

Trajectstudie/m.e.r. A50 Ewijk-Grijsoord

Notitie selectie alternatieven en varianten





Trajectstudie/m.e.r. A50 Ewijk-Grijsoord

Notitie selectie alternatieven en varianten



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland
Afdeling Verkeer en Vervoer

JANUARI 2002

Eerder verschenen notities over dit onderwerp:



Inhoud

HOOFDSTUK 1

Aanleiding en doel van de selectienotitie A50	4
---	---

HOOFDSTUK 2

Een selectieproces in twee stappen	8
------------------------------------	---

2.1 Het genereren van alternatieven en varianten	8
2.2 Het selecteren van alternatieven en varianten	9

HOOFDSTUK 3

De alternatieven en varianten	10
-------------------------------	----

3.1 Mogelijke oplossingen	10
3.2 Vervallen oplossingen	13
3.3 Overzicht van alternatieven en varianten	15

HOOFDSTUK 4

Effecten verkeer en vervoer	16
-----------------------------	----

4.1 Uitgangspunten en werkmethode	16
4.2 Analyse en resultaten	17
4.3 Conclusies	20

HOOFDSTUK 5

Effecten leefbaarheid	22
-----------------------	----

5.1 Uitgangspunten en werkmethode	22
5.2 Analyse en resultaten	24
5.3 Conclusies	26

HOOFDSTUK 6

Kosten	28
--------	----

6.1 Uitgangspunten en werkmethode	28
6.2 Resultaten	30
6.3 Conclusies	31

HOOFDSTUK 7

Weging van de oplossingen en selectievoorstel	32
---	----

7.1 Vergelijking van de oplossingen	32
7.2 Voorstel voor selectie	33

BIJLAGEN	36
----------	----



Aanleiding en doel van de selectienotitie A50



INLEIDING

De publicatie van de Startnotitie Trajectstudie/m.e.r. Rijksweg A50 Grijsoord-Valburg-Ewijk (Startnotitie A50) in 1996 markeert de start van de trajectstudie/m.e.r. A50. In deze startnotitie doet de initiatiefnemer, Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland, een voorstel voor de wijze van uitvoering van de studie en de te onderzoeken alternatieven en varianten. Na de inspraak op de startnotitie heeft het Bevoegd Gezag A50, de ministers van Verkeer en Waterstaat (V&W) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), de *Richtlijnen voor de trajectnota/MER A50 Grijsoord-Valburg-Ewijk* (Richtlijnen A50, 1997) vastgesteld.

Rijkswaterstaat is nadien begonnen met de feitelijke uitvoering van de trajectstudie. Tijdens de uitvoering van de studie heeft zich een aantal ontwikkelingen voorgedaan die aanleiding zijn om in een eerste fase van de Trajectstudie een voorselectie uit te voeren op de alternatieven en varianten.

ONTWIKKELINGEN ROND DE TRAJECTSTUDIE/M.E.R. A50

In de Richtlijnen A50 is reeds 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* (Convenant A50-Doortrekking A73, 1998) 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 tracéstudie/m.e.r. te starten naar de doortrekking van de A73. Initiatiefnemer voor de Tracéstudie/m.e.r. Doortrekking A73 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 afstemmen bij de besluitvorming.

Bij het aantreden van het tweede kabinet Kok heeft de minister van V&W een heroverweging gemaakt van de infrastructuurprojecten van het Rijk. Haar voorstel, dat is verwoord in het *Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1999-2003* (MIT '99-'03, 1998), is vervolgens besproken met de landelijke regio's. Op basis van het overleg met de Regio Oost is voor het gedeelte Valburg-Grijsoord van het project A50 Ewijk-Grijsoord een taakstellend budget vastgesteld van f495 miljoen (prijspeil 1998) voor de periode 2007-2010.

Een majeure beleidsmatige ontwikkeling betreft het *Nationaal Verkeers- en Vervoersplan 2001-2020* (NVVP) dat na vaststelling in 2002 de functie overneemt van het *tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer* (SVV II, 1991) als kader voor het rijksbeleid. Met de publicatie van het kabinetsstandpunt in mei 2001 is een zodanige stap in het beleidsproces gezet dat in het project A50 met het NVVP rekening moet worden gehouden. De doorwerking van het NVVP in de trajectstudie/m.e.r. A50 betreft, naast de inhoud van het verkeers- en vervoersbeleid, het prognosejaar en de criteria waaraan de problematiek en oplossingen worden getoetst.

Ook over het rijksbeleid ten aanzien van natuur, milieu en landschap zijn sinds het verschijnen van de startnotitie nieuwe of geactualiseerde nota's verschenen. Onder andere het *Nationaal Milieu-beleidsplan 4* (NMP 4) en het *tweede Structuurschema Groene Ruimte* (SGR 2) worden momenteel herzien.

Behalve de herprioritering van infrastructuurprojecten is in het MIT '99-'03 ook aandacht besteed aan de inhoudelijke kant van de studieprojecten van het Rijk. Daarbij is de beleidslijn uitgezet om voor 'alle categorie 1 projecten', betreffende de aanleg van wegen waarvoor nog geen tracé is vastgesteld, een benuttingenvariant te bezien.

Vanaf 1997, gelijktijdig met de trajectstudie/m.e.r. A50, werkt Rijkswaterstaat aan de zogenaamde SWAB studies, de trajectstudies voor de rijkswegen A1, A2 en A4/A16 die zijn opgestart naar aanleiding van de nota *Samenwerken aan Bereikbaarheid* (SWAB, 1996). In de opdrachtformulering voor de SWAB studies heeft de minister van V&W aangegeven dat naast een benuttingen-alternatief ook een maximumverbredingsalternatief moet worden uitgewerkt dat probleemoplossend is voor 2020. Omwille van de uniformiteit in de opzet van de trajectstudies van het Rijk is besloten om voor de Trajectstudie/m.e.r. A50 een vergelijkbare oplossing mee te nemen.

Tenslotte is bij de werkzaamheden voor de trajectstudie/m.e.r. A50 nadere informatie beschikbaar gekomen over de verkeersproblematiek op de A50. Een van de conclusies uit het verkennend onderzoek *Rijksweg 50 (A50) Grijsoord-Valburg-Ewijk, Samenhang met de doortrekking van de A73* (nota Samenhang A50-Doortrekking A73, 1997) is dat voor een volledige oplossing van de verkeersproblematiek op de A50 in 2010, niet kan worden volstaan met een verbreding naar 2x3 rijstroken. Tussen knooppunt Ewijk en de aansluiting Renkum is volgens het verkennend onderzoek een verbreding naar 2x4 rijstroken noodzakelijk.



WAAROM EEN SELECTIENOTITIE?

De eerste aanleiding voor de selectienotitie A50 ligt in de hiervoor genoemde ontwikkelingen rond de trajectstudie/m.e.r. A50 waardoor het aantal mogelijke alternatieven en varianten aanzienlijk is gegroeid. Omwille van een efficiënte werkwijze en overzichtelijkheid bij de besluitvorming aan het einde van de studie, is een voorselectie gewenst.

Bovendien schept elke variant onzekerheid voor de belanghebbenden in het gebied. Een beperking van de alternatieven en varianten kan helpen deze onzekerheid te beperken.

De derde aanleiding vormen de *Richtlijnen voor de milieu effect rapportage Doortrekking A73* (Richtlijnen Doortrekking A73, 1998) waarin, op advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cie. m.e.r.), door het Bevoegd Gezag Doortrekking A73 een selectie is opgenomen. In het verlengde hiervan heeft de provincie Gelderland onlangs een selectienotitie voor de Doortrekking A73 gepubliceerd.



PLAATS IN DE TRACÉWETPROCEDURE

Het schema in bijlage 1 geeft inzicht in de verschillende fasen van de Tracéwet procedure. Het selectieproces is onderdeel van de trajectstudie/m.e.r. die uiteindelijk resulteert in de Trajectnota/MER.

Door de introductie van een selectie kent de trajectstudie/m.e.r. zelf ook twee fasen. Het selectieproces, de eerste fase, voorziet in het genereren en selecteren van alternatieven en varianten. In fase 2 van de trajectstudie/m.e.r. worden de geselecteerde alternatieven en varianten vervolgens conform de richtlijnen uitgewerkt en gedetailleerd op hun effecten beschreven.

HOE KOMT DE SELECTIEKEUZE TOT STAND?

Deze selectienotitie besluit met een voorstel van de initiatiefnemer A50 om een aantal alternatieven en varianten te selecteren voor fase 2 van de trajectstudie. De initiatiefnemer legt het selectie-voorstel om advies voor aan de reguliere overlegpartners: de Bestuurlijke Begeleidingsgroep A50/Doortrekking A73 en het Bestuurlijk overleg convenantpartners A50/Doortrekking A73. De notitie en de adviezen worden vervolgens besproken met het Bevoegd Gezag voor de Trajectstudie/m.e.r. A50. Resultaat van dit overleg is een keuze voor de in fase 2 uit te werken alternatieven en varianten.

Na besluitvorming op de selectienotities voor A50 en Doortrekking A73 stemmen Rijkswaterstaat en de Provincie af om te bezien in hoeverre vooraf benoemde combinatieoplossingen aan A50 en Doortrekking A73 nog door de respectievelijke initiatiefnemer worden meegenomen. Indien dat niet het geval is, is de eerder overwogen combinatie mogelijk niet langer relevant en kan wellicht vervallen. Anderzijds kan het zijn dat de provincie Gelderland andere dan de vooraf benoemde oplossingen van de Doortrekking A73 wenst uit te werken. In dat geval komen deze oplossingen mogelijk als 'scenario' in de Trajectstudie A50 aan de orde. Wijzigingen als gevolg van de afstemming tussen Rijkswaterstaat en de provincie worden pas doorgevoerd na instemming van het Bevoegd Gezag A50.

Tussen de vaststelling van de richtlijnen en de inspraak en besluitvorming op de Trajectnota/MER kent de Tracéwet geen formele inspraak- en beslis-momenten. Er is dus geen formeel moment van inspraak op deze notitie en de selectiekeuze. Vanwege de gewenste duidelijkheid naar alle betrokkenen en belanghebbenden toe is ervoor gekozen geen buitenprocedurele inspraak te houden. Dit betekent niet dat er geen verantwoording over de keuze wordt afgelegd. Deze verantwoording vindt plaats in de formele inspraak- en besluitvormingsprocedure die is gekoppeld aan de publicatie van de Trajectnota/MER. Bovendien zorgt de consultatie van de reguliere overlegpartners er voor dat de opvattingen en belangen van de omgeving zo goed mogelijk bij de tussentijdse selectie worden betrokken. Daarnaast organiseert Rijkswaterstaat informatie-bijeenkomsten over de resultaten van het selectieproces met het doel de omgeving optimaal te informeren.

LEESWIJZER:

Hoofdstuk 2 beschrijft de opzet van het selectieproces in twee stappen, het genereren en selecteren van oplossingen. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de alternatieven en varianten die als oplossing voor de verkeersproblematiek op de A50 in aanmerking komen. Op grond van de verkeerskundige resultaten komen naast de basisalternatieven een aantal versoberingsalternatieven en de vanuit A50 optiek relevante combinaties van A50 en Doortrekking A73 aan bod.

De hoofdstukken 4, 5 en 6 geven een inhoudelijke beschrijving van de belangrijkste kenmerken waarop de alternatieven en varianten onderling worden vergeleken. Daarbij komen achtereenvolgens aan de orde: effecten op het gebied van verkeer en vervoer uitgedrukt in zowel SVV II- als NVVP-criteria, leefbaarheidseffecten (geluidhinder) en uitvoeringskosten. Hoofdstuk 7 brengt de inhoudelijke informatie met elkaar in verband en besluit met een selectievoorstel van de initiatiefnemer.

Dit voorstel leidt er toe dat het oorspronkelijke aantal van 17 overwogen alternatieven en varianten vermindert tot 9. Het meest milieuvriendelijk alternatief komt daar in fase 2 als tiende oplossing bij.





Een selectieproces in twee stappen



Het selectieproces verloopt in twee stappen, allereerst het genereren en vervolgens het selecteren van alternatieven en varianten.

2.1 HET GENEREREN VAN ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Voor het genereren van alternatieven en varianten geven de Richtlijnen A50 duidelijke aanwijzingen. Zij geven aan dat de trajectstudie duidelijk dient te maken hoe de beschreven alternatieven zijn gekozen en welke overwegingen een rol hebben gespeeld bij de keuze om sommige 'opties' wel en andere niet uit te werken. Daarbij dient er een verband te worden aangegeven met de doelstelling van het project.

De in hoofdstuk 1 geschetste ontwikkelingen werken door op de probleem- en doelstelling voor het project A50. Bijlage 2 gaat hier nader op in.

Vanuit een bijgestelde probleem- en doelstelling zijn de alternatieven en varianten in deze selectienotitie gegenereerd.

De volgende bijgestelde probleem- en doelstelling zijn als uitgangspunt genomen:

De probleemstelling van het initiatief:

Bij het handhaven van de huidige situatie zal de congestie op Rijksweg 50 tussen Ewijk en Grijsoord verder toenemen en zal er steeds meer filevorming optreden. Door de toenemende intensiteiten zal dit probleem zich in de toekomst versterken waardoor de A50 de beoogde verkeersfunctie niet kan vervullen met tevens negatieve gevolgen voor de omgeving.

De doelstelling van het initiatief:

Het doel van het initiatief voor de trajectstudie/m.e.r. is om oplossingen te vinden voor de gesignaleerde problemen op de A50 tussen Ewijk en Grijsoord. De oplossingen dienen te zijn gedimensioneerd op de problematiek in 2010 en rekening te houden met de volgende randvoorwaarden:

- de gevolgen voor de leefbaarheid
- het toegekende taakstellend budget voor het gedeelte Valburg-Grijsoord voor de periode 2007-2010 en
- de mogelijke infrastructurele ontwikkelingen in de Waalkruising die het gevolg zijn van het initiatief van de provincie Gelderland tot doortrekking van de A73.

Omdat de beleidsherziening rond de thema's verkeer en vervoer (NVVP) en natuur en milieu (o.a. NMP 4 en SGR 2) in volle gang is en vanwege het hogere abstractieniveau van het selectieproces, zijn de probleem- en doelstelling in meer algemene termen geformuleerd dan in de startnotitie. Bij de publicatie van de Trajectnota/MER zal de beleidsherziening zijn afgerond waardoor een aanscherping van de probleem- en doelstelling mogelijk is.

2.2 HET SELECTEREN VAN ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Vergelijking op 3 aspecten

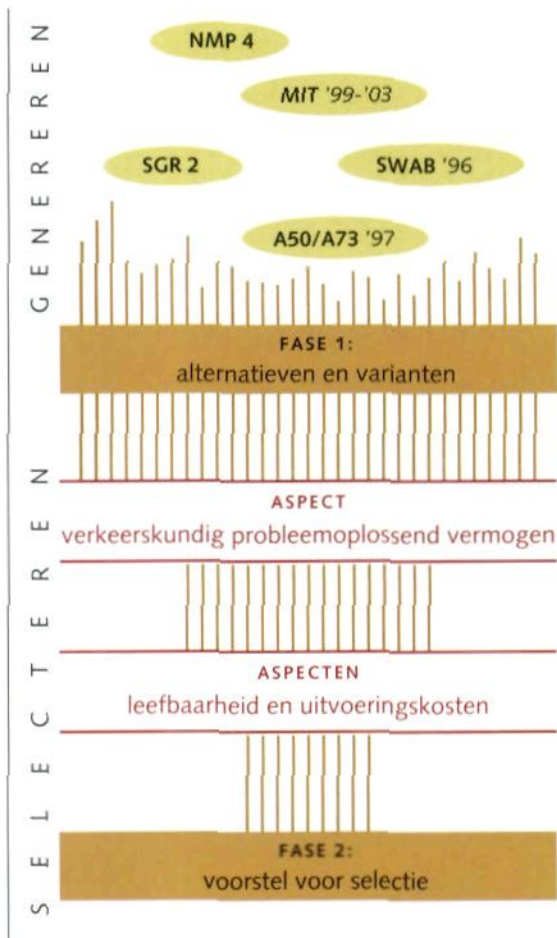
Ten behoeve van de selectie zijn de alternatieven en varianten op een aantal wezenlijke kenmerken onderzocht en vergeleken. De vergelijking is zoals bij voorselecties in trajectstudies te doen gebruikelijk en naar analogie met de Richtlijnen Doortrekking A73, globaal van aard. De aspecten die bij de vergelijking en beoordeling van de alternatieven en varianten zijn gehanteerd representeren de belangrijkste thema's uit de probleem- en doelstelling. Het betreffen het (verkeerskundig) probleemoplossend vermogen, leefbaarheid waarbij geluid als indicator is genomen en de uitvoeringskosten.

Getrapte selectie

In eerste instantie zijn de alternatieven en varianten geanalyseerd op hun verkeerskundige kenmerken waarbij is bekeken in hoeverre oplossingen probleemoplossend en functioneel zijn. Op grond van deze toets is een aantal oplossingen niet verder uitgewerkt. De resterende alternatieven en varianten zijn onderzocht op hun leefbaarheidseffecten en geraamd op hun kosten. De vergelijking van deze groep op hun meest relevante kenmerken vormt de basis voor het uiteindelijke voorstel voor selectie.

Begrenzing studiegebied

De effectbeschrijving en beoordeling van de alternatieven en varianten in deze fase van de trajectstudie is uitsluitend gericht op de gevolgen voor de A50 en zijn omgeving. Dit geldt ook voor mogelijke combinaties met de Doortrekking A73. Ook de beoordeling daarvan vindt in eerste instantie plaats op basis van hun betekenis voor de A50. De provincie Gelderland brengt in haar selectie-notitie Doortrekking A73 de betekenis van A50 en Doortrekking A73-combinaties op de Doortrekking A73 of stadsbrug in Nijmegen in beeld.





De alternatieven en varianten



Stap 1 van het selectieproces voorziet in het gemotiveerd benoemen van de alternatieven en varianten, voorafgaand aan de daadwerkelijke selectie.

3.1 MOGELIJKE OPLOSSINGEN

Er zijn drie groepen van mogelijke oplossingen te onderscheiden:

- 1 alternatieven en varianten die reeds in de startnotitie en richtlijnen zijn genoemd.
- 2 alternatieven die zijn toegevoegd op grond van tussentijdse ontwikkelingen.
- 3 alternatieven en varianten die zijn ontwikkeld uit de verkeerskundige analyse van fase 1.

Groep 1. De alternatieven en varianten uit de startnotitie en richtlijnen

- Het nul-alternatief
- Het nul-plus alternatief
- Het nul-alternatief met aangepaste knooppunten
- 2x2 rijstroken met spitsstroken (het basis benuttingen alternatief)
- Verbreding naar 2x3 rijstroken,
- Verbreding naar 2x3 rijstroken met de derde rijstrook als doelgroepstrook
- Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Groep 2. De toegevoegde alternatieven en varianten

Het actuele verkeers- en vervoerbeleid richt zich met nadruk op mogelijkheden om de bestaande infrastructuur beter te benutten. De Startnotitie A50 noemt al een van de mogelijkheden, namelijk het toepassen van spitsstroken. Een tweede toepassing over grotere weglengten betreft het systeem van plusstroken. De oplossing '2x2 met spitsstroken' voorziet in het gebruik van de bestaande vluchtstroken als rijstrook tijdens de spitsperiodes. Buiten de spitsen is de strook slechts als vluchtstrook toegankelijk. Bij de oplossing '2x2 met plusstrook' worden de bestaande rijstroken heringedeeld tot drie smalle rijstroken waar een lagere maximumsnelheid geldt. De vluchtstrook blijft

steeds als zodanig in gebruik. De openstelling van de extra derde rijstrook is afhankelijk van het verkeersaanbod.

Voor beide maatregelen geldt dat er een aantal aanvullende maatregelen op en rond de weg noodzakelijk zijn om de verkeersveiligheid te waarborgen. Gedacht moet worden aan extra bebording, toezicht of de aanleg van vluchthavens.

De trajectstudie/m.e.r. A50 dient op dezelfde manier als de zogenaamde SWAB studies een oplossing te verkennen die probleemoplossend is voor de verkeerssituatie in 2020. Uit de verkenning naar de samenhang tussen de A50 en Doortrekking A73 volgt dat daarvoor een verbreding naar 2x4 rijstroken noodzakelijk is. Er zijn twee uitvoeringswijzen mogelijk. Bij de 2x4 oplossing ontstaan er 2 rijbanen met 4 rijstroken per richting. De tweede oplossing, de 4x2 uitvoering, voorziet op de gedeelten Ewijk-Valburg en Heteren-Renkum in 4 rijbanen van ieder 2 rijstroken. Het doorgaande verkeer wikkelt zich op de zogenaamde hoofdbanen af terwijl het verkeer van en naar de knooppunten en aansluitingen zich op de parallelbanen bevindt. Verbreding naar 2x4 rijstroken vergt 2 nieuwe bruggen in de A50, bij de kruisingen van de Waal en de Nederrijn. Het basialternatief gaat uit van een westelijke ligging van de nieuwe Waalbrug ten opzichte van de bestaande brug en een oostelijke ligging van de nieuwe brug over de Nederrijn. Denkbaar is bij beiden een ligging aan de andere kant van de bestaande brug, reden om deze als lokale varianten te onderzoeken.

Als laatste doet zich in de kruising met de Nederrijn de bijzonderheid voor dat zich ten zuiden en ten noorden van de brug aansluitingen met het onderliggend wegennet bevinden (Heteren respectievelijk Renkum). De fietspaden *op de huidige brug fungeren mede voor de afwikkeling van landbouwverkeer*. Het mengen van deze verkeerssoorten kan zonder bezwaar als het verkeer zich afwikkelt op een weg van lagere orde namelijk een niet-autoweg (NAW) met een maximumsnelheid van 80 km/uur. Dit leidt tot een eenvoudigere en goedkopere nieuwe brug met 2x1 rijstrook + fietsstrook. Bij een herinrichting van de bestaande brug naar 2x3 rijstroken worden er toch 4 rijstroken per richting in de rivierkruising aangeboden. Deze variant is uitgewerkt als zogenaamde parallelbaanbrug.

Samenvattend zijn de volgende zes alternatieven en varianten toegevoegd:

- Benuttingmaatregel
 - 2x2 rijstroken met plusstroken (benuttingenvariant)
- Verbreding naar 4 rijstroken per richting
 - 2x4 rijstroken (basialternatief)
 - inrichting als 4x2 autosnelweg (ASW) met hoofd- en parallelbanen (variant)
 - een alternatieve ligging van de nieuwe A50 brug over de Waal (variant)
 - een alternatieve ligging van de nieuwe A50 brug over de Nederrijn (variant)
 - met parallelbaanbrug Nederrijn (variant)



Groep 3. Alternatieven en varianten die zijn ontwikkeld uit de verkeerskundige analyse van fase 1

De zogenaamde versoberingsvarianten zijn ontwikkeld uit het oogpunt van leefbaarheid en beperking van kosten. De eerder genoemde oplossingen

kennen grotendeels een uniforme inrichting van het dwarsprofiel over het gehele traject Ewijk-Grijsoord. Streven bij de versoberingsvarianten is om beperktere maatregelen te nemen op lager belaste weggedeelten. Uitgangspunt is wel om de verkeersproblematiek op de A50 op te lossen door maatregelen op de A50 zelf, zonder rekening te houden met een eventuele doortrekking van de A73. Bijlage 5 geeft een overzicht van de intensiteiten op de A50 in 2010 en 2020. Uit dit overzicht blijkt dat het wegvak knooppunt Ewijk-knooppunt Valburg het zwaarst belaste deel van de A50 is. Voor de gedeelten ten noorden van knooppunt Valburg zijn versoberingsvarianten ontwikkeld uitgaande van drie mogelijke dwarsprofielen namelijk verbreding naar 2x3 rijstroken, toepassing van spitsstroken of toepassing van plusstroken. In de kruising met de Nederrijn is van de variant met spitsstroken nog een lokale variant zinvol gebleken namelijk met een verlaagde maximumsnelheid (90 km/uur) op de bestaande A50 brug. De geplande nieuwe brug voor fiets- en landbouwverkeer komt dan te vervallen.



Een eventuele doortrekking van de A73 leidt tussen de knooppunten Ewijk en Valburg tot andere maatregelen om de verkeersproblematiek op de A50 op te lossen. Op basis van de verkeerskundige analyse is in overleg met de provincie Gelderland bepaald welke combinaties van maatregelen aan de A50 en Doortrekking A73 voldoen om de verkeersproblematiek op de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Valburg in 2010 op te lossen. Daarbij is conform het SVV II, 5% congestiekans als criterium gehanteerd. De analyse heeft het volgende opgeleverd:

TABEL 3.1: Voor A50 Ewijk-Valburg probleemoplossende combinaties van A50 en Doortrekking A73 (in 2010 bij 5% congestiekans)

		Alternatieven doortrekking A73					
		Nul	Nul-plus (OV)	Nul-plus (stadsbrug Nijmegen)	2x2 autoweg	2x2 autosnelweg	2x3 autosnelweg
Alternatieven A50	Nul	—	—	—	—	✕	✕
	Nul-plus (OV)	—	—	—	—	+	+
	Benuttingen en 2x3 autosnelweg	—	—	—	✕	+	+
	2x4 autosnelweg	✕	✕	✕	+	+	+

- ✕ voor problematiek A50 probleemoplossende combinatie van A50 en Doortrekking A73
- + probleemoplossend maar meer maatregelen dan in 2010 strikt noodzakelijk
- voor problematiek A50 niet probleemoplossende combinatie van A50 en Doortrekking A73

Bij de invulling van de tabel zijn de alternatieven die de provincie in de tracéstudie Doortrekking A73 overweegt als scenario beschouwd. Vanuit dit gegeven zijn de combinaties met mogelijke maatregelen aan de A50 gewaardeerd. Criterium is enkel het voldoen aan de 5% congestiekans op de A50. Er is in deze notitie niet beoordeeld of het ontwikkelen van bepaalde oplossingen in de Doortrekking A73 zinvol is. Dit oordeel velt de provincie Gelderland op grond van eigen overwegingen in de selectienotitie Doortrekking A73.

Gebleken is dat het niet zinvol is om alle probleemoplossende combinaties uit te werken. Zo wordt de combinatie 2x4 A50 met nul-optie voor de Doortrekking A73 reeds als regulier alternatief uitgewerkt. Dezelfde 2x4 A50 oplossing in combinatie met de Nul-plus OV optie dan wel een Stadsbrug Nijmegen leidt alleen tot meer maatregelen terwijl de standaard 2x4 A50 oplossing al voldoet. Daarom zijn ook deze niet verder uitgewerkt.

De combinatie A50 met benuttingsmaatregelen (spits- of plusstroken) met 2x2 autoweg (AW) Doortrekking A73 is zinvol om verder te onderzoeken. Hetzelfde geldt voor de nul-optie A50 in combinatie met respectievelijk een 2x2 of 2x3 autosnelweg in de Doortrekking A73. De reden om naast de 2x2 Doortrekking ook een 2x3 te onderzoeken ligt in een mogelijk andere vormgeving van de knooppunten Ewijk en Valburg.

Samenvattend zijn na weging de volgende 7 alternatieven en varianten toegevoegd:

Versoberingsalternatieven en -varianten

- Versoberingsalternatief met 2x3 ten noorden van knooppunt Valburg
- Versoberingsvariant met gedeeltelijk spitsstroken ten noorden van knooppunt Valburg
- Versoberingsvariant met gedeeltelijk plusstroken ten noorden van knooppunt Valburg
- Versoberingsvariant met combinatie van voorgaande oplossingen ten noorden van knooppunt Valburg



Combinaties van A50 en een doortrekking van de A73

- 2x2 met spitsstrook A50 in combinatie met 2x2 autoweg Doortrekking A73
- 2x2 A50 in combinatie met 2x2 autosnelweg Doortrekking A73
- 2x2 A50 in combinatie met 2x3 autosnelweg Doortrekking A73

3.2 VERVALLEN OPLOSSINGEN

Een aantal alternatieven en varianten houdt een wezenlijk andere inrichting van de bestaande bruggen in. Om die reden is aan de Bouwdienst (BD) van Rijkswaterstaat opdracht gegeven om de oplossingen op de bestaande rivieroverspanningen over de Waal (brug Ewijk) en de Nederrijn (brug Heteren) te toetsen uit het oogpunt van constructie en sterkte. Daarbij is rekening gehouden met een aantal veranderde omstandigheden in de afgelopen jaren zoals de toename van vrachtauto's in aantal en gewicht.

Het advies betekent voor de bestaande Waalbrug dat naast de huidige inrichting, 2x2 rijstroken met enkelzijdige spitsstrook en de oorspronkelijke inrichting, als 2x2 rijstroken + vluchtstroken, geen andere rijstrookindelingen toelaatbaar zijn. De brug over de Nederrijn is naast de bestaande inrichting, 2x2 rijstroken + weefvakken en de oorspronkelijke inrichting, 2x2 rijstroken met vluchtstroken, nog in te richten als 2x3 rijstroken zonder vluchtstrook. De rijstroken krijgen in dit laatste geval een nieuwe, meer centrale positie, op de brugdekken.

Het gevolg van het BD-advies is dat het niet mogelijk is om oplossingen met benuttingsmaatregelen in beide richtingen te realiseren op de bestaande bruggen over de Waal en de Nederrijn. De benuttingen alternatieven over de volledige lengte van het tracé komen daarmee te vervallen. De eerder genoemde versoberingsalternatieven en -varianten en combinaties van A50 en doortrekking A73 waar benuttingsmaatregelen op de rivierkruisingen werden toegepast hebben een herziene inrichting op de bruggen gekregen.

Samenvattend zijn van de eerdergenoemde alternatieven en varianten de volgende komen te vervallen:

- 2x2 rijstroken met spitsstroken (basis benuttingen alternatief)
- 2x2 rijstroken met plusstroken (benuttingen variant)

Een herziene invulling krijgen de volgende oplossingen:

- in de combinatie met 2x2 autoweg Doortrekking A73 wordt op de A50-brug Ewijk de oplossing 2x2 rijstroken met spitsstroken vervangen door de qua capaciteit vergelijkbare 2x3 autosnelweg A50 (door toevoegen van nieuwe Waalbrug in de A50)
- in de versoberingsalternatieven en -varianten wordt op de brug Heteren de maatregel met 2x2 rijstroken met plus- of spitsstrook vervangen door 2x3 rijstroken zonder vluchtstrook.



3.3 OVERZICHT VAN ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Resultaat van alle ontwikkelingen en analyses zijn de volgende alternatieven en varianten die uitgangspunt zijn voor de effectenbeschrijvingen in deze selectienotitie.

TABEL 3.2: Overzicht van alternatieven en varianten voor selectieproces
Trajectstudie/m.e.r. A50 Ewijk-Grijsoord

nummer / omschrijving

1.0	Nul-alternatief
2.0	Nul-plus OV-alternatief
2.1	2x2 ASW ¹ met aangepaste knooppunten
4.0	2x3 ASW ¹
4.2	2x2 ASW ¹ + doelgroepstrook
5.0	2x4 ASW
5.1	4x2 ASW
5.2	2x4 ASW met oostelijke ligging nieuwe brug Ewijk
5.3	2x4 ASW westelijke ligging nieuwe brug Heteren
5.4	2x4 ASW Parallelbaan brug Heteren
6.0	MMA (wordt ingevuld en uitgewerkt in fase 2)
7.0	Basis-versoberingsalternatief
7.1	Versoberingsvariant met gedeeltelijk spitsstrook
7.2	Versoberingsvariant met gedeeltelijk plusstrook
7.3	Versoberings-combinatie 7.1 en 7.2
8.0	5073 combinatie-alternatief met in Waalkruising 2x3 ASW A50 en 2x2 AW ² 73 (gew. 23-09-01)
8.1	5073 combinatie-variant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x2 ASW 73
8.2	5073 combinatie-variant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x3 ASW 73

¹ ASW = autosnelweg

² AW = autoweg

Bijlage 3 geeft een uitgebreidere beschrijving van de alternatieven en varianten. Deze bijlage beschrijft het dwarsprofiel van de wegvakken en de kostenbepalende maatregelen in de knooppunten, aansluitingen en rivierkruisingen.





Effecten verkeer en vervoer



Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de alternatieven en varianten op het gebied van verkeer en vervoer. In de eerste plaats is aangegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd en welke werkmethode is toegepast. Vervolgens is beschreven hoe groot de effecten in de komende 10 jaar zullen zijn en wat dit in concluderende zin betekent voor de alternatieven en varianten van de A50.

Daarnaast is er een doorkijk gemaakt naar het jaar 2020. Op deze wijze wordt duidelijk in hoeverre de alternatieven en varianten ook op de langere termijn de verkeersproblemen kunnen oplossen.

4.1 UITGANGSPUNTEN EN WERKMETHODE

De beoordeling van de alternatieven en varianten op het gebied van verkeer en vervoer richt zich op de problematiek ten aanzien van de bereikbaarheid van bestemmingen via de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Grijsoord. De mate van bereikbaarheid hangt af van de tijd die een automobilist nodig heeft voor zijn verblijf op de A50. Voor de bereikbaarheid van bestemmingen is het gunstig dat de verblijftijd kort is.

Er is onderscheid gemaakt naar een drietal effecten als indicator voor de bereikbaarheid via de A50:

1. de IC-waarde: de verhouding tussen de intensiteit (vraag) en de capaciteit (aanbod). Dit effect legt de relatie tussen de beschikbaarheid van rijstroken en het gebruik ervan. Problemen ontstaan wanneer de vraag het aanbod overschrijdt. Dit is meestal in de ochtendspits of in de avondspits. In dat geval is de IC-waarde groter dan 1. Bij een IC-waarde groter dan 1.2 is er elke dag file voor de gehele duur van de beide 2 uurs-spitsen;
2. de congestiekans: om een goede kwaliteit van de afwikkeling van het verkeer (doorstroming) op het hoofdwegenet te garanderen is binnen het kader van het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II) de zogenaamde congestiekansmethode ontwikkeld. Deze methode berekent de kans dat een willekeurig voertuig in een file terechtkomt. De congestiekans wordt getoetst aan de zgn. 'congestienorm'. Voor de A50 geldt dat de congestiekans in het jaar 2010 niet de grenswaarde van 5% mag hebben overschreden.

3. de trajectsnelheid: de indicator uit het NVVP. Het streven is met betrekking tot de verkeersafwikkeling op autosnelwegen een basiskwaliteit te garanderen in het jaar 2020. Het begrip basiskwaliteit houdt in dat weggebruikers, ook in het drukste spitsuur, gemiddeld tenminste 60 km/uur moeten kunnen rijden over autosnelwegtrajecten van tenminste 30 kilometer: in dit geval benoemd als het traject A73 knooppunt Neerbosch - A50 knooppunt Ewijk - A50 knooppunt Grijsoord. Er is op dit moment nog geen eenduidige rekenmethode voor de trajectsnelheid beschikbaar. Desalniettemin is, vooruitlopend hierop, ten behoeve van de effectbeschrijving toch al een eerste globale berekening gemaakt.

Om een beeld te krijgen van de verwachte verkeersgroei tot 2010 op de A50 is gebruik gemaakt van het verkeersprognosemodel NRM-AN 1.1, dat voor de beschrijving van de spitsperioden is verfijnd met het capaciteitsgevoelige model 'CONTRAM'. Berekeningen zijn uitgevoerd voor verschillende infrastructuurnetwerken met naast de A50, in bepaalde gevallen ook een doortrekking van de A73 of een stadsbrug Nijmegen. De uitgangspunten die in het NRM-model zijn gehanteerd zijn beschreven in bijlage 4. Relevant voor de effectbeschrijving is onder meer het uitgangspunt dat de VINEX-lokaties Schuytgraaf en Waalsprong, het MTC en de wegverbinding Schuytgraaf-aansluiting Heteren (N837) gerealiseerd zijn.

Dat de verkeersgroei die in de periode 2010-2020 zal gaan optreden minder nauwkeurig in beeld is te brengen dan groei in de komende 10 jaar ligt voor de hand. Zo is nog minder duidelijk op welke plaatsen er over 20 jaar nieuwe woningen zullen zijn gebouwd. In ieder geval zal, ook met uitvoering van de mobiliteitsbeperkende maatregelen uit het NVVP, nog een verdere verkeersgroei te zien zijn.

Verondersteld is dat er in 2020 op de A50 13% meer personenauto's en 30% meer vrachtauto's rijden dan in 2010. Dit is naar verwachting de maximale groei bij uitvoering van de zogenaamde 'beleidsmix NVVP-2020'*.

Voor een overzicht van het geprognosticeerde aantal motorvoertuigen (=personenauto's + vrachtauto's) op de A50 in de jaren 2010 en 2020 wordt verwezen naar bijlage 5.

4.2 ANALYSE EN RESULTATEN

Situatie 2010

In onderstaande tabel 4.1 is de score van de alternatieven en varianten op de indicatoren IC-waarde, congestiekans en trajectsnelheid weergegeven voor het jaar 2010. De IC-waarde en de congestiekans in de tabel gelden voor het maatgevende wegvak: dit is het drukste wegvak van de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Grijsoord.

De IC-waarde heeft betrekking op de drukste rijrichting: dit is in de ochtendspits de richting van zuid naar noord.

In de laatste kolom is middels een kwalitatieve score een totaalbeoordeling voor bereikbaarheid weergegeven: alternatieven en varianten met een score -- -- of -- voldoen niet aan de SVV II-norm voor de congestiekans, noch aan



* Deze 'gemiddelde' groei-percentages zijn af te leiden uit enerzijds de mobiliteitsgroei in Nederland in de periode 1986-1995 en anderzijds de inschattingen van de (deels) nog te verwachten groei in de perioden 1986-2010 (zie o.a. Perspectievennota) en 1995-2020 (NVVP). De groei-percentages komen overeen met de cijfers, zoals gehanteerd in de studie HSOV-KAN (2000).

de NVVP-norm voor de traject snelheid. Dergelijke alternatieven en varianten worden beschouwd niet probleemoplossend te zijn op het gebied van verkeer en vervoer.

Alternatieven en varianten met een score + of ++ voldoen aan de beide normen en zijn derhalve wél probleemoplossend. De score '0' betekent dat slechts aan één van beide normen wordt voldaan.

TABEL 4.1: Alternatieven en varianten A50 Ewijk-Grijsoord: beoordeling in 2010

Nr.	Omschrijving	Maatgevend wegvak	IC-waarde ¹	Congestiekans ¹	Traject- snelheid ² (km/uur)	Oordeel
1.0	Nul-alternatief	Ewijk-Valburg	1,6-1,7	>= 21 %	< 35	-- --
2.0	Nul-plus OV-alternatief	Ewijk-Valburg	1,6	>= 21 %	< 35	-- --
2.1	2x2 ASW met aangepaste knooppunten	Ewijk-Valburg	1,6-1,7	>= 21 %	< 35	-- --
4.0	2x3 ASW	Ewijk-Valburg	1,2	12-21 %	55-60	--
4.2	2x2 ASW + doelgroepstrook ³	Ewijk-Valburg	0,9			
			1,3-1,4	n.v.t.	n.v.t.	-- --
5.0	2x4 ASW	Ewijk-Valburg	0,9	< 2 %	70-75	++
5.1	4x2 ASW	Ewijk-Valburg	1,3 ⁴	n.v.t.	n.v.t.	-- --
5.2	2x4 ASW met oostelijke ligging nieuwe brug Ewijk	Ewijk-Valburg	0,9	< 2 %	70-75	++
5.3	2x4 ASW westelijke ligging nieuwe brug Heteren	Ewijk-Valburg	0,9	< 2 %	70-75	++
5.4	2x4 ASW Parallelbaan brug Heteren	Ewijk-Valburg	0,9	n.v.t.	70-75	++
6.0	MMA	Ewijk-Valburg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7.0	Basis-versoberingsalternatief	H'ren-Renkum	0,9-1,0	2-5 %	65-70	+
7.1	Versoberingsvariant met gedeeltelijk spitsstrook	H'ren-Renkum	0,9-1,0	2-5 %	70-75	+
7.2	Versoberingsvariant met gedeeltelijk plusstrook	H'ren-Renkum	1,1-1,2	12-21 %	60-65	O
7.3	Versoberings-combinatie 7.1 en 7.2	H'ren-Renkum	1,1-1,2	12-21 %	65-70	O
8.0	5073 combinatie-alternatief met in Waal- kruising 2x3 ASW A50 en 2x2 AW 73 (gew. 23-09-01)	Renkum-G'oord	1,0	2-5 %	55-60	O
8.1	5073 combinatievariant met in Waal- kruising 2x2 ASW A50 en 2x2 ASW 73	Ewijk-Valburg	1,0-1,1	2-5 %	50-60	O
8.2	5073 combinatievariant met in Waal- kruising 2x2 ASW A50 en 2x3 ASW 73	Renkum-G'oord	1,0-1,1	2-5 %	50-60	O

¹ maatgevend wegvak

² traject A73 knooppunt Neerbosch - A50 knooppunt Ewijk - A50 knooppunt Grijsoord

³ effecten voor de doelgroepenstrook; IC-waarde voor de overige rijstroken is in blauw weergegeven

⁴ waarde heeft betrekking op parallelbaan

Alternatieven 1 t/m 4 zijn niet probleemoplossend wat betreft bereikbaarheid. In alle gevallen is de IC-waarde 1,2 of hoger, is de congestiekans groter dan 12% en is de trajectsnelheid lager dan 60 km/uur. Dit betekent dat er op werkdagen gedurende tenminste 2 spitsuren sprake is van file.

Van genoemde alternatieven scoort variant 4.0 (een 'gewone' verbreding naar 2x3 rijstroken) met een IC-waarde van 1,2, een congestiekans van 12-21% en een trajectsnelheid van 55-60 km/uur nog het best.

Wél probleemoplossend zijn de varianten 5.0, 5.2, 5.3 en 5.4 met 2x4 rijstroken, alsook de versoberingsvarianten 7.0 en 7.1.

Van alternatiefserie 5 is alleen variant 5.1 in 2010 niet probleemoplossend. Op de parallelrijbaan ontstaan dan files.

Ook in de versoberingsvarianten 7.2 en 7.3 en de combinatievarianten 8.0, 8.1 en 8.2 kan in het drukste spitsuur een file ontstaan.

Deze versoberingsvarianten voldoen in 2010 niet aan de SVV II-norm voor de congestiekans op het wegvak Heteren-Renkum, maar het gehele traject waarvan de A50 Ewijk-Grijsoord deel uitmaakt, voldoet wél aan de NVVP-norm voor de trajectsnelheid.

In de combinatievarianten is dit precies andersom: de congestiekans voldoet in 2010 wel, maar de trajectsnelheid niet.

In variant 8.1 is de congestiekans op het maatgevende wegvak Ewijk-Valburg precies gelijk aan de norm van 5%; in de varianten 8.0 en 8.2 is Renkum-Grijsoord het maatgevende wegvak met een congestiekans van 3%.



Doorkijk naar 2020

Tabel 4.2 geeft een indicatie van de IC-waarde, de congestiekans en de trajectsnelheid in het jaar 2020. In de tabel zijn alleen de alternatieven en varianten opgenomen die probleemoplossend zijn in 2010. De overige varianten voldoen niet aan de SVV II-norm in 2010 en zullen derhalve in 2020 niet probleemoplossend zijn.

Zoals uit de tabel blijkt zullen in 2020 alleen de varianten 5.0, 5.2, 5.3 en 5.4 nog voldoen.

TABEL 4.2: Alternatieven en varianten A50 Ewijk-Grijsoord: beoordeling in 2020

		Maatgevend	Traject- snelheid ²			
Nr.	Omschrijving	wegvak	IC-waarde ¹	Congestiekans ¹ (km/uur)	Oordeel	
5.0	2x4 ASW	Ewijk-Valburg	1,0-1,1	2-5%	65-70	+
5.2	2x4 ASW met oostelijke ligging					
	nieuwe brug Ewijk	Ewijk-Valburg	1,0-1,1	2-5%	65-70	+
5.3	2x4 ASW westelijke ligging					
	nieuwe brug Heteren	Ewijk-Valburg	1,0-1,1	2-5%	65-70	+
5.4	2x4 ASW Parallelbaan brug Heteren	Ewijk-Valburg	1,0-1,1	n.v.t.	65-70	+
7.0	Basis-versoberingsalternatief	H'ren-Renkum	1,1-1,2	12-21%	50-60	--
7.1	Versoberingsvariant met gedeeltelijk spitsstrook	H'ren-Renkum	1,1-1,2	12-21%	50-60	--

vervolg op volgende pagina >

TABEL 4.2: Alternatieven en varianten A50 Ewijk-Grijsoord: beoordeling in 2020 (vervolg)

Nr.	Omschrijving	Maatgevend wegvak	Traject- snelheid ²			<u>Oordeel</u>
			IC-waarde ¹	Congestiekans ¹	(km/uur)	
8.0	5073 combinatie-alternatief met in Waal- kruising 2x3 ASW A50 en 2x2 AW 73 (gew. 23-09-01)	Renkum-G'oord	1,2	12-21%	35-50	-- --
8.1	5073 combinatievariant met in Waal- kruising 2x2 ASW A50 en 2x2 ASW 73	Ewijk-Valburg	1,2-1,3	>=21%	35-50	-- --
8.2	5073 combinatievariant met in Waal- kruising 2x2 ASW A50 en 2x3 ASW 73	Renkum-G'oord	1,2-1,3	>=21%	35-50	-- --

¹ maatgevend wegvak² traject A73 knooppunt Neerbosch - A50 knooppunt Ewijk - A50 knooppunt Grijsoord

4.3 CONCLUSIES

Situatie in 2010

Als er geen maatregelen worden genomen om de huidige bereikbaarheidsproblemen op de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Grijsoord op te lossen zullen de file-problemen in de komende jaren verder toenemen. In 2010 zullen op alle wegvakken tussen de beide knooppunten files ontstaan, niet alleen in de spits, maar ook buiten de spits.

Het nul-plus-alternatief verbetert de bereikbaarheid in onvoldoende mate. Bij het verbeteren van het openbaar vervoer zal het aantal automobilisten, in vergelijking met 'niets doen' maximaal enkele procenten kleiner zijn, terwijl een reductie van de hoeveelheid verkeer met tenminste 35% nodig is om de afwikkelingsproblemen in 2010 op te lossen. In de nul-plus-variant 2.1 met verbeterde knooppunten blijft op de wegvakken het bereikbaarheidsprobleem bestaan.

Verbreding van de A50 naar 2x3 rijstroken, aanleg van een doelgroepenstrook of verbreding naar 4x2 rijstroken zijn eveneens onvoldoende. Van deze varianten geeft de 'gewone' verbreding naar 2x3 rijstroken nog de meeste verbetering in bereikbaarheid via de A50. Het wegvak Ewijk-Valburg is de plaats waar de meeste files ontstaan.

De bereikbaarheidsproblemen worden wel opgelost bij integrale verbreding naar 4 rijstroken of bij bepaalde vormen van 'versobering': dit laatste geldt voor de oplossingen met verbreding van het wegvak Ewijk-Valburg naar 2x4 rijstroken, verbreding van de wegvakken Valburg-Heteren en Heteren-Renkum naar 2x3 rijstroken ofwel aanleg van een spitsstrook, alsmede aanleg van een plusstrook op het wegvak Renkum-Grijsoord. De beide andere versoberingsvarianten voldoen slechts aan een van beide bereikbaarheidscriteria.

De combinatievarianten, waarin naast maatregelen aan de A50 ook doortrekking van de A73 als 2x2-strooks auto(snel)weg of 2x3-strooks autosnelweg is voorzien, voldoen in 2010 niet aan de NVVP-norm voor de traject-snelheid.

Doorkijk naar 2020

Prognoses geven aan dat het verkeer na 2010 nog verder in omvang zal toenemen. Hoe groot deze toename precies zal zijn en wat dit betekent voor de effecten van de alternatieven en de varianten is op dit moment nog niet goed in te schatten. Dit geldt met name voor het effect van de maatregel-pakketten die zijn beschreven in het NVVP. De aannamen die hier gedaan zijn voor de verkeersgroei in de periode 2010-2020 geven naar verwachting de maximale groei weer voor de situatie waarbij het zogenaamde 'beleidsmix NVVP-2020'-pakket is uitgevoerd.

Verbreding naar 2x4 rijstroken zal in ieder geval ook in het jaar 2020 nog probleemoplossend zijn. De congestiekans en de gemiddelde trajectsnelheid blijven dan onder de normwaarden uit respectievelijk het SVV II en het NVVP. Wel zal op het wegvak Ewijk-Valburg in het drukste spitsuur de intensiteit boven de capaciteitswaarde kunnen uitkomen. Dit wegvak zal dus in de spits file kunnen veroorzaken.

Voor de versoberingsvarianten geldt dat zich afwikkelingsproblemen zullen voordoen ter hoogte van de brug over de Nederrijn. Deze varianten lijken niet te voldoen aan de NVVP-norm voor de trajectsnelheid; echter, indien onder invloed van de uitvoering van het NVVP de verkeersgroei tussen 2010 en 2020 minder groot zal zijn dan is aangenomen, zullen deze varianten alsnog kunnen voldoen (met uitzondering van de 'plusstroken'-variant 7.2 waarin in 2010 de norm reeds is bereikt).

De combinatievarianten, waarin naast maatregelen aan de A50 ook door-trekking van de A73 als 2x2-strooks autoweg respectievelijk autosnelweg of 2x3-strooks autosnelweg is voorzien zullen, uitgaande van de hier gekozen invulling (zie bijlage 3), in 2020 in ieder geval niet voldoen aan de NVVP-norm. Belangrijkste knelpunten in de A50 blijven dan de wegvakken Ewijk-Valburg en Renkum-Grijsoord.





Effecten leefbaarheid

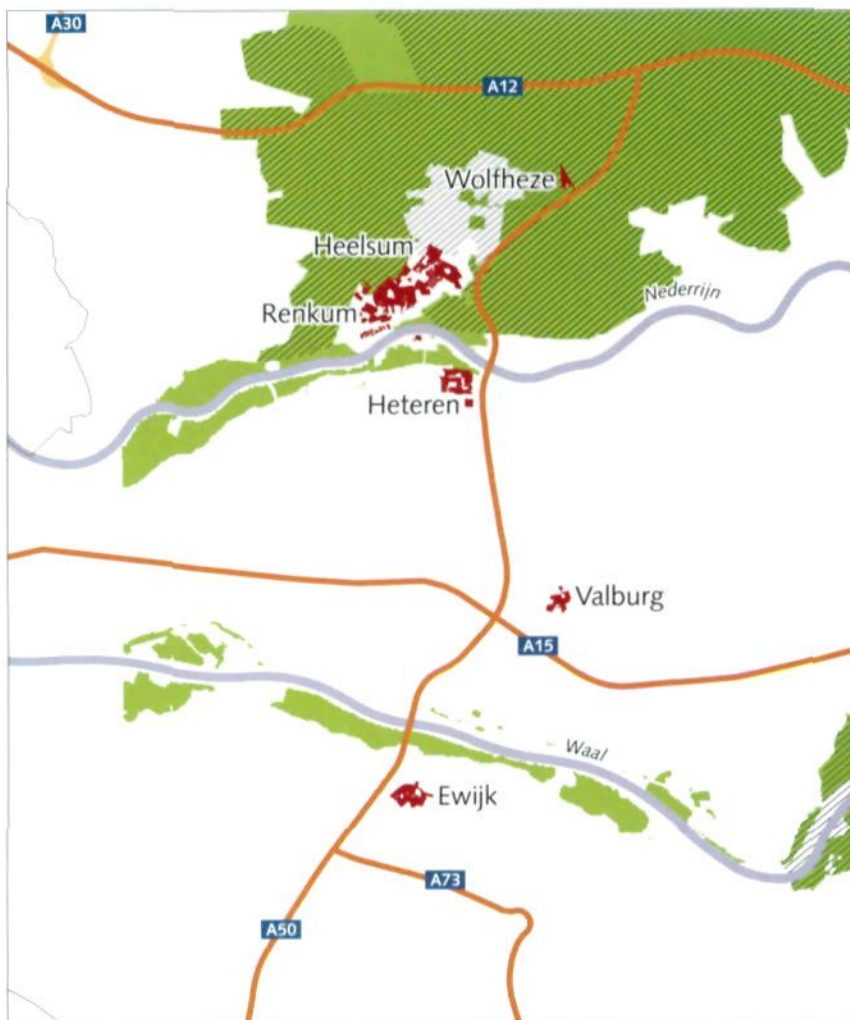


Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de alternatieven en varianten op de leefbaarheid in de omgeving van de A50 Ewijk-Grijsoord. In de eerste plaats is aangegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd en welke werkmethode is toegepast. Vervolgens zijn de beoordelingscriteria uiteengezet. Daarna zijn de effecten op de leefbaarheid beschreven aan de hand van optredende geluidsemissies en –immissies. Tenslotte zijn hieruit conclusies getrokken.

5.1 UITGANGSPUNTEN EN WERKMETHODE

In fase twee van de trajectstudie/m.e.r., die volgt op deze selectienotitie, zal een groot aantal milieu- en ruimtelijke criteria worden gehanteerd voor de beschrijving van de effecten van de alternatieven en varianten. Voor deze selectienotitie is een dergelijke uitgebreidheid niet nodig. De beoordeling van de effecten van de alternatieven en varianten is gebaseerd op het criterium 'verkeersgeluid', omdat dit voor de leefbaarheid vaak het meest bepalende criterium is.

Verkeersgeluid heeft invloed op mens en natuur. Daarom is onderscheid gemaakt in geluidverstoring naar woongebieden en naar natuurgebieden. Alleen de grotere woongebieden binnen het studiegebied zijn bekeken. De woongebieden betreffen Ewijk, Valburg, Heteren, Renkum/Heelsum en Wolfheze. Nabij gelegen clusters van woningen of solitaire woningen zijn niet beoordeeld. De beoordeelde natuurgebieden omvatten de Vogelrichtlijngebieden nabij de Waal en de Nederrijn en het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Veluwe. De woon- en natuurgebieden zijn weergegeven in figuur 5.1.



FIGUUR 5.1: Verstoringsgevoelige gebieden nabij A50

- Woongebieden
- Vogelrichtlijn gebieden
- Habitatrichtlijn gebieden



Om snel en doelmatig significante verschillen tussen de te onderzoeken alternatieven en varianten te vinden zijn deze geclusterd. De clustering vond plaats op basis een globale geluidberekening waarbij de verschillen in verkeersintensiteit en wegligging als uitgangspunt dienden. Afhankelijk van de verschillen tussen de alternatieven en varianten op een bepaald wegvak heeft de clustering geresulteerd in 2, 3 of 4 clusters per onderscheiden woon- gebied of natuurgebied.

Er is een globaal en oriënterend geluidsonderzoek (*Witteveen+Bos, 1e fase geluidsonderzoek autosnelweg A50 traject Ewijk-Grijsoord, 2001*) uitgevoerd om een indruk te krijgen van het verschil in geluidverstooring per alternatief en variant. Daartoe zijn van elke cluster van alternatieven en varianten per onderscheiden woon- of natuurgebied het emissiegetal en de indicatieve geluids-emissie bepaald. Vervolgens zijn met behulp van een GIS-applicatie geluidcontouren bepaald. Van de woongebieden zijn de 50-55-60-65-70 dB(A)-geluidcontouren bepaald en van de natuurgebieden de 40 dB(A)-geluidcontouren.

De criteria voor de beoordeling van de geluidseffecten van de onderzochte clusters van alternatieven en varianten zijn de geluidsemissie op het betreffende wegvak en de veroorzaakte geluidsimmissie langs een bepaald wegvak. De veroorzaakte geluidsemissie is te beschouwen als een maat voor het effect van de veranderingen in de verkeerssamenstelling binnen een

cluster van alternatieven en varianten. De veroorzaakte geluidsimmissie langs de weg wordt hierdoor ook beïnvloed, maar geeft daarnaast een beeld van het eventuele effect van verschillen in de geometrie van clusters van alternatieven en varianten.

De geluidsemissies van de onderzochte clusters zijn eenvoudig kwantitatief op hun getalsmatige waarde beoordeeld. De geluidsimmissies zijn meer kwalitatief beoordeeld, op basis van visuele beoordeling van de ligging van de verschillende contouren in het terrein. Daarbij is vanwege de sterk geschematiseerde opzet van het onderzoek vooral gekeken naar de verschillen in ligging van vergelijkbare contouren. Deze verschillen zijn vervolgens kwalitatief beoordeeld in termen van verder weg gelegen, dichterbij gelegen, wel of geen significant verschil.

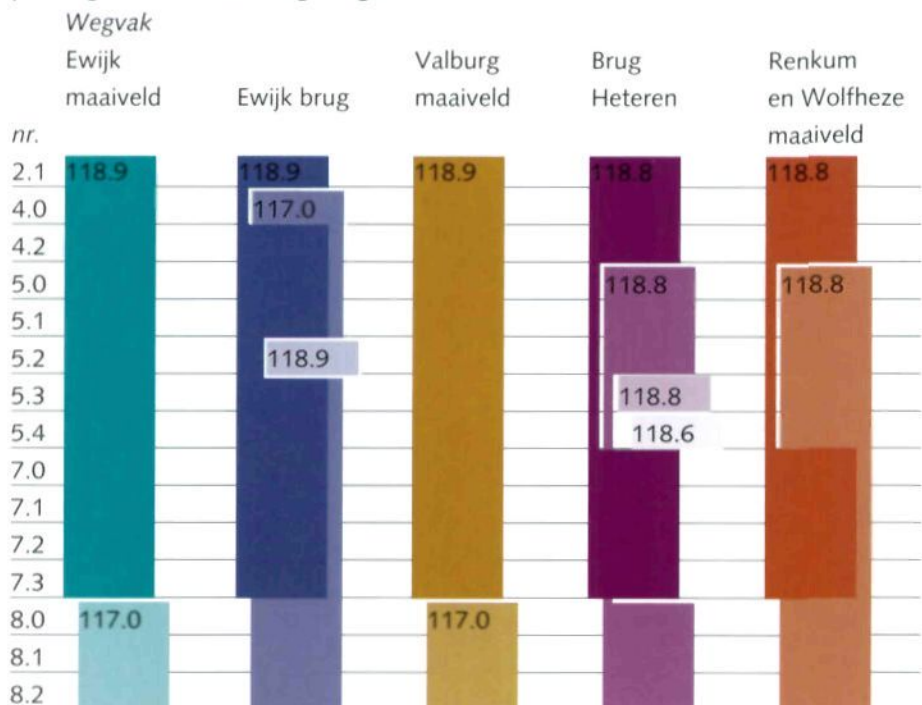
5.2 ANALYSE EN RESULTATEN



Geluidsemissie

Tabel 5.1 geeft de geluidsemissies weer per cluster van alternatieven en varianten per woon- en natuurgebied. Binnen een cluster zijn de berekende resultaten voor de alternatieven en varianten dan ook gelijk. De woon- en natuurgebieden zijn onderverdeeld in de wegvakken Ewijk maaiveld, Ewijk brug, Valburg maaiveld, Brug Heteren en Renkum en Wolfheze maaiveld.

TABEL 5.1: Geluidsemissies per cluster van alternatieven en varianten per wegvak in decibel (ongewogen)*



* De geluidsemissies zijn berekend per wegvak. Binnen elk wegvak zijn alternatieven en varianten geclusterd. Deze clusters zijn aangegeven met verschillende kleursterkten.

Uit de tabel blijkt dat de geluidsemissies van de alternatieven en varianten per wegvak overwegend gelijk zijn. Dit komt doordat de A50 in alle alternatieven en varianten nagenoeg dezelfde verkeersintensiteiten, de belangrijkste indicator voor geluidsemissie, verwerkt ook al behoren ze tot verschillende clusters. Uitzondering hierop zijn alternatief 8.0 en de varianten 8.1 en 8.2 op het zuidelijk deel van het tracé. Deze hebben daar een significant lagere geluidsemissie dan de andere alternatieven en varianten. Dit is te verklaren omdat in deze drie combinatievarianten een aanzienlijk deel van het Waalkruisend verkeer zich over de doortrekking van de A73 afwikkelt. Ten noorden van Valburg heeft de doortrekking van de A73 geen invloed op het geëmitteerde verkeersgeluid en zijn de geluidsemissies van alternatief 8.0 en de varianten 8.1 en 8.2 niet meer duidelijk lager dan die van de andere alternatieven en varianten.

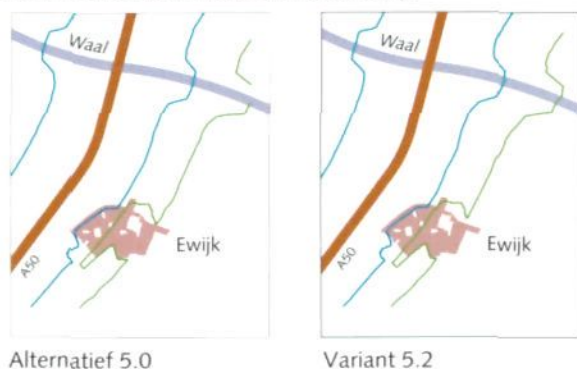
Geluidsimmissie

De geluidsimmissie is veel meer dan de emissie afhankelijk van de ligging van de wegas en de kenmerken in het studieveld. Significante geometrische verschillen komen bij de alternatieven en varianten alleen voor bij de brugvarianten 5.2, 5.3 en 5.4 ten opzichte van het basisalternatief 5.0. De verschillen zijn het duidelijkst te zien in de woongebieden ter plaatse van de bruggen en minder goed in de berekende 40 dB(A)-contouren ter hoogte van de natuurgebieden. Vandaar dat de beoordeling zich concentreert op de contouren binnen de woongebieden.

Figuur 5.2 geeft overeenkomstige geluidcontouren weer van respectievelijk alternatief 5.0 en variant 5.2, beide voor wat betreft de ligging van de nieuwe brug bij Ewijk. De gekozen twee geluidcontouren geven het best weer wat de consequenties zijn van de geluidverstoring in de kern Ewijk wanneer de nieuwe brug westelijk (alternatief 5.0) wordt aangelegd ten opzichte van een oostelijke ligging van de nieuwe brug (variant 5.2).



FIGUUR 5.2: Geluidsimmissies in kern Ewijk



Uit de ligging van de geluidcontouren blijkt dat er geen significant verschil is tussen een westelijke dan wel een oostelijke ligging van de nieuwe brug bij Ewijk op de mate van geluidverstoring in de kern Ewijk.

Anders is het bij de Rijnbrug bij Heteren. Figuur 5.3 geeft overeenkomstige geluidcontouren weer van respectievelijk alternatief 5.0 en de varianten 5.3 en 5.4. De verschillen worden bepaald door de invulling en ligging van de nieuwe

brug bij Heteren. De gekozen drie geluidcontouren geven het best weer wat de consequenties zijn op de geluidsimmissie in de kern Heteren. Vergelijking van de figuren schetst de gevolgen wanneer de nieuwe brug oostelijk (alternatief 5.0) wordt aangelegd ten opzichte van een westelijke ligging van de nieuwe brug (variant 5.3) enerzijds en de invulling van een 2x4 autosnelweg (alternatief 5.0) ten opzichte van een 2x4 autosnelweg met oostelijke parallelbrug (variant 5.4) anderzijds.

FIGUUR 5.3: geluidsimmissies in kern Heteren



Uit de ligging van de geluidcontouren blijkt dat de westelijke ligging van de nieuwe brug bij Heteren (variant 5.3) slechter scoort dan het alternatief met de oostelijke ligging (alternatief 5.0). De contouren reiken namelijk alle verder in de kern van Heteren. De verklaring hiervoor is dat de ligging van de westelijke nieuwe brug dichterbij de kern is dan de ligging van de oostelijke nieuwe brug.

Nog gunstiger dan het oostelijke alternatief (5.0) van de nieuwe brug bij Heteren scoort de oostelijke parallelbaan (variant 5.4). De 3 contourlijnen van de parallelbaan reiken namelijk minder ver in de kern Heteren. Dit verschil komt hoofdzakelijk doordat zich in deze variant minder verkeer over de hoofdbrug afwikkelt en het verkeer dat over de parallelweg rijdt, vanwege de lagere snelheid, een minder grote geluidsuitstraling heeft.

5.3 CONCLUSIES

De effecten van verstoring door verkeersgeluid op de leefbaarheid in woon- en natuurgebieden in de omgeving van de A50 Ewijk-Grijsoord zijn voor alle onderzochte alternatieven en varianten overwegend gelijk. Uitzondering hierop vormen het combinatie-alternatief 8.0 en de combinatievarianten 8.1 en 8.2 die op het zuidelijke deel van het tracé beduidend minder geluidverstoring zullen veroorzaken dan de andere alternatieven en varianten. Overigens geldt deze conclusie slechts voor de situatie langs de A50 aangezien verderop, langs de doortrekking van de A73, nieuwe geluidhinder ontstaat.

Voor de kern Heteren geldt dat een nieuwe brug over de Nederrijn ten westen van de huidige brug meer geluidverstoring veroorzaakt dan een nieuwe brug ten oosten van de huidige brug. Voorts geldt dat een nieuwe oostelijke

parallelbaanbrug over de Nederrijn minder geluidverstoring veroorzaakt in de kern Heteren dan een nieuwe volledige brug ten oosten van de huidige brug. In de kern Ewijk zijn geen significante verschillen in geluidverstoring geconstateerd door een nieuwe brug ten westen of ten oosten van de huidige brug.





Kosten



Dit hoofdstuk geeft een indicatie van de uitvoeringskosten voor de te treffen maatregelen aan de A50 in de diverse alternatieven en varianten. Het eerste gedeelte geeft uitleg over de wijze waarop de kostenraming is uitgevoerd en het ontwerpproces dat aan de raming vooraf ging. In het tweede deel worden de uitvoeringskosten gepresenteerd, uitgedrukt in guldens en euro's.

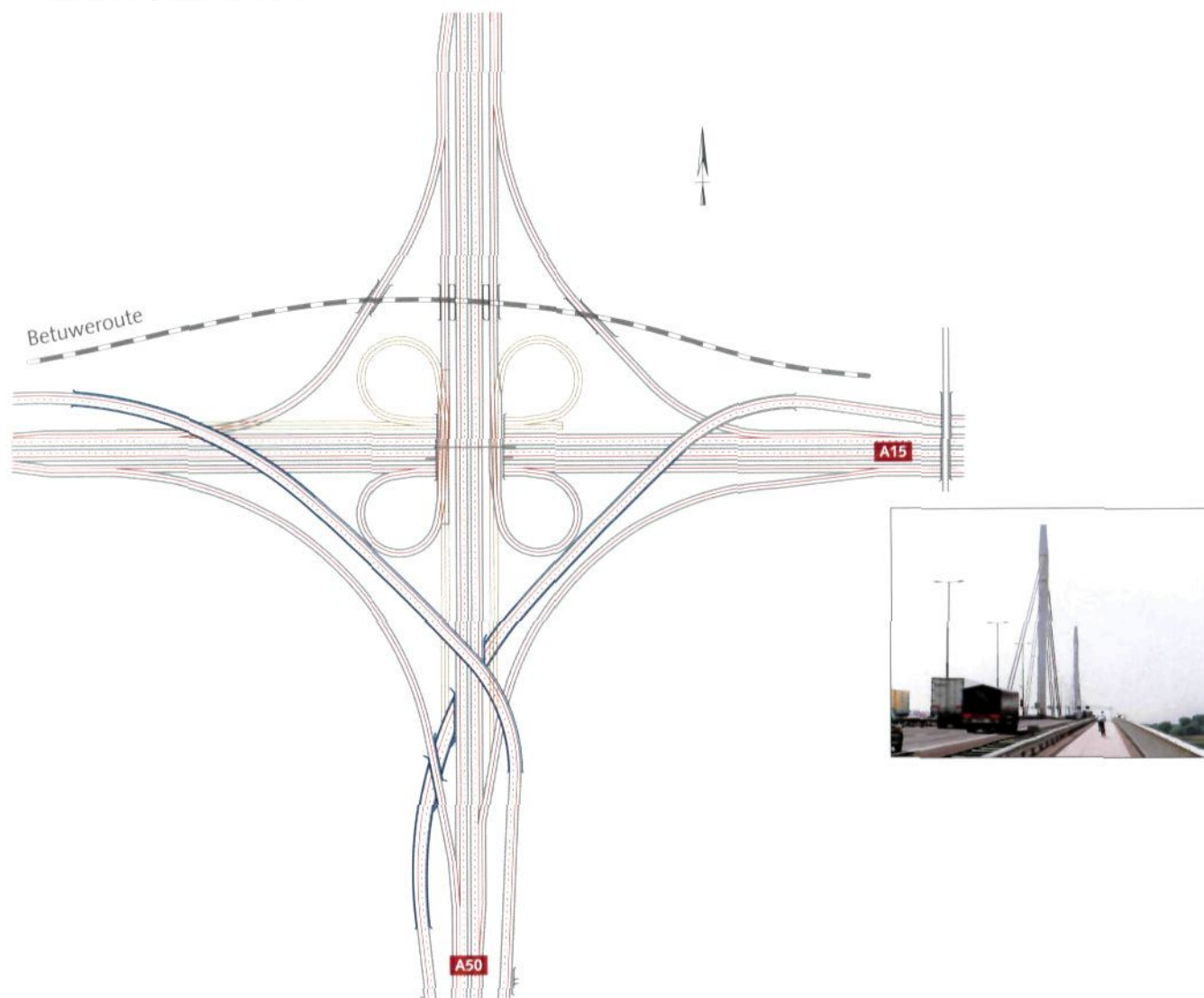
6.1 UITGANGSPUNTEN EN WERKMETHODE

Op basis van de in hoofdstuk 4 omschreven verkeerskundige analyse is voor de alternatieven en varianten van de A50 een zogenaamde scope op hoofdlijnen gemaakt. De scope van een alternatief of variant geeft een beschrijving van de te treffen infrastructurele maatregelen aan de A50. Aan de hand van de scopebeschrijving is voor ieder alternatief en iedere variant een functioneel ontwerp gemaakt. Het functioneel ontwerp geeft geschematiseerd inzicht in de structuur van de knooppunten en aansluitingen en het aantal rijstroken op de wegvakken. Zie als voorbeeld figuur 6.1.

De functionele ontwerpen zijn vervolgens uitgewerkt in een globaal schetsontwerp met schaal 1 : 10 000. Het schetsontwerp geeft, in tegenstelling tot het functioneel ontwerp, inzicht in het ruimtebeslag en de hoogteligging van de weggedeelten en dient om de fysieke haalbaarheid van een alternatief globaal te toetsen. Daarnaast geeft het inzicht in de lengte van grote kunstwerken als bruggen, fly-overs en viaducten, relevante factoren voor de kostenraming.

Figuur 6.2 toont een schetsontwerp van het knooppunt Valburg.

FIGUUR 6.1: Functioneel ontwerp van knooppunt Valburg bij alternatief 4.0
(verbreding naar 2x3 ASW)



FIGUUR 6.2: Schetsontwerp van het knooppunt Valburg bij het alternatief 5.0
(verbreding naar 2x4 ASW)



Op basis van de scopeomschrijving en het functioneel- en schetsontwerp is van alle alternatieven en varianten afzonderlijk een kostenraming opgesteld. Bijlage 3 geeft inzicht in de belangrijkste kostenbepalende elementen van de onderscheiden alternatieven en varianten

De kostenramingen zijn gemaakt volgens de methode Project Ramingen Infrastructuur (PRI) van Rijkswaterstaat. De methode houdt rekening met alle noodzakelijke kosten voor de realisatie van een project, zoals grondaankoop, bouwkosten van wegen, viaducten e.d., verkeersmaatregelen en geluidvoorzieningen. Deze kosten worden verhoogd met een aantal opslag-percentages voor indirecte uitgaven (bijvoorbeeld engineeringkosten), onvoorziene uitgaven en BTW.

Afhankelijk van de fase waarin een infrastructuurproject zich bevindt, kent de PRI-methode een bepaalde kwaliteit van ramen. Deze kwaliteit weerspiegelt zich in de onzekerheid, de spreiding, waarmee een gegeven ramingsbedrag is omgeven. Deze onzekerheid wordt onder andere veroorzaakt doordat de alternatieven en varianten slechts op een bepaald detailniveau zijn uitgewerkt en aangenomen prijzen en hoeveelheden nog kunnen veranderen.

Het omgaan met onzekerheden, zowel in positieve als negatieve zin, leidt er toe dat de PRI methode naast het ramingsbedrag, in feite een meest aannemelijke waarde voor de kostenraming, via statistische bewerkingen ook inzicht geeft in de marges rond dat bedrag.

De alternatieven en varianten A50 zijn in deze selectienotitie geraamd met een kwaliteit die minimaal behoort bij de verkenningenfase.



Onder verantwoordelijkheid van de Bouwdienst van Rijkswaterstaat zijn de PRI-kostenramingen opgesteld en gedocumenteerd in afzonderlijke ramingsdocumenten. Voor de raming van de directe kosten is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van kengetallen. De peildatum voor de prijzen is 1 januari 2001. De directe uitgaven zijn opgehoogd met 25% voor indirecte uitgaven, 25% voor onvoorziene uitgaven en 19% BTW. De invloed van bijzondere gebeurtenissen op de kosten, een van de onderdelen van de post onvoorzien, is gebaseerd op een eerder uitgevoerde risicoanalyse.

Resultaat van de werkzaamheden is een raming van de uitvoeringskosten, in Rijkswaterstaatstermen als product-uitgaven aangeduid. De zogenaamde directe uitvoeringsuitgaven zijn buiten de raming gehouden.

6.2 RESULTATEN

In nevenstaande tabel zijn de resultaten van de ramingen van de alternatieven en varianten vermeld. Aangegeven is de meest aannemelijke waarde (Mu-waarde). In bijlage 6 zijn ook de uiterste waarden aangegeven, zowel bij een trefzekerheid van 70% als bij een trefzekerheid van 95%.

TABEL 6.3: raming van de uitvoeringskosten van de alternatieven en varianten A50

Nr.	Omschrijving	Raming (Mu-waarde) in miljoenen
1.0	Nul-alternatief	n.v.t.
2.0	Nul-plus OV-alternatief	n.v.t.
2.1	2x2 ASW met aangepaste knooppunten	f 430 € 195
4.0	2x3 ASW	f 850 € 386
4.2	2x2 ASW + doelgroepstrook	†
5.0	2x4 ASW	f 1.480 € 672
5.1	4x2 ASW	†
5.2	2x4 ASW met oostelijke ligging nieuwe brug Ewijk	f 1.470 € 667
5.3	2x4 ASW westelijke ligging nieuwe brug Heteren	f 1.460 € 663
5.4	2x4 ASW Parallelbaan brug Heteren	f 1.370 € 622
6.0	Meestmilieuvriendelijk alternatief	n.v.t.
7.0	Basis-versoberingsalternatief	f 990 € 449
7.1	Versoberingsvariant met gedeeltelijk spitsstrook	f 980 € 445
7.2	Versoberingsvariant met gedeeltelijk plusstrook	f 940 € 427
7.3	Versoberings-combinatie 7.1 en 7.2	f 950 € 431
8.0	5073 combinatiealternatief met in de Waalkruising 2x3 ASW A50 en 2x2 AW 73	f 890 € 404
8.1	5073 combinatievariant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x2 ASW 73	f 390 € 177
8.2	5073 combinatievariant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x3 ASW 73	f 390 € 177
†	niet geraamd want verkeerskundig geen zinvolle variant op hoofdoplossing (het alternatief)	



6.3 CONCLUSIES

Het aspect uitvoeringskosten vergt in het project A50 bijzondere aandacht omdat voor het gedeelte Valburg-Grijsoord een taakstellend budget van f 536 miljoen (prijspeil 2001) is vastgesteld. De ramingen bevestigen dat het mogelijk is om binnen het vastgestelde taakstellend budget voor dat gedeelte van het onderzoekstraject probleemoplossende varianten te ontwikkelen (onder andere varianten 8.1 en 8.2).

Verder laten de ramingen zien dat alternatieven en varianten die een oplossing bieden voor het totale traject Ewijk-Grijsoord een kostprijs kennen boven het taakstellend budget. De duurste oplossing, verbreding naar 2 maal 4 rijstroken (alternatief 5.0), is geraamd op f 1480 miljoen (prijspeil 2001)

Voor het overige past terughoudendheid bij het hanteren van het aspect kostprijs in de tussentijdse selectie binnen een Trajectstudie/m.e.r. De weging van het aspect kosten vindt primair plaats op het moment dat het Gevoegd Gezag, na publicatie van en inspraak op de Trajectnota/MER A50, haar standpunt bepaalt.

Bij de selectie speelt de kostprijs alleen een rol als alternatieven en varianten op de overige onderzochte aspecten vergelijkbaar zijn. Hoofdstuk 7 gaat hierop in.



Weging van de oplossingen en selectievoorstel



De 3 vorige hoofdstukken bevatten de inhoudelijke bouwstenen voor het selectievoorstel. Het selectievoorstel komt tot stand door dwarsverbanden te leggen tussen de conclusies uit die hoofdstukken. De weging van de oplossingen is gebaseerd op de beoordeling van de situatie in 2010 en gaat uit van de betekenis van de oplossingen voor de problematiek op de A50.

7.1 VERGELIJKING VAN DE OPLOSSINGEN

Probleemoplossend vermogen

De eerste toets van de alternatieven en varianten is op het probleemoplossend vermogen.

De verkeerskundige analyse voor 2010 onderscheidt drie categorieën:

- A de alternatieven en varianten die zowel in 2010 als 2020 probleemoplossend zijn
- B de alternatieven die in 2010 en 2020 gedeeltelijk probleemoplossend zijn
- C de alternatieven die noch in 2010 noch in 2020 bijdragen aan de oplossing van de bereikbaarheidsproblematiek op de A50

De Wet Milieubeheer bepaalt dat een van de redelijkheidseisen waaraan alternatieven in een MER dienen te voldoen is dat ze het door de initiatiefnemer geformuleerde doel bereiken. Op grond hiervan worden de alternatieven uit categorie C niet geselecteerd voor fase 2. Concreet betreft het de oplossingen:

- 2.0; nul-plus
- 2.1; 2x2 autosnelweg met aangepaste knooppunten
- 4.2; 2x2 autosnelweg met doelgroepstrook en
- 5.1; 4x2 autosnelweg

De categorieën A en B krijgen een nadere afweging aan de hand van de leefbaarheideffecten en kosten.

Leefbaarheid

Hoofdstuk 5 concludeert dat, behoudens enkele uitzonderingen, de onderlinge verschillen in geluidemissie tussen de alternatieven en varianten gering zijn. Uitzonderingen zijn de 5073-combinatie-alternatieven 7.0 tot en met 7.3.

Als gevolg van de aanleg van een doortrekking A73 kent de A50 in de Waalkruising dan een lagere geluidemissie dan de overige oplossingen. De betere score is reden om de combinatie-alternatieven op grond van leefbaarheids-overwegingen langs de A50 te selecteren voor fase 2. Het verschil in geluidemissie tussen de serie 7.0 t.m. 7.3 en de overige alternatieven is echter niet groot genoeg om de overigen voor selectie uit te sluiten.

Het onderzoek naar de geluidemissie laat op één plaats langs het tracé, in de kruising met de Nederrijn, onderscheidende verschillen zien. Met een gelijk probleemoplossend vermogen en een nagenoeg vergelijkbare kostprijs leidt de oostelijke ligging van de nieuwe brug (alternatief 5.0) tot een significant lagere geluidbelasting in de woonkern Heteren dan de westelijke brugvariant (variant 5.3). Dit verschil is reden om voor te stellen om de westelijke brugvariant (variant 5.3) niet te selecteren voor fase 2.

Kosten in relatie tot probleemoplossend vermogen

De kostenramingen laten zien dat de versoberingsvarianten 7.0 tot en met 7.3 met enige marge een vergelijkbare kostprijs kennen tussen 950 en 990 miljoen gulden (431 tot 449 miljoen Euro). De oplossingen zijn ook op het punt van leefbaarheid vergelijkbaar. Alle versoberingsoplossingen kennen in het A50 gedeelte tussen de knooppunten Ewijk en Valburg een verbreding naar 2x4 rijstroken. Onderscheid is er ten noorden van knooppunt Valburg Alternatief 7.0 (deels verbreding naar 2x3 en deels 2x2 met plusstrook) en variant 7.1 (2x2 met spitsstrook) zijn beide probleemoplossend in 2010. Dit in tegenstelling tot de varianten 7.2 en 7.3 die in de kruising met de Nederrijn gebruik maken van de bestaande brug met daarop 2x3 versmalde rijstroken. Op grond van deze kenmerken wordt voorgesteld om de varianten 7.0 en 7.1 te selecteren voor fase 2 en de varianten 7.2. en 7.3 niet



Ook de combinatie van maatregelen aan de A50 en doortrekking van de A73 is in een aantal varianten gezien.

De oplossingen 8.0 tot en met 8.2 zijn qua probleemoplossend vermogen gelijk, dat wil zeggen gedeeltelijk probleemoplossend in 2010. Vanwege het ontbreken van een A50 verbreding in de Waalkruising is de kostprijs van de varianten 8.1 (combinatie met 2x2 autosnelweg A73) en 8.2 (combinatie met 2x3 autosnelweg A73) aanzienlijk goedkoper dan het alternatief 8.0 (in Waalkruising combinatie van 2x3 autosnelweg A50 en 2x2 autoweg A73). Het voorstel is om alternatief 8.0 daarom niet te selecteren voor fase 2.

7.2 VOORSTEL VOOR SELECTIE

De vorige paragraaf geeft een weging van de ontwikkelde alternatieven en varianten. Samenvattend geeft de navolgende tabel weer in hoeverre oplossingen zijn geselecteerd voor fase 2. Tevens is aangegeven welke overwegingen daarbij een rol spelen.

TABEL 7.1: voorstel selectie alternatieven en varianten t.b.v. fase 2 Trajectstudie/m.e.r. A50 Ewijk-Grijsoord

Nr.	Omschrijving	Selecteren		Motivatie
		Wel	Niet	
1.0	Nul-alternatief	W		Handhaven vanwege de functie als referentie voor de andere alternatieven.
2.0	Nul-plus OV-alternatief		N	Voor problematiek op de A50 volstrekt onvoldoende probleem-oplossend
2.1	2x2 ASW met aangepaste knooppunten		N	Voor problematiek op de A50 volstrekt onvoldoende probleemoplossend
4.0	2x3 ASW	W		Betreft 'standaard' alternatief. Hoewel niet probleemoplossend en boven het taakstellend budget toch van belang als stap tussen het Nul-alternatief 2x2 ASW en het maximum-alternatief 2x4 ASW
4.2	2x2 ASW + doelgroepstrook		N	Fysiek vergelijkbaar met 2x3 ASW maar verkeerskundig minder functioneel door onevenwichtige rijstrook belasting. Verder zijn doelgroepen beleidsmatig niet langer prioritair
5.0	2x4 ASW	W		Enige volledig probleemoplossende alternatief.
5.1	4x2 ASW		N	Fysiek vergelijkbaar met 2x4 ASW maar door onevenwichtige rijstrookbelasting volstrekt niet probleemoplossend en verkeerskundig minder functioneel dan alternatief 5.0 (2x4 ASW)
5.2	2x4 ASW met oostelijke ligging nieuwe brug Ewijk	W		Fysiek (en daarmee qua probleemoplossend vermogen en kosten) vergelijkbaar met alternatief 5.0 (2x4 ASW) en ook t.a.v. leefbaarheid daarmee vergelijkbaar. In fase 2 slechts als lokale variant (in de Waalkruising) uitwerken
5.3	2x4 ASW westelijke ligging nieuwe brug Heteren		N	Fysiek (en daarmee qua probleemoplossend vermogen en kosten) vergelijkbaar met 2x4 ASW maar t.a.v. leefbaarheid slechter (hogere geluidbelasting in Heteren).
5.4	2x4 ASW Parallelbaan brug Heteren	W		Qua verkeersafwikkeling en binnen marges qua kostenniveau vergelijkbaar met A50 2x4 ASW. In fase 2 slechts als lokale variant (in de kruising Nederrijn) uitwerken
6.0	MMA (wordt ingevuld en uitgewerkt in fase 2)	W		Betreft standaard alternatief binnen een Trajectstudie/m.e.r.
7.0	Basis-versoberingsalternatief	W		Probleemoplossend in 2010 tegen lagere kosten dan alternatief 5.0 (verbreding naar 2x4 ASW)
7.1	Versoberingsvariant met gedeeltelijk spitsstrook	W		Probleemoplossend in 2010 tegen lagere kosten dan alternatief 5.0 (verbreding naar 2x4 ASW)
7.2	Versoberingsvariant met gedeeltelijk plusstrook		N	Niet probleemoplossend in 2010 en slechter dan alternatief 7.0 en variant 7.1. Rijbaanindeling op brug Heteren constructief nog onzeker
7.3	Versoberings-combinatie 7.1 en 7.2;		N	Niet probleemoplossend in 2010 en slechter dan alternatief 7.0 en variant 7.1. Rijbaanindeling op brug Heteren constructief nog onzeker.
8.0	5073 combinatie-alternatief met in de Waalkruising 2x3 ASW A50 en 2x2 AW 73 (gew. 23-09-01)		N	Alternatief probleemoplossend in 2010 maar met hoger prijsniveau dan functioneel vergelijkbare oplossingen 8.1 en 8.0. Handhaving van dit scenario is afhankelijk van keuzes van de provincie Gelderland in het kader van de projectstudie doortrekking A73
8.1	5073 combinatie-variant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x2 ASW 73	W		Probleemoplossend in 2010 binnen het taakstellend budget. Handhaving van dit scenario is afhankelijk van keuzes van de provincie Gelderland in het kader van de projectstudie doortrekking A73
8.2	5073 combinatie-variant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x3 ASW 73	W		Voor A50 gelijk aan 8.1. Zie motivatie daar. Handhaving van dit scenario is afhankelijk van keuzes van de provincie Gelderland in het kader van de projectstudie doortrekking A73





BIJLAGE 1

Procedureschema

	Fase 1	Startnotitie • Opstellen startnotitie A50 door Rijkswaterstaat • Bevoegd Gezag¹ legt startnotitie ter visie • Informatie en inspraak door Rijkswaterstaat • Advies van Cie.m.e.r.² t.b.v. de Richtlijnen • Bevoegd Gezag stelt de Richtlijnen vast
Trajectstudie/m.e.r. fase 1	Fase 2	Trajectnota/MER • Opstellen Selectienotitie alternatieven en varianten door Rijkswaterstaat • Consultatie reguliere overleg partners • Keuze geselecteerde alternatieven en varianten voor fase 2 Rijkswaterstaat in overeenstemming met Bevoegd Gezag
Trajectstudie/m.e.r. fase 2		• Uitwerking en effectbeschrijving alternatieven en varianten door Rijkswaterstaat • Opstellen Trajectnota/MER³ door Rijkswaterstaat • Indienen Trajectnota/MER bij Bevoegd Gezag
Inspraak en advies		• Bevoegd Gezag legt Trajectnota/MER ter visie • Rijkswaterstaat verstrekt informatie, Bevoegd Gezag geeft gelegenheid tot inspraak • Advies Cie. m.e.r. over het MER • Voorkeur/advies door gemeenten, provincie en Waterschappen en • Overlegorgaan Verkeersinfrastructuur
	Fase 3	Standpuntbepaling BG Standpuntbepaling Bevoegd Gezag (voortzetting van project Ja of Nee en zo ja welk alternatief)
	Fase 4	Ontwerp Tracébesluit • Opstellen Ontwerp tracé Besluit (OTB) door Rijkswaterstaat • Ter inzage legging OTB door Bevoegd Gezag • Inspraak en advies op OTB
	Fase 5	Tracébesluit • Opstellen Tracébesluit (TB) • Ter inzage legging TB en toezending aan besturen • Eventueel beroep bij Raad van State

¹ Bevoegd Gezag: de ministers van V&W en VROM

² Cie. m.e.r. : Commissie voor de milieu-effectrapportage

³ MER: Milieu-effectrapport

Definitie probleem- en doelstelling t.b.v. selectienotitie

1 INLEIDING

Er zijn twee aanleidingen om de probleem- en doelstelling zoals beschreven in de Startnotitie A50 aan te passen. De eerste aanleiding vormen de Richtlijnen A50 waarin de opdracht besloten ligt om de probleem- en doelstelling voor het project nader uit te werken. De tweede aanleiding vormen de ontwikkelingen die zich sinds het verschijnen van de richtlijnen hebben voorgedaan die van wezenlijke invloed zijn op de probleem- en doelstelling van het project A50. Deze bijlage beschouwt beide punten en hun invloed op de oorspronkelijke probleem- en doelstelling en eindigt met een gemotiveerde herformulering.

2 HET VERTREKPOINT: DE STARTNOTITIE

De startnotitie geeft een analyse van de autonome ontwikkelingen en het vigerend beleid. Op basis hiervan is de volgende probleemstelling geformuleerd:

Bij het handhaven van de huidige situatie zal de congestie op Rijksweg 50 tussen Grijsoord en Ewijk verder toenemen en zal er steeds meer filevorming optreden. Door de toenemende intensiteiten zal dit probleem zich in de toekomst versterken.

De omvang van de geschetste problematiek legitimeert het uitvoeren van de Trajectstudie/m.e.r. A50.

De doelstelling uit de startnotitie, die betrekking heeft op de trajectstudie/m.e.r. luidt als volgt:

In de Tracéstudie/m.e.r. zullen oplossingen worden gezocht voor de gesignaleerde knelpunten op Rijksweg 50 tussen Grijsoord en Ewijk. De problematiek zal nader worden uitgewerkt en de oplossingen zullen worden getoetst aan de doelstellingen op het gebied van bereikbaarheid en leefbaarheid die zijn weergegeven in SVV II, NMP2 en SGR.

3 DE AANWIJZIGEN UIT DE RICHTLIJNEN A50

De Richtlijnen A50 volgen voor wat betreft de uitwerking van de probleemstelling grotendeels de startnotitie. Wel vindt er een toevoeging plaats namelijk dat de probleemstelling dient aan te geven; voor welke (bestaande en/of toekomstige) verkeers- en vervoersknelpunten alsmede voor welke leefbaarheidsproblemen het voornemen een oplossing tracht te vinden.

De toevoeging van de leefbaarheidsproblematiek in de richtlijnen moet worden gezien tegen de achtergrond van wat er in de richtlijnen beschreven staat m.b.t. de doelstelling.

De doelstelling richt zich, zo citeren de Richtlijnen A50 art. 7 van de Wet Milieubeheer op 'een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit

wordt beoogd'. De doelstelling heeft, in tegenstelling tot de startnotitie, volgens de richtlijnen dus betrekking op het doel van het initiatief en niet op het doel van de studie.

Inhoudelijk zijn in de richtlijnen de volgende aanwijzingen opgenomen:

'Uit de probleemstelling moet een duidelijke omschrijving van het doel worden afgeleid. Daarbij moet ook worden aangegeven wat de relatie is met de doelstellingen van het landelijk verkeers- en vervoersbeleid (SVV II). Het doel dient zo te worden geformuleerd dat ook reële milieuvriendelijke opties als alternatieven worden beschouwd.

De operationeel geformuleerde doelstelling kan dienen:

- voor de selectie van in het MER te beschrijven alternatieven (afbakeningsfunctie)
- om de alternatieven met elkaar te vergelijken

Hieruit volgt dat de verkeersproblemen centraal staan in de definitie van de probleem- en doelstelling maar dat tevens de leefbaarheidsproblematiek in kaart moet worden gebracht om te waarborgen dat er ook alternatieven worden ontwikkeld waarin mogelijke oplossingen worden geboden voor gesignaleerde leefbaarheidproblemen. De vertaling van de bereikbaarheids- en leefbaarheids-problematiek in de probleem- en doelstelling is afgestemd met het ministerie van Verkeer en Waterstaat/ Directoraat Generaal Personenvervoer (V&W/DGP) als vertegenwoordiger van het Bevoegd Gezag. Op aangeven van V&W/DGP dient de initiatiefnemer in de probleemstelling naast de bereikbaarheids-problematiek die primair is gesteld, de doorwerking van de verkeersproblematiek naar het aspect leefbaarheid te in beeld te brengen. In de doelstelling van het initiatief dient de leefbaarheidsproblematiek als randvoorwaarde te worden opgenomen.

4 DE ONTWIKKELINGEN MET WEZENLIJK INVLOED

De ontwikkelingen met een wezenlijk invloed op de probleem- en doelstelling die zich sinds het verschijnen van de startnotitie hebben voorgedaan zijn:

- Het Convenant A50-Doortrekking A73
Relevant voor de probleem- en doelstelling van de Trajectstudie/m.e.r. A50 is dat in het convenant is vastgelegd dat:
 - partijen zich tot doel stellen om op basis van het verkregen inzicht in de samenhang tussen de verbreding van de rijksweg 50 en de Doortrekking A73 de planstudiefase en besluitvorming terzake in onderlinge afstemming te doorlopen.
 - de besluitvorming omtrent de verbreding van de A50 en Doortrekking A73 sterk aan elkaar zijn gerelateerd. Het is daarom noodzakelijk dat de beide projecten inhoudelijk, procedureel, procesmatig en qua besluitvorming zoveel mogelijk op elkaar worden afgestemd.
- De afspraken tussen de minister van Verkeer en Waterstaat (V&W) en de regio in het kader van het MIT 1999-2003 inzake een taakstellend budget voor het gedeelte Valburg-Grijsoord van het project A50. De afspraken werken door op twee punten namelijk financieel en op het te hanteren referentiejaar. Voor wat betreft het financieel aspect is relevant dat is afgesproken dat voor het project A50 Ewijk-Grijsoord een taakstellend

budget beschikbaar komt in de jaren 2007-2010 van f495 miljoen (prijspeil 1998) De doorwerking naar het referentiejaar komt voort uit het gegeven dat het taakstellend budget dat in de afspraken tussen minister van V&W en de regio is vastgelegd, is gebaseerd op het oplossen van de verkeersproblematiek op de A50 Ewijk-Grijsoord in 2010. Vanuit dit gegeven is bepaald dat de probleemanalyse in de studie zich richt op de problematiek in 2010 en ook de onderzochte alternatieven op die problematiek zijn gedimensioneerd. De effectbeschrijving zal zich, conform de Richtlijnen A50, richten op een situatie 10 jaar na afronding van de werkzaamheden. Hiervoor gaat de trajectstudie/m.e.r. uit van het jaar 2020.

- Beleidsontwikkelingen sinds de start van de studie.
In de startnotitie is het SVV II beleid expliciet als toetsingskader benoemd. Tot het moment van definitieve vaststelling van het NVVP is het SVV II formeel nog het beleidskader voor verkeer en vervoer. Met de publicatie van het Kabinetsstandpunt NVVP is echter een groot deel van het toekomstig beleidskader bekend geworden. Daarnaast geldt dat bij de oplevering van de Trajectnota/MER A50 Ewijk-Grijsoord het NVVP het geldende beleidskader zal zijn.
Vanwege de overgang van SVV II naar NVVP is de probleemstelling in meer algemene zin geformuleerd en is de bereikbaarheidsproblematiek niet benaderd vanuit een exacte norm uit SVV II of NVVP. Bij de publicatie van de uiteindelijke Trajectnota/MER A50 zal het NVVP zijn vastgesteld. Op dat moment vindt een concretisering van de probleem- en doelstelling plaats.
Hetzelfde geldt voor de beleidsontwikkelingen ten aanzien van natuur, milieu en landschap.

5 UITWERKING VAN DE BIJGESTELDE PROBLEEM- EN DOELSTELLING

Op basis van de hiervoor besproken overwegingen luidt de probleem- en doelstelling in het kader van de selectienotitie van de Trajectstudie/m.e.r. A50 als volgt:

De probleemstelling van het initiatief:

Bij het handhaven van de huidige situatie zal de congestie op Rijksweg 50 tussen Ewijk en Grijsoord verder toenemen en zal er steeds meer filevorming optreden. Door de toenemende intensiteiten zal dit probleem zich in de toekomst versterken waardoor de A50 de beoogde verkeersfunctie niet kan vervullen met tevens negatieve gevolgen voor de omgeving

De doelstelling van het initiatief:

Het doel van het initiatief voor de trajectstudie/m.e.r. is om oplossingen te vinden voor de gesignaleerde problemen op de A50 tussen Ewijk en Grijsoord. De oplossingen dienen te zijn gedimensioneerd op de problematiek in 2010 en rekening te houden met de volgende randvoorwaarden:

- de gevolgen voor de leefbaarheid
- het toegekende taakstellend budget voor het gedeelte Valburg-Grijsoord voor de periode 2007-2010

- *de mogelijke infrastructurele ontwikkelingen in de Waalkruising die het gevolg zijn van het initiatief van de provincie Gelderland tot doortrekking van de A73.*

Als kanttekening bij de hier geformuleerde probleem- en doelstelling geldt dat in het kader van de verdere uitvoering van de Trajectstudie/m.e.r. de nodige aanvullende informatie beschikbaar komt, o.a. uit de inventarisatie van huidige situatie en autonome ontwikkelingen. De confrontatie daarvan met de beleidsdoelstellingen kan leiden tot een aanscherping en wellicht verbreding van de probleem- en doelstelling.

BIJLAGE 3

Elementaire scopebeschrijving alternatieven en varianten

Het overzicht beschrijft het dwarsprofiel van de wegvakken en de kostenbepalende maatregelen in de knooppunten, aansluitingen en rivierkruisingen.

Zie volgende, uitslaande pagina >

BIJLAGE 3

Elementaire scopebeschrijving alternatieven en varianten

Weggedeelte	2.1 2x2 ASW met aangepaste Knooppunten	4.0/ 4.2 2x3 ASW resp. 2x2 + doel- groepstrook	5.0 2x4 ASW	5.1 4x2 ASW	5.2 2x4 ASW oostelijke brug Ewijk	5.3 2x4 ASW westelijke brug Heteren	5.4 2x4 ASW parallelbaan- brug Heteren	7.0 Basis- versobering	7.1 Versobering met deels spitsstrook	7.2 Versobering met deels plusstrook	7.3 Versoberings- combinatie 7.1 + 7.2	8.0 5073 combinatie 2x3 A50 + 2x2 A50 + A73	8.1 5073 combinatie 2x2 A50 + 2x2 ASW A73	8.2 5073 combinatie 2x2 A50 + 2x3 ASW A73
Knooppunt Grijsoord	conform min. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie	conform max. variant A12 studie	conform max. variant A12 studie	conform max. variant A12 studie	conform max. variant A12 studie	conform max. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie	conform min. variant A12 studie
Wegvak Renkum-Grijsoord		2x3 ASW	2x4 ASW + viaduct Beekdal verbreden	4x2 ASW + viaduct Beekdal verbreden	2x4 ASW + viaduct Beekdal verbreden	2x4 ASW + viaduct Beekdal verbreden	2x4 ASW + viaduct Beekdal verbreden	2x2 ASW met <u>plusstrook</u>	2x2 ASW met spitsstrook	2x2 ASW met <u>plusstrook</u>	2x2 ASW met spitsstrook	2x2 ASW met <u>plusstrook</u>	2x2 ASW met <u>plusstrook</u>	2x2 ASW met <u>plusstrook</u>
Aansluiting Renkum			Vervangen viaduct N225	Vervangen viaduct N225	Vervangen viaduct N225	Vervangen viaduct N225	Vervangen viaduct N225							
Brug Nederrijn		Nieuwe brug fiets-/landbouw- verkeer	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 2x2 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x2 NAW	Nieuwe brug fiets-/landbouw verkeer	Nieuwe brug fiets-/landbouw verkeer			Nieuwe brug 1x2 NAW	Nieuwe brug 1x2 NAW	Nieuwe brug 1x2 NAW
Wegvak Heteren-Renkum		2x3 ASW	2x4 ASW	4x2 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x3 ASW + 1x2 NAW	2x3 ASW	2x2 met spitsstrook	2x2 met <u>plusstrook</u>	2x2 met spitsstrook	2x3 ASW + 1x2 NAW	2x3 ASW + 1x2 NAW	2x3 ASW + 1x2 NAW
Aansluiting Heteren			Vervangen viaduct N837	Vervangen viaduct N837	Vervangen viaduct N837	Vervangen viaduct N837	Vervangen viaduct N837							
Wegvak Valburg – Heteren		2x3 ASW	2x4 ASW	4x2 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x3 ASW	2x2 met spitsstrook	2x2 met <u>plusstrook</u>	2x2 met spitsstrook	2x3 ASW	2x3 ASW	2x3 ASW
Knooppunt Valburg	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	2 fly-overs	1 fly-over	1 fly-over
Waalbrug		Nieuwe brug 1x2 ASW + vluchtstrook	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x4 ASW + vluchtstroken	Nieuwe brug 1x2 ASW + vluchtstrook		
Wegvak Ewijk-Valburg		2x3 ASW	2x4 ASW	4x2 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x4 ASW	2x3 ASW		
Knooppunt Ewijk	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over	1 fly-over		

ASW = autosnelweg
 AW = autoweg
 NAW = niet-autoweg
 (regionale 2 strooksweg)
 2x2 = 2x2 rijstroken

BIJLAGE 4

Uitgangspunten
NRM-AN-2010

ALGEMEEN

- geslaagd SVV II-beleid; geëffectueerd beleid ten aanzien van goederen- vervoer over de weg conform de nota Transport in Balans (TIB)
- economische ontwikkeling conform het zogenaamde European- Renaissance-II groeiscenario van het Centraal Planbureau
- ruimtelijke ontwikkelingen conform de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening (VINEX);
- infrastructurele ontwikkelingen conform MIT 1997-2001 en vastgestelde regionale plannen.

KENTALLEN 2010

- Inwoners en arbeidsplaatsen
 - aantal inwoners Nederland: 16,4 mln.
 - aantal inwoners knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN): 710.000 (o.a. Schuytgraaf en Waalsprong)
 - aantal arbeidsplaatsen Nederland >15 uur: 6,4 mln.
 - aantal arbeidsplaatsen KAN: 240.000
 - aantal auto's in Nederland: 7,8 mln.
- Prijzen
 - index reëel inkomen per persoon: 157 (1986=100)
 - index brandstofprijs: 126 (1994=100)
 - index brandstofefficiency: 84 (1994=100)
 - index parkeertarieven: 167 (1994=100)
 - index reële tarieven trein: 114 (1994=100)
 - index reële tarieven stad/streekvervoer: 108 (1994=100)
- Mobiliteit
 - index mobiliteit vrachtverkeer: 153 (1994=100)
- Infrastructuur
 - verbetering auto-netwerk: o.a. N322, door- getrokken als autoweg en N837
 - verbetering OV-netwerk: o.a. op het spoor het Tweede Tactisch Pakket (TTP), agglo-rail, kabeltram

BIJLAGE 4

BIJLAGE 5

Prognose verkeersintensiteit op
de A50 Ewijk-Grijsoord

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal motorvoertuigen op de A50 Ewijk-Grijsoord in alle denkbare combinaties van alternatieven en varianten van de A50, de doorgetrokken A73 en de stadsbrug Nijmegen. Het betreft het drukste spitsuur en de drukste rijrichting.

(afgerond op eenheden van 500)

Alternatief A50

Prognosejaar 2010

1 Nul-alternatief

- Ewijk-Valburg
- Valburg-Heteren
- Heteren-Renkum
- Renkum-Grijsoord

2 Nul-plus OV-alternatief

- Ewijk-Valburg
- Valburg-Heteren
- Heteren-Renkum
- Renkum-Grijsoord

3/4 Benuttingen/2x3 ASW

- Ewijk-Valburg
- Valburg-Heteren
- Heteren-Renkum
- Renkum-Grijsoord

5 2x4/4x2-ASW

- Ewijk-Valburg
- Valburg-Heteren
- Heteren-Renkum
- Renkum-Grijsoord

7/8 Versobering/combinatie

- Ewijk-Valburg
- Valburg-Heteren
- Heteren-Renkum
- Renkum-Grijsoord

Doorkijk naar 2020

5 2x4/4x2-ASW

- Ewijk-Valburg
- Valburg-Heteren
- Heteren-Renkum
- Renkum-Grijsoord

7/8 Versobering/combinatie

- Ewijk-Valburg
- Valburg-Heteren
- Heteren-Renkum
- Renkum-Grijsoord

Alternatief Doortrekking A73/stadsbrug

	Nul	Nul-plus	stadsbrug	N73 2x2AW	A73 2x2ASW	A73 2x3ASW
1 Nul-alternatief						
- Ewijk-Valburg	6.500	n.v.t.	6.500	5.000	4.500	4.000
- Valburg-Heteren	5.000	n.v.t.	5.000	5.000	5.000	5.000
- Heteren-Renkum	5.500	n.v.t.	5.500	5.500	5.500	5.500
- Renkum-Grijsoord	4.000	n.v.t.	5.000	5.500	5.500	5.500
2 Nul-plus OV-alternatief						
- Ewijk-Valburg	n.v.t.	6.500	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
- Valburg-Heteren	n.v.t.	5.000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
- Heteren-Renkum	n.v.t.	5.000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
- Renkum-Grijsoord	n.v.t.	4.000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3/4 Benuttingen/2x3 ASW						
- Ewijk-Valburg	7.000	n.v.t.	7.000	5.500	5.000	4.500
- Valburg-Heteren	5.500	n.v.t.	6.000	6.000	6.500	6.500
- Heteren-Renkum	6.000	n.v.t.	6.500	6.500	6.500	6.500
- Renkum-Grijsoord	4.500	n.v.t.	5.500	5.500	5.500	5.500
5 2x4/4x2-ASW						
- Ewijk-Valburg	7.000	n.v.t.	7.000	5.500	5.000	4.500
- Valburg-Heteren	5.500	n.v.t.	6.000	6.000	6.500	6.500
- Heteren-Renkum	6.000	n.v.t.	6.500	6.500	6.500	6.500
- Renkum-Grijsoord	4.500	n.v.t.	5.500	5.500	5.500	5.500
7/8 Versobering/combinatie						
- Ewijk-Valburg	7.000	n.v.t.	7.000	5.500	5.000	4.500
- Valburg-Heteren	5.500	n.v.t.	6.000	6.000	6.500	6.500
- Heteren-Renkum	6.000	n.v.t.	6.500	6.500	6.500	6.500
- Renkum-Grijsoord	4.500	n.v.t.	5.500	5.500	5.500	5.500
Doorkijk naar 2020						
5 2x4/4x2-ASW						
- Ewijk-Valburg	8.500	n.v.t.	8.500	6.500	5.500	5.500
- Valburg-Heteren	6.500	n.v.t.	6.500	7.000	7.500	7.500
- Heteren-Renkum	7.000	n.v.t.	7.500	7.500	8.000	8.000
- Renkum-Grijsoord	5.000	n.v.t.	6.000	6.000	6.500	6.500
7/8 Versobering/combinatie						
- Ewijk-Valburg	8.500	n.v.t.	8.500	6.500	5.500	5.500
- Valburg-Heteren	6.500	n.v.t.	6.500	7.000	7.500	7.500
- Heteren-Renkum	7.000	n.v.t.	7.500	7.500	8.000	8.000
- Renkum-Grijsoord	5.000	n.v.t.	6.000	6.000	6.500	6.500

TOELICHTING

In de eerste kolom met getallen is de situatie beschreven zonder een extra Waalkruising in de vorm van een stadsbrug of doorgetrokken A73. Het zwaarst belast is het wegvak Ewijk-Valburg met in 2010 6.500-7.000 motorvoertuigen in het drukste spitsuur in de drukste rijrichting en in 2020 8.500 motorvoertuigen; over de overige wegvakken rijden 4.000-6.000 motorvoertuigen in 2010 en 5.000-7.000 motorvoertuigen in 2020.

De daaropvolgende kolommen beschrijven het nul-plus-alternatief, een situatie met extra openbaar vervoer en 'extra' parkeertarieven bij winkelcentra, respectievelijk het 'stadsbrug-alternatief'. Het aantal motorvoertuigen op de A50 is, ten opzichte van de eerste kolom, in het nul-plus-alternatief iets lager en in een situatie met stadsbrug iets hoger.

De getallen-kolommen 4 t/m 6 beschrijven de situatie met een doorgetrokken A73, achtereenvolgens uitgevoerd als 2x2AW, 2x2ASW en 2x3ASW. Te zien is dat, naarmate de capaciteit van de doorgetrokken A73 groter is, de intensiteiten op het A50-wegvak Ewijk-Valburg lager zijn. De verkeersdruk op de overige A50-wegvakken tussen Valburg en Grijsoord neemt daarentegen iets toe.

BIJLAGE 6

Overzicht raming van de uitvoeringskosten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van

- (Mu-waarde) van de kostenraming met andere woorden de meest aannemelijke waarde
- de ondergrens en bovengrens bij een trefzekerheid van 70%. De kans dat de ondergrens wordt onderschreden resp. de bovengrens wordt overschreden bedraagt in beide gevallen 15%
- de ondergrens en bovengrens bij een trefzekerheid van 95%. De kans dat de ondergrens wordt onderschreden resp. de bovengrens wordt overschreden bedraagt in beide gevallen 2,5%

Nr.	Omschrijving	Raming (Mu-waarde) in miljoenen	Uiterste waarden bij trefzekerheden van:			
			70%		95%	
			Ondergr.	Bovengr.	Ondergr.	Bovengr.
1.0	Nul-alternatief	n.v.t.				
2.0	Nul-plus OV-alternatief	n.v.t.				
2.1	2x2 ASW met aangepaste knooppunten	f 430 €195	f 340 €154	f 510 €231	f 260 €118	f 600 €272
4.0	2x3 ASW	f 850 €386	f 680 €309	f 1020 €463	f 510 €231	f 1190 €540
4.2	2x2 ASW + doelgroepstrook	¹				
5.0	2x4 ASW	f 1480 €672	f 1190 €540	f 1780 €808	f 890 €404	f 2080 €944
5.1	4x2 ASW	¹				
5.2	2x4 ASW met oostelijke ligging nieuwe brug Ewijk	f 1470 €667	f 1170 €531	f 1760 €799	f 880 €399	f 2050 €930
5.3	2x4 ASW westelijke ligging nieuwe brug Heteren	f 1460 €663	f 1170 €531	f 1760 €799	f 880 €399	f 2050 €930
5.4	2x4 ASW Parallelbaan brug Heteren	f 1370 €622	f 1190 €495	f 1640 €744	f 880 €399	f 1920 €871
6.0	MMA	n.v.t.				
7.0	Basis-versoberingsalternatief	f 990 €449	f 790 €358	f 1180 €535	f 590 €268	f 1380 €626
7.1	Versoberingsvariant met gedeeltelijk spitsstrook	f 980 €445	f 780 €354	f 1170 €531	f 580 €263	f 1360 €617
7.2	Versoberingsvariant met gedeeltelijk plusstrook	f 940 €427	f 750 €340	f 1130 €513	f 560 €254	f 1310 €594
7.3	Versoberings-combinatie 7.1 en 7.2	f 950 €431	f 760 €345	f 1140 €517	f 570 €259	f 1325 €599
8.0	5073 combinatiealternatief met in de Waalkruising 2x3 ASW A50 en 2x2 AW 73	f 890 €404	f 710 €323	f 1070 €486	f 530 €241	f 1240 €563
8.1	5073 combinatievariant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x2 ASW 73	f 390 €177	f 310 €141	f 470 €213	f 240 €109	f 550 €250
8.2	5073 combinatievariant met in Waalkruising 2x2 ASW A50 en 2x3 ASW 73	f 390 €177	f 310 €141	f 470 €213	f 240 €109	f 550 €250
		als var. 8.1		als var. 8.1		als var. 8.1

¹ niet geraamd want verkeerskundig geen zinvolle variant op hoofdooplossing (het alternatief)

Oplage: 400

© 2002 Projectgroep A50 Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland

Fotografie: Meetkundige Dienst, Delft

Grafisch ontwerp: Het Lab grafisch ontwerpers BNO, Arnhem

Druk: Drukkerij Tamminga, Arnhem

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Directie Oost-Nederland

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Afdeling Verkeer en Vervoer

Projectsecretariaat A50

Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland

Postbus 9070

6800 ED Arnhem

telefoon (026) 368 82 95

telefax (026) 368 86 86