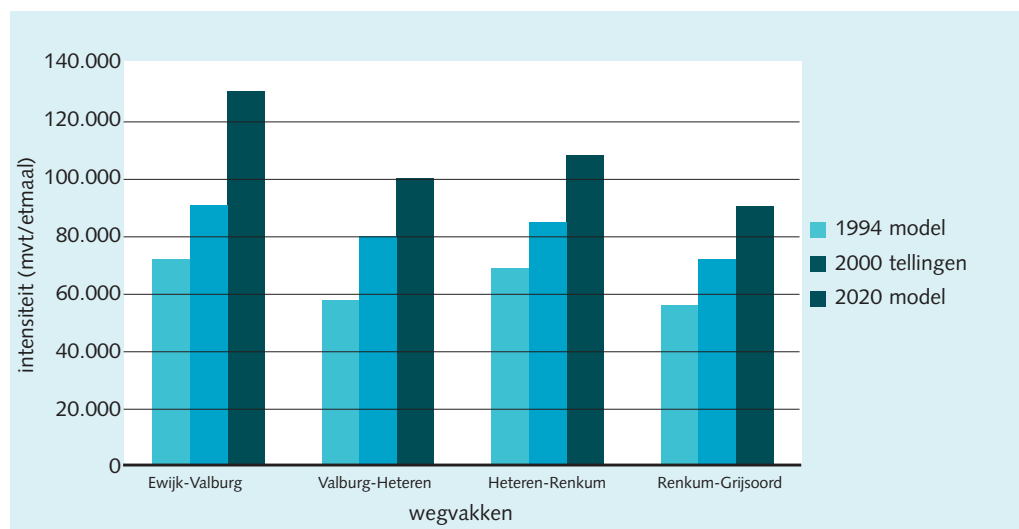
0.2 Probleemstelling en doel

Centraal in deze trajectnota/MER staat het streven van het Rijk naar een basiskwaliteit voor de bereikbaarheid in de vorm van een traject-snelheid over een traject van ten minste 30 km van ten minste 60 km/uur op werkdagen gedurende het drukste uur. Daarbij moet voldaan worden aan de beleidsambities voor de verkeersveiligheid.

Bereikbaarheid en verkeersafwikkeling van de A50

Om de problemen met de doorstroming en de capaciteit op de A50 te analyseren is gebruik gemaakt van een verkeersmodel en verkeerstellingen. Met het model en de tellingen zijn de verkeersstromen voor de huidige situatie en voor 2020 bepaald. In het verkeersmodel is rekening gehouden met de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in het studiegebied tot 2020.

De berekeningen zijn uitgevoerd met prijsmaatregelen in de vorm van een "platte" kilometerheffing. De omvang en de groei van het wegverkeer op de A50 blijkt uit figuur 1.

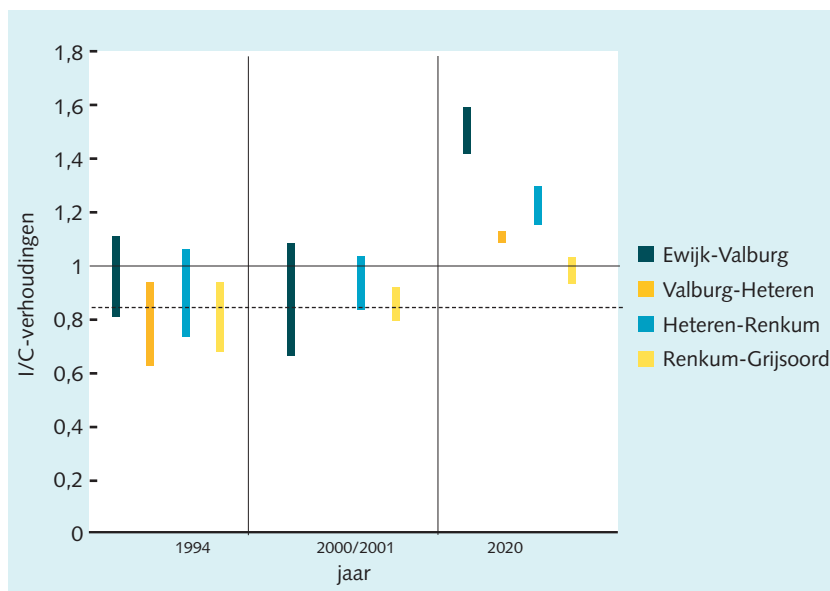


Figuur 1

Verkeersintensiteiten op vier wegvakken van de A50 Ewijk-Grijsoord, in motorvoertuigen per etmaal, voor de jaren 1994, 2000 en 2020

Figuur 2

I/C-verhoudingen op de A50, bandbreedte over de ochtend- en avondspitsen, oost- en westbaan (verkeerscijfers Valburg-Heteren voor 2000 zijn niet beschikbaar)



De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is beoordeeld op basis van de trajectnelheid en de verhouding tussen de verkeersintensiteit en de capaciteit (de I/C-verhouding) tijdens de spitsuren. Zonder maatregelen zal de trajectnelheid tussen de knooppunten Neerbosch en Grijsoord in 2020 dalen tot waarden tussen 25 en 30 km/uur, ruim beneden de streefwaarde van 60 km/uur. Bij I/C-verhoudingen boven 0,85 wordt de doorstroming belemmerd, bij waarden boven 1,0 loopt het verkeer vast. Figuur 2 laat zien dat de doorstroming op alle wegvakken van de A50 in 2020 tijdens de spitsuren ernstig wordt belemmerd. Het grootste knelpunt daarbij is het wegvak Ewijk-Valburg.

De verkeersveiligheid op de A50 vormt momenteel geen probleem. Op het weggedeelte Ewijk-Grijsoord wordt voldaan aan de streefcijfers en de verwachting is dat dat ook in 2020 het geval zal zijn. Voor een goede verkeersafwikkeling in 2020 waarbij wordt voldaan aan de streefwaarde voor de trajectsnelheid van 60 km/uur is de capaciteit van de huidige A50 op het traject Ewijk-Valburg onvoldoende en zijn aanpassingen noodzakelijk.

Om de gevoeligheid van het geconstateerde probleem te onderzoeken zijn verschillende scenario's doorgerekend. In een scenario met onder andere de voorziene benuttingsmaatregelen (ZSM I en ZSM II) is in 2020 de verkeersbelasting 10 tot 15% hoger. Zonder kilometerheffing komt daar nog ongeveer 15% bij. De conclusie is dat ook bij scenario's met een aantal andere ruimtelijke en beleidsmatige uitgangspunten het probleem blijft bestaan.

Economisch belang van de A50

De economische ontwikkeling van de regio Arnhem-Nijmegen is sterk afhankelijk van een goede bereikbaarheid. De regio heeft daarom een groot belang bij het nemen van maatregelen die een goede verkeersafwikkeling op de A50 in de toekomst kunnen garanderen. Voor 2020 worden de kosten van het verlies aan reistijd geraamd op 130 miljoen euro per jaar.

De A50 en de omgeving

De A50 is een al bestaande weg die loopt door gebieden met belangrijke landschappelijke en natuurwaarden, het rivierenlandschap ten zuiden en de Veluwe ten noorden van de Neder-Rijn. Daarnaast loopt de A50 ook langs woonkernen en bedrijventerreinen. Thema's die van belang zijn bij het inpassen in de omgeving van aanpassingen van de A50 zijn:

- natuur en landschap
- milieu
- ruimtelijke ordening.

Voor de natuur is het belangrijkste knelpunt de aanwezigheid van de A50, ook nu al, omdat die door zijn barrièrewerking het landschap opdeelt. Gezien vanuit de natuur is er een duidelijke behoefte aan ontsnippering door ecologische verbindingen over of onder de weg. Daarnaast wordt de natuur in de directe omgeving van de weg verstoord door geluid, verlichting en verontreinigingen. Knelpunten kunnen verder ontstaan als waardevolle landschappelijke, cultuurhistorische of archeologische waarden bij de aanpassing van de weg in het gedrang komen. Over het beperken van de wegverlichting op de Veluwe zijn inmiddels afspraken gemaakt.

Onder het thema milieu is gekeken naar luchtverontreiniging, geluid en trillingen, externe veiligheid en sociale aspecten. In de periode tot 2020 verbetert de lokale luchtkwaliteit doordat uitlaatgassen schoner worden. Getoetst aan de jaargemiddelde normen verdwijnt het huidige knelpunt



voor fijn stof. Het aantal woningen waar de norm voor stikstofdioxiden wordt overschreden daalt tussen 2000 en 2020 van 400 tot ongeveer 50. De daggemiddelde concentraties van fijn stof vormen een blijvend probleem, met name door de hoge achtergrondconcentraties. Uit een belevingswaardenonderzoek blijkt dat vooral het geluid van de A50 als negatief wordt ervaren. Beleidsdoelstellingen om de geluidoverlast te reduceren worden bij de autonome ontwikkelingen in 2020 niet gehaald. Op het gebied van sociale aspecten komen er in de huidige situatie en bij de autonome ontwikkeling geen duidelijke problemen naar voren.

Binnen het gebied waar maatregelen moeten worden genomen is de A50 met zijn aansluitingen een bestaand gegeven. Voor de ruimtelijke ordening is het inpassen van de maatregelen daarom geen groot probleem.

Doel van deze trajectnota/MER

Het doel van deze trajectstudie/milieu-effectrapportage is om oplossingen te vinden voor de onvoldoende doorstroming op en de tekortschietende capaciteit van de A50 vanaf Ewijk tot Grijsoord. De oplossingen moeten vallen binnen de verantwoordelijkheden van de minister van Verkeer en Waterstaat en moeten zijn gedimensioneerd op de problematiek in 2020. Ze moeten voldoen aan de beleidsdoelstelling (streven naar de basiskwaliteit voor snelwegen) zoals verwoord in de begroting van Verkeer en Waterstaat voor 2004 en rekening houden met:

- de gevolgen voor de omgeving (geluidhinder, luchtkwaliteit, natuur en landschap)
- de mogelijke infrastructurele ontwikkelingen in de Waalkruising die het gevolg zijn van het initiatief van de provincie Gelderland tot doortrekking van de A73.

0.3 Alternatieven

In een eerdere fase van de trajectstudie zijn uit een groot aantal mogelijkheden de alternatieven voor de oplossing van de problemen op de A50 geselecteerd die in deze trajectnota/MER worden onderzocht. In dat stadium zijn ook alternatieven vervallen omdat ze geen oplossing

bieden voor het probleem, niet kosteneffectief zijn of grote nadelige effecten hebben op de omgeving. Zo blijkt het nulplus-alternatief, met een versterkte rol voor het openbaar vervoer, het probleem niet op te kunnen lossen. Binnen de geselecteerde alternatieven is onderscheid gemaakt tussen:

- de A50-alternatieven waarin de oplossing voor het capaciteitsprobleem volledig wordt gezocht binnen de A50 zelf
- combinatiealternatieven waarin rekening wordt gehouden met de invloed van het doortrekken van de A73 vanaf knooppunt Neerbosch tot aan de A15.

spitsstrook knooppunt Ewijk



Om de capaciteit van de weg te vergroten kan worden gekozen voor het verbreden met volwaardige extra rijstroken, voor benuttingsmaatregelen met plusstroken of spitsstroken (en aangepaste snelheden tijdens de openstelling daarvan) en geen of een beperkte verbreding of voor een combinatie van verbreden en benuttingsmaatregelen. Na de selectiefase zijn uiteindelijk de in tabel 1 vermelde alternatieven overgebleven:

- één verbredingsalternatief met 2x3 rijstroken (verbredingsalternatief 4.0)
- drie verbredingsalternatieven met 2x4 rijstroken (de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4)
- vier benuttingsalternatieven (benuttingsalternatieven 7.0, 7.1, 7.2 en 9.0)
- drie combinatiealternatieven die rekening houden met het doortrekken van de A73 (combinatiealternatieven 8.1, 8.2 en 8.3)
- het meest-milieuvriendelijk alternatief waarvan de nadere invulling tijdens het opstellen van de trajectnota/MER heeft plaatsgevonden (MMA 6.0).

Met het toevoegen en uitwerken van een MMA wordt voldaan aan de verplichting om in een MER een reëel uitvoerbaar alternatief te beschrijven waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt.

De uitgangspunten voor het MMA waren:

- geen overcapaciteit realiseren
- beperken van het ruimtebeslag door benuttingsmaatregelen en compacte knooppunten
- zoveel mogelijk gebruik maken van de bestaande verharding
- verlagen van de maximumsnelheid van 120 km/uur naar 100 km/uur
- beperken van de effecten op de omgeving
- aanvullende maatregelen voor natuur en milieu.

Alle alternatieven worden vergeleken met de referentiesituatie (1.0). Dat is de A50 als autosnelweg met 2x2 rijstroken zonder de geplande en uitgevoerde benuttingsmaatregelen, met de verkeersgegevens en de autonome ontwikkelingen tot 2020. Deze keuze is gemaakt omdat de feitelijke situatie gedurende de looptijd van de studie verandert, terwijl het wenselijk is om voor de hele studie van één vast startpunt uit te gaan. De referentiesituatie wijkt daarmee op de volgende punten af van de feitelijke situatie in 2005:

- geen spitsstrook tussen de knooppunten Ewijk en Valburg
- geen weefvakken op de brug bij Heteren
- knooppunt Ewijk weer volledig klaverblad dus inclusief de verbindingslus A73-noordbaan naar A50-westbaan (Nijmegen - Oss)
- geen spitsstrook op de westbaan tussen Heteren en knooppunt Valburg.

Inpassing, mitigatie en compensatie

Alle alternatieven zijn uitgewerkt tot zogenoemde inpassende ontwerpen. Dat wil zeggen dat ze zoveel mogelijk zijn ingepast in de omgeving. Daarbij is getracht om negatieve gevolgen van de A50 voor de omgeving te voorkomen door aanpassingen van het ontwerp of te beperken met mitigerende (verzachtende) maatregelen. Het kan ook nodig zijn om onvermijdelijke negatieve gevolgen te compenseren.

kunstwerk Betuweroute in
knooppunt Valburg



Knooppunten en kunstwerken

In de alternatieven zijn ook aanpassingen van de knooppunten en kunstwerken uitgewerkt.

- bij het knooppunt Ewijk komt er in de A50-alternatieven een rechtstreekse verbinding tussen de westbaan van de A50 en de

zuidbaan van de A73, hetzij als verbindingsweg buitenom of door het knooppunt, hetzij als verbindingsweg binnendoor. De combinatiealternatieven gaan uit van een volledig klaverblad.

- naast de bestaande Waalbrug komt aan de westzijde of aan de oostzijde (oostzijde alleen in alternatief 5.2) een nieuwe brug. In de combinatiealternatieven 8.1 en 8.2 komt er geen nieuwe Waalbrug in de A50. De configuratie van de rijstroken loopt uiteen bij de verschillende alternatieven. De faciliteiten voor Waalkruisend langzaam verkeer en ontheffingsverkeer blijven behouden.
- het knooppunt Valburg krijgt in de A50-alternatieven twee fly-overs en in de combinatiealternatieven één. Als scenario is voor knooppunt Valburg een benuttingsoplossing ontwikkeld.
- naast de brug over de Neder-Rijn komt er in de meeste alternatieven een nieuwe brug aan de oostzijde. De configuratie van de rijstroken over de beide bruggen varieert bij de verschillende alternatieven. Voor fietsverkeer zijn in alle alternatieven voorzieningen aanwezig. Landbouwverkeer kan in benuttingsalternatief 7.2 en MMA 6.0, waarin geen nieuwe brug wordt toegevoegd, geen gebruik meer maken van de brug.
- het viaduct over het beekdal van de Heelsumse Beek wordt vervangen of uitgebreid met nieuwe kunstwerken aan weerszijden bij de alternatieven met 2x4 rijstroken en 2x3 rijstroken met een plusstrook. Bij 2x3 rijstroken, 2x2 met plusstrook en 2x2 met spitsstrook wordt het bestaande viaduct heringericht.

Verzorgingsplaatsen

Vanwege de ligging in gebieden met beschermde status op de Veluwe is in het MMA als maatregel het opheffen van de verzorgingsplaats Kabeljauw langs de westbaan en het brandstofverkooppunt de Slenk langs de oostbaan opgenomen. Bij het opheffen van de verzorgingsplaats Kabeljauw wordt ervoor gezorgd dat het iets zuidelijker gelegen brandstofverkooppunt Weerbroek bij Heteren voldoende capaciteit heeft. Brandstofverkooppunt De Slenk wordt opgeheven onder de voorwaarde dat de verzorgingsplaats Meilanden aan de oostelijke rijbaan in het komgebied tussen Valburg en Heteren wordt uitgebreid met een brandstofverkooppunt en extra parkeerruimte. Het opheffen van Kabeljauw biedt ruimte voor de aanleg van een op die plaats gepland ecoduct.

Beschrijving van de alternatieven

In tabel 1 staan voor elk van de alternatieven de kenmerkende details vermeld.

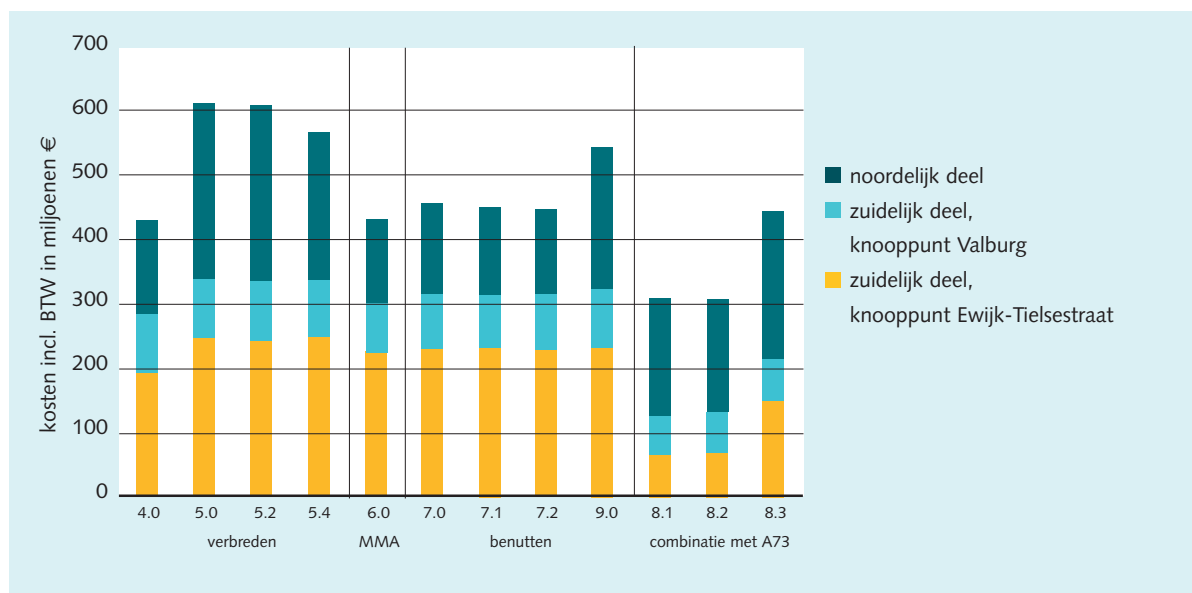
	alter- natief	aantal rijstroken		nieuwe grote kunstwerken en verbindingen in knooppunten	A73
		Ewijk- Valburg	Valburg- Grijsoord		
referentiesituatie	1.0	2x2	2x2	-	-
verbredings- alternatieven	4.0	2x3	2x3	Knpt Ewijk: ruime boog noord-oost Waal: brug (smal) westelijk van huidige Knpt Valburg: 2 fly-overs, oost-zuid en west-noord Neder-Rijn: brug voor fiets- en landbouwverkeer oostelijk van huidige	-
	5.0	2x4	2x4	Knpt Ewijk: ruime boog noord-oost Waal: brug westelijk van huidige Knpt Valburg: 2 fly-overs, oost-zuid en west-noord Neder-Rijn: brug oostelijk van huidige Beekdal: breder viaduct i.p.v. huidige Gelijk aan 5.0 alleen:	-
	5.2	2x4	2x4	Waal: brug oostelijk van huidige Gelijk aan 5.0 alleen:	-
	5.4	2x4	2x4	Neder-Rijn: parallelbaanbrug oostelijk van huidige (2 opritten A50 afsluiten) Beekdal: 2 nieuwe smalle viaducten aan weerszijde van huidige	-
benuttings- alternatieven	7.0	2x4	combinatie 2x3 en 2x2 +plusstrook	Knpt Ewijk: verbinding noord-oost binnendoor Waal: brug westelijk van huidige Knpt Valburg: 2 fly-overs, oost-zuid en west-noord Neder-Rijn: brug voor fiets- en landbouwverkeer oostelijk van huidige Gelijk aan 7.0	-
	7.1	2x4	2x2 +spitsstrook	Gelijk aan 7.0 alleen:	-
	7.2	2x4	2x2 +plusstrook	Neder-Rijn: fietsers over bestaande brug en beëindigen landbouwverkeer Gelijk aan 7.0 alleen:	-
	9.0	2x3 +plusstrook	2x3 +plusstrook	Neder-Rijn: brug oostelijk van huidige Beekdal: 2 nieuwe smalle viaducten aan weerszijde van huidig	-
meest- milieuvriendelijk alternatief	6.0	2x3 +plusstrook	2x2 +spitsstrook	Gelijk aan 7.2 alleen: Knpt Ewijk: krappe boog noord-oost	-
combinatie- alternatieven met een doorgetrokken A73	8.1	2x2	combinatie 2x3 en 2x2 +plusstrook	Knpt Valburg: 1 fly-over noord-oost Neder-Rijn: parallelbaanbrug oostelijk van huidige (2 opritten A50 afsluiten) Gelijk aan 8.1	2x2
	8.2	2x2	combinatie 2x3 en 2x2 +plusstrook		2x3
	8.3	2x3	2x3 +plusstrook	Waal: brug (smal) westelijk van huidige Knpt Valburg: 1 fly-over noord-oost Neder-Rijn: brug oostelijk van huidige Beekdal: 2 nieuwe smalle viaducten weerszijde van huidige	2x3

Tabel 1

Vormgeving wegvakken van de
alternatieven A50 Ewijk-Grijsoord
(zie ook bijlage 1)

Kosten

De kosten die gemoeid zijn met het realiseren van de alternatieven zijn op basis van de gemaakte ontwerpen geraamd. Het gaat om de kosten voor het gehele traject Ewijk-Grijsoord, inclusief het aanpassen van de knooppunten (maar voor de combinatiealternatieven zonder de kosten van het doortrekken van de A73). De resultaten van de ramingen zijn opgenomen in figuur 3.



Figuur 3

Geraamde kosten van de alternatieven (incl. BTW, prijspeil mei 2004)

0.4 Wijze van beoordelen en vergelijken van de alternatieven

Bij de vergelijking van de alternatieven is uitgegaan van een vijftal thema's. Elk thema staat voor een invalshoek of beleidsterrein van waaruit men een eenduidig oordeel over een bepaalde alternatief kan uitspreken. De beoordelingen vanuit de verschillende thema's kunnen uiteenlopen of zelfs tegengesteld zijn. Binnen elk thema is een aantal aspecten onderscheiden. Thema's en aspecten staan in tabel 2.

Bij de vergelijking van de alternatieven is onderscheid gemaakt tussen de A50-alternatieven en de combinatiealternatieven. Beide groepen kunnen niet zonder meer met elkaar worden vergeleken omdat de trajectnota/MER A50 alleen de effecten behandelt die binnen het invloedsgebied van de A50 optreden als gevolg van maatregelen aan de A50 en niet die van de doortrekking van de A73. De effecten van de doortrekking van de A73 zelf zijn door de provincie Gelderland onderzocht in een afzonderlijke projectstudie/m.e.r.

Voor elk van de aspecten binnen de thema's is een waardering op een zevenpuntsschaal vastgesteld. De waardering van de referentiesituatie is per definitie 0.

+++	sterke verbetering t.o.v. referentiesituatie
++	verbetering t.o.v. referentiesituatie
+	lichte verbetering t.o.v. referentiesituatie
0	gelijk aan, niet afwijkend van referentiesituatie
-	lichte verslechtering t.o.v. referentiesituatie
- -	verslechtering t.o.v. referentiesituatie
- - -	sterke verslechtering t.o.v. referentiesituatie

Binnen de thema's is aan de aspecten een gewicht toegekend in de vorm van een percentage. Het gezamenlijke gewicht van de aspecten binnen een thema is 100%. Door een 'gewogen somming' van de waarderingen voor de aspecten is per thema een vergelijkende beoordeling van de alternatieven tot stand gekomen. Ook voor de geaggregeerde beoordeling per thema is de zevenpuntsschaal gebruikt.

Tabel 2

Thema's en aspecten bij de
beoordeling van de alternatieven

thema	aspect
verkeer en vervoer	bereikbaarheid
	mobiliteit
	verkeersveiligheid
	flexibiliteit netwerk
economie	directe economische effecten
	indirecte economische effecten
natuur en landschap	natuur
	landschap
	cultuurhistorie en archeologie
	bodem en water
milieu	lucht
	geluid en trillingen
	externe veiligheid
	sociale aspecten
	wonen en werken
ruimtelijke ordening	landbouw
	recreatie
	infrastructuur

0.5 Effecten van de A50-alternatieven

Verkeer en vervoer

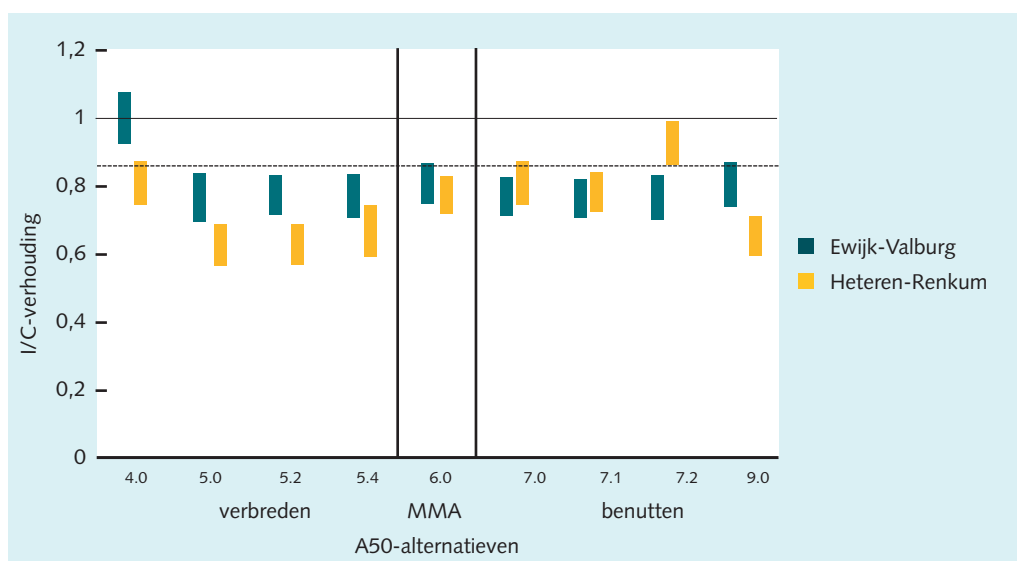
Uit tabel 3 blijkt dat de trajectsnelheid in alle A50 alternatieven voldoet aan de streefwaarde van 60 km/uur. In de referentiesituatie is dat niet het geval. De mate van doorstroming van het verkeer in de A50-alternatieven blijkt uit de I/C-verhoudingen die zijn weergegeven in figuur 4. De meeste alternatieven voldoen aan de streefwaarde van 0,85. Verbredingsalternatief 4.0 en benuttingsalternatief 7.2 leveren met de laagste trajectsnelheden en de grootste kans op congestie de minste verkeerskundige prestatie.

Tabel 3

Trajectsnelheden (km/uur)
Neerbosch-Grijsoord in 2020
A50-alternatieven

A50-alternatieven										
refe- rentie	verbreden				MMA	benutten				
	1.0	4.0	5.0	5.2	5.4	6.0	7.0	7.1	7.2	9.0
	25-35	60-65	>75	>75	>75	66-75	66-75	66-75	60-65	66-75

De verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 zijn in vergelijking met de andere alternatieven flexibel als het gaat om het opvangen van stagnatie van de doorstroming op andere hoofdwegen in de regio. Dit is het gevolg van de ruime wegingeling met 2x4 rijstroken, aan beide kanten een vluchtstrook en de ruime bruggen in deze alternatieven. De brede verharding bij de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 biedt goede mogelijkheden om in geval van incidenten het verkeer over een gedeelte van de rijbaan af te wikkelen.



Figuur 4

I/C-verhoudingen in 2020 op twee wegvakken van de A50, bandbreedte over ochtend- en avondspits, oost- en westbaan

Economie

De economische effecten van alle A50-alternatieven zijn sterk positief. In de referentiesituatie is sprake van directe financiële schade als gevolg van de slechte verkeersafwikkeling op de A50. Bij alle alternatieven verdwijnt deze schade, die op jaarbasis is berekend op 130 miljoen euro in 2020, nagenoeg.

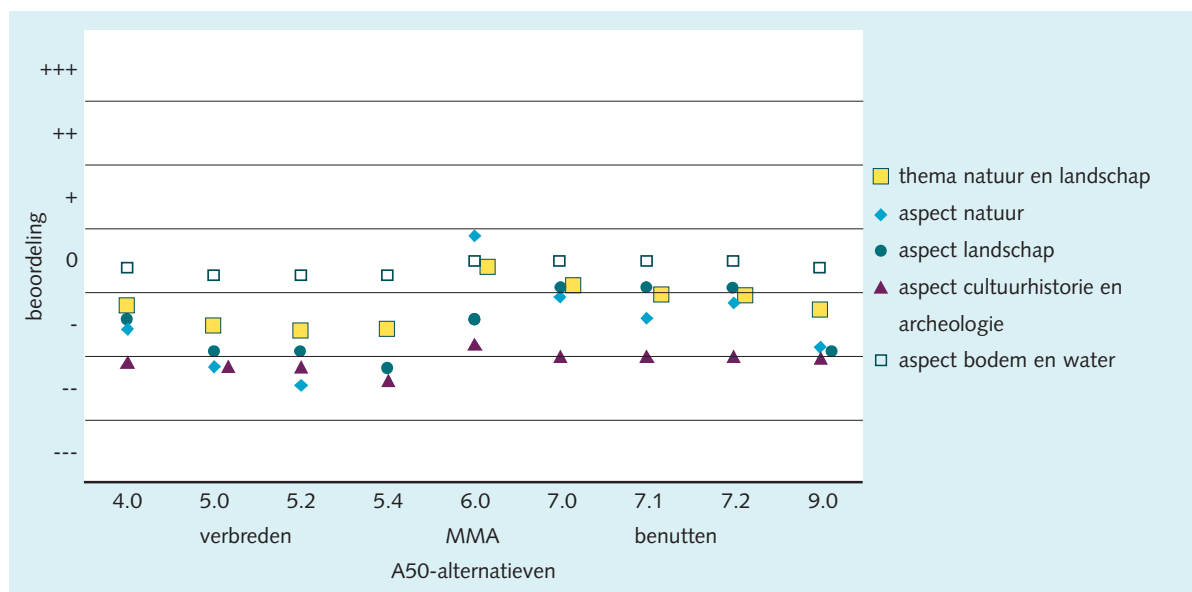
Tabel 4

Gemonetariseerde reistijdwinst in 2020 (in mln euro)

A50-alternatieven									
refe- rentie	verbreden				MMA	benutten			
1.0	4.0	5.0	5.2	5.4	6.0	7.0	7.1	7.2	9.0
0	100	115	115	115	110	110	110	105	115

Natuur en landschap

Het onvermijdelijke ruimtebeslag van de uitbreiding van de A50 leidt tot een negatieve beoordeling op het thema natuur en landschap en wel sterker naarmate de omvang van de ingreep groter is. De relatief gunstige beoordeling van alternatief 6.0 (MMA) is mede het gevolg van het toepassen van geluidarm asfalt en het verlagen van de maximum snelheid tot 100 km/uur gedurende de gehele dag waardoor de verstoring in natuurgebieden beperkt wordt. Ook het opnemen van nieuwe ecologische verbindingen werkt positief. Voor de bouw van een nieuwe Waalbrug oostelijk van de bestaande in alternatief 5.2 moet een deel van de kolk bij Ewijk worden gedempt. Hierdoor wordt leefgebied van de streng beschermde knoflookpad aangetast. In de andere alternatieven komt de nieuwe brug aan de westzijde en is er geen of een veel geringere aantasting van het leefgebied. Omdat de aantasting geheel of grotendeels te vermijden is door een ander alternatief te kiezen, zal alternatief 5.2 bij een toetsing aan de Flora- en faunawet op ernstige bezwaren stuiten. De effecten voor landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn gerelateerd aan het ruimtebeslag. Dit verband is te zien in figuur 5 waarin de vergelijkende waardering voor de verschillende aspecten onder het thema Natuur en landschap ten opzichte van de referentiesituatie grafisch is weergegeven. Opvallend is dat er voor het aspect natuur bij het MMA sprake is van een lichte verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Reden daarvoor is de ontsnippering door het opnemen van nieuwe ecologische verbindingen.

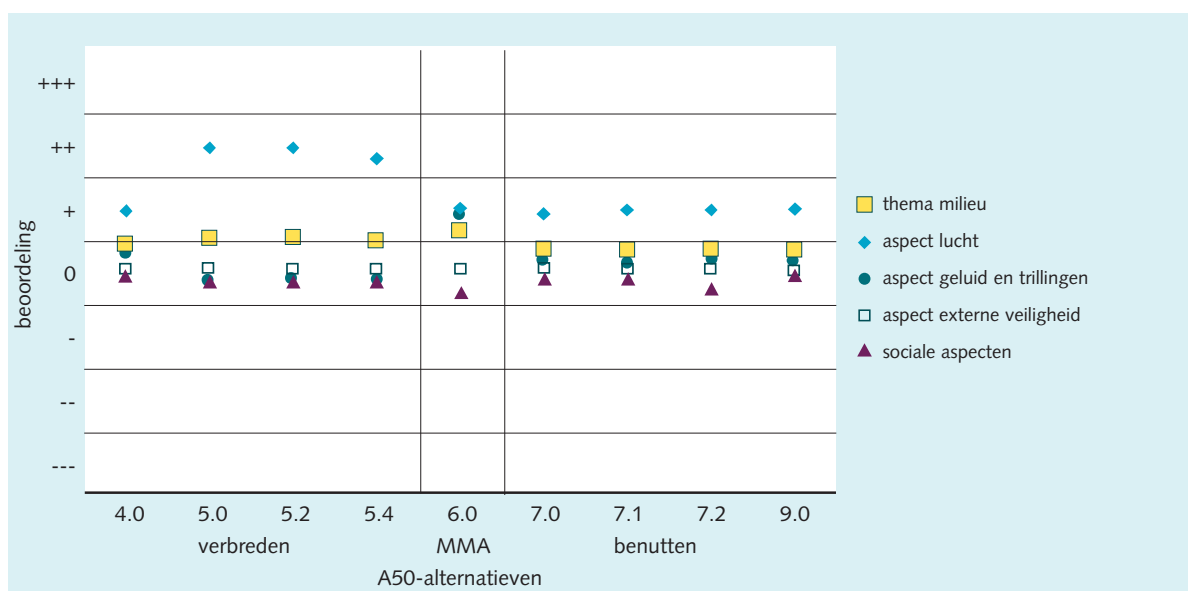


Figuur 5

Beoordeling van de A50-alternatieven voor het thema natuur en landschap

Milieu

Op het thema milieu is de beoordeling voor alle alternatieven neutraal tot licht positief. Dit is te zien in figuur 6. Hierin zijn de waarderingen voor het thema milieu en de aspecten daarbinnen grafisch weergegeven. Verschillen tussen de alternatieven zijn aanwezig bij het aspect lucht en -in mindere mate- het aspect geluid en trillingen. Bij de breedste alternatieven is door een goede doorstroming van het verkeer de emissie van luchtverontreinigende stoffen het laagst. Deze alternatieven krijgen in vergelijking met de overige alternatieven voor het aspect geluid en trillingen echter de laagste waardering. Dit is een gevolg van de effecten in de aanlegfase. Bij de smallere alternatieven neemt de congestiekans en de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen minder af. De effecten voor geluid en trillingen zijn voor deze alternatieven iets gunstiger dan voor de breedste alternatieven. Het MMA is het enige alternatief dat voor het thema milieu als licht positief wordt beoordeeld (+) als gevolg van positieve waarderingen voor zowel het aspect geluid en trillingen als lucht.

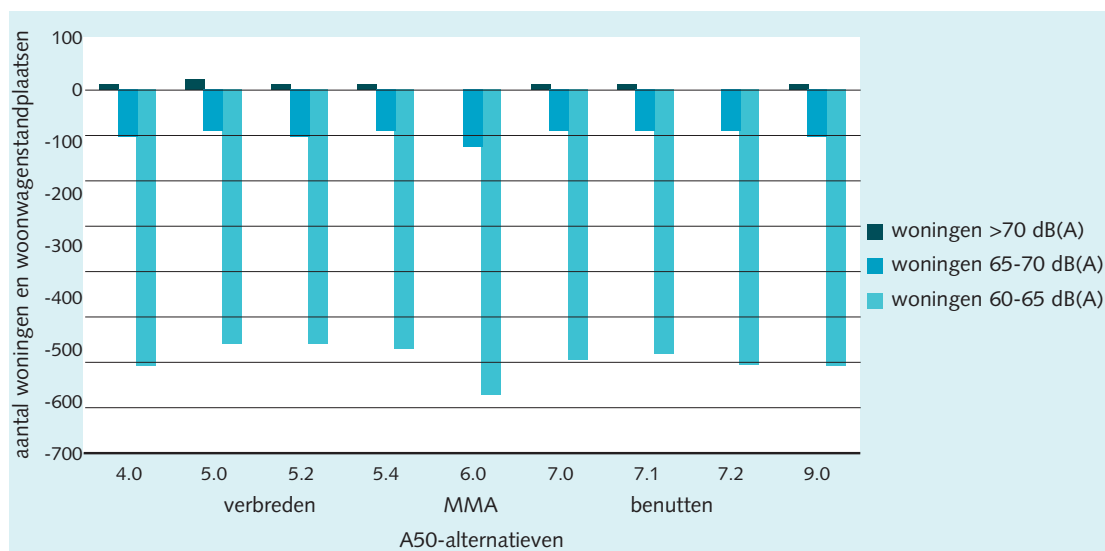


Figuur 6

Beoordeling van de A50-alternatieven voor het thema milieu

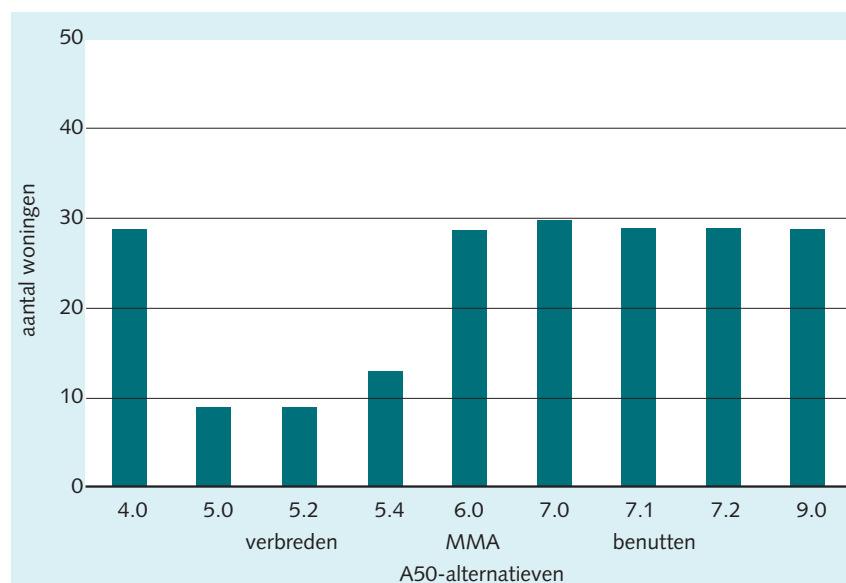
In de figuur 7 is te zien dat het aantal woningen met een geluidbelasting tussen 60 en 70 dB(A) in alle alternatieven afneemt, maar dat er ook een toename is van woningen met een geluidbelasting >70 dB(A). Figuur 8 laat zien dat het aantal woningen waar de NO₂-immissienorm (jaargemiddelde) wordt overschreden afneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

Belangrijke effecten op het gebied van de externe veiligheid of van de sociale aspecten zijn er niet.



Figuur 7

Toe en afname (ten opzichte van de referentiesituatie) van aantallen geluidbelaste woningen en woonwagenstandplaatsen voor drie geluidbelastingscategorieën in 2020



Figuur 8

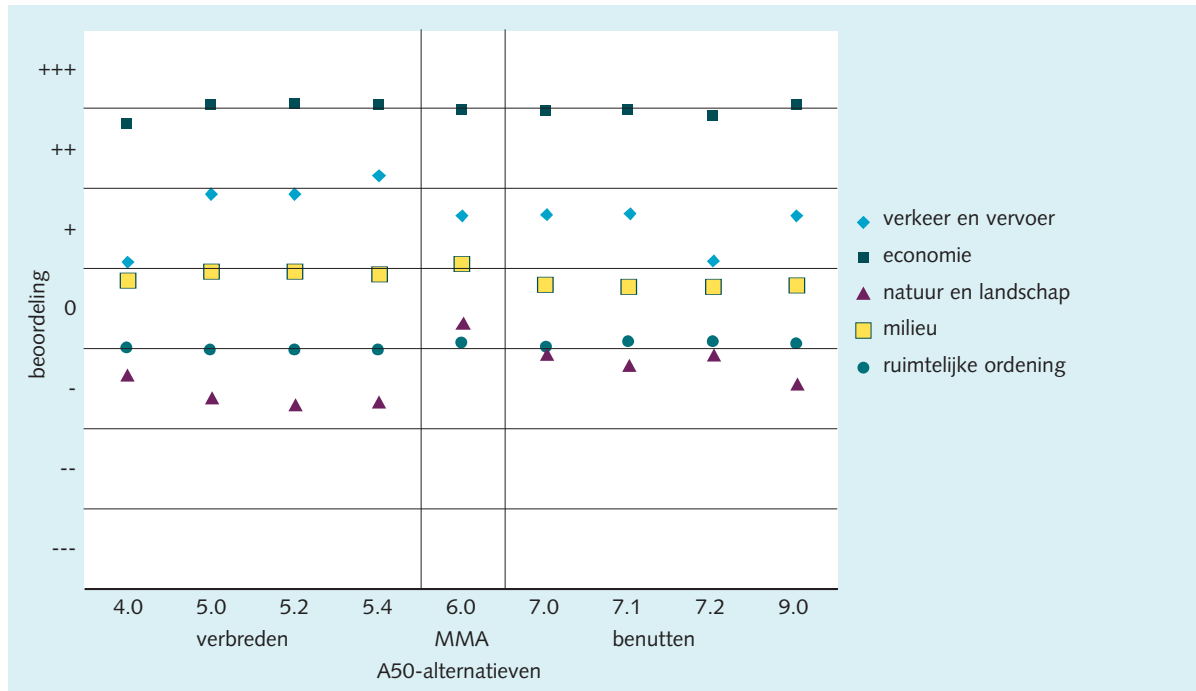
Aantal woningen met overschrijding van de NO₂-immissienorm (jaargemiddelde) in 2020

Ruimtelijke ordening

Voor de ruimtelijke ordening zijn de effecten van de uitbreiding van de bestaande A50 vele malen geringer dan bij de aanleg van een nieuwe weg. De uitbreiding gaat lokaal ten koste van een hoeveelheid landbouwgrond en op enkele plaatsen moeten kabels en leidingen worden aangepast. Het totale effect op de ruimtelijke ordening is daardoor licht negatief. In het MMA en in benuttingsalternatief 7.2 kan het landbouwverkeer geen gebruik meer maken van de brug over de Neder-Rijn.

0.6 Beschouwing van de A50-alternatieven

De vergelijkende beoordelingen voor de A50-alternatieven zijn in figuur 9 grafisch weergegeven op de zevenpuntsschaal. Uit de resultaten per thema komt een tegengestelde tendens naar voren tussen enerzijds de beoordeling voor verkeer en vervoer en anderzijds voor natuur en landschap. Het zijn vooral deze twee thema's waarin de alternatieven van elkaar verschillen. De oorzaak hiervan is dat de alternatieven die als beste beoordeeld worden vanuit de invalshoek verkeer en vervoer ook leiden tot de meest omvangrijke ingrepen ten koste van natuur en landschap.



Figuur 9
Vergelijking van de
A50-alternatieven

In verbredingsalternatief 4.0 met 2x3 rijstroken voldoet de trajectsnellheid aan de streefwaarde, maar de doorstroming op het traject Ewijk-Valburg is slecht. Door de beperkte verbreding zijn de noodzakelijke aanpassingen en de gevolgen voor natuur en landschap beperkt. Voor de aanpassing van knooppunten en bruggen zijn wel omvangrijke ingrepen nodig.

De verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 vormen met 2x4 rijstroken de beste oplossing voor het verkeers- en vervoersprobleem. Ze brengen echter in al hun onderdelen de grootste ingrepen met zich mee inclusief de negatieve effecten die voortvloeien uit het ruimtebeslag. Voor verbredingsalternatief 5.2 met zijn oostelijke ligging van de nieuwe Waalbrug zal vermoedelijk geen ontheffing van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet mogelijk zijn omdat er reële alternatieven beschikbaar zijn. Alternatief 5.4 met een parallelbaanbrug over de Neder-Rijn is uit het oogpunt van flexibiliteit een iets betere oplossing dan de alternatieven 5.0 en 5.2, maar heeft als nadeel een groter ruimtebeslag in gebied met natuur- en landschapswaarden. De beoordeling voor het thema milieu is neutraal tot licht positief.

Het meest-milieuvriendelijk alternatief 6.0 voldoet aan de streefwaarde voor de trajectnsnelheid en heeft een voldoende doorstroming. Geluid-arm asfalt beperkt de geluidhinder en een maximumsnelheid van 100 km/uur beperkt de emissie van luchtverontreinigende stoffen. Met tussen Ewijk en Valburg 2x3 rijstroken en plusstroken en 2x2 rijstroken en op het overige gedeelte, 2x2 rijstroken en spitsstroken, is het ruimtebeslag beperkt. Het MMA wordt gerealiseerd vanuit de bestaande verhardingsconstructie. Mede daardoor, en ook door de aanleg van nieuwe faunapassages is het MMA voor natuur en landschap het minst ongunstige alternatief en voor het aspect natuur zelfs licht positief. Er komt wel een nieuwe brug over de Waal, maar niet over de Neder-Rijn. Een nadeel hiervan is dat het landbouwverkeer voor het kruisen van de Neder-Rijn geen gebruik meer kan maken van de brug. Door het opheffen van de verzorgingsplaatsen Kabeljauw en De Slenk vermindert het ruimtebeslag op de Veluwe.

De benuttingsalternatieven voldoen alle aan de streefwaarde voor de trajectnsnelheid. Alleen bij alternatief 7.2 wordt de doorstroming enigszins belemmerd. In de benuttingsalternatieven bestaat de aanpassing van de A50 voor zover mogelijk uit aan te leggen plus- of spitsstroken aangevuld met volwaardige rijstroken. In alternatief 7.2 komt er geen nieuwe brug over de Neder-Rijn en kan het landbouwverkeer voor het kruisen van de Neder-Rijn geen gebruik meer maken van de brug. Het ruimtebeslag van de benuttingsalternatieven leidt tot een licht negatieve beoordeling op het thema natuur en landschap, maar is duidelijk minder negatief dan bij de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4. De effecten op het milieu zijn vergelijkbaar met de referentiesituatie.

0.7 Effecten van de combinatiealternatieven

Uitgangspunt voor de combinatiealternatieven is dat de A73 zal worden doorgetrokken van het knooppunt Neerbosch via een nieuwe Waalkruising naar de A15. Voor deze situatie zijn de combinatiealternatieven 8.1, 8.2 en 8.3 opgesteld. In deze trajectnota/MER zijn de aard en effecten van de maatregelen voor de A50 beschreven. De maatregelen en gevolgen van de doortrekking van de A73 zijn onderzocht in de projectstudie/m.e.r. van de provincie Gelderland. De aanwezigheid van de A73 is wel verwerkt in de effecten op het verkeer en vervoer op de A50 en de daarvan afgeleide effecten op lucht, geluid en externe veiligheid op de A50.

Verkeer en vervoer

Uit tabel 5 blijkt dat de trajectnsnelheid in alle combinatiealternatieven voldoet aan de streefwaarde van 60 km/uur. In de referentiesituatie is dat niet het geval. De mate van doorstroming van het verkeer in de combinatiealternatieven blijkt uit de I/C-verhoudingen die zijn weergegeven in figuur 10. Combinatiealternatief 8.1 biedt geen afdoende oplossing voor het probleem van de doorstroming op het wegvak Ewijk-Valburg van de A50. Door de grotere capaciteit van de doorgetrokken A73 biedt combinatiealternatief 8.2 die oplossing wel.

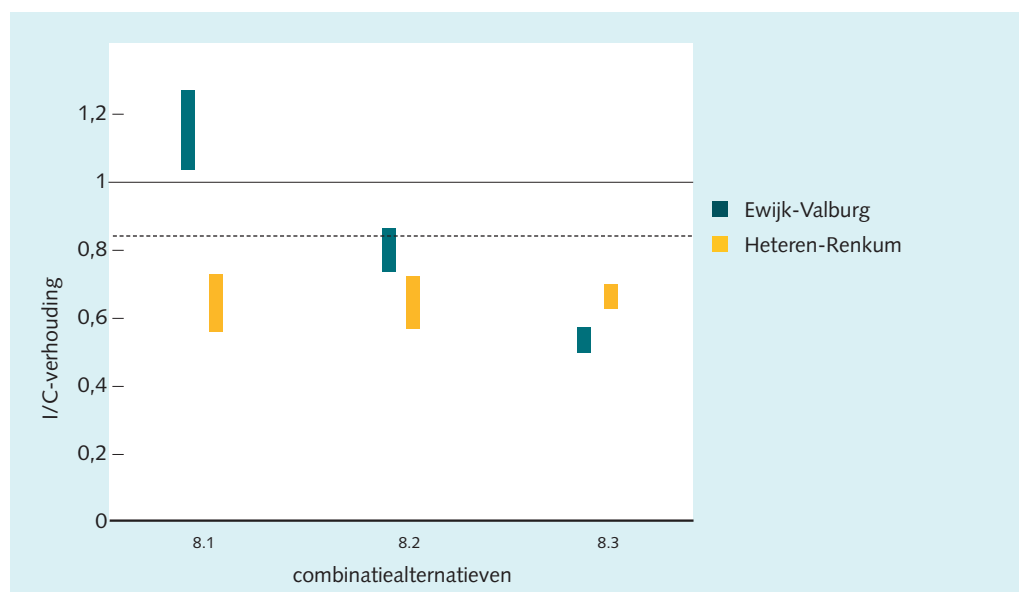
Combinatiealternatief 8.3 heeft het grootste probleemoplossend vermogen. Combinatiealternatief 8.3 heeft ook voldoende restcapaciteit om stagnatie van de doorstroming op andere hoofdwegen in de regio op te vangen.

Tabel 5

Trajectsnelheden

Neerbosch-Grijsoord (km/uur)

referentie	combinatiealternatieven		
1.0	8.1	8.2	8.3
25-35	60-65	66-75	>75



Figuur 10

I/C-verhoudingen in 2020 op twee wegvakken van de A50 voor de combinatiealternatieven, bandbreedte over ochtend- en avondspits, oost- en westbaan

Economie

De economische effecten van de combinatiealternatieven zijn sterk positief. De besparingen op de reistijdverliezen bedragen voor de alternatieven 8.1, 8.2 en 8.3 respectievelijk 105, 110 en 120 miljoen euro op jaarbasis. De reistijdverliezen uit de referentiesituatie, op jaarbasis berekend op 130 miljoen euro in 2020, verdwijnen hierdoor voor een belangrijk deel. De regio is gebaat bij de kortere route tussen Arnhem en Nijmegen waarin de combinatiealternatieven voorzien. Zij bieden de mogelijkheid om het doorgaande verkeer, dat de A50 kan gebruiken, beter te scheiden van het lokale en regionale verkeer, dat een voorkeur zal hebben voor de doorgetrokken A73.

Natuur en landschap

Het onvermijdelijke ruimtebeslag van de uitbreiding van de A50 leidt tot een licht negatieve beoordeling op het thema natuur en landschap door de aantasting van natuurwaarden en archeologische en landschappelijke waarden en een toenemende barrièrewerking en verstoring van dieren door geluid. Alternatief 8.3 scoort slechter dan de

alternatieven 8.1 en 8.2 doordat het ruimer is dan de beide andere. Daardoor is onder meer een nieuw beekdalviaduct noodzakelijk en het gedeelte tussen Ewijk en Valburg wordt verbreed. Een minpunt van de alternatieven 8.1 en 8.2 is het ruimtebeslag van de parallelbaan tussen Heteren en de aansluiting bij Renkum: dit leidt tot een groter ruimtebeslag in gebied met natuur- en landschapswaarden. In zijn totaliteit is er bij het thema natuur en landschap geen wezenlijk onderscheid tussen de combinatiealternatieven.

Milieu

Binnen het thema milieu verschillen de combinatiealternatieven enigszins in de emissie van luchtverontreinigende stoffen. Die is in alle gevallen minder dan in de referentiesituatie. De verschillen tussen de combinatiealternatieven zijn klein; het alternatief met de beste doorstroming (8.3) is het gunstigst. Zowel voor geluidhinder als voor sociale aspecten en externe veiligheid verschillen de drie combinatiealternatieven niet wezenlijk van de referentiesituatie. In totaliteit zijn de verschillen tussen de drie combinatiealternatieven voor het thema milieu gering en licht positief in vergelijking met de referentiesituatie.

voorziening voor wild op de Veluwe



Ruimtelijke ordening

Binnen het thema ruimtelijke ordening zijn de verschillen van de drie combinatiealternatieven met de referentiesituatie verwaarloosbaar. Alleen bij alternatief 8.3 zijn er iets meer aanpassingen aan bestaande infrastructuur nodig.

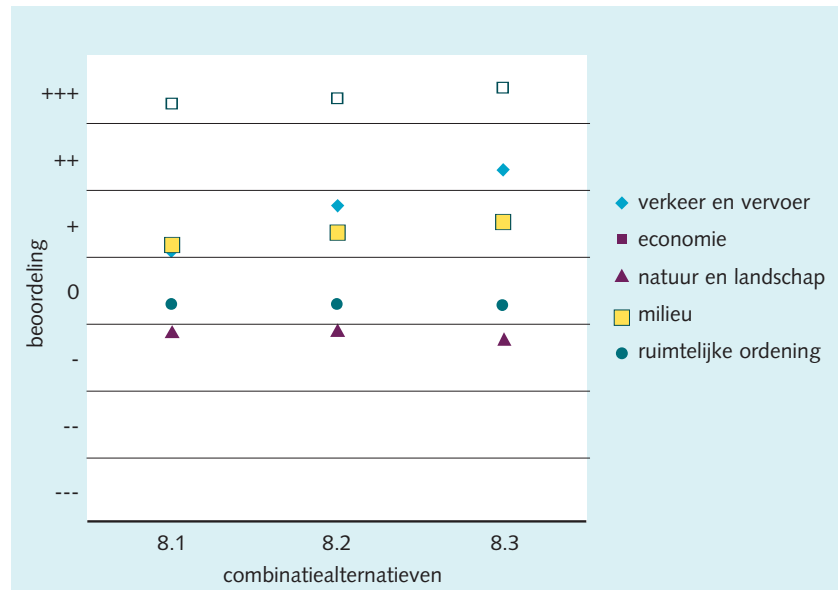
0.8 Beschouwing van de combinatiealternatieven

De uitkomsten voor de combinatiealternatieven zijn in figuur 11 grafisch weergegeven.

De geaggregeerde beoordelingen voor de drie combinatiealternatieven in figuur 11 laten alleen bij het thema verkeer en vervoer duidelijke verschillen zien. Ontwerp en inrichting van de A50 zijn in de alternatieven 8.1 en 8.2 hetzelfde, maar ze verschillen in verkeersbelasting doordat de doorgetrokken A73 in alternatief 8.1 uit 2x2 en in alternatief 8.2 uit 2x3 rijstroken bestaat. In alternatief 8.3 krijgt de A50 ook nog een extra verbreding ten opzichte van de alternatieven 8.1 en 8.2.

Figuur 11

Vergelijking van de
combinatiealternatieven



Een keuze uit de combinatiealternatieven komt aan de orde indien wordt besloten om de A73 door te trekken vanaf knooppunt Neerbosch tot aan de A15.

Bij het vergelijken van de combinatiealternatieven gaat het erom in hoeverre ze een oplossing vormen voor de problematiek op de A50 in de situatie met een doorgetrokken A73. Het probleemoplossend vermogen van de combinatiealternatieven is mede afhankelijk van de vormgeving van de A73 omdat die van invloed is op het verkeersaanbod op de A50.

In alternatief 8.1 voldoet de trajectsnelheid op de A50 aan de streefwaarde, maar blijft het traject Ewijk-Valburg, dat niet wordt aangepast, overbelast. Doordat in alternatief 8.2 meer verkeer kiest voor de A73 wordt de A50 tussen Ewijk en Valburg met dezelfde vormgeving als in alternatief 8.1 niet overbelast. Het probleemoplossend vermogen van de alternatieven 8.1 en 8.2 hangt dus samen met de keuzes die bij het doortrekken van de A73 worden gemaakt. De lagere verkeersbelasting in alternatief 8.2 leidt langs de A50 tot minder geluidhinder en minder luchtverontreiniging. De verschillen zijn echter niet groot. De beide alternatieven 8.1 en 8.2 krijgen een parallelbaan tussen Heteren en Renkum over een aparte brug over de Neder-Rijn. Hierdoor worden natuur- en landschapswaarden ten noorden van de Neder-Rijn aangetast.

Alternatief 8.3 heeft in zijn geheel tussen Ewijk en Grijsoord in beide richtingen een rijstrook meer dan de alternatieven 8.1 en 8.2. Combinatiealternatief 8.3 voldoet ruimschoots aan de streefwaarden die kenmerkend zijn voor een goede verkeersafwikkeling. Het ruimtebeslag en de daarmee samenhangende effecten op natuur en landschap zijn groter dan in de alternatieven 8.1 en 8.2. Een voorbeeld daarvan is de uitbreiding van het beekdalviaduct over de Heelsumse Beek met extra kunstwerken aan weerszijden. De emissie van luchtverontreinigende stoffen is lager dan bij de alternatieven 8.1 en 8.2.

Overigens zijn er geen belangrijke verschillen met deze beide alternatieven.

0.9 Stappen en procedures

Deze trajectnota/MER is opgesteld als onderdeel van een zorgvuldig proces dat moet leiden tot een beslissing over het al dan niet uitbreiden van de capaciteit van de A50 en over de vraag hoe de capaciteitsvergroting zal plaatsvinden. Het bevoegd gezag zal mede op basis van deze trajectnota/MER een standpunt bepalen. De uiteindelijke beslissing wordt vastgelegd in een tracébesluit. Aan de publicatie van deze trajectnota/MER ging een aantal stappen vooraf:

- het opstellen van een startnotitie (1996)
- een inspraak- en adviesprocedure, uitmondend in richtlijnen voor het MER
- onderzoek naar de samenhang met een eventuele doortrekking van de A73
- het genereren en selecteren van de alternatieven en varianten die in de trajectnota/MER zijn onderzocht
- het opstellen van de trajectnota/MER
- aanvaardbaarheidsbeoordeling door het bevoegd gezag, de ministers van Verkeer en Waterstaat (V&W) en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

Na de publicatie van deze trajectnota/MER volgen de stappen:

- inspraak, advies en toetsing van de trajectnota/MER
- de standpuntbepaling door de minister van V&W in overeenstemming met de minister van VROM
- opstellen van een ontwerp-tracébesluit op basis van het standpunt van de ministers
- het nemen van het definitieve tracébesluit door de ministers en de eventuele beroepsprocedure bij de Raad van State.

Deel A Hoofdrapport

1 Inleiding

1.1 Waarom deze trajectnota/MER?

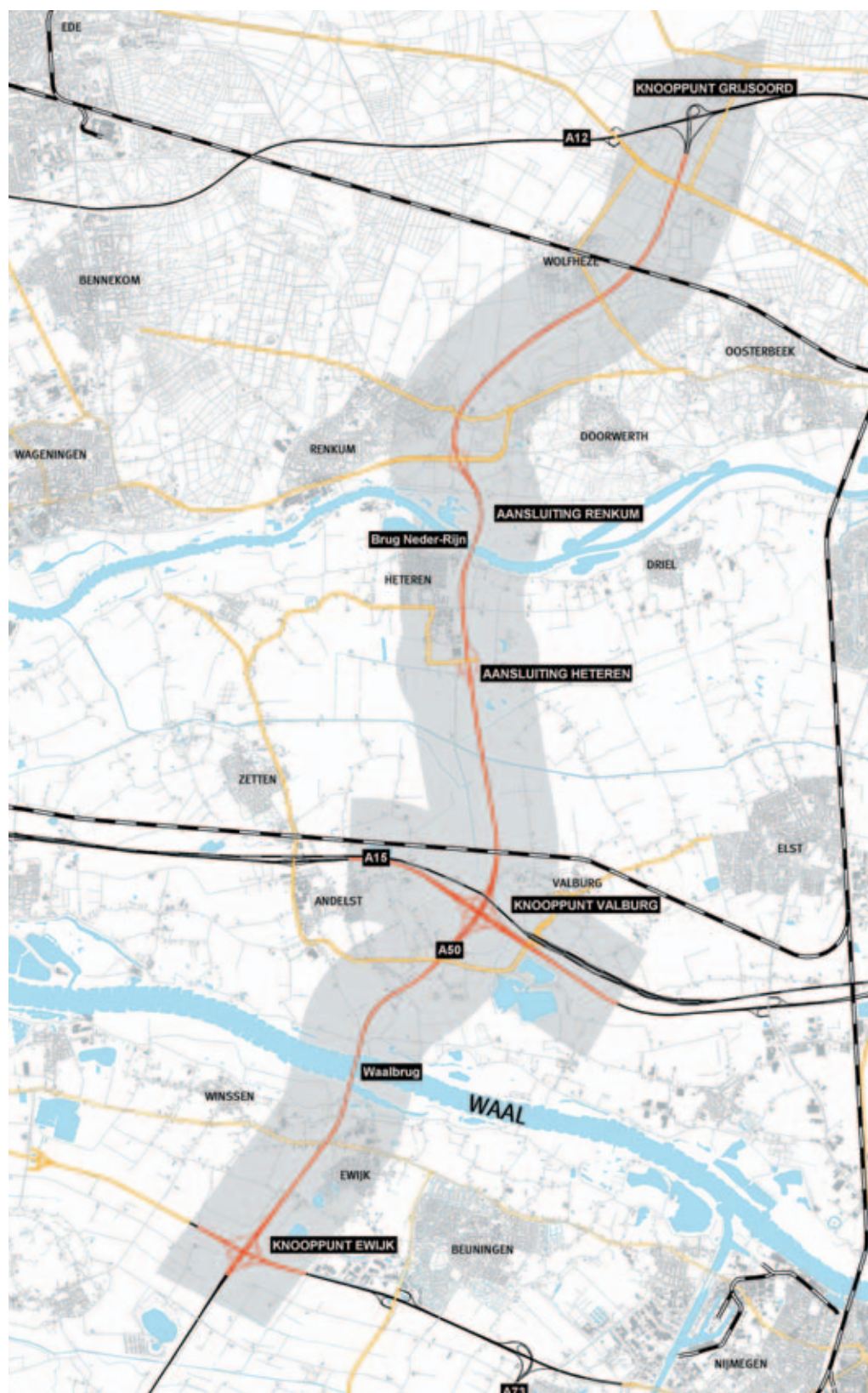
De A50 tussen de knooppunten Ewijk en Grijsoord vervult, als onderdeel van het landelijk net van autosnelwegen, een belangrijke rol voor het noord-zuidverkeer in de regio Arnhem-Nijmegen. De capaciteit van de A50 is onvoldoende: reeds nu staan er bijna dagelijks files en dit probleem zal in de toekomst door de groei van het verkeersaanbod nog toenemen. In deze combinatie van een trajectnota en een milieueffectrapport (trajectnota/MER) zijn mogelijkheden voor het vergroten van de capaciteit van de A50 en het oplossen van het verkeers- en vervoersprobleem beschreven. Dat kan door het verbreden van de weg met extra rijstroken en door het treffen van zogenoemde benuttingsmaatregelen, waarbij de capaciteit van de weg vergroot wordt door het aanbrengen van extra rijstroken op de bestaande verharding of met een beperkte uitbreiding van de verharding. Bij de mogelijke maatregelen horen ook aanpassingen van de bruggen en knooppunten. De milieueffecten van de oplossingsrichtingen zijn in deze trajectnota/MER in beeld gebracht. De trajectnota/MER dient als basis voor een besluit dat de ministers van Verkeer en Waterstaat (V&W) en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) zullen nemen. Daaraan voorafgaand zal inspraak plaatsvinden en worden adviezen ingewonnen. Het te nemen besluit zal zich richten op twee onderdelen: is een aanpassing van de A50 noodzakelijk en zo ja, op welke wijze?

brug over de Neder-Rijn bij Heteren



1.2 Rijksweg A50

Rijksweg 50 loopt vanaf Eindhoven langs Nijmegen, Arnhem, Apeldoorn en Zwolle naar Emmeloord, deels als autosnelweg A50, deels als auto-weg N50. De weg heeft een belangrijke functie voor zowel het (inter)-nationale verkeer als het regionale verkeer. Het weggedeelte tussen de knooppunten Ewijk (A50/A73) en Grijsoord (A50/A12) ligt westelijk van Nijmegen en Arnhem in het gebied dat ligt tussen de mainports



Figuur 1.1
De A50 Ewijk-Grijsoord

Rotterdam/Rijnmond en Amsterdam/Schiphol en het achterland in West- en Oost-Europa. Binnen deze corridor vormt de A50 een kortsluiting tussen de internationale oost-west-verbindingen A15 (knooppunt Valburg) en A12 (knooppunt Grijsoord).

Op nationaal niveau vormt Rijksweg 50 de enige noord-zuidverbinding in het hoofdwegennet ten oosten van Rijksweg 2 (Maastricht-Eindhoven-Utrecht-Amsterdam). In de noord-zuidrelatie sluit de A50 aan op Rijksweg A73, die de verbinding vormt met Limburg en het Duitse achterland. Voor de regio Arnhem-Nijmegen is de A50 een belangrijke schakel in de verbindingen met de rest van Nederland. De A50 is in dit gebied belangrijk door zijn rivierovergangen over de Maas (zuidelijk van het knooppunt Ewijk), de Waal en de Neder-Rijn. Het aantal andere rivierovergangen in de regio is beperkt.

1.3 Onvoldoende doorstroming

De doorstroming op de A50 Ewijk-Grijsoord is onvoldoende en regelmatig treden er files op, vooral op en tussen de knooppunten Ewijk en Valburg en bij de brug over de Neder-Rijn. Als er niets gebeurt zullen de problemen in de toekomst alleen maar toenemen.

1.4 Studie naar oplossingen

In het verleden is studie verricht naar het ontlasten van de A50 door het doortrekken van de A15 vanaf het knooppunt Ressen, ten noorden van Nijmegen, oostelijk langs Arnhem naar de A12. In september 1996 hebben de ministers van V&W en van VROM besloten om de voorkeur te geven aan een verbreding van de rijkswegen A12 en A50.

de A50 Ewijk-Grijsoord is een belangrijke schakel in het hoofdwegennet



In oktober 1996 heeft de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland, namens de minister van V&W, door de publicatie van de Startnotitie Trajectstudie/m.e.r. Rijksweg 50 (A50) Grijsoord-Valburg-Ewijk het voornemen kenbaar gemaakt om een trajectstudie te starten naar de noodzaak, mogelijkheden en consequenties

van een verbreding van de A50 vanaf knooppunt Ewijk tot knooppunt Grijsoord. De studie volgt de procedure van de Tracéwet. Onderdeel van deze procedure is een milieueffectrapportage. Het resultaat, deze trajectnota/MER, moet de minister van V&W in staat stellen om samen met de minister van VROM te besluiten of de capaciteit van de A50 vanaf het knooppunt Ewijk tot in het knooppunt Grijsoord wordt vergroot en zo ja, welke mogelijke oplossing wordt uitgewerkt tot een ontwerp-tracébesluit. Nadat een tracébesluit is vastgesteld kunnen de voorbereidingen voor de uitvoering starten.

Waarom deze nota en hoe kunt u reageren?

Deze trajectnota/MER voor de A50 Ewijk-Grijsoord is opgesteld als onderdeel van de wettelijke procedures van de Tracéwet en de Wet milieubeheer. De basis voor deze trajectnota/MER wordt gevormd door de richtlijnen, die in september 1997 zijn vastgesteld door de ministers van V&W en VROM. De richtlijnen zijn gebaseerd op de startnotitie van 1996, de inspraakreacties en adviezen van wettelijke adviseurs. Eén van die adviseurs is de Commissie voor de milieueffectrapportage, een onafhankelijke commissie van deskundigen.

In deze trajectnota/MER zijn het bereikbaarheidsprobleem en mogelijke oplossingen voor het capaciteitsprobleem op de A50 tussen Ewijk en Grijsoord beschreven.

Voordat de minister van V&W in samenspraak met de minister van VROM een besluit neemt over het uit te werken alternatief kunnen omwonenden en andere belanghebbenden hun visie op het probleem en de mogelijke oplossingen geven. De trajectnota/MER A50 Ewijk-Grijsoord ligt daartoe vanaf 30 maart 2005 ter inzage. Gedurende de eerste acht weken, van 30 maart 2005 tot en met 24 mei 2005 kunt u schriftelijk reageren op de informatie in deze nota.

U kunt uw schriftelijke reactie sturen naar:

Inspreekpunt A50 Ewijk-Grijsoord
Postbus 30316
2500 GH Den Haag

Of via internet: www.inspraakvenw.nl

Er zullen ook informatiebijeenkomsten en hoorzittingen worden gehouden. Op een hoorzitting kunt u mondeling uw inspraakreactie geven. Plaats en tijd van de bijeenkomsten zullen worden gepubliceerd in de regionale en plaatselijke bladen en via internet op www.a50info.nl.

1.5 De huidige A50, tijdelijke maatregelen

De huidige A50 is tussen de knooppunten Ewijk en Grijsoord een autosnelweg met 2x2 rijstroken. Vanaf het midden van de jaren '90 zijn op bepaalde weggedeelten knelpunten ontstaan. Daarom zijn in de jaren 1997 tot 2001 lokaal benuttingsmaatregelen toegepast:

- het buiten gebruik stellen van de verbindingsslus Nijmegen-Oss in het knooppunt Ewijk (1997)
- spitsstrook oostbaan A50 Ewijk-Valburg (1998)
- weefvakken Heteren-Renkum, brug Neder-Rijn (1999 en 2000).

De genomen maatregelen hebben vooralsnog een tijdelijk karakter in afwachting van structurele maatregelen die zullen worden genomen op grond van deze gecombineerde trajectstudie en milieueffectrapportage.

Om snel de grootste ergernissen bij weggebruikers weg te nemen en de verkeersdoorstroming te bevorderen is in 2002 een pakket maatregelen ZSM I vastgesteld (zie kader). Onderdeel van ZSM I is de aanleg van een spitsstrook op de westbaan van de A50 tussen Heteren en het knooppunt Valburg. Evenals de huidige benuttingsmaatregelen is ook de aanleg van deze spitsstrook een tijdelijke maatregel in afwachting van de blijvende oplossing op grond van deze studie. De spitsstrook is in december 2004 in gebruik genomen.

In de begroting voor 2004 is een pakket ZSM II aangekondigd. Ook de A50 Valburg-Grijsoord is daarin als onderdeel van het pakket benoemd. Het zal hier gaan om benuttingsmaatregelen, maar de uitwerking daarvan en ook de besluitvorming daarover moeten nog plaatsvinden.

ZSM

Eind 2002 heeft de regering besloten om binnen een kort tijdsbestek de grootste problemen op het hoofdwegennet voortvarend aan te pakken. Daartoe is een pakket samengesteld van kosteneffectieve maatregelen ter verbetering van de doorstroming en maatregelen om de grootste ergernissen bij weggebruikers weg te nemen. Samen vormen zij het pakket Fileplan ZSM (Zichtbaar-Slim-Meetbaar). Dat wil zeggen zichtbaar of merkbaar voor de weggebruiker, een slimme selectie en combinatie van maatregelen die praktisch toepasbaar zijn en meetbaar zowel in harde feiten als in de beleving van de weggebruiker. Om te zorgen voor een snelle uitvoering van de infrastructurele maatregelen van het ZSM I pakket is een specifieke wet, de Spoedwet wegverbreding, aangenomen. In deze wet zijn speciaal voor ZSM verkorte inspraakprocedures opgenomen.

De burger centraal

Het Fileplan ZSM stelt in zijn doen en laten de weggebruiker centraal. Het plan is een instrument om in enkele jaren een voor de burger zichtbare (en merkbare) bijdrage te leveren aan het verbeteren van de doorstroming en het wegnemen van de ergernissen bij weggebruikers.

Doorstroming

De eerste stap is de voorbereiding en uitvoering van een aantal maatregelen ter vergroting van de wegcapaciteit in de spits. Belangrijk is immers dat het verkeer blijft rijden. Voor het vergroten van de capaciteit zijn 34 spits-/plus- en bufferstroken binnen de Spoedwet wegverbreding samengebracht. Vereenvoudiging van procedures en eenduidige keuzes voor de uitvoering moeten zorgen voor een snelle realisatie van de maatregelen.

Ergernissen

Daarnaast zijn maatregelen in gang gezet die primair gericht zijn op het terugdringen van ergernissen van weggebruikers: ontoreikende informatievoorziening bij wegwerkzaamheden en het ontbreken van een laagdrempelig loket voor de burger scoren hoog op de ergernissenlijst. Vanaf juni 2003 zijn tekstkarren landelijk ingezet voor uitleg bij wegwerkzaamheden en ook een landelijke informatielijn voor weggebruikers moet bijdragen aan het verminderen van ergernissen. Betere planning van wegwerkzaamheden, versterken van het Incident Management en een nauwere samenwerking met andere wegbeheerders bij verkeersmanagement zijn enkele andere ergernissen die aangepakt worden.

ZSM II projecten

In 2002 is de regering begonnen met het programma ZSM. Hiervoor is een bedrag beschikbaar gesteld van 460 miljoen euro. In 2003 heeft de regering besloten om een tweede fase in te gaan met ZSM zodat meer knelpunten kunnen worden aangepakt. Voor ZSM II is een bedrag van 715 miljoen euro gereserveerd. In tegenstelling tot de ZSM I projecten is voor de ZSM II projecten geen speciale Spoedwet wegverbreding gemaakt.

Naast infrastructuurprojecten zal ZSM II ook projecten uitvoeren voor bijvoorbeeld route-informatiesystemen en het verminderen van overlast bij wegwerkzaamheden.

1.6 Samenhangende projecten in de Waalkruising

In de richtlijnen voor deze trajectnota/MER is de ambitie van de regio gemeld voor een doortrekking van de A73 vanaf knooppunt Neerbosch naar de A15. Na een verkennend onderzoek naar de betekenis van een doortrekking van de A73 voor de studie naar de verbreding van de A50 is het 'Convenant inzake vergroting van de Waal-overschrijdende capaciteit in de regio Arnhem-Nijmegen' gesloten. In het convenant hebben de ministers van V&W en VROM, de provincie Gelderland, het Knooppunt Arnhem-Nijmegen en de gemeente Nijmegen afgesproken om naast de trajectstudie/m.e.r. A50 Ewijk-Grijsoord, een projectstudie/m.e.r. te starten naar de doortrekking van de A73. Initiatiefnemer daarvoor is de provincie Gelderland. Tevens hebben Rijkswaterstaat en de provincie in het convenant afgesproken dat zij samenwerken bij de uitvoering van de studies en procedures op elkaar afstemmen. Verder zijn de partijen overeengekomen dat zij na afronding van de studies zullen afstemmen bij de besluitvorming.

In deze trajectnota/MER is een aantal alternatieven onderzocht. De alternatieven bestaan uit verschillende mogelijkheden om de capaciteit van de A50 te vergroten, al dan niet in combinatie met de doortrekking van de A73 vanaf knooppunt Neerbosch tot aan de A15 bij Oosterhout.

In deze trajectnota/MER worden de effecten in beeld gebracht die het gevolg zijn van de aanpassingen aan de A50 in de verschillende alternatieven. De effecten die het gevolg zijn van een eventuele doortrekking van de A73 heeft de provincie Gelderland onderzocht in een projectstudie/m.e.r. Doortrekking A73. Bij een eventuele keuze voor een combinatie van maatregelen aan de A50 en doortrekking van de A73 worden de effecten die in het invloedsgebied van de A50 optreden verantwoord in de trajectnota/MER A50 Ewijk-Grijsoord. De projectnota/MER Doortrekking A73 gaat in op de effecten in het invloedsgebied van de doorgetrokken A73. Provinciale Staten van Gelderland hebben deze nota in september 2004 vastgesteld, maar besloten niet tot publicatie over te gaan.

Een tweede ontwikkeling in de Waalkruising betreft het initiatief van de gemeente Nijmegen voor een tweede stadsbrug tussen de Energieweg en de Waalsprong. Uit analyses in fase 1 van de trajectstudie A50 blijkt dat de samenhang tussen maatregelen aan de A50 en de tweede stadsbrug in Nijmegen zo gering zijn dat nader onderzoek naar combinaties van beide projecten niet zinvol is (zie deel B hoofdstuk 2).

1.7 Studiegebied

Het studiegebied is de zone rond de A50 van knooppunt Ewijk tot en met knooppunt Grijsoord (lengte circa 22 km). Het bestaat uit een inpassingsgebied en invloedsgebieden. De zones waarin de eventuele wegverbetering of wegaanleg zal plaatsvinden vormen het inpassingsgebied. Dit is een strook tot ongeveer 1 km aan weersijden van de

entree van de Veluwe bij de
aansluiting van de N225



Er is in het studiegebied een contrast tussen het zuidelijke gedeelte in het rivierengebied en het noordelijke gedeelte op de uitlopers van de Veluwe. Karakteristiek voor het rivierenlandschap zijn de grote rivieren Neder-Rijn en Waal met hun dijken en uiterwaarden. Het is een afwisselend landschap van besloten oeverwallen met boomgaarden en dorpen en de vanouds meer open en laaggelegen komgebieden, in gebruik voor grasland en veehouderij. In het rivierenland is de hoofdrichting van de infrastructuur oost-west gericht: de A15, Betuweroute en spoorlijn Arnhem-Tiel volgen de hoofdrichting van de grote rivieren. Het noordelijke deel van het studiegebied bestaat uit het zuidelijk gedeelte van het Veluwemassief. Hier is meer reliëf aanwezig, bossen en natuurgebieden bepalen het beeld. Bij Heelsum kruist de A50 de markante landschappelijke overgang tussen rivierengebied en Veluwe.

De A50 ligt grotendeels in nog landelijk gebied aan de rand van de stedelijke agglomeraties rond Arnhem en Nijmegen. Agrarisch gebruik en natuur- en bosgebieden zijn de belangrijkste bodemgebruiksvormen in het inpassingsgebied. De bewoningskernen langs de weg liggen voor een deel in het inpassingsgebied (Ewijk, Herveld-zuid, Valburg, Heelsum, Wolfheze). Bij Heteren liggen woon- en werkgebieden direct aan de A50. Enkele woningen per kern liggen vlak bij de weg.

1.8 Leeswijzer

Dit deel A van de trajectnota/MER bestaat uit zes hoofdstukken, voorafgegaan door een samenvatting. Na de inleiding in hoofdstuk 1 wordt in hoofdstuk 2 de problematiek van de A50 geschetst: welke functie vervult de A50 als onderdeel van het landelijk wegennet en hoe functioneert de A50 in de huidige situatie en in de toekomst als er geen maatregelen worden genomen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de ontwikkelingen in het studiegebied: in hoeverre zal de bestaande problematiek toe- of afnemen?

de A50 tussen Wolfheze en
Kabeljauw



Hoofdstuk 3 beschrijft de alternatieven die in de trajectnota/MER in beschouwing zijn genomen.

Hoofdstuk 4 van dit deel A is gericht op de beoordeling en vergelijking van de alternatieven. Dit hoofdstuk is gebaseerd op de beschrijving van de effecten van de alternatieven in deel B. De beoordeling en vergelijking vindt plaats op basis van een aantal (milieu)aspecten die zijn gebundeld in een aantal thema's. Hoofdstuk 4 sluit af met een beschouwing van de voor- en nadelen van de alternatieven vanuit verschillende perspectieven. De nadruk ligt daarbij op de onderscheidende effecten.

Informatie over de tracé- en m.e.r.-procedure (de gecombineerde procedure van de Tracéwet en de Wet milieubeheer) is opgenomen in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 gaat over de leemten in kennis waarmee bij de besluitvorming over de aanpassing van de A50 rekening moet worden gehouden.

Na deel B is een aantal bijlagen opgenomen. Bijlage 1 is een schematisch overzicht van de alternatieven die zijn onderzocht. Een overzicht van gehanteerde begrippen en afkortingen is opgenomen in bijlage 8.

2 Probleemstelling en doel

2.1 Inleiding

In de richtlijnen voor deze trajectnota/MER is gevraagd om de problematiek van de A50 te beschrijven in het licht van de doelstellingen van de Rijksoverheid. Daarbij staan de doelstellingen voor verkeer en vervoer centraal: welke kwaliteit moeten autosnelwegen hebben, hoe goed moet de verkeersafwikkeling zijn, hoe staat het met de verkeersveiligheid?

Verkeer en vervoer zijn geen doel op zichzelf. Ze zijn onder andere een voorwaarde voor economische ontwikkeling. Daarom moet ook aandacht worden besteed aan de relatie van de A50 met de economische ontwikkeling van de regio Arnhem-Nijmegen. Tot de keerzijde van verkeer en vervoer behoren de problemen die er als gevolg van de A50 zijn voor het milieu (geluidhinder, luchtkwaliteit) en op het gebied van natuur en landschap.

De probleemanalyse in dit hoofdstuk bestaat uit de confrontatie van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling tot 2020 met het vigerende beleid voor de thema's verkeer en vervoer, economie, natuur en landschap, milieu en ruimtelijke ordening. Het bereikbaarheidsprobleem staat hierbij centraal. Als basisjaar voor de bestaande situatie is het jaar 2000 gekozen. De in dit hoofdstuk geschetste problemen monden uit in de integrale probleem- en doelstelling voor de aanpak van de A50 Ewijk-Grijsoord.

2.2 De A50 als onderdeel van het wegennet

De A50 tussen Ewijk en Grijsoord is een belangrijke schakel voor het verkeer op regionale en (inter)nationale schaal. De ongeveer noord-zuid gerichte A50 is verbonden met oost-west -gerichte hoofdinfrastructuur bij de knooppunten Grijsoord (A12), Valburg (A15) en Ewijk (N322, A73). De A50 vervult daardoor niet alleen een rol voor het noord-zuidverkeer, maar ook voor het verkeer op oost-westrelaties. De A50 is de enige noord-zuidgerichte autosnelweg in het gebied dat wordt doorsneden door Waal en Neder-Rijn.

De A50 Ewijk-Grijsoord heeft twee rijstroken per rijrichting. Om de doorstroming te bevorderen zijn de afgelopen jaren enkele benuttingsmaatregelen genomen (zie deel A, paragraaf 1.5). Desondanks doen zich op gewone werkdagen regelmatig doorstromingsproblemen voor. Daardoor is de bereikbaarheid in het studiegebied afgenomen.

In de toekomst zullen de verkeersintensiteiten op de A50 nog verder toenemen. De A50 blijft een cruciale rol vervullen, omdat geen aanleg van nieuwe bovenregionale weginfrastructuur in het studiegebied wordt voorzien.



2.3 Problematiek verkeer en vervoer

2.3.1 Beleid

Het rijksbeleid voor verkeer en vervoer is in ontwikkeling. Het vigerende beleid is formeel nog steeds het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II). Nieuw beleid wordt geformuleerd in de Nota Mobiliteit die momenteel in procedure is. Volgens de begroting 2004 van Verkeer en Waterstaat streeft het Rijk voor autosnelwegen naar een basiskwaliteit voor de bereikbaarheid in de vorm van een traject-snelheid over een traject van minimaal 30 km van ten minste 60 km/uur op werkdagen gedurende het drukste uur.

2.3.2 Bereikbaarheid en verkeersafwikkeling

Uitgangspunten

De in deze trajectnota/MER gebruikte verkeersgegevens zijn ontleend aan verkeerstellingen en een verkeersmodel. Met behulp van het verkeersmodel, dat is getoetst aan feitelijke verkeersgegevens (telcijfers 2000 en enquête-onderzoek 2002) zijn de verkeersstromen voor de huidige situatie en voor de toekomst (situatie 2020) doorerekend.

Een verkeersmodel bevat een schematisering van de wegenstructuur en van de woon- en werkgebieden. Uitgangspunten zijn verder de vastgestelde ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen en de verwachte economische ontwikkeling in het studiegebied. De belangrijkste uitgangspunten voor de modelberekeningen die voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling en de effectberekeningen van de alternatieven zijn gemaakt zijn:

- weginfrastructuur: capaciteitsuitbreiding van de rijkswegen A2, A12, A28, A30 en A50. Regionaal wordt rekening gehouden met de doortrekking van de provinciale N837 (Heteren-Arnhem) en een functieverandering van de A325 tussen knooppunt Ressen en de Waalbrug Nijmegen
- ruimtelijk: de Vinexlocaties in het Knooppunt Arnhem-Nijmegen en het Multimodaal Transport Centrum (MTC) Valburg

-
- verkeer en vervoerbeleid: doorgezet SVV II beleid waarbij wordt uitgegaan van aangescherpte prijsmaatregelen in de vorm van een budgettair neutrale 'platte' kilometerheffing en een aanzienlijke kwaliteitsimpuls voor het openbaar vervoer
 - economische ontwikkeling conform het CPB scenario European Coördination.

Deze uitgangspunten weerspiegelen de inzichten zoals die bestonden in het basisjaar 2000.

Gevoeligheidsanalyses

De aannames die voor de uitgangspunten zijn gedaan bepalen in belangrijke mate de uitkomsten van het verkeersmodel. Om na te gaan in hoeverre deze aannames de probleemanalyse beïnvloeden is aan het einde van de trajectstudie een aantal scenario's doorgerekend met daarin een aantal andere uitgangspunten.

Op het gebied van infrastructuur is de invloed onderzocht van de maatregelenpakketten ZSM I en (indicatief) ZSM II en de tijdelijke benuttingsmaatregelen die tussen 1997 en 2000 zijn uitgevoerd. Deze tijdelijke maatregelen zijn bij de basisberekeningen achterwege gebleven vanwege hun tijdelijk karakter en omwille van de consistentie in de uitgangspunten tijdens de studie. Tevens is door middel van een gevoeligheidsanalyse onderzocht in hoeverre het openbaar vervoer de doorstromingsproblemen op de A50 kan oplossen. Een belangrijke ruimtelijke ontwikkeling is het niet doorgaan van het MTC. Beleidsmatig is gekeken naar het achterwege blijven van aangescherpt prijsbeleid in de vorm van een kilometerheffing. Nadere informatie is opgenomen in hoofdstuk 3 van deel B.

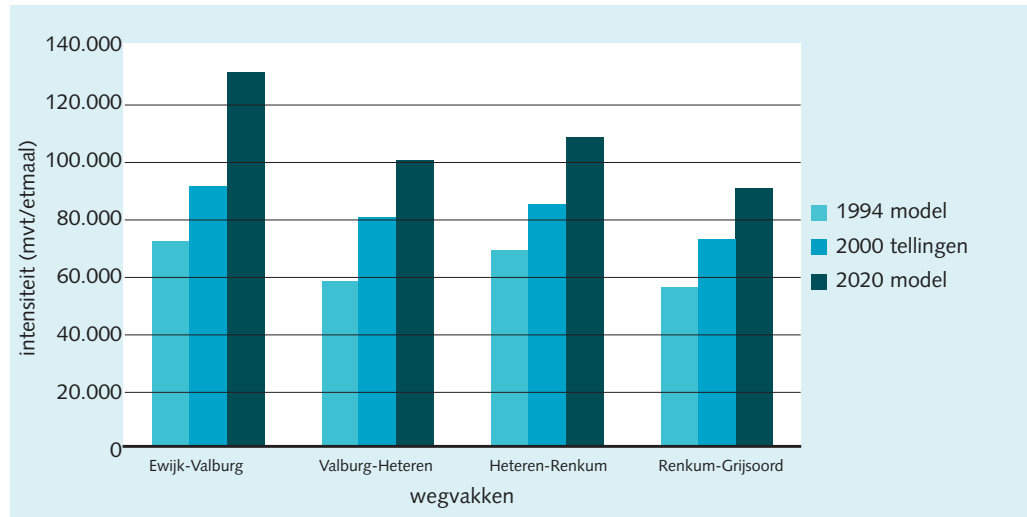
spitsstrook bij Ewijk



Groei van het wegverkeer

De hoeveelheid verkeer op de A50 Ewijk-Grijsoord nam in de afgelopen jaren aanzienlijk toe en zal dit ook de komende jaren blijven doen (figuur 2.1). De groei tussen 1994 en 2000 bedroeg 22%-38%. De groeiprognose voor de periode 2000-2020 ligt tussen 25% en 44%. Op het wegvak Ewijk-Valburg is de verkeersintensiteit het grootst (129.900 motorvoertuigen per werkdagemaal in 2020) en ook de groei het hoogst.

De komende jaren zal er op de A50 een toename te zien zijn van het lange-afstandsverkeer. In 2020 heeft circa 45% van het totale verkeer op de A50 een verplaatsingsafstand groter dan 100 kilometer. Voor het vrachtverkeer is dit percentage circa 60%, voor het personenverkeer 35%-40%. Ongeveer de helft van het personenverkeer is woon-werkverkeer, ongeveer 20% is zakelijk verkeer.



Figuur 2.1

Verkeersintensiteiten op de vier wegvakken van de A50 Ewijk-Grijsoord, in motorvoertuigen per werkdagemaal, voor de jaren 1994, 2000 en 2020

Congestie en filevorming

De capaciteit van de A50 tussen Ewijk en Grijsoord is onvoldoende om het verkeer in het planjaar 2020 op adequate wijze af te wikkelen. Dit komt tot uitdrukking in een te lage trajectsnelheid op het traject Neerbosch-Ewijk-Grijsoord in de spitsen en te hoge verhoudingen tussen de verkeersintensiteit en de capaciteit van de weg (I/C-verhoudingen). Er is daarmee sprake van een bereikbaarheidsprobleem.

Op de westbaan van de A50 tussen de aansluitingen Renkum en Heteren is er in de huidige situatie in de avondspits sprake van schokgolven en filevorming in zuidelijke richting. Dit wordt mede veroorzaakt door vrachtwagens die met een te hoge snelheid de helling ten noorden van de Rijnbrug afrijden en gaan remmen. Het wordt versterkt door invoegend verkeer vanaf de aansluiting Renkum. Verder naar het zuiden staat er in de avondspits regelmatig een file op de doorgaande rijstroken ter hoogte van knooppunt Valburg en bij de Waalbrug. Bij het knooppunt Ewijk is de afwikkeling van het verkeer vanaf de westbaan van de A50 naar de zuidbaan van de A73 in de avondspits problematisch. Met het afsluiten van de verbinding van de noordbaan van de A73 naar de westbaan van de A50, enkele jaren geleden, is de capaciteit voor de overige verkeersstromen in het knooppunt weliswaar vergroot, maar nog niet toereikend.

Op de oostbaan, in noordelijke richting doen congestieproblemen zich vooral voor in de ochtendspits. De aanleg van een tijdelijke spitsstrook tussen de knooppunten Ewijk en Valburg heeft op de oostbaan gezorgd voor enige verlichting.

Door het toenemende verkeersaanbod zal de situatie in 2020 nog verder verslechteren. Op grond van de verkeersberekeningen is de verwachting dat zowel op de oost- als de westbaan gedurende beide spitsperiodes er sprake zal zijn van ernstige congestie, vooral ter hoogte van de bruggen over de Waal en de Neder-Rijn.

Trajectsnelheid

De trajectsnelheid is bepaald voor het maatgevende traject van knooppunt Neerbosch (A73) via Ewijk tot Grijsoord. Dit traject heeft inclusief de knooppunten Neerbosch en Grijsoord een lengte van ongeveer 30 km. De trajectsnelheden staan in tabel 2.1. Op dit traject halveert de trajectsnelheid van het verkeer in de spits in de komende 15 jaar tot 25 à 35 km/uur. De streefwaarde van 60 km/uur wordt hiermee dus niet gehaald. Buiten de spitsen blijft de doorstroming onbelemmerd.

Tabel 2.1

Trajectsnelheden (km/uur)
Neerbosch-Grijsoord voor 1994,
2000 en 2020

situatie	oostbaan (noordelijke richting)	westbaan (zuidelijke richting)
1994	66-75	>75
2000 ¹	66-75	60-75
2020 ²	25-35	25-35

1 situatie zonder weefvakken Heteren-Renkum

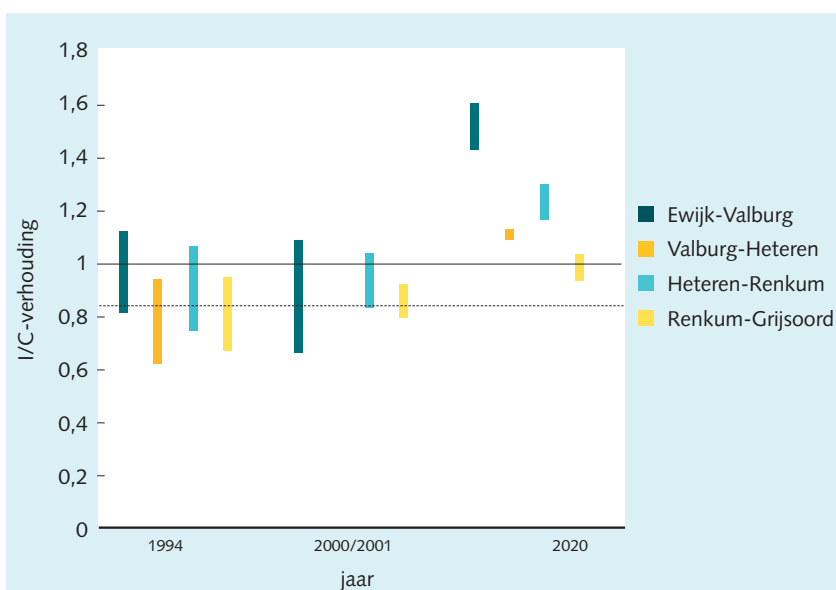
2 situatie zonder spitsstrook Ewijk-Valburg, zonder benuttingsmaatregelen ZSM I en ZSM II op het gedeelte Valburg-Grijsoord en met aangescherpt prijsbeleid

I/C-verhouding

De verhouding tussen de verkeersintensiteit I en de capaciteit C van de weg is een maat voor de doorstroming op een wegvak. Overschrijdt deze verhouding de streefwaarde 0,85 dan verslechtert de doorstroming en treedt regelmatig congestie op. Boven de waarde 1,0 is er sprake van ernstige congestie.

Figuur 2.2

I/C-verhoudingen op de A50, bandbreedte over de ochtend- en avondspitsen, oost- en westbaan (verkeerscijfers Valburg-Heteren voor 2000 zijn niet beschikbaar)



De I/C-verhouding ligt op de wegvakken van de A50 in 2020 in de ochtendspits tussen 0,96 en 1,59 en in de avondspits tussen de 0,93 en 1,52 (figuur 2.2). Er is dus sprake van ernstige congestie. Als rekening wordt gehouden met de huidige spitsstrook op het wegvak Ewijk-Valburg daalt de I/C-verhouding op de oostbaan Ewijk-Valburg in 2020 naar 1,04 (ochtendspits) en 0,94 (avondspits). De spitsstrook draagt dus wel bij aan het verkleinen van de problematiek (vooral in de avondspits), maar lost die niet op.

Goederenvervoer in relatie tot de A50

In 2020 is meer dan 30% van het verkeer op de A50 vrachtverkeer. Bij deze prognose is reeds rekening gehouden met het beleid ter stimulering van de alternatieve modaliteiten spoor en water. Het betreft onder andere effectuering van maatregelen op het gebied van efficiëntcyverbetering, betere benutting van spoor- en vaarwegen en prijsmaatregelen (waaronder Euro-vignet wegvervoer). Aard en transportrichting maken dat met maatregelen in aanvulling op genoemd beleid het effect op uitwisseling tussen de modaliteiten wegvervoer over de A50 enerzijds en spoor en binnenvaart anderzijds beperkt zal zijn.

Resultaten gevoeligheidsanalyses

Uit de scenarioberekeningen blijkt dat, als rekening wordt gehouden met de benuttingsmaatregelen conform ZSM I en II (met indicatieve invulling) en een situatie zonder MTC, in 2020 de trajectsnelheid 30-45 km/uur zal bedragen en de I/C-verhouding op het wegvak Ewijk-Valburg 1,2 –1,3. Geen rekening houden met aangescherpt prijsbeleid betekent dat de trajectsnelheid met circa 5 km/uur vermindert en de I/C-verhouding met circa 7% toeneemt.

Onder invloed van verbeterd openbaar vervoer zal de I/C-verhouding op het wegvak Ewijk-Valburg dalen met maximaal 6%. De conclusie is dat ook als wordt uitgegaan van gewijzigde uitgangspunten de capaciteit van de A50 een knelpunt blijft.

2.3.3 Mobiliteit

Het begrip mobiliteit heeft betrekking op het aantal, de lengte en de soort verplaatsingen in het studiegebied en de keuze van de vervoerwijze. Een groot deel van die verplaatsingen vindt plaats met de auto. Uit de analyses blijkt dat daar niet of nauwelijks verandering in komt. Het aantal voertuigkilometers op de A50 Ewijk-Grijsoord zal tussen 2000 en 2020 met ongeveer 30% toenemen.

De samenhang van het goederenvervoer over de A50 met de andere modaliteiten, binnenvaart en spoor, is beperkt. Dat heeft twee oorzaken. In de eerste plaats zijn de waterwegen en railinfrastructuur in het invloedsgebied voornamelijk oost-west georiënteerd en gericht op het internationaal vervoer, terwijl de A50 vooral een belangrijke functie heeft voor binnenlands noord-zuidverkeer. Een tweede oorzaak is de verschijningsvorm van de vervoerde producten: over de weg worden voornamelijk stukgoederen vervoerd, via binnenvaart en spoor voornamelijk bulkgoederen. Vervoer per schip of rail is in de situatie van de A50 geen alternatief voor vervoer per vrachtwagen.

2.3.4 Verkeersveiligheid

Doel van het landelijke verkeer- en vervoerbeleid is een afname te bewerkstelligen van het aantal doden en ziekenhuisgewonden in het verkeer ten opzichte van 1998. De A50 is in de huidige situatie in vergelijking met andere autosnelwegen in Nederland relatief veilig. Zelfs indien in de komende jaren het aantal slachtoffers evenredig stijgt met het toenemend gebruik van de weg, wordt nog steeds voldaan aan de streefcijfers voor 2x2-strooks autosnelwegen die horen bij de beleidsdoelstelling.

Wel is er een concentratie van ongevallen waar te nemen op de toegen afritten van de N225 bij de aansluiting Renkum en op de brug bij Ewijk. Er zijn bij Ewijk drie locaties (km 149,3, km 151,6 en km 153,6) waar drie letselongevallen in vijf jaar tijd hebben plaatsgevonden. Op de aansluiting Renkum hebben in vijf jaar tijd (1996-2000) zes ongevallen met letsel plaatsgevonden.

Omdat de A50 in de huidige situatie reeds relatief veilig is, is verkeersveiligheid ook voor de situatie in 2020 geen speciaal probleem. Vanuit verkeersveiligheidsoverwegingen is er derhalve geen noodzaak om de A50 aan te pakken.

2.4 Economisch belang van de A50

Het ruimtelijk-economisch beleid op nationaal niveau, zoals onder andere verwoord in de Nota Ruimtelijk-Economisch Beleid uit 1999, is erop gericht ruimte te bieden aan economische groei door het scheppen van randvoorwaarden die aansluiten bij de huidige en toekomstige ruimtelijk-economische ontwikkelingen en trends. Dit leidt op nationaal niveau tot aandachtsvelden als versterking van de stedelijke economie, versterking van mainports en optimalisatie van ruimtelijk-economische netwerken door een betere afstemming tussen steden en corridors. In al deze aandachtsvelden speelt bereikbaarheid een belangrijke rol.

Het Knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN) heeft als doel om zijn positie als knooppunt in het netwerk van Europese regio's te versterken. De nadruk ligt hierbij op het ontwikkelen van de hoogwaardige dienstverlening en de industriële sector. Voor het realiseren van de ruimtelijk-economische doelstellingen moet de bereikbaarheid van het KAN-gebied verbeteren. Zowel op rijksniveau als op provinciaal en gemeentelijk niveau is beleid geformuleerd om de bereikbaarheid in het algemeen te verbeteren binnen de randvoorwaarden van leefbaarheid en veiligheid. Dit resulteert in de volgende ruimtelijk-economische doelstelling: het verzekeren van een goede bereikbaarheid van economisch belangrijke locaties voor zakelijk verkeer en goederenverkeer op het hoofdwegennet en daarmee het beperken van de kosten van het reistijdverlies op het hoofdwegennet.

Het KAN is op basis van het inwoneraantal en aanwezige arbeidsplaatsen de grootste verstedelijkte concentratie buiten de Randstad. Zowel de ontwikkeling van de HSL-Oost als de Betuweroute hebben tot gevolg dat het knooppunt zich kan ontwikkelen tot het economisch hart van Oost-Nederland. De VINEX-opgave en de huidige economische dynamiek in het KAN brengen met zich mee dat de doorstroming op het hoofdwegennet verder onder druk komt te staan. De economische ambities van de regio kunnen daarmee in gevaar komen. In de huidige situatie bedraagt het reistijdverlies door congestie op de A50 en A73 (traject Neerbosch-Grijsoord) circa 10 miljoen euro op jaarbasis. In 2020 loopt de schade naar verwachting op tot circa 130 miljoen euro per jaar.

Uit onderzoek dat in de regio is uitgevoerd is gebleken dat een goede bereikbaarheid over de weg in het KAN-gebied als één van de belangrijkste factoren van het vestigingsklimaat wordt beschouwd. Slechte bereikbaarheid leidt tot aantasting van het vestigingsimago en tot een afname van de aantrekkelijkheid van het KAN-gebied voor industriële bedrijven, logistieke dienstverleners en zakelijke dienstverleners. De bereikbaarheidsproblemen spitsen zich toe op de Waalkruisingen A50 en de oude Waalbrug Nijmegen.

Voorts is van belang dat langs de A50 bij Heteren een bedrijventerrein met uitgeefbaar terrein aanwezig is. De bereikbaarheid van dit bedrijventerrein is rechtstreeks gerelateerd aan de A50.

bedrijventerrein aan de A50 bij
Heteren



2.5 De A50 en de omgeving

2.5.1 Inleiding

De A50 loopt door een gebied met belangrijke landschappelijke en natuurwaarden. Ten noorden van de Neder-Rijn bevinden zich de zuidelijke uitlopers van het Veluwe-massief en de overgang van de stuwwal naar het rivierenlandschap. Ten zuiden van de Neder-Rijn liggen de overwegend agrarische Betuwe met een grote mate van openheid en de winterbeddingen van Waal en Neder-Rijn. Daarnaast loopt de A50 ook langs woonkernen en bedrijventerreinen. In de Betuwe zijn langs de A50 ontwikkelingen gaande die leiden tot een verdere verstedelijking:

bij Heteren ligt een bedrijventerrein dat recent is uitgebreid en de gemeente Beuningen heeft plannen voor een grootschalige woningbouwlocatie nabij het knooppunt Ewijk. De omgevingsgerelateerde thema's die van belang zijn bij de aanpassing van de A50 zijn:

- natuur en landschap
- milieu
- ruimtelijke ordening.

De huidige A50 en eventuele ingrepen zijn van invloed op de beleidsdoelen die voor de drie genoemde thema's op nationaal en regionaal niveau zijn geformuleerd. Voorts moet bij de aanpak van de A50 worden voldaan aan de wettelijke randvoorwaarden.

2.5.2 Natuur en landschap

Beleid

Onder natuur en landschap worden de aspecten natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie en bodem en water beschouwd. Het beleid is gericht op het behoud en de versterking van waarden van natuur, landschap en cultuurhistorie en op het behouden en verbeteren van de kwaliteit van bodem en water. Het tegengaan van versnippering van gebieden met natuurwaarden is een belangrijk beleidsdoel. Versterking van natuurwaarden door realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een speerpunt van nationaal en provinciaal beleid. Het tegengaan van de versnippering van de natuur maakt daar deel van uit.

de brug bij Ewijk



Natuur

De A50 heeft een versnipperend en verstorend effect op natuurwaarden: ecosystemen en/of leefgebieden zijn in kleinere en meer geïsoleerde eenheden verdeeld en worden beïnvloed door geluid, verlichting en emissies.

Natuurwaarden zijn er vooral ten noorden van de brug over de Neder-Rijn en in de beddingen van de grote rivieren. Deze gebieden hebben een beschermde status op grond van nationaal beleid en op grond van de Habitat- en Vogelrichtlijn.

De bermen van de A50 kunnen op de Veluwe een functie hebben als corridor voor de heidefauna, waaronder vlinders en hagedissen. Bij de huidige inrichting is deze functie waarschijnlijk beperkt. De bermen hebben geen aaneengesloten begroeiing met heide of andere schrale vegetaties. Voor de natuur is het belangrijkste knelpunt de aanwezigheid van de A50, ook nu al, omdat die door zijn barrièrewerking het landschap opdeelt. Gezien vanuit de natuur is er een duidelijke behoefte aan ontsnippering door ecologische verbindingen over of onder de weg. Daarnaast wordt de natuur in de directe omgeving van de weg verstoord door geluid, wegverlichting en verontreinigingen. Rijkswaterstaat heeft in overleg met natuur- en milieu-organisaties en na een afweging van het natuurbelang en de verkeersveiligheid besloten dat de verlichting van de A50 op de Veluwe sterk zal worden teruggebracht.

knoflookpaddenpoel bij Ewijk



Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De A50 doorsnijdt verschillende landvormen met duidelijke verschillen in geologie, bodem en reliëf. Die vormen, samen met de cultuurhistorische en archeologische waarden in het gebied, aandachtspunten bij de landschappelijke inpassing van de weg. Een mogelijk knelpunt ontstaat wanneer waardevolle locaties of objecten bij de aanpassing van de weg in het gedrang komen. De huidige situatie en de autonome ontwikkeling rond de A50 conflicteren niet met geformuleerd beleid.

grafheuvels ten oosten van de A50
bij Wolfheze



Bodem en water

De A50 en met de weg samenhangende autonome ontwikkelingen, zoals het toenemende verkeer, leiden niet tot conflicten met het bodem- en grondwaterbeleid. Wel is het vanuit waterbeheer noodzakelijk om zorgvuldig om te gaan met afstromend water en rekening te houden met de waterhuishouding en ruimte voor de rivierprojecten. In lijn met het nieuwe waterbeleid is in de trajectstudie een watertoets uitgevoerd.

2.5.3 Milieu

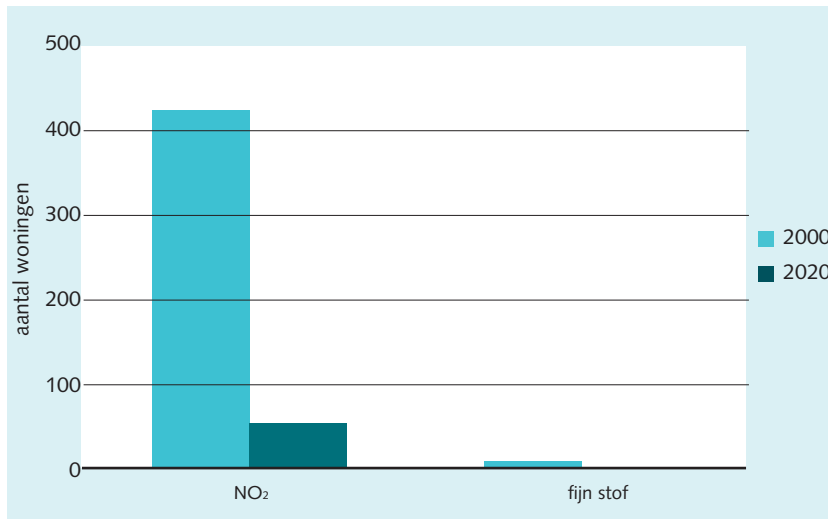
Onder het thema milieu wordt gekeken naar luchtverontreiniging, geluid en trillingen, externe veiligheid en sociale aspecten. Om inzicht te krijgen in de betekenis en invloed van de A50 op de gebruikers en omwonenden is een belevingswaardenonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat het geluid van de A50 als het belangrijkste negatieve aspect wordt ervaren; de geluidssituatie krijgt als belevingswaarde de laagste waardering.

Luchtverontreiniging

Het rijksbeleid is erop gericht de verontreiniging van de lucht tegen te gaan. Er zijn daarom wettelijke normen van kracht voor de emissie van verontreinigende stoffen uit mobiele bronnen (wegverkeer) en stationaire bronnen. De luchtkwaliteit in de woon- en leefomgeving moet voldoen aan de normen die zijn opgenomen in het Besluit luchtkwaliteit 2001. Maatgevende stoffen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Voor beide geldt een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor het jaargemiddelde. Daarnaast is er voor NO_2 een grens gesteld aan het aantal keren per jaar dat de uurgemiddelde concentratie van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Figuur 2.3

Aantal overschrijdingen van de luchtkwaliteitsnormen (jaargemiddelden) langs de A50 voor de componenten NO_2 en fijn stof, situatie 2000 en 2020



wordt overschreden. Voor fijn stof is er een norm opgenomen voor het maximaal aantal keren per jaar dat de daggemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden. In de huidige situatie worden langs de A50 de luchtkwaliteitsnormen uit het Besluit luchtkwaliteit overschreden voor de jaargemiddelden voor NO_2 en fijn stof. Voor NO_2 gaat het om ruim 400 woningen. In de periode tot 2020 verbetert de lokale luchtkwaliteit ondanks de toename van het verkeer (figuur 2.3) door-

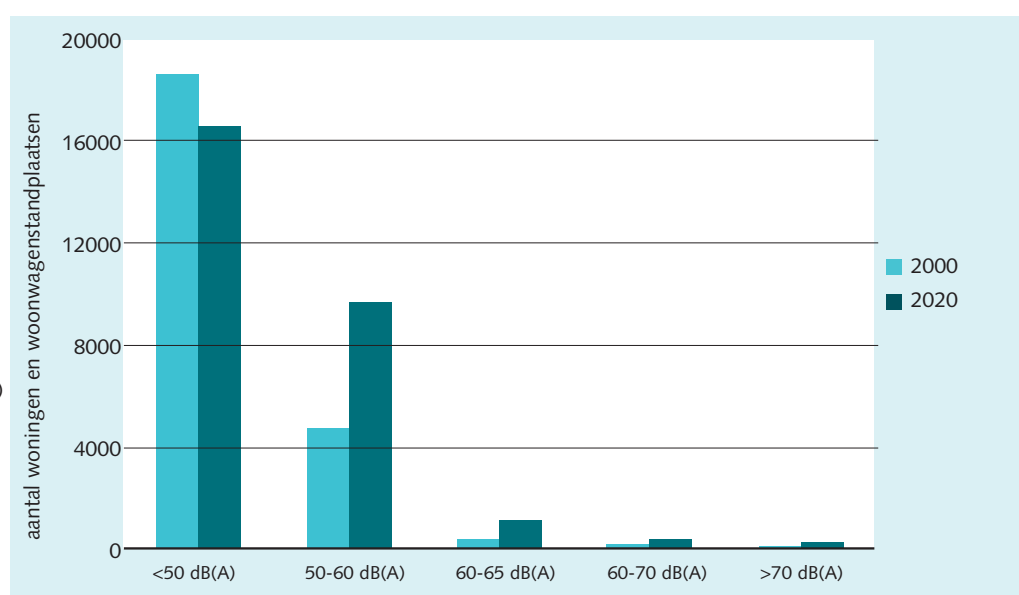
dat auto's en vrachtverkeer schoner worden als gevolg van eisen aan de uitlaatgassen. Voor de jaargemiddelde normen voor NO₂ nemen de overschrijdingsafstanden in 2020 af tot tussen de 40 en 190 m uit de weg. Het aantal woningen waar de norm voor NO₂ wordt overschreden is dan gedaald tot circa 50. Voor fijn stof is op basis van de jaargemiddelde normen het knelpunt in 2020 verdwenen maar blijft er een overschrijding van de daggemiddelde normen.

Geluid

Het beleid van de overheid, zoals vastgelegd in het Nationaal milieubeleidsplan (NMP4), de Wet geluidhinder en het provinciale milieubeleid, is erop gericht de geluidbelasting in de woonomgeving terug te dringen. Het aantal woningen met zeer hoge geluidbelastingen moet in 2030 zeer sterk zijn gereduceerd. Het beleid geeft de voorkeur aan bronmaatregelen boven mitigerende maatregelen.

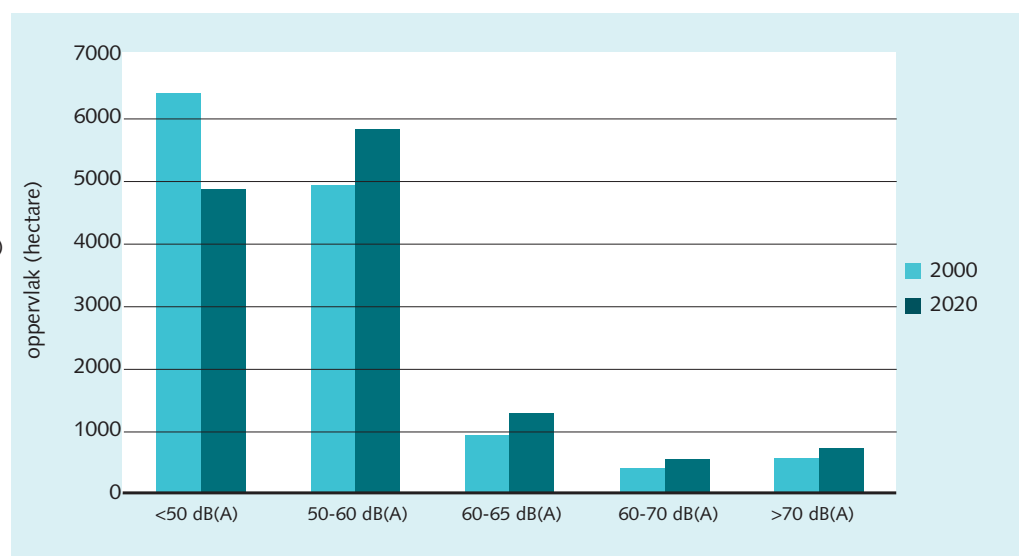
Figuur 2.4

Aantallen geluidbelaste woningen en woonwagendstandplaatsen in het invloedsgebied voor geluid in 2000 en 2020 door wegverkeer, per geluidbelastingklasse in dB(A)



Figuur 2.5

Geluidbelast oppervlak in 2000 en 2020 door wegverkeer, per geluidbelastingklasse in dB(A)



Bestaande beleidsdoelstellingen om het aantal geluidbelaste woningen in de categorieën 65–70 en 60–65 dB(A) te reduceren worden niet gehaald. In de autonome ontwikkeling verdubbelt het aantal woningen (inclusief woonwagenstandplaatsen) met een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) (figuur 2.4). Ook het oppervlak met een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) neemt toe (figuur 2.5). De toename is enerzijds het gevolg van de groei van het verkeer op de A50 en anderzijds van de groei van het totaal aantal woningen in het gebied met circa 15%.

Behalve door de toename van het verkeer op de A50 verslechtert het geluidklimaat en daarmee de kwaliteit van de leefomgeving in het studiegebied ook door het toenemende verkeer op het onderliggende wegennet en door het toekomstige railverkeer op de Betuweroute. De beleidsdoelstellingen worden in 2020 niet gerealiseerd.

Externe veiligheid

Het transport van gevaarlijke stoffen op de A50 brengt risico's met zich mee voor de omwonenden. Het risico voor omwonenden wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. De risicobenadering kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen aan te geven: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval indien deze persoon zich permanent en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Voor het PR geldt een getalsnorm inhoudend de maximale toelaatbare overlijdenskans voor een individu van:

- 1 op 100.000 per jaar ($10^{-5}/j$) voor bestaande situaties
- 1 op 1.000.000 per jaar ($10^{-6}/j$) voor nieuwe situaties.

Het GR is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal omwonenden langs een weg het slachtoffer wordt van een ongeval. Voor het GR is er geen strikte norm, maar een oriënterende waarde.

de A50 bij Wolfheze



Voor het transport van gevaarlijke stoffen is de risiconormering verwoord in de Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS). Uitgangspunt is om het huidige veiligheidsniveau tenminste te handhaven en indien mogelijk te verbeteren. In de huidige situatie en de situatie bij autonome ontwikkeling van de A50 Ewijk-Grijsoord wordt voldaan aan de normen.

Sociale aspecten

De aanwezigheid van de A50 is van invloed op het sociaal functioneren van de omwonenden. Aspecten waarop de A50 voor de omwonenden van belang is zijn visuele hinder, subjectieve verkeersveiligheid, sociale veiligheid, omrijhinder, hoogteverschillen, wachttijden en gedwongen vertrek. Specifiek en toetsbaar beleid voor deze sociale aspecten is er niet. Er komen in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling ook geen duidelijke problemen naar voren.

2.5.4 Ruimtelijke ordening

Belangrijke beleidskaders op nationaal niveau voor het ruimtegebruik zijn de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX), op te volgen door de Nota Ruimte, het Natuurbeleidsplan, de Nota natuur voor mensen, mensen voor natuur, het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4), het Tweede Structuurschema Groene Ruimte en de Vierde Nota Waterhuishouding. Verder spelen nog de nota Nadere Uitwerking Rivierengebied en het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II). In deze nota's staat een reeks van beleidsvoornemens en aandachtspunten die goeddeels zijn overgenomen en uitgewerkt in provinciale nota's en plannen zoals het Streekplan Gelderland en het Provinciale Verkeers- en Vervoersplan.

In het vigerende ruimtelijke beleid is de A50 (inclusief de aansluitingen op het onderliggend wegennet) als een bestaand element opgenomen. In termen van het ruimtelijk beleid is er dan ook geen sprake van een probleem. Aanpassing en verbreding van de A50 kan ten koste gaan van of aanpassingen noodzakelijk maken aan de bestaande infrastructuur (waaronder kabels en leidingen) of de bebouwde omgeving.

De beide rivierkruisingen -de Waalbrug en de brug over de Neder-Rijn- hebben ook een functie voor landbouwverkeer en ontheffingsverkeer. De Waalbrug heeft aan beide zijden fietspaden. Er zijn fysieke beperkingen tot een breedte van 2,60 m om te voorkomen dat brede voertuigen er gebruik van maken. Gebruik door motorvoertuigen is formeel alleen toegestaan met ontheffing. Ontheffingen worden alleen verleend als sprake is van acute hulpverlening of zwaarwegende economische belangen. Het aantal ontheffingen is beperkt, maar in de praktijk wordt niet of nauwelijks toegezien op het gebruik.

de uitbreiding van het bedrijven-
terrein Heterenkum



De brug over de Neder-Rijn heeft van oorsprong aan beide zijden een fietspad. In het verleden heeft het gecombineerde gebruik voor fiets- en landbouwverkeer problemen gegeven. De huidige situatie is dat het fietspad aan de oostzijde is ingericht voor fietsverkeer in twee richtingen. Het westelijke fietspad is ingericht als parallelweg waarop alleen landbouwvoertuigen met een breedte tot 3,00 m mogen rijden. De handhaving van het restrictief gebruik van de westelijke parallelweg vormt in de huidige situatie een knelpunt.

2.6 Integrale probleemstelling

2.6.1 Verkeer en vervoer

Centraal in de probleemstelling rond de A50 tussen Ewijk en Grijsoord staan de knelpunten op het gebied van verkeer en vervoer. De A50 is een essentiële schakel in het net van hoofdverkeerswegen. In het studiegebied is het noord-zuidverkeer in belangrijke mate afhankelijk van de A50. Een goed functionerende A50 is daarom van groot belang voor een goede bereikbaarheid en daarmee voor het economisch functioneren van de regio.

De capaciteit van de huidige A50 is onvoldoende om het verkeersaanbod vlot en goed te kunnen verwerken. Dit capaciteitsprobleem zal tot 2020 verder toenemen. In 2020 is op het drukste uur van de dag de trajectsnelheid minder dan 40 km/uur. Dat ligt onder de waarde van 60 km/uur die als streefwaarde voor de basiskwaliteit van snelwegen wordt genoemd in de begroting 2004 van Verkeer en Waterstaat. Het capaciteitsgebrek komt ook tot uiting in I/C-verhoudingen die oplopen tot waarden groter dan 1, ver boven de nagestreefde waarde van 0,85. Uit scenarioberekeningen blijkt dat met de benuttingsmaatregelen van ZSM I en II (met indicatieve invulling) en een situatie zonder MTC, de trajectsnelheid op de A50 uitkomt op waarden tussen 30 en 45 km/uur. Openbaar vervoer voor personenverkeer en alternatieve vervoersmogelijkheden (spoor en water voor goederentransport) zijn voor de A50 geen oplossing van het probleem.

De bereikbaarheid op de A50 vormt daarmee een probleem.

Vergroting van de capaciteit van het wegennet, bijvoorbeeld door maatregelen van gemeenten of provincie, kunnen plaatselijk leiden tot ontlasting van de A50 en daarmee bijdragen aan een oplossing van het probleem. Echter noch de autonome infrastructurele ontwikkelingen in de regio, noch een eventuele (tweede) stadsbrug Nijmegen of een doortrekking van de A73, dragen voldoende bij aan het oplossen van het capaciteitsprobleem van de A50 over het gehele gedeelte Ewijk-Grijsoord. Het doortrekken van de A73 vanaf Neerbosch naar de A15 kan leiden tot het verminderen of oplossen van het knelpunt op de A50 tussen Ewijk en Valburg. Op de A50 tussen Valburg en Grijsoord heeft het doortrekken van de A73 nauwelijks invloed. Overigens staat ook nog niet vast dat er een tweede stadsbrug in Nijmegen komt en heeft de provincie Gelderland het initiatief voor de doortrekking A73

gestaakt. Deze ontwikkelingen vallen buiten de verantwoordelijkheid van de minister van Verkeer en Waterstaat. Ook als rekening wordt gehouden met mogelijke infrastructurele ontwikkelingen is er sprake van een 'robuust' probleem.

De verkeersveiligheid vormt op de A50 geen probleem.

Betuweroute in aanleg in
knooppunt Valburg



2.6.2 Omgeving

Door de groei van het wegverkeer neemt de geluidbelasting verder toe. Volgens modelberekeningen en in de beleving van bewoners van het studiegebied is de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de A50 een probleem. Toename van geluidhinder door verkeer is beleidsmatig ongewenst.

In de huidige situatie is er een overschrijding van de normen uit het Besluit luchtkwaliteit. Ondanks een groei van het verkeer zal de totale emissie van luchtverontreinigende stoffen afnemen door het aanscherpen van de emissie-eisen aan voertuigen. Het aantal woningen met een overschrijding van de immissienorm voor NO₂ daalt daardoor sterk. Desondanks blijven er lokaal knelpunten aanwezig door de overschrijding van de normen voor NO₂ (jaargemiddelde) en fijn stof (daggemiddelden).

Het tegengaan van versnippering van natuurgebieden is een beleidsdoel van de overheid. Van belang is daarom de constatering dat de A50, en vooral het gedeelte op de Veluwe, functioneert als barrière tussen gebieden met natuurwaarden.

2.6.3 Probleemstelling

Door de groei van het verkeersaanbod op de A50 zullen de bestaande congestieproblemen op de A50 verder toenemen. Deze problemen komen tot uiting in een trajectsnelheid die onder de beleidsmatig vastgestelde streefwaarde ligt, in te hoge I/C-verhoudingen en daarmee in te lange reistijden. De slechte verkeersafwikkeling heeft economisch en maatschappelijk negatieve effecten. In de relatie tussen A50 en zijn omgeving doen zich problemen voor door geluidhinder, aantasting van de luchtkwaliteit en versnippering en verstoring van de natuur.

Bij de aanpassing van de A50 is bijzondere aandacht nodig voor de wettelijke randvoorwaarden die gelden voor geluidhinder, luchtkwaliteit en de gebieds- en soortenbescherming van flora en fauna. Daarnaast moet worden gezien welke mogelijkheden er zijn voor het aanpakken van reeds bestaande problemen rond natuur en milieu die samenhangen met het verkeer op de A50 en die tot uitdrukking komen in geluidhinder, aantasting van de luchtkwaliteit en versnippering en verstoring van de natuur.

2.7 Doelstelling

Het doel van deze trajectstudie/m.e.r. is om oplossingen te vinden voor de onvoldoende doorstroming op en de tekortschietende capaciteit van de A50 tussen Ewijk en Grijsoord. De oplossingen moeten vallen binnen de verantwoordelijkheden van de minister van Verkeer en Waterstaat en moeten zijn gedimensioneerd op de problematiek in 2020. Ze moeten voldoen aan de beleidsdoelstelling (streven naar de basiskwaliteit voor snelwegen) zoals verwoord in de begroting van Verkeer en Waterstaat voor 2004 en rekening houden met de volgende randvoorwaarden:

- de gevolgen voor de omgeving (geluidhinder, luchtkwaliteit, natuur en landschap)
- de mogelijke infrastructurele ontwikkelingen in de Waalkruising die het gevolg zijn van het initiatief van de provincie Gelderland tot doortrekking van de A73.

de A50 tussen Valburg en de
Waalbrug, rechts Herveld-zuid



3 Alternatieven

3.1 Inleiding

Een eerste stap in de trajectstudie is geweest het samenstellen en selecteren van alternatieven die voldoen aan de doelstelling en een oplossing kunnen bieden voor het probleem van de A50. Onder een alternatief wordt hierbij verstaan een mogelijke manier om het probleem op te lossen; concreet gaat het dan om een wegontwerp voor de A50. Bij het samenstellen en selecteren van alternatieven hebben verkeersgegevens, omgevingsfactoren, vereisten vanuit wegontwerp en kostenoverwegingen een rol gespeeld. Dit proces is gestart met het opstellen van de startnotitie, die in oktober 1996 is uitgebracht. Daarna zijn de richtlijnen voor de trajectnota/MER opgesteld en heeft binnen de regio afstemming plaatsgevonden over de aanpak van de A50 en de doortrekking van de A73. De selectie van de alternatieven die in deze trajectnota/MER verder worden uitgewerkt, is beschreven in de selectienotitie van januari 2002. Bij het selecteren van oplossingsrichtingen is onder andere gebleken dat zogenaamde nulplus-alternatieven (dat zijn alternatieven met slechts een beperkte aanpassing van de A50 en alternatieven waarin de problematiek wordt aangepakt door verbetering van het openbaar vervoer) voor de A50 onvoldoende perspectief bieden op een goede oplossing van het probleem.

Voor de geselecteerde alternatieven zijn wegontwerpen gemaakt. Deze wegontwerpen vormen de basis voor effectberekeningen en kostenramingen.

insnijding bij Wolfheze; rechts de strook met de ondergrondse 150kV-leiding



De alternatieven die in deze trajectnota/MER zijn onderzocht zijn opgebouwd uit mogelijkheden om de capaciteit van de wegvakken te vergroten (uitbreiden van het aantal rijstroken en/of benuttingsmaatregelen) en mogelijke oplossingen voor de knooppunten Ewijk en Valburg en de grote kunstwerken (de bruggen over Neder-Rijn en Waal en het viaduct over het beekdal bij Heelsum). Voor knooppunt Grijsoord wordt uitgegaan van de aanpassingen volgens het standpunt van het

bevoegd gezag op de trajectnota/MER A12 Ede-Duitse grens. De aanpak van de knooppunten en kunstwerken is beschreven in paragraaf 3.7. De integrale alternatieven zijn beschreven in paragraaf 3.8. In bijlage 1 is een schematisch overzicht van de alternatieven opgenomen.

Omdat aan het einde van de trajectstudie een taakstellend budget is vastgesteld voor het zuidelijk gedeelte Ewijk-Valburg is voor knooppunt Valburg als scenario een benuttingenoplossing ontwikkeld. Dit scenario is beschreven in bijlage 3.

3.2 Selectie van de alternatieven

De verkeers- en vervoersproblemen op de A50 kunnen worden aangepakt door een vergroting van de capaciteit van de weg. Dat kan door de bestaande verharding anders te benutten met een aangepaste rijstrookindeling (met eventueel een beperkte verbreding van de verharding) of het kan door de weg te verbreden en rijstroken toe te voegen.

Binnen de geselecteerde alternatieven zijn twee groepen te onderscheiden:

- de **A50-alternatieven** waarin de oplossing voor het capaciteitsprobleem volledig wordt gezocht in aanpassing van de A50 zelf
- **combinatiealternatieven** waar bij het bepalen van de maatregelen aan de A50 rekening wordt gehouden met het doortrekken van de A73 vanaf het knooppunt Neerbosch, tussen Beuningen en Nijmegen door, met een kruising van de Waal, naar de A15 bij Oosterhout.

De groep A50-alternatieven bestaat uit benuttingsalternatieven en verbredingsalternatieven:

- benuttingsalternatieven gaan uit van het vergroten van de capaciteit van de A50 door waar mogelijk benuttingsmaatregelen te treffen. Waar benuttingsmaatregelen niet mogelijk zijn wordt lokaal verbreed door een extra rijstrook toe te voegen. Het gaat bij de benuttingsmaatregelen om het inrichten of toevoegen van spitsstroken of plusstroken. Bij een spitsstrook wordt de vluchtstrook aangepast en als rijstrook opengesteld in de spitsperiode. Bij een plusstrook wordt aan de kant van de middenberm een (smallere) rijstrook ingericht of aangelegd die alleen in de spits wordt opengesteld. In alle gevallen wordt de bestaande smalle middenberm verbreed tot de breedte zoals die volgens de ontwerprichtlijnen behoort te zijn. De verbreding van de middenberm in de benuttingsalternatieven heeft tot gevolg dat de verharding in beperkte mate naar buiten wordt verschoven
- verbredingsalternatieven gaan uit van een capaciteitsuitbreiding door het toevoegen van reguliere rijstroken. Ook hier wordt de breedte van de middenberm, waar nodig, aangepast tot de gewenste breedte.

strook voor fietsverkeer en ontheffinghouders op de Waalbrug



In de selectiefase is ook gekeken naar de noodzaak van en mogelijkheden tot een andere inrichting van de bestaande bruggen in combinatie met nieuwe bruggen. De alternatieven verschillen dan ook in de wijze waarop de bestaande bruggen worden ingepast en nieuwe bruggen worden toegevoegd.

In de selectiefase zijn uit een oorspronkelijk veel groter aantal elf alternatieven geselecteerd. In deze trajectnota/MER is de oorspronkelijke naamgeving met een cijfercodering gehandhaafd. Dit is de reden dat de codering van de alternatieven geen logische reeks vormt. Tezamen met het toegevoegde meest-milieuvriendelijke alternatief worden in deze trajectnota/MER twaalf alternatieven uitgewerkt en vergeleken met de referentiesituatie:

- één verbredingsalternatief met 2x3 rijstroken (verbredingsalternatief 4.0)
- drie verbredingsalternatieven met 2x4 rijstroken (de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4)
- vier benuttingsalternatieven (benuttingsalternatieven 7.0, 7.1, 7.2 en 9.0)
- drie combinatiealternatieven die rekening houden met het doortrekken van de A73 (combinatiealternatieven 8.1, 8.2 en 8.3)
- het meest-milieuvriendelijk alternatief waarvan de nadere invulling tijdens het opstellen van de trajectnota/MER heeft plaatsgevonden (MMA 6.0).

Bij de **verbredingsalternatieven** is het uitgangspunt dat het wegontwerp optimaal moet voldoen aan de verkeerskundige eisen en dat tevens is gestreefd naar goede inpassing. Bij de **benuttingsalternatieven** is nadrukkelijker rekening gehouden met het beperken van de kosten door het gebruik van spits- en plusstroken in combinatie met aangepaste snelheidsregimes. Ook bij de benuttingsalternatieven is opbreken van verharding (langs de middenberm) en het aanbrengen van extra verharding nodig en is daarbij gestreefd naar een goede inpassing. Voor de **combinatiealternatieven** is in deze trajectnota/MER uitsluitend naar de aanpassingen van de A50 zelf gekeken. Het aanleggen van de A73 van knooppunt Neerbosch tot de A15 is aan de orde gekomen in de projectstudie/m.e.r. voor de doortrekking van de A73 die door de provincie Gelderland is uitgevoerd.

3.3 Meest-milieuvriendelijk alternatief

Volgens de Wet milieubeheer moet in het MER in ieder geval een alternatief worden beschreven 'waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt.' In de m.e.r.-praktijk wordt dit aangeduid als het 'meest-milieuvriendelijk alternatief' (MMA). Een MMA moet realistisch zijn en vallen binnen de competentie van de initiatiefnemer. Er is voor gekozen om het MMA te ontwikkelen voor de A50-alternatieven (dus voor het traject Ewijk-Grijsoord) en niet op de combinatiealternatieven. De combinatiealternatieven hangen mede af van besluiten over de doortrekking van de A73 die buiten de competentie van de minister van V&W vallen. De combinatiealternatieven zijn ook niet in overeenstemming met het bundelingsprincipe.

A50 bij Herveld-zuid



In deze trajectnota/MER is het meest-milieuvriendelijk alternatief (MMA 6.0) gebaseerd op een analyse van de effecten van de overige A50-alternatieven op natuur, milieu en landschap. Deze analyse heeft geleid tot uitgangspunten voor het MMA:

- geen overcapaciteit realiseren in 2020
- beperken van het ruimtebeslag door uit te gaan van benuttingsmaatregelen
- zo veel mogelijk gebruik maken van de bestaande verharding
- beperken van ruimtebeslag door compact aanleggen van knooppunten
- verlagen van de maximumsnelheid van 120 km/uur naar 100 km/uur
- beperken van de effecten op de omgeving
- aanvullende maatregelen voor natuur en milieu.

3.4 Referentiesituatie

De alternatieven en hun effecten worden vergeleken met de referentiesituatie (1.0). De referentiesituatie is niet probleemoplossend en derhalve geen realistisch alternatief, en wordt alleen ter vergelijking beschreven.

In de referentiesituatie wordt uitgegaan van de A50 in de oorspronkelijke vormgeving als autosnelweg met 2x2 rijstroken. Reden om van het oorspronkelijk ontwerp uit te gaan is dat de referentiesituatie anders gedurende de studie enkele keren aangepast had moeten worden aan de feitelijke ontwikkelingen. Voor de voortgang van de studie is dat ongewenst. Voorts blijkt uit de gevoeligheidsanalyse dat, ook als rekening wordt gehouden met de uitgevoerde en geplande benuttingsmaatregelen, de verkeersafwikkeling nog steeds een probleem is. Een laatste overweging is dat de benuttingsmaatregelen die in de afgelopen jaren zijn getroffen een tijdelijk karakter hebben in afwachting van een permanente oplossing waar de trajectstudie op gericht is. Indien op basis van de trajectstudie wordt besloten tot het permanent inzetten van benuttingsmaatregelen is dat een expliciete keuze na afweging van alle voor- en nadelen.

De referentiesituatie wijkt daarmee af van de feitelijke situatie in 2005 op de volgende punten:

- knooppunt Ewijk volledig klaverblad dus inclusief de verbindingsslus A73-noordbaan naar A50-westbaan (Nijmegen- Oss)
- geen spitsstrook tussen de knooppunten Ewijk en Valburg
- geen weefvakken op de brug bij Heteren.

Ook is er geen rekening gehouden met de uitgevoerde en geplande maatregelen van ZSM I en ZSM II.

3.5 Inpassend ontwerp

Bij het uitwerken van de basisprincipes van de alternatieven tot weg-ontwerpen hebben de omgevingskenmerken en de bestaande waarden en functies van de omgeving een belangrijke rol vervuld. In de ontwerpen zijn de bestaande waarden van de omgeving waar mogelijk ontzien. De uiteindelijke ontwerpen van de alternatieven zijn dan ook aangeduid als 'inpassende ontwerpen'. Dat wil zeggen dat ze zoveel mogelijk zijn ingepast in de omgeving. Hiertoe is een visie over de landschappelijke inpassing opgesteld. In hoofdstuk 2 van deel B is dit proces beschreven.

Voor een aantal inpassingsknelpunten (zoals het viaduct over het beekdal bij Heelsum en de beide knooppunten) zijn mogelijke oplossingsrichtingen globaal onderzocht en zijn op basis van een globale beschrijving van effecten en kosten keuzes gemaakt. De gekozen oplossingsrichtingen zijn vervolgens in de inpassende ontwerpen uitgewerkt. De verschillende uitgangspunten voor de verbredings- en benuttingsalternatieven (optimaal voor verkeer respectievelijk meer aandacht voor kostenbeperking) hebben bij het kiezen van oplossingsrichtingen voor de verbredings- en benuttingsalternatieven een rol gespeeld.

3.6 Mitigatie en compensatie

Bij het uitwerken van de alternatieven is getracht negatieve gevolgen van de aanpassing en het gebruik van de A50 voor de omgeving zoveel mogelijk te voorkomen. Waar dat niet mogelijk was, is gezocht naar maatregelen om de negatieve effecten op de omgeving te beperken met zogenaamde mitigerende (verzachtende) maatregelen. De mitigerende maatregelen (zoals geluidbeperkende voorzieningen) zijn integraal onderdeel van de alternatieven en meegenomen in de kostenraming van de alternatieven. Tot slot kan het nodig zijn onvermijdelijke negatieve effecten te compenseren. De volgorde voorkomen-mitigeren-compenseren is in lijn met het overheidsbeleid voor het omgaan met negatieve milieueffecten.

faunapassage bij de brug van
de A50 over de Linge



Maatregelen die standaard in alle alternatieven zijn toegepast staan in tabel 3.1. Daarnaast zijn er maatregelen die zijn toegepast in het meest-milieuvriendelijk alternatief, maar die desgewenst ook in andere alternatieven kunnen worden ingepast. Die maatregelen staan in tabel 3.2. Deel B van deze trajectnota/MER gaat uitgebreider in op maatregelen die bij de verdere uitwerking van de ontwerpen kunnen worden genomen en op de noodzaak van compensatie van verliezen aan natuurwaarden die bij de aanpassing van de A50 onvermijdelijk zijn. Bij de verdere uitwerking in het OTB zal ook nadere aandacht worden besteed aan de haalbaarheid van de mogelijke maatregelen.

maatregel	kader
Terugbrengen van de geluidbelasting op woningen: - geluidreducerend wegdek (zoab), met uitzondering van het bestaande beekdalviaduct. Voor de bruggen over de Waal en de Neder-Rijn wordt uitgegaan van een deklaag met vergelijkbare akoestische eigenschappen - geluidwallen en/of geluidschermen waar deze doelmatig zijn, de aanleg van geluidschermen heeft ook een gunstig effect op de luchtverontreiniging en externe veiligheid	Wet geluidhinder Verkeers- en vervoersbeleid
Aanleggen retentievijvers voor het opvangen van het regenwater van de nieuw te bouwen rivierbruggen en kunstwerken over het beekdal	beleid inzake waterhuishouding; watertoets
Landschappelijke inpassing ook ten behoeve van geleiding dieren naar onderdoorgang	natuurbeleid verkeers- en vervoersbeleid
Natuurvriendelijke inrichting bermen: - langs het tracé op de Veluwe berminrichting afstemmen op reptielen - in de komgebieden berminrichting met een zo veel mogelijk aaneengesloten kruidenrijke begroeiing. Verdichting van het landschap door een grote hoeveelheid opgaande beplanting in de bermen moet worden voorkomen - het talud van de A50 ten zuiden van de brug over de Waal geschikter maken als zomerbiotoop voor de knoflookpad door gefaseerd enkele vlakken van het talud van vegetatie te ontdoen	natuurbeleid natuurbeleid natuurbeleid, beschermingsregels natuurwaarden
Ontsnipperende maatregelen: - verlengen bestaande twee loopstroken bij het viaduct van de Driegemeenteweg en de Johannahoeveweg - verlengen bestaande drie kleinwildtunnels op de Veluwe onder de A50 - handhaven of verplaatsen aanwezig faunaraster op de Veluwe	natuurbeleid ontsnipperingsbeleid
Beperking verstoring door verlichting door de verlichting op de Veluwe te beperken	natuurbeleid en afspraken tussen Rijkswaterstaat en de Gelderse Milieufederatie
Bij het verleggen van watergangen de afmetingen aanpassen in relatie tot de vergroting van het oppervlak van de verharding	beleid inzake de waterhuishouding, watertoets
Behoud van alle kruisende en parallelle wegen	vanwege projectdoelstellingen
Optimalisatie van grondstofstromen en toepassing van secundaire grondstoffen (hergebruik)	duurzaam-bouwenbeleid van Rijkswaterstaat

Tabel 3.1

Maatregelen die standaard in de alternatieven zijn toegepast

Natuurvriendelijke inrichting beekdal:

Het beekdal van de Wolfhezer- en Heelsumse Beek vormt een belangrijke migratieroute voor water- en moerassoorten, maar kan deze functie ook vervullen voor bos- en bosrandsoorten. De kruising loopt onder het bestaande viaduct. Soorten moeten voldoende ruimte hebben om via het beekdal naar de andere kant van de A50 te kunnen komen. De beek moet op een zo natuurlijk mogelijke wijze de A50 kruisen.

Natuurmonumenten heeft een voorstel uitgewerkt om de beek op deze plek om te leiden zodat deze eerst de Utrechtseweg kruist (met een duiker en doorlopende oeverzones) en daarna de A50 (op een natuurlijke manier via het viaduct). Ook het Waterschap Vallei & Eem is bezig geweest met een hermeanderplan onder de Utrechtseweg en het beekdalviaduct. In dit plan wordt de beek noordelijk langs de papierfabriek geleid in plaats van onder de fabriek zoals nu het geval is

Ontsnipperende maatregelen aanleggen:

- aanleg ecoduct, geprojecteerd ter hoogte van de verzorgingsplaats Kabeljauw. Het opheffen van de verzorgingsplaats Kabeljauw biedt ruimte aan het bestaande initiatief van de provincie Gelderland en de natuur- en milieuverenigingen voor de realisatie van dit ecoduct. De afmetingen zijn afgestemd op de soorten das, wild zwijn en ree, andere doelsoorten zijn vleermuizen, reptielen, vlinders. De breedte van het ecoduct bedraagt minimaal 15 m in het midden en bij de ingangen minimaal 30 m. Bij deze afmeting zal het ecoduct functioneren voor de doelsoorten
- aanleggen van nieuwe droge faunapassages/onderdoorgangen op de Veluwe en in de komgronden
- aanleggen natte faunapassages/onderdoorgangen in alle bestaande rechthoekige en grote ronde (> 1 m diameter), duikers voorzien van loopplank/loopstrook voor de fauna
- aanleggen doorgaande oeverstrook onder brug Linge

Aanbrengen faunarasters op de Veluwe en bij de faunapassages in de komgronden

Snelheidsreductie personenverkeer tot 100 km/h en 24-uurs handhaving

Aanbrengen dubbellaags ZOAB (met uitzondering van het bestaande beekdalviaduct). Voor de bruggen over de Waal en de Neder-Rijn wordt uitgegaan van een deklaag met vergelijkbare akoestische eigenschappen

Aanleg geluidschermen op dezelfde plaatsen en met dezelfde afmetingen als in de alternatieven die de basis vormden voor het MMA. Omdat het MMA uitgaat van 100 km/h zijn deze niet overal doelmatig.

De basisalternatieven gaan uit van 120 km/h. Dit betekent een extra verbetering voor de geluidssituatie

Verplaatsen brandstofverkooppunt de Slenk naar De Meilanden en het opheffen van verzorgingsplaats Kabeljauw om verstoring van beschermd natuurgebied te beperken (Veluwe is EHS, Vogel- en Habitatgebied)

Tunnel van Stuivenbergweg: waarborgen doorzicht door handhaven van de rechtstand van de tunnel en aanrijroute ernaartoe. Ter plaatse van tunnelmond rechte wand tussen tunneldak en kniklijn talud

Aanpassen verlichting bij tunnel van Stuivenbergweg.

Aanpassing verlichting en aanbrengen daglicht-toetreding ter plaatse van de middenberm bij de viaducten Tielsestraat, Dijkstraat en Van Heemstraweg. Vanwege de geringe verbreding van de tunnels in de andere weggedeeltes is aanpassing van verlichting in andere tunnels/viaducten niet nodig

Bij de aanleg van de ondersteuningsconstructie voor het geluidscherm in het kwetsbare beekdal van de Heelsumse beek dienen constructies en bouwtechnieken te worden gekozen die effecten op de grondwaterstand beperken

Om herkolonisatie van beschermde plantensoorten te faciliteren is het mogelijk om maaisel afkomstig van niet vergraven delen van de bermen/sloten op te brengen op het nieuwe gedeelte

Retentiebekkens aanleggen voor het gecontroleerd opvangen van afstromend water van de bestaande bruggen en het beekdalviaduct

Tabel 3.2

Maatregelen die ondergebracht zijn in het meest-milieuvriendelijk Alternatief (MMA), maar die desgewenst ook bij ieder ander alternatief kunnen worden toegepast

3.7 Knooppunten en kunstwerken

In het tracé van de A50 is er een aantal bijzondere elementen die specifieke aandacht hebben gevraagd en waarvoor verschillende oplossingsrichtingen in beschouwing zijn genomen. Het gaat om:

- knooppunt Ewijk
- Waalbrug bij Ewijk
- knooppunt Valburg
- brug over de Neder-Rijn bij Heteren
- beekdalviaduct over het dal van de Heelsumse Beek.

Zie ter verduidelijking bijlage 1.

knooppunt Ewijk:
verbindingsweg buiten gebruik



Aanpassing van het knooppunt Grijsoord is geen onderdeel van de alternatieven. Dit knooppunt wordt heringericht naar aanleiding van de trajectnota/MER en het daaropvolgende standpunt voor het gedeelte A12 Ede-Duitse grens. In grote lijnen blijft het knooppunt gelijk aan het bestaande knooppunt.

Knooppunt Ewijk

De verkeersintensiteiten op de A50 maken een aanpassing van het knooppunt Ewijk met de verbindingswegen en aansluitende wegvakken van de A73 en N322 noodzakelijk. Er zijn twee principevarianten voor het knooppunt, beide met een ontwerpsnelheid van 90 km per uur:

- een boog om het knooppunt zoals in figuur 3.1 in de verbredingsalternatieven
- een inrichting gedeeltelijk binnen het knooppunt door, zoals in figuur 3.2 in de benuttingsalternatieven.

In het MMA is het knooppunt Ewijk een krappe variant (ontwerpsnelheid 70 km per uur) van de oplossing die is opgenomen voor de verbredingsalternatieven, zoals aangegeven in figuur 3.1a. In de combinatiealternatieven is de configuratie van het knooppunt Ewijk gehandhaafd conform de referentiesituatie.

Met uitzondering van de combinatiealternatieven werken de aanpassingen in het knooppunt Ewijk door in de richting van de A73 en N322. Dit ten gevolge van de gewijzigde configuratie van het knoop-

punt. De aanpassingen strekken zich voor de A73 uit tot de aansluiting Beuningen en voor de N322 tot het einde van de in- en uitvoeger van en naar de A50. De kosten zijn meegenomen in de kostenraming bij de module knooppunt Ewijk.

Waalbrug

De bestaande Waalbrug bij Ewijk is te smal voor de toekomstige A50. De huidige brug biedt ruimte aan 2x2 rijstroken voor de A50, waarbij op de oostbaan een spitsstrook is toegevoegd. Aan beide kanten van de brug zijn rijstroken aanwezig voor fietsverkeer. Deze worden ook gebruikt door een klein aantal ontheffinghouders. De constructie van de brug biedt maar beperkte mogelijkheden voor herinrichting. In de alternatieven zijn de volgende varianten voor de Waalbrug opgenomen:

- herinrichten van de bestaande brug (3 stroken in noordelijke richting, 1 strook in zuidelijke richting) en bouw van een nieuwe brug met 2 rijstroken in zuidelijke richting ten westen van de bestaande brug (verbredingsalternatief 4.0 en combinatiealternatief 8.3)
- herinrichten bestaande brug met 2x2 rijstroken in noordelijke richting en bouw van een nieuwe brug met 1x4 rijstroken in zuidelijke richting ten westen van de bestaande brug (verbredingsalternatieven 5.0, 5.4, benuttingsalternatieven 7.0, 7.1, 7.2 en 9.0 en het MMA 6.0)
- herinrichten bestaande brug tot 2x2 rijstroken in zuidelijke richting en bouwen van nieuwe brug met 1x4 rijstroken in noordelijke richting ten oosten van de bestaande brug (verbredingsalternatief 5.2)
- handhaven van de bestaande situatie met uitzondering van de huidige spitsstrook op de oostbaan (combinatiealternatieven 8.1 en 8.2).

Waalbrug bij Ewijk



Bij alternatieven met een nieuwe brug over de Waal wordt de functie van één van de fietspaden op de bestaande brug verplaatst naar de nieuwe brug. Voor het fietspad dat op de bestaande brug in gebruik blijft wijzigen de fysieke omstandigheden niet, zodat het ontheffingenregime (met breedtebeperking tot 2,60 m) van kracht blijft. Omdat het ontheffingenregime en de breedtebeperking op de bestaande brug worden gehandhaafd, gelden zij ook voor de tegenrichting, op de nieuwe brug.

De situatie bij de combinatiealternatieven 8.1 en 8.2 blijft ongewijzigd.

Figuur 3.1:

Knooppunt Ewijk met een verbindingsweg van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan in een boog om het knooppunt heen



Figuur 3.1a:

Knooppunt Ewijk met een verbindingsweg van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan in een krappe boog binnen het knooppunt



Figuur 3.2:

Knooppunt Ewijk met een verbindingsweg van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan binnendoor het knooppunt



Knooppunt Valburg

De verkeersintensiteiten op de A50 maken de bouw van fly-overs op het knooppunt Valburg en aanpassingen van de verbindingswegen en de aansluitende wegvakken op de A15 noodzakelijk.

Er zijn twee principevarianten voor het knooppunt:

- een symmetrische variant (figuur 3.3) waarin twee verbindingswegen (A15-zuidbaan naar A50-oostbaan en A15-noordbaan naar A50-westbaan) worden uitgevoerd als fly-over (alle A50-alternatieven). Als scenario is voor knooppunt Valburg een benuttingsvariant ontwikkeld (alle A50 alternatieven)
- een asymmetrische variant (figuur 3.4) waarbij één verbindingsweg (A50-westbaan naar A15-zuidbaan) wordt uitgevoerd als fly-over (alle combinatiealternatieven).

Ten gevolge van de gewijzigde configuratie vinden er tevens aanpassingen plaats aan de A15 en de verbindingswegen in het knooppunt. Voor de A50-alternatieven strekken de aanpassingen aan de A15 zich zowel aan de west- als de oostzijde uit tot ongeveer 2 km uit de as van de A50. Voor de combinatiealternatieven strekken de aanpassingen zich aan de westzijde uit tot het einde van de in- en uitvoeger van en naar de A50. Aan de oostzijde wordt de A15, vanwege de doortrekking van de A73 in deze alternatieven, in zijn geheel aangepast tussen knooppunt Valburg en toekomstig knooppunt 'Haesbaert' (aansluiting doortrekking A73 op de A15). De kosten voor de aanpassingen zijn meegenomen in de kostenraming voor de module knooppunt Valburg.

Figuur 3.3:

Knooppunt Valburg, symmetrische variant met twee fly-overs binnen het knooppunt



Figuur 3.4:

Knooppunt Valburg, asymmetrische variant met één fly-over binnen het knooppunt



Brug over de Neder-Rijn

De brug over de Neder-Rijn biedt ruimte aan 2x2 rijstroken, twee weefstroken en twee rijstroken voor respectievelijk fietsverkeer in twee richtingen aan de oostzijde en landbouwverkeer aan de westzijde. Het gebruik van de brug door landbouwverkeer is aan beperkingen onderhevig.

In de alternatieven met een herinrichting van de bestaande brug moet rekening worden gehouden met constructieve beperkingen. Het centrale gedeelte, gelegen boven een kokerprofiel, laat een hogere belasting toe dan de ernaast gelegen overstekken. Dit betekent onder andere dat de bestaande brug voor 2x4 en 2x3 rijstroken met plusstroken onvoldoende mogelijkheden biedt. In de kruising met de Neder-Rijn zijn in de alternatieven de volgende oplossingen opgenomen:

- herinrichten van de bestaande brug met 2x3 rijstroken zonder vluchtstroken en bouw van een nieuwe brug voor fietsverkeer en medegebruik door landbouwverkeer ten oosten van de bestaande brug (verbredingsalternatief 4.0 en benuttingsalternatieven 7.0 en 7.1)
- herinrichten bestaande brug met 2x3 stroken plus stroken voor fietsverkeer en laten vervallen van mogelijkheden voor landbouwverkeer (MMA 6.0 en benuttingsalternatief 7.2)
- herinrichten bestaande brug met 2x2 rijstroken in zuidelijke richting en bouwen van een nieuwe brug met 4 rijstroken in noordelijke richting en een strook voor tweerichtingenfietsverkeer plus landbouwverkeer ten oosten van de bestaande brug (verbredingsalternatieven 5.0, 5.2, combinatiealternatief 8.3 en benuttingsalternatief 9.0)
- herinrichten bestaande brug (2x3 rijstroken) en bouwen van een nieuwe parallelbaanbrug met 2x1 rijstroken ten oosten van de bestaande brug. Daarnaast biedt de nieuwe brug ruimte voor fietsverkeer in twee richtingen en landbouwverkeer met ontheffing; deze variant leidt tot een 2x1-strooks parallelweg tussen de N837 bij de aansluiting bij Heteren en de N225 bij de aansluiting Renkum (combinatiealternatieven 8.1, 8.2 en verbredingsalternatief 5.4). Bij de aansluiting Renkum loopt de parallelweg ten oosten van de bestaande afrit door tot aan de N225 (figuur 3.5). Bij deze oplossingsrichtingen zijn de toeritten van de N225 naar de A50 (zuidelijke richting) en de N837 naar de A50 (noordelijke richting) vervallen.

insnijding van de A50 ten noorden
van de Neder-Rijn



In alle alternatieven met een nieuwe brug wordt landbouwverkeer in één richting tegelijkertijd toegelaten. De huidige breedtebeperking wordt opgeheven.

Het landbouwverkeer, dat in de huidige situatie beperkt toegang heeft tot de brug, kan in benuttingsalternatief 7.2 en MMA 6.0 dus geen gebruik meer maken van de brug, maar voor fietsverkeer zijn bij alle alternatieven wel voorzieningen aanwezig.

viaduct over het dal van de
Heelsumse beek



Beekdalviaduct

Het bestaande viaduct over het dal van de Heelsumse Beek bij Heelsum biedt ruimte aan maximaal 2x3 rijstroken zonder vluchtstroken. Als gevolg van constructieve beperkingen is het niet mogelijk om geluidsbeperkende voorzieningen op het kunstwerk aan te brengen. Bij alternatieven met meer dan 2x3 rijstroken ter plaatse van het beekdalviaduct (verbredingsalternatieven 5.0, 5.2, 5.4, combinatiealternatief 8.3 en benuttingsalternatief 9.0) dient het bestaande kunstwerk te worden aangepast of vervangen.

In de alternatieven zijn voor het beekdalviaduct de volgende varianten opgenomen:

- vervangen van kunstwerk door een nieuw breder kunstwerk op dezelfde plaats (verbredingsalternatieven 5.0 en 5.2)
- herinrichten bestaande kunstwerk (andere rijstrookindeling) en bijplaatsen van nieuwe kunstwerken (elk voor één rijstrook met vluchtstrook) aan weerszijden van bestaande kunstwerk (verbredingsalternatief 5.4, combinatiealternatief 8.3 en benuttingsalternatief 9.0)
- herinrichten van het bestaande kunstwerk met andere rijstrookindelingen (verbredingsalternatief 4.0, MMA 6.0, benuttingsalternatieven 7.0, 7.1, 7.2, combinatiealternatieven 8.1 en 8.2); geluidschermen worden op afzonderlijke draagconstructies naast het bestaande viaduct geplaatst.



Figuur 3.5:
Aansluiting N225 en kruising
beekdal Heelsumse Beek in
verbredingsalternatief 5.4

3.8 Beschrijving van de alternatieven

3.8.1 Inleiding

In de volgende paragrafen zijn korte beschrijvingen van de alternatieven opgenomen. In bijlage 1 zijn de principes van de alternatieven weergegeven. In hoofdstuk 2 van deel B is een meer uitgebreide beschrijving van de alternatieven opgenomen. De nummering van de alternatieven is gebaseerd op de nummering die is opgenomen in de selectienotitie (zie hoofdstuk 2 van deel B). Tussentijds is een aantal alternatieven afgefallen omdat ze onvoldoende probleemoplossend of niet kosteneffectief waren of te grote effecten om de omgeving zouden opleveren. Daarom is de nummering van de alternatieven niet doorlopend.

Bij de beschrijving van de alternatieven is gebruik gemaakt van een aanduiding van de rijbanen van de A50 en de andere snelwegen. De oostbaan van de A50 heeft verkeer in noordelijke richting, de westbaan in zuidelijke richting. Voor de A15 en de A73 rijdt het verkeer op de noordbaan in westelijke richting en op de zuidbaan in oostelijke richting.

3.8.2 Referentie

Referentiesituatie 1.0

Alle alternatieven voor de aanpassing van de A50 en hun effecten worden vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie (1.0) is de situatie waarbij alle ontwikkelingen tot 2020 zijn geprojecteerd op het oorspronkelijke ontwerp van de A50, een autosnelweg met 2x2 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 120 km/uur. Met de inmiddels getroffen benuttingsmaatregelen en met de maatregelen volgens ZSM I en ZSM II is geen rekening gehouden. De referentiesituatie (1.0) is dus de huidige situatie (2005) met de volgende aanpassingen:

- knooppunt Ewijk is een volledig klaverblad, dus de verbindingslus A73-noordbaan naar de A50-westbaan (Nijmegen-Oss) is opengesteld voor het verkeer
- geen spitsstrook tussen knooppunt Ewijk en knooppunt Valburg
- geen spitsstrook op de westbaan tussen Heteren en knooppunt Valburg.

Daarnaast zijn aan het overige wegennet de reeds vaststaande (autonome) ontwikkelingen toegevoegd, zoals:

- de aanleg van de N837 tussen de aansluiting Heteren en Arnhem (Schuytgraaf)
- de A325 tussen Arnhem en Nijmegen is een stadsautoweg
- de aanleg van de A50 Eindhoven-Oss als 2x2-strooks autosnelweg
- aanpassing van het knooppunt Grijsoord als onderdeel van de aanpak van de A12.

3.8.3 Verbreding naar 2x3 rijstroken

Verbredingsalternatief 4.0

Het gehele tracé wordt verbreed van 2x2 naar 2x3 rijstroken (+ vluchtstrook), de ontwerpsnelheid op de wegvakken is 120 km/uur. Het knooppunt Ewijk krijgt een verbindingsweg van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan (Grijsoord-Neerbosch) buitenom het bestaande knooppunt. Het knooppunt Valburg krijgt twee fly-overs, van de A15-noordbaan naar de A50-westbaan (Bemmel-Oss) en van de A15-zuidbaan naar A50-oostbaan (Tiel-Grijsoord). Er komt een nieuwe brug met twee rijstroken + fietspad over de Waal aan de westzijde van de bestaande. Over de Neder-Rijn komt een nieuwe brug aan de oostzijde, uitsluitend voor landbouw- en fietsverkeer. Het beekdalviaduct over de Heelsurse Beek wordt heringericht voor 2x3 rijstroken. Op de bestaande brug over de Neder-Rijn en op het beekdalviaduct ontbreekt de vluchtstrook.

3.8.4 Verbreding naar 2x4 rijstroken

Verbredingsalternatief 5.0

Het gehele tracé wordt verbreed van 2x2 naar 2x4 rijstroken (met twee vluchtstroken per rijbaan), de ontwerpsnelheid op de wegvakken is 120 km/uur. Het knooppunt Ewijk krijgt een verbindingsweg van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan (Grijsoord-Neerbosch) buitenom het bestaande knooppunt. Het knooppunt Valburg krijgt twee fly-overs, van de A15-noordbaan naar de A50-westbaan (Bemmel-Oss) en van de A15-zuidbaan naar A50-oostbaan (Tiel-Grijsoord). Over de Waal komt een nieuwe brug met 4 rijstroken + vluchtstroken aan de westzijde van de bestaande. Over de Neder-Rijn komt een nieuwe brug met 4 rijstroken + vluchtstroken aan de oostzijde van de bestaande en het beekdalviaduct over de Heelsurse Beek wordt vervangen door een nieuw viaduct met 2x4 rijstroken + vluchtstroken op de plaats van het bestaande.

tussen Heteren en Valburg



Verbredingsalternatief 5.2

Alternatief 5.2 is een variant van alternatief 5.0. In alternatief 5.2 ligt de nieuwe Waalbrug bij Ewijk aan de oostzijde van de bestaande brug. De maximumsnelheid op het hele tracé is gedurende de hele dag 120 km/uur.

Verbredingsalternatief 5.4

Alternatief 5.4 is een variant van alternatief 5.0. Het verschil met alternatief 5.0 is een parallelbaanbrug aan de oostzijde van de bestaande brug over de Neder-Rijn. Over de parallelbaanbrug loopt een 2x1-strooks weg tussen de N837 bij de aansluiting Heteren en de N225 bij de aansluiting Renkum en een rijbaan voor gecombineerd fiets- en landbouwverkeer. Verdere verschillen zijn het ontbreken van de toerit in noordelijke richting naar de A50 bij Heteren en in zuidelijke richting naar de A50 bij Renkum en de aanpassing van het beekdalviaduct (twee nieuwe parallelkunstwerken aan weerszijden van het bestaande kunstwerk). De maximumsnelheid op het hele tracé is gedurende de hele dag 120 km/uur behalve op de parallelbaan. Daar is de maximumsnelheid buiten en tijdens de spits 80 km/uur.

3.8.5 Benuttingsalternatieven

De alternatieven 7.0, 7.1, 7.2 en 9.0 zijn de benuttingsalternatieven. Beperkte maatregelen op lager belaste weggedeelten in combinatie met een maximumsnelheidsregime zijn mogelijk door verschillen in verkeersbelasting van de weggedeelten van de A50. Elk van de benuttingsalternatieven omvat het hele A50-traject van Ewijk tot Grijsoord met verschillende benuttingsmaatregelen. Op de wegvakken met spits- of plusstroken wordt tijdens de openstelling de maximumsnelheid verlaagd 120 naar 100 km/uur. Daarnaast wordt de verkeersveiligheid gewaarborgd door aanvullende maatregelen zoals camerabewaking en vluchthavens.

Benuttingsalternatief 7.0

Benuttingsalternatief 7.0 heeft vanaf knooppunt Ewijk tot knooppunt Valburg 2x4 rijstroken + vluchtstroken, echter met smallere berm en voor landschappelijke inpassing dan de verbredingsalternatieven. Het vervolgotracé van Valburg tot en met de aansluiting Renkum heeft, met uitzondering van de brug over de Nederrijn (waar de vluchtstrook ontbreekt), 2x3 rijstroken + vluchtstrook. Tussen de aansluiting Renkum en knooppunt Grijsoord heeft de weg 2x2 rijstroken + plusstrook + vluchtstrook. Het knooppunt Ewijk krijgt een verbindingsweg van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan (Grijsoord-Neerbosch) binnendoor het bestaande knooppunt. Het knooppunt Valburg krijgt twee fly-overs, van de A15-noordbaan naar de A50-westbaan (Bemmel-Oss) en van de A15-zuidbaan naar A50-oostbaan (Tiel-Grijsoord). Over de Waal komt een nieuwe brug met 4 rijstroken + vluchtstroken aan de westzijde van de bestaande. Over de Neder-Rijn komt aan de oostzijde een nieuwe brug voor uitsluitend landbouw- en fietsverkeer. Het beekdalviaduct over de Heelsumse Beek wordt gehandhaafd en heringericht.

Benuttingsalternatief 7.1

Benuttingsalternatief 7.1 heeft tussen de knooppunten Valburg en Grijsoord 2x2 rijstroken + spitsstrook. Verder is de vormgeving conform benuttingsalternatief 7.0.

Benuttingsalternatief 7.2

Benuttingsalternatief 7.2 heeft tussen de knooppunten Valburg en Grijsoord 2x2 rijstroken met een plusstrook (+ vluchtstrook). De bestaande brug over de Neder-Rijn wordt heringericht en landbouwverkeer is over deze brug dan niet meer mogelijk. Er komt geen brug bij over de Neder-Rijn. Verder is de vormgeving conform benuttingsalternatief 7.0.

Benuttingsalternatief 9.0

Dit alternatief is gericht op toekomstvast benutten. Dit betekent in het dwarsprofiel een combinatie van verbreden en het treffen van benuttingsmaatregelen. Het hele traject tussen de knooppunten Ewijk en Grijsoord krijgt 2x3 rijstroken + plusstrook + vluchtstrook. Het knooppunt Ewijk krijgt een verbindingsweg binnendoor van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan (Grijsoord-Neerbosch). Het knooppunt Valburg krijgt twee fly-overs, van de A15-noordbaan naar de A50-westbaan (Bemmel-Oss) en van de A15-zuidbaan naar de A50-oostbaan (Tiel-Grijsoord). Westelijk van de bestaande Waalbrug komt er een nieuwe brug met 4 rijstroken + vluchtstroken. De brug over de Neder-Rijn wordt heringericht en aan de oostzijde komt een nieuwe brug met 4 rijstroken + vluchtstroken. Het kunstwerk over het beekdal van de Heelsumse Beek wordt heringericht en aan beide kanten wordt een smal kunstwerk bijgeplaatst, beide voor 1 rijstrook + vluchtstrook.

3.8.6 Meest-milieuvriendelijk alternatief

MMA 6.0

Het meest-milieuvriendelijk alternatief bestaat tussen de knooppunten Ewijk en Valburg uit 2x3 rijstroken + plusstrook + vluchtstrook. Het gedeelte tussen Valburg en Grijsoord wordt uitgevoerd als 2x2 + spitsstrook. Het knooppunt Ewijk krijgt een compacte, met krappe boogstralen uitgevoerde verbindingsweg van de A50-westbaan naar de A73-zuidbaan (Grijsoord-Neerbosch). Het knooppunt Valburg krijgt twee fly-overs, van de A15-noordbaan naar de A50-westbaan (Bemmel-Oss) en van de A15-zuidbaan naar de A50-oostbaan (Tiel-Grijsoord). Er komt een nieuwe Waalbrug met 4 rijstroken + vluchtstrook aan de westzijde van de bestaande brug. Er komt geen nieuwe brug over de Neder-Rijn; de bestaande brug wordt ingericht voor de A50 en fietsverkeer. Er is dan geen landbouwverkeer meer mogelijk. Het beekdalviaduct over de Heelsumse Beek wordt heringericht.

In het MMA is de optie opgenomen om de verzorgingsplaats Kabeljauw op de Veluwe op te heffen zodat meer ruimte beschikbaar komt voor het daar geplande ecoduct. Ook bevat het MMA de optie om het brandstofverkoopspunt De Slenk op te heffen en een nieuw brandstofverkoopspunt in te richten op de verzorgingsplaats De Meilanden in de Betuwe.

In het meest-milieuvriendelijk alternatief zijn verder aanvullende mitigerende maatregelen opgenomen zoals het permanent verlagen van de maximum snelheid tot 100 km/uur, faunapassages en geluidarm dubbellaags ZOAB-wegdek.

3.8.7 Benuttingenoplossing knooppunt Valburg

Eind 2003 is in het overleg van de minister van Verkeer en Waterstaat met het landsdeel Oost over het MIT 2004-2008 afgesproken om het taakstellend budget (€257 miljoen, prijspeil 2004), te verschuiven van het noordelijk trajectdeel Valburg-Grijsoord naar het zuidelijk gedeelte (Ewijk tot en met Valburg). Uit de kostenraming is gebleken dat dit budget ontoereikend is om het zuidelijk deel van de A50-alternatieven te realiseren in de vorm zoals beschreven in de paragrafen 3.8.3 tot en met 3.8.6. Daarom is aan het eind van de trajectstudie in de vorm van een scenario een benuttingenoplossing voor het knooppunt Valburg ontwikkeld. (zie bijlage 3). Deze oplossing voorziet er in om het westelijke, noordelijke en oostelijke weefvak, die in 2020 onvoldoende capaciteit hebben, te ontvlechten. De benuttingenmaatregelen zijn voldoende om de capaciteitsknelpunten in knooppunt Valburg in 2020 op te lossen. Bovendien zijn daarmee voor het zuidelijk deel van de A50 probleemoplossende alternatieven mogelijk binnen het taakstellend budget.

verzorgingsplaats Weerbroek



3.8.8 Maatregelen in combinatie met een doortrekking van de A73

Het doortrekken van de A73 vanaf knooppunt Neerbosch tot aan de A15 bij Oosterhout betekent een ontlasting van de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Valburg.

Combinatiealternatief 8.1

De doorgetrokken A73 bestaat in alternatief 8.1 uit 2x2 rijstroken + vluchtstrook. In combinatiealternatief 8.1 blijft knooppunt Ewijk ongewijzigd. Er komt geen nieuwe Waalbrug in de A50. Vanaf knooppunt Ewijk tot en met knooppunt Valburg heeft alternatief 8.1 2x2 rijstroken + vluchtstrook en tussen Valburg en de aansluiting Renkum 2x3 rijstroken + vluchtstrook. Daarnaast komt er tussen de aansluitingen Heteren en Renkum een parallelbaan + brug van 1x2 rijstroken + rijstrook voor fiets- en landbouwverkeer. Knooppunt Valburg krijgt een fly-over van de A50-westbaan naar de A15-zuidbaan (Grijsoord-Bemmel). Tussen de aansluiting Renkum en knooppunt Grijsoord komen er 2x2 rijstroken + plusstrook + vluchtstrook. Over de Neder-Rijn komt aan de oostzijde een parallelbaanbrug met een 2x1-strooks weg tussen de N837 bij de aansluiting Heteren en de N225 bij de aansluiting Renkum.

Bij Heteren is er geen toerit in noordelijk richting naar de A50 en bij Renkum niet in zuidelijke richting. Het beekdalviaduct over de Heelsumse Beek wordt heringericht. De maximumsnelheid is buiten de spits 120 km/uur en tijdens de spits 100 km/uur op het traject Renkum-Grijsoord. Op de overige weggedeelten geldt gedurende de hele dag een maximumsnelheid van 120 km/uur. Op de parallelbaan geldt altijd een maximumsnelheid van 80 km/uur.

Combinatiealternatief 8.2

In alternatief 8.2 is de doorgetrokken A73 uitgevoerd met 2x3 rijstroken + vluchtstrook. Het gehele A50-tracé, knooppunten, bruggen en maximumsnelheden zijn conform alternatief 8.1.

Combinatiealternatief 8.3

In alternatief 8.3 is de doorgetrokken A73 uitgevoerd met 2x3 rijstroken + vluchtstrook. Het tracégedeelte tussen knooppunt Ewijk en knooppunt Valburg krijgt 2x3 rijstroken + vluchtstrook, het gedeelte Valburg-Grijsoord krijgt 2x3 rijstroken + plusstrook + vluchtstrook. Over de Waal komt aan de westzijde een nieuwe brug met 2 rijstroken. Over de Neder-Rijn komt aan de oostzijde een nieuwe brug met 4 rijstroken + vluchtstroken. Het viaduct over het beekdal van de Heelsumse Beek wordt heringericht en aan beide kanten wordt een smal kunstwerk bijgeplaatst, beide voor 1 rijstrook + vluchtstrook. De maximumsnelheid buiten de spits is 120 km/uur. Tijdens de spits is de maximumsnelheid op het traject Valburg-Grijsoord 100 km/uur. Op de overige weggedeelten geldt gedurende de hele dag een maximumsnelheid van 120 km/uur.

beekdalviaduct bij Heelsum



3.9 Kosten van de alternatieven

De kosten van de alternatieven, zoals beschreven in dit hoofdstuk, zijn op basis van de inpassende ontwerpen geraamd. De geraamde kosten hebben betrekking op de integrale alternatieven voor het gehele traject Ewijk-Grijsoord, inclusief de aanpassingen van de knooppunten en de kosten voor mitigerende maatregelen en de compensatie. Bij de combinatiealternatieven zijn de kosten voor de doortrekking van de A73 niet

meegenomen. Het betreft hier een raming van de uitvoeringskosten, in termen van Rijkswaterstaat uitgedrukt als 'productuitgaven'. De zogenaamde directe uitvoeringsuitgaven voor eigen apparaatskosten van Rijkswaterstaat zijn buiten de raming gehouden.

Omdat voor het zuidelijk gedeelte –Ewijk tot en met Valburg– het taakstellend budget (€257 miljoen, prijspeil 2004) en de samenhang met de doortrekking A73 een rol spelen, zijn per alternatief naast de totale kosten ook de kosten in beeld gebracht voor afzonderlijke weggedeelten. Vanwege het taakstellend budget is een eerste splitsing gemaakt in een noordelijk en zuidelijk deel waarbij de grens ligt bij het kunstwerk in de A50 over de spoorlijn Arnhem-Tiel. Het zuidelijk gedeelte is nog gesplitst in een deeltraject knooppunt Ewijk-Tielsestraat en een module knooppunt Valburg. Deze scheiding is gemaakt om een vergelijking mogelijk te maken met een als scenario ontwikkelde benuttingenoplossing voor knooppunt Valburg.

Voor de combinatiealternatieven is voor het zuidelijk gedeelte rekening gehouden met een aanpassing van de verharding tot een breedte van 2x 12,50 m ten behoeve van beheer en onderhoud.

De raming is uitgevoerd op de manier zoals die bij infrastructurele projecten van Rijkswaterstaat doorgaans wordt uitgevoerd, conform de PRI-2003 systematiek. Deze methodiek is er op gericht een betrouwbaar beeld te krijgen van de te verwachten kosten, waarbij ook rekening wordt gehouden met de kans op financiële tegenvallers. Hiertoe wordt een analyse van mogelijke risico's uitgevoerd. De methodiek leidt tot een bandbreedte voor de kosten.

Er is onderscheid gemaakt tussen de volgende kostensoorten:

- bouwkosten
- vastgoedkosten
- engineeringskosten
- overige bijkomende kosten.

De raming van de Bouwkosten en de Vastgoedkosten komen in principe tot stand door de voor het werk benodigde hoeveelheden (bijvoorbeeld zand in een cunet of asfaltverharding) te bepalen op grond van het ontwerp, waarna de hoeveelheden worden vermenigvuldigd met eenheidsprijzen. De eenheidsprijzen zijn onder andere bepaald aan de hand van ervaringsgegevens of ontleend aan recent daadwerkelijk gerealiseerde projecten. Onder de engineeringskosten worden de kosten verstaan die te maken hebben met het nog uit te voeren onderzoek (grondmechanisch, milieukundig, archeologisch, naar de aanwezigheid van bommen, aan kunstwerken, enz.). De overige bijkomende kosten bestaan uit kosten voor het omleggen van niet bekende kabels en leidingen en kosten voor compenserende en mitigerende maatregelen.

In hoofdstuk 2 van deel B wordt meer uitgebreid ingegaan op de raming van de kosten.

gedeelte	A50-alternatieven								
	verbreden				MMA	benutten			
	4.0	5.0	5.2	5.4	6.0	7.0	7.1	7.2	9.0
zuidelijk deel knooppunt Ewijk- Tielsestraat	198	249	249	250	227	234	235	235	236
zuidelijk deel knooppunt Valburg¹	89	93	93	93	78	88	84	88	80
noordelijk deel	148	265	264	222	132	144	138	134	233
totaal	435	607	606	565	437	466	457	457	549

Tabel 3.3

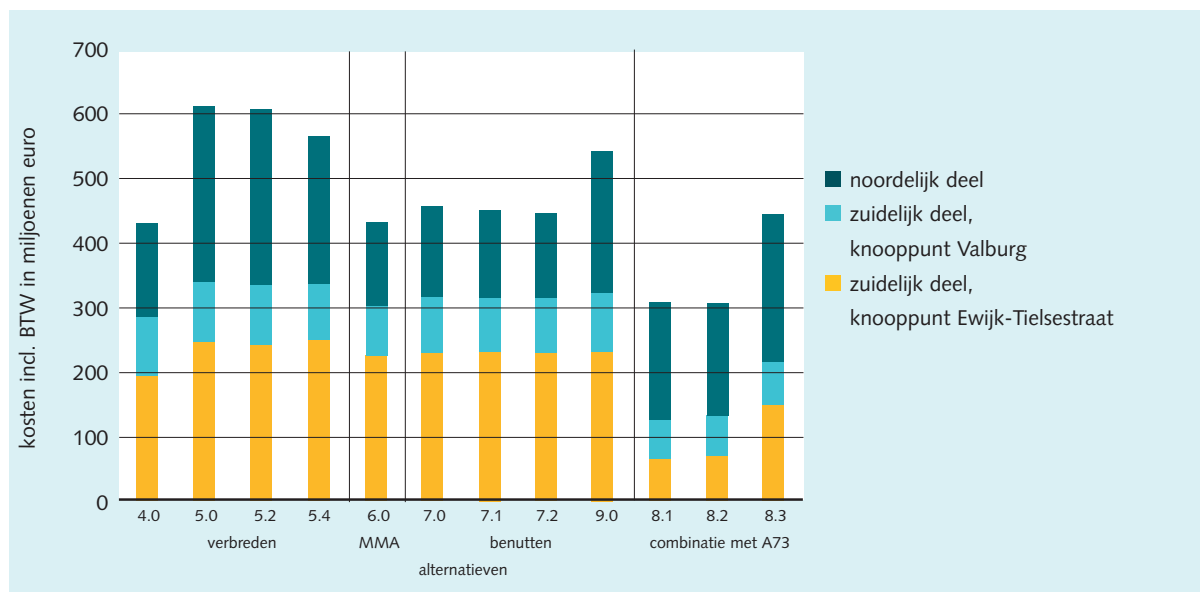
Geraamde kosten van de A50-alternatieven in miljoenen euro, inclusief BTW, prijspeil mei 2004

1: de als scenario uitgewerkte benuttingenoplossing Valburg is geraamd op €19 mln

Tabel 3.4

Geraamde kosten van de combinatiealternatieven in miljoenen euro, inclusief BTW, prijspeil mei 2004

gedeelte	combinatiealternatieven		
	8.1	8.2	8.3
zuidelijk deel knooppunt Ewijk- Tielsestraat	66	70	151
zuidelijk deel knooppunt Valburg	61	68	68
noordelijk deel	184	172	231
totaal	311	310	450



Figuur 3.6

Geraamde kosten van de alternatieven (incl. BTW, prijspeil mei 2004)

4 Beoordeling en vergelijking van de alternatieven

4.1 Inleiding

Om een keuze te kunnen maken uit de alternatieven voor de aanpassing van de A50 moet duidelijk zijn in hoeverre ze de problemen oplossen en welke effecten ze op de omgeving hebben. Het gaat daarbij om zowel de effecten op natuur en landschap als op de effecten voor de woonomgeving. In dit hoofdstuk worden de alternatieven daarom beoordeeld en met elkaar vergeleken. In bijlage 1 zijn de principes van de alternatieven schematisch weergegeven.

Bij de beoordeling en vergelijking van de alternatieven is onderscheid gemaakt tussen de A50-alternatieven en de combinatiealternatieven. Beide groepen kunnen niet zonder meer met elkaar worden vergeleken omdat de trajectnota/MER A50 alleen de effecten behandelt die binnen het invloedsgebied van de A50 optreden als gevolg van maatregelen aan de A50. Om het volledige overzicht van de effecten van combinatiealternatieven te krijgen moeten de in deze studie beschreven effecten worden gezien in samenhang met de in de projectstudie. Doortrekking A73 onderzochte effecten. Wel geeft de hierna gegeven beoordeling en vergelijking van de A50 maatregelen in de combinatiealternatieven een reëel beeld van de effecten die optreden in het invloedsgebied van de A50.

De alternatieven zijn in hun geheel beoordeeld. Er zijn geen aparte modules voor wegvakken of onderdelen beschreven. Dit is gedaan omdat voor een aantal effecten de alternatieven als totaal moeten worden beoordeeld. Dit is bijvoorbeeld het geval voor het criterium trajectsnellheid. Daarnaast is het zo dat de alternatieven zeer breed zijn opgezet, zodat in de alternatieven al veel mogelijke combinaties zijn opgenomen.

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op het beoordelingskader en de aanpak van de beoordeling en vergelijking. Paragraaf 4.3 bevat een overzicht van de beoordeling en vergelijking van de A50-alternatieven en besluit met een samenvattende beschouwing per alternatief. Paragraaf 4.4 bevat dezelfde informatie voor de combinatiealternatieven.

Een uitgebreide beschrijving van de effecten van de alternatieven is opgenomen in deel B van deze trajectnota/MER.

4.2 Methodiek

4.2.1 Beoordelingskader

Bij de beoordeling van de alternatieven is uitgegaan van een aantal thema's. Elk thema staat voor een invalshoek of beleidsterrein van waaruit men een eenduidig oordeel of eenduidige voorkeur voor bepaalde alternatieven kan uitspreken. De voorkeuren vanuit de verschillende thema's lopen uiteen en zijn deels zelfs tegengesteld.

Binnen elk thema is een aantal aspecten onderscheiden. Thema's en aspecten staan in tabel 4.1. Op het gebruik van de in tabel 4.1 vermelde gewichten van de aspecten wordt ingegaan onder 4.2.3.

In hoofdstuk 14 van deel B is beschreven op welke wijze de effectscores zijn geaggregeerd tot beoordelingen op het niveau van de aspecten en van de thema's. De resultaten van de aggregatie zijn per aspect en/of thema opgenomen in de hoofdstukken in deel B.

Tabel 4.1

Thema's en aspecten bij de
beoordeling van de alternatieven

thema	gewicht	aspect
verkeer en vervoer	40%	bereikbaarheid
	20%	mobiliteit
	20%	verkeersveiligheid
	20%	flexibiliteit netwerk
economie	67%	directe economische effecten
	33%	indirecte economische effecten
natuur en landschap	40%	natuur
	15%	landschap
	25%	cultuurhistorie en archeologie
	20%	bodem en water
milieu	30%	lucht
	40%	geluid en trillingen
	15%	externe veiligheid
	15%	sociale aspecten
	35%	wonen en werken
ruimtelijke ordening	25%	landbouw
	25%	recreatie
	15%	infrastructuur

In het thema verkeer en vervoer zijn de aspecten verzameld die samenhangen met de doelstelling van het project: het oplossen van het verkeerskundige knelpunt van de A50.

Het thema economie is nauw verbonden met de doelstelling vanwege het economische belang van een goede bereikbaarheid van woon- en werkgebieden.

Het thema natuur en landschap omvat de aspecten die te maken hebben met de effecten van de ingreep op het natuurlijk milieu en de groene omgeving.

De aspecten die te maken hebben met de fysieke en psychische beïnvloeding van de menselijke leefomgeving zijn verzameld in het thema milieu. Kenmerk van de aspecten binnen dit thema is dat er sprake kan zijn van hinder, overlast en in ernstige gevallen ook beïnvloeding van de gezondheid van bewoners. Een ander kenmerk van de aspecten binnen dit thema (echter uitgezonderd de sociale aspecten) is dat er sprake is van heldere en objectieve normen voor de belasting van de leefomgeving.

In het thema ruimtelijke ordening zijn de aspecten verzameld die in hoofdzaak verband houden met het ruimtegebruik.

De kosten van de alternatieven zijn niet in de beoordeling betrokken. In de samenvattende tabellen zijn de geraamde kosten ter informatie wel opgenomen.

4.2.2 Referentiesituatie

De effecten van de alternatieven zijn beschreven in vergelijking met de referentiesituatie (1.0). Dit is de situatie die er in 2020 zal zijn als gevolg van de zogenaamde 'autonome ontwikkeling', uitgaande van het vastgestelde overheidsbeleid (hoofdstuk 2). De effecten van de alternatieven kunnen positief (beter dan de referentiesituatie) of negatief (slechter dan de referentiesituatie) of nul (gelijk aan de referentiesituatie) zijn.

4.2.3 Beoordelingsschaal en aggregatie

Deel B van deze Trajectnota/MER gaat in op de thema's die van belang zijn voor de beoordeling van de alternatieven. Per thema is een aantal aspecten onderscheiden. Elk aspect kent een of enkele criteria waarmee de effecten van de alternatieven in beeld worden gebracht. Dat kan een kwantitatieve score zijn, zoals een meetwaarde, of een kwalitatieve in de zin van beter of slechter dan of gelijk aan de referentiesituatie. Een kwantitatieve score is een getal, kwalitatieve scores worden uitgedrukt in één of meer plussen, minnen of een nul.

Door het aggregeren van criteriumscores wordt voor elk van de aspecten een aspectscore vastgesteld. Dit vindt plaats door aan een criterium een gewicht toe te kennen dat bepaalt in welke mate de criteriumscore meeweegt in de totale aspectscore. Het totale gewicht van alle criteria binnen een aspect is 100%. Samenvoegen van de gewogen scores levert een waardering van het aspect op, die wordt uitgedrukt op een zevenpuntsschaal die loopt van - - - tot +++ . De waardering van de referentiesituatie is per definitie 0.

+++	sterke verbetering t.o.v. referentiesituatie
++	verbetering t.o.v. referentiesituatie
+	lichte verbetering t.o.v. referentiesituatie
0	gelijk aan, niet afwijkend van referentiesituatie
-	lichte verslechtering t.o.v. referentiesituatie
- -	verslechtering t.o.v. referentiesituatie
- - -	sterke verslechtering t.o.v. referentiesituatie

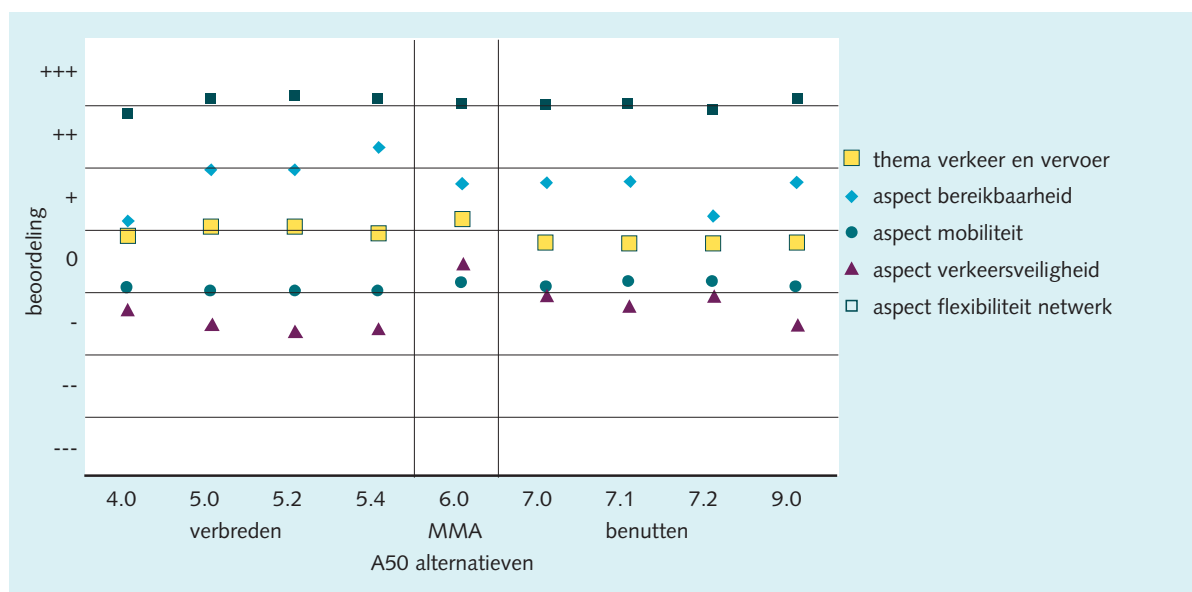
Binnen de thema's is aan de aspecten ook weer een gewicht toegekend in de vorm van een percentage en ook het gezamenlijke gewicht van de aspecten binnen een thema is weer 100%. De gewichten van de aspecten staan in tabel 4.1. Door een 'gewogen somming' van de waarderingen voor de aspecten is per thema een vergelijkende beoordeling van de alternatieven tot stand gekomen. Ook voor de geaggregeerde beoordeling per thema is de zevenpuntsschaal gebruikt. De gebruikte methode voor het samenvoegen of aggregeren van de afzonderlijke gewogen scores per criterium en van de gewogen waarderingen voor de aspecten heet multicriteria-analyse (mca). In hoofdstuk 14 van deel B is meer informatie opgenomen over de manier waarop de aggregatie heeft plaatsgevonden. In dat hoofdstuk is ook een onderbouwing voor de gebruikte gewichten opgenomen.

4.3 Beoordeling en vergelijking van de A50-alternatieven

4.3.1 Resultaten van de multicriteria-analyse

Overzicht van de resultaten

De beoordelingen voor de A50-alternatieven per thema zijn in figuur 4.1 grafisch weergegeven op de zevenpuntsschaal. In tabelvorm staan dezelfde resultaten in tabel 4.2. In paragraaf 4.3.2 wordt toegelicht hoe de beoordelingen per thema zijn opgebouwd uit de waarderingen voor de verschillende aspecten binnen een thema.



Figuur 4.1

Resultaten van de multicriteria-analyse A50-alternatieven

Uit de resultaten van de beoordeling per thema komt een tegengestelde tendens naar voren tussen enerzijds de beoordeling voor verkeer en vervoer en anderzijds voor natuur en landschap. Het zijn vooral deze twee thema's waarin de alternatieven van elkaar verschillen. De oor-

zaak hiervan is dat de alternatieven die als beste beoordeeld worden vanuit de invalshoek verkeer en vervoer ook leiden tot de meest omvangrijke ingrepen ten koste van natuur en landschap. Hierbij moet worden aangetekend dat in de hier gemaakte vergelijking geen onderscheid is gemaakt in de gewichten die kunnen worden toegekend aan een negatieve beoordeling voor natuur en landschap en aan een positief oordeel voor verkeer en vervoer. Binnen het thema economie krijgen alle alternatieven een vrijwel gelijke gunstige beoordeling. Voor de thema's milieu en ruimtelijke ordening is de beoordeling van alle alternatieven vrijwel neutraal in vergelijking met de referentiesituatie.

Thema	A50-alternatieven								
	verbreden				MMA	benutten			
	4.0	5.0	5.2	5.4		7.0	7.1	7.2	9.0
verkeer en vervoer	+	+	+	++	+	+	+	+	+
economie	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++
natuur en landschap	-	-	-	-	0	-	-	-	-
milieu	0	0	0	0	+	0	0	0	0
ruimtelijke ordening	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kosten (in mln euro)	435	607	606	565	437	466	457	457	549

Tabel 4.2

Beoordeling van de A50-alternatieven per thema

4.3.2 Beschouwing per thema

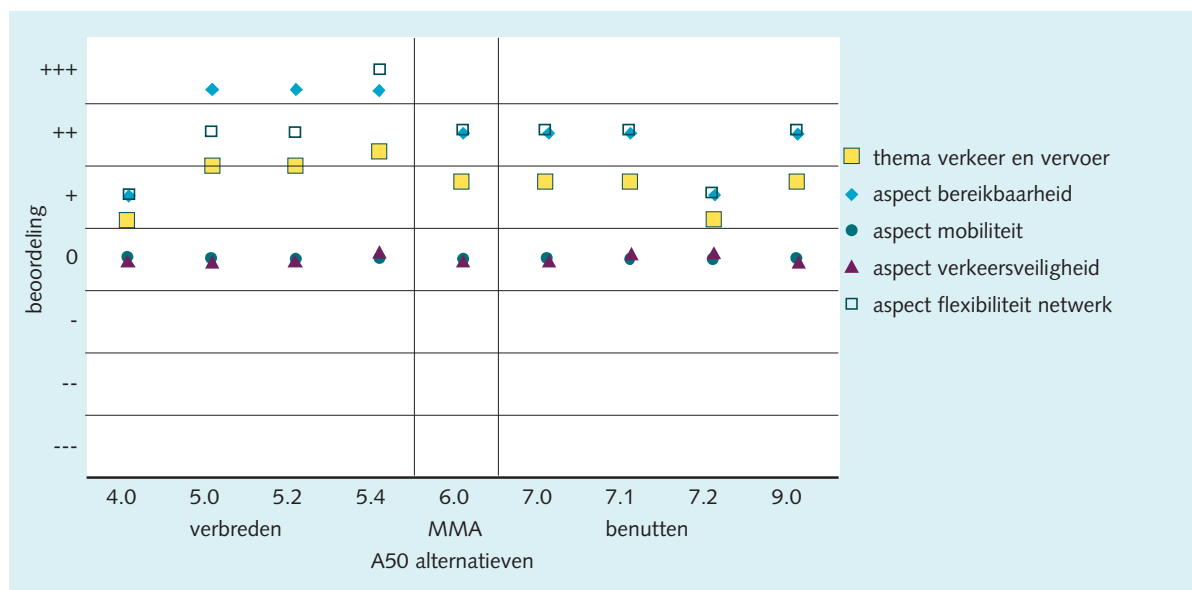
Thema verkeer en vervoer

Voor het thema verkeer en vervoer zijn alle A50-alternatieven beter dan de referentiesituatie. Ze dragen alle bij aan het oplossen van het verkeerskundige probleem van de A50. De waardering voor de aspecten en de totale beoordeling voor het thema verkeer en vervoer zijn te zien in figuur 4.2. De positieve waardering voor de aspecten bereikbaarheid en flexibiliteit wordt in de beoordeling voor het thema verkeer en vervoer afgevlakt door de neutrale en niet onderscheidende waarderingen voor de aspecten mobiliteit en verkeersveiligheid. Bij de aggregatie is het grootste gewicht toegekend aan de bereikbaarheid omdat die centraal staat in de probleemstelling bij de aanpak van de A50.

Zoals blijkt uit tabel 4.3. is in alle alternatieven de trajectnelheid hoger dan de streefwaarde van 60 km/uur. Dat is in de referentiesituatie niet het geval.

De berekende I/C-verhoudingen voor de A50 liggen in 2020, op verbredingsalternatief 4.0 na, voor alle alternatieven lager dan 1,0 en in de meeste gevallen onder de streefwaarde van 0,85, zoals figuur 4.3 laat zien. Verbredingsalternatief 4.0, het MMA en de benuttingsalternatieven 7.0 en 7.2 hebben I/C-verhoudingen boven de streefwaarde van 0,85. De benuttingsalternatieven 7.0 en 7.1 en het MMA 6.0 tonen een meer gelijkmatig beeld voor de I/C-verhoudingen dan de verbredingsalternatieven.

Overigens zijn bij de berekening van de I/C-verhoudingen aannames gedaan voor de capaciteit van de spits- en plusstroken in de benuttingsalternatieven. In deze aannames zit een onzekerheid, die doorwerkt in de I/C-verhoudingen en dus in de beoordeling van de benuttingsalternatieven.



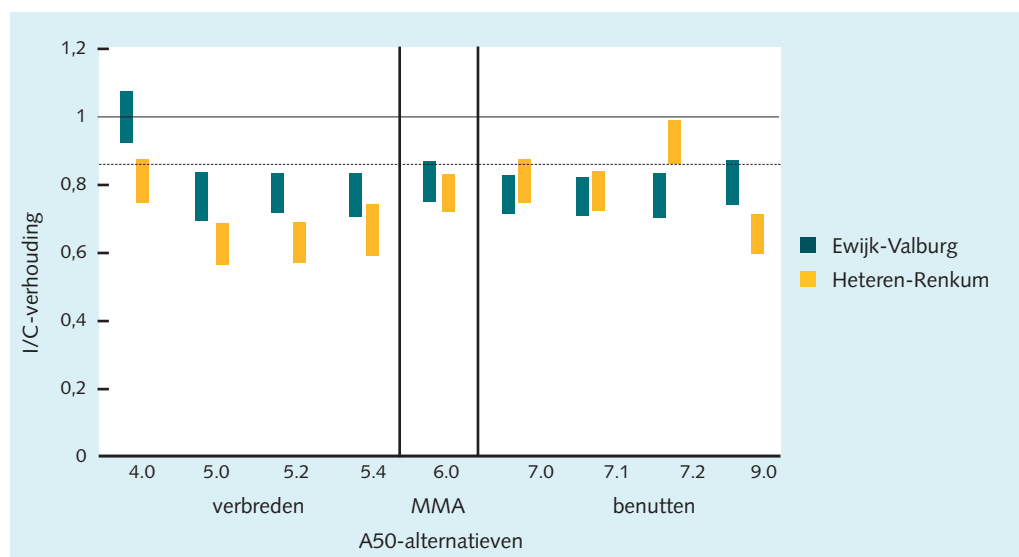
Figuur 4.2
Beoordeling van de A50-alternatieven voor het thema verkeer en vervoer

referentie	A50-alternatieven								
	verbreden				MMA	benutten			
	4.0	5.0	5.2	5.4	6.0	7.0	7.1	7.2	9.0
1.0	4.0	5.0	5.2	5.4	6.0	7.0	7.1	7.2	9.0
25-35	60-65	>75	>75	>75	66-75	66-75	66-75	60-65	66-75

Tabel 4.3
Traject snelheden (km/uur)
Neerbosch-Grijsoord in 2020

De effecten zijn duidelijker naarmate de ingreep omvangrijker is. De verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 met 2x4 rijstroken hebben de beste verkeerskundige prestatie, zoals blijkt uit de traject snelheid en de I/C-verhoudingen. De beoordeling van het MMA 6.0 en de benuttingsalternatieven 7.0, 7.1 en 9.0 is voor het aspect bereikbaarheid ongeveer gelijk. Als minst positief zijn beoordeeld het verbredingsalternatief 4.0 en het benuttingsalternatief 7.2 vanwege de laagste traject snelheden en de slechtste doorstroming.

De benuttingsalternatieven 7.0, 7.1 en 9.0 en de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2, 5.4 zijn flexibel als het gaat om het opvangen van stagnatie van de doorstroming op andere hoofdwegen in de regio. Dit is het gevolg van de fysieke uitbreiding waardoor er restcapaciteit ontstaat voor uitwijkend verkeer. Met name verbredingsalternatief 5.2 scoort hoog door het beperkt aantal potentiële conflictpunten op de A50.



Figuur 4.3

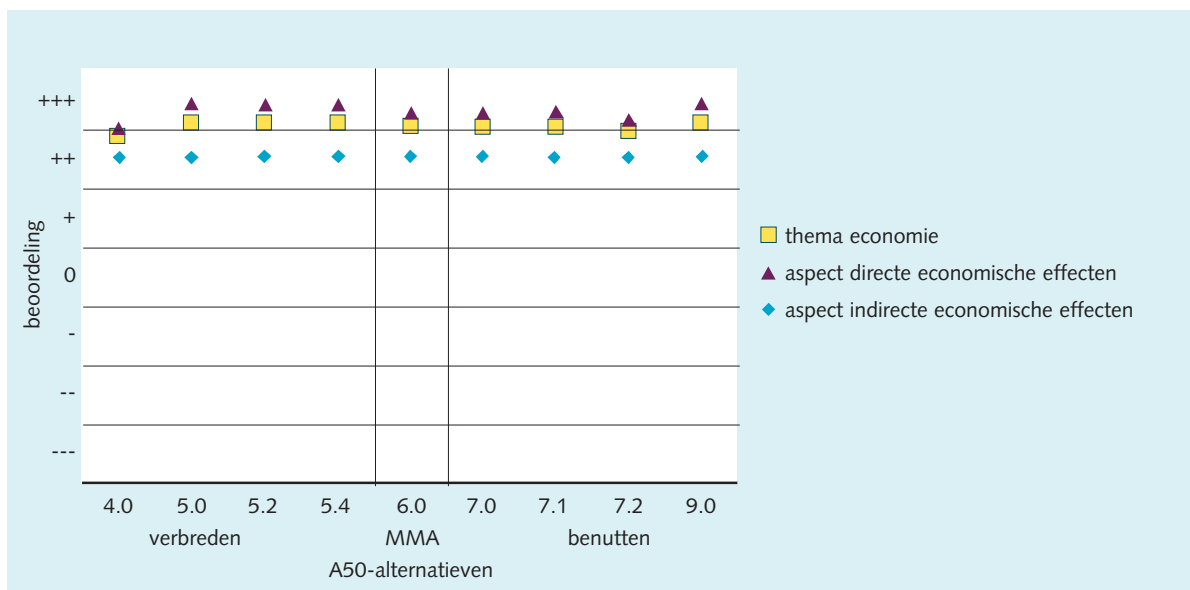
I/C-verhoudingen in 2020 op twee wegvakken van de A50, bandbreedte over ochtend- en avondspits, oost- en westbaan

De verkeersintensiteiten op het aansluitende en onderliggende wegennet in de A50-alternatieven zijn vergeleken met de referentiesituatie (zie deel B, hoofdstuk 3, tabellen 3.14 en 3.15). De effecten van aanpassingen van de A50 op de verkeersintensiteiten op andere wegen zijn voor de A50-alternatieven marginaal, zeker op de aansluitende autosnelwegen A15, A12 en A73. Verbredingsalternatief 5.4 met zijn parallelbaanbrug, leidt tot enige ontlasting van de N225 en van de N837 ten oosten van de A50. Het MMA met zijn verlaagde maximumsnelheid leidt op enkele wegen aan de westzijde van de A50 tot enige verhoging van de intensiteit in vergelijking met de referentiesituatie.

Thema economie

Voor het thema economie is het verschil tussen de alternatieven gering: alle alternatieven krijgen een positieve tot sterk positieve beoordeling voor zowel de directe als de indirecte economische effecten, zoals figuur 4.4 laat zien. In de referentiesituatie is sprake van directe financiële schade als gevolg van de slechte verkeersafwikkeling op de A50. Bij alle alternatieven is deze directe schade klein. Alle alternatieven hebben een positieve invloed op de regionale economie. Ondernemers hechten groot belang aan bereikbaarheid over de weg.

De verbetering van de doorstroming op de A50 en de afname van congestie leiden tot kostenbesparingen voor de weggebruikers. De totale in geld uitgedrukte reistijdwinsten ten opzichte van de referentiesituatie bedragen in het jaar 2020 voor alle A50-alternatieven minstens 100 miljoen euro per jaar. De berekende besparing betreft alleen de besparing gerealiseerd op het onderzochte traject A73 Neerbosch-A50 Grijsoord. De reistijdbesparingen op het onderliggende wegennet door verminderde congestie aldaar zijn niet met het model berekend. Door de vergroting van de capaciteit kan het gekapitaliseerde reistijdverlies op de A50 van 130 miljoen euro op jaarbasis voor 2020 (zie deel B, hoofdstuk 4) worden teruggebracht tot tussen de 15 en 30 miljoen euro.



Figuur 4.4

Beoordeling van de A50-alternatieven voor het thema economie

Tabel 4.4

Gemonetariseerde reistijdwinst in 2020 (in mln euro)

A50-alternatieven								
verbreden				MMA	benutten			
4.0	5.0	5.2	5.4	6.0	7.0	7.1	7.2	9.0
100	115	115	115	110	110	110	105	115

Verandering in de kwaliteit van bereikbaarheid heeft gevolgen voor:

- de kwaliteit van het investeringsklimaat voor bestaande bedrijven
- de productiestructuur in de regio
- de werking van de arbeidsmarkt
- de ontwikkeling van de werkgelegenheid.

Alle A50-alternatieven leiden tot een verbetering van de bereikbaarheid en de doorstroming op het hoofdwegenet. De alternatieven dragen daardoor bij aan de verbetering van de uitgangspositie voor de regionale bedrijvigheid.

Thema natuur en landschap

De waarderings voor de vier aspecten natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie en bodem en water bepalen gezamenlijk de beoordeling van de alternatieven voor het thema natuur en landschap. Bij de aggregatie zijn het aspect natuur en het aspect cultuurhistorie en archeologie relatief zwaar meegewogen omdat ze beleidsmatig en in het wettelijk beschermingsregime veel aandacht krijgen. Bodem en water is minder zwaar meegewogen omdat de effecten gering en weinig onderscheidend zijn, mede door de aandacht die in het ontwerp aan dit aspect is besteed. Landschap wordt in de beoordeling minder sterk meegewogen vanwege het ontbreken van formele bescherming.

Bovendien heeft de landschappelijke inpassing bij het vervaardigen van de inpassende ontwerpen al een belangrijke rol gespeeld. De samenvattende beoordeling voor het thema natuur en landschap is de 'gewogen som' van de beoordelingen per aspect. De optelling blijkt overigens tamelijk ongevoelig voor de gewichten. Dit komt doordat de beoordelingen voor een belangrijk deel samenhangen met het ruimtebeslag van de alternatieven en allemaal in dezelfde richting gaan.

viaduct Weteringswal

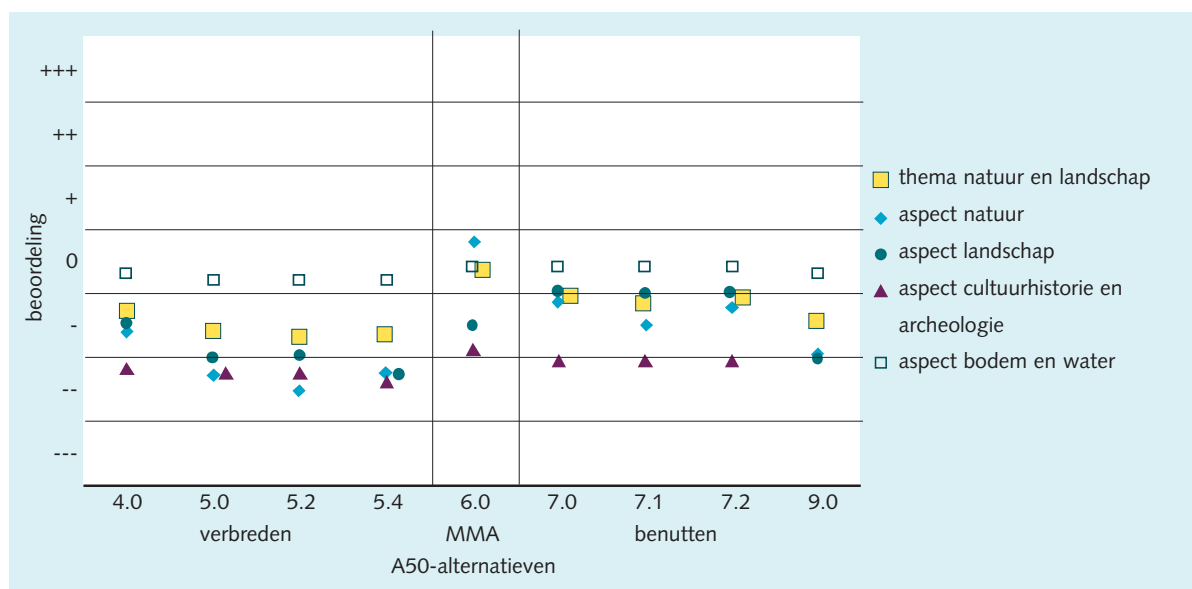


Uit figuur 4.5 blijkt dat de waardering voor het thema natuur en landschap met uitzondering van het MMA steeds licht negatief is en min of meer samenhangt met de omvang van de ingreep en het ruimtebeslag. Naast het ruimtebeslag door de uitbreiding van de A50 en de daarmee samenhangende aantasting van natuurwaarden en archeologische en landschappelijke waarden, is er een toenemende barrièrewerking en verstoring van dieren door geluid.

Door hun ruimtebeslag krijgen de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 met 2x4 rijstroken en benuttingsalternatief 9.0, met 2x3 rijstroken + plusstrook, de meest negatieve beoordelingen. De benuttingsalternatieven 7.0, 7.1 en 7.2 en vooral het MMA 6.0 worden door hun kleinere ruimtebeslag iets minder negatief beoordeeld. De relatief gunstige beoordeling van alternatief 6.0 (MMA) is mede het gevolg van het opnemen van een aantal mitigerende maatregelen in dit alternatief, zoals het verlagen van de maximumsnelheid tot 100 km/uur om de geluidhinder te beperken. Ook het opheffen van twee verzorgingsplaatsen en het toevoegen van een ecoduct op de Veluwe verbetert de waardering van het MMA 6.0. Mede door de aandacht voor bodem en water in het ontwerpproces verbetert of verslechtert de situatie voor bodem en water bij geen van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie.

Dat het MMA voor natuur zelfs iets gunstiger wordt gewaardeerd dan de referentiesituatie komt door de nieuwe ecologische verbindingen die in het MMA zijn opgenomen. Het opheffen van de verzorgingsplaats Kabeljauw verbetert de mogelijkheden voor het realiseren van het in het MMA opgenomen ecoduct. Het opheffen van De Slenk, eveneens een optie in het MMA, leidt tot een vermindering van het ruimtebeslag

in een gebied dat wel deel uitmaakt van het Habitatrichtlijngebied, maar ecologisch niet bijzonder waardevol is. Uitbreiding van de Meilanden, midden in het open komgebied, met een brandstofverkoop-punt leidt tot een grotere aantasting dan de bestaande open verzor-gingsplaats. In de landschapsvisie heeft de verzorgingsplaats een open inrichting. Dit is niet meer mogelijk als De Meilanden wordt omgevormd tot brandstofverkooppunt, met noodzakelijkerwijs opgaande bebouwing.



Figuur 4.5

Beoordeling van de A50-alternatieven voor het thema natuur en landschap

In veel gevallen is het mogelijk gebleken om door het gehanteerde ontwerpproces de gevolgen voor natuur en landschap te beperken. Vooral de beperkte uitbreiding van de verharding in de benuttings-alternatieven en in verbredingsalternatief 4.0 (2x3) leidt tot een gering ruimtebeslag buiten het bestaande weglichaam. Zelfs het ruimtebeslag en de aantasting van natuur en landschap bij de meest uitgebreide verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 zijn in absolute zin beperkt. Wel wordt in de volgende gevallen gebied met natuurwaarden aangetast door bijzondere onderdelen van sommige alternatieven.

Voor de bouw van een nieuwe Waalbrug oostelijk van de bestaande in alternatief 5.2 moet een deel van de kolk bij Ewijk worden gedempt. Hierdoor wordt leefgebied van de streng beschermde knoflookpad aangetast. In de andere alternatieven komt de nieuwe brug aan de westzijde en is er geen of een veel geringere aantasting van het leefgebied. Omdat de aantasting geheel of grotendeels te vermijden is door een ander alternatief te kiezen, zal alternatief 5.2 bij een toetsing aan de Flora- en faunawet op ernstige bezwaren stuiten.

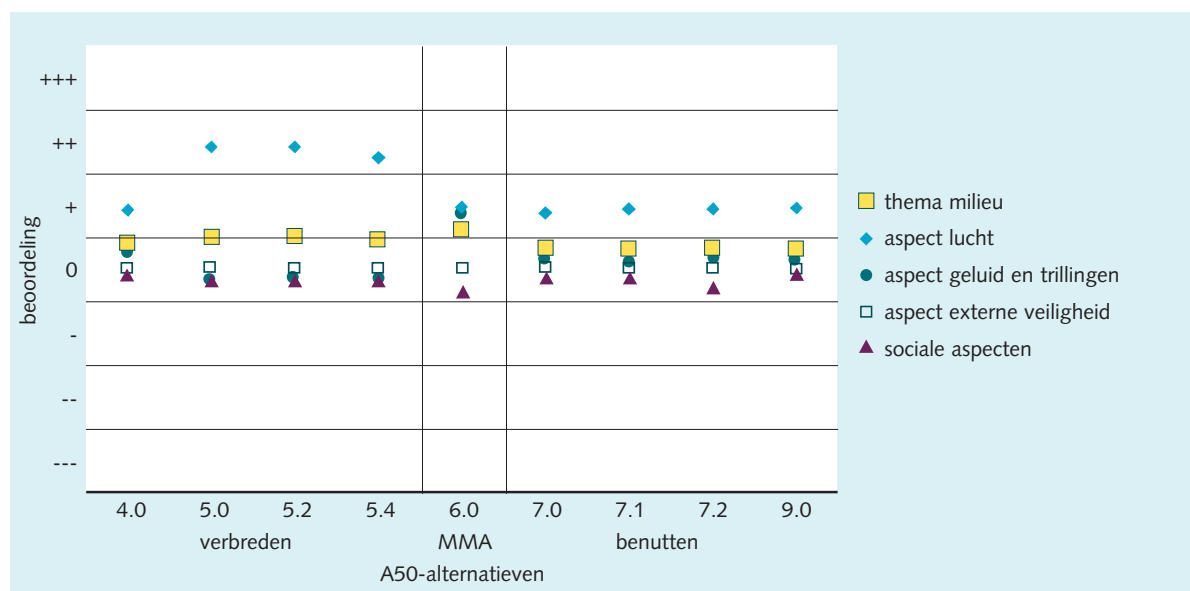
De effecten voor landschap en voor cultuurhistorie en archeologie zijn gerelateerd aan het ruimtebeslag. Verbredingsalternatief 5.4 tast met de parallelbaanbrug over de Neder-Rijn en de aansluiting daarvan op de N225 één van de laatste lokale restanten van een oorspronkelijk esdek aan. Vooral de verbredingsalternatieven leiden tot ruimtebeslag in de gebieden met een beschermde archeologische status bij het knooppunt Ewijk en de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 ook op de Veluwe.

Verbreidingsalternatief 5.4 en benuttingsalternatief 9.0 bevatten relatief brede ontwerpen voor het viaduct over het beekdal van de Heelsumse Beek.

Thema milieu

Voor het thema milieu is de beoordeling voor alle A50-alternatieven ongeveer neutraal tot licht positief (MMA) ten opzichte van de referentiesituatie. Figuur 4.6 laat de beoordelingen zien voor het thema milieu en de aspecten binnen het thema. Verschillen tussen de alternatieven zijn aanwezig bij het aspect lucht en -in mindere mate- het aspect geluid en trillingen. Voor de andere aspecten is de waardering voor alle alternatieven ongeveer gelijk en neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij de breedste alternatieven is door een goede verkeersdoorstroming de emissie van luchtverontreinigende stoffen het laagst. Dit leidt tot een positieve waardering (++). Deze alternatieven worden voor het aspect geluid en trillingen neutraal beoordeeld als gevolg van beperkt negatieve effecten in de aanlegfase en beperkt positieve effecten door de afname van het aantal geluidbelaste woningen. Bij de smallere alternatieven neemt de congestiekans en de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen minder af, waardoor de beoordeling voor het aspect lucht minder positief is (+). De effecten voor geluid en trillingen zijn voor deze alternatieven ook neutraal maar iets gunstiger dan voor de breedste alternatieven. De totale beoordelingen van de alternatieven voor het thema milieu zijn per saldo ongeveer neutraal en niet onderscheidend. Het MMA wordt als enige alternatief voor het thema milieu als licht positief beoordeeld (+). Dit alternatief is ook het enige alternatief waar het aspect geluid en trillingen positief scoort in vergelijking met de referentiesituatie.

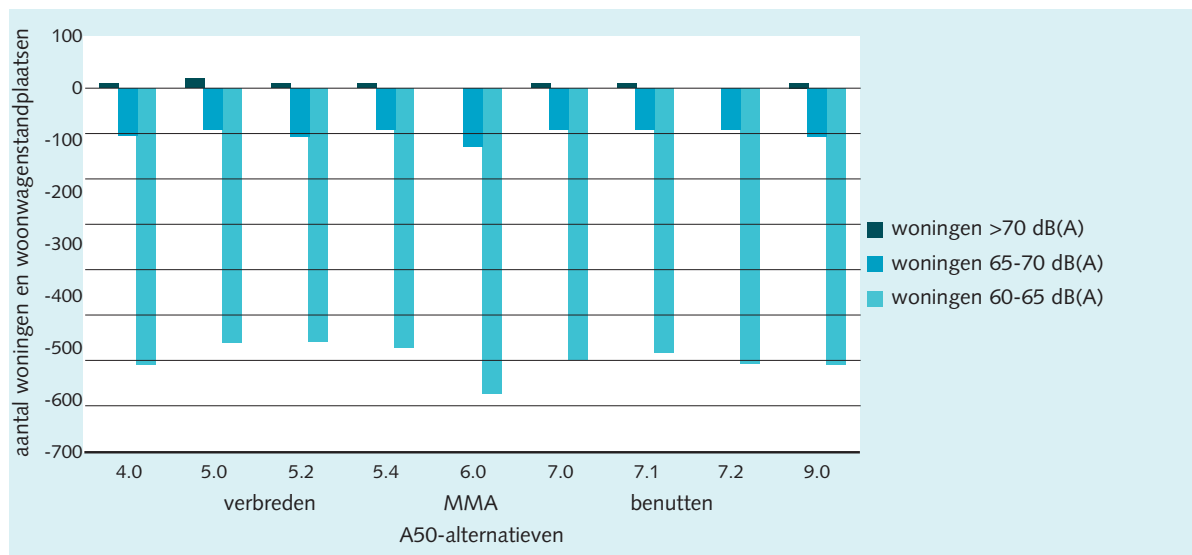


Figuur 4.6

Beoordeling van de A50-alternatieven voor het thema milieu

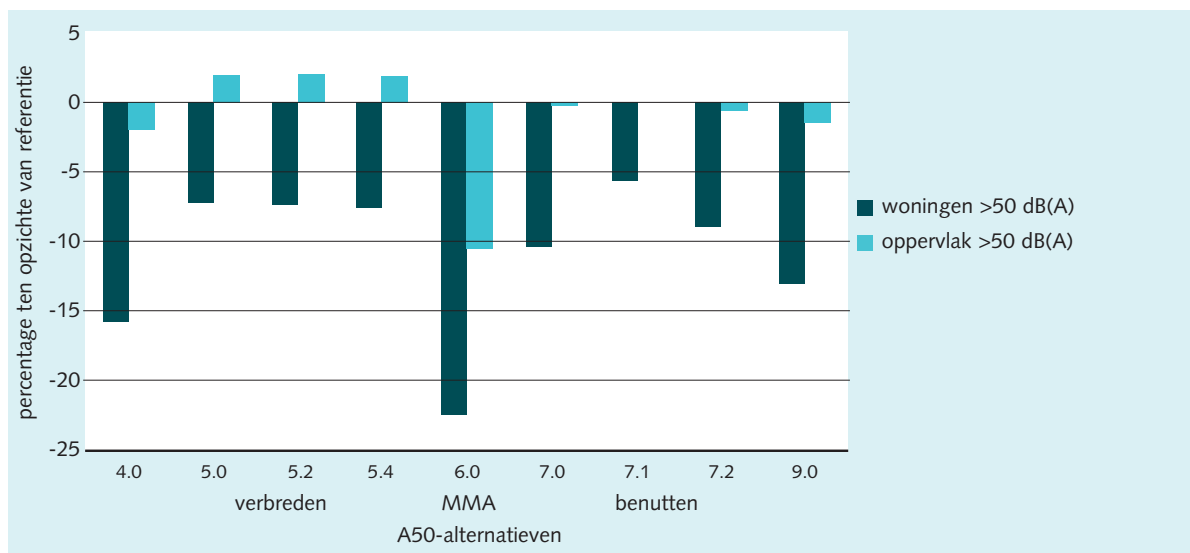
Bij de aggregatie zijn lucht en geluid en trillingen relatief zwaar meegenomen. De reden daarvoor is dat er voor deze beide aspecten duidelijke en wettelijke normen bestaan. Voor geluid geldt bovendien dat dit in het belevingswaardenonderzoek is aangemerkt als een belangrijke factor in de beleving van inwoners van het inpassings- en invloedsgebied. Voor externe veiligheid is er, net als voor geluid en lucht, een duidelijk stelsel van normen. Maar omdat de normen niet worden overschreden, is er geen hoog gewicht aan toegekend. De sociale effecten van de aanpassing van de A50 zijn beperkt. Dit is mede een gevolg van de uitbreiding vanuit een bestaande rijksweg en de handhaving van de kruisende verbindingen. Ook hieraan is daarom geen groot gewicht toegekend.

Uit het belevingswaardeonderzoek dat voor deze trajectnota/MER is uitgevoerd, blijkt dat in de omgeving van de A50 vooral het geluid als hinderlijk wordt ervaren. In het ontwerp van de alternatieven zijn geluidafschermende voorzieningen opgenomen op plaatsen waar dat vanwege woonbebouwing noodzakelijk en effectief is. Daardoor neemt de geluidbelasting van de omgeving van de A50 en het aantal geluidbelaste woningen bij de meeste alternatieven af ten opzichte van de referentiesituatie (figuur 4.7 en figuur 4.8). Doordat in het MMA 6.0 door het toepassen van dubbellaags ZOAB (behalve op het beekdalviaduct en op de bestaande bruggen, omdat de constructie niet berekend is op het extra gewicht), een maximumsnelheid van 100 km/uur en geluidafschermende voorzieningen de geluidhinder afneemt ten opzichte van de referentiesituatie, is de afname van het aantal geluidbelaste woningen en van geluidbelast oppervlak in het MMA het grootst.



Figuur 4.7

Toe en afname (ten opzichte van de referentiesituatie) van aantallen geluidbelaste woningen en woonwagenstandplaatsen voor drie geluidbelastingscategorieën



Figuur 4.8

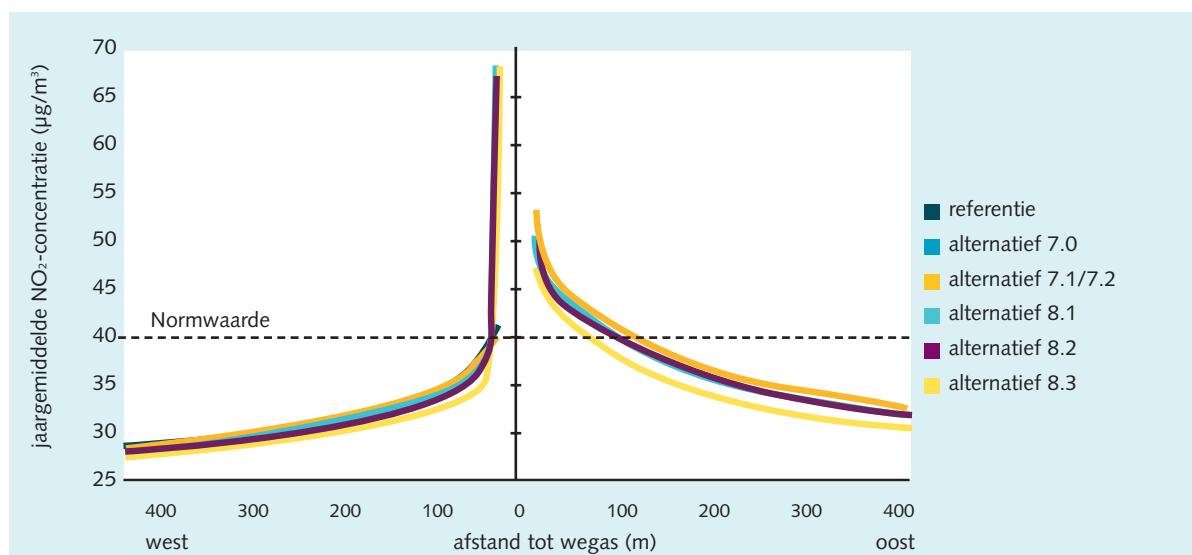
Procentuele verandering ten opzichte van de referentiesituatie van het geluidbelast oppervlak en aantallen geluidbelaste woningen en woonwagenstandplaatsen

De effecten op de luchtkwaliteit zijn beoordeeld aan de hand van de totale emissie van luchtverontreinigende stoffen en het aantal woningen waar de normen voor de luchtkwaliteit (jaargemiddelde) wordt overschreden. Voor beide criteria is stikstofdioxide (NO_2) als maatgevende stof beschouwd. Voor fijn stof -bij veel wegen een probleem- wordt de immissienorm (jaargemiddelde) buiten de weg niet overschreden.

Uit de modelberekeningen blijkt dat verspreiding van luchtverontreinigende stoffen significant wordt beïnvloed door de geluidafschermende voorzieningen (figuur 4.9). Op plaatsen waar schermen aanwezig zijn en waar ze op basis van het akoestisch onderzoek in de alternatieven zijn opgenomen ligt de contour waarbinnen de norm voor NO_2 (jaargemiddelde) uit het Besluit luchtkwaliteit wordt overschreden dicht bij de A50.

Het al dan niet optreden van congestie blijkt het meest bepalend te zijn voor het effect op de luchtkwaliteit. De verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4, met de beste doorstroming van het verkeer, hebben daardoor een positief effect op de luchtkwaliteit in vergelijking met de referentiesituatie (figuur 4.10). Ook de andere alternatieven laten in vergelijking met de referentiesituatie een verbetering zien. Het aantal woningen met overschrijding van de NO_2 -norm (jaargemiddelde) varieert van ongeveer 10 bij de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 tot ongeveer 30 bij de overige alternatieven. Dat zijn verspreid liggende woningen. Hoewel dit niet afzonderlijk is berekend kan, op grond van ervaringen elders, worden geconcludeerd dat het aantal keren dat de grenswaarde voor uurgemiddelde concentratie NO_2 wordt overschreden lager is dan de norm (maximaal 18 keer per jaar). De norm voor fijn stof (aantal keren per jaar met een te hoog daggemiddelde) wordt in grote delen van Nederland overschreden. Ook nabij de A50 is dit aan de orde, doordat de achtergrondconcentratie reeds boven de daggemiddelde grenswaarde ligt. Het wegverkeer veroorzaakt een beperkte verhoging die afneemt met de afstand tot de weg.

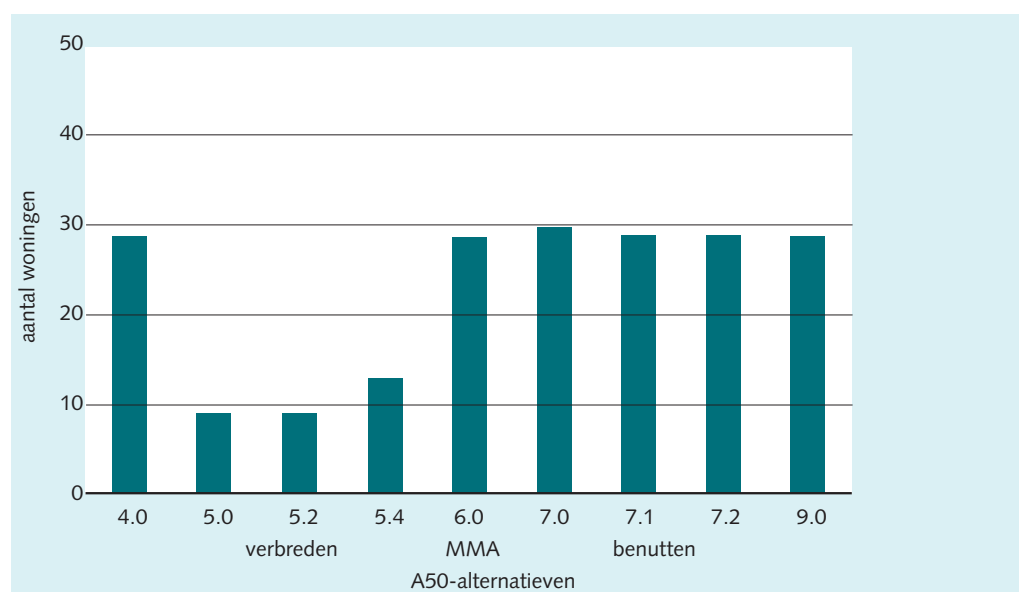
Het is mogelijk om de overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen tegen te gaan door bijvoorbeeld het verlagen van de snelheid of door het plaatsen van (geluid)schermen.



Figuur 4.9

Berekende concentratie dwars-profielen voor de situatie bij Heteren in 2020. De afstand van de contour tot de wegas wordt duidelijk beïnvloed door het geluidsscherm (west van de A50, links in de figuur)

De beide andere aspecten binnen het thema milieu, externe veiligheid en sociale aspecten, leiden niet tot wezenlijke verschillen tussen de alternatieven. Binnen de sociale aspecten is onder andere aandacht besteed aan de visuele hinder, vooral als gevolg van geluidafschermende voorzieningen, en de effecten op landbouwverkeer. Het MMA 6.0 en benuttingsalternatief 7.2 hebben, door het ontbreken van een langzaamverkeerstrook op de brug over de Neder-Rijn, een lokaal effect op landbouwverkeer.



Figuur 4.10

Aantal woningen met overschrijding van de NO₂-immissienorm (jaargemiddelde) in 2020

Thema ruimtelijke ordening

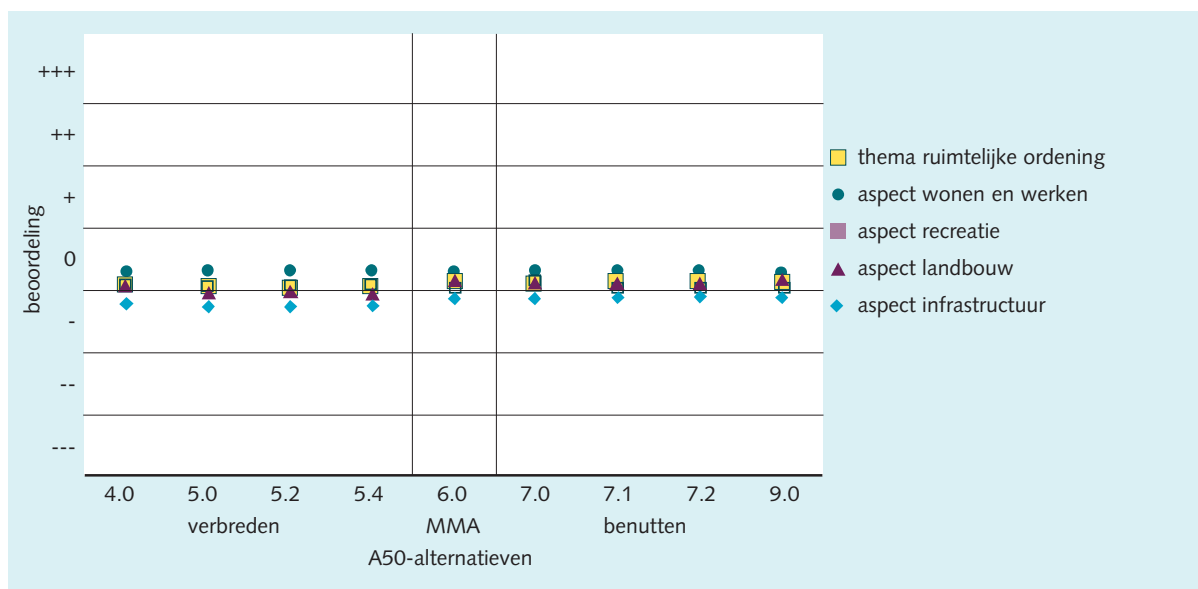
Bij het thema ruimtelijke ordening schommelen de beoordelingen van alle A50-alternatieven rond de grens tussen neutraal en licht negatief. Dat komt doordat bij het maken van de inpassende ontwerpen getracht is de effecten op de omgeving zoveel mogelijk te beperken. De effecten ten opzichte van de al bestaande A50 zijn vele malen kleiner dan die bij de aanleg van een nieuwe weg. De onderlinge verschillen tussen de alternatieven zijn gering en niet onderscheidend. De gegevens staan in figuur 4.11.

Voor landbouw is de beoordeling bij de verbredingsalternatieven licht negatief vanwege het verlies van landbouwgrond, in hoofdzaak grasland. Figuur 4.11 laat de kleine onderlinge verschillen tussen de alternatieven zien.

Het aanpassen van de A50 maakt het nodig om ondergrondse kabels en leidingen te verplaatsen. Onder andere is dat een ondergrondse 150 kV hoogspanningsleiding, die tussen Heelsum en de spoorlijn Arnhem-Utrecht parallel aan de A50 ligt. Deze aanpassingen leiden tot een licht negatieve waardering bij het aspect infrastructuur voor alle alternatieven. In alle alternatieven krijgt fietsverkeer voldoende ruimte op de bruggen over Neder-Rijn en Waal.

Bij het aspect wonen en werken en bij het aspect recreatie zijn de waarderingen voor de alternatieven neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

In de beoordeling van het thema ruimtelijke ordening heeft het aspect wonen en werken het zwaarst meegewogen. Het laagste gewicht is toegekend aan het aspect infrastructuur. Bij de gewichtenverdeling zijn 'schaarste' van de desbetreffende functies en het draagvlak voor mogelijke negatieve effecten bepalende factoren.



Figuur 4.11

Beoordeling van de A50-alternatieven voor het thema ruimtelijke ordening

4.3.3 Beschouwing van de A50-alternatieven

Verbredingsalternatief 4.0 (2x3)

Verbredingsalternatief 4.0 met 2x3 rijstroken heeft een traject snelheid die voldoet aan het streefwaarde van 60 km/uur. De I/C-verhoudingen voor dit alternatief duiden echter op een slechte doorstroming van het verkeer. Op het wegvak Ewijk-Valburg komen waarden boven 1 voor. De gevolgen voor natuur en landschap zijn beperkt omdat ook de verbreding van de weg ten opzichte van de referentiesituatie beperkt is. Door de beperkte verbreding van de A50 in alternatief 4.0 zijn bij veel bestaande kunstwerken geen of slechts geringe aanpassingen nodig. Bij de bruggen over de Waal en de Neder-Rijn en in de knooppunten zijn wel omvangrijke maatregelen noodzakelijk.

Verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4 (2x4)

De verbredingsalternatieven met 2x4 rijstroken leiden tot de hoogste traject snelheden en de laagste I/C-verhoudingen. Deze alternatieven bieden daarmee de beste oplossing van het verkeers- en vervoersprobleem. De verbreding naar 2x4 rijstroken heeft tot gevolg dat veel bestaande kunstwerken, zoals het beekdalviaduct en het viaduct van de spoorlijn Utrecht-Arnhem bij Wolfheze, moeten worden vervangen of uitgebreid. Daardoor vergen de 2x4 alternatieven het grootste ruimtebeslag en hebben ze ook de meeste negatieve gevolgen voor het thema natuur en landschap. Daar waar gebieden met een beschermde status direct aan de A50 grenzen, vooral op de Veluwe (natuur- en cultuurhistorische waarden) en bij het knooppunt Ewijk (archeologische waarden), is ruimtebeslag een belangrijk negatief effect.

De goede doorstroming van het verkeer bij de 2x4-alternatieven werkt door in de effecten op het milieu. Met de geluidafschermende voorzieningen wordt de toename van geluidhinder in de woonomgeving in vergelijking met de referentiesituatie voorkomen, wel neemt het geluidbelast oppervlak enigszins toe. Positief effect van de goede doorstroming van het verkeer is de afname van de emissie van luchtverontreinigende stoffen en, als afgeleide daarvan, de afname van het aantal woningen waar de immissienorm voor luchtkwaliteit wordt overschreden. Volgens de modelberekeningen resteren verspreid langs het tracé nog circa 10 woningen waar de norm voor NO₂ wordt overschreden.

De bruggen over Neder-Rijn en Waal zijn verschillend in de drie verbredingsalternatieven met 2x4 rijstroken. In alternatief 5.2 is een nieuwe Waalbrug opgenomen ten oosten van de bestaande Waalbrug. Dit leidt tot aantasting van een leefgebied van de streng beschermde knoflookpad. Deze aantasting kan worden voorkomen door te kiezen voor de westelijke brug, zoals die is opgenomen in de alternatieven 5.0 en 5.4. Een oostelijke of westelijke ligging van de Waalbrug is verkeerskundig niet verschillend. Aangezien er reële en gelijkwaardige alternatieven voorhanden zijn, zal er vermoedelijk geen ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet om met de realisatie van alternatief 5.2 het leefgebied van de knoflookpad aan te tasten.

tunnel voor langzaam verkeer
bij Wolfheze



Alternatief 5.4 heeft een parallelbaanbrug over de Neder-Rijn, een ruimere aansluiting bij de N225 en een breder viaduct over het beekdal bij Heelsum. Uit het oogpunt van flexibiliteit is dit een iets betere oplossing dan de alternatieven 5.0 en 5.2. Het ruimtebeslag als gevolg van de parallelbaan en –brug (deels in gebied met natuur- en landschapswaarden) en van het bredere beekdalviaduct leidt tot een minpunt voor dit alternatief.

Meest-milieuvriendelijk alternatief 6.0

Het MMA voldoet aan de streefwaarde voor de trajectsnelheid van 60 km/uur. De I/C-verhoudingen liggen op het wegvak Ewijk-Valburg en Heteren-Renkum over het algemeen onder maar soms net boven de streefwaarde van 0,85.

Voor natuur en landschap is het MMA 6.0 het minst ongunstige alternatief. Het ruimtebeslag is beperkt. Het kan grotendeels binnen de bestaande rijkseigendomsgrenzen worden gerealiseerd. Aanpassing van het beekdalviaduct over de Heelsumse Beek is niet noodzakelijk. De aanvullende mitigerende maatregelen in het MMA beperken de barrièrewerking en de verstoring van de omgeving. Vooral op de Veluwe is dit gunstig.

Er komt wel een nieuwe brug over de Waal, maar niet over de Neder-Rijn. Een nadeel van deze keuze is dat het landbouwverkeer over de Neder-Rijn geen gebruik meer kan maken van de brug en is aangewezen op veerponten. Voor een klein aantal gebruikers zal dat ook een omweg betekenen ten opzichte van de referentiesituatie.

Vanwege de ligging in gebieden met beschermde status op de Veluwe is in het MMA het opheffen van de verzorgingsplaats Kabeljauw langs de westbaan en het brandstofverkooppunt de Slenk langs de oostbaan als maatregel opgenomen. Bij het opheffen van de verzorgingsplaats Kabeljauw wordt ervoor gezorgd dat het iets zuidelijker gelegen brandstofverkooppunt Weerbroek bij Heteren voldoende capaciteit heeft. Brandstofverkooppunt De Slenk wordt opgeheven onder de voorwaarde dat de verzorgingsplaats Meilanden aan de oostelijke rijbaan in het kom-

gebied tussen Valburg en Heteren wordt uitgebreid met een brandstofverkooppunt en extra parkeerruimte.

Het opheffen van de verzorgingsplaats Kabeljauw wordt positief beoordeeld. Er ontstaan betere mogelijkheden om het in het MMA geplande ecoduct in te passen. De aanpassingen van het brandstofverkooppunt Weerbroek leiden niet tot extra effecten. Voor de verplaatsing van het brandstofverkooppunt De Slenk is de beoordeling niet eenduidig. De uitbreiding en nieuwe inrichting van De Meilanden leidt tot een negatieve score voor de criteria 'Aantasting landschappelijk waardevolle structuren' en 'Beïnvloeding schaalkenmerken' voor het aspect landschap.

Weerbroek (voorgond) en
Meilanden



De lagere snelheid en geluidarme verharding in het MMA leiden tot een lagere geluidemissie dan de andere alternatieven en, mede door de handhaving van de overige geluidafschermende voorzieningen, tot een sterke afname van het aantal geluidbelaste woningen ten opzichte van de referentiesituatie.

Relatief ongunstig is het effect van het MMA op de luchtkwaliteit door de hogere congestiekans. In het MMA resteren daardoor verspreid langs het tracé nog circa 30 verspreide woningen met een overschrijding van de immissienorm voor NO₂. Dit aantal is lager dan in de referentiesituatie.

Benuttingsalternatieven 7.0, 7.1, 7.2 en 9.0

Als oplossing voor de verkeers- en vervoerproblemen zijn de benuttingsalternatieven 7.0, 7.1 en vooral 7.2 minder effectief dan de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4. De verschillen zijn echter niet erg groot. Ook deze benuttingsalternatieven voldoen aan de streefwaarde van 60 km/uur voor de trajectsnelheid. De I/C-verhoudingen op de A50 voor de benuttingsalternatieven 7.0, 7.1 en 7.2 liggen in de meeste situaties onder de streefwaarde van 0,85. Alleen bij benuttingsalternatief 7.2 liggen op het wegvak Heteren-Renkum alle I/C-verhoudingen in de spits tussen 0,85 en 1,0. Dit komt door de aanname dat de plusstrook een lagere capaciteit heeft dan een volwaardige rijstrook. Overigens zijn de bij de berekeningen gehanteerde capaciteiten voor de spits- en plusstrook minder hard dan de capaciteiten voor de normale rijstroken, omdat minder vergelijkingsmateriaal beschikbaar is.

Er komt een nieuwe brug over de Waal en in de alternatieven 7.0 en 7.1 ook over de Neder-Rijn. Het beekdalviaduct wordt heringericht. Omdat er in alternatief 7.2 geen nieuwe brug over de Neder-Rijn komt, kan het landbouwverkeer over de Neder-Rijn geen gebruik meer maken van de brug en is het aangewezen op veerponten. Voor sommige landbouwers betekent dat een omweg ten opzichte van de referentiesituatie.

Benuttingsalternatief 9.0 voldoet ruim aan de streefwaarde van 60 km/uur voor de trajectsnelheid. De I/C-verhoudingen van benuttingsalternatief 9.0 op de maatgevende wegvakken Ewijk-Valburg en Heteren-Renkum liggen in bijna alle situaties onder de streefwaarde van 0,85. Uit verkeerskundig oogpunt is alternatief 9.0 ten zuiden van Valburg krap gedimensioneerd en ten noorden van Valburg ruim.

Bij benuttingsalternatief 9.0 komen over de Waal en over de Neder-Rijn nieuwe bruggen. Dit kost ruimte en heeft nadelige effecten op natuur en landschap. Vooral ten noorden van de Neder-Rijn ligt dit gevoelig vanwege de beschermde status van het gebied op grond van de natuurwetgeving. De effecten van de benuttingsalternatieven op natuur en landschap zijn minder ingrijpend dan bij de verbredingsalternatieven 5.0, 5.2 en 5.4. Het ruimtebeslag is kleiner door de krappere dwarsprofielen en het compactere knooppunt Ewijk. Ook het beekdalviaduct hoeft in de benuttingsalternatieven 7.0, 7.1 en 7.2 niet te worden vervangen of uitgebreid. In benuttingsalternatief 9.0 komen er naast het beekdalviaduct aan weerszijden parallelviaducten. Dit kost ruimte en heeft nadelige effecten op natuur en landschap.

De effecten van de benuttingsalternatieven op het milieu zijn in vergelijking met de referentiesituatie beperkt van omvang. De benuttingsalternatieven leiden tot een afname van het aantal geluidbelaste woningen. Als gevolg van de congestie in de benuttingsalternatieven neemt het aantal woningen met overschrijding van de immissienorm voor NO₂ van ruim 50 in de referentiesituatie niet verder af dan tot ongeveer 30. Deze woningen liggen verspreid langs het tracé.

4.4 Beoordeling en vergelijking van de combinatie alternatieven

4.4.1 Samenhang met doortrekken A73

Uitgangspunt voor de combinatiealternatieven is dat de A73 zal worden doorgetrokken van het knooppunt Neerbosch via een nieuwe Waalkruising naar de A15. Als daartoe wordt besloten houdt dat in dat voor de aanpassing van de A50 een keuze wordt gemaakt voor één van de drie combinatiealternatieven 8.1, 8.2 en 8.3. Daarom zijn de combinatiealternatieven in deze trajectnota/MER voor de A50 op eenzelfde wijze en voor hetzelfde studiegebied uitgewerkt als de A50-alternatieven. Bij het wegen van de verschillende aspecten in de beoordeling van de combinatiealternatieven is de gewichtsverdeling gelijk aan die bij de A50-alternatieven. Door deze wijze van effectbeschrijving en beoordeling van de combinatiealternatieven worden de gevolgen van de maat-

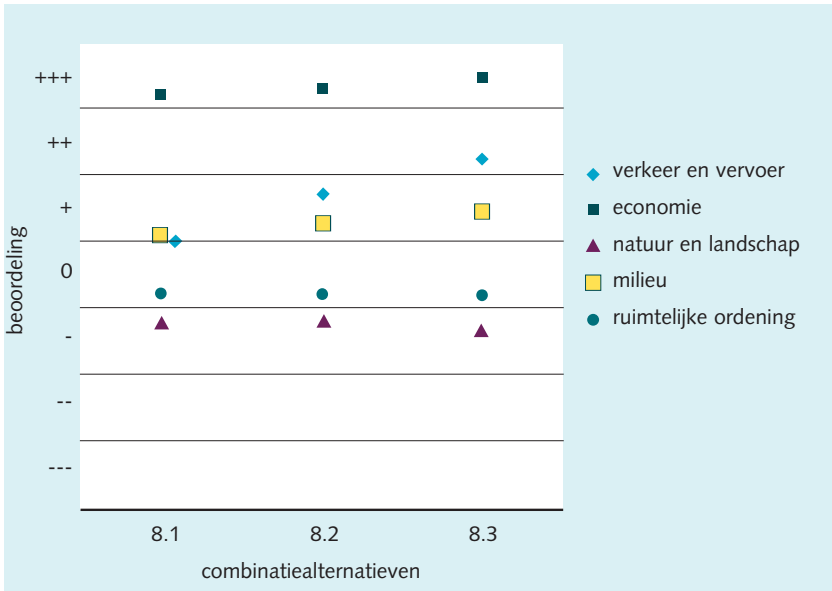
regelen aan de A50, bij een eventuele doortrekking van de A73, volwaardig in beeld gebracht. Dit heeft tot gevolg dat zowel in de situatie met als zonder doortrekking van de A73 het bevoegd gezag voor de A50 direct kan besluiten over maatregelen aan de A50.

In deze trajectnota/MER zijn de effecten van het aanleggen en het gebruik van de A73 niet bij de effectbeschrijvingen meegenomen. Om een compleet beeld te krijgen van de effecten van de maatregelen in de Waalkruising moeten deze trajectnota/MER en de projectnota/MER A73 gezamenlijk worden bekeken.

4.4.2 Resultaten van de multicriteria-analyse

De uitkomsten van de multicriteria-analyse voor de combinatiealternatieven zijn in figuur 4.12 grafisch weergegeven op de zevenpuntsschaal. In tabelvorm staan dezelfde resultaten in tabel 4.5. De geaggregeerde beoordelingen voor de drie combinatiealternatieven laten alleen bij het thema verkeer en vervoer duidelijke verschillen zien. De tendenzen in de beoordelingen van de combinatiealternatieven zijn dezelfde als die bij de A50-alternatieven.

Figuur 4.12
Resultaten van de multicriteria-analyse combinatiealternatieven



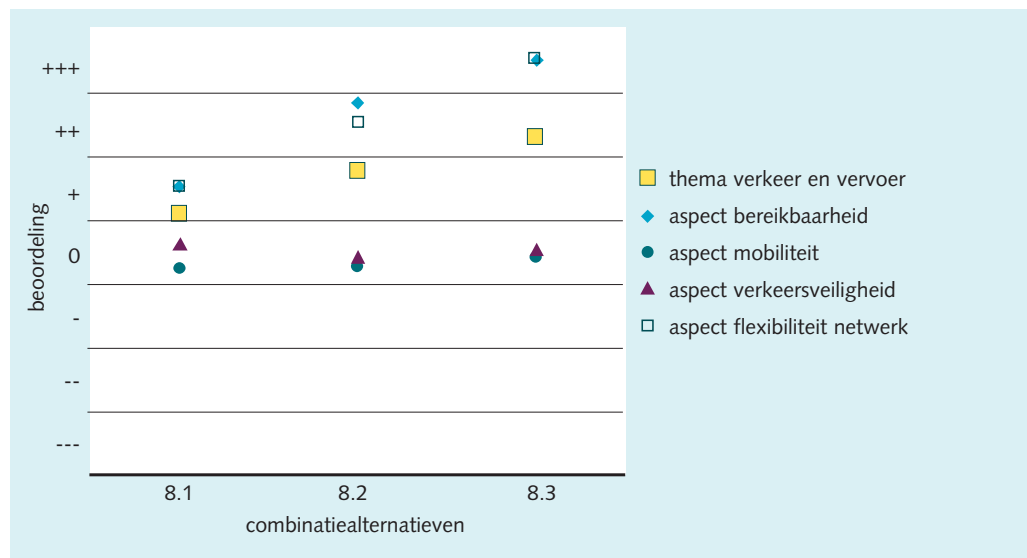
Tabel 4.5
Beoordeling van de combinatiealternatieven per thema

Thema	combinatiealternatieven		
	8.1	8.2	8.3
verkeer en vervoer	+	+	++
economie	+++	+++	+++
natuur en landschap	-	-	-
milieu	+	+	+
ruimtelijke ordening	0	0	0
kosten (in mln euro)	311	310	450

4.4.3 Beschouwing per thema

Thema verkeer en vervoer

Voor het thema verkeer en vervoer zijn alle combinatiealternatieven beter dan de referentiesituatie, zoals te zien is in figuur 4.13. Ze dragen alle bij aan het oplossen van het verkeerskundige probleem van de A50. De positieve waarderingen van de aspecten bereikbaarheid en flexibiliteit netwerk worden afgevlakt door de neutrale en niet onderscheidende waarderingen voor de aspecten mobiliteit en verkeersveiligheid en de gewichten die aan de verschillende aspecten binnen het thema verkeer en vervoer zijn toegekend. Het grootste gewicht is toegekend aan de bereikbaarheid omdat die centraal staat in de probleemstelling bij de aanpak van de A50.



Figuur 4.13

Beoordeling van de combinatiealternatieven voor het thema verkeer en vervoer

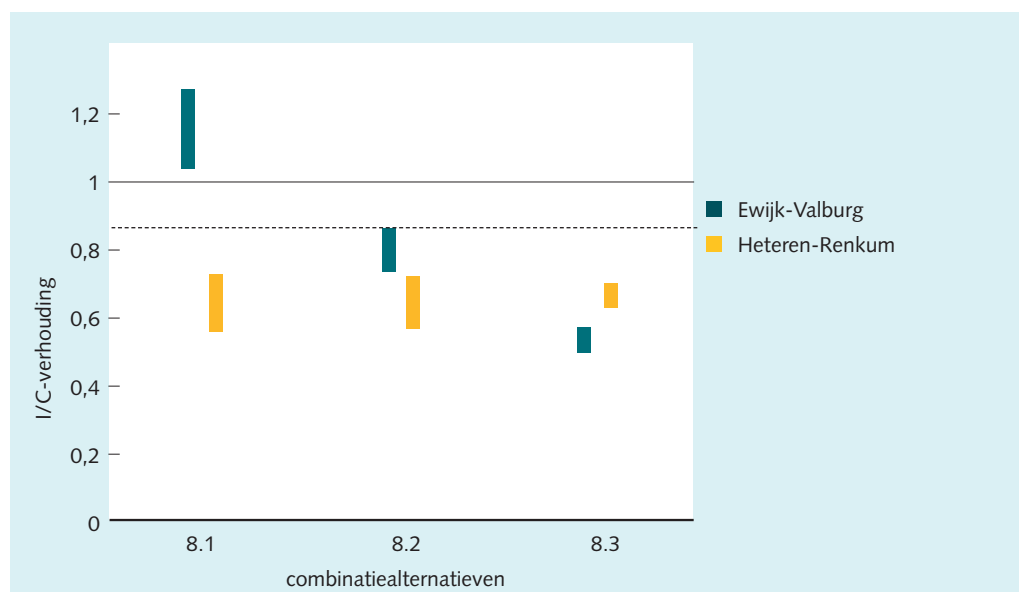
In alle alternatieven is de trajectsnelheid hoger dan de streefwaarde van 60 km/uur, zoals blijkt uit tabel 4.6. Dat is in de referentiesituatie niet het geval.

De I/C-verhoudingen voor de combinatiealternatieven zijn weergegeven in figuur 4.14. Bij alternatief 8.1 komen op het wegvak Ewijk-Valburg I/C-verhoudingen voor die groter zijn dan 1. Voor dit wegvak is alternatief 8.1 met 2x2 rijstroken dan ook geen oplossing voor het probleem. In alternatief 8.2 is de capaciteit van de A73 groter en in alternatief 8.3 wordt ook het wegvak Ewijk-Valburg van de A50 zelf verbreed. Dit blijkt een duidelijk gunstige invloed te hebben op de I/C-verhoudingen. Het probleemoplossend vermogen van alternatief 8.3, gevolgd door alternatief 8.2, is dan ook duidelijk groter dan dat van alternatief 8.1.

Tabel 4.6

Trajectsnelheden (km/uur)
Neerbosch-Grijssoord in 2020

referentie	combinatiealternatieven		
1.0	8.1	8.2	8.3
25-35	60-65	66-75	>75



Figuur 4.14

I/C-verhoudingen in 2020 op twee wegvakken van de A50 voor de combinatiealternatieven, bandbreedte over ochtend- en avondspits, oost- en westbaan

Combinatiealternatief 8.3 heeft de hoogste trajectsnelheid en de laagste I/C-verhoudingen. Dit is naast de capaciteitsuitbreiding in de Waal- en Neder-Rijnkruising ook het gevolg van de extra capaciteitsuitbreiding op de wegvakken Valburg-Heteren en Renkum-Grijsoord.

Het combinatiealternatief 8.3 heeft door de verbreding op het gedeelte Ewijk-Valburg voldoende restcapaciteit voor uitwijkend verkeer. In vergelijking met de alternatieven 8.1 en 8.2 is alternatief 8.3 beter in staat om stagnatie van de doorstroming op andere hoofdwegen in de regio op te vangen.

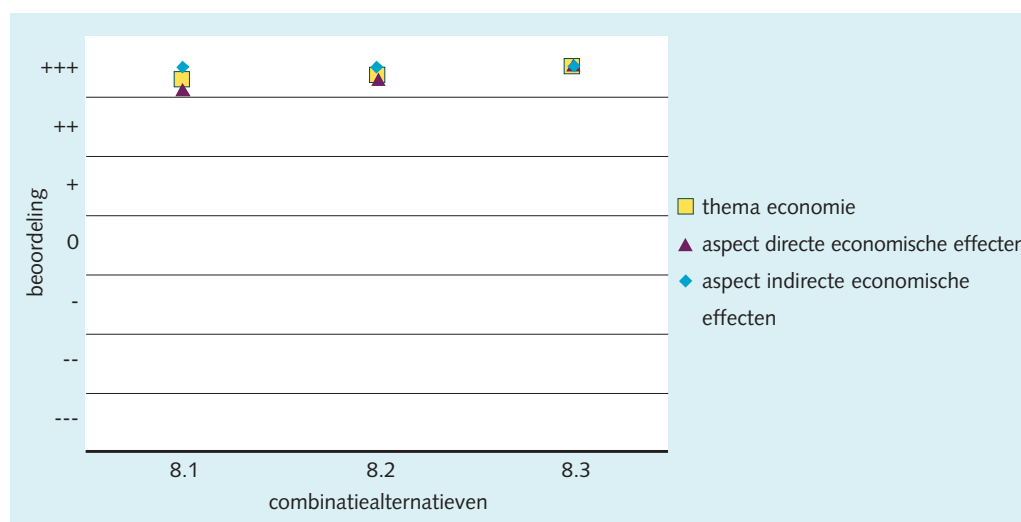
De verkeersintensiteiten op het aansluitende en onderliggende wegennet in de combinatiealternatieven zijn vergeleken met de referentiesituatie (zie deel B, hoofdstuk 3, tabellen 3.14 en 3.15). De verkeersintensiteiten op het hoofdwegennet wijken in de combinatiealternatieven af van de referentiesituatie. Dat komt niet door de aanpassingen van de A50 in de combinatiealternatieven, maar doordat de doorgetrokken A73 tussen knooppunt Neerbosch en de A15 voor een deel van het verkeer een aantrekkelijke keuze wordt. De A73, ten zuiden van Neerbosch, en de A15 worden drukker. Op de wegvakken Neerbosch-Ewijk van de A73 en Ewijk-Valburg van de A50 wordt de intensiteit lager dan in de referentiesituatie. Ook op het onderliggende wegennet veranderen de verkeersintensiteiten in de combinatiealternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Ook dit is niet zozeer toe te schrijven aan de aanpassingen van de A50 als wel aan de verkeersaantrekkende werking van de doorgetrokken A73. Vooral op de naar de doorgetrokken A73 toeleidende Van Heemstraweg (ten westen van de aansluiting met de doortrekking A73), de Neerboscheweg en de A326 neemt de verkeersintensiteit toe.

De aspecten mobiliteit en verkeersveiligheid zijn niet onderscheidend.

Thema economie

Voor het thema economie is het verschil tussen de combinatiealternatieven gering: de drie combinatiealternatieven krijgen een positieve tot sterk positieve beoordeling voor zowel de directe als de indirecte economische effecten, zoals figuur 4.15 laat zien.

De besparingen op de reistijdverliezen bedragen voor de alternatieven 8.1, 8.2 en 8.3 respectievelijk 105, 110 en 120 miljoen euro op jaarbasis. De reistijdverliezen uit de referentiesituatie verdwijnen hierdoor voor een belangrijk deel. Vanuit economisch perspectief zijn de sterk verbeterde bereikbaarheid en doorstroming een positieve ontwikkeling. Door het toenemende belang van de noord-zuidverbindingen is de regio gebaat bij een kortere route tussen Arnhem en Nijmegen. Door trekking van de A73 voorziet daarin en schept de mogelijkheid om doorgaand en lokaal/regionaal verkeer beter te scheiden. De A50 is daarbij op de eerste plaats bestemd voor het doorgaand verkeer en de A73 voor het lokale en regionale verkeer.

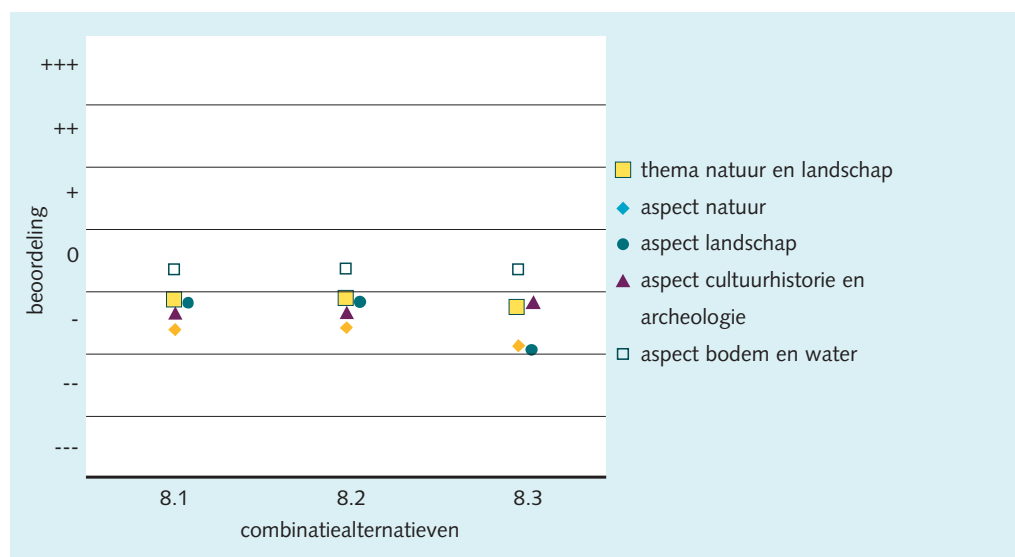


Figuur 4.15

Beoordeling van de combinatiealternatieven voor het thema economie

Thema natuur en landschap

Figuur 4.16 laat zien dat alle beoordelingen voor het thema natuur en landschap neutraal of negatief zijn. De oorzaak hiervan is het onvermijdelijke ruimtebeslag door de uitbreiding van de A50, de daarmee samenhangende aantasting van natuurwaarden en archeologische en landschappelijke waarden en een toenemende barrièrewerking en verstoring van dieren door geluid. Dat alternatief 8.3 slechter scoort dan de alternatieven 8.1 en 8.2 komt doordat het ruimer is dan de beide andere. Daardoor is onder andere een nieuw beekdalviaduct noodzakelijk en het gedeelte tussen Ewijk en Valburg wordt verbreed. Een minpunt van de alternatieven 8.1 en 8.2 is het ruimtebeslag van de parallelbaan tussen Heteren en de aansluiting bij Renkum: dit leidt tot aantasting van een gebied met natuur- en landschapswaarde. In zijn totaliteit is er bij het thema natuur en landschap geen wezenlijk onderscheid tussen de combinatiealternatieven.

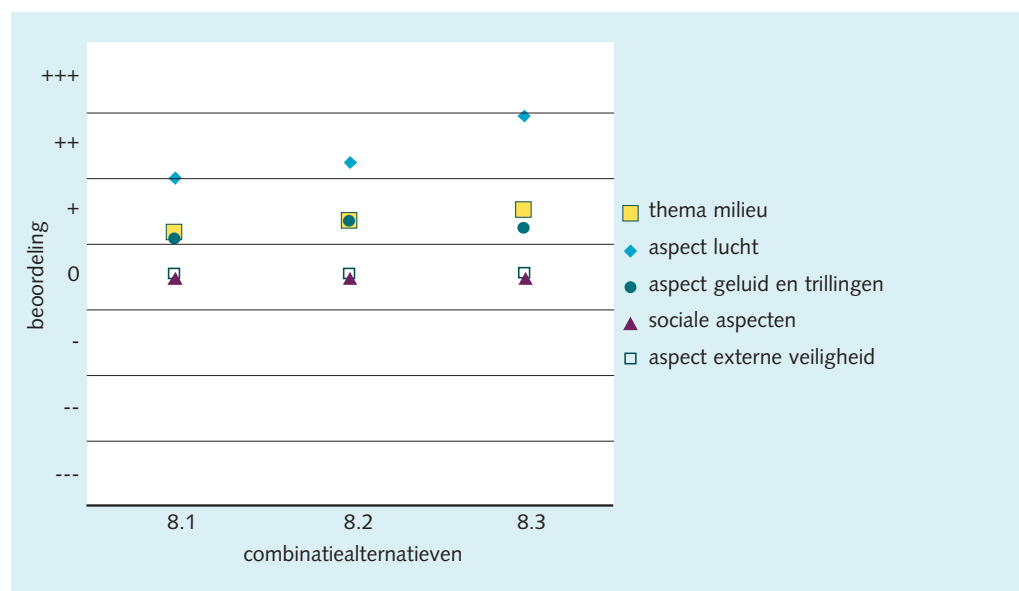


Figuur 4.16

Beoordeling van de combinatiealternatieven voor het thema natuur en landschap

Thema milieu

De drie alternatieven worden voor het thema milieu als licht positief in vergelijking met de referentiesituatie beoordeeld. Uit de effectbepalingen blijkt dat combinatiealternatief 8.2 leidt tot een lagere milieubelasting dan combinatiealternatief 8.1, dat echter hetzelfde wegontwerp heeft. Het aantal geluidbelaste woningen en het aantal woningen met een overschrijding van de norm voor NO₂ (jaargemiddelde) is in alternatief 8.2 lager dan in 8.1. Ook de emissie van luchtverontreinigende stoffen is lager. Dit verschil wordt veroorzaakt door de verschuiving van de verkeersstroom van het gedeelte Ewijk-Valburg van de A50 naar de doorgetrokken A73, die bij alternatief 8.2 een grotere capaciteit heeft. In de berekeningen zijn de effecten langs de A73 niet betrokken.



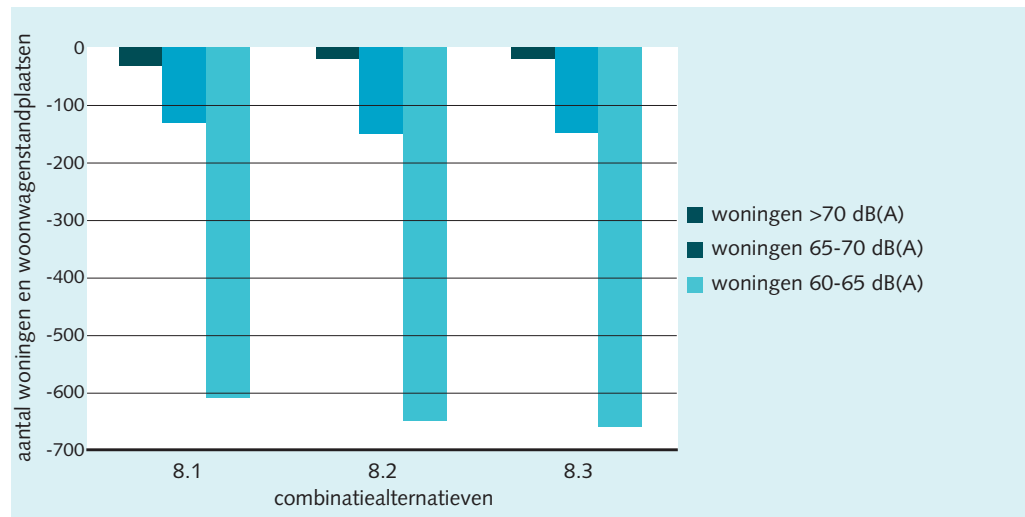
Figuur 4.17

Beoordeling van de combinatiealternatieven voor het thema milieu

De externe veiligheid langs de A50 verschilt bij geen van de combinatiealternatieven van de referentiesituatie. Ook de waardering voor de sociale aspecten verandert bij de combinatiealternatieven niet ten opzichte van de referentiesituatie.

De doorstroming is in alternatief 8.3 beter dan in de alternatieven 8.1 en 8.2. Daardoor is de emissie van NO₂ en het aantal woningen met een overschrijding van de immissienorm voor NO₂ (jaargemiddelde) in alternatief 8.3 het laagst. Dit leidt tot de hogere waardering die is weergegeven in figuur 4.17. De geluidhinder is in alternatief 8.3 groter dan in alternatief 8.2.

Uit het belevingswaardeonderzoek dat voor deze trajectnota/MER is uitgevoerd, blijkt dat in de omgeving van de A50 vooral het geluid als hinderlijk wordt ervaren. In het ontwerp van de alternatieven zijn geluidafschermende voorzieningen opgenomen op plaatsen waar dat vanwege woonbebouwing noodzakelijk en effectief is. Daardoor neemt de geluidbelasting van de omgeving van de A50 en het aantal geluidbelaste woningen bij de combinatiealternatieven af ten opzichte van de referentiesituatie (figuur 4.18 en figuur 4.19).

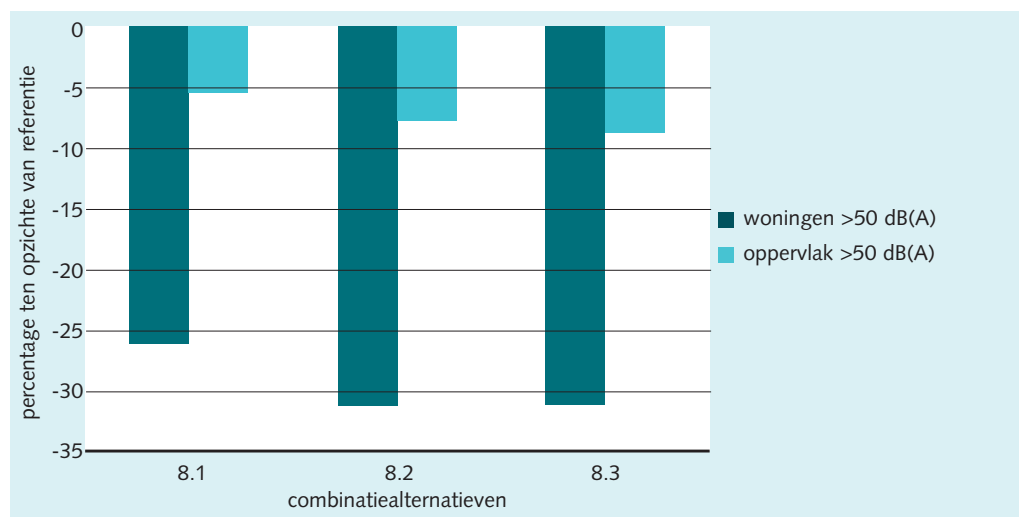


Figuur 4.18

Toe en afname (ten opzichte van de referentiesituatie) van aantallen geluidbelaste woningen en woonwagenstandplaatsen voor drie geluidbelastingscategorieën

De effecten op de luchtkwaliteit zijn beoordeeld aan de hand van de totale emissie van luchtverontreinigende stoffen en het aantal woningen waar de normen voor de luchtkwaliteit (jaargemiddelden) wordt overschreden. Voor beide criteria is stikstofdioxide (NO₂) de maatgevende stof aangezien de immissienorm voor fijn stof (jaargemiddelde) buiten de weg niet wordt overschreden.

Op plaatsen waar schermen aanwezig zijn en waar ze op basis van het akoestisch onderzoek in de alternatieven zijn opgenomen ligt de contour waarbinnen de norm voor NO₂ (jaargemiddelde) uit het Besluit luchtkwaliteit wordt overschreden dicht bij de A50.



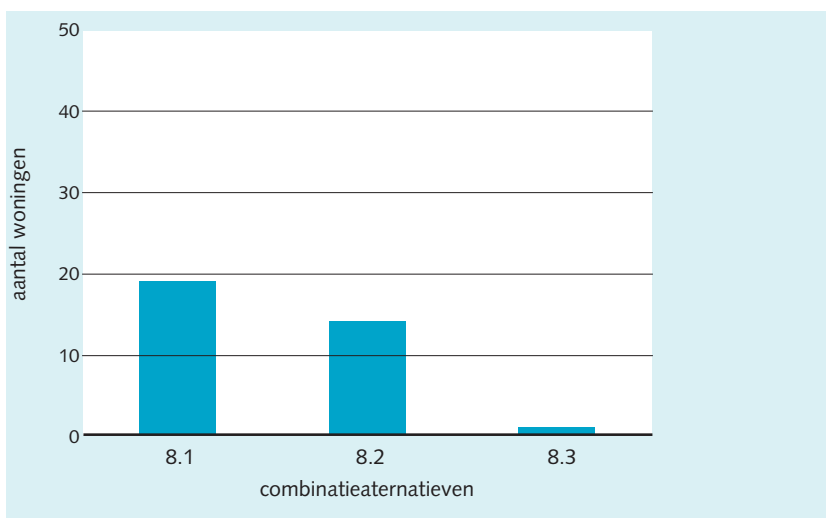
Figuur 4.19

Procentuele verandering (ten opzichte van de referentiesituatie) van het geluidbelast oppervlak en aantallen geluidbelaste woningen en woonwagendplaatsen

Het al dan niet optreden van congestie blijkt het meest bepalend te zijn voor het effect op de luchtkwaliteit. De combinatiealternatieven 8.1, 8.2 en 8.3 hebben daardoor een positief effect op de luchtkwaliteit in vergelijking met de referentiesituatie en wel sterker naarmate de doorstroming beter is (figuur 4.20). Het aantal woningen met overschrijding van de NO₂-norm neemt af van bijna 20 bij combinatiealternatief 8.1 tot één bij combinatiealternatief 8.3. Het gaat om verspreid liggende woningen. Voor NO₂ is op basis van een rekenkundige relatie uit de jaargemiddelde concentratie afgeleid dat de norm voor de uurgemiddelde waarde niet wordt overschreden. Voor fijn stof wordt de norm voor de daggemiddelden (maximaal 35 keer per jaar overschrijding van de grenswaarde) in grote delen van Nederland overschreden als gevolg van hoge achtergrondconcentraties. Ook bij de A50 is dat aan de orde. Het is mogelijk om de overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen tegen te gaan door bijvoorbeeld het verlagen van de snelheid of door het plaatsen van (geluid)schermen. De totale gewogen verschillen tussen de combinatiealternatieven zijn binnen het thema milieu gering en licht positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie.

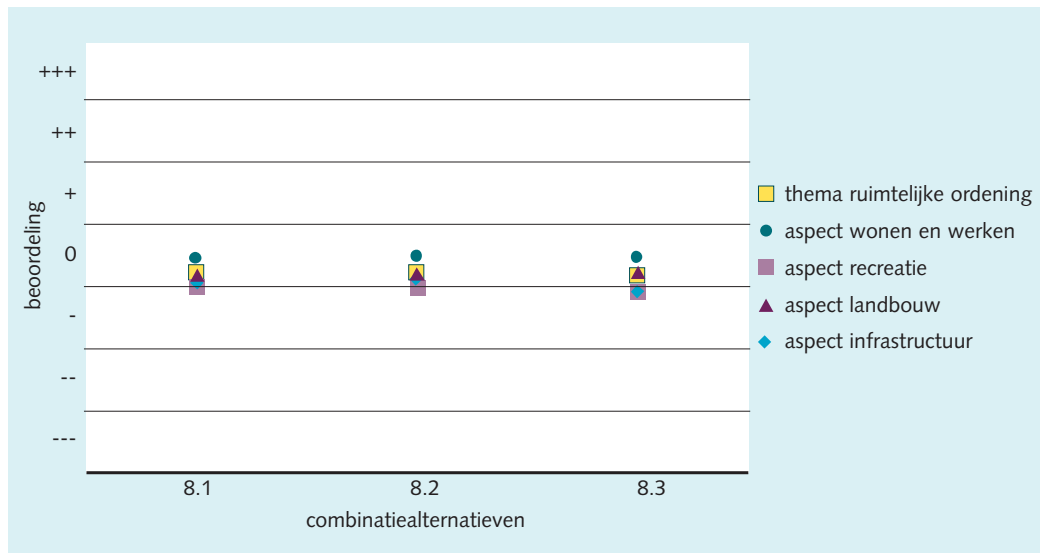
Figuur 4.20

Aantal woningen met overschrijding van de NO₂-immissienorm (jaargemiddelde)



Thema ruimtelijke ordening

Doordat in het ontwerpproces is getracht de effecten op de omgeving zoveel mogelijk te beperken is er bij het thema ruimtelijke ordening weinig onderscheid tussen de combinatiealternatieven onderling en ook niet met de referentiesituatie. Bij het aspect infrastructuur is alternatief 8.3 iets ongunstiger door een kleine extra aantasting van andere wegen en door een iets groter aantal te verleggen kabels en leidingen.



Figuur 4.21

Beoordeling van de combinatiealternatieven voor het thema ruimtelijke ordening

4.4.4 Beschouwing van de combinatiealternatieven

Een keuze uit de combinatiealternatieven komt aan de orde indien wordt besloten om de A73 door te trekken vanaf knooppunt Neerbosch tot aan de A15. Als tot het doortrekken van de A73 wordt besloten zijn alleen nog de combinatiealternatieven relevant en de A50-alternatieven niet meer. Omgekeerd geldt hetzelfde. Daarom worden de A50-alternatieven en de combinatiealternatieven niet met elkaar vergeleken.

Bij het onderling vergelijken van de combinatiealternatieven gaat het erom in hoeverre ze een oplossing vormen voor de problematiek op de A50 in de situatie met een doorgetrokken A73. Het probleemoplossend vermogen van de combinatiealternatieven is mede afhankelijk van de vormgeving van de A73 omdat die van invloed is op het verkeersaanbod op de A50.

In elk van de drie combinatiealternatieven krijgt het knooppunt Valburg één directe verbindingsweg (fly-over) van de A50-westbaan naar de A15-zuidbaan (Grijsoord-Bemmel).

In alternatief 8.1 is de doorgetrokken A73 uitgevoerd met 2x2 rijstroken. In de situatie die dan ontstaat voldoet de trajectsnelheid op de A50 aan de streefwaarde, maar blijft het traject Ewijk-Valburg, dat niet wordt uitgebreid, overbelast. Met de maatregelen ten noorden van het knooppunt Valburg voldoet de capaciteit daar wel. Alternatief 8.2 verschilt niet van alternatief 8.1 in de vormgeving van de A50, maar de verkeersbelasting op het traject Ewijk-Valburg is lager omdat de doorgetrokken A73 in alternatief 8.2 met 2x3 rijstroken een grotere capaciteit heeft.

Desondanks treedt op het A50-traject Ewijk-Valburg nog filevorming op (I/C-verhouding circa 0,85). Het probleemoplossend vermogen van de alternatieven 8.1 en 8.2 is dus afhankelijk van de keuzes die bij het doortrekken van de A73 worden gemaakt. De combinatiealternatieven 8.1 en 8.2 krijgen beide een parallelbaan over een aparte brug over de Neder-Rijn, oostelijk van de bestaande. Dit leidt tot een aantasting van de restanten van het oorspronkelijke esdek ten noorden van de Neder-Rijn.

uiterwaard Neder-Rijn



In alternatief 8.3 wordt ook het traject Ewijk-Valburg van de A50 verbreed tot 2x3 rijstroken en krijgt het traject ten noorden van Valburg 2x3 rijstroken en plusstroken. Dit leidt op de hele A50 van Ewijk tot Grijsoord tot een goede verkeersafwikkeling. Naast het beekdalviaduct over de Heelsumse Beek worden aan weerszijden extra kunstwerken gebouwd ten koste van ruimte in waardevol natuurgebied.

5 Stappen en procedures

5.1 Inleiding

Deze trajectnota/MER is opgesteld als onderdeel van een zorgvuldig proces dat moet leiden tot een beslissing over het al dan niet uitbreiden van de capaciteit van de A50 en over de vraag hoe de capaciteitsvergroting zal plaatsvinden. Het verloop van het proces wordt grotendeels bepaald door de wettelijk vastgelegde procedures van de Tracéwet en de Wet milieubeheer. In dit hoofdstuk is de procedure beschreven. Daarbij wordt ingegaan op hetgeen aan deze trajectnota/MER is voorafgegaan. Vervolgens wordt beschreven welke functie deze trajectnota/MER heeft, hoe inspraak, advies en besluitvorming plaatsvinden en welke inspraakmomenten nog volgen.

Doel van de tracéwetprocedure is dat de besluitvorming zorgvuldig verloopt, dat het vereiste overleg met betrokken overheidsinstanties plaatsvindt, dat deskundigen geraadpleegd worden en dat er inspraak mogelijk is voor burgers en belangengroeperingen. De procedure mondt uit in een tracébesluit.

Een tracébesluit komt in een aantal stappen tot stand. Eén van de stappen is het opstellen van een trajectnota en dat moet gebeuren gelijktijdig en in samenhang met het maken van een milieueffectrapport.

Bij de herziening van de Tracéwet eind 2000 is bepaald dat een tracébesluit van rechtswege geldt als vrijstelling van het geldende bestemmingsplan ex artikel 19 WRO. Na het nemen van het tracébesluit hoeft dus niet (meer) gewacht te worden op de eventueel noodzakelijke aanpassing van bestemmingsplannen voordat met de uitvoering de aanleg of wijziging van de weg begonnen kan worden. Ook de vaststelling van de hoogst toelaatbare geluidbelasting is sinds de herziening van de Tracéwet onderdeel van het tracébesluit, zonder dat nog een aparte geluidprocedure hoeft te worden doorlopen. Onder meer vanwege deze doorwerking van het tracébesluit is in de procedure veel ruimte opgenomen voor lagere overheden en belanghebbenden om te reageren op de trajectnota/MER en de latere fasen in de tracéwet-procedure, het ontwerp-tracébesluit en het tracébesluit.

5.2 Stappen in proces en procedure

5.2.1 Wat vooraf ging

Stap 1: Startnotitie

In oktober 1996 heeft de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland de Startnotitie Trajectstudie/m.e.r. Rijksweg 50

Grijsoord-Valburg-Ewijk gepubliceerd. De startnotitie beschrijft :

- de problemen die aanleiding tot de studie zijn
- de alternatieven die voor de oplossing van de problemen zullen worden onderzocht
- de te onderzoeken effecten van deze alternatieven
- de methoden volgens welke het onderzoek zal plaatsvinden
- de besluitvormingsprocedure.

De publicatie van de startnotitie in 1996 vormde het formele begin van de m.e.r.- en tracéwetprocedure.

Stap 2: Inspraak, advies en richtlijnen

De startnotitie heeft vier weken ter inzage gelegen. In die periode kon iedereen zijn mening geven over de aanpak van de studie, de te onderzoeken alternatieven en de te bestuderen onderwerpen. Daarna heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage, mede op grond van de ingekomen reacties en adviezen, een advies voor Richtlijnen voor de trajectnota/MER opgesteld. Het bevoegd gezag, dat zijn in dit geval de ministers van V&W en van VROM, heeft vervolgens in september 1997 de richtlijnen vastgesteld.

Stap 3: Onderzoek naar de samenhang met de A73

Het eventueel doortrekken van de A73 vanaf het knooppunt Neerbosch naar de A15 bij Oosterhout is van invloed op de verkeersafwikkeling op de A50 vanaf knooppunt Ewijk tot en met knooppunt Valburg. Op verzoek van de regio is na het uitbrengen van de startnotitie in de eerste fase van de studie een gevoeligheidsanalyse op strategisch niveau uitgevoerd naar de relatie van de problematiek op de A50 met een eventuele doortrekking van de A73. Naar aanleiding hiervan hebben de ministers van V&W en van VROM, de provincie Gelderland, het Knooppunt Arnhem-Nijmegen en de gemeente Nijmegen in het Convenant inzake de vergroting van de Waaloverschrijdende capaciteit in de regio Arnhem-Nijmegen afgesproken dat het zinvol is om naast de trajectstudie/m.e.r. voor de A50 een projectstudie/m.e.r. te starten naar de doortrekking van de A73. Initiatiefnemer voor deze studie is de provincie Gelderland. Tevens hebben Rijkswaterstaat en de provincie afgesproken dat zij samenwerken bij de uitvoering van de studies en procedures op elkaar afstemmen. Verder zijn zij overeengekomen dat zij na afronding van de studies afstemmen bij de besluitvorming.

Stap 4: Genereren en selecteren van alternatieven en varianten

Als eerste stap naar de totstandkoming van de trajectnota/MER heeft Rijkswaterstaat in januari 2002 een Notitie selectie alternatieven en varianten opgesteld. Door het verschijnen van een aantal beleidsstukken (MIT, NVVP, NMP4, SWAB) en de samenhang met de A73 was het aantal mogelijke alternatieven en varianten voor de aanpassing van de A50 steeds verder toegenomen. Daarbij schept elke variant weer nieuwe onzekerheid voor belanghebbenden binnen het gebied. Daarom en omwille van een efficiënte werkwijze en een overzichtelijke besluitvorming was een voorselectie gewenst. Het resultaat van deze voorselectie vormt

het startpunt voor de alternatieven die in deze trajectnota/MER zijn uitgewerkt. In hoofdstuk 2 van deel B van deze trajectnota/MER zijn de keuzes uit het voortraject beschreven en gemotiveerd.

parkeerplaats Kabeljauw



Stap 5: Opstellen trajectnota/MER en aanvaarding door bevoegd gezag

De trajectnota/MER is opgesteld onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland. De nota beschrijft:

- de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen en de problemen die zich daarin voordoen
- de onderzochte alternatieven en varianten als oplossingen voor de geconstateerde problemen
- de effecten (positief, negatief of neutraal) van de alternatieven en varianten voor het verkeer en vervoer, de economie en voor de omgeving.

Na de indiening van de trajectnota/MER bij het bevoegd gezag is beoordeeld of het stuk aanvaardbaar is. Dat wil zeggen of de trajectnota/MER voldoet aan de richtlijnen en de informatie bevat die erin moet staan. Het bevoegd gezag heeft de trajectnota/MER vrijgegeven voor publicatie.

5.2.2 Vervolgstappen

Stap 6: Publicatie, inspraak en toetsing

De trajectnota/MER is gepubliceerd en ligt ter inzage totdat de minister van V&W in overeenstemming met de minister van VROM een standpunt heeft bepaald. Gedurende een inspraakperiode van acht weken na de dag van de terinzagelegging kan iedereen schriftelijk en tijdens een hoorzitting ook mondeling op de trajectnota/MER reageren met bedenkingen of met opmerkingen over de juistheid en volledigheid van de informatie zoals die volgens de richtlijnen in de trajectnota/MER gegeven zou moeten worden. In dit stadium worden ook de besturen van de betrokken gemeenten, de provincie, het Knooppunt Arnhem-Nijmegen en de waterschappen om advies gevraagd. Deze instanties hebben een periode van vier maanden na de publicatie van de trajectnota/MER om hun visie op de trajectnota/MER kenbaar te maken. De centrale vraag bij inspraak en advies is of de trajectnota/MER de

informatie bevat die nodig is om de alternatieven en varianten goed te kunnen beoordelen en of de informatie voldoende is om een goed besluit te kunnen nemen. Tevens kan eenieder zijn mening geven over het te kiezen alternatief.

De trajectnota/MER wordt ook toegezonden aan de Commissie voor de milieueffectrapportage. De Commissie toetst de milieu-informatie op juistheid en volledigheid en houdt daarbij rekening met de reacties die via inspraak en overleg zijn binnengekomen. De Commissie legt haar bevindingen vast in een toetsingsadvies dat zij binnen vijf weken na het einde van de inspraakperiode uitbrengt aan het bevoegd gezag. Zij spreekt geen oordeel over of voorkeur voor bepaalde alternatieven of varianten uit, maar beoordeelt uitsluitend of de milieu-informatie voldoende is om het milieubelang volwaardig te laten meewegen in de besluitvorming.

Verder brengt het Overlegorgaan Verkeersinfrastructuur (OVI) een rapport van bevindingen uit aan de minister van Verkeer en Waterstaat. Het OVI is een overlegplatform van maatschappelijke organisaties en belangengroeperingen dat beleidsvoornemens van de minister van Verkeer en Waterstaat beoordeelt.

Stap 7: Standpuntbepaling door de minister

Op basis van de trajectnota/MER, de inspraakreacties, de ontvangen adviezen en het gevoerde overleg bepaalt de minister van V&W in overeenstemming met de minister van VROM een standpunt. Dit gebeurt binnen acht weken na het verstrijken van de periode van vier maanden waarbinnen instanties hun visie kenbaar kunnen maken. In dit standpunt geeft de minister aan welk alternatief het voorkeursalternatief wordt. Het standpunt van de minister kan ook inhouden dat de procedure wordt gestaakt. Op grond van het convenant inzake de Waaloverschrijdende problematiek zal het standpunt van de minister tot stand komen na afstemming met provinciale staten van Gelderland, initiatiefnemer van de projectstudie/m.e.r. naar de doortrekking van de A73.

Stap 8: Ontwerp-tracébesluit

In het ontwerp-tracébesluit wordt het voorkeursalternatief in detail uitgewerkt, inclusief alle aansluitingen en kruisingen. Aan de orde komen onder meer de praktische uitvoering en fasering, een landschapsplan en een compensatieplan. Bepaalde onderwerpen die in de trajectnota/MER op hoofdlijnen zijn behandeld komen uitgebreider aan de orde, zoals de geluidbelasting en de luchtkwaliteit. Verkeerscijfers, geluidbelasting en luchtkwaliteit worden opnieuw bepaald en de consequenties van eventueel nieuw beleid worden bekeken. Het ontwerp-tracébesluit wordt ter inzage gelegd en daarna volgen een nieuwe inspraakronde en bestuurlijk overleg.

Stap 9: Tracébesluit en beroep

Eventueel kunnen naar aanleiding van inspraakreacties of gevoerd overleg wijzigingen worden aangebracht. Dergelijke wijzigingen worden gedurende twee weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode kunnen hiertegen nog schriftelijk bedenkingen worden ingebracht. Daarna neemt de minister van V&W 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.

5.3 Planning

Voor een aantal stappen in de Tracéwet-procedure gelden wettelijke termijnen. Daarnaast zijn er allerlei interne en externe factoren die de voortgang van het project kunnen beïnvloeden. Vanaf het moment dat deze trajectnota/MER wordt gepubliceerd en in procedure wordt gebracht ziet de planning er als volgt uit:

maand 0	publicatie trajectnota/MER
maand 1 en 2	inspraak gedurende acht weken na de publicatie en overleg
maand 3	toetsingsadvies Commissie m.e.r. dertien weken na de publicatie
maand 7	standpunt van de ministers over een voorkeurs-alternatief
maand 17	ontwerp-tracébesluit op basis van het voorkeurs-alternatief mogelijkheid tot het schriftelijk inbrengen van bedenkingen gedurende twee weken
maand 25	tracébesluit, beroep bij de Raad van State
na maand 25	uitwerking tracébesluit, realisatie

Na het nemen van het tracébesluit kan een aanvang worden gemaakt met de verdere voorbereiding van de uitvoering. Op dat moment zal nog een groot aantal vergunningen en ontheffingen moeten worden aangevraagd. Bij het verlenen van vergunningen en ontheffingen zijn diverse overheden als bevoegd gezag betrokken.

ir. van Stuivenbergweg bij Ewijk



6 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

Het ontbreken van gegevens kan leiden tot onzekerheden in de beschrijvingen van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van het milieu en van de effecten op het milieu van de alternatieven en varianten. Een trajectnota/MER moet dergelijke onzekerheden aangeven. De onderliggende vraag is of het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde informatie van invloed kan zijn op de besluitvorming. Als dat het geval mocht zijn, moet het bevoegd gezag zich hiervan bewust zijn voordat het zijn besluit neemt.

Bij het uitvoeren van de trajectstudie en milieueffectrapportage voor de A50 is gebruik gemaakt van een aantal modellen en zijn aannamen gedaan over de ontwikkelingen op verscheidene gebieden tot 2020. Dit is steeds gebeurd op een manier die gebruikelijk en aanvaard is. Niettemin zijn hieraan onzekerheden verbonden. Voor zover die onzekerheden van belang zijn bij de beoordeling en vergelijking van de alternatieven, is dat in het desbetreffende hoofdstuk vermeld.

Het bevoegd gezag heeft tot taak om tijdens en na de uitvoering van de activiteit waarvoor een MER is opgesteld, de gevolgen ervan te evalueren en te vergelijken met de verwachtingen die een rol hebben gespeeld in de besluitvorming. Het is wenselijk om daarvoor al tijdig een evaluatieprogramma in hoofdlijnen op te zetten, bijvoorbeeld omdat het nodig kan zijn om nulmetingen uit te voeren of om waarnemingen te doen tijdens de uitvoering. De evaluatie kan ook gericht zijn op het invullen van de onzekerheden die bij het opstellen van het MER zijn geconstateerd.

Het belangrijkste onderwerp van onderzoek rond de aanpassing van de A50 is de ontwikkeling van het verkeer op de A50 en het onderliggende regionale en lokale wegennet en alles wat daar direct of indirect verband mee houdt:

- verkeersintensiteiten
- congestie
- bereikbaarheid
- effecten benuttingsmaatregelen
- verkeersveiligheid
- geluid
- luchtverontreiniging.

Dit onderzoek zal enerzijds gericht zijn op de evaluatie van de besluitvorming rond de A50 zelf en anderzijds op de verdere ontwikkeling van de modellen die bij de besluitvorming gebruikt worden. Dit laatste deel van het onderzoek is overigens niet gebonden aan de grenzen van het A50-project.