



Hoofdrapport deel A:  
Hoofdlijnen

# Trajectnota/MER Ijzeren Rijn

**Railinfrabeheer**



Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat  
Directie Limburg / Directie Noord-Brabant

# Colofon

## Uitgave

Rijkswaterstaat directie Limburg / Noord-Brabant  
Railinfrabeheer bv

## Inhoud en eindredactie

Railinfrabeheer bv  
Projectteam IJzeren Rijn

## Onderzoek, advies en cartografie

TCE, Transport Consultants and Engineers (Witteveen+Bos/DE-Consult)

## Fotografie

Hennie Raaymakers, Sint Michielsgestel

## Vormgeving en productie

Inpladi BV

Maastricht / Utrecht, mei 2001

Internet: [www.projectijzerenrijn.nl](http://www.projectijzerenrijn.nl)





Hoofdrapport deel A:  
Hoofdpijnen

# **Trajectnota/MER IJzeren Rijn**



# Inhoud

## **1 Inleiding 6**

- 1.1 Waarom deze Trajectnota/MER? 6
- 1.2 Werkwijze op hoofdlijnen 7
- 1.3 Procedure en planning Besluitvorming 9
- 1.4 Leeswijzer 9

## **2 Achtergronden reactivering IJzeren Rijn 12**

- 2.1 Historie van de IJzeren Rijn 12
- 2.2 Beleid ten aanzien van goederentransport 13
- 2.3 Achtergronden van de vervoersvraag van de Belgische overheid 14
- 2.4 Overeenkomst met België (Memorandum of Understanding) 14
- 2.5 Vraag en doelstelling 15

## **3 Voorgenomen activiteit en alternatieven 16**

- 3.1 Inleiding 16
- 3.2 Trechtering van alternatieven 16
- 3.3 Globale beschrijving alternatieven 17
- 3.4 Algemene kenmerken van de spoorlijn 18
  - 3.4.1 Algemeen 18
  - 3.4.2 Bestaand spoor 18
  - 3.4.3 Nieuw spoor 19
  - 3.4.4 Standaard mitigerende maatregelen 20
- 3.5 Nuloptie 21
  - 3.5.1 Definitie 21
  - 3.5.2 Treinintensiteiten 21
  - 3.5.3 Verkenning mogelijkheden nulplusalternatief 22
- 3.6 A-tracés 22
  - 3.6.1 Alternatief A0 23
  - 3.6.2 Alternatief A1 24
  - 3.6.3 Alternatief A2 26
  - 3.6.4 Alternatief A3 27
  - 3.6.5 Varianten 28
- 3.7 D-tracé 30
  - 3.7.1 Alternatief D0 30
  - 3.7.2 Alternatief D1 32
  - 3.7.3 Alternatief D2 33
  - 3.7.4 Varianten 35
- 3.8 Meest milieuvriendelijk alternatief 35

<b>4</b>	<b>Vergelijking van alternatieven en varianten</b>	<b>36</b>
4.1	Inleiding	36
4.2	Vergelijking van de alternatieven en varianten per thema	36
4.2.1	Inleiding	36
4.2.2	Totaaloverzicht vergelijking per thema	37
4.3	Vergelijking van de alternatieven en varianten vanuit drie visies	40
4.3.1	Toelichting visies	40
4.3.2	Neutrale visie	40
4.3.3	Visie woon- en leefmilieu	41
4.3.4	Visie natuur en landschap	41
4.3.5	Samenvatting	41
4.4	Samenstellen MMA	42
4.4.1	Algemeen	42
4.4.2	Overzicht voorgestelde maatregelen voor het MMA	43
4.4.3	Vergelijking van alternatieven met en zonder mitigatie	46
4.4.4	Conclusies alternatieven met en zonder mitigatie	47
4.4.5	Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief	47
4.5	Vergelijking op doelmatigheid, uitvoering, fasering en kosten	48
4.5.1	Inleiding	48
4.5.2	Doelmatigheid	48
4.5.3	Robuustheid	48
4.5.4	Uitvoering en fasering	50
4.5.5	Investeringskosten	50
4.5.6	Regionale economie	51
4.5.7	Samenvattende conclusie	53
4.6	Bundeling met de geprojecteerde N280-Oost	53
4.7	Beoordeling bij toepassing beschermingsformules	54
4.7.1	Inleiding	54
4.7.2	Toetsing aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn	55
4.7.3	Beoordeling aantasting ecologische hoofdstructuur	60
4.7.4	Natuurbeschermingswet en Vogelwet	61
4.7.5	Beoordeling aantasting bestaande landschapskwaliteit	61

<b>5</b>	<b>Tijdelijk gebruik van het historisch tracé</b>	<b>65</b>
5.1	Inleiding	65
5.1.1	Algemeen	65
5.1.2	Historisch tracé in Nederland	65
5.1.3	Uitgangspunten	66
5.1.4	Maatregelen	67
5.1.5	Referentiesituatie	67
5.1.6	Uitgangspunten effectbeschrijving	67
5.2	Alternatieven voor tijdelijk gebruik van het historisch tracé	67
5.2.1	Verkenning mogelijke alternatieven	67
5.2.2	Conclusie	68
5.3	Beoordeling tijdelijk gebruik historisch tracé	68
5.3.1	Algemeen	68
5.3.2	Geluid	68
5.3.3	Trillingen	68
5.3.4	Lucht	69
5.3.5	Ecologie	69
5.3.6	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	69
5.3.7	Recreatie	70
5.3.8	Landbouw	70
5.3.9	Woon- en leefmilieu	70
5.3.10	Overzicht effecten tijdelijk gebruik	70
5.4	Toetsing aan Europese richtlijnen	71
5.5	Overige beschermingsformules	71
5.6	Conclusie	71

**Literatuurlijst 73**



# 1 Inleiding

## 1.1 Waarom deze Trajectnota/MER?

Voor u ligt de Trajectnota/MER IJzeren Rijn. In deze nota zijn de resultaten weergegeven van de studie naar de mogelijkheden om op Nederlands grondgebied het historisch tracé van de spoorlijn "De IJzeren Rijn" opnieuw in gebruik te nemen, of één van de mogelijke alternatieven daarvoor, ten behoeve van goederenvervoer tussen Antwerpen en het Ruhrgebied.

Het historisch tracé van de IJzeren Rijn is gelegen in België, Nederland en Duitsland en vormt een verbinding tussen de haven van Antwerpen en Duisburg (afbeelding 1.1). Het Nederlands gedeelte van deze spoorlijn verbindt de Belgische grens, via Budel, Weert, Roermond en Vlodrop, met de Duitse grens. Het tracé in Nederland is gedeeltelijk niet meer in gebruik.

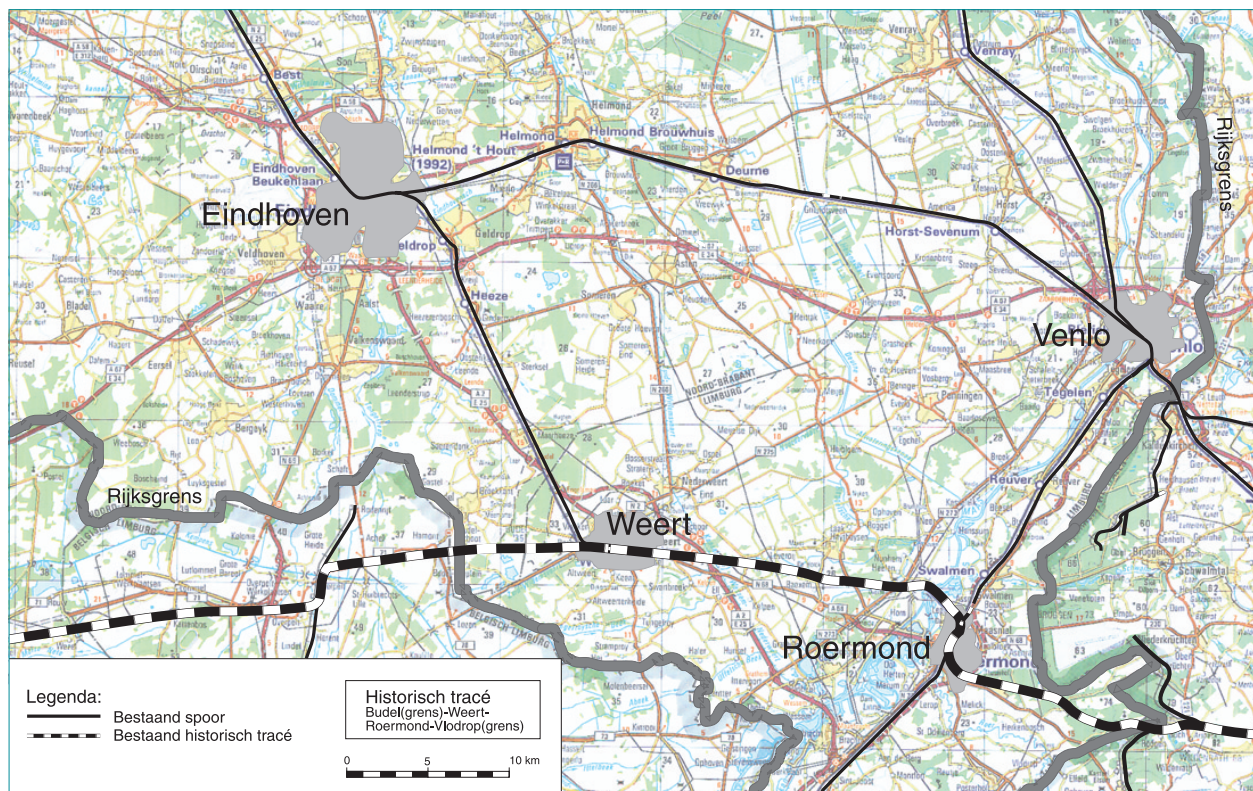
### Ontwikkelingen in het goederentransport

In Europees verband wordt ernaar gestreefd de groeiende behoefte aan transportcapaciteit verantwoord te realiseren. Het streven is ondermeer gericht op een concentratie van

goederenstromen en een verschuiving van wegvervoer naar meer milieuvriendelijke vervoerswijzen, zoals per spoor en/of over water.

De concentratie van goederenstromen leidt tot toenemend transport via een beperkt aantal zeehavens. Antwerpen is één van deze zogenoemde 'mainports'. De Europese Unie heeft in haar beleid zogenoemde Trans Europese Netwerken (TEN's) aangewezen voor geconcentreerd vervoer tussen mainports en achterland. De IJzeren Rijn maakt deel uit van het TEN als verbinding tussen Antwerpen en het Duitse achterland.

Ook de Belgische overheid voorziet een verdere groei in het goederentransport van en naar de haven van Antwerpen. Conform het Europese beleid hecht de Belgische overheid eraan om goederentransport zo veel mogelijk over water en per spoor te laten plaatsvinden. De bestaande spoorverbinding tussen Antwerpen en Duisburg, de zogenaamde 'Montzenroute', wordt echter niet geschikt geacht om de verwachte toename van het goederenverkeer per spoor op een kwalitatief en kwantitatief voldoende wijze te verwerken.



Afbeelding 1.1 Het historisch tracé van de IJzeren Rijn op Nederlands grondgebied



## Verzoek

De Belgische regering heeft de Nederlandse overheid in 1998 verzocht mee te werken aan reactivering van de IJzeren Rijn.

Daarbij is verwezen naar twee verdragen uit de 19<sup>e</sup> eeuw. In het zogenoemde Scheidingsverdrag uit 1839, dat de onafhankelijkheid van België bekrachtigde, staat het recht van België vermeld om op eigen kosten een weg of kanaalverbinding aan te leggen door het toenmalige kanton Sittard tot aan de Pruisische grens. Dit doortochtrecht werd later uitgewerkt en vastgelegd in het zogenoemde 'IJzeren Rijn' verdrag uit 1873.



Het historisch tracé nabij Dalheim met een oud seinhuis

De rechtsgeldigheid van de verdragen wordt door de Nederlandse overheid niet betwist. Er is dan ook toegezegd medewerking te verlenen aan het verzoek van de Belgische overheid. Daarbij is van Nederlandse zijde wel vermeld dat hierbij ook de huidige wet- en regelgeving in acht zal moeten worden genomen.

### Bestaande spoorlijn en m.e.r.-plicht

In de Nederlandse regelgeving is vastgelegd dat er ondermeer een m.e.r.-plicht bestaat voor het opnieuw in gebruik nemen van een reeds aangelegde spoorweg, die over een lengte van 5 kilometer of meer is gelegen in een gevoelig gebied.

Een deel van het historisch tracé van de IJzeren Rijn, het baanvak Roermond - Vlodrop (grens) is sinds 1991 niet meer in gebruik en is grotendeels gelegen in het nationaal park "De Meinweg". Dit gebied wordt beschermd op grond van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en is tevens door de Nederlandse regering aangewezen als kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Op grond daarvan wordt De Meinweg, conform de regelgeving, gerekend tot een gevoelig gebied. In het geval van de IJzeren Rijn leidt de m.e.r.-plicht, via een koppeling in de regelgeving, tevens tot verplichtingen in het kader van de

Tracéwet. Op grond hiervan moet een gecombineerde Tracéwet-m.e.r.-procedure doorlopen worden. Deze procedure verplicht ondermeer tot het opstellen van een Trajectnota/Milieueffectrapport (Trajectnota/MER) ter onderbouwing van een (tracé)besluit.

### Dubbelbesluit en doel van de Trajectnota/MER

Het verzoek van de Belgische overheid is feitelijk tweeledig. Het omvat zowel een verzoek om een structureel te gebruiken spoorlijn voor de langere termijn, als een verzoek om tijdelijk en beperkt gebruik te mogen maken van het historisch tracé tot de structurele oplossing beschikbaar is.

Bij het opnieuw in gebruik nemen van een reeds aangelegde spoorweg, kent de Nederlandse m.e.r.-plicht geen onderscheid in "tijdelijk" en "structureel" gebruik. Daarnaast is het mogelijk dat bij latere besluitvorming een tracé voor structureel gebruik niet hetzelfde zal zijn als het tracé voor tijdelijk gebruik. In feite zijn er daardoor twee besluiten nodig in deze procedure.

Op grond van hun onderlinge samenhang heeft het Bevoegd Gezag er voor gekozen deze besluiten gelijktijdig te willen nemen. Dit zogenoemde "dubbelbesluit" omvat dan zowel een besluit over de structurele oplossing van de Belgische vervoersvraag als een besluit over het tijdelijk in gebruik nemen van het historische tracé van de IJzeren Rijn.

Deze Trajectnota/MER levert informatie om dit dubbelbesluit te kunnen nemen. De Trajectnota/MER gaat daarom zowel in op het structureel gebruik van het historisch tracé, de tracé-alternatieven die daarvoor beschouwd kunnen worden en op tijdelijk gebruik van het historisch tracé. Voor alle alternatieven worden de gevolgen voor het milieu in beeld gebracht. Daarmee kan, zoals de regelgeving verlangt, het milieubelang een volwaardige plaats krijgen in de besluitvorming.

## 1.2 Werkwijze op hoofdlijnen

### Internationaal verband

Door de drie betrokken landen zijn verschillende afspraken gemaakt over de te volgen procedure en de omvang van de vervoersvraag.

Afspraken tussen België en Nederland over de te volgen procedure zijn in maart 2000 vastgelegd in een Memorandum of Understanding. Hierin is ondermeer opgenomen dat beide landen met Duitsland zullen samenwerken in een internationale studie naar de gevolgen van reactivering van de IJzeren Rijn en mogelijke alternatieve tracés. Deze studie kent een vergelijking van alternatieve tracés waarbij de gehele verbinding Antwerpen-Duisburg in beschouwing is genomen.

In de afspraken is tevens opgenomen dat Nederland voor de besluitvorming met betrekking tot het eigen grondgebied een milieueffectrapport (MER) zal opstellen. Dit MER zal zowel ingaan op een structurele oplossing als op het tijdelijk gebruik van het historisch tracé, waarbij voor het Nederlandse deel van de spoorverbinding tracé-alternatieven worden beschouwd. In navolging van deze afspraken is deze Trajectnota/MER opgesteld.

#### Gevolgde werkwijze in Nederland

Rijkswaterstaat directie Limburg en Rijkswaterstaat directie Noord-Brabant treden in samenwerking met Railinfrabeheer op als initiatiefnemer voor deze Trajectnota/MER.

Rijkswaterstaat, directie Limburg zorgt voor de coördinatie. Railinfrabeheer is, als taakorganisatie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, verantwoordelijk voor het ontwerp, de realisatie en het beheer van railinfrastructuur. De ministers van Verkeer en Waterstaat (VenW) en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) vormen samen het Bevoegd Gezag.

De Tracéwet/m.e.r.-procedure is formeel aangevangen met publicatie van een Startnotitie in november 1999. Deze Startnotitie is ter inzage gelegd ten behoeve van inspraak. De onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op grond van de Startnotitie en de inspraak een advies uitgebracht voor richtlijnen waaraan deze Trajectnota/MER moet voldoen. De richtlijnen zijn in april 2000 door het Bevoegd Gezag vastgesteld. Daarbij is rekening gehouden met het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage, met de reactie van wettelijke adviseurs en met de inspraak op de Startnotitie.

Op basis van de inspraak en advisering is het aanvankelijke aantal tracé-alternatieven uit de Startnotitie uitgebreid van 11 naar 25. Deze tracés zijn aan de hand van een aantal vervoers- en milieukundige criteria beoordeeld en tot 7 alternatieven en 2 varianten teruggebracht. De meest kansrijke alternatieven zijn tussentijds voorgelegd aan bewoners en andere belanghebbenden in zogenoemde meedenk sessies. De informatie uit deze sessies is bij de verdere uitwerking van alternatieven benut. De resultaten hiervan zijn in het najaar van 2000 aan de deelnemers van de sessies gepresenteerd.

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft de selectie van alternatieven tussentijds getoetst. Het Bevoegd Gezag heeft op grond van de voorgelegde stukken, de adviezen en na bestuurlijk overleg ingestemd met het voorstel van de initiatiefnemer (het zogenoemde "tussenbesluit"). Dat houdt in dat de 7 alternatieven en 2 varianten in deze Trajectnota/MER zullen worden uitgewerkt.

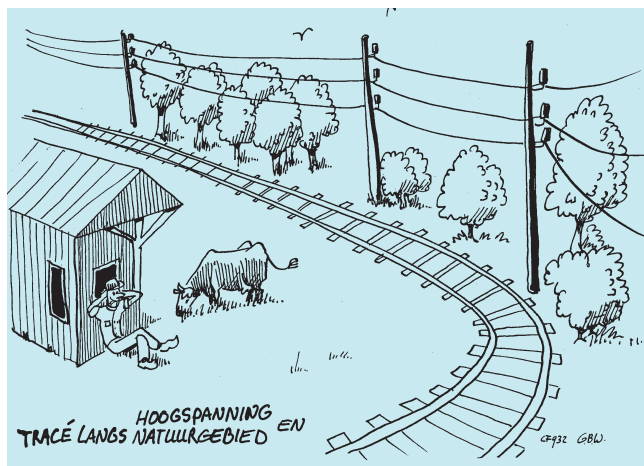
Over de hoofdpunten van de Trajectnota/MER is ambtelijk en bestuurlijk overleg gevoerd met de betrokken gemeenten, provincies en andere overheden. In dit overleg is door de provincies ondermeer de wens geuit om de mogelijkheden van een spoorlijn langs rijksweg A67 te onderzoeken. Naar aanleiding daarvan heeft het Bevoegd Gezag in het tussenbesluit (brief van 26 januari 2001 aan de Voorzitter van de Tweede kamer) het volgende geschreven:

*"De wens van de provincies om de potenties van een spoorlijn langs de A67 te onderzoeken is gebaseerd op de ambitie om te komen tot een verdere ruimtelijk-economische ontwikkeling in de as Antwerpen-Eindhoven/Helmond - Venlo - Ruhrgebied. Op dit moment is over dergelijke potenties en de effecten van een A67-alternatief aanzienlijk minder informatie beschikbaar op het concrete detailniveau dat voor een MER vereist is, dan van de andere alternatieven. Teneinde te voorkómen dat de tracé/MER-procedure vertraagd wordt, zal, parallel aan de afronding van de lopende tracé/MER-procedure voor de IJzeren Rijn, separaat onderzoek worden uitgevoerd naar de potenties van een spoorlijn langs de A67, die ook voor reizigersvervoer bedoeld is. Voor de haalbaarheidsstudie nemen de beide provincies het voortouw; de kosten worden door provincies en Rijk gedeeld. De provincies zullen ook de aangrenzende Belgische en Duitse regio's bij die studie betrekken.*

*De eerdere studie van de provincie Noord-Brabant "De IJzeren Rijn: een gouden kans" en de tot nu toe verzamelde informatie in het kader van de Tracé/MER-studie IJzeren Rijn zijn beschikbaar als startmateriaal voor deze studie.*

*Bovengenoemde haalbaarheidsstudie zal apart van de IJzeren Rijn-studie worden uitgevoerd, maar wel met een daarop afgestemd tijdschema.*

*De finalisering van de Trajectnota/MER, de inspraak en advisering en het zogenaamde "dubbelbesluit IJzeren Rijn" enerzijds, en de afronding van de haalbaarheidsstudie van een A67-spoorlijn anderzijds, zijn beide voorzien voor september 2001. Op deze wijze kunnen de resultaten van de haalbaarheidsstudie meegenomen worden bij het in september 2001 te nemen besluit".*



Cartoon meedenk sessie

### 1.3 Procedure en planning Besluitvorming

Deze Trajectnota/MER wordt door het Bevoegd Gezag ter inzage gelegd voor inspraak en advies. Conform de wettelijke procedure zal het Bevoegd Gezag advies inwinnen bij de Commissie voor de Milieueffectrapportage, de wettelijke adviseurs en het Overlegorgaan Verkeersinfrastructuur.

Op basis van de Trajectnota/MER, de inspraakreacties en de adviezen neemt het Bevoegd Gezag een standpunt in. Voor het project IJzeren Rijn zal hierbij tevens het resultaat van de internationale studie en het noodzakelijk overleg en de internationale besluitvorming (Memorandum of Understanding) met België en Duitsland betrokken worden. Het standpunt zal, conform de Tracéwet, betrekking hebben op het wel of niet verder in overweging nemen van het gehele project IJzeren Rijn, en 'zo ja' volgens welk (voorkeurs)tracé het project op Nederlands grondgebied uitgewerkt moet worden. Daarbij zal dan zowel ingegaan worden op het al dan niet tijdelijk reactiveren van het historisch tracé van de IJzeren Rijn als op de structurele oplossing (het dubbelbesluit). De standpuntbepaling zal naar verwachting plaatsvinden na de zomer van 2001.

Als het Bevoegd Gezag besluit om tot tijdelijk gebruik van het historisch tracé van de IJzeren Rijn over te gaan en tevens een structurele oplossing uit te werken, zal voor beide onderdelen van het dubbelbesluit een Ontwerp-Tracébesluit worden gemaakt. Het Ontwerp-Tracébesluit is een gedetailleerde uitwerking van het gekozen alternatief, inclusief bijbehorende maatregelen. Deze procedure is voor beide onderdelen van het dubbelbesluit gelijk.

#### Planning tijdelijk gebruik

Indien besloten wordt dat tijdelijk gebruik van het historisch tracé kan worden toegestaan, zal het Ontwerp-Tracébesluit, naar verwachting in het najaar 2001, gereed kunnen zijn en ter visie worden gelegd ten behoeve van inspraak.

Op basis van het Ontwerp-Tracébesluit en de inspraakreacties wordt vervolgens een Tracébesluit voorbereid. Dit Tracébesluit zal naar verwachting begin 2002 worden genomen door de ministers van VenW en VROM. Tegen het Tracébesluit is beroep mogelijk bij de Raad van State. Indien wordt besloten tot tijdelijk gebruik van het historisch tracé van de IJzeren Rijn zal het tracé na uitvoering van de noodzakelijke aanpassingen in 2002 in gebruik genomen kunnen worden. De reeds doorlopen en nog te doorlopen procedure is samengevat in tabel 1.1.

#### Planning structurele oplossing

Verwacht wordt dat het Ontwerp-Tracébesluit voor de structurele oplossing voor de IJzeren Rijn in het voorjaar van 2002 gereed is en ter visie kan worden gelegd ten behoeve van inspraak.

Het Tracébesluit dat vervolgens wordt voorbereid, zal naar verwachting in het najaar van 2002 worden genomen door de ministers van VenW en VROM. Tegen het Tracébesluit is beroep mogelijk bij de Raad van State.

Als de besluitvorming is afgerond, kan worden begonnen met voorbereiding van de uitvoering. Voorzien wordt dat hiermee in het najaar van 2002 een aanvang kan worden gemaakt. De reeds doorlopen en nog te doorlopen procedure is samengevat in tabel 1.1.

### 1.4. Leeswijzer

Het hoofdrapport van deze Trajectnota/MER bestaat uit twee delen. Deel A omvat de hoofdlijnen van de informatie die nodig is voor de besluitvorming. De achtergronden zijn in deel B ondergebracht. Deel B omvat de volledige informatie zoals vereist op grond van de richtlijnen voor de Trajectnota/MER IJzeren Rijn. Deel B omvat daarmee tevens de onderdelen zoals in deel A verwoord. In de overeenkomstige hoofdstukken zijn de achtergronden weergegeven van de informatie uit deel A. Voorts is er een bijlagenrapport met technische achtergrondinformatie en kaartensets 'Tracékaarten en lengteprofielen' en 'Themakaarten'.

#### Deel A, Hoofdlijnen

In *hoofdstuk 2* wordt de achtergrond van de vraag van de Belgische overheid nader toegelicht. Ook wordt het relevante rijksbeleid ten aanzien van verkeer en infrastructuur besproken.

De doelstelling en de afbakening van het voornemen volgen hieruit. Tot slot wordt de samenhang tussen de voorgenoemen verbinding Antwerpen - Duisburg en de bestaande en geplande Nederlandse railinfrastructuur beschreven.

In *hoofdstuk 3* wordt ingegaan op de voorgenoemen activiteit, de reactivering van het historisch tracé van de IJzeren Rijn, en de alternatieven daarvoor. In dit hoofdstuk wordt elk van de te beschouwen alternatieven beschreven. De tracékaarten (schaal 1:10.000) en lengteprofielen behoren bij dit hoofdstuk, maar zijn in een afzonderlijke map (kaartenbijlage 'Tracékaarten en lengteprofielen') opgenomen.

## Tijdschema tracéwet/m.e.r.-procedure IJzeren Rijn

Fase	Activiteit	Termijnen	
<b>Startnotitie</b>	Opstellen Startnotitie	1999	
<b>Inspraak en richtlijnen</b>	Startnotitie ter visie	november 1999	
<b>Trajectnota/MER</b>	Informatie en inspraak (tot 6 weken na publicatie)	december 1999	
	Advies Commissie m.e.r. t.b.v. Richtlijnen	januari 2000	
	Bevoegd gezag stelt Richtlijnen vast voor inhoud van het MER	april 2000	
<b>Trajectnota/MER</b>	Opstellen Trajectnota/MER	begin 2000 - voorjaar 2001	
	Opstellen internationale studie		
<b>Inspraak, toetsing en advisering</b>	Bevoegd gezag legt Trajectnota/MER ter visie	voorjaar 2001	
	Informatie en inspraak (tot 8 weken na publicatie)		
	Advies Commissie m.e.r. over het MER	medio 2001	
	Reacties van betrokken bestuursorganen		
<b>Besluitvorming</b>	Standpunt Belgische, Duitse en Nederlandse Verkeersministers over totale verbinding	najaar 2001	
	Standpunt Ministers VenW en VROM over tijdelijk gebruik en structurele oplossing		
		<i>Tijdelijke oplossing</i>	<i>Structurele oplossing</i>
<b>(Ontwerp) Tracébesluit</b>	Opstellen Ontwerp Tracébesluit	zomer 2001	najaar 2001/ zomer 2002
	Ontwerp Tracébesluit ter visie	najaar 2001	medio 2002
	Informatie en inspraak	eind 2001	medio 2002
	Reacties van betrokken bestuursorganen		
	Ministers nemen Tracébesluit	begin 2002	najaar 2002
<b>Vorbereiding en uitvoering</b>	Grondverwerving, vergunningen		2002 / 2005
	Uitvoering	begin 2002	2002 / 2008
<b>Ingebruikname</b>	Afhankelijk van realisatietijd structurele oplossing, tijdsduur tijdelijk gebruik en beschikbare financiële middelen	medio 2002	2008 / 2010

Tabel 1.1 Procedure en termijnen tijdelijke en structurele oplossing IJzeren Rijn

*Hoofdstuk 4* geeft een vergelijking van de alternatieven ten opzichte van elkaar. Daarbij zijn de verschillen in effecten op het milieu in beeld gebracht. Ook worden de alternatieven onderling vergeleken op het gebied van onder andere robuustheid, doelmatigheid en geraamde kosten. Op grond van de uitkomsten wordt in dit hoofdstuk ook het zogenaamde meest milieuvriendelijke alternatief samengesteld. Dit is een tracé met een combinatie van een voor het milieu gunstige ligging, aangevuld met verdergaande maatregelen om negatieve milieueffecten zoveel mogelijk tegen te gaan. Er is tevens een beoordeling opgenomen van de alternatieven voor de structurele oplossing voor de IJzeren Rijn in het licht van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, de beschermingsformules op grond van het Structuurschema Groene Ruimte en de Natuurbeschermingswet.

In *hoofdstuk 5* wordt een beschrijving gegeven van het tijdelijk gebruik van het historisch tracé van de IJzeren Rijn, vooruitlopend op een structurele nieuwe verbinding, en de effecten die daarbij kunnen optreden.

#### **Deel B, Achtergronden**

In *hoofdstuk 1, 2 en 3* zijn de elementen zoals beschreven in de corresponderende hoofdstukken in deel A in meer uitgebreide vorm opgenomen.

Hoofdstuk 2 gaat ondermeer dieper in op de onderbouwing van de spoorverbinding en de scenario's die daaraan ten grondslag liggen.

In *hoofdstuk 3* wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de alternatiefontwikkeling. Hierbij wordt allereerst een overzicht gegeven van alle alternatieven die in het voortraject zijn aangedragen. Vervolgens wordt beschreven hoe deze veelheid aan alternatieven via een trechteringsmethode is teruggebracht tot de meest kansrijke alternatieven. De resterende zeven alternatieven en twee varianten worden in detail besproken.

In *hoofdstuk 4* wordt aandacht besteed aan de huidige en toekomstige situatie (2020) in het studiegebied, zonder realisatie van één van de alternatieven. Dit is de zogenaamde nuloptie, waarmee de alternatieven worden vergeleken. In *hoofdstuk 5* worden de effecten op het milieu van de verschillende alternatieven en varianten beschreven. Voor dit doel is het studiegebied opgedeeld in de deelgebieden Weert, Roermond, Eindhoven en Venlo.

In *hoofdstuk 6* zijn de achtergronden ondergebracht bij hoofdstuk 4 van deel A; Vergelijking van de alternatieven en varianten. Er wordt ondermeer uitgebreid ingegaan op de

vergelijking van de alternatieven en varianten per milieuthema. Ook de wordt nader ingegaan op de samenstelling en ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief. De vergelijking ten aanzien van robuustheid, uitvoering en fasering, investeringskosten en regionale economie wordt eveneens verder uitgediept.

In *hoofdstuk 7* is tevens een uitgebreide beoordeling opgenomen van de alternatieven voor de structurele oplossing voor de IJzeren Rijn in het licht van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, de beschermingsformules op grond van het Structuurschema Groene Ruimte en de Natuurbeschermingswet, zoals kort samengevat in hoofdstuk 4 van deel A.

In *hoofdstuk 8* wordt een beschrijving gegeven van het tijdelijk gebruik van het historisch tracé van de IJzeren Rijn, vooruitlopend op een structurele nieuwe verbinding, en de effecten die daarbij kunnen optreden, zoals kort samengevat in hoofdstuk 5 van deel A weergegeven.

In *hoofdstuk 9* wordt informatie gegeven over de relevante besluiten en regelgeving.

Gestart wordt met een kenschets van het vigerende milieubeleid en ander relevant beleid. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de nog te nemen besluiten. In dit hoofdstuk komt ook de internationale studie naar de IJzeren Rijn aan bod.

In *hoofdstuk 10* wordt aandacht besteed aan kennisleemten en aan evaluatie.

De evaluatieparagraaf geeft aan hoe kan worden vastgesteld of de in dit rapport voorspelde effecten in werkelijkheid ook optreden (evaluatie ex post).

Achterin beide delen van dit hoofdrapport is een verklarende woordenlijst opgenomen.

#### **Bijlagenrapport**

In het bijlagenrapport worden de beoordelingscriteria en gehanteerde methoden en technieken per (milieu)thema toegelicht. Het rapport bevat tevens de achtergronden bij de beschrijving van de huidige situatie en de situatie na autonome ontwikkeling in 2020.

Daarnaast zijn in het bijlagenrapport de achtergronden bij de effectbeschrijving en de multi-criteria-analyse opgenomen. Achterin het bijlagenrapport vindt u een verslag van de resultaten van de meedenksessies met diverse belangengroepen en inwonenden.



## 2 Achtergronden reactivering IJzeren Rijn

### 2.1 Historie van de IJzeren Rijn

#### Van oorsprong kanaal

De eerste plannen voor de aanleg van een verbinding voor goederentransport tussen Antwerpen en Duisburg dateren van het begin van de 19e eeuw. De oorspronkelijke plannen waren gericht op de aanleg van een kanaal.

#### Scheidingsverdrag en IJzeren Rijn verdrag

In artikel XII van het Scheidingsverdrag van 1839 verkreeg België het recht van doortocht door Nederland. Het spoorwegtracé dat nu bekend staat als het historisch tracé werd neergelegd in het zgn. IJzeren Rijn-verdrag van 1873. In beide Verdragen staat dat de realisatie van de verbinding, 'geheel en al op kosten en voor rekening van België' komt. De Verdragen bepalen voorts dat de werken worden aangelegd 'zonder eenig bezwaar voor Holland en zonder benadeeling der uitsluitende regten van souvereiniteit op het grondgebied, hetwelk de bedoelde weg of kanaal zoude doorsnijden'. De betreffende bepalingen uit de genoemde Verdragen zijn onverkort van kracht.

In de loop van de tijd wijzigden de plannen voor een kanaal in plannen voor een spoorlijn, waardoor de naam 'IJzeren Rijn' is ontstaan. In de periode 1830-1840 werden ontwerpen gemaakt voor een spoorlijn. In 1869 werd met de bouw van de spoorlijn begonnen. In het zogenoemde 'IJzeren Rijn'-verdrag van 13 januari 1873 werd de clausule uit het scheidingsverdrag (het 'doortochtrecht') door beide landen nader ingevuld. In 1879 werd de IJzeren Rijn in gebruik genomen. De IJzeren Rijn bestaat uit de verbinding Antwerpen - Duisburg, via Neerpelt (België), Budel - Weert - Roermond en Dalheim (Duitsland).



Het historisch tracé van de IJzeren Rijn in de bebouwde kom van Budel-Schoot, gezien in de richting van België

#### Exploitatie

Tot 1914 werd de IJzeren Rijn intensief gebruikt voor zowel nationaal als internationaal goederenvervoer en reizigersvervoer. Tijdens de Eerste Wereldoorlog lag de internationale verbinding stil in verband met de neutraliteit van Nederland. Duitsland legde daarom de Aachen - Visé - Tongeren route aan. Na de Eerste Wereldoorlog werd de IJzeren Rijn weer geopend, maar het grootste deel van het goederenvervoer bleef via de zogenaamde Montzenroute lopen als gevolg van het toenmalige tarievenbeleid van Nederland. In de periode tot 1940 reden er nog 24 internationale goederentreinen per dag in beide richtingen samen over de IJzeren Rijn, van en naar Rotterdam en Antwerpen. Daarnaast was er beperkt reizigersvervoer.

Bij de aanleg van de IJzeren Rijn is geanticipeerd op uitbouw naar dubbelsporigheid. Voor de Eerste Wereldoorlog was het tracé al dubbelsporig, mede als gevolg van de aanleg en ingebruikname van de spoorlijn Eindhoven - Weert in 1913. Aan het eind van de Tweede Wereldoorlog werd het tracé van de IJzeren Rijn vernield en vervolgens door de Amerikanen (dubbelsporig) hersteld. Na de Tweede Wereldoorlog kwam het gebruik weer op gang<sup>1</sup>. Vanaf de jaren '50 nam het gebruik steeds verder af. Oorzaken waren ondermeer de opbouw en toerekening van tarieven. In de praktijk gaven vervoerders hierdoor de voorkeur aan alternatieve routes, zoals de Montzenroute. In de jaren '60 werd de IJzeren Rijn in Nederland al gesaneerd tot enkelspoor, met uitzondering van het baanvak Weert - Roermond. Tot 1970 reden er nog 4 internationale goederentreinen per dag uit België via Roermond richting Ruhrgebied. Tussen 1970-1991 was dit teruggelopen tot twee treinen per dag per richting. In 1991 werd het doorgaande internationale treinverkeer over de IJzeren Rijn stopgezet. Sindsdien neemt de Montzenroute het gehele goederenverkeer tussen Antwerpen en Duisburg voor haar rekening. Nog tot 1994 bleef het bedrijventerrein bij Herkenbosch bediend. Op dit moment resteert alleen nog internationaal goederenvervoer tussen Antwerpen en de zinkfabriek bij Budel en sporadisch goederenvervoer tussen Weert en Budel. Het baanvak Roermond - Weert maakt deel uit van het Nederlandse intercitynet en bestaat uit geëlektrificeerd dubbelspoor. De niet, respectievelijk nauwelijks gebruikte baanvakken in

<sup>1</sup> Het reguliere reizigersverkeer tussen Roermond en Duitsland, inclusief de bediening van de stations Herkenbosch en Vlodrop, is na de Tweede Wereldoorlog niet meer hervat. In 1953 werd de reizigersdienst tussen Weert en België, inclusief de bediening van station Budel, gestaakt.

Nederland, te weten Roermond - Vlodrop (grens) en Budel (grens) - Weert zijn enkelsporig en niet geëlektrificeerd.



Het historisch tracé bij Haelen

## 2.2 Beleid ten aanzien van goederentransport

### Europees beleid

Economische groei gaat gepaard met een toenemende vraag naar goederenvervoer. In het Europees beleid wordt ernaar gestreefd deze groeiende behoefte aan transportcapaciteit verantwoord te realiseren [lit. 1].

Daartoe zijn twee ontwikkelingen van belang:

- een concentratie van goederenstromen;
- een verschuiving van het marktaandeel van wegvervoer naar vervoer via spoor en vervoer over water.

De eerste (markt-)ontwikkeling leidt tot een toenemende goederenstroom die zich concentreert op een beperkt aantal zeehavens, waaronder Antwerpen en Rotterdam. Vanuit deze zogenaamde 'mainports' worden de goederen gedistribueerd naar het achterland. Voor Antwerpen en Rotterdam zijn dit met name verbindingen naar Duitsland en de landen in Centraal en Oost-Europa. Vooral richting Oost-Europa neemt het transportvolume, gepaard aan een groeiende economie, de komende decennia naar verwachting fors toe. De tweede (beleids-)ontwikkeling moet gaan leiden tot een relatief minder sterke groei van het wegvervoer. Het beleid is er op gericht een groeiend deel van het goederenvervoer voor lange afstanden op te vangen door vervoer over spoor, over water of een combinatie hiervan, de zogenaamde modal shift. Deze ontwikkelingsrichting houdt in dat de daarvoor benodigde infrastructuur dan ook in voldoende mate beschikbaar moet zijn.

De Europese Unie heeft in haar beleid voor het geconcentreerde goederenvervoer over lange afstanden zogenaamde Trans Europese Netwerken (TEN's) aangewezen [lit. 1]. Deze grensoverschrijdende transportroutes omvatten verschillende vervoerswijzen. Het TEN voor vervoer in oost-west richting

omvat op het gebied van rail onder meer de bestaande Brabantroute (de spoorverbinding tussen Breda en Venlo via Eindhoven) en de bestaande Montzenroute (de spoorverbinding tussen Antwerpen en het Europese achterland). De Betuweroute (de spoorverbinding Rotterdam-Emmerich) die in 2005 gereed zal zijn, maakt ook deel uit van het TEN, en zal alleen gebruikt worden voor goederenverkeer. De IJzeren Rijn is eveneens opgenomen in het TEN als tweede verbinding tussen Antwerpen en Duisburg.

### Nederlands beleid

Nederland heeft met Rotterdam, als grootste zeehaven, een bijzondere positie als transport- en distributieland.

Aansluiting op de Europese netwerken van alle vervoersmodaliteiten wordt belangrijk geacht. Het Nederlandse goederenvervoerbeleid is er daarbij op gericht te bevorderen dat het goederenvervoer efficiënt, veilig en duurzaam wordt afgewikkeld. De overheid hanteert ten aanzien van de transportmodaliteiten weg, water en spoor een driesporen-beleid [lit. 2]. De overheid streeft er naar voor elke modaliteit een gunstige afwikkelingsmogelijkheid te realiseren [lit. 2]. Ook het Nederlandse verkeers- en vervoersbeleid is er op gericht de toenemende groei in het goederentransport meer via spoor en water af te wikkelen.

In juni 2000 heeft de minister van VenW haar Spoorinfravisie Goederen naar de kamer gezonden [lit. 2]. Deze visie vormde één van de elementen in de voorbereiding van het latere Nationaal Verkeers- en VervoersPlan (NVVP). In de Spoorinfravisie Goederen is de IJzeren Rijn opgenomen als een zogenaamde secundaire spooras. Hiervoor zijn de volgende kwaliteitsdoelstellingen voorgesteld:

- er moet voldoende ruimte in de dienstregeling zijn voor doorgaande goederentreinen;
- de snelheid van de goederentreinen wordt (indien nodig) aangepast aan de reizigerstreinen;
- de toelaatbare aslast bedraagt maximaal 22,5 ton en op termijn 25 ton;
- de lengte van de goederentrein bedraagt maximaal 750 meter.

Op 16 oktober 2000 publiceerden de ministers van VenW en van VROM het beleidsvoornemen van het Nationaal Verkeers- en VervoersPlan (NVVP, deel 1) [lit. 3]. Dit NVVP is feitelijk de opvolger van het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer [lit. 4]. Het NVVP doorloopt thans de procedure van een Planologische Kernbeslissing (PKB). Zowel in de Spoorinfravisie Goederenvervoer als in het NVVP is de IJzeren Rijn opgenomen als transportas voor goederenvervoer [lit. 2, 3].



De IJzeren Rijn wordt in het beleid gezien als toekomstig te verbeteren infrastructuur, waarover nog nadere besluitvorming zal moeten plaatsvinden.

### 2.3 Achtergronden van de vervoersvraag van de Belgische overheid

De Belgische overheid voorziet een verdere groei van de haven van Antwerpen. Het beleid is er op gericht de daarmee samenhangende groei van het goederentransport van en naar deze mainport zo goed mogelijk op te vangen. In België wordt, net zoals in Nederland en in Europees verband, uitbreiding van de spoorcapaciteit voor goederenvervoer als alternatief voor het wegvervoer nagestreefd [lit. 3, 5, 6]. Het inschakelen van de IJzeren Rijn in het hoofdspoorwegennet is voor het goederenvervoer in Vlaanderen prioritair. De combinatie met personenvervoer dient verder onderzocht te worden. Daarom wordt in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen de 'te herwaarderen IJzeren Rijn als hoofdspoorweg voor goederenverkeer' aangeduid, passend binnen het Transeuropees vervoersnetwerk.

Voor de gevolgen hiervan op de groei van het goederenvervoer per spoor zijn verschillende scenario's doorgerekend [lit. 5, 6]. Op basis hiervan is op 9 december 1999 door de ministers van Verkeer van België, Nederland en Duitsland overeengekomen dat voor de IJzeren Rijn uitgegaan wordt van 43 treinen per dag in beide richtingen samen in 2020 [lit. 7.31]. Voor het tijdelijk gebruik betreft het 15 treinen per etmaal in beide richtingen samen vanaf medio 2002. De capaciteit van bestaande spoorlijnen in Nederland en België is onvoldoende om deze treinen af te kunnen wikkelen. In België betreft het capaciteitsgebrek op onder andere de ring van Antwerpen en het baanvak Lier - Aarschot en beperkingen aan het maximale treingewicht op de huidige verbinding tussen de Antwerpse haven en Duitsland, de Montzenroute. De aanleg van een tweede spoorontsluiting van de haven van Antwerpen heeft in dit verband prioriteit bij de Belgische spoorwegen. Voor de verbinding met Duitsland is de IJzeren Rijn weer in beeld gekomen, aangezien hiermee de zwaarst belaste trajecten in België worden ontzien [lit. 8]. Bovendien is de IJzeren Rijn 50 kilometer korter dan de Montzenroute en kent zij geen beperkingen in laadvermogen.

Als alternatief voor reactivering van de IJzeren Rijn in Nederland zou theoretisch gebruik gemaakt kunnen worden van verschillende bestaande en in ontwikkeling zijnde spoorlijnen. Deze routes zijn aanzienlijk langer dan het historisch tracé van de IJzeren Rijn. Hiervoor zouden de IJzeren Rijntreinen dan via bijvoorbeeld de Betuweroute of de

Brabantroute (Breda - Venlo) afgewikkeld moeten worden. De capaciteit op deze verbindingen en het er naar toe leidende baanvak (Antwerpen - Roosendaal) is echter onvoldoende om de IJzeren Rijntreinen te kunnen verwerken [lit. 9]. Om deze redenen is door de Belgische overheid verzocht de IJzeren Rijn te reactiveren.

### 2.4 Overeenkomst met België (Memorandum of Understanding)

Het verzoek van de Belgische overheid tot reactivering van de IJzeren Rijn is onderwerp van herhaaldelijk overleg geweest tussen België en Nederland. Bij het overleg van 6 oktober 1999 [lit. 10] werd van Belgische zijde onder meer gewezen op een recht van doortocht dat is vastgelegd in het Scheidingsverdrag van 1839. Van Nederlandse zijde werd onder meer gewezen op knelpunten op het gebied van natuurbescherming, aangezien het historische tracé waardevolle natuurgebieden doorkruist die ook als zodanig op grond van Europese richtlijnen zijn beschermd. Zowel door de Nederlandse als de Belgische overheid werd het belang onderkend van goede verbindingen tussen havens en het achterland. Ook werd door beide landen het belang onderschreven van een zogenaamde 'modal shift' van transport over de weg naar transport over water en spoor.



Historisch tracé van de IJzeren Rijn door het natuurgebied Weerter- en Budelerbergen

Verder speelt het aspect tijd een rol in het overleg tussen beide landen. Enerzijds is de gewenste spoedige realisatie van de spoorverbinding alleen mogelijk door het opnieuw in gebruik nemen van het historische tracé van de IJzeren Rijn. Anderzijds is het goed mogelijk dat de optimale oplossing van de vervoersvraag, rekening houdend met alle betrokken belangen, niet via het historische tracé loopt. Tegen deze achtergrond zijn op 28 maart 2000 afspraken vastgelegd in een Memorandum of Understanding [lit. 7]

over de te volgen procedure tussen de ministers Durant (België) en Netelenbos (Nederland).

De afspraken luiden samengevat:

- beide landen zullen nauw met Duitsland samenwerken in een internationale studie naar de positieve en negatieve gevolgen van reactivering van de IJzeren Rijn en van mogelijke alternatieve tracé's;
- in het Nederlandse MER<sup>2)</sup> zullen worden onderzocht:
  - voor de korte termijn de eventueel tijdelijke, beperkte heringebruikneming van het volledige historisch tracé totdat het definitieve tracé in gebruik kan worden genomen;
  - voor de structurele oplossing worden alle relevante tracés bestudeerd;
- de beslissingen over het tijdelijk gebruik en het definitieve tracé zullen gelijktijdig worden genomen in de vorm van een zogenaamd dubbelbesluit.

Door het dubbelbesluit is het mogelijk om de besluiten over een tijdelijke en een structurele oplossing in onderlinge samenhang te nemen.

Met deze Trajectnota/MER wordt invulling gegeven aan een deel van de in het Memorandum vastgelegde afspraken.

## 2.5 Vraag en doelstelling

De doelstelling van het voornemen volgt rechtstreeks uit de vraag van de Belgische overheid het historisch tracé van de IJzeren Rijn te reactiveren.

De doelstelling betreft:

- het reactiveren van het historische tracé van de IJzeren Rijn, dan wel het in gebruik nemen van één van de alternatieven daarvoor op Nederlands grondgebied om op die wijze bij te dragen aan een verbeterde achterlandverbinding per spoor van het Antwerpse havengebied;
- het realiseren van de mogelijkheid om tijdelijk gebruik te kunnen maken van het historische tracé mits de effecten op de omgeving die daarmee gepaard gaan, beperkt, acceptabel en niet onomkeerbaar zijn binnen randvoorwaarden van natuur en milieu.

Eveneens op grond van de voorgeschiedenis (zie hoofdstuk 2 van deel B) kan het voornemen als volgt nader worden aangescherpt:

Het voornemen heeft betrekking op het Nederlandse grondgebied. De periode van tijdelijk gebruik van het historisch tracé, loopt van de beoogde ingebruikname medio 2002 tot ingebruikname van de structurele oplossing. Naar verwachting is een nieuw te ontwikkelen tracé voor de structurele oplossing technisch en procedureel niet vóór 2008 / 2010 te realiseren.

De tijdshorizon van het voornemen is 2020. Dit jaartal is gekozen omdat dit een gangbare tijdshorizon is voor beleidsnota's en reeds uitgevoerde studies die aan de besluitvorming ten grondslag liggen. De genoemde jaartallen gelden als uitgangspunt voor deze Trajectnota/MER. Waar dit verhelderend is, wordt in deze Trajectnota/MER een doorkijk gegeven naar de periode na 2020.



Reizigerstrein op het baanvak Eindhoven-Venlo

Verbetering van het personenvervoer maakt geen deel uit van het voornemen (zie hoofdstuk 2 van deel B). Wel wordt aangegeven waar het realiseren van de voorgenomen goederenspoorverbinding tevens verbeteringen in het personenvervoer zou kunnen bewerkstelligen (zie hoofdstuk 2 van deel B). Het medegebruik van (delen) van de IJzeren Rijn voor reizigers is mogelijk zolang de capaciteit van deze lijn nog niet volledig is benut [lit. 11, 12, 13, 14].

Nederlands goederenmedegebruik maakt eveneens geen deel uit van het voornemen. Voor individuele bedrijven die bulkgoederen willen aan- of afvoeren biedt de reactivering van de IJzeren Rijn mogelijk wel een nieuwe vervoerspotentie (zie ook 'robuustheid' en 'regionale economie', paragraaf 4.5.).

2 Impliciet staat vermeld dat Nederland de besluitvorming voor zover die betrekking heeft op het eigen grondgebied zal voorbereiden door middel van het opstellen van een MER.

## 3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

### 3.1 Inleiding

De doelstelling van het project IJzeren Rijn is tweeledig, te weten in 2020 een structurele oplossing voor 43 treinen per dag in beide richtingen samen en op korte termijn, vanaf medio 2002, een tijdelijke oplossing voor 15 treinen per dag in beide richtingen samen (zie hoofdstuk 2).

Voor de structurele oplossing is het mogelijk om door middel van een gedeeltelijk nieuw aan te leggen of te verbeteren bestaand alternatief tracé (bijvoorbeeld reactivering van het historisch tracé van de IJzeren Rijn) in de vervoersvraag te voorzien. Op korte termijn kan alleen invulling worden gegeven aan de doelstelling door het historisch tracé van de IJzeren Rijn tijdelijk te reactiveren. De reactivering van het historisch tracé voor tijdelijk gebruik is in hoofdstuk 5 beschreven.

In dit hoofdstuk worden de zeven alternatieven beschreven die op de middellange termijn (ongeveer vanaf 2008) kunnen voldoen aan de doelstelling. Maatregelen die wettelijk noodzakelijk zijn om de negatieve effecten op het milieu aanvaardbaar te houden, maken onderdeel uit van de alternatieven en tijdelijke reactivering van het historisch tracé.

Ook wordt in dit hoofdstuk de referentiesituatie beschreven waarmee de alternatieven worden vergeleken.

De in dit hoofdstuk beschreven alternatieven zijn het resultaat van een proces van een brede alternatiefontwikkeling en stapsgewijze selectie van de meest kansrijke alternatieven. Dit proces is uitgebreid beschreven in deel B (Achtergronden) hoofdstuk 3 en kort samengevat in de volgende paragraaf.

### 3.2 Trechtering van alternatieven

In de Startnotitie [lit. 15] zijn 6 alternatieven beschreven en heeft een eerste selectie plaatsgevonden. Op basis van inspraak en advies naar aanleiding van de Startnotitie zijn uiteindelijk 25 suggesties voor de vervoersvraag in 2020 aangedragen.

In de Richtlijnen voor de Trajectnota/MER IJzeren Rijn [lit. 16] is onder andere aangegeven dat, na een eerste fase van de studie, het aantal verder te onderzoeken alternatieven beperkt moet worden op basis van een gemotiveerd selectieproces. Dit wordt "trechteren" genoemd.

#### Trechtersproces

Het proces van trechtering is uitgevoerd in twee stappen. Deze stappen zijn gebaseerd op de in de Richtlijnen genoemde onderwerpen, te weten vervoerskunde, politiek, financiën en milieu.

#### Trechteringstap 1A

In de eerste stap van het proces van trechtering heeft een inventarisatie plaatsgevonden van alle tracé-alternatieven die naar voren zijn gebracht in de Startnotitie en de daarop volgende inspraak. Uitgaande van de voor het project IJzeren Rijn beschreven vraag- en doelstelling (zie hoofdstuk 2) is in eerste instantie beoordeeld of de aangedragen alternatieven een oplossing kunnen bieden voor de Belgische vervoersvraag. Een alternatief voor de historische IJzeren Rijn moet vanuit vervoerskundig oogpunt minstens vergelijkbaar zijn met het historisch tracé.

#### Trechteringstap 1B

In deze stap zijn de overgebleven alternatieven, die vanuit vervoerskundig oogpunt een alternatief zouden kunnen bieden voor de historische IJzeren Rijn, beoordeeld vanuit beleid zoals verwoord in het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan [lit. 3] ten aanzien van infrastructuur. Het beter benutten van bestaande infrastructuur en het vergroten van capaciteit middels lokale ingrepen vormen de kernpunten van dit beleid. Nieuwe infrastructuur wordt zoveel mogelijk gebundeld aangelegd met bestaande infrastructuur, zoals wegen.

#### Trechteringstap 2

Het verder selecteren van de alternatieven is in deze stap meer in detail uitgevoerd dan in de voorgaande stap. De onderwerpen zijn nu vooral gericht op het onderwerp milieu. Dit is uitgewerkt in zowel een mensgerichte als een natuurgerichte benadering van de omgeving. De vergelijking van de alternatieven heeft plaatsgevonden in de vorm van een onderlinge vergelijking van de alternatieven over Roermond en over Venlo.

Na het doorlopen van het trechterproces zijn de volgende 7 tracé-alternatieven geselecteerd en in de Trajectnota/MER IJzeren Rijn onderzocht:

- A0: historisch tracé;
- A1: noordelijke omleiding om Roermond en om De Meinweg;
- A2: zuidelijke omleiding om het Meinweggebied;
- A3: oostelijke omleiding om Roermond met tunnel in het Meinweggebied;
- D0: bestaande spoorroute Weert - Eindhoven - Venlo met twee nieuwe, korte verbindingbogen;
- D1: als D0 met een ruimere verbindingboog bij Weert;
- D2: als D0 met een nieuwe spoorlijn langs A67 vanaf Heeze tot voorbij Deurne.

De alternatieven A1 en D2 kennen een variant, respectievelijk A1.n en D2.1.

- A1.n: hierin is geen sprake van bundeling met de N68;
- D2.1: als D2, echter met de ruime verbindingsboog uit alternatief D1 te Weert.

#### Haalbaarheidsstudie spoorlijn langs A67

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft de selectie van alternatieven tussentijds getoetst. Het Bevoegd Gezag heeft op grond van de voorgelegde stukken, de adviezen en na bestuurlijk overleg ingestemd met het voorstel van de initiatiefnemer. Dat houdt in dat de bovengenoemde zeven alternatieven en twee varianten in deze Trajectnota/MER zullen worden uitgewerkt. Tussen de minister van Verkeer en Waterstaat (VenW) en zijn bestuurders van de provincies Noord-Brabant en Limburg zijn afspraken gemaakt over een apart onderzoek naar de potenties van een spoorlijn langs de rijksweg A67 (zie ook paragraaf 1.2).

#### Inbreng vanuit de omgeving

In het kader van de tracé/m.e.r.-procedure is op meerdere momenten formeel en informeel overleg gevoerd met de

omgeving. De resultaten hiervan zijn verwerkt in de Trajectnota/MER. Naar aanleiding van inspraak op de Startnotitie is bijvoorbeeld alternatief A3 opgenomen in de Trajectnota/MER. Als gevolg van gewijzigd inzicht naar aanleiding van de meedenksessies is de boog bij Weert in alternatief D1 verlegd (zie hoofdstuk 3 van deel B).

### 3.3 Globale beschrijving alternatieven

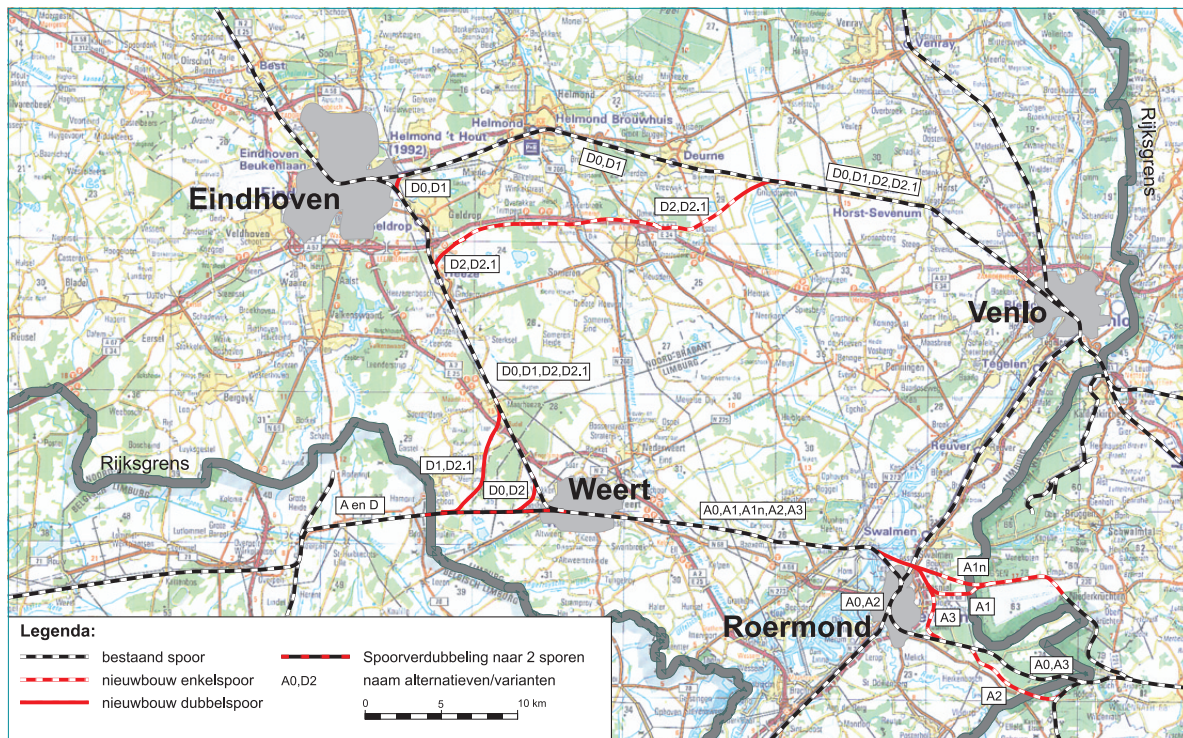
In deze paragraaf worden de alternatieven voor de structurele oplossing globaal beschreven. Een alternatief is daarbij gedefinieerd als een mogelijke oplossing op Nederlands grondgebied voor de verbetering van het goederenvervoer per spoor tussen Antwerpen en Duisburg. Een variant is een deeloplossing binnen een alternatief. Er is onderscheid gemaakt tussen tracés die ten oosten van Roermond de grens passeren (A-tracé) en tracés die bij Venlo over de grens gaan (D-tracé). Daarnaast is nog sprake van de nuloptie als referentiesituatie waarin het voornemen geen doorgang vindt. Een complete opsomming van de alternatieven met de bijbehorende varianten is gegeven in tabel 3.1.

De globale ligging van de alternatieven is weergegeven in afbeelding 3.1.

Alternatief	Variant	Omschrijving
Nuloptie	-	De situatie die ontstaat als het voornemen geen doorgang vindt (referentiesituatie).
Alternatief A0	-	Het historisch tracé van de IJzeren Rijn van de Belgische grens bij Budel naar de Duitse grens bij Vlodrop via Weert en Roermond.
Alternatief A1		Dit alternatief is tot Roermond gelijk aan A0, maar takt even ten westen van Roermond uit en gaat dan via een nieuw tracé ten noordoosten van Roermond, gebundeld met de N68, richting Duitse grens. Dit alternatief kan, evenals variant A1.n, gebundeld worden met de geprojecteerde N280-Oost (thans in procedure).
	Variant A1.n	A1.n is een variant binnen alternatief A1, waarbij het nieuwe tracé niet wordt gebundeld met de N68, maar via een zo recht mogelijke lijn, ten noorden van de N68, naar de Duitse grens loopt. Dit tracé anticipeert daarmee op een alternatieve ligging van de geprojecteerde N280-Oost.
Alternatief A2	-	Dit alternatief is tot het bedrijventerrein Herkenbosch gelijk aan A0, maar takt even ten oosten van het bedrijventerrein uit (zuidzijde) en gaat dan via een nieuw tracé ten noordoosten van Herkenbosch, gebundeld met de N570, richting Duitse grens.
Alternatief A3	-	Dit alternatief is tot Roermond gelijk aan A0, takt op hetzelfde punt als A1 uit en buigt dan via een nieuw tracé, gebundeld met de toekomstige A73-Zuid, noordoostelijk om Roermond. Daarna sluit alternatief A3 weer aan op het historisch tracé, dat vervolgens in een tunnel door De Meinweg wordt gevoerd.
Alternatief D0	-	Dit alternatief loopt via de bestaande baanvakken Budel (grens)-Weert, Weert-Eindhoven en Eindhoven-Venlo, met nieuw aan te leggen verbindingsbogen (bij Weert en bij Eindhoven) tussen de bestaande baanvakken.
Alternatief D1	-	Dit alternatief is gelijk aan D0, met dien verstande dat de verbindingsboog bij Weert ruimer is en ten westen is gelegen van het beschermde natuurgebied de Weerter- en Budelerbergen.
Alternatief D2		Alternatief D2 is tot Heeze gelijk aan D0, maar buigt dan via een nieuw tracé oostwaarts af om gebundeld met de A67 verder te gaan tot bij Asten. Bij Asten buigt het tracé noordwaarts van de A67 af om vervolgens tussen de stations Deurne en Horst-Sevenum aan te sluiten op het bestaande baanvak Eindhoven - Venlo. Alternatief D2 maakt derhalve voor een relatief groot deel van het tracé gebruik van nieuw aan te leggen spoor.
	Variant D2.1	D2.1 is een variant binnen alternatief D2, waarbij het tracé gebruik maakt van de ruime verbindingsboog bij Weert, zoals in alternatief D1.

Tabel 3.1 Omschrijving alternatieven voor de structurele oplossing





Afbeelding 3.1 Overzicht alternatieven voor de structurele oplossing

De nuloptie wordt in paragraaf 3.5 behandeld en de alternatieven worden in paragraaf 3.6 beschreven. In de kaartbijlagen zijn de tracékaarten en de lengteprofielen van alle alternatieven opgenomen. De tracékaarten geven de horizontale ligging van de alternatieven weer (schaal 1:10.000), inclusief een aantal representatieve dwarsprofielen. De lengteprofielen geven de hoogteligging van de alternatieven weer.

### 3.4 Algemene kenmerken van de spoorlijn

#### 3.4.1 Algemeen

Bij de totstandkoming van de alternatieven is een omvangrijk eisenpakket gehanteerd [lit. 17]. In het kort is hieronder een overzicht gegeven van de ruimtelijk en milieukundig meest relevante eisen:

- de IJzeren Rijn moet geschikt zijn voor 43 goederentreinen per dag in beide richtingen samen in 2020;
- er kunnen ook gevaarlijke stoffen vervoerd worden;
- gebruik van dieseltractie (dus geen bovenleiding);
- de omvang en kwaliteit van het bestaande reizigersvervoer, op bestaande baanvakken waar de IJzeren Rijn gebruik van maakt, dient gehandhaafd te blijven, daarbij rekening houdend met het verwachte toekomstige reizigersvervoer;
- de IJzeren Rijn dient zijn waarde in de toekomst zoveel mogelijk te behouden (robuustheid);

- aanleg en gebruik van de IJzeren Rijn dient zodanig te zijn dat er een minimale kans is op onveilige situaties;
- in nieuwe tracés worden geen overwegen opgenomen;
- aanleg en gebruik van de IJzeren Rijn dient schade en hinder voor de omgeving zoveel mogelijk te voorkomen/bepalen conform de wettelijke eisen;
- er worden vele technische eisen gesteld, waaronder bijvoorbeeld minimaal toe te passen boogstralen en hellingpromillages in nieuwe tracés.

Bij de algemene karakterisering wordt onderscheid gemaakt tussen bestaand spoor en nieuw spoor. In afbeelding 3.1 is de karakterisering enkelsporig/dubbelsporig schematisch weergegeven. Een toelichting hierop wordt gegeven in de volgende paragrafen.

#### 3.4.2 Bestaand spoor

De alternatieven maken voor een groot deel gebruik van bestaand spoor. Dit bestaande spoor betreft voornamelijk baanvakken die onderdeel uitmaken van het intercitynet. Op het intercitynet rijden reizigerstreinen en goederentreinen. De baanvakken die onderdeel uitmaken van het intercitynet zijn Weert - Roermond, Weert - Eindhoven en Eindhoven - Venlo. Deze baanvakken zijn dubbelsporig en geëlektrificeerd uitgevoerd en kennen een baanvaksnelheid van tenminste 140 km/uur. Bij de structurele oplossing voor de IJzeren Rijn zijn deze kenmerken als uitgangspunt gehanteerd.

Naast deze intercity-baanvakken zijn er de enkelsporige baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens).

Het baanvak Budel (grens) - Weert is een enkelsporig, niet geëlektrificeerd baanvak met een baanvaknelheid van maximaal 40 km/uur. Het baanvak wordt thans tussen de grens en Budel nog gebruikt voor goederentransport van en naar het bedrijf Pasmenco Budel Zink bij Budel. Tussen Budel en Weert wordt het baanvak incidenteel gebruikt door goederentreinen.

Het baanvak Roermond - Vlodrop (grens) wordt sinds 1991 niet meer gebruikt, maar de bovenbouw (sporen, dwarsliggers en ballastbed) is niet verwijderd.



Historisch tracé ter hoogte van de Duitse grens, gezien in de richting van Duitsland

De huidige toestand van de baan laat reactivering zonder maatregelen niet toe onder andere omdat de baanvakbeveiliging en de beveiliging van de overwegen is verwijderd. Het baanvak Budel (grens) - Weert wordt uit capaciteitsoverwegingen voor de A-tracés (over Roermond) geheel dubbelsporig gemaakt. De D-tracés worden over het gedeelte tussen Budel (grens) en de aansluiting van de nieuw aan te leggen verbindingsboog op het bestaande spoor eveneens dubbelsporig gemaakt. In de D-tracés (over Venlo) blijft dus het resterende deel van het baanvak - tussen de aansluiting van de nieuwe verbindingsboog en Weert - enkelsporig. De baanvaknelheid wordt hierbij ver-

hoogd tot 80 km/uur [lit. 11, 12, 13, 14]. Het baanvak Roermond - Vlodrop (grens) blijft enkelsporig en wordt geschikt gemaakt voor 80 km/uur in de structurele oplossing. In het kader van deze studie geldt als uitgangspunt dat in ieder geval de huidige lokale en nationale functies van onderdelen van het historisch tracé gehandhaafd moeten blijven. Dit heeft onder andere betrekking op de bediening van het bedrijf Pasmenco Budel Zink in Budel en de mogelijke bediening van het Industrierrein Herkenbosch.

### 3.4.3 Nieuw spoor

De volgende nieuwe tracédelen kunnen worden onderscheiden:

- nieuw tracé vanaf de aansluiting op het bestaande spoor, even ten westen van Roermond, tot aan de Duitse grens (alternatief A1 en variant A1.n);
- nieuw tracé ten oosten van Herkenbosch dat ten zuiden van De Meinweg bundelt met de N570 en in Dalheim weer aansluit op het historisch tracé (alternatief A2);
- nieuw tracé tussen diezelfde aansluiting ten westen van Roermond en de aansluiting op het bestaande baanvak Roermond - Vlodrop (grens) (alternatief A3);
- historisch tracé met een tunnel door De Meinweg (alternatief A3);
- korte verbindingsboog bij Weert, tussen de baanvakken Budel (grens) - Weert en Weert - Eindhoven (alternatief D0 en alternatief D2);
- lange verbindingsboog bij Weert, tussen de baanvakken Budel (grens) - Weert en Weert - Eindhoven (alternatief D1 en variant D2.1);
- verbindingsboog bij Eindhoven, tussen de baanvakken Weert - Eindhoven en Eindhoven - Venlo (alternatief D0 en alternatief D1);
- nieuw tracé tussen de aansluiting op bestaand spoor bij Maarheeze en de aansluiting op bestaand spoor tussen de stations Deurne en Horst-Sevenum (alternatief D2).

Voor deze nieuwe spoorgedeelten geldt als uitgangspunt een ontwerpsnelheid van 120 km/uur. De verbindingsbogen worden vanuit capaciteitsoverwegingen dubbelsporig uitgevoerd [lit. 11, 12, 13, 14]. De overige gedeelten worden enkelsporig uitgevoerd met dien verstande dat er lokaal extra sporen (wachtsproen) nodig zijn, bijvoorbeeld ter plaatse van de aansluitingen op bestaand spoor. Bij de aansluitingen zijn deze wachtsproen noodzakelijk om te voorkomen dat treinen op het druk bezette bestaande spoor elkaar hinderen.

### 3.4.4 Standaard mitigerende maatregelen

Bij de beschreven alternatieven behoren maatregelen om ervoor te zorgen dat kan worden voldaan aan de wettelijke verplichtingen inzake het milieu. De hiervoor gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in paragraaf 3.4 van deel B: Achtergronden.

Voor de volgende aspecten maken mitigerende maatregelen standaard deel uit van de voorgenomen activiteit:

- geluid;
- bodem en water;
- externe veiligheid;
- sociale aspecten.

#### Geluid

In het kader van de Trajectnota/MER IJzeren Rijn wordt de normstelling conform de Tracéwet gehanteerd. Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting van woningen in alle gevallen, dus voor zowel bestaand als nieuw spoor, 57 dB(A) bedraagt.

In gevallen waar niet direct aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, worden maatregelen voorgesteld. Op locaties waar de geluidbelasting voor aaneengesloten woonbebouwing hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, kunnen bijvoorbeeld geluidschermen worden geplaatst. Bij verspreide bebouwing kunnen gevelmaatregelen getroffen worden om te voorkomen dat in de woning de geluidbelasting de wettelijke grenswaarde van 37 dB(A), het zogenaamde binnen-niveau, overschrijdt.

Wanneer maatregelen om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of bezwaren oproepen van bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële aard, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

Voor tracégedeelten waar in de huidige situatie de geluidbelasting reeds hoger is dan 65 dB(A) is er sprake van een saneringssituatie. In die gevallen is volgens de Tracéwet de vastgestelde hogere waarde uitgangspunt voor de te hantieren grenswaarde.

Het toepassen van bovenstaande maatregelen impliceert dat op bepaalde locaties zeer specifieke maatregelen noodzakelijk kunnen zijn. In de fase van het Ontwerp-Tracébesluit zal een nadere detaillering van de maatregelen plaatsvinden in overleg met betrokkenen (zie paragraaf 5.5.4. deel B: Achtergronden).

Als standaard mitigerende maatregel wordt de bovenbouw van nieuwe trajecten uitgevoerd met het meest stille ontwerp, te weten betonnen dwarsliggers met langgelast spoor.

#### Bodem en water

Standaard wordt bij bouwputten met retourbemaling of met damwanden en onderwaterbeton gewerkt. Deze maatregelen worden toegepast wanneer ingrepen (graafactiviteiten) tot beneden het grondwaterniveau plaatsvinden.

De resteffecten op het grondwater zijn bij toepassing van deze maatregelen nihil. Deze standaard maatregel vermindert ook de effecten op de bodemkwaliteit. Doordat veranderingen in de grondwaterstand klein worden gehouden, worden bodem- en grondwaterverontreinigingslocaties buiten het gebied waar de ingreep plaatsvindt niet beïnvloed. Op deze wijze wordt een mogelijke verspreiding van verontreiniging voorkomen. Bodem- en grondwaterverontreinigingslocaties binnen het gebied waar de ingreep plaatsvindt, worden behandeld conform de Wet bodembescherming.

Bij de aanleg van nieuwe tracés of het gebruik van bestaande tracés dient een adequate waterhuishouding van het doorsneden gebied gewaarborgd te zijn. In de fase van het Ontwerp-TracéBesluit wordt een waterhuishoudingsplan opgesteld. Indien belangrijke watergangen worden doorsneden worden duikers onder het spoor aangelegd. De effecten op de waterhuishouding blijven daarmee beperkt.

#### Externe veiligheid

Om de risico's voor de omgeving te beperken is verondersteld dat in het ontwerp een aantal standaardmaatregelen is meegenomen. Er is uitgegaan van de toepassing van Hot Box Detectie. Verder is verondersteld dat een automatisch treinbeïnvloedingsysteem (ATB-NG of ERTMS) is geïnstalleerd.

Met Hot Box Detectie kunnen warmlopende assen worden gedetecteerd, een relatief belangrijke oorzaak van ontsporingen van goederenwagons. Doordat deze 'warmlopers' reeds vroeg kunnen worden gedetecteerd, neemt de kans op ongevallen af. Een automatisch treinbeïnvloedings-systeem kan een trein tot stilstand brengen na het negeren van een stop-tonend sein.

Ten slotte is verondersteld dat nieuwe overwegen kruisingsvrij zijn gerealiseerd. Daarnaast wordt standaard uitgegaan van "stofscheiding". Dit houdt in dat 50% van het eventueel te vervoeren 'brandbaar gas' in veiligere (blok)treinen wordt vervoerd.

#### Sociale aspecten

Tunnels en onderdoorgangen worden zodanig aangelegd dat (een gevoel van) onveiligheid zoveel mogelijk wordt voorkomen. Hierbij spelen het zien en het gezien worden een belangrijke rol. Hiermee wordt rekening gehouden door



de ingangen en toeritten van tunnels zo 'open' mogelijk uit te voeren en in tunnels en onderdoorgangen zo min mogelijk bochten te maken.

### 3.5 Nuloptie

#### 3.5.1 Definitie

In het kader van de tracéwet-procedure dient eveneens het alternatief bestudeerd te worden als er geen infrastructurele maatregelen worden genomen. Dit betekent dat de IJzeren Rijn treinen gebruik maken van bestaande spoortracés, voorzover dit is toegelaten en capaciteit beschikbaar is.

Op het historisch tracé en de alternatieven daarvoor, kan zonder maatregelen niet aan de vervoersbehoefte worden voldaan [lit. 11, 12, 13, 14]. De nuloptie is dan ook dat er geen 'IJzeren Rijn treinen' over het Nederlandse spoorwagennet rijden.

De nuloptie is daarmee in feite de situatie die ontstaat in 2020 door de autonome ontwikkelingen, dus de situatie waarbij het voornemen geen doorgang vindt. Het vervoer tussen België en Duitsland dient dan over de weg of over water of een combinatie daarvan of over buitenlands spoor plaats te vinden.

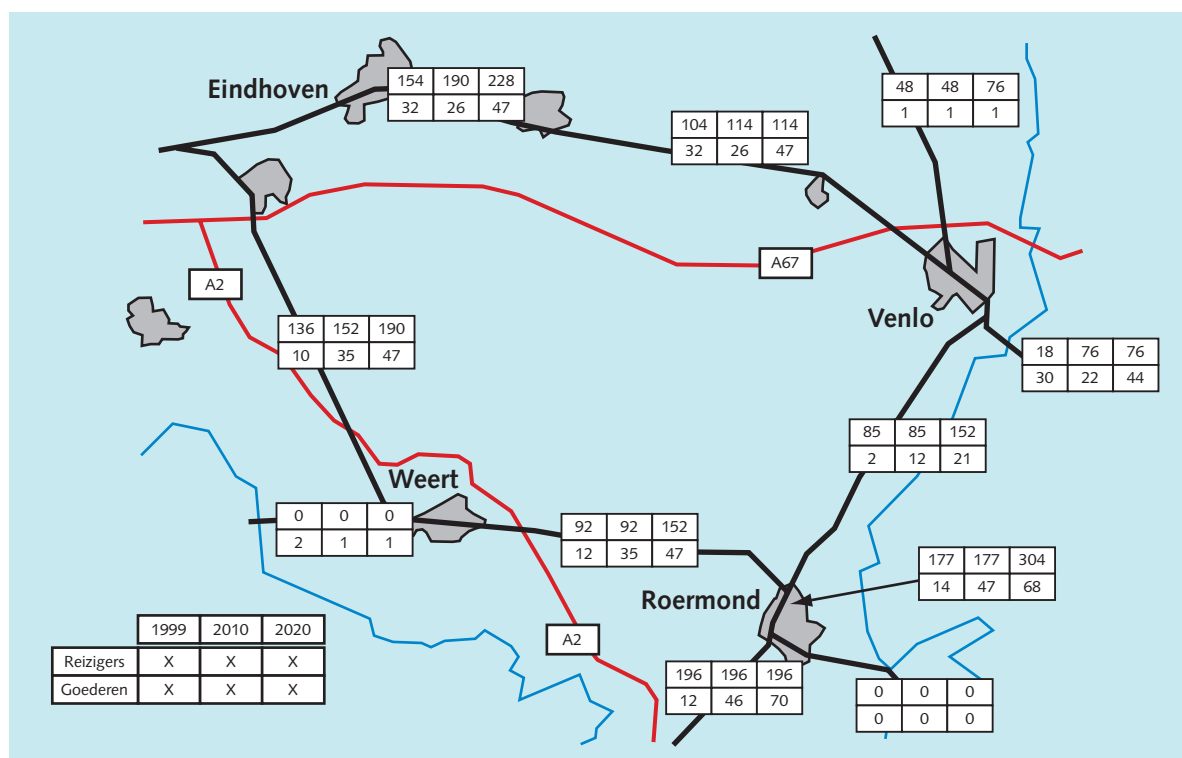
In een eerder stadium - bij het vaststellen van de richtlijnen voor deze Trajectnota/MER - hebben de ministers van VenW en van VROM reeds aangegeven dat de nuloptie,

gelet op het Belgische verzoek, niet als reëel alternatief kan worden beschouwd [lit. 16]. Daarmee dient de nuloptie alleen als referentie voor de overige alternatieven.

#### 3.5.2 Treinintensiteiten

In afbeelding 3.2 zijn de huidige treinintensiteiten weergegeven alsmede de toekomstige treinintensiteiten in 2010 en 2020 als gevolg van de autonome ontwikkelingen. De intensiteiten zijn weergegeven in aantal treinen per etmaal in beide richtingen samen. De gegevens in afbeelding 3.2 zijn gebaseerd op de Verkenningstudie GoeZuid [lit. 18], het Akoestisch Spoorboekje [lit. 19, 20] en de Functionele Definitie Infrastructuur van Railed [lit. 11, 12, 13, 14]. Voor de reizigerstreinen in 2020 geldt dat het gaat om aantallen gebaseerd op de zogenaamde 'conceptnetten' van het Nationaal Verkeers en Vervoersplan [lit. 3]. Over het NVVP moet nog besluitvorming plaatsvinden (zie hoofdstuk 2), zodat in deze Trajectnota/MER bij de dimensionering van de IJzeren Rijn nog geen rekening is gehouden met deze cijfers. Voor reizigerstreinen is het jaar 2010 maatgevend (hierover heeft wel besluitvorming plaatsgevonden [lit. 21]).

De intensiteiten in het akoestisch spoorboekje (ASWIN) voor de autonome ontwikkeling zijn gebaseerd op een prognose voor reizigerstreinen voor 2010 en voor goederentreinen voor 2015. Ondanks dat de planhorizon voor deze



Afbeelding 3.2 Treinintensiteiten autonome ontwikkeling (2020)

Trajectnota/MER op 2020 ligt, wordt voor de effectbeschrijving voor de aspecten geluid en (in mindere mate) trillingen van deze getallen uitgegaan. Hieraan liggen de volgende redenen ten grondslag:

- de onzekerheid over de omvang van het in te zetten reizigersmaterieel na 2010 is relatief groot. Gezien de grote verschillen in geluidemissie en trillingen van de verschillende typen materieel is dit voor de geluid- en trillingberekeningen relevant;
- de invoering van stiller materieel (bronbeleid) voor zowel goederen- als reizigersvervoer zal geheel of gedeeltelijk geëffectueerd (moeten) zijn;
- de invoering van emissieplafonds zal een verdere toename van de emissie onmogelijk maken.

De mate van onzekerheid in de uiteindelijke geluidemissie en trillingen in 2020 is op grond van bovengenoemde ontwikkelingen vrij groot. Een ogenschijnlijke nauwkeurige prognose op basis van nog vast te stellen vervoersbeleid voor 2020 geeft derhalve een schijnnaauwkeurigheid in de geluid- en trillingberekeningen. Door de systematiek van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder spoorwegen vindt de prognose uit het akoestisch spoorboekje een wettelijke verankering, waarvan uitsluitend gemotiveerd kan worden afgeweken (zie verder hoofdstuk 5: deel B).

### 3.5.3 Verkenning mogelijkheden nulplusalternatief

De ministers van VenW en VROM hebben aangegeven dat de nuloptie niet als een reëel alternatief kan worden beschouwd gelet op het Belgische verzoek (zie ook paragraaf 3.5.1.). Vanuit deze invalshoek is een nulplusalternatief ontwikkeld. Het ontwikkelen van een nulplusalternatief impliceert het ontwikkelen van een alternatief, waarbij verbetering en aanpassing van de bestaande spoorinfrastructuur plaatsvindt. Deze verbetering en aanpassing is gericht op een intensiever goederenverkeer, zonder dat daarvoor ingrepen nodig zijn die onder de werking van de Tracéwet en de m.e.r.-plicht vallen (zoals omschreven in de Tracéwet art. 4, lid 1, onder d, sub 2). Uitgangspunt hierbij is dat aan de doelstellingen van het project IJzeren Rijn tegemoet wordt gekomen. Concreet betekent dit:

- een korte route<sup>3</sup>;
- zo veel mogelijk over bestaand spoor;
- nieuw spoor valt niet onder de m.e.r.-plicht

Onderzoek met deze onderwerpen als uitgangspunt (zie deel B paragraaf 3.4) leidt tot de conclusie dat de bestaande tracés Budel (grens) - Weert - Roermond - Venlo (grens) en Budel (grens) - Weert - Eindhoven - Venlo (grens) niet als een reëel nulplusalternatief kunnen worden beschouwd. De rijtijd op deze trajecten neemt te veel toe als gevolg van het moeten wisselen van rijrichting van de treinen op de emplacementen van Weert en Eindhoven of Roermond en Venlo.

### 3.6 A-tracés

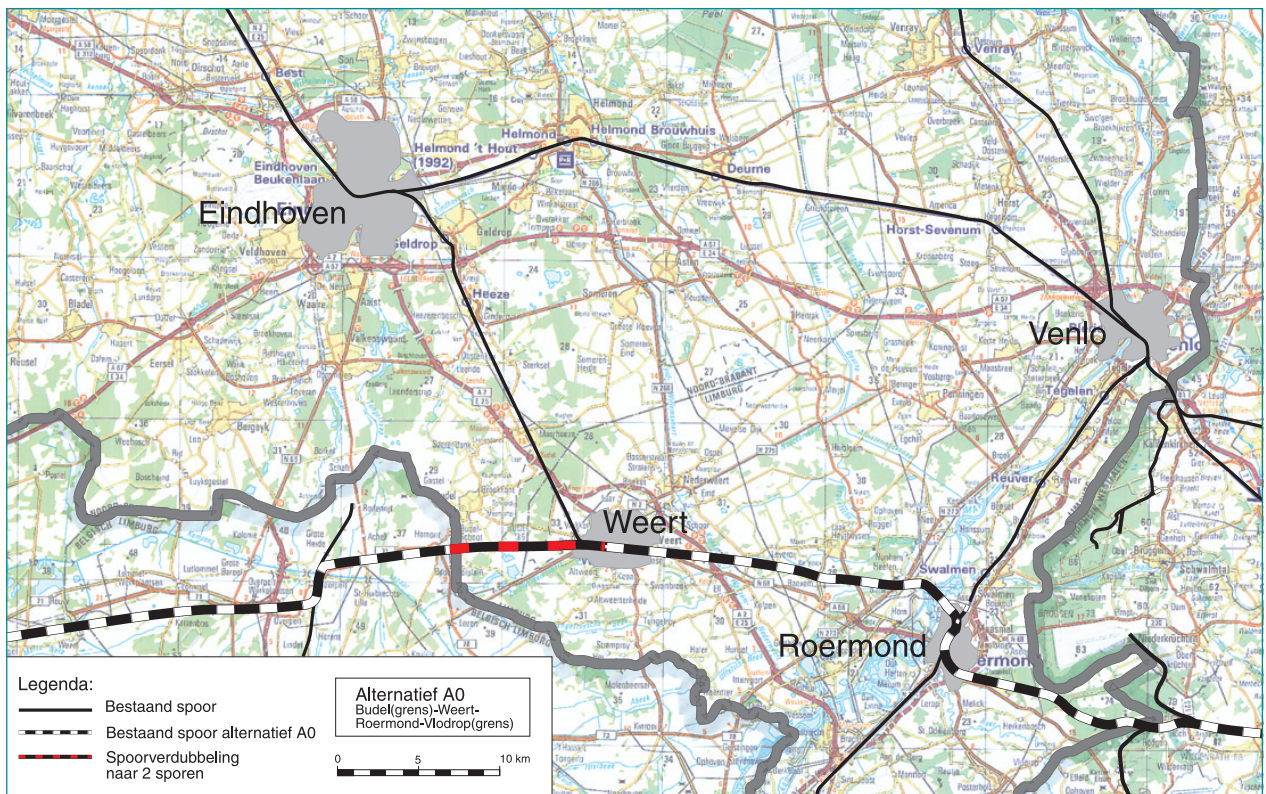
Alternatief A0 is het historisch tracé van de IJzeren Rijn en maakt uitsluitend gebruik van reeds bestaande infrastructuur. De alternatieven A1, A2 en A3 zijn ontwikkeld om twee belangrijke knelpunten in het historisch tracé te ontzien: De Meinweg en het door Roermond leiden van de 'IJzeren Rijn'-treinen.

Bij alternatief A1 en de variant A1.n worden deze knelpunten ontzien door de IJzeren Rijn noordelijk langs Roermond en De Meinweg te projecteren. Ook alternatief A2 ontziet De Meinweg doordat het tracé aan de zuidkant van dit gebied is geprojecteerd, gebundeld met de N570.

Alternatief A3 ligt ten oosten van Roermond gebundeld met het tracé van de toekomstige A73-Zuid. In dit alternatief is een tunnel voorzien in De Meinweg. De variant A1.n ontziet de woonkernen Asenray/Maalbroek. Alternatief A1 bundelt met de N68.

Voor een uitgebreide beschrijving van de alternatiefontwikkeling wordt verwezen naar hoofdstuk 3 deel B: Achtergronden. Hier wordt volstaan met een beschrijving van elk alternatief.

<sup>3</sup> Er wordt hierbij een relatie gelegd met de lengte van het historisch tracé en van de Montzenroute.



Afbeelding 3.3 Alternatief A0

### 3.6.1 Alternatief A0

Het alternatief A0 betreft het historisch tracé vanaf de Belgische grens bij Budel via Weert en Roermond naar de Duitse grens bij Vlodrop (zie afbeelding 3.3).

In het kader van de reactivering van de IJzeren Rijn dient een aantal maatregelen op het historisch tracé te worden genomen, die hierna in hoofdlijnen worden beschreven.

- een nieuwe, enkelsporige brug dient naast de bestaande brug over de Zuid-Willemsvaart in Weert te worden gerealiseerd;
- er dient een beperkte herinrichting van het emplacement Roermond plaats te vinden<sup>4)</sup>, ondermeer om ter plaatse met 80 km per uur te kunnen passeren.

#### Uitvoering

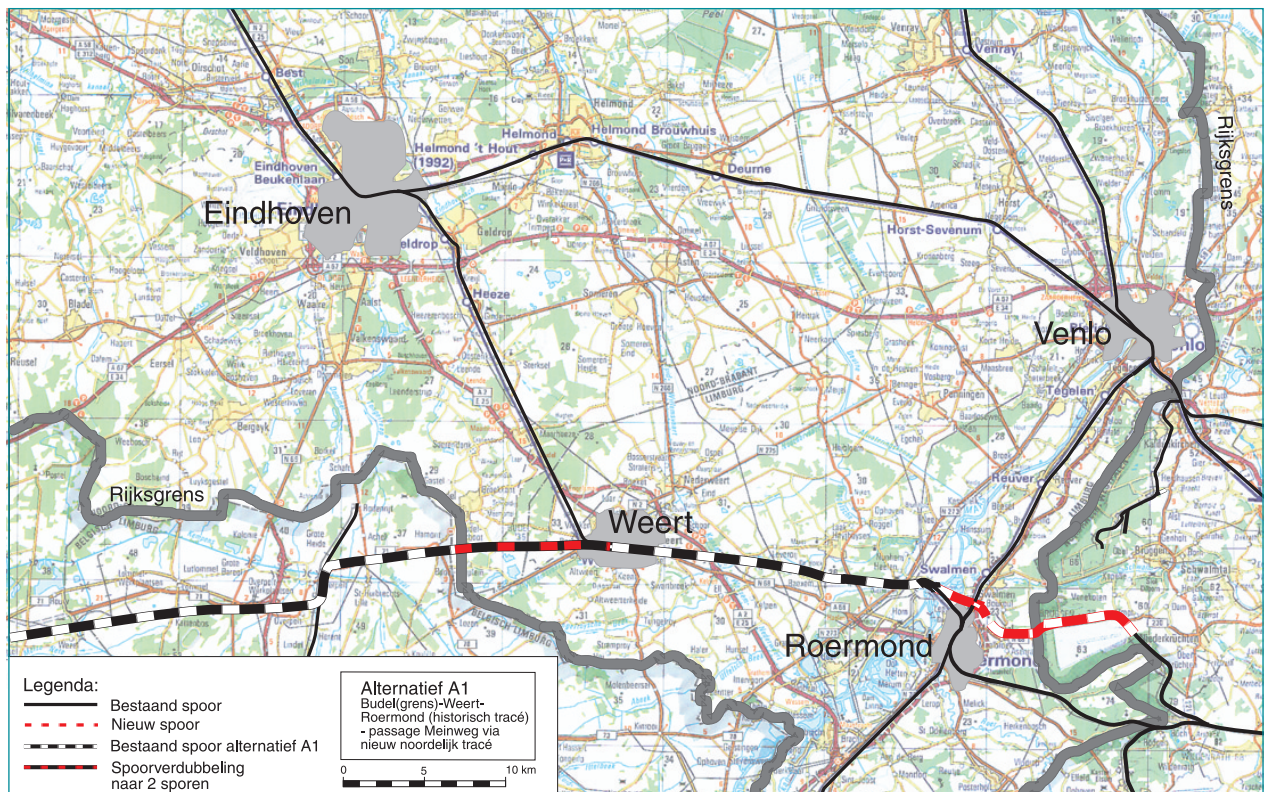
Voor het alternatief A0 wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur van het historisch tracé Budel (grens) - Weert - Roermond - Vlodrop (grens).

De volgende maatregelen worden getroffen [lit. 11, 12, 13, 14]:

- het baanvak Budel (grens) - Weert is tot aan de aansluiting op het baanvak Weert - Eindhoven enkelsporig. Dit baanvak wordt uit capaciteitsoverwegingen dubbelsporig gemaakt. De horizontale en verticale ligging van de bestaande baan blijven gehandhaafd;

<sup>4</sup> Naar het principe (en daarmee de omvang/impact) van de herinrichting is onderzoek gedaan. De geprognosticeerde treinaantallen zijn in dit verband kritisch. Uitgaande van de prognose voor 2020, waarbij voor reizigerstreinen van de vastgestelde intensiteiten voor 2010 wordt uitgegaan omdat over het conceptnet (2020) nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden (NVVP), kan met een gelijkvloerse kruising op het emplacement worden volstaan. Indien het conceptnet voor reizigers in 2020 wordt gerealiseerd is dit niet meer het geval en moet een ongelijkvloerse (vrije) kruising gerealiseerd worden (zie paragraaf 4.5).





Afbeelding 3.4 Alternatief A1

### 3.6.2 Alternatief A1

#### Uitvoering en ontwerp

Het alternatief A1 is vanaf Budel tot aan de oostoever van de Maas gelijk aan het alternatief A0. Na de kruising met de Maas verlaat het alternatief A1 het historisch tracé om Roermond via een nieuw tracé noordelijk te passeren. Daarna loopt het nieuwe tracé, gebundeld met de N68 verder tot aan de Duitse grens. Ongeveer vier kilometer oostelijk van Dalheim (D), wordt weer ingetakt op het historisch tracé (zie afbeelding 3.4).

Het nieuwe tracé is ter plaatse van de aftakking vanaf het bestaande baanvak Weert - Roermond over een lengte van 2,8 km dubbelsporig en wordt daarna enkelsporig. Het dubbelsporige gedeelte is noodzakelijk om treinen uit tegenovergestelde richtingen elkaar te kunnen laten passeren<sup>5)</sup>. Het bestaande spoor wordt tussen de Maas en het aftakkingpunt uitgebreid van 2 naar 4 sporen. De twee extra sporen zijn bestemd als wachtspoor.

Het nieuw aan te leggen tracé heeft op Nederlands grondgebied een tracélengte van 6 km. Op Duits grondgebied sluit het tracé ter plaatse van het vliegveld Brügggen aan op bestaand spoor. De lengte van het nieuw aan te leggen spoor in Duitsland bedraagt ook circa 6 km.

In tabel 3.2. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van het tracé is gebaseerd. In de kaartbijlage 'Thematische kaarten' is de bijbehorende Maatgevende Kenmerken Kaart (MKK) opgenomen. In de kaartbijlage 'Tracékaarten en lengteprofielen' is de horizontale en verticale ligging van elk alternatief opgenomen.

5 In principe zou met een lengte van 750 meter voor de passeerfunctie kunnen worden volstaan. Dit is hier niet mogelijk omdat de wachtende goederentreinen richting Duitsland mogelijk niet vanuit stilstand kunnen optrekken op de steile helling voor het viaduct over de spoorlijn Roermond - Venlo. De treinen moeten 'vaart' hebben om deze helling te overwinnen. Bovendien moet het wissel aan het einde van het dubbelspoor in een stuk recht spoor liggen met een niet te steile helling.



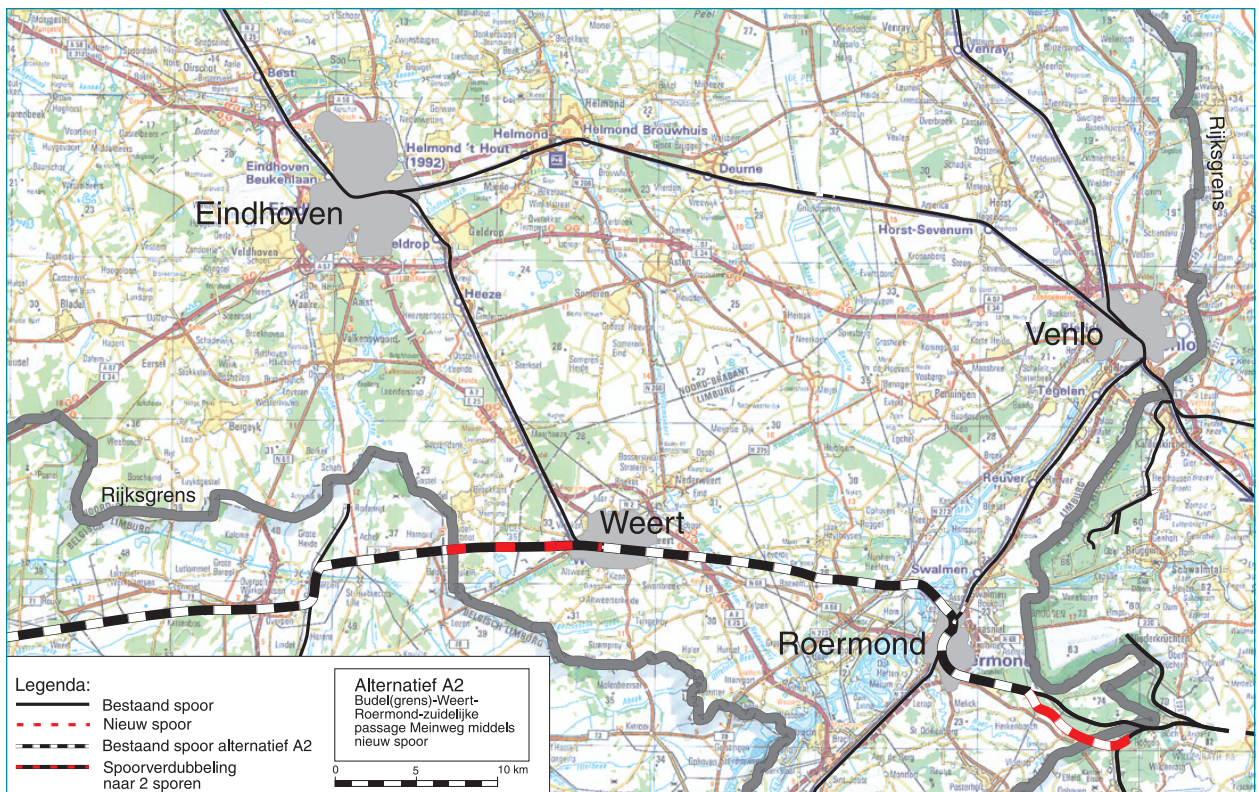
Spoorbrug over de Maas in het historisch tracé bij Roermond, gezien in westelijke richting

Locatie (km)	Status <sup>6</sup>	Beschrijving	Locatie (km)	Status <sup>6</sup>	Beschrijving
0,0	Dwangpunt	Tussen de bestaande Maasbrug en het aftakkingspunt is vanuit exploitatie-overwegingen een bepaalde tracélengte noodzakelijk. Deze lengte en de ligging van de bedrijventerreinen tussen het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de N280 bepalen de ligging van het aftakkingspunt.	1,3	Knelpunt	Het toekomstig bedrijventerrein, gelegen tussen het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de N280, wordt ontzien.
0,0 - 1,0	Knelpunt	Het gebied de Vuilbenden is een oude maasmeander met hoge natuurwaarde. De Vuilbenden is reservaatgebied (EHS) welke zoveel mogelijk wordt ontzien.	2,0	Knelpunt	Het gemeentelijk monument Schaarbroek wordt ontzien. Echter, het erf van dit monument wordt doorsneden.
1,2 - 2,7	Dwangpunt	Het tracé dient een ongelijkvloerse kruising te hebben met het baanvak Roermond-Venlo, de N271 en de A73-Zuid.	3,2 - grens 3,7 - grens	Bundeling Dwangpunt	Het tracé bundelt met de N68. Het verticale ligging van het tracé wordt bepaald door de aansluiting op bestaand spoor in Duitsland.

Tabel 3.2 Maatgevende kenmerken ontwerp nieuw tracé alternatief A1

<sup>6</sup> Een knelpunt is in dit verband een belangrijk omgevingskenmerk (gebied/object) waarmee in het tracé-ontwerp zoveel mogelijk rekening is gehouden. Een dwangpunt is in dit verband een civiel-technisch kenmerk of beleidsmatig (Europees of Rijk) zwaar beschermd object of gebied dat bepalend is voor de ligging van het tracé.





Afbeelding 3.5 Alternatief A2

### 3.6.3 Alternatief A2

#### Uitvoering

Alternatief A2 is vanaf Budel (grens) tot vlak vóór De Meinweg gelijk aan alternatief A0. Ter hoogte van Herkenbosch, even ten westen van De Meinweg, wordt het historisch tracé aan de zuidzijde verlaten. Het nieuwe tracé is ten (noord)oosten van Herkenbosch geprojecteerd om vervolgens aan de noordzijde te bundelen met de N570 tot aan de Duitse grens (zie afbeelding 3.5).

Het nieuwe tracé wordt enkelsporig uitgevoerd. Ongeveer 2 km vóór het aftakingspunt vanaf het bestaande baanvak Roermond - Vlodrop (grens) wordt het bestaande (enkel-sporige) baanvak verdubbeld over een lengte van circa 1 km. Dit extra spoor is bestemd als wachtspoor. Het nieuw aan te leggen tracé heeft op Nederlands grondgebied een lengte van 8 km. Op Duits grondgebied sluit het tracé bij Dalheim weer aan op bestaand spoor. De lengte van het nieuw aan te leggen spoor in Duitsland bedraagt circa 4 km.



De N570 ten zuidoosten van Roermond, gezien in de richting van Roermond; alternatief A2 bundelt aan de noordzijde van deze weg



Locatie (km)	Status	Beschrijving
0,7	Knelpunt	Het Herkenboscherven wordt, vanwege haar hoge natuurwaarde, ontzien. Dit betekent echter dat de UPS-loods op het industrieterrein Heide-Roerstreek wordt doorsneden.
1,5 - 2,3	Dwangpunt	De woonkern Herkenbosch wordt ontzien.
1,5 - 2,3	Knelpunt	Recreatieoord Elfenmeer en bungalowpark Reewoude wordt ontzien.
2,6 - grens	Bundeling	Het tracé bundelt met de N570.

Tabel 3.3 Maatgevende kenmerken ontwerp nieuw tracé alternatief A2

In tabel 3.3. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van het tracé is gebaseerd (zie ook de Maatgevende Kenmerken Kaart in de kaartenbijlage 'Thematische kaarten').

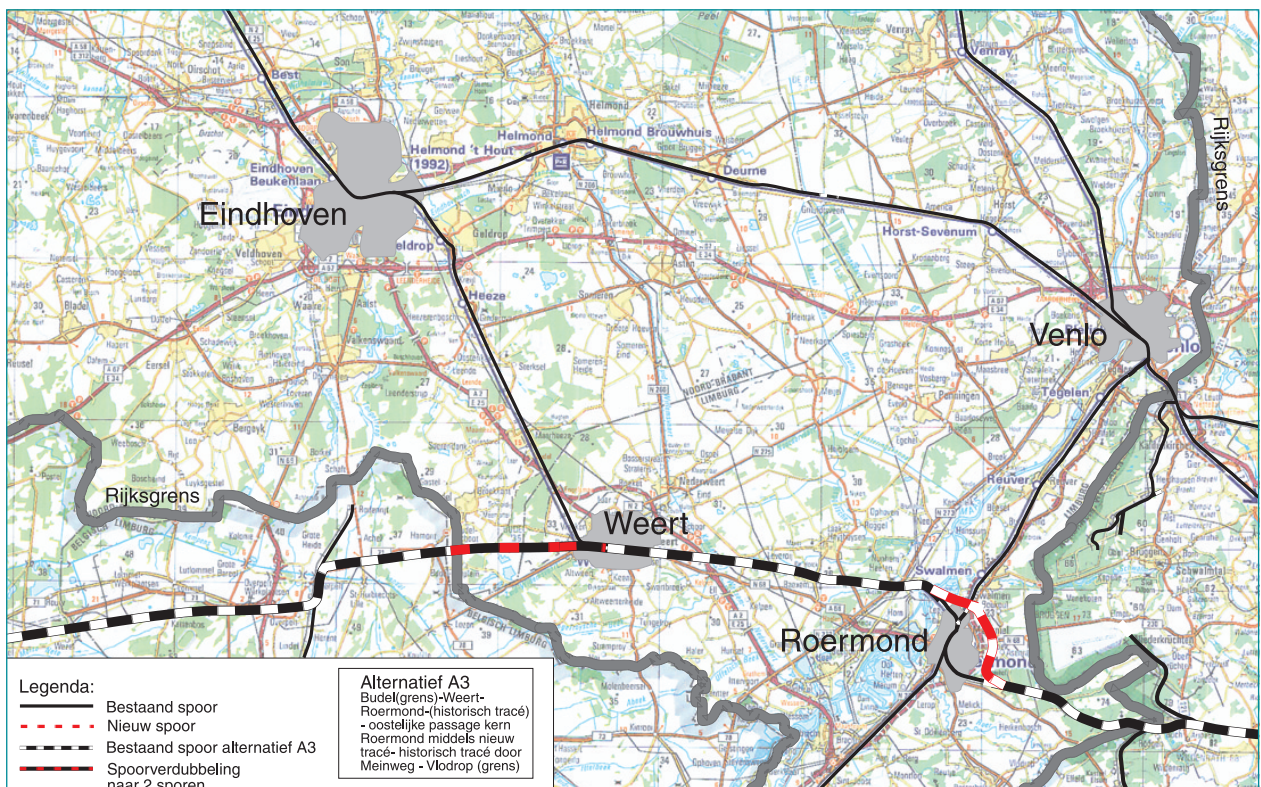
### 3.6.4 Alternatief A3

#### Uitvoering en ontwerp

Het alternatief A3 is vanaf Budel tot aan de oostoever van de Maas gelijk aan alternatief A0. Na de kruising met de Maas verlaat alternatief A3 het historisch tracé en loopt vervolgens via een nieuw tracé noordoostelijk om Roermond heen, deels gebundeld met de toekomstige A73-Zuid.

Daarna takt het nieuwe tracé even ten zuidoosten van Roermond weer aan op het historisch tracé, dat vervolgens in een tunnel door De Meinweg wordt gevoerd (zie afbeelding 3.6). Voor de uitvoeringswijze van de tunnel bestaan diverse mogelijkheden. Bij de uiteindelijke keuze zal mede bepalend zijn of de uitvoeringswijze de gunstige staat van instandhouding van de natuurwaarden van het gebied respecteert.

Het nieuwe tracé is ter plaatse van de aftakking vanaf het bestaande baanvak Weert - Roermond over een lengte van 5,2 km dubbelsporig en wordt daarna enkelsporig. Het dubbelsporige gedeelte is noodzakelijk om treinen uit tegenovergestelde richtingen elkaar te kunnen laten passeren. Het bestaande spoor wordt, net als bij het alternatief A1, tussen de Maas en het aftakkingpunt uitgebreid van 2 naar 4 sporen. De twee extra sporen zijn bestemd als wachtspoor.



Afbeelding 3.6 Alternatief A3



Locatie (km)	Status	Beschrijving
0,0	Dwangpunt	Tussen de bestaande Maasbrug en het aftakkingpunt is vanuit het ontwerp (exploitatie-overwegingen) een bepaalde tracélengte noodzakelijk.
0,0 - 1,0	Knelpunt	Deze lengte en de ligging van de bedrijventerreinen tussen het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de N280 bepaalt de ligging van het aftakkingpunt. Het gebied de Vuilbenden is een oude maasmeander met hoge natuurwaarde. De Vuilbenden is reservaatgebied (EHS) welke zoveel mogelijk moet worden ontzien. Het tracé doorsnijdt echter dit gebied.
1,2 - 2,7	Dwangpunt	Het tracé kruist hier ongelijkvloers over het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de A73-Zuid.
1,3	Knelpunt	Het toekomstig bedrijventerrein, gelegen tussen het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de N280, wordt ontzien.
2,0	Knelpunt	Het gemeentelijk monument Schaarbroek wordt ontzien. Echter, het erf van dit monument wordt doorsneden.
2,5	Dwangpunt	Het tracé kruist de toerit van de A73-Zuid ter hoogte N280 ongelijkvloers.
2,5 - 5,0	Bundeling	Het tracé bundelt met de A73-Zuid (ontziet Boukoul, Zuidewijk Spick en Maalbroek).
4,1	Dwangpunt	Doorsnijding lintbebouwing Spik(kerweg)
5,0	Dwangpunt	Doorsnijding lintbebouwing Straat
5,7	Knelpunt	Kruising met Maasnielderbeek (onderdeel EHS)
6,5	Dwangpunt	Intakken op historisch tracé
9,6	Dwangpunt	Ingang gesloten constructie / grens De Meinweg
15,9	Dwangpunt	Uitgang gesloten constructie / grens

Tabel 3.4 Maatgevende kenmerken ontwerp nieuw tracé alternatief A3

Het nieuw aan te leggen tracé heeft een tracélengte van 6,5 km. In tabel 3.4. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van het tracé is gebaseerd (zie ook de Maatgevende Kenmerken Kaart in de kaartenbijlage 'Thematische kaarten').

### 3.6.5 Varianten

Binnen alternatief A1 is de variant A1-noord (A1.n) ontwikkeld, deze wordt hierna verder beschreven. Ten opzichte van alternatief A1 is in de variant A1.n de bundeling met de N68 losgelaten (zie afbeelding 3.7).

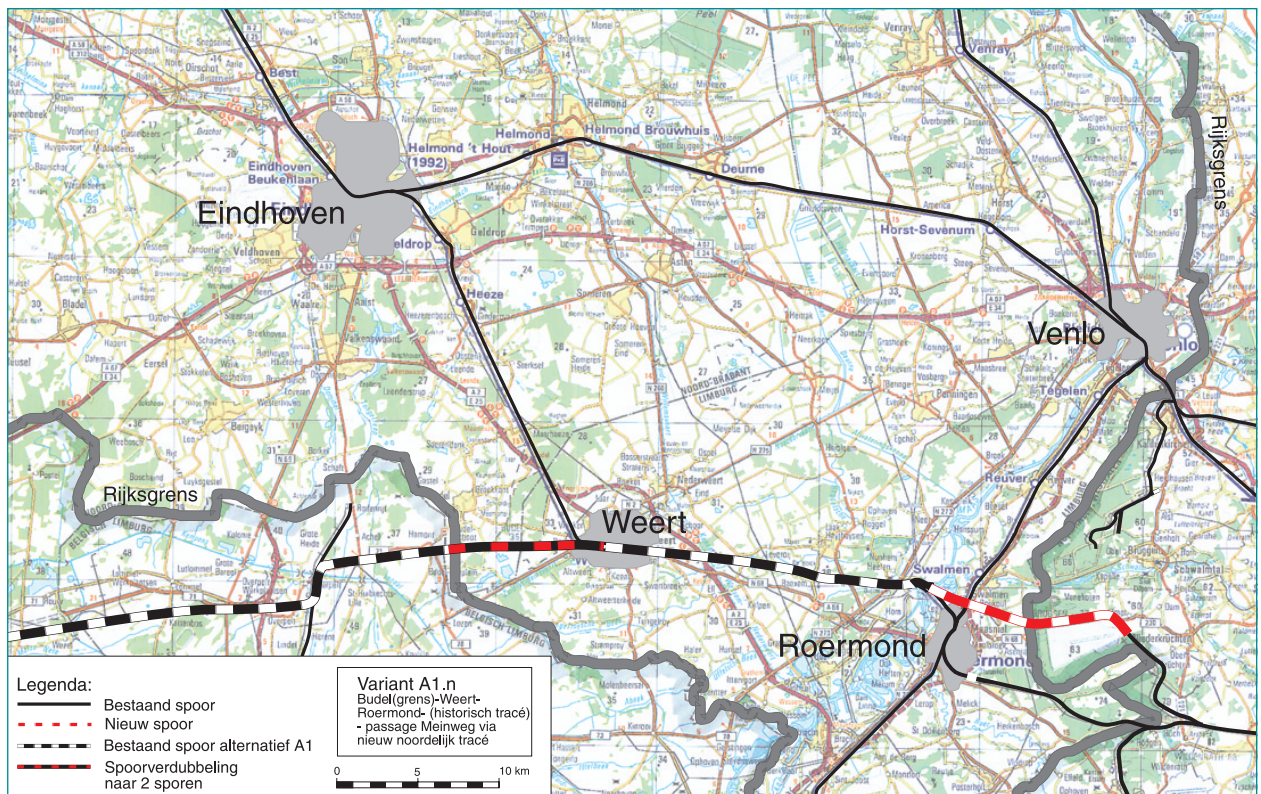
#### Uitvoering en ontwerp

De variant A1.n is vanaf Budel tot aan de oostoever van de Maas gelijk aan het alternatief A1. Na de kruising met de Maas verlaat de variant A1.n het historisch tracé om Roermond via een nieuw tracé noordelijk te passeren. Daarna loopt het nieuwe tracé, in een zo recht mogelijke lijn verder tot aan de Duitse grens, waarna de tracering gelijk is aan die van A1.

Het nieuwe tracé is ter plaatse van de aftakking vanaf het bestaande baanvak Weert - Roermond over een lengte van

Locatie (km)	Status	Beschrijving
0,0	Dwangpunt	Tussen de bestaande Maasbrug en het aftakkingpunt is vanuit exploitatie-overwegingen een bepaalde tracélengte noodzakelijk. Deze lengte en de ligging van de bedrijventerreinen tussen het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de N280 bepalen de ligging van het aftakkingpunt.
0,0 - 1,0	Knelpunt	Gebied de Vuilbenden is een oude maasmeander met hoge natuurwaarde. De Vuilbenden is een reservaatgebied (EHS) welke zoveel mogelijk wordt ontzien.
1,2 - 2,7	Dwangpunt	Het tracé kruist hier ongelijkvloers over het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de A73-Zuid.
1,3	Knelpunt	Het toekomstig bedrijventerrein, gelegen tussen het baanvak Roermond - Venlo, de N271 en de N280, wordt ontzien.
3,0 - 4,0	Dwangpunt	De woonkern Boukoul wordt ontzien.
3,3 - grens	Dwangpunt	Het verticaal alignement van het tracé wordt bepaald door de aansluiting op bestaand spoor in Duitsland.
3,5	Dwangpunt	Rijksmonument Zuidewijk Spick wordt aan de noordzijde gepasseerd.
4,0 - grens	Dwangpunt	De EHS Boeshei wordt ontzien.
4,6	Dwangpunt	De vakwerkschuur (rijksmonument) ten noordwesten van de Beatrixhoeve wordt aan de noordzijde gepasseerd. Het landhuis Blankwater wordt aan de zuidzijde gepasseerd: dit betekent dat de vakwerkschuur van het landhuis gescheiden wordt.

Tabel 3.5 Maatgevende kenmerken ontwerp nieuwe tracé A1.n



Afbeelding 3.7 Variant A1.n

3,1 km dubbelsporig en wordt daarna enkelsporig. Het dubbelsporige gedeelte is noodzakelijk om treinen uit tegenovergestelde richtingen elkaar te laten passeren. Als gevolg van de gewijzigde tracering van variant A1.n is de lengte van het dubbelspoor verschillend. Het bestaande spoor wordt, net als bij alternatief A1, tussen de Maas en het aftakking-

punt uitgebreid van 2 naar 4 sporen. De twee extra sporen zijn bestemd als wachtspoor.

Het nieuw aan te leggen spoor heeft een lengte van 5,5 km op Nederlands grondgebied. In tabel 3.5. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van het tracé is gebaseerd.



Baanvak Weert-Roermond ter hoogte van de uittakking van alternatief A3, gezien in oostelijke richting



### 3.7 D-tracé

Voor een uitgebreide beschrijving van de alternatiefontwikkeling wordt verwezen naar hoofdstuk 3 deel B:

Achtergronden. Hier wordt volstaan met een korte omschrijving van elk alternatief.

Alternatief D0 is gebaseerd op het optimaal gebruik maken van bestaand spoor via Weert, Eindhoven en Venlo om nationaal park De Meinweg te ontzien. Om kopmaken<sup>7)</sup>, te voorkomen bij Weert en Eindhoven zijn ter plekke twee nieuwe verbindingbogen voorzien. Alternatief D1 is voortgekomen uit de gedachte het beschermde natuurgebied de Weerter- en Budelerbergen meer te ontzien dan bij de korte verbindingboog in alternatief D0 (bij Weert). Bij de ontwikkeling van alternatief D2 is uitgegaan van het ontzien van de kernen Helmond en Deurne, het ontzien van het Dommeldal bij Eindhoven en bundeling met de rijksweg A67.

In de volgende subparagrafen volgt een nadere toelichting per alternatief.

#### 3.7.1 Alternatief D0

##### Uitvoering

Komend vanuit Budel volgt het alternatief D0 eerst het bestaande baanvak Budel (grens) - Weert tot aan het bungalowpark Weerterbergen. De bestaande enkelsporige lijn wordt hierbij dubbelsporig gemaakt, het baanlichaam is hiervoor reeds geschikt. De horizontale en verticale ligging van de bestaande baan blijft gehandhaafd.

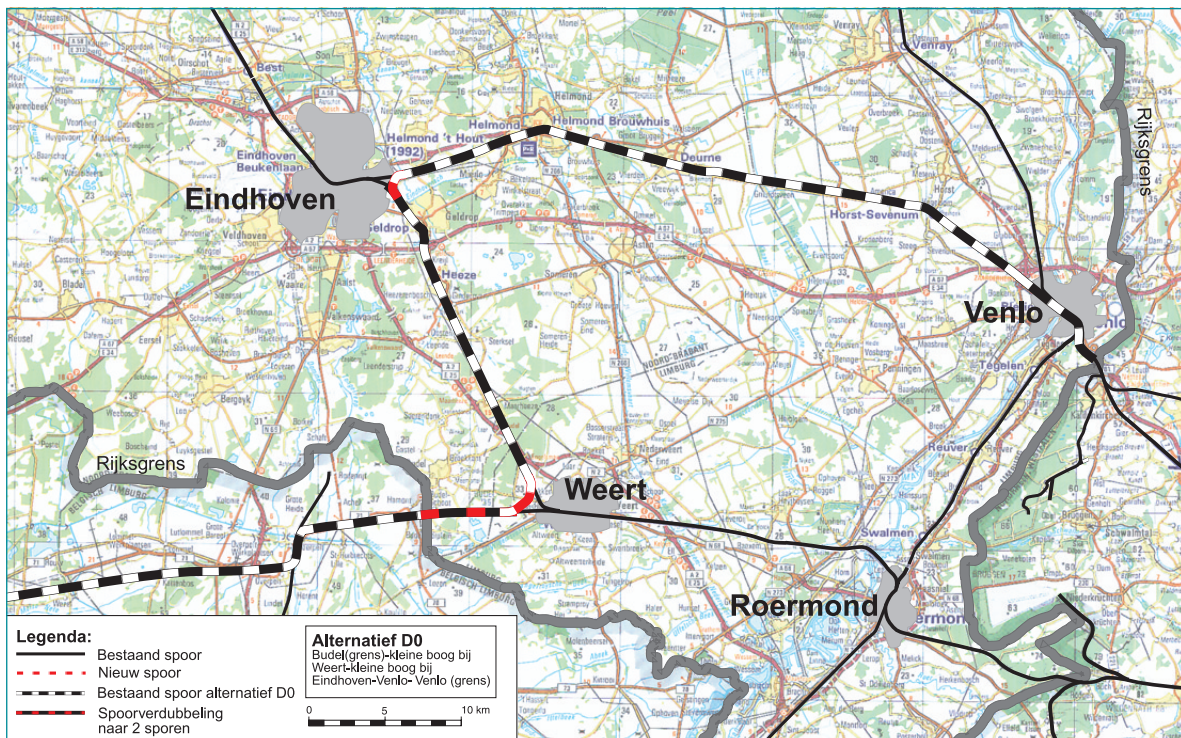
Bij het bungalowpark takt alternatief D0 uit via een nieuw aan te leggen dubbelsporige verbindingboog tussen de bestaande baanvakken Budel (grens) - Weert en Weert - Eindhoven. Vanaf dit aftakkingpunt gaat het baanvak Budel (grens) - Weert verder als de bestaande enkelsporige verbinding, die aansluit op het emplacement in Weert.

Bij Geldrop takt het alternatief D0 weer uit van het bestaande spoor via een nieuw aan te leggen dubbelsporige verbindingboog tussen de bestaande baanvakken Weert - Eindhoven en Eindhoven - Venlo. De nieuwe verbindingboog bij Eindhoven takt bij Eeneind aan op het bestaande baanvak Eindhoven - Venlo. Bij de aantakking ter plaatse van Eeneind wordt tussen de bestaande hoofdsporen van de lijn Eindhoven - Venlo een wachtspoor aangebracht. De treinen worden verder via de bestaande spoorlijn naar Venlo afgehandeld (zie afbeelding 3.8).



Intakkingspunt van de kleine boog bij Weert op het baanvak Weert-Eindhoven

7 Het herplaatsen van de locomotief aan de andere zijde van de trein met het oog op de uitrijrichting voor de vervolgroute.



Afbeelding 3.8 Alternatief D0

#### Ontwerp verbindingsboog bij Weert (D0)

De nieuw aan te leggen dubbelsporige verbindingsboog heeft een tracélengte van circa 2,5 km. In tabel 3.6. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van de verbindingsboog is gebaseerd.

Locatie (km)	Status	Beschrijving
0,0 - 0,2	Dwangpunt	Plaats van de aftakking wordt bepaald door het bungalow-park (Weerterbergen).

Tabel 3.6 Maatgevende kenmerken ontwerp verbindingsboog D0 bij Weert

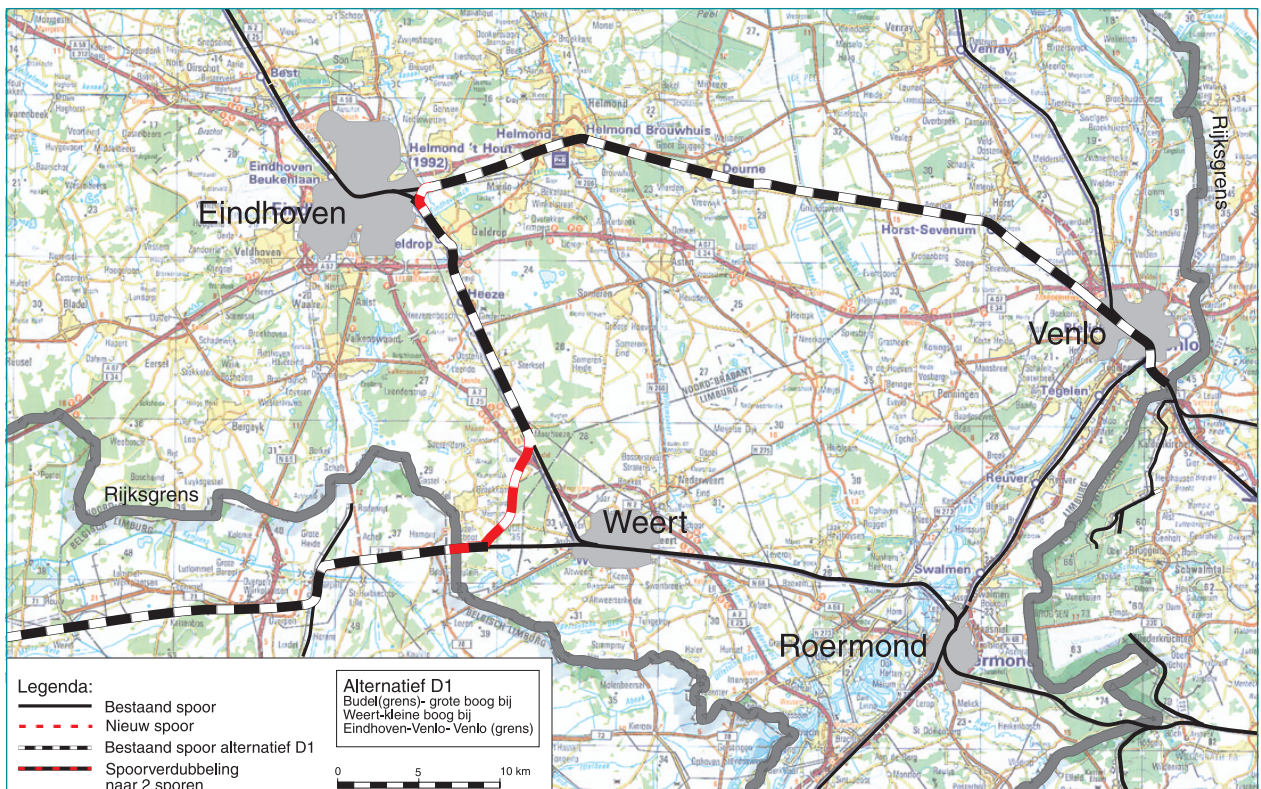
#### Ontwerp verbindingsboog bij Eindhoven (D0)

De nieuw aan te leggen dubbelsporige verbindingsboog heeft een tracélengte van circa 2,7 km. In tabel 3.7. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van de verbindingsboog bij Eindhoven is gebaseerd.

Locatie (km)	status	Beschrijving
0,0	Dwangpunt	Het aftakkingpunt vanaf het baanvak Weert-Eindhoven wordt bepaald door de brug over het Eindhovens Kanaal en de bestaande wijk Geestenbergh.
1,0 - 1,5	Knelpunt	De bestaande woonwijk Geestenbergh wordt ontzien.
1,5 - 1,7	Dwangpunt	Het trafostation wordt ontzien. De begrenzing van het terrein wordt echter gesneden.
1,7	Dwangpunt	De Collse watermolen wordt ontzien.
1,8 - 2,1	Knelpunt	Het aardkundig waardevolle Dommeldal (onderdeel EHS) wordt doorsneden.
2,2 - 2,5	Knelpunt	Het bedrijventerrein Eeneind wordt zoveel mogelijk ontzien.

Tabel 3.7 Maatgevende kenmerken ontwerp verbindingsboog D0 bij Eindhoven





Afbeelding 3.9 Alternatief D1

### 3.7.2 Alternatief D1

#### Uitvoering

Het alternatief D1 komt vrijwel geheel overeen met het hiervoor beschreven alternatief D0. Ook voor D1 wordt de volgende ligging en uitvoering aangehouden: bestaande baanvak Budel (grens) - Weert, een nieuwe dubbelsporige verbingsboog bij Weert, bestaande baanvak Weert - Eindhoven, nieuwe dubbelsporige verbingsboog bij Eindhoven en vervolgens het bestaande baanvak

Eindhoven - Venlo (grens) (zie afbeelding 3.9).

De alternatieven D0 en D1 verschillen alleen in de ligging van de nieuwe verbingsboog bij Weert. De boog in D1 heeft een grotere tracélengte en is meer westelijk gelegen om het op grond van Europese richtlijnen beschermde natuurgebied de Weerter- en Budelerbergen te ontzien.

#### Ontwerp verbingsboog bij Weert (D1)

De nieuwe dubbelsporige verbingsboog (D1) bij Weert heeft een tracélengte van circa 8,5 km. Ter plaatse van de



De hoogspanningsleiding waarmee de grote boog bij Weert bundelt, gezien in zuidelijke richting



gelijkvloerse aansluiting op het bestaande baanvak Weert - Eindhoven is het tracé over een lengte van circa 300 m driesporig omdat het nieuwe spoor parallel loopt aan de bestaande spoorlijn ten behoeve van het in- en uittakken. In tabel 3.8. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van de boog is gebaseerd.

Locatie (km)	Status	Beschrijving
0,0 - 1,5	Dwangpunt	Het aftakingspunt vanaf het baanvak Neerpelt-Weert wordt bepaald door de obstakelvrije zone van vliegveld Budel en Vogel- en Habitatrichtlijngebied Weerter- en Budelerbergen.
1,0 - 3,0	Dwangpunt	Om de obstakelvrije zone van vliegveld Budel te ontzien wordt het tracé verdiept aangelegd.
1,0 - 3,0	Knelpunt	Het tracé is gelegen langs de westelijke grens van de Weerter- en Budelerbergen teneinde dit gebied niet te doorsnijden.
3,5 - 7,0	Bundeling	Het tracé bundelt met de bestaande hoogspanningsleiding.
7,0 - 8,5	Dwangpunt	Het intakingspunt op het bestaande baanvak Eindhoven-Weert en de voorafgaande tracering worden bepaald door de zandwinplas (bij de kruising met de rijksweg A2) en de aaneengesloten bebouwing van Maarheeze.
7,0	Dwangpunt	De rijksweg A2 wordt ongelijkvloers gekruist

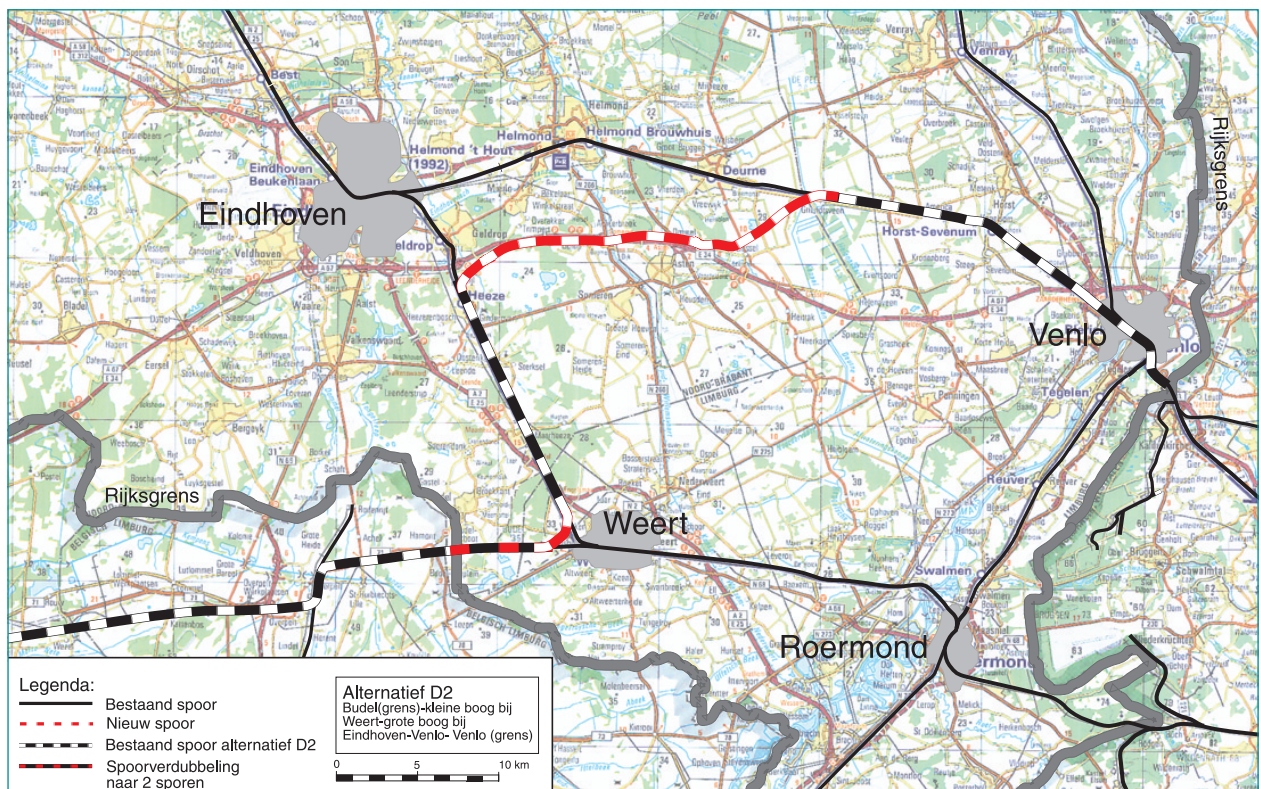
Tabel 3.8 Maatgevende kenmerken ontwerp verbidingsboog D1 bij Weert

### 3.7.3 Alternatief D2

#### Uitvoering en ontwerp

Komend vanuit Budel is alternatief D2 tot bij Heeze gelijk aan alternatief D0, maar takt vervolgens na Heeze uit van het bestaande baanvak Weert - Eindhoven in oostelijke richting. Daarna is alternatief D2 gebundeld ten zuiden van de rijksweg A67 tot bij Asten, waar het nieuwe tracé de A67 kruist en noordoostelijk afbuigt in de richting van het bestaande baanvak Eindhoven - Venlo. Het nieuwe tracé takt enkele kilometers ten oosten van Deurne in op het bestaande baanvak. Hier is een wachtspoor voorzien tussen de bestaande hoofdsporen van de lijn Eindhoven - Venlo. De treinen rijden verder via de bestaande spoorlijn naar Venlo (zie afbeelding 3.10).

Het nieuwe tracé tussen de baanvakken Weert - Eindhoven en Eindhoven - Venlo wordt enkelsporig uitgevoerd, met uitzondering van de beide aansluitingen op de bestaande baanvakken en een inhaalspoor over relatief korte lengte tussen beide bogen. Daar wordt het nieuwe tracé dubbelsporig uitgevoerd.



Afbeelding 3.10 Alternatief D2

Het nieuwe tracé heeft een lengte van bijna 24 km. In tabel 3.9. zijn de maatgevende kenmerken weergegeven waarop het ontwerp van het tracé is gebaseerd (zie ook de Maatgevende Kenmerken Kaart in de kaartenbijlage 'Thematische kaarten').

Locatie (km)	Status	Beschrijving
0,0	Dwangpunt	Het aftakkingspunt wordt bepaald door het zoveel mogelijk ontzien van de aaneengesloten bebouwing van Heeze en het streven te bundelen met de A67 vanaf de afslag Geldrop.
2,5	Knelpunt	De boog doorsnijdt een (recreatie)plas ten zuiden van Geldrop en even daarna het Dommeldal (aardkundig en cultuurhistorisch waardevol en onderdeel van de EHS).
2,5 - 7,5	Bundeling en dwangpunt	Het tracé bundelt met de rijksweg A67 aan de zuidzijde en ligt zo strak mogelijk gebundeld om de Strabrechtse heide (habitatgebied) zo veel mogelijk te ontzien.
10,0 - 11,5	Dwangpunt	Tracéligging wordt bepaald door het ontzien van de woonbebouwing en het beschermde dorpsgezicht van Lierop, de Zuid-Willemsvaart en de aansluiting van de N266 op de A67.
11,3/12,0	Dwangpunt	De hoogteligging van het tracé wordt bepaald door de ongelijkvloerse kruising met achtereenvolgens de Zuid-Willemsvaart en de A67.
12,0 - 15,5	Dwangpunt	Het tracé bundelt met de A67 aan de noordzijde.
14,8 - 15,5	Knelpunt	Woonbebouwing van Ommel wordt waar mogelijk ontzien, maar deels doorkruist vanwege bundeling met de A67 en het ontzien van het knooppunt A67/N279.
15,5 - 16,0	Dwangpunt	Het verkeersplein bij Ommel wordt ontzien, de N279 wordt ongelijkvloers gekruist.
16,0 - 23,0	Knelpunt	Op basis van enkele dwang- en knelpunten in het gebied is het tracé als een rechte lijn ontworpen. De dwang- en knelpunten die daarbij een rol hebben gespeeld zijn het ontzien van de woonkernen Liessel en Deurne, het ontzien van de zandwinplas en visvijver De Brink ten noorden van Liessel en het aantakkingspunt op het bestaande baanvak Eindhoven-Venlo, dat komend vanuit het westen gelegen is vóór Habitat- en Vogelrichtlijng gebied de Peel en vóór de bebouwing van Griendtsveen.

Tabel 3.9 Maatgevende kenmerken ontwerp nieuwe tracé D2

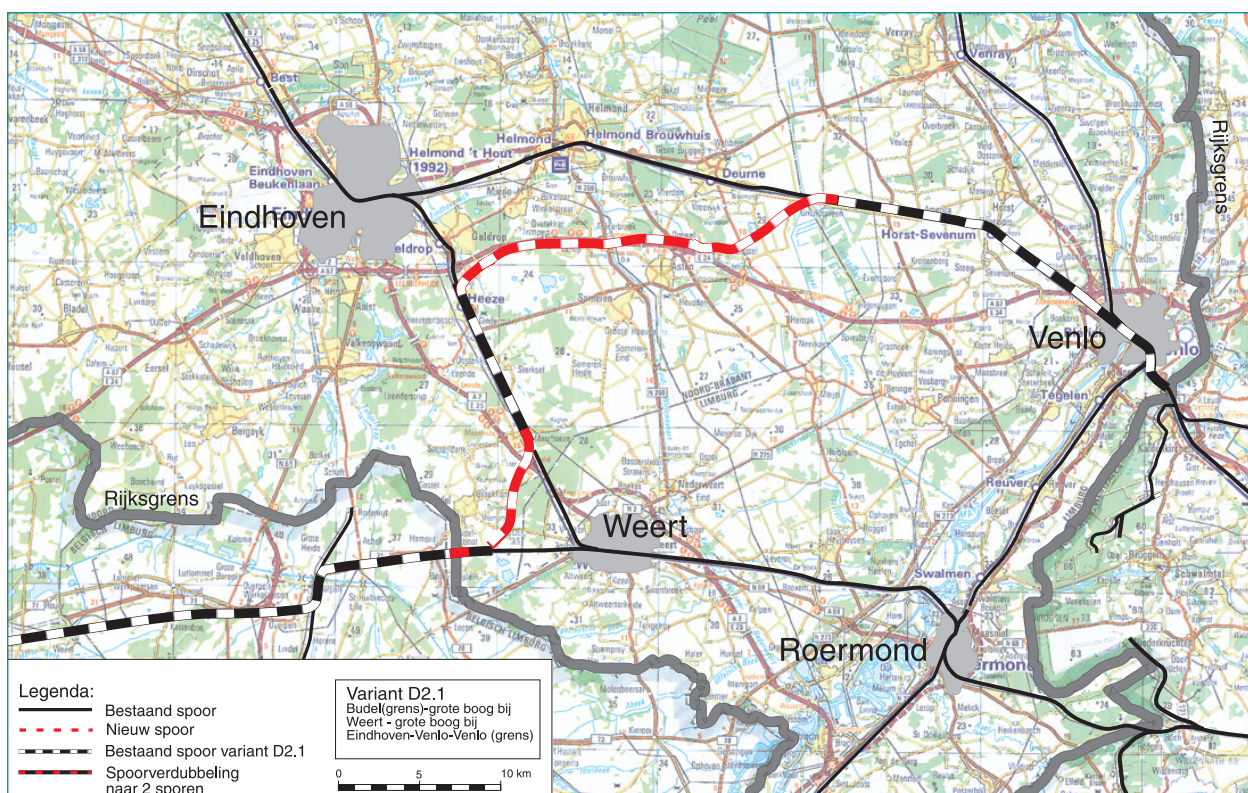
### Noordelijke bundeling

Alternatief D2 kan niet direct aan de noordzijde van de A67 worden gesitueerd in verband met de bebouwing van Geldrop. Ter hoogte van de Braakhuizensche heide zou overwogen kunnen worden de A67 al te kruisen om het natuurgebied de Strabrechtse heide (habitatgebied) verder te ontzien. Dit is niet wenselijk, omdat aan de noordzijde onder andere de Molenheide ligt, welke onderdeel uit maakt van de EHS. Vanuit het aspect ecologie zou er een reductie van maximaal 5% in effecten mogelijk zijn. Daarnaast treden ter plekke sterke visuele effecten op als gevolg van het te realiseren viaduct over de A67 bij Rederijk. Tenslotte dient rekening gehouden te worden met de verhoogde geluiduitstraling door de hoge ligging. Om deze redenen is er voor gekozen de A67 (pas) te kruisen bij de Zuid-Willemsvaart.



Aftakkingspunt van de grote boog bij Eindhoven ten noorden van Heeze, gezien in de richting van Eindhoven





Afbeelding 3.11 Variant D2.1

### 3.7.4 Varianten

Bij de D-tracés is er sprake van één variant. Het betreft een variant binnen het alternatief D2, variant D2.1 genaamd. Variant D2.1 komt overeen met D2, met dit verschil dat bij Weert niet de korte D0-boog wordt gevolgd, maar de langere D1-boog (zie afbeelding 3.11). Voor de beschrijving van de D1-boog wordt verwezen naar paragraaf 3.7.2.

### 3.8 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) is het alternatief dat ervoor zorgt dat de negatieve milieueffecten van de reactivering van de IJzeren Rijn zo beperkt mogelijk zijn of zelfs kunnen worden voorkomen. Uitgangspunt is om de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu toe te passen. Het MMA moet echter ook een reëel alternatief zijn dat beantwoordt aan de vraag- en doelstellingen van de studie naar de IJzeren Rijn (zie hoofdstuk 2).

Er wordt bij de ontwikkeling van het MMA aandacht besteed aan:

- de tracering (meest milieuvriendelijk ligging van het tracé in horizontale en verticale zin);
- inrichtingswerken (geluidschermen, verdiepte ligging en dergelijke);
- eventuele andere effectbeperkende maatregelen (wild-passages e.d.).

Het MMA is geen geheel nieuw alternatief: het gaat om een aanvulling van een bestaand alternatief met extra maatregelen ter bescherming van het milieu en/of om een combinatie van meest milieuvriendelijke delen van de verschillende alternatieven<sup>8</sup>. Hierbij blijven maatregelen op het niveau van tracering - de horizontale ligging - buiten beschouwing. Immers, in het proces van ontwikkeling van de alternatieven hebben milieuaspecten, in de vorm van knelpunten, al een belangrijke rol gespeeld (zie de knelpunten in dit hoofdstuk).

In hoofdstuk 4 wordt op basis van de resultaten van de vergelijking van de alternatieven en varianten het MMA nader bepaald (zie paragraaf 4.4).

<sup>8</sup> Het gaat in deze studie concreet om de combinatie van A3 (om Roermond) met A0 (maaield door De Meinweg) of A2 (ten zuiden van De Meinweg).

# 4 Vergelijking van alternatieven en varianten

## 4.1 Inleiding

### Vergelijking en toetsing

De Trajectnota/MER IJzeren Rijn verstrekt informatie op basis waarvan een keuze kan worden gemaakt uit de in hoofdstuk 3 besproken mogelijke oplossingen voor de vraagstelling van de Belgische overheid. In het kader van de m.e.r.-procedure (zie hoofdstuk 2) moeten de alternatieven onderling worden vergeleken voor wat betreft de gevolgen voor het milieu. De uiteindelijke keuze voor een bepaald alternatief hangt onder meer af van de wijze waarop de drie betrokken landen uitvoering wensen te geven aan de vraagstelling van de Belgische overheid.

De vergelijking van alternatieven en varianten vormt tevens de basis voor de ontwikkeling van het zogenaamde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA, zie paragraaf 4.4). Het opstellen van een Meest Milieuvriendelijk Alternatief is bij m.e.r.-plichtige projecten vereist. Om de voor- en nadelen van de 7 alternatieven en 2 varianten in beeld te brengen is voor tien thema's een effectbeschrijving uitgevoerd (zie paragraaf 4.2).

In dit hoofdstuk worden de alternatieven en varianten onderling vergeleken. Hierbij gaat het primair om de relatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie (nuloptie 2020) én de onderlinge verschillen tussen de alternatieven.

Een belangrijke consequentie van het vergelijken van een groot aantal alternatieven (met meerdere beoordelingscriteria) is dat het gevaar bestaat dat 'door de bomen het bos niet meer wordt gezien'. Voor het vergelijken van grote aantallen alternatieven en criteria voldoet een kwantitatieve methode het best. De meest gangbare methode is de multi-criteria-analyse (MCA). Een MCA die in het kader van m.e.r. veelvuldig wordt gebruikt is de 'gewogen somming'. De kern van deze multi-criteria-analyse is een getalsmatige vergelijkingsmethode waarbij door middel van gewichtstoekenning aan beoordelingscriteria tot een rangschikking van alternatieven en varianten wordt gekomen.

In hoofdstuk 6 van deel B: Achtergronden is een beschrijving gegeven van de verschillende stappen in de gehanteerde multi-criteria-analyse. Tevens wordt in de bijbehorende bijlage ingegaan op de gewichten die per thema aan verschillende beoordelingscriteria zijn toegekend.

### Leeswijzer

In paragraaf 4.2. wordt ingegaan op de resultaten van de vergelijking van alternatieven en varianten per thema. De integrale vergelijking van alternatieven en varianten komt aan de orde in paragraaf 4.3.

In paragraaf 4.4 wordt ingegaan op de ontwikkeling van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA). De alternatieven en varianten worden vervolgens in paragraaf 4.5 vergeleken op de aspecten doelmatigheid, toekomstvastheid, robuustheid, uitvoering en fasering, investeringen en regionale economie.

Paragraaf 4.6 gaat in op de mogelijkheden om een van de alternatieven voor de IJzeren Rijn te bundelen met de geprojecteerde provinciale weg N280-Oost, nabij Roermond. De besluitvorming over de provinciale weg loopt in de tijd min of meer parallel aan die over de IJzeren Rijn. Er wordt daarom inzicht gegeven in de mogelijke voor- en nadelen die met voornoemde bundeling samenhangen.

In paragraaf 4.7 worden de gevolgen inzichtelijk gemaakt van de beschermingsformules die op grond van de Europese en nationale wet- en regelgeving voor de IJzeren Rijn aan de orde zijn.

## 4.2 Vergelijking van de alternatieven en varianten per thema

### 4.2.1 Inleiding

In deze paragraaf zijn de resultaten opgenomen van de vergelijking van de alternatieven en varianten per thema. Voor de vergelijking zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de alternatieven en varianten worden gelijk behandeld en van grens tot grens met elkaar vergeleken;
- de nuloptie, waarbij in 2020 géén 'IJzeren Rijntreinen' over het Nederlandse spoorwegennet rijden, dient als referentie voor de vergelijking van de alternatieven en varianten omdat er in deze studie geen sprake is van een nulalternatief (zie hoofdstuk 3);
- voor het thema Geluid is er bij de effectbeschrijving vanuit gegaan dat bepaalde effectbeperkende maatregelen standaard worden toegepast op basis van wet- en regelgeving (zie paragraaf 3.3.4). Daarom zijn de effecten voor geluid op een andere wijze verwerkt. In deel B - Achtergronden - wordt hierop nader ingegaan;



- effecten die in de vergelijking zijn opgenomen, maar waarvoor wel mitigerende maatregelen denkbaar zijn, worden in het kader van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) gemitigeerd meegenomen (zie paragraaf 4.4);
- op basis van deze Trajectnota/MER kan een keuze worden gemaakt voor een nieuw alternatief dat is samengesteld uit delen van de bestudeerde tracés. Het gaat met name om de mogelijkheid van een combinatie van A3 met A0 of met A2. Deze keuze zou ook aan de orde kunnen zijn bij het samenstellen van een Meest Milieuvriendelijke Alternatief.

#### 4.2.2 Totaaloverzicht vergelijking per thema

Voor elk van de alternatieven en varianten is de huidige situatie beschreven voor tien thema's, te weten Geluid, Trillingen, Externe veiligheid, Lucht, Bodem en water, Ecologie, Landschap, cultuurhistorie en archeologie, Landbouw, Recreatie en Woon-, werk- en leefmilieu. Tevens is voor de alternatieven en varianten voor deze thema's de autonome ontwikkeling van het betreffende gebied tot 2020 in beeld gebracht. De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor de thema's wordt HSAO (Huidige Situatie en Autonome Ontwikkeling) genoemd. In hoofdstuk 4 van deel B: Achtergronden worden de thema's afzonderlijk toegelicht en wordt de HSAO geschetst.

Voor alle alternatieven en varianten zijn de effecten van de IJzeren Rijn in beeld gebracht. In hoofdstuk 5 van deel B: Achtergronden wordt een gedetailleerde beschrijving gegeven van de effecten voor de onderscheidende thema's van de alternatieven en varianten. Deze effecten zijn afgezet tegen de referentiesituatie.

Vervolgens zijn de effecten per alternatief en variant vergeleken. Tevens zijn de effecten gegroepeerd en gestandaardiseerd per alternatief en variant in hoofdstuk 6 van deel B: Achtergronden).

Afbeelding 4.1. geeft een samenvattend overzicht per thema van de gestandaardiseerde eindscores van de alternatieven en varianten. Per thema geldt dat hoe hoger het getal, hoe gunstiger het alternatief of de variant scoort.

#### Geluid

De verschillen tussen de alternatieven zijn klein voor dit thema. Alternatief A1 en de variant A1.n scoren het meest gunstig in vergelijking met de overige alternatieven. Dit is een gevolg van het feit dat beide tracés relatief weinig grote

#### Absolute effecten en relatieve vergelijking.

Zoals in 4.2 is aangegeven zijn voor de milieuthema's de effecten van de verschillende alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie kwantitatief in beeld gebracht in Deel B. Dit geeft een veelheid aan informatie.

In deze Trajectnota is er niet voor gekozen om een selectie van deze informatie in Deel A op te nemen, aangezien zo'n selectie van informatie arbitrair is en als subjectief kan worden opgevat. In Deel A zijn derhalve alleen de relatieve vergelijkingen van de alternatieven onderling opgenomen. Voor gedetailleerde kwantitatieve informatie dient Deel B te worden geraadpleegd. Voor het Hoofdlijnenrapport is het wel relevant om te weten of ergens in een tracé-alternatief een grenswaarde wordt overschreden en daarmee een onoverkomelijk knelpunt ontstaat. Een dergelijk knelpunt zou bij middeling van de resultaten kunnen worden "genivelleerd". Om dit te kunnen bepalen is voor alle milieuthema's nagegaan of er sprake is van dergelijke knelpunten:

Voor geluid is er nu en in de autonome ontwikkeling sprake van een groot aantal woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Dit aantal wordt in alle alternatieven sterk gereduceerd door het plaatsen van geluidschermen. Incidenteel (voor woningen zeer dicht bij het spoor gelegen) kan het voorkomen dat de maximale ontheffingswaarde redelijkerwijs niet kan worden bereikt. Per geval zal daar in de (O)TB-fase een afweging voor worden gemaakt.

Voor trillingen zijn er geen wettelijke grenswaarden. Bij woningen zeer dicht op het bestaande spoor gelegen, kan de hinder groot zijn. Van schades is geen sprake.

Voor het thema externe veiligheid voegen de IJzeren Rijnreinen weinig effect toe aan de autonome ontwikkeling. Op geen van de baanvakken is er sprake van overschrijding van de  $10^{-5}$  contour. Op de baanvakken waar alleen sprake is van IJzeren Rijnreinen valt de  $10^{-6}$  contour samen met de spoorbaan. Op combinatie baanvakken veroorzaken de IJzeren Rijnreinen een kleinere verruiming van de  $10^{-6}$  contour.

Voor het groepsrisico is alleen in Roermond, na autonome ontwikkeling en IJzeren Rijnreinen, sprake van een overschrijding van de oriënterende waarde.

Voor het thema lucht geldt dat er lokaal thans reeds overschrijdingen van de grenswaarden van NOx en fijnstof voorkomen (met name in de regio Eindhoven). Het toevoegen van extra dieseltreinen versterkt deze situatie enigszins.

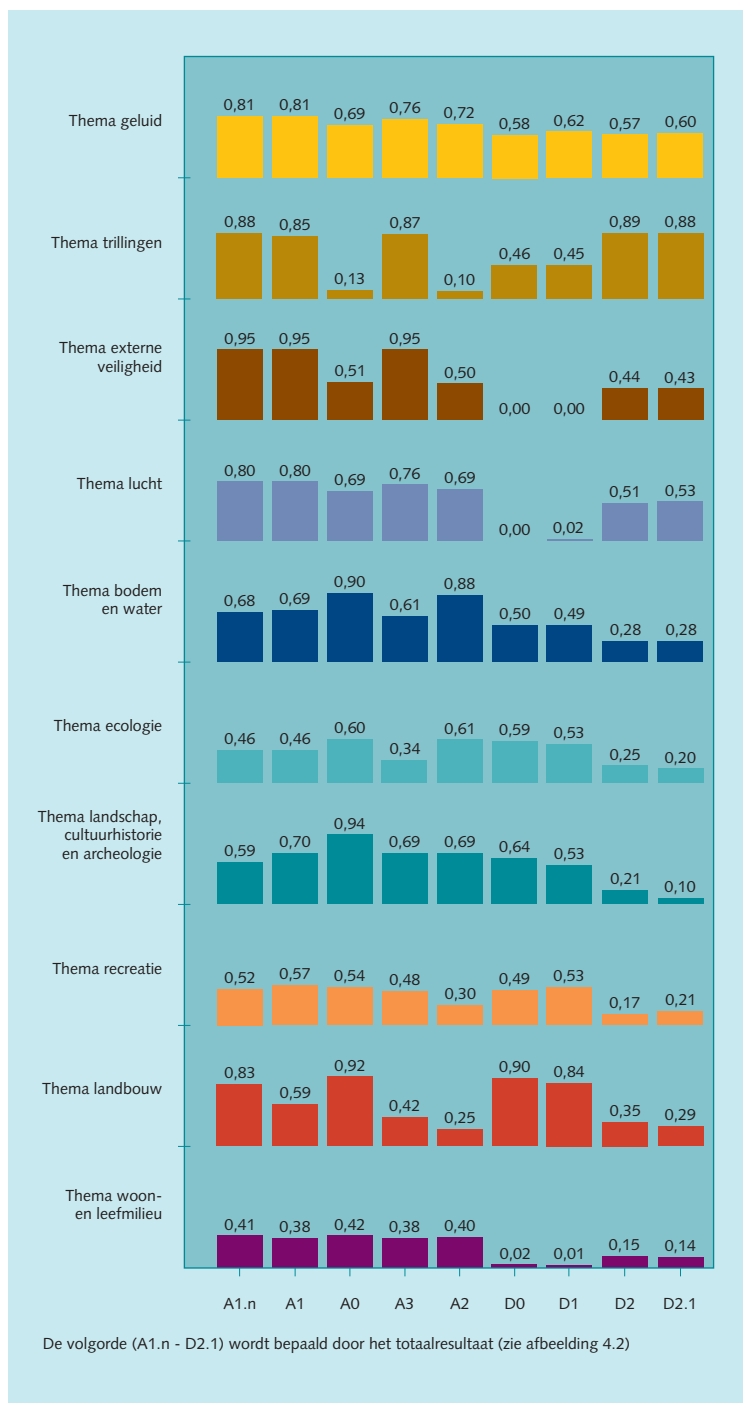
Voor het thema bodem kunnen knelpunten met grondwaterbeschermingsgebieden middels technische maatregelen worden opgelost.

Voor het thema ecologie gelden de bijzondere statusgebieden mogelijk als knelpunt. Hieraan is een afzonderlijke paragraaf (4.7) gewijd.

Voor de overige thema's bestaan geen wettelijke normen. De eventuele knelpunten kunnen in de (O)TB-fase per alternatief worden opgelost.

Bijzondere aandacht zal de inpassing van IJzeren Rijnreinen door Roermond-oost vragen in geval van alternatief A0. Gezien de relatief hoge bewonersdichtheid op korte afstand langs het spoor, vindt hier relatief de grootste verslechtering van de milieusituatie plaats. Hoewel niet aan de voorkeursgrenswaarde voor geluid kan worden voldaan, zal na toepassing van mitigerende maatregelen (geluid) ook hier geen sprake zijn van een onoverkomelijk knelpunt.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat er in geen van de alternatieven specifieke lokale knelpunten voorkomen die van wezenlijke invloed zijn op de in deze paragraaf gepresenteerde relatieve vergelijking.



Afbeelding 4.1 Eindscores per thema (hoog getal = gunstige score)

bebouwingsconcentraties doorsnijden in vergelijking met andere alternatieven.

De drie alternatieven en de variant via Venlo scoren allen iets minder gunstig in vergelijking met de alternatieven en de variant via Roermond. Dit komt omdat A-alternatieven meer stedelijk gebied ontzien en korter zijn. De alternatieven via Venlo zijn onderling nauwelijks onderscheidend.

Alternatief A3, dat eveneens Roermond aan de noordkant passeert, scoort iets minder gunstig doordat het een langer traject in Nederland is ten opzichte van A1 en A1.n. De alternatieven door Roermond (A0 en A2) scoren slechter dan alternatief A1 en variant A1.n, met name omdat een groter aantal woningen met een overschrijding van de grenswaarde voor fijn stof te maken heeft.

### Trillingen

De alternatieven en varianten die in zijn algemeenheid weinig bebouwing doorkruisen (D2, D2.1, A1.n en A3 en A1) scoren duidelijk gunstiger dan de overige alternatieven.

De alternatieven die door (dicht) bebouwd stedelijk gebied lopen (D0, D1, A0 en A2) scoren het minst gunstig.

### Externe veiligheid

Ten aanzien van het thema Externe veiligheid kan worden geconcludeerd dat alle alternatieven en de variant via Roermond gunstiger scoren dan de alternatieven via Venlo. Dit hangt samen met de totale hoeveelheid woningen langs het tracé, die bij het D-tracé groter is dan bij het A-tracé.

De alternatieven door Roermond (A0 en A2) zijn vanuit het thema Externe veiligheid het minst geschikt. Dit hangt vooral samen met het aantal woningen in Roermond-Oost die dicht op het spoor gebouwd zijn.

### Lucht

Ten aanzien van het thema Lucht kan worden geconcludeerd dat de alternatieven en de variant via Roermond allen gunstiger scoren dan die via Venlo.

Alternatief A1 en variant A1.n scoren het meest gunstig.

### Bodem en water

De A-alternatieven via Roermond zijn relatief gunstiger dan die via Venlo. De A-alternatieven doorsnijden gemiddeld minder grondwater-beschermingsgebied en beïnvloeden in potentie minder bodemverontreinigingslocaties dan de D-alternatieven. Dit hangt samen met de grotere lengte van het D-tracé.

De alternatieven A0 en A2 zijn gunstiger dan de alternatieven A1/A1.n en A3, omdat laatst genoemde alternatieven in een zettinggevoelig gebied liggen. Alternatief A2 beïnvloedt meer bodemverontreinigingslocaties in vergelijking met alternatief A0.

De korte boog bij Weert in alternatief D0 is het meest gunstig bij het D-tracé. Alternatief D1 is ongunstiger dan alternatief D0 als gevolg van een aantal bodemverontreinigingslocaties rond Weert. Doordat de grote lengte van nieuw tracé tussen Heeze en Deurne bij alternatief D2 en variant D2.1 groot is, heeft het een negatieve invloed op de score van het tracé via Venlo, als gevolg van ligging in zettinggevoelig gebied en relatief veel effecten op de bodemkwaliteit.

### Ecologie

Alle alternatieven en varianten scoren relatief slecht ten opzichte van de nuloptie. Ten aanzien van het thema Ecologie geldt dat een kort tracé en alternatieven met weinig nieuw spoor het gunstigst zijn.

Dit leidt er toe dat de alternatieven A2, A0 en D0 het best scoren, gevolgd door D1. Alternatief A2 is net iets gunstiger dan alternatief A0, ondanks dat er een nieuwe doorsnijding is voorzien. Dit komt vooral omdat A2 een groter deel van De Meinweg ontziet. Alternatief A0 is gunstig vanwege het feit dat geen nieuw spoor is voorzien. Het historisch tracé wordt immers volledig gereactiveerd, waardoor er geen direct ruimtebeslag en minder versnippering optreedt. Alternatief A2 scoort gunstiger dan alternatief D0, doordat het tracé veel korter is. Alternatief D1 is minder gunstig dan D0, omdat in D1 meer nieuw spoor wordt aangelegd en daarmee meer versnippering en areaalverlies ontstaat.

Het alternatief A1 en de variant A1.n doorsnijden kwetsbaar gebied en kennen door hun ligging op een hoge spoordijk een relatief groot ruimtebeslag. Hierdoor zijn ze ondanks de geringe lengte op Nederlands grondgebied minder gunstig dan de alternatieven A2, D0 en D1. Alternatief A1 en de variant A1.n scoren onderling gelijk en beide gunstiger ten opzichte van alternatief A3. Alternatief A3 kent namelijk relatief veel areaalverlies in de -ecologisch kwetsbaar gebie-

den- de Vuilbenden en Melickerheide.

Alternatief D2 en de variant D2.1 scoren duidelijk het minst gunstig door de aanleg van veel nieuw spoor en het daarmee gepaard gaande areaalverlies en versnippering in kwetsbaar gebied.

### Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor dit thema is alternatief A0 duidelijk het meest gunstig, omdat er geen nieuw spoor wordt aangelegd en er sprake is van een kort tracé. De variant D2.1 en het alternatief D2 met veel nieuw spoor en een relatief lang tracé in Nederland zijn het ongunstigst.

De (gemiddeld) ongunstigere score van de D-alternatieven ten opzichte van de A-alternatieven wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de grotere lengte van doorsnijding door kwetsbaar landschap.

De alternatieven A1, A2 en A3 zijn voor dit thema weinig onderscheidend en net iets ongunstiger dan A0. De variant A1.n is minder gunstig dan A1 doordat een aantal landgoederen wordt doorsneden. Zowel alternatief A1, als de variant A1.n, brengt een grote landschappelijke aantasting teweeg in de Vuilbenden en over relatief korte afstand bij de Maasterrassen nabij Roermond.

Alternatief A2 veroorzaakt relatief veel aantasting van archeologische waarden bij Herkenbosch. Alternatief A3 ligt gebundeld met de geplande A73-Zuid en verdiept in De Meinweg waardoor de (visuele) effecten van dit nieuwe spoor worden gemitigeerd. Alternatief A3 is echter met name ongunstig vanwege de aantasting van de aardkundige waarden in De Meinweg en archeologische (verwachtings) waarden.

Alternatief D1 scoort minder gunstig dan alternatief D0 als gevolg van de extra doorsnijding van het landschap en de aardkundige waarde van de Weerter- en Budelerbergen. Ook het effect op het Dommeldal speelt een rol in vergelijking met de A-tracés. Alternatief D2 en de variant D2.1 zijn voor vrijwel alle beoordelingscriteria het minst gunstig als gevolg van de lange nieuwe doorsnijding.

### Recreatie

Opvallend is dat alle alternatieven en varianten ten opzichte van de nuloptie relatief slecht scoren. Met name de alternatieven A2, D2 en variant D2.1 blijken erg ongunstig te zijn omdat de bestaande recreatieve structuren over grote lengte worden doorsneden door nieuw spoor. Alternatief A2 zorgt daarnaast voor aantasting van het bezoekerscentrum De Meinweg en een bungalowpark.



De alternatieven A1, A0 en D1 hebben de minste nadelen, gevolgd door A1.n, A3 en D0. Ten opzichte van alternatief A1/A1.n is in alternatief A0 en A3 in beide gevallen de versnippering van paden en routes groter, waardoor deze alternatieven minder gunstig zijn dan alternatief A1/A1.n.

Van de alternatieven via Venlo is alternatief D1 relatief gunstig (relatief weinig versnippering, verstoring en er treedt geen verlies van voorzieningen op). Alternatief D0 levert ten opzichte van alternatief D1 met name bij Weert veel extra verstoring op in recreatiegebieden en versnippering van paden/routes, alsmede het verlies van een manege.

#### Landbouw

De alternatieven met weinig nieuw spoor en dus weinig areaalverlies zijn relatief gunstig (A0, D0 en D1). Dit geldt ook voor de variant A1.n. De alternatieven A1 en A2 scoren relatief ongunstig als gevolg van veel versnippering en verlies van agrarische bedrijven. Ook alternatief A3 kent door de grote lengte nieuw spoor en ligging in agrarisch gebied veel versnippering en verlies van agrarische bedrijven.

Alternatief D1 is net iets ongunstiger dan alternatief D0 doordat er meer versnippering optreedt, als gevolg van de grotere lengte nieuw aan te leggen spoor. Alternatief D2 scoort ongunstig door het grote verlies van agrarische bedrijven en een relatief groot areaalverlies. De variant D2.1 combineert de nadelen van de alternatieven D1 en D2.

#### Woon-, werk- en leefmilieu

Opvallend is dat ten opzichte van de nuloptie alle alternatieven ongunstig scoren. Met name de alternatieven en de variant via Venlo zijn erg ongunstig. Dit hangt vooral samen met het grotere aantal woningen langs het spoor ten opzichte van het A-tracé. Door de grote lengte aan nieuw spoor treedt meer ruimtebeslag op, wat vooral bij doorsnijding van woonkernen een negatieve score oplevert. Voor alternatief D2 en de variant D2.1 speelt ook mee dat de aanleg van nieuw spoor over grote afstand leidt tot het afsluiten van een groter aantal wegen, waardoor de effecten van barrièrewerking en versnippering toenemen. De alternatieven en de variant via Roermond zijn dan ook gunstiger, waarbij de onderlinge verschillen gering zijn.

### 4.3 Vergelijking van de alternatieven en varianten vanuit drie visies

#### 4.3.1 Toelichting visies

Op basis van de effectbeschrijving en de selectie van de alternatieven is duidelijk naar voren gekomen dat bij de realisatie van de IJzeren Rijn de belangen vanuit het woon en leefmilieu van de mens door het ontzien van stedelijke gebieden niet in overeenstemming zijn met de belangen vanuit natuur en landschap, waarbij het landelijk gebied ontzien wordt. Er moet een afweging plaatsvinden tussen alternatieven met relatief veel effecten in het stedelijk gebied en met relatief veel effecten in het landelijk gebied. Bij de effecten in het stedelijk gebied gaat het met name om de thema's Geluid, Trillingen, Externe veiligheid, Lucht en Woon- en leefmilieu. De effecten op het landelijk gebied hebben betrekking op de thema's Ecologie, Landschap, cultuurhistorie en archeologie, Landbouw, Recreatie en Bodem en water.

In paragraaf 4.2 zijn de thema's onderling gelijk (neutraal) gewogen. Dit doet geen recht aan de afweging 'belangen vanuit het Woon- en leefmilieu' en 'belangen vanuit Natuur en Landschap'. Teneinde informatie aan te kunnen leveren om een goede afweging te kunnen maken, is met een drietal visies gewerkt.

In paragraaf 4.3.2 wordt allereerst ingegaan op de neutrale visie. In de visie 'woon- en leefmilieu' wordt bij de weging van de thema's het accent gelegd op de 'mensgerichte' thema's. In de visie 'natuur en landschap' worden accenten gelegd op de thema's van het landelijk gebied.

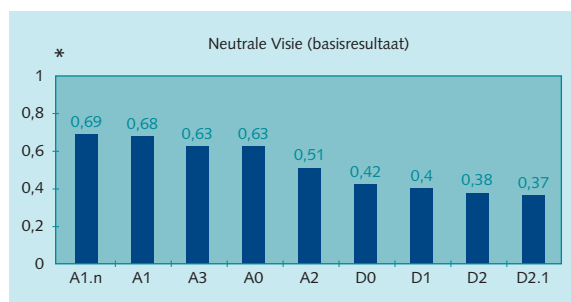
#### 4.3.2 Neutrale visie

Indien alle thema's onderling gelijk worden gewaardeerd blijken de alternatieven via Roermond allen relatief gunstiger te zijn dan de alternatieven via Venlo. Dit wordt geïllustreerd in afbeelding 4.2. Het verschil tussen de alternatieven is ten dele toe te schrijven aan het verschil in tracélengte op Nederlands grondgebied en/of de railintensiteiten op het traject in de referentiesituatie.

Alternatief A1 en variant A1.n blijken relatief het gunstigst te zijn. De tracés zijn het kortst en de mens en de meest waardevolle natuur worden zoveel mogelijk ontzien. De alternatieven A3 en A0 zijn iets minder gunstig. Alternatief A2 is duidelijk het minst gunstige alternatief via Roermond. Dit hangt samen met de doorsnijding van Roermond en de aanleg van veel nieuw spoor in een relatief kwetsbaar gebied.

De alternatieven via Venlo liggen wat betreft score dicht bij elkaar. De spreiding tussen de alternatieven is opvallend

gering, waarmee duidelijk wordt dat alle alternatieven en varianten voor- en nadelen kennen.



Afbeelding 4.2 Rangorde neutrale visie

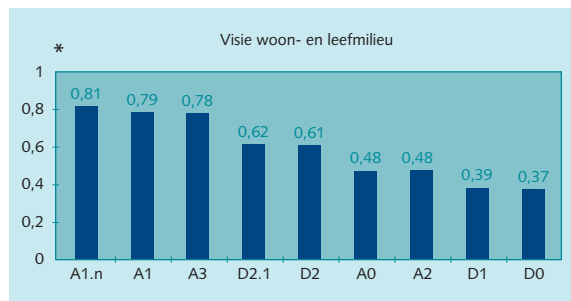
Voor een nadere toelichting van de resultaten zie hoofdstuk 6 in deel B: Achtergronden.

#### 4.3.3 Visie woon- en leefmilieu

Een belangrijk effect van de reactivering van de IJzeren Rijn is de potentiële negatieve invloed op het woon- en leefmilieu. Dit effect treedt met name op in stedelijk gebied. Om te zien welk alternatief of welke variant vanuit de visie woon- en leefmilieu het meest gunstig is, zijn de gewichten voor de diverse thema's onderling gewijzigd. Door de gewichten sterk te wijzigen wordt zichtbaar of de rangorde in de neutrale visie wijzigt indien het gewicht voor de aan het 'woon- en leefmilieu' verbonden thema's zwaarder wordt gewogen.

Vanuit deze visie blijven de alternatieven via Roermond gunstiger scoren dan die via Venlo, met uitzondering van de alternatieven door Roermond: A0 en A2. Dit hangt sterk samen met het traject in Roermond-Oost dat in de referentiesituatie niet in gebruik is voor railverkeer.

Van de alternatieven via Venlo is alternatief D2, dat Deurne en Helmond ontziet, relatief gunstig.



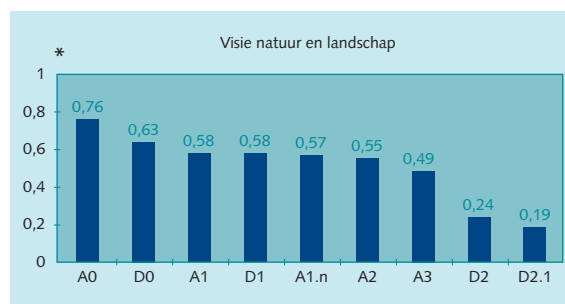
Afbeelding 4.3 Rangorde visie woon- en leefmilieu

In deel B: Achtergronden (hoofdstuk 6) wordt gedetailleerd ingegaan op de toelichting van de samenstelling van de visie woon- en leefmilieu.

#### 4.3.4 Visie natuur en landschap

Een belangrijk effect van de reactivering van de IJzeren Rijn is de potentiële negatieve invloed op natuur en landschap. Dit effect treedt met name op in het landelijk gebied. Om vast te stellen welk alternatief of variant vanuit de invalshoek 'natuur en landschap' het meest gunstig zijn, zijn de gewichten van de verschillende thema's onderling gewijzigd: de gewichten gerelateerd aan 'natuur en landschap' zijn zwaarder gewogen dan de gewichten gerelateerd aan 'woon- en leefmilieu'. Vanuit de visie 'natuur en landschap' is het alternatief A0 (waarvoor geen nieuw tracé hoeft te worden aangelegd) de gunstigste oplossing (zie afbeelding 4.4). Dit hangt mede samen met het feit dat er geen nieuw ruimtebeslag is, de toename in verstoring relatief beperkt is op reeds gebruikte trajecten en dit alternatief een korte route door Nederland kent.

Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat er in deze visie geen rekening is gehouden met een eventuele toetsing in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn voor beschermde gebieden. Wel zijn deze beschermde gebieden zwaar meegewogen bij het thema Ecologie (zie verder deel B paragraaf 4.7)



Afbeelding 4.4 Rangorde visie natuur en landschap

Alternatief D0 scoort na alternatief A0 ook relatief gunstig. Dit hangt vooral samen met het feit dat weinig nieuw spoor wordt aangelegd en er veel gebruik wordt gemaakt van druk bereden spoor, waardoor er reeds veel verstoring in de referentiesituatie plaatsvindt.

In deel B: Achtergronden (hoofdstuk 6) wordt in detail ingegaan op de toelichting van de samenstelling van de visie natuur en landschap.

#### 4.3.5 Samenvatting

##### Neutrale visie

De belangrijkste conclusie is dat vanuit een neutrale visie een alternatief via Roermond altijd gunstiger is dan via Venlo. Dit hangt vooral samen met het geringere aantal mensgerichte knelpunten bij het A-tracé t.o.v. het D-tracé. Een kleinere rol

hierbij speelt dat de lengte van de alternatieven via Venlo ongeveer de helft langer zijn op Nederlands grondgebied dan via Roermond (zie paragraaf 4.5.).

#### *Woon- en leefmilieu*

In de visie woon- en leefmilieu zijn alternatieven die weinig stedelijk gebied doorsnijden relatief gunstig (A1/A1.n, A3, D2 en D2.1). Alternatieven die veel gebruik maken van bestaand spoor door stedelijk gebied scoren relatief ongunstig (D0, D1 en A0, A2).

#### *Natuur en landschap*

De alternatieven met veel nieuw spoor in het landelijk gebied scoren duidelijk het minst gunstig (D2 en D2.1) vanuit de visie natuur en landschap. Alternatief (A0) scoort vanuit deze visie het meest gunstig. Opvallend is dat vanuit de visie natuur en landschap de alternatieven D1, D0, A1/A1.n en A3 (in iets minder mate) bijna gelijkwaardig zijn.

### **4.4 Samenstellen MMA**

#### **4.4.1 Algemeen**

Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) is het alternatief dat ervoor zorgt dat de negatieve milieueffecten van de reactivering van de IJzeren Rijn zo beperkt mogelijk zijn of zelfs kunnen worden voorkomen. Uitgangspunt is om de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu toe te passen. Het MMA moet echter ook een reëel alternatief zijn dat beantwoordt aan de vraag- en doelstellingen van de studie naar de IJzeren Rijn (zie hoofdstuk 2).

#### **Mogelijkheden**

Er wordt bij de ontwikkeling van het MMA aandacht besteed aan:

- de trasering;
- inrichtingswerken;
- eventuele andere effectbeperkende maatregelen.

#### *Tracé*

Het MMA is geen geheel nieuw alternatief: het gaat om een aanvulling van een bestaand alternatief met extra maatregelen ter bescherming van het milieu en/of om een combinatie van meest milieuvriendelijke tracédelen<sup>9</sup>. Hierbij blijven maatregelen op het niveau van trasering - de horizontale ligging - buiten beschouwing, omdat deze in het proces van

ontwikkeling van de alternatieven milieuaspecten al een belangrijke rol hebben gespeeld (zie hoofdstuk 3). Kleine variaties in verticale ligging zijn wel denkbaar. De mogelijkheden worden beperkt door dwangpunten en ontwerp technische uitgangspunten.

#### *Inrichtingswerken*

Bij de ontwikkeling van de alternatieven is reeds rekening gehouden met beperking van milieueffecten (zie hoofdstuk 3). Het betreft met name wettelijk voorgeschreven inrichtingswerken zoals geluidschermen, maar bijvoorbeeld ook maatregelen om risico's te beperken, zoals de Hot Box-Detectie.

#### *Aanvullende mitigerende maatregelen*

Daarnaast zijn er aanvullende maatregelen die een reducerende werking ten aanzien van de bepaalde effecten als gevolg hebben. In het meest milieuvriendelijke alternatief wordt uitgegaan van realisatie van deze effectbeperkende maatregelen.

Uitgangspunt is dat aan de meest strenge normen wordt voldaan. Voor geluid betekent dit bijvoorbeeld de 57 dB(A) etmaalwaardecontour en voor gebieden die zijn beschermd op grond van de Europese Richtlijnen het voorkomen van significante effecten op prioritaire habitats.

#### **Overwegingen**

Voor de bepaling van het MMA zijn de zeven alternatieven en de twee varianten in beschouwing genomen. In paragraaf 4.2 is voor al de alternatieven en varianten een rangorde bepaald voor de neutrale visie, de visie woon- en leefmilieu en de visie natuur en landschap. Vanuit zowel de neutrale visie als uit de visie 'woon- en leefmilieu' scoort A1.n het beste. Alternatief A0 scoort vanuit de visie 'natuur en landschap' het beste. Uit de gevoeligheidsanalyse - die is uitgevoerd voor de drie visies - is gebleken dat A1.n en A0 het beste blijven scoren ondanks wijzigingen in de wegging tussen de thema's en onzekerheden in de scores.

Op basis van de alternatieven A0 en A1.n is een MMA ontwikkeld waarbinnen de genoemde visies een rol spelen, het MMA *totaal*. Daarbij is voor beide alternatieven het effect van de voorgestelde mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 5 in deel B: Achtergronden) in beeld gebracht. In het MMA maken deze maatregelen namelijk deel uit van het ontwerp. De maatregelen zijn er op gericht de resterende

<sup>9</sup> Het gaat in deze studie concreet om de combinatie van A3 (om Roermond en tunnel in De Meinweg) met A0 (maaveld door De Meinweg) of A2 (ten zuiden van De Meinweg).



nadelen zo veel mogelijk te verzachten. Daarbij zal het accent bij het ene alternatief wellicht meer op de natuur- en landschapsaspecten kunnen komen te liggen en bij het ander juist op de woon- en leefkwaliteit van de mens.

#### Neutrale visie

Indien vanuit de neutrale visie een ander alternatief als meest gunstig naar voren was gekomen zou dit alternatief ook zijn meegenomen bij het bepalen van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief. In het onderhavige geval is de variant A1.n zowel de meest gunstige optie vanuit de visie woon- en leefmilieu als vanuit de neutrale visie.

#### Vergelijking

Door beide geoptimaliseerde alternatieven vervolgens onderling te vergelijken vanuit een neutrale visie ontstaat het daadwerkelijk Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

#### Overwegingen combinatie tracédelen

Er is ook bekeken of de combinatie van tracédelen van de alternatieven A3 - A2 en/of A3 - A0 meer voordelen geeft. Dit blijkt niet het geval te zijn. De voordelen van A3 zijn met name gelegen in het ontzien van Roermond en de bundeling met de A73-Zuid. De nadelen ten aanzien van de groene aspecten hangen vooral samen met de aantasting van de Vuilbenden en het waardevolle gebied aan de oostzijde van Roermond. Daar alternatief A2 (ten zuiden van De Meinweg) voornamelijk nadelen kent ten opzichte van A0 (zie paragraaf 4.2 en 4.3) levert de combinatie A3 - A2 geen voordelen op. Hetzelfde geldt voor de combinatie van A2 met het historisch tracé in De Meinweg (A0), daar de effecten daarmee alleen toenemen. Een overweging van de combinatie van A0 met de tunnel door De Meinweg van A3 behoort nog tot de mogelijkheden.

#### Methode

Het MMA *totaal* is bepaald met de multi-criteria-analyse methode op basis van de alternatieven die het best hebben gescoord vanuit de beschreven visies (zie paragraaf 4.3). Voor het bepalen van het MMA *totaal* zijn gelijke gewichtensets gehanteerd voor de milieuaspecten (neutrale visie). In principe vormt het alternatief met de minste milieueffecten de basis voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief.

#### 4.4.2 Overzicht voorgestelde maatregelen voor het MMA

##### Algemeen

Het uitgangspunt bij de toepassing van mitigerende maatregelen in het MMA is het verzachten van de resterende

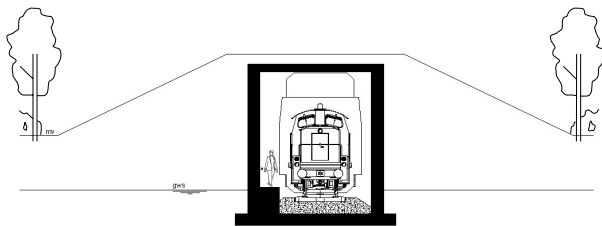
milieueffecten danwel deze geheel te voorkomen. Bij het alternatief dat is voorgesteld vanuit de visie Woon- en leefmilieu is de inspanning primair gericht op het verzachten van de effecten voor natuur en landschap. Bij het alternatief dat is voorgesteld vanuit de visie Natuur en landschap is de inspanning primair gericht op het verzachten van de effecten op het woon- en leefmilieu. Op voorhand geldt dat voor de aspecten natuur en landschap de mogelijkheden tot mitigerende maatregelen veelal groter zijn. Immers, als gevolg van wet- en regelgeving zijn de mensgerichte aspecten ten dele reeds in het (basis)ontwerp gemitigeerd.

De toe te passen mitigerende maatregelen kunnen algemeen van aard zijn (locatie onafhankelijk, niet-gebiedsgericht). Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het dempen van trillingen en het beperken van luchtverontreinigde componenten door gebruik van 'schone' loc's. Voor de niet gebiedsgerichte mitigerende maatregelen wordt verwezen naar deel B: Achtergronden (hoofdstuk 5) en tabel 4.7.

De toe te passen maatregelen kunnen ook een lokaal, gebiedsgericht karakter dragen. Bij variant A1.n geldt dat gezocht moet worden naar mogelijkheden om de effecten op met name de Vuilbenden en de 'landgoederenzone' nabij Boukoul te verzachten, alsmede rond de Weerter- en Budelerbergen. Uiteraard moet ook worden gezien of meer mensgerichte aspecten nog optimalisatie behoeven, zoals de passage van het stedelijk gebied van Weert.

Bij alternatief A0 zijn met name de effecten (hinder) in Roermond groot. Ook de natuurgerichte effecten op De Meinweg en op de Weerter- en Budelerbergen zijn aanzienlijk. Met name de passage van De Meinweg en de passage bij de Weerter- en Budelerbergen kan goed gemitigeerd worden door de spoorlijn ter plaatse in een tunnel aan te leggen, zoals het geval is in alternatief A3. De passage om Roermond in alternatief A3 is vanuit met name het thema ecologie binnen de visie Natuur en landschap niet zinvol en kan ook niet als mitigerende maatregel worden aangemerkt (zie ook paragraaf 4.4.1).

Navolgend zijn de gebiedsgerichte maatregelen op hoofdlijnen samengevat. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van locatiegerichte mitigatie wordt verwezen naar deel B: Achtergronden, hoofdstuk 5.



Afbeelding 4.5 Principe van een holle dijk

#### - Weerter- en Budelerbergen

Dit natuurgebied is beschermd op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en vormt een belangrijk knelpunt voor zowel alternatief A0 als de variant A1.n. Er moeten mitigerende maatregelen worden genomen om de significante effecten op dit gebied tot aanvaardbare proporties terug te brengen. In het MMA is gekozen voor een overkapping in de vorm van een holle dijk (zie afbeelding 4.5). Hiermee wordt de verstoring verregaand gemitigeerd en blijft het landschappelijk effect beperkt. Door de taluds van de holle dijk een flauwe helling te geven en natuurlijk in te richten wordt de barrièrewerking geheel opgeheven. Dit levert overigens wel een visuele barrière op. Aan de baan zullen voor en na de 'holle dijk' nog aanvullende geluidwerende voorzieningen (aarden wal) moeten worden geplaatst om ook geluid van verderaf te reduceren. De overkapping is tevens gunstig voor het bungalowpark de Weerterbergen. De belangrijke recreatieve routes in het gebied kunnen over de holle dijk worden gehandhaafd.

#### - Beken

Karakteristiek voor Oost Brabant en Noord Limburg zijn de beken. Ten westen van de Maas wordt de Einderbeek, de Tungelroysche beek, de Rijdt en de Haelensche beek door alternatief A0 en A1.n doorsneden. Ten oosten van de Maas doorsnijdt alternatief A0 de Maasnielderbeek, de Bosbeek en de Rooide beek (A0). Alternatief A1.n doorsnijdt de Spickerbroeklossing en de Eppenbeek. Ter plekke van deze beken vormen lage bruggen en/of faunatunnels met doorlopende oeverstroken een goede maatregel om de toegenomen versnippering te verzachten (bestaand en nieuw spoor). Kruisingen van het spoor met beekdalen zouden over de volle lengte in de vorm van een open en ijle constructie kunnen worden vormgegeven (in plaats van een dijklichaam), indien ze een functie in de berging krijgen toegewezen. In de fase van de uitwerking van het Ontwerp-Tracébesluit zal, in overleg met waterkwantiteitsbeheerders (waterschappen), nadere invulling worden gegeven aan de mogelijkheden tot lokale optimalisaties van het ontwerp op dit punt.

#### - Leudal

Het Leudal is beschermd op grond van de Europese Habitatrichtlijn en is een stiltegebied. Hoewel de invloed van de IJzeren Rijn minder groot is dan in de overige door Europese richtlijnen beschermde gebieden, wordt in het MMA aan de noordzijde van het spoor een aarden wal voorgesteld om de toename aan geluidhinder als gevolg van de IJzeren Rijn (ten opzichte van de nuloptie) volledig op te heffen. Geluidschermen geven teveel nadelige gevolgen op de visuele landschapsbeleving. Met het oog op ontsnipperingsmaatregelen wordt tevens een faunapassage ten westen van de Haelensche beek voorgesteld.

#### - Roermond

Langs het thans niet meer gebruikte baanvak in Roermond-Oost (alternatief A0) is de toename van geluid- en trillinghinder groot.

##### *Trillingen*

Het gehele traject van de IJzeren Rijn is geschikt voor 100 km/uur. Voor de effectbepaling van trillingen is uitgegaan van de

(ontwerp)snelheid van 100 km/uur. Op het moment dat er een verbod komt op het rijden met hogere snelheden dan 80 km/uur levert dit een bijdrage aan de effectreductie voor trillingen. Ten behoeve van het MMA (voor A0) is daarom uitgegaan van een maximale rijnsnelheid van 80 km/uur in Roermond. Dit levert lokaal maximaal 5% reductie op.

##### *Geluid*

De geluidbelasting op woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen kan nog verder worden beperkt door de geluid-uitstraling van de stalen bruggen te beperken. In zowel alternatief A0 als variant A1.n zijn in beperkte mate stalen bruggen aanwezig. De reductie op het aspect 'geluidgevoelige bestemmingen' zal echter minder dan 5% bedragen (Maasbrug bij Roermond). In de fase van het Ontwerp-Tracébesluit moet nader worden onderzocht in hoeverre het mogelijk en maatschappelijk wenselijk (kosten) is, bij deze bruggen aanvullende maatregelen te treffen.

#### - De Meinweg

De Meinweg is beschermd op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en is tevens een stiltegebied. De verstoring door reactivering van het historisch tracé in De Meinweg vormt daarmee een groot knelpunt. Er moeten dus mitigerende maatregelen worden genomen. De meest effectieve maatregel in dit licht is de verdiepte ligging zoals in alternatief A3 voorgesteld (deels als 'holle dijk', zie hoofdstuk 3). De geluidhinder en versnippering wordt daarmee geheel gemitigeerd. Om volledig aan het 'standstill' beginsel (geen toename geluidhinder door IJzeren Rijn) te kunnen voldoen is aan de in- en uitgang van de verdiepte ligging circa 500 meter geluidscherm nodig.

De verdiepte ligging van het spoor in de vorm van een holle dijk gaat echter ten koste van enig ruimtebeslag richting de grens met Duitsland. Dit geeft visuele hinder vanuit de invalshoek 'landschap'. De verdiepte ligging heeft ook voordelen voor de recreatieve voorziening Elfenmeer en de dagrecreatie in De Meinweg. Wel is er enig nadelig effect op de recreatieve routes die het baanvak (spoor) kruisen.

De verdiepte ligging leidt nauwelijks tot extra versnippering. Ter plekke van de Maasnielderbeek en Melickerheide zijn een dassen-tunnel, een amfibie- en reptieltunnel voorzien in het MMA.

#### - Oostelijke Maasoever

Het gehele gebied ten oosten van de Maas maakt onderdeel uit van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur ((P)EHS). Met name de doorsnijding van de Vuilbemden, de Eppenbeek, de bossen ten zuiden van Boukoul (Spickerbroek en Haambroek) en Blankwater vergen voor variant A1.n ontsnipperingsmaatregelen. Het gaat om faunapassages voor zowel amfibieën, reptielen als grote en kleine zoogdieren. Voor alle toegepaste voorzieningen dienen geleidende structuren (struwelen, bermen, sloten) te worden aangebracht.

In het MMA wordt ter plekke van de Vuilbemden, de Eppenbeek en Blankwater gekozen voor de meest verregaande maatregel: het spoor 'op palen' over circa 1,5 km.

De verblijfsrecreatievoorziening bij Boukoul (mini-camping bij Zuidewijk Spik) die geluidhinder ondervindt als gevolg van de IJzeren Rijn (A1.n) wordt met een korte aarden wal gemitigeerd (in plaats van het reeds voorziene geluidscherm).

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de mitigerende maatregelen die voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) van toepassing zijn. Het betreft de eerder in deze paragraaf genoemde gebiedsgerichte maatregelen. Tevens zijn de niet gebiedsgerichte maatregelen in deze tabel opgenomen.

Voor een technisch inhoudelijke onderbouwing van gegevens met betrekking tot zowel de gebiedsgerichte als de niet-gebiedsgerichte mitigerende maatregelen in tabel 4.1 wordt verwezen naar deel B: Achtergronden, hoofdstuk 5.

criterium	Maatregel	Effect-reductie	Toepassing	Motivatie
<b>Geluid</b>				
Geluidgevoelige bestemming	Beperkte geluiduitstraling stalen brug bij Roermond	1%	A0 en A1.n Maasbrug Roermond	Aanpassing van de constructie zal minder dan 5% reductie van de geluidgevoelige bestemmingen opleveren (zeer lokaal effect).
Geluidbelast oppervlak	Maatregelen in de overdracht (geluidwal, overkapping, verdiepte ligging e.d.)	25%	A0	Maatregel met het oog op voorkomen verstoring op beschermde diersoorten heeft ook invloed op geluidbelast oppervlak (zie ecologie).
Geluidbelast oppervlak stiltegebied	Maatregelen in de overdracht (geluidwal, overkapping, verdiepte ligging e.d.)	15% 65% 50%	A1.n A0 A1.n	Maatregel ter voorkoming van invloed op beleidsmatig beschermd gebied, Weerter/ Budelerbergen, Leudal en Meinweg (alleen A0).
<b>Trillingen</b>				
Aantal gehinderden	Beperkte trillings-reducerende maatregel (Ballastmat)	-	A0 (Roermond Oost)	Relatief groot aantal woningen op korte afstand spoor. Maatregel is echter niet realistisch. omdat effect moeilijk voorspelbaar is.
Aantal gehinderden	Beperkte trillings-reducerende maatregel (Ballastmat)	-	A1.n	Voorkomen nieuwe gehinderden bij nieuw tracédeel. Maatregel is echter niet realistisch.
Aantal gehinderden	Rijsnelheid max. 80 km/uur i.p.v. 100 km/uur	5%	A0	Overall toepasbaar. Beperkt effect op trillingsterkte (weinig effectief).
<b>Lucht</b>				
Alle criteria	Schone locomotieven elektrische tractie	20%	A0 en A1.n	
<b>Externe veiligheid</b>				
Groepsrisico	Railgeleiding	-	A0 en A1.n	Weert en Roermond: door wissels en betonnen dwarsliggers niet reëel.
Individueel risico	Railgeleiding of 3 ongelijkvloerse kruisingen	-	A0	Roermond (1 woning), kosten en opbrengst staan niet in verhouding: niet realistisch.
<b>Bodem en water</b>				
Grondwater-beschermingsgebied	Hydrologisch isoleren	100%	-	Alleen realistisch bij verbetering bovenbouw en dus niet op baanvak Weert-Roermond
Grondwaterstands-verlaging	Grindbed	50%	A0 (Meinweg)	Verdiepte ligging in De Meinweg. Effect is groter door lokale grondwaterstroming
<b>Ecologie</b>				
Areaalverlies ecologisch waardevol gebied (E1)	Natuurtechnische inrichting van bermen en overhoeken	< 1 % (5%)	A0 en A1.n (lokaal effect)	Deze mitigerende maatregel wordt in het MMA standaard toegepast.
Doorsnijding (E2a/c)	Aanbrengen van faunapassages	50 %	A0 en A1.n	Deze mitigerende maatregel wordt in het MMA standaard toegepast.
Oppervlakte geluid-verstoord waardevol gebied (E3a/b)	- aarden wal - overkapping - verdiepte ligging	(100 %) (100 %) (100 %)	Leudal W/B-bergen Meinweg	Stand still principe is toegepast.
<b>Landschap</b>				
Aantasting: verandering bestaande/nieuwe barrière (LCA1a-d)	Doorzichtig scherm	50%	A0 en A1.n	Deze mitigerende maatregel wordt in het MMA standaard toegepast.
Doorsnijding beschermd stads/dorpsgezicht (LCA3)	Geen	-	-	-



criterium	Maatregel	Effect-reductie	Toepassing	Motivatie
<b>Recreatie</b>				
Areaalverlies recreatieve voorzieningen (R0)	-	- %	A0 en A1.n	Ter plaatse van compensatienatuur recreatieve ontsluiting bewerkstelligen.
Verstoord gebied binnen verstoringscontour van 40 dB(A) (R1)	Geluidwerende voorzieningen	(100%)	A0 en A1.n	Als gevolg van maatregelen t.b.v. ecologie bij Weerter- en Budeler-bergen, Leudal en De Meinweg.
Doorsnijding recreatieve routes (R2)	- minder overwegen opheffen - omleiden recreatieve routes	n.v.t. 8 % 10 %	A0 A1.n	- niet reëel - op snijpunten bestaand/nieuw spoor met recreatieve routestructuur - bij overkapping routes over talud
<b>Landbouw</b>				
Lengtedoorsnijding agrarische kavelstructuur (L3)	Minder overwegen opheffen	5%	A0 en A1.n	
<b>Woon- en leefmilieu</b>				
Vermindering sociale onveiligheid nieuwe ongelijkvloerse kruisingen (WL2d-e)	Ontwerp optimalisatie	10%	A0 en A1.n	Verbeteringen in het ontwerp.

Tabel 4.1 Mitigerende maatregelen MMA

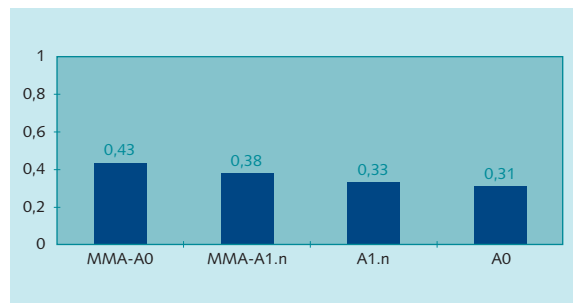
#### 4.4.3 Vergelijking van alternatieven met en zonder mitigatie

In deze paragraaf worden de alternatieven A0 en A1.n met en zonder mitigerende maatregelen met elkaar vergeleken. De alternatieven A0 en A1.n zijn beschreven in hoofdstuk 3. De gemitigeerde alternatieven (Meest Milieuvriendelijke Alternatief: MMA) zijn beschreven in paragraaf 4.4.2.

Alternatief A0 en de variant A1.n zijn met toepassing van de in paragraaf 4.4.2 beschreven mitigerende maatregelen opnieuw in de multi-criteria-analyse doorgerekend, tezamen met alternatief A0 en de variant A1.n (zonder extra maatregelen). Aan de 10 milieuthema's is onderling een gelijk gewicht toegekend. Het resultaat is weergegeven in afbeelding 4.6. In deel B: Achtergronden (hoofdstuk 4) wordt uitgebreider ingegaan op de vergelijking van de gemitigeerde en de niet-gemitigeerde alternatieven.

Bij de vergelijking van de gemitigeerde en de niet-gemitigeerde alternatieven en varianten valt op dat:

- voor mitigatie variant A1.n in beperkte mate beter scoort dan alternatief A0;
- na mitigatie alternatief MMA-A0 beter scoort dan variant MMA-A1.n;
- de verschillen tussen A0 en A1.n na mitigatie groter zijn dan voor mitigatie.



Afbeelding 4.6 Vergelijking gemitigeerde en niet gemitigeerde alternatieven

Toelichting : De gestandaardiseerde scores kunnen in absolute zin niet worden vergeleken met de score in afbeelding 4.2. Dit komt omdat de hoogste en laagste waarden per thema veelal anders zijn (er zijn minder en andere alternatieven doorgerekend in afbeelding 4.2). In relatieve zin kan er wel worden vergeleken.

#### Variant A1.n met en zonder mitigatie

Afbeelding 4.6 laat zien dat variant A1.n na mitigatie maar beperkt beter scoort dan voor mitigatie. Waardoor wordt dit veroorzaakt? Waarom is variant A1.n zo moeilijk te mitigeren? Op de oostelijke Maasoever 'overbrugt' variant A1.n een aanzienlijk hoogteverschil. Het hoogteverschil tussen het maaiveld bij de Maasoever en het maaiveld bij de Duitse grens bedraagt ca. 20 m. Dit hoogteverschil doet zich - ter hoogte van de grens - abrupt voor in de vorm van een zogenaamde 'steilrand'. Teneinde dit hoogteverschil te 'overbruggen' is een spoordijk voorzien. Deze spoordijk - die aansluit op de brug over de Maas - heeft een lengte van circa 5 km en een maximale hoogte van circa 8 m bij de

Duitse grens. Deze dijk levert vanuit visuele hinder een forse ingreep in het landschap op. Ook brengt een dijk van 8 m hoog (door de schuin aflopende taluds) een aanzienlijk ruimtebeslag met zich mee. Daarnaast veroorzaakt een dergelijke spoordijk een barrière.

Voor het overwinnen van het hoogteverschil kan de brug over de Maas over een lengte van circa 5 km worden 'doorgetrokken'. Een dergelijke brugconstructie vraagt om een zware fundering in een hydrologisch kwetsbaar gebied, hetgeen ook nadelige effecten met zich mee brengt. De conclusie is dat de spoordijk in de variant A1.n. ten oosten van de Maas moeilijk te mitigeren is.

#### *Alternatief A0 met en zonder mitigatie*

Afbeelding 4.6 laat zien dat alternatief A0 aanzienlijk beter scoort met dan zonder mitigerende maatregelen. De effecten die optreden door de reactivering van het historisch tracé (met name geluidsoverlast) kunnen immers nagenoeg volledig worden wegnomen door het spoor te laten zakken in de bestaande aarden wal (holle dijk). Geluidhinder wordt hiermee volledig gemitigeerd. Ook biedt de verdiepte ligging voordelen voor de recreatie in De Meinweg. De verdiepte aanleg van het spoor in de bestaande aarden wal leidt nauwelijks tot extra versnippering.

#### *Alternatief A0 na mitigatie versus variant A1.n na mitigatie*

Na toepassing van mitigerende maatregelen is zichtbaar dat de verschillen tussen alternatief A0 en variant A1.n groter zijn dan zonder extra maatregelen. Dit komt omdat de mogelijkheden voor mitigatie van alternatief A0 beter zijn dan de mogelijkheden voor A1.n. Bij alternatief A0 kan het spoor immers relatief eenvoudig verdiept worden aangelegd in de bestaande aarden wal. Bij variant A1.n kan de spoordijk alleen door een brugconstructie worden vervangen. Deze brugconstructie brengt wederom andere nadelige effecten met zich mee.

#### **4.4.4 Conclusies alternatieven met en zonder mitigatie**

Uitgaande van een neutrale wegging van de tien beschouwde milieuthema's zal alternatief A0 met mitigerende maatregelen de minste nadelen voor het milieu veroorzaken. Daarbij moet worden bedacht dat er is uitgegaan van zeer strenge geluideisen voor:

- de mens: 57 dB(A);
- fauna: "stand still"-principe voor Vogel- en Habitatrictlijengebieden;
- de recreant: onder andere "stand stil"-principe voor stiltegebieden.

Hierdoor zijn ingrijpende en kostbare maatregelen voorzien als een overkapping en een verdiepte ligging.

De gunstige beoordeling van alternatief A0 inclusief mitigerende maatregelen is goed te verklaren vanuit het feit dat:

- er alleen gebruik wordt gemaakt van bestaand spoor, dat deels al in gebruik is en het - op Nederlands grondgebied - een kort tracé betreft;
- verstoring op de knelpunten verregaand wordt gemitigeerd (zie boven);
- versnippering met maatregelen wordt verzacht (waaronder veel faunapassages).

Echter, meer sectoraal gezien blijft het alternatief A0 met mitigerende maatregelen (MMA-A0) belangrijke mensgerichte knelpunten behouden, met name in Weert en Roermond. In het licht van de maatregelen die voor natuurgebieden zijn overwogen in het MMA is het gerechtvaardigd ook voor de mensgerichte knelpunten naar verdergaande maatregelen te zoeken. In dat licht zijn er drie mogelijkheden denkbaar:

- een verdiepte ligging in (delen van het) stedelijk gebied vanuit geluid en barrièrerewerking;
- aankopen van woningen (eerstelijns bebouwing Prinses Marijkestraat en de weg langs het kerkhof);
- keuze voor het MMA-A1.n (deze is maar net iets slechter dan MMA-A0).

Met name het slopen van enkele woningen vlak bij het spoor kan bezwaar vanuit geluid, trillingen en externe veiligheid opheffen. Echter, voor de sociale structuur in de wijk en de betrokken bewoners is de maatregel ingrijpend.

#### **4.4.5 Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief**

Op basis van voorgaande is het MMA als volgt samengesteld:

- als basis alternatief A0;
- in De Meinweg een tunnel zoals in alternatief A3;
- aanvullend pakket van mitigerende maatregelen zoals in tabel 4.1 aangegeven;
- in stedelijk gebied gedurende de nacht niet maximaal 100 km/uur (ontwerpsnelheid) maar IJzeren Rijnreinen maximaal 80 km/uur laten rijden.

## 4.5 Vergelijking op doelmatigheid, uitvoering, fasering en kosten

### 4.5.1 Inleiding

In deze Trajectnota/MER is ervoor gekozen om voor de besluitvorming naast de milieuaspecten van de verschillende alternatieven en varianten ook de meer technische en economische aspecten voor het Nederlandse deel van de IJzeren Rijn in beeld te brengen. Het gaat hierbij om de alternatieven en varianten voor de structurele oplossing.

Het gaat om de volgende aspecten:

- doelmatigheid (paragraaf 4.5.2);
- robuustheid (paragraaf 4.5.3);
- fasering en uitvoering (paragraaf 4.5.4);
- investeringskosten (paragraaf 4.5.5);
- regionale economie (paragraaf 4.5.6).

### 4.5.2 Doelmatigheid

Onder doelmatigheid wordt verstaan de mate waarin de verschillende alternatieven en varianten voldoen aan het gestelde doel: het realiseren van een goederenspoorverbinding tussen Antwerpen en Duisburg (Ruhrgebied).

#### Beoordelingscriteria

De lengte van de verbinding, de gemiddelde reistijd en de maximale reistijd bepalen tezamen de exploitatiekosten: hoe lager deze kosten zijn hoe aantrekkelijker een verbinding is voor een potentiële vervoerder. Naast de gemiddelde rijtijd is ook de maximale rijtijd van belang, omdat een hoge maximale rijtijd voor een vervoerder een risico inhoudt.

De lengte van de verbinding van grens tot grens en de rijtijden zijn per alternatief en per variant weergegeven in tabel 4.2.

#### Conclusies

In Nederland zijn de alternatieven via Roermond (A-tracé) aantrekkelijker voor vervoerders dan de alternatieven via Venlo (D-tracé). Dit komt vooral door de geringere lengte en doordat de rijtijd significant lager is.

Binnen de alternatieven via Roermond zijn alternatief A1 en variant A1.n (door de kortste lengte in Nederland) voor potentiële vervoerders het meest aantrekkelijk, maar de verschillen tussen de A-alternatieven zijn onderling niet groot. Binnen het D-tracé is het kortste alternatief (D1) het meest gunstig.

Alternatief / Variant (grens tot grens)	Lengte [km]	Aantal stops	Rijtijd zonder stops [min]	Maximale rijtijd incl. stops [min]
A0	48			
België-Duitsland		2	60	90
Duitsland-België		2	54	84
A1	42			
België-Duitsland		3	53	96
Duitsland-België		2	43	76
A1.n	42			
België-Duitsland		3	52	95
Duitsland-België		2	42	75
A2	46			
België-Duitsland		3	57	111
Duitsland-België		3	52	106
A3	48			
België-Duitsland		3	59	102
Duitsland-België		2	50	82
D0	83			
België-Duitsland		3	95	151
Duitsland-België		3	98	143
D1	78			
België-Duitsland		3	90	146
Duitsland-België		3	93	138
D2	74			
België-Duitsland		4	84	150
Duitsland-België		4	86	133
D2.1	69			
België-Duitsland		4	80	145
Duitsland-België		4	81	128
MMA	48			
		2	60	90
		2	54	84

Tabel 4.2 Afstanden en rijtijden

### 4.5.3 Robuustheid

Een alternatief dat (of variant die) ook in de toekomst bij een voortgeschreden technologie en bij gewijzigde economische en maatschappelijke omstandigheden nog goed functioneert, heeft een meerwaarde. Het gaat dan vooral om de mate waarin een alternatief (of variant) zonder grote ruimtelijke ingrepen en zonder grote kosten kan worden aangepast aan toekomstige eisen. Dit wordt 'toekomstvastheid' genoemd.

#### Beoordelingscriteria

De in deze Trajectnota/MER beschouwde alternatieven verschillen in de snelheid die treinen maximaal kunnen bereiken en in de mogelijkheden om in de toekomst de capaciteit van het spoor uit te breiden. In het algemeen kan worden gesteld dat een alternatief meer toekomstvast is:

- als een hogere snelheid mogelijk is;
- als er restcapaciteit zowel in technisch opzicht als qua milieucapaciteit is.



**Snelheid**

Alle alternatieven en varianten zijn toekomstvast ontworpen op een snelheid van 120 km/u. Alleen voor de alternatieven A1 en A3 geldt dat het door inpassings-belemmeringen niet mogelijk is om wissels voor hogere snelheden (> 80 km/u) toe te passen. Hetzelfde geldt voor de boog bij Eindhoven (D0 en D1). Alle alternatieven via Venlo (D-tracés), kennen bij Venlo een beperking daar het bestaande tracé maar een snelheid van 40 km/u toelaat.

**Restcapaciteit: gevoeligheidsanalyse**

In deze Trajectnota/MER is de toekomstige situatie (2020) in beeld gebracht op basis van vastgesteld beleid ten aanzien van Nederlands reizigers- en goederenvervoer en een internationaal afgesproken vervoersomvang.

Voor het Nederlandse vervoer betreft dat de referentiedienstregeling 2010 [lit. 21] en de goederenprognoses op basis van het beleid [lit. 22]. Voor het internationale vervoer betreft dat de door de Ministers afgesproken vervoersomvang van 43 goederentreinen (zie hoofdstuk 2).

De IJzeren Rijn wordt in Nederland geschikt gemaakt voor deze situatie. Nagegaan is of de railinfrastructuur die nodig is om die 43 treinen te kunnen afwikkelen, nog capaciteit heeft om eventuele toekomstige ontwikkelingen te faciliteren. Dat is gedaan door een tweetal mogelijke ontwikkelingen voor goederentreinen en twee mogelijke ontwikkelingen voor reizigersvervoer te formuleren.

*Mogelijke Ontwikkelingen voor goederentreinen:*

- Een grotere ontwikkeling van het goederenvervoer per spoor tussen de haven van Antwerpen en Duitsland dan voorzien in het scenario voor Belgische goederentreinen via de IJzeren Rijn welke door de Ministers is afgesproken.

- Nederlandse goederentreinen via de IJzeren Rijn als gevolg van bijvoorbeeld een herroutering van Nederlandse goederentreinen ter ontlasting van de Brabantroute (Breda - Tilburg - Eindhoven).

*Mogelijke Ontwikkelingen voor reizigersvervoer:*

- Een hoger aantal reizigerstreinen.
- Reizigersmedegebruik op Neerpelt - Weert en Roermond - Dalheim.

*Ad 1 en 2*

Vervolgens is onderzocht of deze ontwikkelingen tot meer treinen leiden. Bovendien is onderzocht of de geplande infrastructuur van de IJzeren Rijn in Nederland volgens de in hoofdstuk 3 beschreven alternatieven en varianten voldoende restcapaciteit heeft om die extra treinen af te wikkelen. Deze capaciteitstoets betreft de toekomstvastheid van de IJzeren Rijn infrastructuur. Deze toets zegt echter *niets* over de haalbaarheid van de geschetste ontwikkelingen.

In tabel 4.3 is op hoofdlijnen de gevoeligheidsanalyse opgenomen voor de mogelijke toename van de treinintensiteiten (> 43 treinen), benodigde maatregelen en milieueffecten. Tabel 4.3 laat zien dat de alternatieven A0, A2, D2 en D2.1 minder robuust zijn dan de overige alternatieven.

*Alternatief A0 en A2*

Indien de treinintensiteiten in 2020 hoger zijn dan thans voorzien, dan is bij Roermond voor A0 en A2 een vrije kruising nodig (zie ook de voetnoot bij paragraaf 3.6.1.).

*Alternatief D2 en variant D2.1*

In het geval de extra treinen via Venlo gaan rijden, is over een grote lengte dubbel spoor noodzakelijk.

Alternatieven/ varianten	Toekomst- vastheid	Benodigde maatregelen	Extra Milieu-effect
A0	Nee	Vrije kruising Roermond	Amoveren woningen, aantasting bedrijventerrein en emplacement
A1	Ja	-	-
A1.n	Ja	-	-
A2	Nee	Vrije kruising Roermond	Zie A0
A3	Ja	-	-
D0	Ja*	-	-
D1	Ja*	-	-
D2	Nee	Zie D0 en D1 + grote(re)	Zie D0
D2.1	Nee	lengte dubbelspoor	

\* Niet toekomstvast voor NVVP wensnet

Tabel 4.3 Gevoeligheidsanalyse

#### Ad 3 en 4

Bij een hoger aantal reizigerstreinen, zoals opgenomen in de concept wensnetten NVVP, is capaciteitsuitbreiding tussen Blerick en Venlo noodzakelijk.

Onderzocht is of het mogelijk is om op de baanvakken Weert - Neerpelt en Roermond - Dalheim ook reizigerstreinen af te wikkelen. Gebleken is dat één trein per uur per richting tussen Roermond en Dalheim leidt tot behoefte aan een vrije kruising in Roermond. Van beide verbindingen is het bekend dat het reizigersaanbod niet groot zal zijn [lit. 12]. Indien alternatief A3 geschikt gemaakt moet worden voor reizigersvervoer, vraagt dit om twee acties.

Het baanvak Roermond-Oost moet worden gehandhaafd én de gesloten constructie in De Meinweg (trein door holle dijk) moet worden aangepast met het oog op veiligheid.

#### Conclusie

Vanuit de invalshoek toekomstvastheid moet het tracé van de IJzeren Rijn niet door Roermond (A0, A2) lopen. Meer treinen dan thans voorzien in 2020, kunnen in beide plaatsen niet worden afgehandeld zonder de lokale spoorinfrastructuur aanzienlijk aan te passen.

#### 4.5.4 Uitvoering en fasering

Gelet op de termijn waarop het Belgische vervoersaanbod zich aandient (zie hoofdstuk 2), ligt het voor de hand te overwegen de uitvoering van de structurele oplossing te faseren. Er kan voor gekozen worden de IJzeren Rijn in gedeelten aan te leggen, gelijk opgaand met het aanbod van het goederenverkeer. Bij de volgende onderdelen van de IJzeren Rijn is aanleg in fases mogelijk:

- dubbel spoor;
- ongelijkvloerse aansluitingen;
- aangepaste overwegen.

Nieuw spoor kan voorlopig enkelsporig worden aangelegd zolang dit voldoende capaciteit biedt, en daarna worden verdubbeld. Eenzelfde fasering kan bij de realisatie van ongelijkvloerse kruisingen worden aangehouden: zolang een gelijkvloerse kruising nog voldoende capaciteit biedt, kan deze worden gehandhaafd. Wanneer het treinverkeer groeit en de capaciteit hiervoor niet meer voldoende is, wordt de aansluiting ongelijkvloers gemaakt. Afhankelijk van de groei van het treinverkeer kunnen ook de overwegen gefaseerd worden aangepast.

Voor de fasering van de IJzeren Rijn kan per alternatief, respectievelijk variant, onderscheid worden gemaakt in tracé-onderdelen, die elk onafhankelijk van elkaar kunnen worden

aangelegd en waarvoor de invloed van het uit te voeren grond- en spoorwerk wordt beschreven.

#### Conclusie

Op basis van de analyse (zie deel B: Achtergronden, hoofdstuk 6 voor een gedetailleerde onderbouwing) is geconstateerd dat de alternatieven en varianten niet of nauwelijks onderscheidend zijn voor de aspecten uitvoering en fasering.

#### 4.5.5 Investeringskosten

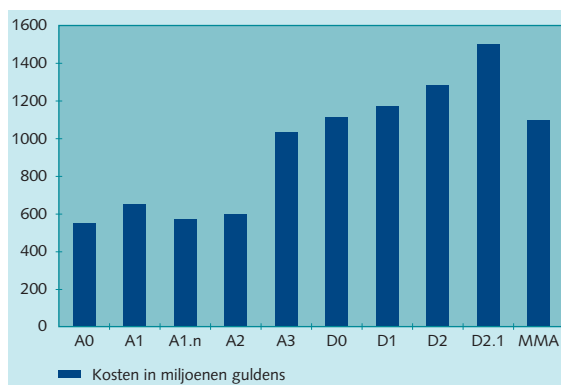
Op basis van de ontwerpsschetsen (schaal 1:10.000) en op basis van het inzicht in de benodigde kunstwerken en de overige voorzieningen (zie hoofdstuk 3 en paragraaf 4.4.4 voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA)) is met behulp van kengetallen een raming gemaakt van de beno-

Alternatief/variant	Totaal
A0	550
A1	650
A1.n	570
A2	600
A3	1.030
D0	1.110
D1	1.180
D2	1.280
D2.1	1.500
MMA	1.090

Tabel 4.4 Een eerste benadering van benodigde investeringen per alternatief.

Totaaloverzicht investeringskosten IJzeren Rijn x f 1 miljoen, prijspeil maart 2001, exclusief BTW, inclusief inschattingen compensatiekosten (nauwkeurigheid +/- 25%).

Bovengenoemde kosten zijn de kosten voor de alternatieven voor de structurele oplossing, zonder dat er is geïnvesteerd voor tijdelijk gebruik van het historisch tracé.



Investeringskosten van de alternatieven voor de structurele oplossing zonder tijdelijk gebruik in miljoenen guldens excl. BTW, prijspeil 2001 (nauwkeurigheid +/- 25%). NB: Indien tot tijdelijk gebruik wordt besloten (zie hoofdstuk 2) zijn de investeringskosten 22 tot 78 miljoen gulden lager dan in de tabel aangegeven.

digde investering per alternatief en variant. Deze raming moet worden opgevat als een eerste benadering voor deze studiefase (zie tabel 4.4).

De in tabel 4.4 genoemde bedragen omvatten de onderbouw en de bovenbouw van het spoor, de kunstwerken en de geluidschermen en aanvullende gevelsanering in verband met geluid, en de kosten van projectmanagement, engineering, administratie en toezicht en een post in verband met planonvolledigheid. De raming gaat uit van een sobere uitvoering. Verder zijn de volgende kosten opgenomen:

- procedurele kosten;
- verwerving grond;
- grondwerken w.o. bodemsanering;
- landschappelijke inpassing;
- compensatie voor verlies natuurwaarden;

#### **Bouwkosten**

De bouwkosten zijn opgebouwd uit de directe en de indirecte kosten.

##### *Directe kosten*

Dit zijn de kosten die rechtstreeks aan het tot stand brengen van een afzonderlijk onderdeel of het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden binnen het project toegewezen kunnen worden. Hieronder vallen materiaalleveranties, arbeid en materiaal ten behoeve van bijvoorbeeld baan en bovenbouw, kruisende infrastructuur en beveiliging.

##### *Indirecte kosten*

Deze kosten moeten door de uitvoerende partij gemaakt worden om de onder de directe kosten geraamde objecten tot stand te brengen. Deze kosten hebben over het algemeen géén directe relatie met de uit te voeren hoeveelheden. Hierbij moet gedacht worden aan bouwplaatskosten, uitvoeringskosten, algemene kosten en winst en risico.

#### **Bijkomende kosten**

Onder bijkomende kosten vallen die kosten die gemaakt worden om het project te realiseren, maar die niet vallen onder de bouwkosten. Onder bijkomende kosten vallen bijvoorbeeld vastgoedkosten (aankoop van gronden en opstallen, sloopkosten, sanering, verleggen van kabels en leidingen, compensatie), ontwerpkosten, projectmanagement, administratie en toezicht.

#### **Conclusie**

De noodzakelijke investering behorende bij de A-alternatieve is, met uitzondering van A3-tunnel door De Meinweg, aanzienlijk lager dan bij de D-alternatieven. De investering behorende bij de A-alternatieven varieert van circa f 550 miljoen voor alternatief A0 tot circa f 1.030

miljoen voor het A3-alternatief. De D-alternatieven zijn aanzienlijk duurder. Deze investeringskosten variëren van f 1.110 miljoen voor alternatief D0 tot circa f 1.500 miljoen voor variant D2.1.

Deze verschillen in investeringskosten worden onder meer veroorzaakt door de lengte van het tracé.

Alternatief A3 vraagt een investering van circa f 1.030 miljoen. Dit alternatief voorziet in een tunnel door De Meinweg. Dit verklaart de hogere investering voor A3 ten opzichte van de andere A-alternatieven.

#### **4.5.6 Regionale economie**

##### **Algemeen**

Nieuwe infrastructuur in een regio kan een economisch voordeel met zich meebrengen (kostenvoordeel). Dit is het geval wanneer deze kostenvoordelen in de betreffende regio worden genoten en de regio zodoende aantrekkelijker wordt voor de vestiging van bedrijven en personen. Dit heeft op zijn beurt weer een gunstige invloed op de regionaal economische ontwikkelingen [lit. 23].

Wat betreft de kostenvoordelen van nieuwe infrastructuur moet onderscheid worden gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. In de aanlegfase leidt de investering in de infrastructuur tot tijdelijke werkgelegenheid. In de gebruiksfase leiden de toegenomen vervoersmogelijkheden in een aantal opzichten tot stimulering van de economie, waarmee een meer permanent effect wordt behaald.

De aanleg van de IJzeren Rijn betreft een doorgaande goederenspoorverbinding tussen Antwerpen en Duisburg voornamelijk over bestaand spoor. De economische effecten daarvan zullen daarmee vooral optreden in Antwerpen (haven) en Duisburg (Ruhrgebied). Op termijn kunnen mogelijk echter ook economische effecten in het studiegebied optreden. In dit geval zijn er met name effecten te verwachten voor het logistiek product (de logistieke situatie in een gebied).

Op de aspecten werkgelegenheid en logistiek product wordt in paragraaf 6.6.6 in deel B: Achtergronden nader ingegaan. In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen ingegaan op de gevolgen van de IJzeren Rijn op de tijdelijke werkgelegenheid. Voorts wordt in beeld gebracht op welke wijze het logistieke product wordt beïnvloed door de IJzeren Rijn. Tevens wordt aangegeven op welke wijze in de Trajectnota/MER is omgegaan met de negatieve effecten die de IJzeren Rijn heeft op het recreatief product in relatie



tot de in beschouwing genomen thema's (zie paragraaf 4.2.2).

#### Werkgelegenheid

Voor de grootte van de effecten van de aanleg van de IJzeren Rijn voor de werkgelegenheid zijn de plankosten een belangrijk gegeven. Met dit gegeven als uitgangspunt is het werkgelegenheidseffect in het studiegebied vastgesteld. Tabel 4.5 geeft een indicatie voor de tijdelijke indirecte werkgelegenheid voor de verschillende alternatieven en varianten. Voor wat betreft de tijdelijke werkgelegenheid scoren de D-alternatieven hoger dan de A-alternatieven. Dit wordt primair veroorzaakt door de grotere lengte spoor.

Alternatief/variant	Tijdelijke werkgelegenheid
A0	+
A1	+
A1.n	+
A2	+
A3	++
D0	+++
D1	+++
D2	+++
D2.1	+++
+ < 500 manjaren tijdelijk werk	
++ 500 - 1000 manjaren tijdelijk werk	
+++ 1000 - 2000 manjaren tijdelijk werk	

Tabel 4.5 Tijdelijke indirecte werkgelegenheid per alternatief

#### Logistiek product

Onder logistiek product wordt verstaan de logistieke situatie c.q. voorwaarden in een bepaald gebied. De Belgische wens voor reactivering van de IJzeren Rijn is ingegeven doordat deze een kwaliteitsverbetering en, voor deze verbinding, een kortere reistijd betekent. In dat licht is het niet logisch te verwachten dat doorgaande treinen tussen Antwerpen en Duisburg een tussenstop te Venlo zullen maken. Het uitgangspunt dat de IJzeren Rijntreinen zonder te stoppen Nederland doorkruisen, heeft tot gevolg dat er voor het logistiek product in de regio gedurende de planperiode weinig tot geen effecten van het voornemen te verwachten zijn. Economische effecten kunnen wel optreden indien er na 2020 alsnog wordt besloten tot Nederlands goederenmedegebruik van de IJzeren Rijn. Echter, aard en omvang van deze potentiële effecten hangt af van de logistieke situatie na 2020. Om te kunnen beoordelen of het voornemen effect heeft voor het logistiek product, is in deze studie de huidige logistieke situatie vergeleken met de logistieke situatie na de planhorizon 2020. Dit is uitgewerkt in deel B: Achtergronden (hoofdstuk 6).

Het logistiek product kan alleen profiteren indien een emplacement, waar goederentreinen kunnen stoppen, langs de goederenspoorlijn aanwezig is en bereikt kan worden. Een belangrijk gegeven in dit verband is dat géén van de beschouwde tracés een emplacement aandoet in Eindhoven en omgeving. Dit is wel het geval in Budel (Pasmaenco Budel Zink en bedrijventerrein Cranendonk), Weert (emplacement) Venlo (Trade Park West) en Roermond (emplacement en bedrijventerrein Herkenbosch).

Tabel 4.6 geeft een samenvattend overzicht van het logistieke product. Per alternatief is het logistiek product aangegeven voor Weert, Roermond, Venlo en Eindhoven.

	Weert	Roermond	Venlo	Eindhoven
A0	+	+	-	-
A1	+	-	-	-
A1.n	+	-	-	-
A2	+	+	-	-
A3	+	-	-	-
D0	-	-	++	-
D1	-	-	++	-
D2	-	-	++	-
D2.1	-	-	++	-
-	géén potentiële bijdrage te verwachten			
+	geringe kans op een potentiële bijdrage			
++	redelijke kans op een potentiële bijdrage			

Tabel 4.6 Samenvattend overzicht van de potentiële bijdrage aan het logistieke product per alternatief voor Weert, Roermond, Venlo en Eindhoven

#### Recreatie

In deze studie is er voor gekozen de effecten vanuit de recreatieve gebruikswaarde te benaderen, en niet economisch te waarderen. De verstoring van verblijfsrecreatiegebieden (hotels, bungalowparken en campings) is bij het thema geluid behandeld. Overige effecten als aantasting van recreatieve gebieden, de verstoring van dagrecreatie voorzieningen en gebieden en versnippering van recreatieve routes, zijn onder het thema recreatie behandeld. De uitkomsten voor deze thema's kunnen dan ook globaal als maat worden gezien voor de economische schade aan het recreatieve product.

#### Conclusie

##### Positieve effecten

- in de aanlegfase leidt de IJzeren Rijn tot (tijdelijke) werkgelegenheid, bij de D-alternatieven méér dan de A-alternatieven;
- omdat de IJzeren Rijntreinen (binnen de planhorizon van de studie) niet stoppen op Nederlands grondgebied worden in principe geen structurele economische effecten verwacht;

- op langere termijn (na 2020) bieden de D-alternatieven (via Venlo) een wat grotere kans op een potentiële bijdrage aan het regionaal logistiek product dan de A-alternatieven (via Roermond).

#### *Negatieve effecten*

Naast mogelijke positieve effecten op de regionale economie, zijn er ook negatieve effecten te verwachten. Het gaat dan met name om de gevolgen van de IJzeren Rijn op het recreatief product. Het gehele studiegebied heeft immers een sterke recreatieve functie, hetgeen ook tot uitdrukking komt in streekplannen.

#### **4.5.7 Samenvattende conclusie**

De belangrijkste eindconclusies met betrekking tot de vergelijking van alternatieven en varianten op doelmatigheid, robuustheid, uitvoering en fasering, kosten en regionale economie zijn:

##### *doelmatigheid*

de alternatieven via Roermond scoren beter vanwege de geringere lengte spoor en significant kortere rijtijd;

##### *robuustheid*

vanuit de invalshoek toekomstvastheid is een tracé door Roermond ongunstig omdat op termijn grote aanpassing van de lokale spoorinfrastructuur noodzakelijk kan zijn;

##### *uitvoering en fasering*

vanuit de invalshoek fasering en uitvoering zijn de alternatieven niet onderscheidend.

##### *regionale economie*

- structurele economische effecten als gevolg van de IJzeren Rijn zijn niet voor 2020 te verwachten omdat de IJzeren Rijntreinen niet op Nederlands grondgebied stoppen. Voor de kans op eventuele effecten op langere termijn scoren de alternatieven via Venlo vanuit regionaal economisch perspectief beter dan die via Roermond;
- tijdelijke werkgelegenheid door de aanleg en reactivering van de IJzeren Rijn is bij de alternatieven via Venlo groter dan bij de alternatieven via Roermond; de IJzeren Rijn beïnvloedt het recreatief product in de regio negatief.

#### **4.6 Bundeling met de geprojecteerde N280-Oost**

Voor de besluitvorming over zowel de IJzeren Rijn (Trajectnota/MER) als de N280-Oost/A52 (Tracénota/MER-UVS) wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. Deze procedures lopen vrijwel parallel. Voor beide projecten is besluitvorming voorzien in 2001. Het studiegebied voor de nieuwbouw van de N280-Oost tot een 2x2 baans autoweg valt samen met

het studiegebied voor alternatief A1 en variant A1.n uit de studie voor de IJzeren Rijn. Daarmee is het zinvol in een verkennende studie na te gaan of er voor- en/of nadelen zijn voor beide projecten indien de tracés gebundeld worden aangelegd. De achterliggende gedachte is dat bundeling van de IJzeren Rijn en de N280-Oost tot voordeel kan leiden ten aanzien van milieu-effecten en ruimtelijke inpassing. Hiertoe is in opdracht van Railinfrabeheer een verkennend onderzoek uitgevoerd [lit 33].

In het verkennend onderzoek zijn de effecten van een gebundelde en een niet-gebundelde aanleg van de IJzeren Rijn en N280-Oost met elkaar vergeleken. In afbeelding 4.7 is het studiegebied van het bundelingsonderzoek en de globale ligging van de gebundelde alternatieven van de IJzeren Rijn en de N280-Oost weergegeven. De effecten op mens en natuur zijn onderzocht aan de hand van drie aspecten, die een rol spelen bij het al dan niet bundelen van tracés: areaalverlies, versnippering en verstoring.

#### **Conclusies**

##### *Totaalbeeld*

De resultaten van de verkennende studie naar bundeling wijzen uit dat een bundeling van de IJzeren Rijn met de N280-Oost in het noorden van het studiegebied (BA1.n/N1) kleine voordelen biedt ten opzichte van de andere alternatieven. De verschillen tussen het wel of niet bundelen zijn echter klein.

##### *Ecologie, landschap en bodem*

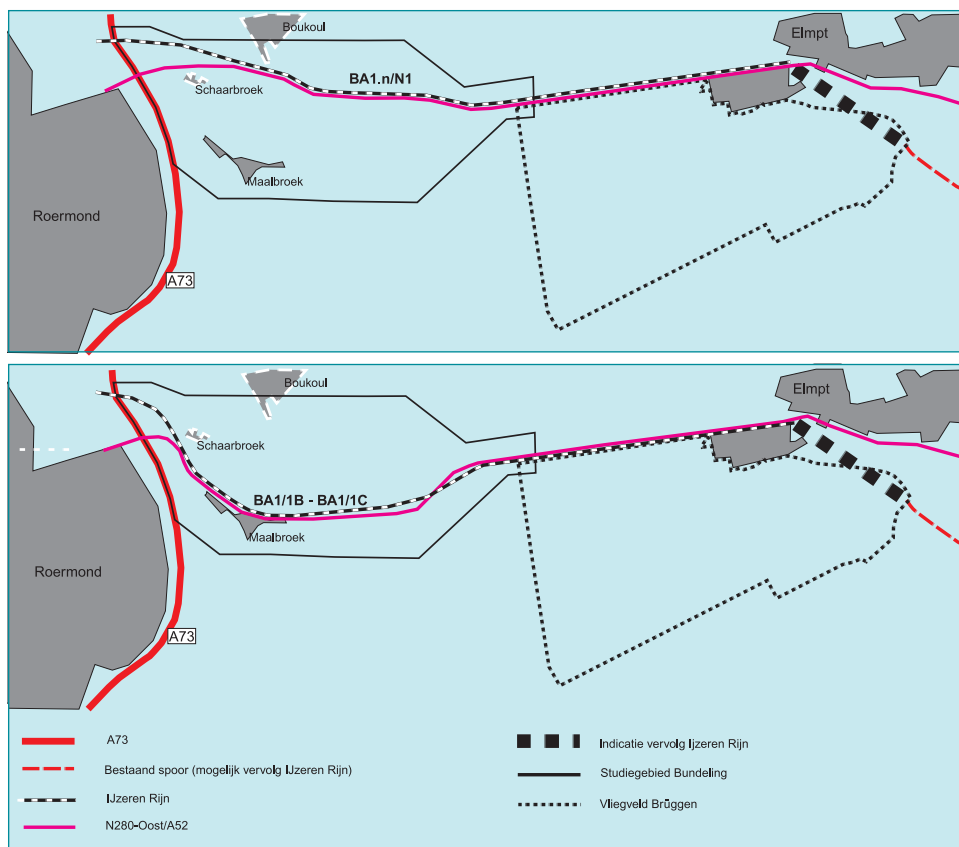
Voor de natuurgerichte thema's ecologie, landschap en bodem komt een bundeling van de IJzeren Rijn en de N280-Oost op of langs de huidige N68 als gunstigste naar voren (BA1/1B of BA1/1C).

##### *Geluid, wonen en werken*

Voor de mensgerichte thema's geluid, wonen en werken scoort een bundeling in het noorden van het studiegebied het gunstigst (BA1.n/N1).

##### *Areaalverlies*

Wanneer bij zowel de mens- als de natuurgerichte thema's aan het aspect areaalverlies het meeste belang wordt gehecht, dan heeft de afzonderlijke aanleg van de IJzeren Rijn en de N280-Oost de meeste voordelen. Voor de IJzeren Rijn is in dit geval aanleg langs de bestaande N68 (alternatief A1) het gunstigst.



Afbeelding 4.7 Globale ligging van de bundelingsalternatieven

### Versnippering en verstoring

Wanneer bij zowel de mens- als de natuurgerichte thema's aan de aspecten versnippering en verstoring het meeste belang wordt gehecht, komt een bundeling in het noorden van het studiegebied als beste alternatief naar voren (BA1.n/N1).

## 4.7 Beoordeling bij toepassing beschermingsformules

### 4.7.1 Inleiding

In Nederland zijn er gebieden die op grond van hun natuurlijke en/of landschappelijke kenmerken worden beschermd.

Deze bescherming komt voort uit Europese en/of uit nationale wet- en regelgeving:

- de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn;
- het Structuurschema Groene Ruimte (SGR), te weten de
  - ecologische hoofdstructuur (EHS) en
  - 'Gebieden Behoud en Herstel bestaande landschapskwaliteit' (GBH) [lit. 24].
- de Natuurbeschermingswet en de Vogelwet.

Daar waar het aantasting van deze gebieden betreft geldt een 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat ingrepen in deze gebieden die leiden tot aantasting, in principe niet zijn toegestaan. Alleen in geval van een zwaarwegend maatschappelijk belang mag hiervan worden afgeweken. Dit kan het geval zijn indien er geen alternatieven zijn die het betreffende gebied niet aantasten.

Tijdens deze studie is gebleken is dat alle A- en D-alternatieven en varianten voor reactivering van de IJzeren Rijn gebieden doorsnijden c.q. beïnvloeden die beschermd worden. Dit betekent dat géén van de A- of D-alternatieven de beschermde gebieden volledig ontziet. Vanuit dit perspectief is het zinvol de alternatieven en varianten apart te toetsen aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, de Natuurbeschermingswet, de Vogelwet en het SGR.

Met deze toetsen wordt per alternatief of variant inzichtelijk gemaakt om welke aantasting het gaat, of mitigatie mogelijk is en zo ja, in welke vorm. Op deze wijze wordt inzicht geboden in het realiteitsgehalte van de alternatieven tegen de achtergrond van de beschermingsformules.

#### 4.7.2 Toetsing aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn

##### Werking van de beschermingsformules

###### Het 'nee, tenzij' principe

Voor aantasting van de vanuit Europese regelgeving beschermde gebieden op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn, geldt een 'nee, tenzij' principe. De formele kant van het 'nee, tenzij' principe wordt in het volgende kader uitgelegd.

Volgens de Europese Habitatrichtlijn geven bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor een plan of project 'nadat zij op basis van een passende beoordeling de zekerheid hebben gekregen dat dit plan de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten' (art. 6 lid 3). 'Indien een plan of project, ondanks negatieve conclusies van de beoordeling van de gevolgen voor het gebied, bij ontstentenis van alternatieve oplossingen, om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, toch moeten worden gerealiseerd, neemt de Lidstaat alle nodige compenserende maatregelen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft' (art. 6 lid 4). Deze beschermingsformule geldt ook voor de Vogelrichtlijngebieden omdat een directe koppeling tussen beide richtlijnen is gelegd (art. 7).

prioritaire en niet-prioritaire gebieden en soorten.

Tevens is van belang dat een aantal planten- en diersoorten buiten de Speciale beschermingszones (SBZ's) op grond van bijlage IV van de Habitatrichtlijn ook beschermd zijn. Voor deze soorten geldt een soortgelijke beschermingsformule.

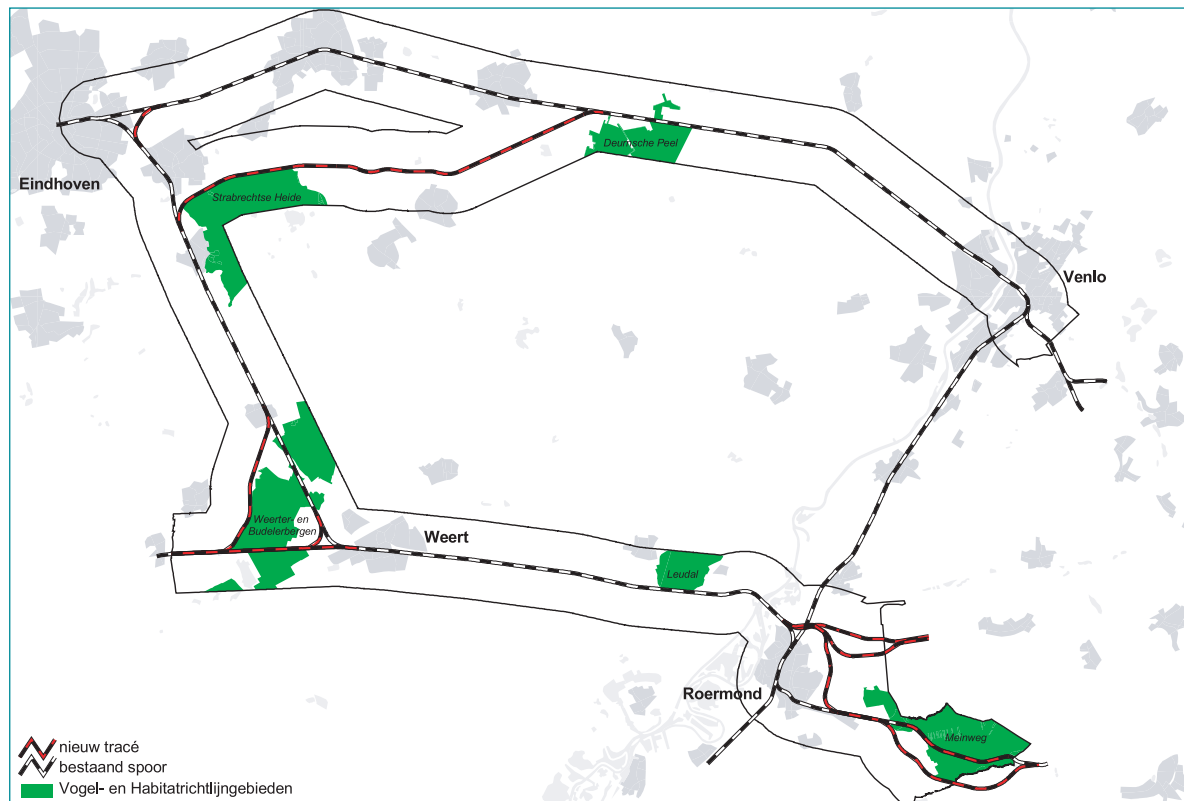
##### Beschermingsformule

Indien de beschermingsformule van toepassing is, moeten in hoofdlijnen de volgende stappen worden doorlopen:

- bestaat er zekerheid dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende vogels en habitat(s) niet wordt aangetast?
- als die zekerheid niet bestaat, zijn er alternatieve oplossingen die deze zekerheid wel kunnen geven?
- bestaan er dwingende redenen van groot openbaar belang om het project te rechtvaardigen indien aantasting plaatsvindt bij 'ontstentenis' van alternatieve oplossingen?
- welke compenserende maatregelen worden uitgevoerd indien het project wordt uitgevoerd?

##### Gebieden en soorten

Een aantal gebieden in Nederland is aangemeld bij de Europese Commissie als Habitatrichtlijngebied. De Habitatrichtlijn maakt, anders dan de Vogelrichtlijn, onderscheid in



Afbeelding 4.8 Overzicht van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden



Alternatief	Beschermd gebied	Aantasting			Eindbeoordeling	
		Gebied	Habitats	Soorten	Zonder mitigatie	Met mitigatie
A0	W + B-Bergen	--	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	0
	Strabrechtse Heide	0	0	0	0	0
	Deurnese Peel	0	0	0	0	0
	Leudal	-	-	-	-	0
	Meinweg	--	-- <sup>1,2</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1,2</sup>	0
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0
A1/A1.n	W + B-Bergen	--	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	0
	Strabrechtse Heide	0	0	0	0	0
	Deurnese Peel	0	0	0	0	0
	Leudal	-	-	-	0	0
	Meinweg	0	0	0	0	0
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	-- <sup>*</sup>	--	-
A2	W + B-Bergen	--	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	0
	Strabrechtse Heide	0	0	0	0	0
	Deurnese Peel	0	0	0	0	0
	Leudal	-	-	-	-	0
	Meinweg	-	-- <sup>2</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1,2</sup>	-- <sup>2</sup>
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	-- <sup>*</sup>	-	-
A3	W + B-Bergen	--	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	0
	Strabrechtse Heide	0	0	0	0	0
	Deurnese Peel	0	0	0	0	0
	Leudal	-	-	-	-	0
	Meinweg	0	0	0	0	0
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	-- <sup>*</sup>	--	-- <sup>2</sup>
D0	W + B-Bergen	--	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	0
	Strabrechtse Heide	-	-	-	-	0
	Deurnese Peel	-	-- <sup>2</sup>	-	-- <sup>2</sup>	0
	Leudal	0	0	0	0	0
	Meinweg	0	0	0	0	0
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0
D1	W + B-Bergen	-	0	0	0/-	0
	Strabrechtse Heide	-	-	-	-	0
	Deurnese Peel	-	-- <sup>2</sup>	-	-- <sup>2</sup>	0
	Leudal	0	0	0	0	0
	Meinweg	0	0	0	0	0
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0
D2	W + B-Bergen	--	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	-- <sup>1</sup>	0
	Strabrechtse Heide	-- <sup>*</sup>	-- <sup>*</sup>	-- <sup>*</sup>	--	--
	Deurnese Peel	-	-- <sup>2</sup>	-	-- <sup>2</sup>	0
	Leudal	0	0	0	0	0
	Meinweg	0	0	0	0	0
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0
D2.1	W + B-Bergen	-	0	0	0/-	0
	Strabrechtse Heide	-- <sup>*</sup>	-- <sup>*</sup>	-- <sup>*</sup>	--	--
	Deurnese Peel	-	-- <sup>2</sup>	-	-- <sup>2</sup>	0
	Leudal	0	0	0	0	0
	Meinweg	0	0	0	0	0
	Buiten SBZ	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0

0 geen effect,  
 - negatief effect,  
 -- zeer negatief effect (zie toelichting)  
 \* effect niet met mitigerende maatregelen te beperken  
<sup>1</sup> significant effect  
<sup>2</sup> aantasting van prioritaire soorten/habitats

W+B Weerter- en Budelerbergen  
 SBZ Speciale Beschermingszone

Tabel 4.7 Overzicht toetsing Vogel- en Habitatrichtlijngebieden

**Toelichting tabel**

Onder mitigerende maatregelen wordt in dit geval verstaan: het volledig opheffen van versnippering en verstoring in de betreffende gebieden. Hiertoe wordt het spoor overdekt aangelegd en wordt het grondlichaam natuurlijk ingericht in de Weerter- en Budelerbergen en in De Meinweg. Langs het Leudal en de Deurnese Peel wordt het spoor voorzien van aardewallen (zie onder MMA paragraaf 4.5).

**Toelichting scores****Kolom**

Kolom: aantasting gebied

waardering score	areaalverlies	verstoring	versnippering
-	0 ha	< 350 ha	geen doorsnijding
--	0 ha	> 350 ha	wel doorsnijding
--	> 20 ha*	0 ha	geen doorsnijding

Kolom: aantasting habitats

waardering score	areaalverlies	verstoring	versnippering
-	0 ha	< 150 ha	geen doorsnijding
--	0 ha	> 150 ha	wel doorsnijding
--	> 20 ha**	0 ha	geen doorsnijding

Kolom: aantasting soorten

waardering score	areaalverlies, verstoring en/of versnippering van leefgebieden van:
-	minder dan 5 kwalificerende en/of indicatorsoorten en/of bijlage IV-soorten
--	meer dan 5 kwalificerende en/of indicatorsoorten en/of bijlage IV-soorten

\*\*De laatste rij heeft betrekking op de aantasting van de Strabrechtse heide door de D2/D2.1; ondanks het feit dat hier geen extra verstoring of versnippering plaatsvindt is er toch sprake van een ernstige aantasting vanwege het grote areaalverlies van de bijzondere habitats.

**Methodiek**

De methodiek voor het toetsen van de IJzeren Rijn aan gebieden en soorten die worden beschermd door de Europese vogel- en/of habitatrichtlijn is ontleend aan het onderzoek dat door Alterra (Research instituut voor de Groene Ruimte te Wageningen) in 2000 is uitgevoerd met betrekking tot De Meinweg [lit. 25].

Alterra [lit. 25] is nagegaan in welke mate habitatverlies, sterfte en barrièrewerking optreedt bij reactivering van de IJzeren Rijn. In beeld is gebracht wat de consequenties zijn voor afzonderlijke populaties en wat de gevolgen zijn voor de duurzaamheid van de netwerkpopulaties van soorten waar De Meinweg deel van uitmaakt.

De door Alterra gehanteerde methodiek [lit. 25] is in het kader van deze Trajectnota/MER ook toegepast op andere Vogel- en Habitatrichtlijngebieden binnen het studiegebied. In hoofdstuk 7 deel B: Achtergronden wordt ingegaan op de gehanteerde methodiek.

**Beoordeling algemeen**

In deel B: Achtergronden (hoofdstuk 6) zijn per te beschermen gebied de te beschermen soorten respectievelijk habitats weergegeven. Daarbij is aangegeven welke kwalificerende soorten zijn vermeld bij de aanmelding (in 1998) van de betreffende gebieden. Toetsing aan de hand van de gevolgen voor deze kwalificerende soorten is in veel gevallen onvoldoende (zie deel B: Achtergronden). Om die reden zijn per gebied de volgende aanvullende indicatorsoorten gekozen: amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren.

Bij de toetsing is voor de beschermde gebieden, de habitats en de soorten bepaald of en in welke mate deze worden beïnvloed door de IJzeren Rijn. Per gebied zijn per alternatief de aantastingen beschreven. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen:

- de aantasting van de speciale beschermingszones;
- de daarbinnen gelegen bijzondere en prioritaire habitats op grond waarvan het gebied wordt beschermd;
- de gevolgen voor de binnen de gebieden levende soorten die bepalend zijn geweest voor de aanwijzing als speciale beschermingszone.

Afbeelding 4.8. geeft een overzicht van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

**Conclusies**

In tabel 4.7 zijn de alternatieven en varianten met en zonder mitigerende maatregelen samengevat. In het tekstkader op pagina 58 wordt per alternatief een korte toelichting gegeven.

**Alternatieven met mitigatie**

Geconcludeerd wordt dat na ingrijpende mitigerende maatregelen de effecten op de beschermde gebieden in het licht van een toetsing aan de Europese richtlijnen beperkt kunnen worden. Na mitigatie worden alleen bij alternatief A0, met een tunnel in De Meinweg, alternatief D0 en alternatief D1 het duurzaam voortbestaan van habitats, populaties en/of (vogel)soorten nergens bedreigd.

**Alternatieven zonder mitigatie**

Zonder maatregelen is alternatief A0 echter het op één na het minst gunstige alternatief vanuit het oogpunt van de toetsing aan Europese richtlijnen. Alternatief D1 heeft zonder mitigerende maatregelen de minste bezwaren.

In de eindbeoordeling (zonder mitigatie) zijn de meest negatieve score's samengevoegd, ongeacht of deze betrekking heeft op de aantasting van gebieden, habitats of soorten.

Toelichting per alternatief <sup>10)</sup>**- Alternatief A0**

In de Weerter- en Budelerbergen leidt verstoring tot een zeer negatief effect (- -) voor in totaal vier (-) kwalificerende/ indicerende of bijlage IV-soorten uit de Habitat-richtlijn. Alleen voor de nachtzwaluw wordt dit effect significant geacht (<sup>1</sup>). Er zijn geen prioritaire soorten of habitats in het geding. In De Meinweg is het verstoorde bijzondere habitat (heide en beekbegeleidend bos) gering (-), doch er zijn wel prioritaire habitats in het geding (<sup>2</sup>) (beekbegeleidend bos, rugstreeppad). Voor de rugstreeppad, de das en broedvogels van beekbegeleidend bos is bovendien sprake van een significant effect (<sup>1</sup>) [lit. 25]. Daarnaast is er een geringe verstoring van het Leudal. Met mitigerende maatregelen zijn deze effecten geheel te mitigeren (geen effect).

**- Alternatief A1 en variant A1.n**

De effecten in de Weerter- en Budelerbergen en het Leudal zijn identiek aan A0. Buiten de SBZ's doorsnijdt het nieuwe spoor bij beide tracés (A1 en A1.n) het leefgebied van meer dan vijf beschermde soorten (- -). Doordat het effect deels veroorzaakt wordt door areaalverlies vanwege een spoordijk (aardebanaan) is dit effect deels door middel van een brugconstructie te mitigeren. Uit het onderzoek ten behoeve van de Trajectnota/MER is gebleken dat het voortbestaan van de populaties wordt niet bedreigd geacht zodat er géén sprake is van een significant effect.

**- Alternatief A3**

De effecten in de Weerter- en Budelerbergen en het Leudal zijn identiek aan A0. Buiten de SBZ's doorsnijdt het nieuwe tracé bij beide alternatieven het leefgebied van meer dan vijf beschermde soorten (- -) in de Vuilbenden en de Melickerheide. Doordat dit effect deels veroorzaakt wordt door areaalverlies vanwege de aanleg van een spoordijk is dit effect in de Vuilbenden deels door middel van een brugconstructie te mitigeren. Uit het onderzoek ten behoeve van de Trajectnota/MER is gebleken dat het voortbestaan van de populaties wordt niet bedreigd geacht zodat er géén sprake is van een significant effect.

**- Alternatief D0**

De effecten in de Weerter- en Budelerbergen zijn identiek aan A0. Er is tevens sprake van een geringe extra verstoring van de Strabrechtse heide en een prioritair habitat (veenbossen) in de Deurnese peel (-<sup>2</sup>). Met maatregelen zijn deze effecten geheel te mitigeren (geen effect). Buiten de SBZ's heeft dit alternatief geen gevolgen voor de 'bijlage IV'-soorten.

**- Alternatief D1**

Alternatief D1 leidt niet tot versnippering van de Weerter- en Budelerbergen. Het areaalverlies heeft geheel betrekking op het agrarisch gebied aan de westzijde en op een klein areaal droog naaldbos binnen het Vogelrichtlijngebied (-). De verstoring heeft geen invloed op de te beschermen habitats of soorten, aangezien de betreffende terreindelen (droge heide, open zand, kalkhoudende moerassen) buiten de verstoringzone vallen (0).

Dit alternatief heeft alleen een gering verstoringseffect op de Deurnese Peel (waaronder prioritair habitat) en de Strabrechtse heide. Met maatregelen zijn deze effecten geheel te mitigeren (geen effect).

**- Alternatief D2**

De effecten in de Weerter- en Budelerbergen zijn identiek aan D0. Ter plaatse van de Strabrechtse heide is sprake van een groot areaal verlies dat ten koste gaat van een bijlage IV-soort (rugstreeppad). Dit effect is niet te mitigeren. Uit het onderzoek ten behoeve van de Trajectnota/MER is gebleken dat het voortbestaan van de populatie wordt echter niet bedreigd geacht zodat geen sprake is van een significant effect. Dit alternatief heeft ook een gering verstoringseffect op de Deurnese Peel (waaronder prioritair habitat). Dit effect is geheel te mitigeren.

**- Variant D2.1**

De effecten in de Weerter- en Budelerbergen zijn identiek aan D1 en de overige effecten gelijk aan D2.

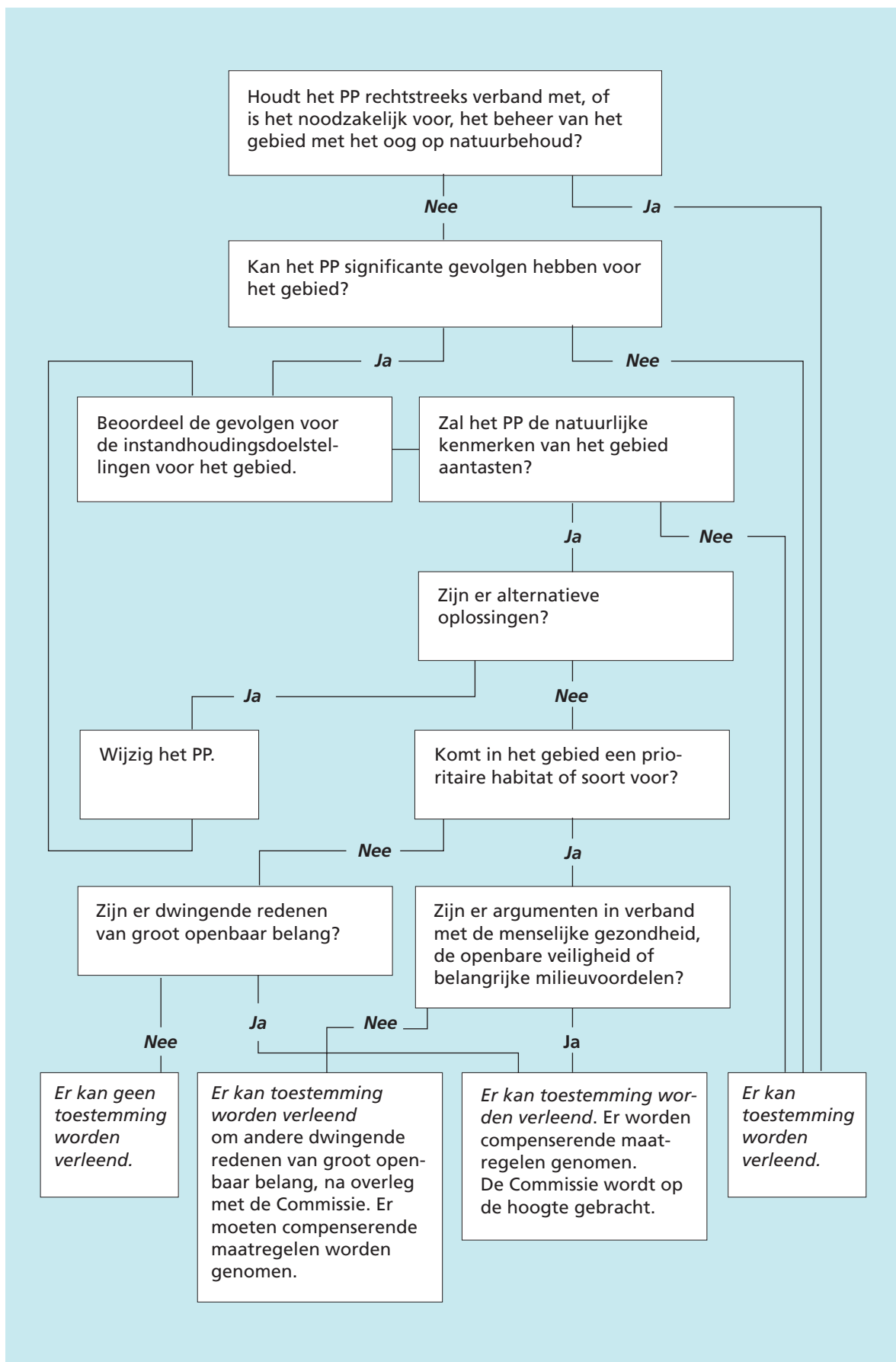
**- Vervolgprocedure**

De informatie in deze Trajectnota/MER is primair bedoeld om alternatieven met elkaar te vergelijken. Dat geldt ook voor de informatie met betrekking tot de EU-richtlijnen. De in deze paragraaf verstrekte informatie plaatst de alternatieven tegen de achtergrond van de beschermingsformules.

Na de standpuntbepaling door het Bevoegd Gezag wordt één van de alternatieven voor de structurele oplossing nader uitgewerkt in het kader van het Ontwerp-Tracébesluit (zie hoofdstuk 9 in deel B). Ten behoeve van het Ontwerp-Tracébesluit wordt een separaat toetsingsdocument opgesteld, waarin de volledige informatie, benodigd voor de passende beoordeling in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, zal worden gerapporteerd. In afbeelding 4.9 zijn de benodigde stappen schematisch weergegeven die moeten worden doorlopen indien plannen en projecten gevolgen hebben voor de zogenaamde 'Natura 2000'-gebieden. Dit zijn gebieden met een beschermde status. Dit schema is afkomstig uit een publicatie van de Europese Commissie. Deze publicatie [Lit. 32] licht de bepalingen (van artikel 6) van de habitatrichtlijn toe.

Indien er sprake is van aantasting van een prioritair type habitat of een prioritaire soort kunnen alleen argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijke gunstige effecten dan wel, na advies van de Europese Commissie, andere dwingende redenen van groot belang worden aangevoerd.

<sup>10</sup> (0), (<sup>1</sup>), (<sup>2</sup>), (-), (- -) verwijzen naar tabel 4.7



Afbeelding 4.9 Onderzoek naar plannen/projecten (pp) met gevolgen voor Natura 2000 [Lit. 32]





Afbeelding 4.10 overzicht van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur-gebieden (P)EHS

#### 4.7.3 Beoordeling aantasting ecologische hoofdstructuur

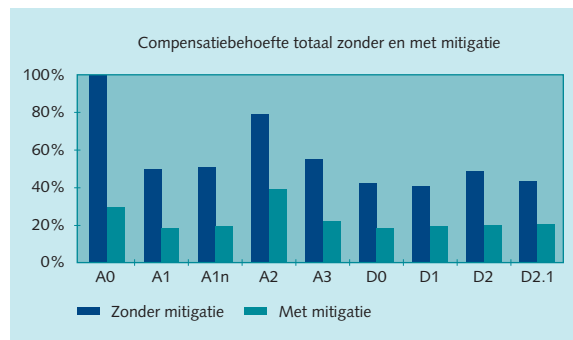
##### Werking van de beschermingsformules

Gebieden die onderdeel uit maken van de begrensde delen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), zijn beschermd op grond van het Structuurschema Groene Ruimte (SGR). Afbeelding 4.10 geeft een overzicht van de gebieden die onderdeel uit maken van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur.

Wanneer na afweging van belangen ten behoeve van een aantoonbaar zwaarwegend maatschappelijk belang, gebieden met de functie natuur en/of bos en/of recreatie worden aangetast, moeten mitigerende maatregelen worden getroffen. Wanneer deze maatregelen onvoldoende zijn, dienen ook compenserende maatregelen getroffen te worden. Dit wordt het compensatiebeginsel genoemd. Het compensatiebeginsel is van toepassing bij de reactivering van de IJzeren Rijn. Voor gedetailleerde informatie over het compensatiebeginsel wordt verwezen naar hoofdstuk 7, deel B: Achtergronden.

##### Conclusie

Bij volledige mitigatie van het verstoringseffect bij de Vogel- en Habitatrictlijn-gebieden wordt de compensatiebehoefte sterk gereduceerd (zie afbeelding 4.11).



Afbeelding 4.11 Compensatie bos en heide (100%= ca. 850 ha)

In afbeelding 4.11 zijn alle compensatiebehoeften opgeteld per alternatief. Daaruit blijkt dat er zonder mitigerende maatregelen grote verschillen zijn. Met name alternatief A0 en alternatief A2 zijn relatief ongunstig.

Na toepassing van mitigerende maatregelen zijn de verschillen minder groot, echter alternatief A0 en A2 houden de grootste compensatiebehoefte.

### Vervolgprocedure

De daadwerkelijke compensatietaakstelling wordt past vastgesteld in fase van het Ontwerp-Tracébesluit voor het voorkeursalternatief (na de standpuntbepaling door het Bevoegd Gezag, zie hoofdstuk 9, deel B: Achtergronden).

In deze Trajectnota/MER is de compensatiebehoefte per alternatief en variant bepaald. Volgens de gehanteerde methodiek zou deze bij voorkeur fysiek gecompenseerd moeten worden. In de fase van het Ontwerp-Tracébesluit wordt de maatschappelijk haalbare compensatie bepaald. Deze is ondermeer afhankelijk van de beschikbare gronden, de verwervingsmogelijkheden en het draagvlak onder betrokkenen.

### 4.7.4 Natuurbeschermingswet en Vogelwet

De Natuurbeschermingswet (1973) biedt de mogelijkheid bescherming te geven aan waardevolle natuurgebieden en aan in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten die in hun voortbestaan worden bedreigd. De Vogelwet (1936) beschermt alle in het wild levende vogels in Nederland.

Bij de toetsing van de verschillende alternatieven van de IJzeren Rijn zijn de gevolgen voor de Natuurbeschermingswetgebieden in beeld gebracht. De bijzondere ecologische betekenis van deze gebieden is door een hoge wegingsfactor tot uitdrukking gebracht (zie hoofdstuk 4 deel B: Achtergronden). Bij de effectbeschrijving in hoofdstuk 5 van deel B: Achtergronden is derhalve geen bijzondere aandacht besteed aan de Natuurbeschermingswet en Vogelwet maar is gekeken naar de effecten op de zogenaamde 'Rode-lijst'-soorten. Deze soorten zijn allen bedreigd, meestal zeldzaam en vaak gevoelig voor de mogelijke effecten van railinfrastructuur (areaalverlies, verstoring, versnippering en verdroging). 'Rode-lijst'-soorten komen bovendien verspreid in het studiegebied voor in wisselende dichtheden en soorten-samenstelling en zijn daarom zeer geschikt voor het zichtbaar maken van de (verschillen in) ecologische effecten van de afzonderlijke alternatieven. Bij de realisering van het voornemen moet nog ontheffing te worden verleend in het kader van de Natuurbeschermingswet. In hoofdstuk 7 van deel B: Achtergronden is per tracé-alternatief weergegeven om welke soorten het daarbij gaat.

### Conclusie

De conclusie is dat de alternatieven en varianten voor de (effecten op) beschermde soorten ('Rodelijst') op grond van

de Natuurbeschermingswet weinig onderscheidend zijn. Alternatief A0 is relatief gunstig en A3 relatief ongunstig. Voor de knoflookpad zijn de D-tracés gunstig en D0 en D1 ook voor de kamsalamander. Voor de Hazelworm zijn naast alternatief A0 ook A2, D0 en D1 gunstig.

### 4.7.5 Beoordeling aantasting bestaande landschapskwaliteit

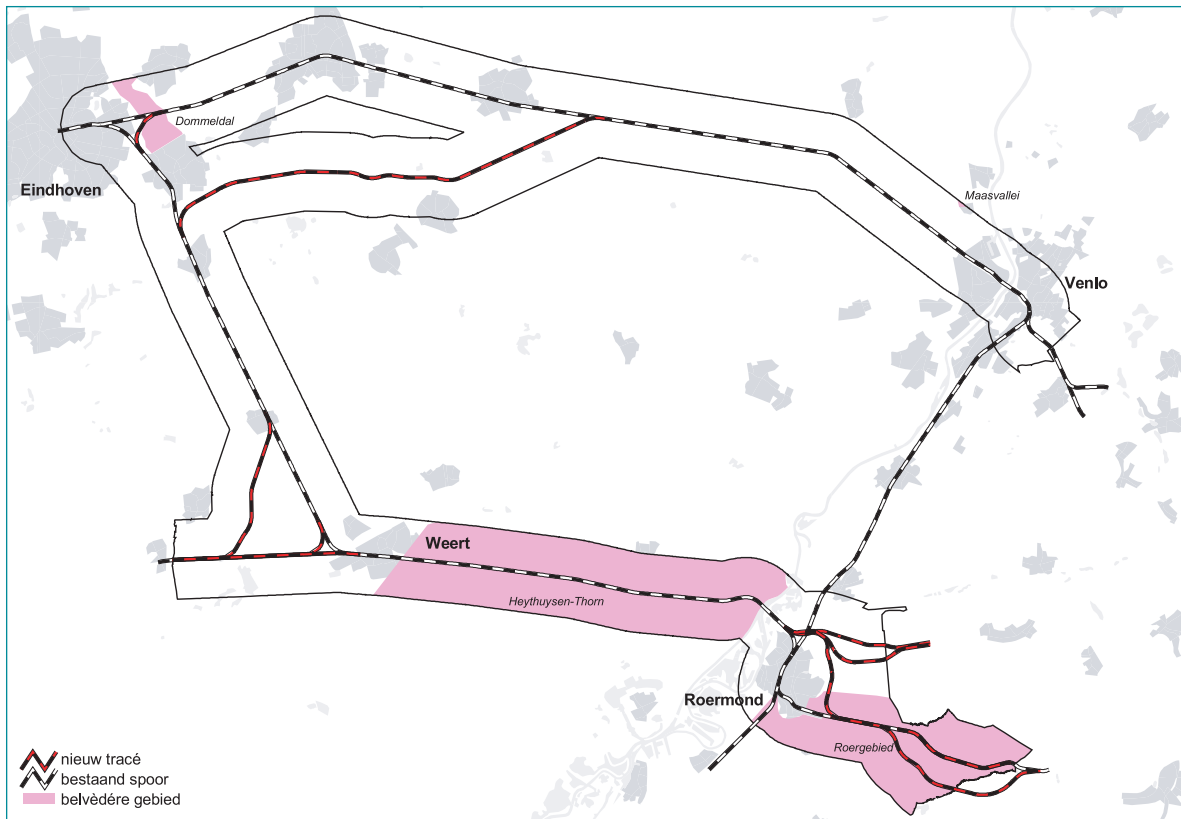
#### Werking van de beschermingsformules

De beschermingsformule in het SGR voor 'gebieden behoud en herstel bestaande landschapskwaliteit' luidt als volgt: *"Het rijksbeleid staat ruimtelijke ingrepen en ontwikkelingen die de cultuurhistorische waarden, de ruimtelijke samenhang, de schoonheid en/of de aardkundige waarden van de aangeduide 'Gebieden voor Behoud en Herstel van landschappelijke kwaliteit' (GBH) aantasten niet toe"*. Alleen bij zwaarwegend maatschappelijk belang kan hiervan worden afgeweken. De aanwezigheid van een dergelijk belang zal op basis van een voorafgaand onderzoek moeten worden vastgesteld. Hierbij zal tevens moeten worden nagegaan of aan dit belang niet op een andere wijze of elders tegemoet kan worden gekomen. Het gaat dus om het 'nee, tenzij' principe.

Niet duidelijk is hoe deze gebieden door de provincies zijn begrensd. In aanvulling op het SGR [lit. 24] heeft het rijk recentelijk wel nadere invulling gegeven aan de archeologische en cultuurhistorische betekenis van het landschap door middel van de Nota Belvédère [lit. 28]. Bovendien vragen aardkundige waarden meer aandacht. De Basiskaart Aardkundige Waarden [lit. 29] heeft echter nog geen (beleids)status.

In principe heeft de beschermingsformule met betrekking tot landschappelijke waarden betrekking op de gebieden behoud en herstel bestaande landschapskwaliteit, de Belvédèregebieden en de aardkundige waarden.

Een bijzonder aspect van de bovengenoemde landschappelijke kwaliteiten is dat deze alleen op fysieke kenmerken van het landschap betrekking hebben die zich moeilijk laten aanpassen. In afwijking tot gebieden met natuurwaarden is er ingeval van aantasting GBH-gebieden geen compensatieplicht, omdat vrijwel alle landschappelijke kwaliteiten niet te compenseren zijn.



Afbeelding 4.12 Overzicht van de Belvédèregebieden

De toetsing van de aantasting vindt als volgt plaats:

- de gebieden bescherming en herstel landschapskwaliteiten,
  - de herkenbaarheid van ruimtelijke samenhang;
  - de gaafheid van de kenmerkende landschapspatronen (schoonheid);
- Belvédèregebieden,
  - de archeologische vindplaatsen en gebieden met een verwachtingswaarde;
  - de beschermde stads- en dorpsgezichten;
  - landgoederen;
  - monumenten;
- geo(morfo)logische waardevolle gebieden,
  - de gekarteerde aardkundige waarden (Gea-objecten).

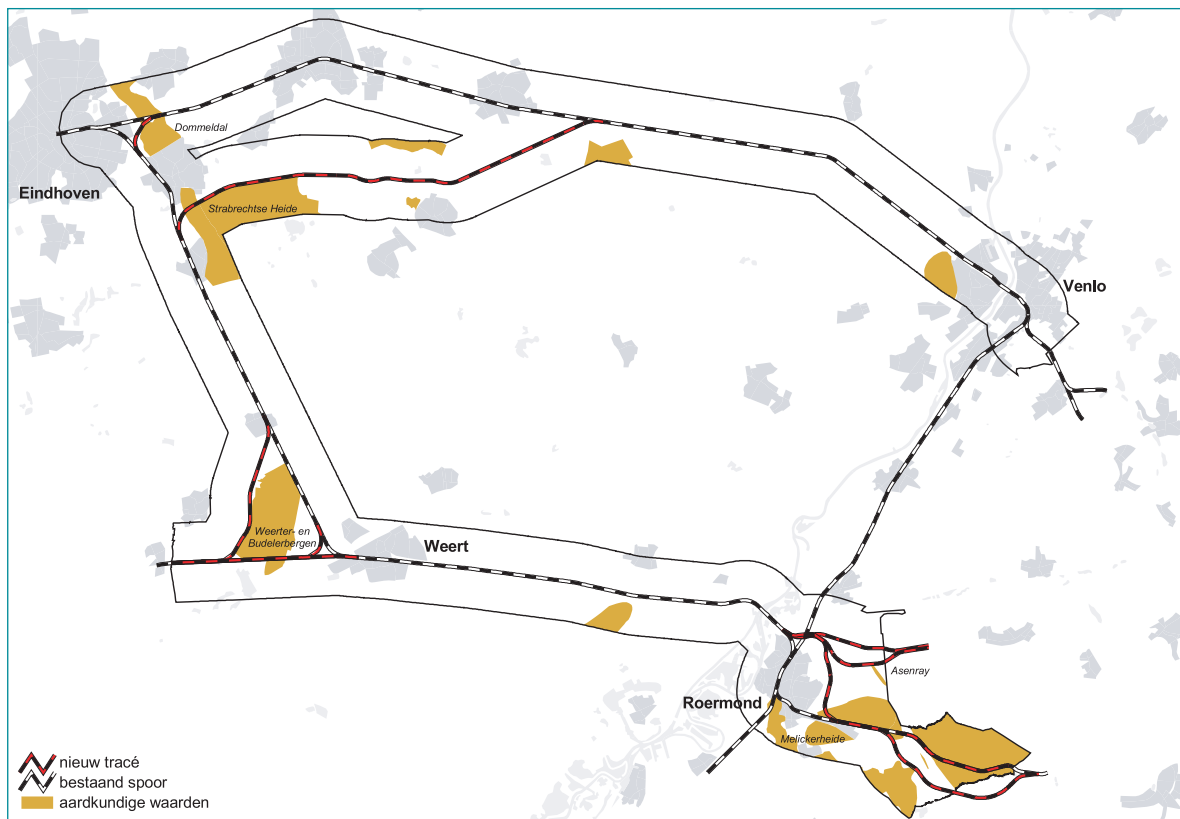
Afbeeldingen 4.12 en 4.13 geven een overzicht van de Belvédèregebieden respectievelijk de Aardkundige waarden.

#### Beoordeling

Binnen het studiegebied zijn slechts twee GBH-gebieden aanwezig, te weten 'Dommeldal' en 'Roermond-oost'. Omdat het GBH-gebied niet precies is begrensd, is toetsing niet eenvoudig. In tabel 4.8 is de toetsing op hoofdlijnen uitgevoerd.

Alternatief/ variant	GBH-gebied	Belvédèregebied	Aardkundige waarden
A0	-	Heythuysen-Thorn Roergebied	-
A1	Roermond-oost	Heythuysen-Thorn	Asenray
A1.n	Roermond-oost	Heythuysen-Thorn	-
A2	Roermond-oost	Heythuysen-Thorn Roergebied	-
A3	Roermond-oost	Heythuysen-Thorn Roergebied	Melickerheide De Meinweg
D0	Dommeldal	Dommeldal Maasvallei	Dommeldal
D1	Dommeldal	Dommeldal Maasvallei	Dommeldal Weerter- en Budelerbergen
D2	Dommeldal	Dommeldal Maasvallei	Dommeldal Weerter- en Budelerbergen Strabrechtse heide
D2.1	Dommeldal	Dommeldal Maasvallei	Dommeldal Weerter- en Budelerbergen Strabrechtse heide

Tabel 4.8 Beïnvloeding gebieden met beschermde landschapskwaliteiten



Afbeelding 4.13 Overzicht van de Aardkundige waarden

## Onderstaand volgt per tracé en korte toelichting

**- A-tracé**

Kenmerkend voor het GBH-gebied Roermond-Oost is ondermeer het terrassenlandschap op de oostelijke Maasoever. Alternatief A1, A3 en de variant A1.n leiden tot een sterke aantasting van de terrasrand bij de Vuilbenden. Alternatief A1 en de variant A1.n tasten bovendien de samenhang en de schoonheid van het laagterras bij Boukoul aan, dat ter plaatse relatief gaaf is. Alternatief A1 en de variant A1.n ontzien het Belvédèregebied Roergebied. De aantasting van ditzelfde landschap door het alternatief A3 vindt plaats in een omgeving die reeds sterk is aangetast door de geprojecteerde rijksweg A73-Zuid. Alternatieven A3 tast, meer naar het oosten, vooral de daar aanwezige aardkundige waarden aan (Melickerheide + De Meinweg). De aardkundige waarden van de Weerter- en Budelerbergen worden niet (verder) aangetast. Alternatief A1 tast het Gea-object bij Asenray aan, dat overigens niet op de Basiskaart aardkundige waarden is opgenomen.

**- D-tracé**

Kenmerkend voor het GBH-gebied is het dal van de Kleine Dommel. De samenhang en schoonheid worden met name bij de korte boog (bij Eindhoven) in alternatief D0 en D1 aangetast, omdat het dal van de Kleine Dommel ter plekke smal is en onder verstedelijkingsdruk staat (kwetsbaar). Echter ook het nieuwe tracé langs de rijksweg A67, in alternatief D2 en de variant D2.1, leidt tot een zekere aantasting (van de samenhang en schoonheid). In beide gevallen wordt ook de cultuurhistorische waarde en de aardkundige waarde negatief beïnvloed.

Naast het Dommeldal is ook de Peel (Griendtsveen/Helenaveen) en de Maasvallei (Midden-Limburg) cultuurhistorisch waardevol. De alternatieven en de variant over Venlo (D-tracé) maken hier echter gebruik van bestaand spoor, waardoor geen (extra) aantasting ontstaat.

Daarnaast zijn de Weerter- en Budelerbergen (aantasting D1 en D2.1) en de Strabrechtse heide (aantasting D2 en D2.1) aardkundig waardevol. De aantasting blijft beperkt gezien de 'randligging' van het nieuwe baanvak en de bundeling met de A67.

De aantasting van waarden bij de D-alternatieven vindt in het algemeen over een grotere lengte plaats dan bij de A-alternatieven. Het gaat bij de D-alternatieven voor het grootste deel om aantasting van randen en daarmee om een beperkt effect. De aantastingen door de A-alternatieven ten noorden en ten oosten van Roermond betreffen doorsnijdingen. Dit effect weegt naar verhouding zwaarder.

Opgemerkt dient nog te worden dat in het kabinetsstandpunt ten aanzien van de Vijfde Nota voor de Ruimtelijke ordening vooralsnog alleen het Belvédèregebied 'Dommeldal' is opgenomen (kwaliteit natuur en landschap).



### **Mitigeren**

Tabel 4.8 geeft een overzicht van de aantasting, van landschappelijke kwaliteiten door de verschillende alternatieven en varianten. In alle gevallen is er sprake van aantasting. Mitigatie kan in de meeste gevallen alleen de mate van aantasting beperken, maar niet de aantasting voorkomen.

De genoemde effecten zijn niet of nauwelijks te mitigeren en/of te compenseren. Het is daarom van belang in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit nader onderzoek te doen naar een zorgvuldige landschappelijke inpassing. Alleen door 'maatwerk' zijn met name de effecten op de kenmerkende landschappelijke schoonheid te verzachten.

### **Gebieden bescherming en herstel landschapskwaliteiten**

Een nieuwe spoorlijn doorsnijdt altijd het landschap, behoudens in die gevallen dat deze geheel ondergronds wordt aangelegd. Een ondergrondse aanleg houdt tevens het risico in dat het bodemarchief of geologische waarden worden aangetast. Een hoge ligging van de spoorlijn leidt tot barrièrewerking waardoor de samenhang van het landschap in het geheel niet herkenbaar is. Ook geluidschermen hebben een vergelijkbaar effect.

In het ontwerp is gestreefd naar het bereiken van een maai-veldligging. Als mitigerende maatregelen om de visuele barrièrewerking te beperken of te niet te doen zijn het achterwege laten van schermen of het plaatsen van doorzichtige schermen voorgesteld.

### **Belvédèregebieden**

In alle gevallen is sprake van aantasting. Mitigatie van archeologische waarden is alleen mogelijk door het herbouwen van een vernietigd monument en het beschermen of opgraven en publiceren van bodemvondsten (conform de Conventie van Malta). Mitigatie van cultuurhistorische waarden is mogelijk door verdiepte aanleg bij beschermde stads- en dorpsgezichten en landgoederen.

### **Aardkundige waarden (Gea-objecten)**

In alle gevallen is sprake van enige aantasting. Mitigatie is niet mogelijk.

# 5 Tijdelijk gebruik van het historisch tracé

## 5.1 Inleiding

### 5.1.1 Algemeen

In hoofdstuk 2 is beschreven dat de vraagstelling van de Belgische overheid tweeledig is. Naast een structurele oplossing is verzocht om tijdelijk gebruik van het historisch tracé van IJzeren Rijn mogelijk te maken, totdat de structurele oplossing gerealiseerd is [lit. 7].

De doelstelling van de Belgische overheid is om vanaf medio 2002 in de dag-, avond- en nachtperiode tijdelijk treinen met beperkte snelheid gebruik te laten maken van het gehele historisch tracé tot een maximum van 15 goederentreinen per dag in beide richtingen samen. Met België is afgesproken dat bij tijdelijk gebruik geen gevaarlijke stoffen vervoerd zullen worden.

Deze doelstelling kan alleen worden gerealiseerd onder de voorwaarde dat een tijdelijk, beperkt gebruik geen onherstelbare milieuschade zal veroorzaken. Het eventuele verlies aan natuurwaarden zal moeten worden gecompenseerd. Op korte termijn kan alleen invulling worden gegeven aan de doelstelling door het historisch tracé van de IJzeren Rijn tijdelijk te reactiveren.

### Leeswijzer

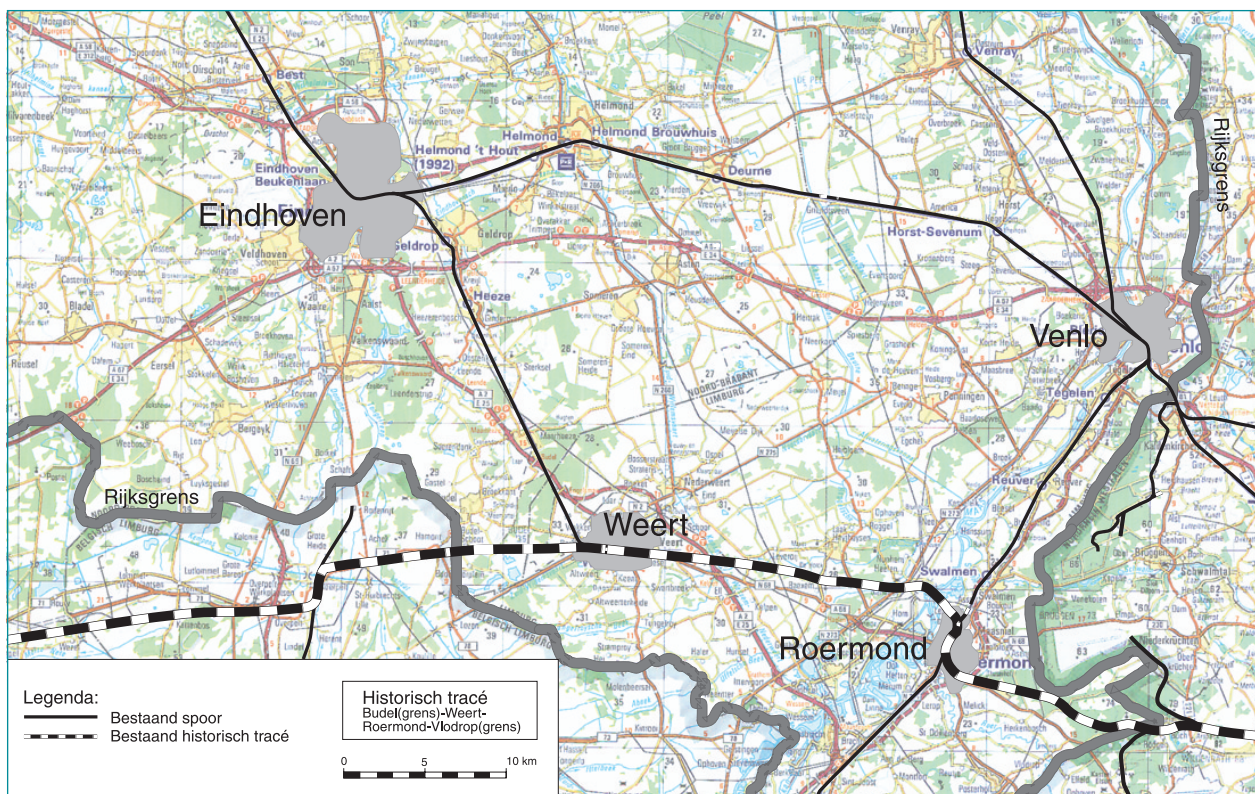
In deze inleiding wordt een korte beschrijving gegeven van het historisch tracé en de gehanteerde uitgangspunten voor de effectbeschrijving (paragraaf 5.1.2 en 5.1.3).

In paragraaf 5.1.4. zijn de maatregelen beschreven aan het bestaand spoor die nodig zijn om het tijdelijk gebruik mogelijk te maken.

Het feit dat er sprake is van een tijdelijke oplossing maakt de behandeling van het tijdelijk gebruik van het historisch tracé (verder aangeduid met 'tijdelijk gebruik') anders dan de structurele oplossing. Ten eerste wordt er voor tijdelijk gebruik een andere referentiesituatie gehanteerd dan voor de structurele oplossing (zie paragraaf 5.1.5). Ten tweede zal tijdelijk gebruik voor een aantal thema's geen effect hebben, omdat er geen nieuw spoor wordt aangelegd (zie paragraaf 5.1.6).

### 5.1.2 Historisch tracé in Nederland

De ligging van het historische tracé is weergegeven in afbeelding 5.1. Het Nederlandse gedeelte van het historisch tracé van de IJzeren Rijn loopt van de Belgische grens bij Budel via Weert en Roermond naar de Duitse grens bij Vlodrop.



Afbeelding 5.1 Tijdelijk gebruik van het historische tracé

Het baanvak Budel (grens) - Weert is een enkelsporig, niet geëlektrificeerd baanvak met een baanvaksnelheid van maximaal 40 km/uur. Het baanvak wordt tussen de grens en Budel gebruikt voor goederentransport van en naar de zinkfabriek Pasmenco Budel Zink bij Budel. Tussen Budel en Weert wordt het baanvak nog sporadisch gebruikt door goederentreinen.

Het baanvak Weert - Roermond is een dubbelsporig geëlektrificeerd baanvak, dat onderdeel uitmaakt van het Nederlandse intercitynet en intensief wordt gebruikt voor personenvervoer en goederenvervoer.

Het baanvak Roermond - Vlodrop (grens) is enkelsporig en niet geëlektrificeerd. Het baanvak takt aan de zuidkant van het emplacement Roermond af en doorsnijdt het centrum van Roermond, het industriegebied Herkenbosch en vervolgens De Meinweg. Het baanvak is sinds 1991 niet meer in gebruik, maar de bovenbouw (sporen, dwarsliggers en ballastbed) is niet verwijderd. De baanvakbeveiliging en de beveiliging van de overwegen is in het afgelopen decennium wel verwijderd. De slechte toestand van de baan laat reactivering zonder maatregelen niet toe.

### 5.1.3 Uitgangspunten

De voorgenomen activiteit omvat het bieden van een tijdelijke vervoersmogelijkheid over het Nederlandse gedeelte van het historische tracé van de IJzeren Rijn tot het moment dat de structurele oplossing gereed is. De periode waarin tijdelijk gebruik nodig is, loopt van de beoogde ingebruikname medio 2002 tot het moment dat de structurele oplossing is gerealiseerd. Hierbij wordt uitgegaan van een maximale vervoersvraag van 15 goederentreinen per dag in twee richtingen samen. Het uitgangspunt voor de verdeling van deze

Etmaalperiode	7.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-7.00 uur	Totaal
Tijdelijk gebruik	8	4	3	15

bron: technische werkgroep IJzeren Rijn 12/01/2001

Tabel 5.1 Aantal goederentreinen IJzeren Rijn per dag in 2 richtingen samen (2002)

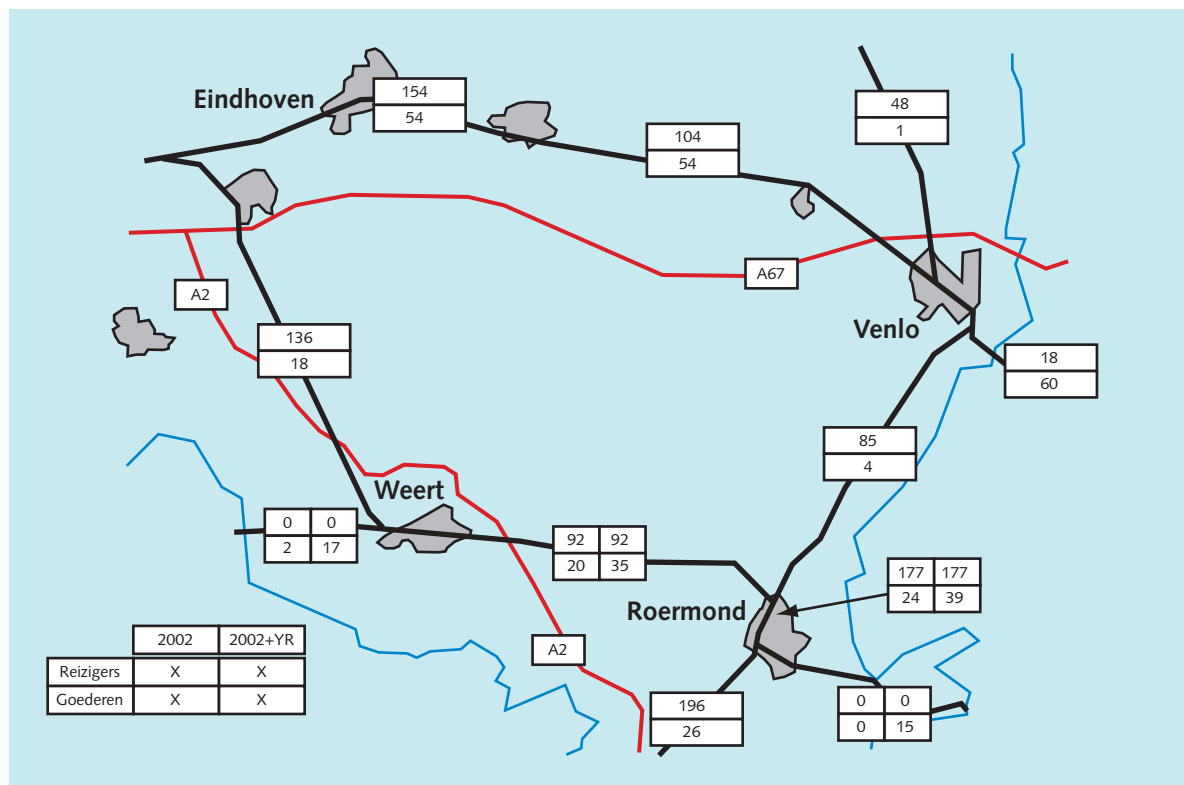
goederentreinen over de dag is weergegeven in tabel 5.1. In afbeelding 5.2 is weergegeven welke treinaantallen in totaal worden verwacht (inclusief het reguliere treinverkeer).

### Relatie tijdelijk gebruik en Structurele oplossing

Het tijdelijk gebruik is gedefinieerd vanaf medio 2002 tot aan het gereed zijn van de structurele oplossing. Dit is van toepassing op alle alternatieven en varianten, met uitzondering van het alternatief A3: waarin tunnelaanleg in De Meinweg is opgenomen. In dat geval zal direct een structurele oplossing gerealiseerd moeten worden en is tijdelijk gebruik niet mogelijk. Bij aanleg van de tunnel zal de schade voor het Meinweggebied worden beperkt.

### Externe veiligheid

Bij het tijdelijk gebruik van het historisch tracé zal er geen



Afbeelding 5.2 Gemiddeld aantal treinen (2002) met en zonder tijdelijk gebruik van het historisch tracé door maximaal 15 treinen per dag in beide richtingen samen (bron: concept Verkenning Goederenroutes Zuid Nederland, [lit 18])

vervoer plaatsvinden van gevaarlijke stoffen. Daarmee zullen ook de risico's ten gevolge van externe veiligheid dus niet wijzigen en is er geen noodzaak tot maatregelen.

#### 5.1.4 Maatregelen

Er is in het kader van deze Trajectnota/MER onderzoek uitgevoerd naar de maatregelen die voor reactivering van het historisch tracé noodzakelijk zijn.

##### *Baanvak Budel (grens) - Weert*

In het kader van tijdelijk gebruik wordt dit baanvak geschikt gemaakt voor een maximale snelheid van 80 km/uur.

Daartoe moet de bovenbouw worden vernieuwd. Hierbij wordt uitgegaan van betonnen dwarsliggers en langgelast - enkel - spoor. Daarnaast wordt de baanvakbeveiliging uitgebreid en worden de meeste bestaande spoorwegovergangen voorzien van een nieuwe beveiliging.

##### *Baanvak Weert - Roermond*

Op dit baanvak zijn geen maatregelen nodig aan de bovenbouw of de spoorwegovergangen.

##### *Baanvak Roermond - Vlodrop (grens)*

Op dit baanvak wordt uitgegaan van een maximale snelheid van 40 km/uur. De bovenbouw wordt vervangen door betonnen dwarsliggers en langgelast spoor.

Daarnaast moet de baanvakbeveiliging worden vernieuwd en worden de meeste bestaande spoorwegovergangen gereactiveerd en voorzien van een nieuwe beveiliging.

#### Geluid

Voor het tijdelijk gebruik wordt de Tracéwet toegepast op de gedeelten Budel (grens) – Weert en Roermond – Vlodrop (grens). De Tracéwet geldt strikt genomen alleen voor het m.e.r.-plichtige gedeelte, dat wil zeggen, het gedeelte in De Meinweg dat opnieuw in gebruik wordt genomen. Vanwege de onderlinge samenhang en vanwege het feit dat alle benodigde geluidmaatregelen dan in een procedure kunnen worden geregeld, is er voor gekozen beide baanvakken in hun geheel onder de werking van de Tracéwet te brengen. De intensiteitwijziging op het baanvak Weert – Roermond wordt getoetst aan het Besluit Geluidhinder Spoorwegen. Uit deze toets blijkt dat de toename van 15 treinen, met de gehanteerde verdeling over de etmaalperioden, niet leidt tot overschrijding van de drempelwaarden die hiervoor in het Bgs zijn opgenomen. Op dit baanvak zijn daarom geen geluidbeperkende maatregelen als gevolg van het tijdelijk gebruik van het historisch tracé voorzien.

#### 5.1.5 Referentiesituatie

Als referentiesituatie is gekozen voor de situatie voordat het tijdelijk gebruik van start gaat (2002). Hiervoor is gekozen omdat de effecten van het tijdelijk gebruik optreden direct na de ingebruikname van het historisch tracé in 2002.

Om een beoordeling te kunnen geven van de effecten van tijdelijk gebruik van het historisch tracé, wordt tijdelijk gebruik naast de referentiesituatie ook vergeleken met de autonome ontwikkeling (2020) en alternatief A0 van de structurele oplossing. De vergelijking van tijdelijk gebruik met deze drie situaties geeft een goede indruk hoe de effecten van tijdelijk gebruik zich verhouden met de structurele oplossing en de autonome ontwikkeling tot 2020.

#### 5.1.6 Uitgangspunten effectbeschrijving

Uitgangspunt van het tijdelijk gebruik van het historisch tracé is dat er gebruik gemaakt wordt van bestaand spoor. Doordat er daardoor geen sprake is van aanleg van nieuw spoor zullen voor een aantal thema's de effecten beperkt of zelfs geheel afwezig zijn. Dit laatste betekent dat het thema Bodem en water niet wordt behandeld. Daar er tijdens de periode van tijdelijk gebruik geen vervoer van gevaarlijke stoffen zal plaatsvinden is ook het thema Externe veiligheid niet verder in het onderzoek betrokken. Evenals voor de structurele oplossing worden de effecten beschreven aan de hand van zogenaamde beoordelingscriteria. Deze beoordelingscriteria zijn nader beschreven in hoofdstuk 4.

De relevante effecten op de overige thema's worden in paragraaf 5.3 behandeld. Voor een uitgebreide beschrijving van de effecten wordt verwezen naar hoofdstuk 5 in Deel B: Achtergronden.

## 5.2 Alternatieven voor tijdelijk gebruik van het historisch tracé

### 5.2.1 Verkenning mogelijke alternatieven

Zoals aangegeven in paragraaf 1.1 vloeit de m.e.r.-plicht voor het tijdelijk gebruik van het historisch tracé voort uit de reactivering van het historisch tracé door De Meinweg. Voor het tijdelijk gebruik van het historisch tracé is daarom gezocht naar alternatieven die geen gebruik maken van het tracé door De Meinweg. Aanleg van nieuwe spoortracés zou voor de tijdelijke oplossing overigens niet zinvol zijn vanwege de procedure- en realisatietijd. De tijdelijke oplossing zou hierdoor niet op de gewenste korte termijn (2002) gerealiseerd kunnen worden en mogelijk zelfs niet vóór een eventuele structurele oplossing gered zijn.



Uitgaande van gebruik van bestaand spoor<sup>11)</sup> zijn een beperkt aantal routes mogelijk. In het kader van het nulplus-alternatief (structurele oplossing, zie hoofdstuk 3 en 4) zijn hiervoor de mogelijkheden reeds verkend. Er is onderzocht of de argumenten die voor de structurele oplossing van toepassing zijn ook voor de tijdelijke oplossing gelden (hoofdstuk 3 deel B: Achtergronden).

In hoofdzaak gaat het om rijtijdverlies en geluidproblemen als gevolg van kopmaken.

Op basis van het onderzoek (zie deel B: Achtergronden) is gebleken dat bij het kopmaken in Roermond en Venlo of Weert en Eindhoven de volgende problemen aan de orde zijn:

- de tijd om de procedure voor een nieuwe vergunning voor de emplacementen te doorlopen past niet in het tijdschema voor tijdelijk gebruik;
- de kans wordt groot geacht dat de situatie ter plekke milieutechnisch niet inpasbaar is;
- twee keer kopmaken heeft tevens een langere rijtijd tot gevolg (vertraging van 30 tot 60 minuten).

Daarnaast blijkt dat het tracé via het bestaande baanvak Roermond - Venlo onvoldoende capaciteit heeft om de gevraagde 15 goederentreinen af te wikkelen. Spoorverdubbeling zou hierdoor noodzakelijk zijn. Voor tijdelijk gebruik op korte termijn is dit dus geen reële optie.

### 5.2.2 Conclusie

Tijdelijk gebruik over bestaand spoor via Budel - Weert - Roermond - Venlo of via Budel - Weert - Eindhoven - Venlo vormen beide geen reëel in beschouwing te nemen alternatief. Dit betekent dat alleen de tijdelijke oplossing via het historische tracé verder in beschouwing wordt genomen. Daarbij zal gekeken worden in hoeverre reactivering van het tracé door De Meinweg mogelijk is zonder het gebied aan te tasten en zonder onherstelbare milieuschade te veroorzaken. Het eventuele verlies aan natuurwaarden zal worden gecompenseerd.

## 5.3 Beoordeling Tijdelijk gebruik historisch tracé

### 5.3.1 Algemeen

De vergelijking van tijdelijk gebruik met de referentiesituatie, autonome ontwikkeling 2020 en alternatief A0 heeft plaatsgevonden met behulp van dezelfde methode als die bij de

beoordeling van de structurele oplossing is toegepast.

Deze zogenaamde multi-criteria-analyse (MCA)-methode is nader toegelicht in hoofdstuk 6 van deel B: Achtergronden. In afbeelding 5.3 zijn de gestandaardiseerde waarden, eindscores per thema, voor de verschillende situaties weergegeven. De volgorde (referentie 2002 - autonome ontwikkeling) wordt bepaald door het totaalresultaat in afbeelding 5.4.

Alternatief A0 scoort voor de thema's Trillingen tot en met Woon- en leefmilieu altijd het slechtste (zie afbeelding 5.3). Vanuit de MCA-methodiek (maximum standaardisatie) wordt dit gewaardeerd als '0'. In deel B: Achtergronden (hoofdstuk 8) wordt hier in detail op ingegaan.

Tijdelijk gebruik kan alleen gerealiseerd worden onder de voorwaarde dat er geen onherstelbare milieuschade zal optreden [lit. 7]. In dit kader is het van belang of effecten zijn te mitigeren en of de effecten kunnen leiden tot onomkeerbare effecten. Per thema is daarom ingegaan op het eventueel optreden van onherstelbare schade. In paragraaf 5.4 wordt apart ingegaan op de beschermde natuurgebieden.

### 5.3.2 Geluid

Het tijdelijk gebruik is voor het thema Geluid minder gunstig dan de referentiesituatie (2002) en alternatief A0 (structurele oplossing 2020). De ongunstige score voor het tijdelijk gebruik is te verklaren doordat, in tegenstelling tot alternatief A0, geen geluidschermen worden geplaatst langs het baanvak Weert - Roermond.

De autonome ontwikkeling scoort het minst gunstig omdat er vanuit gegaan wordt dat er geen geluidschermen worden geplaatst (zie paragraaf 5.1.5), terwijl de treinintensiteiten op het baanvak Weert - Roermond toenemen (zie afbeelding 5.2). Geluidbelasting door treinverkeer kan beschouwd worden als een omkeerbaar effect. Het tijdelijk gebruik met extra goederentreinen zal daarbij geen onherstelbare schade veroorzaken. Op die delen van het historisch tracé die na realisering van de structurele oplossing definitief buiten gebruik worden gesteld, kunnen eventueel geplaatste geluidschermen worden verwijderd.

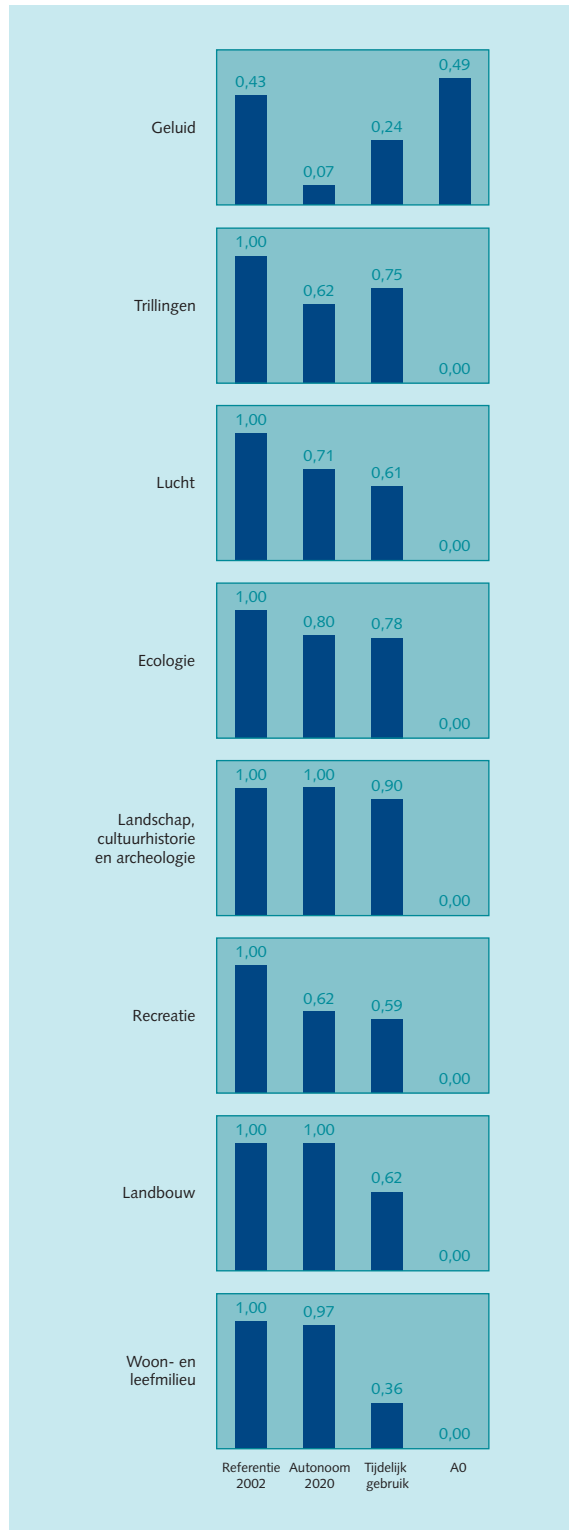
### 5.3.3 Trillingen

Tijdelijk gebruik betekent voor het thema Trillingen een beperkte verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. De autonome groei in het treinverkeer (tot 2020) leidt tot een ongunstigere situatie. Doordat bij alternatief A0 -

11 Deze Trajectnota/MER, en daarmee de in beschouwing te nemen alternatieven, heeft alleen betrekking op het Nederlands grondgebied. Dit betekent dat alternatieven die gebruik maken van alternatieve tracés in België en Duitsland, zoals de Montzenroute, niet in beschouwing genomen kunnen worden.

door nog hogere treinaantallen - met name in Roermond bepaalde grenswaarden worden overschreden, is deze situatie het ongunstigst.

Bij het overschrijden van bepaalde grenswaarden kunnen trillingen ten gevolge van treinverkeer schade aan (bijzon-



Afbeelding 5.3 Resultaat per thema voor het tijdelijk gebruik van het historisch tracé (hoog getal = gunstige score)

dere) gebouwen veroorzaken. Uit het onderzoek blijkt dat dit bij tijdelijk gebruik niet het geval is.

#### 5.3.4 Lucht

Tijdelijk gebruik leidt bij het thema Lucht tot een ongunstiger score dan in de referentiesituatie (2002) en de autonome ontwikkeling (2020). Bij het tijdelijk gebruik is er een toename van 15 treinen per dag met dieseltractie voorzien. Het verschil met de autonome ontwikkeling is het gevolg van het uitgangspunt dat zowel de emissiefactoren voor dieseltreinen als de achtergrondconcentraties in 2020 lager zijn dan in 2002 (onder andere als gevolg van ontwikkeling van schonere verbrandingsmotoren). Voorts moet bedacht worden dat het aandeel dieseltractie in het goederenrailverkeer in Nederland (anders dan dat van de IJzeren Rijn) slechts beperkt is.

Alternatief A0 scoort zeer ongunstig, omdat op meer plaatsen de streef- en grenswaarden worden overschreden. Bij tijdelijk gebruik worden met name bij woningen dicht langs het spoor de luchtkwaliteitsnormen voor fijn stof overschreden. Overschrijding van deze luchtkwaliteitsnormen wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat de zogenaamde achtergrond concentraties van fijn stof en NO<sub>2</sub> in het gebied al vrij hoog zijn, waardoor een kleine toename in de emissies al een overschrijding betekent van de luchtkwaliteitsnormen. Hierbij moet worden aangetekend dat de berekeningen van de emissie naar lucht zijn gebaseerd op een worst case-scenario waarbij uitgegaan is van de meest ongunstige emissiekentallen die voor dieseltractie bekend zijn (zie hiervoor ook hoofdstuk B). De absolute effecten zijn derhalve overschat.

#### 5.3.5 Ecologie

Tijdelijk gebruik leidt voor het thema Ecologie tot ongeveer vergelijkbare effecten als bij de autonome ontwikkeling (dus zonder IJzeren Rijntreinen [Lit. 25]). Bij tijdelijk gebruik worden namelijk de baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens) geïntensiveerd respectievelijk gereactiveerd. Deze baanvakken doorsnijden juist gebieden met een zeer hoge ecologische waarde (Weerter- en Budelerbergen en De Meinweg). In de autonome ontwikkeling is de toename van het vervoer op het baanvak Weert - Roermond verantwoordelijk voor het verschil met de referentiesituatie (2002).

#### 5.3.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De reactivering van de baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens) bij het tijdelijk gebruik, levert voor het thema Landschap, cultuurhistorie en archeologie,

een ongunstiger score op in vergelijking met de referentiesituatie (2002) en de situatie na autonome ontwikkeling tot 2020. Beide baanvakken doorsnijden immers respectievelijk de Weerter- en Budelerbergen en De Meinweg. Deze gebieden hebben een hoge landschappelijke waarde. Vanwege het ontbreken van geluidschermen langs het baanvak Weert - Roermond is de visuele aantasting van het landschap van tijdelijk gebruik aanzienlijk kleiner dan bij alternatief A0 (structurele oplossing 2020 met geluidschermen).

### 5.3.7 Recreatie

Tijdelijk gebruik scoort voor het thema Recreatie ongeveer gelijk aan de situatie na autonome ontwikkeling in 2020. Dit reden hiervan is dat bij tijdelijk gebruik de baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens) worden geïntensiveerd respectievelijk gereactiveerd. De baanvakken doorsnijden de Weerter- en Budelerbergen en De Meinweg. Deze gebieden hebben een belangrijke (dag)recreatieve functie. Zowel de versnipperingseffecten als de verstoringseffecten ten gevolge van het tijdelijk gebruik van het historisch tracé zijn omkeerbaar en zullen geen onherstelbare schade veroorzaken aan de recreatie in het gebied.

### 5.3.8 Landbouw

Door de reactivering van de baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens) scoort tijdelijk gebruik voor het thema Landbouw slechter dan de referentiesituatie (2002) en de situatie na autonome ontwikkeling tot 2020. Door deze reactivering worden verschillende spoorwegovergangen weer (intensiever) in gebruik genomen. Dit betekent een (nieuwe) barrière voor het landbouwverkeer. Tijdelijk gebruik zal echter geen onherstelbare schade veroorzaken aan de landbouw in het gebied.

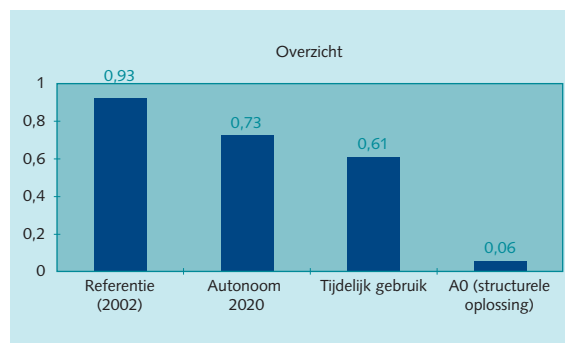
### 5.3.9 Woon- en leefmilieu

Tijdelijk gebruik scoort voor het thema Woon- en leefmilieu aanzienlijk slechter dan de autonome ontwikkeling tot 2020. Dit komt met name doordat bij tijdelijk gebruik de twee baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens) worden geïntensiveerd respectievelijk gereactiveerd. Daar het bij het thema Woon- en leefmilieu vooral gaat om de beleving van hinder, worden alle effecten omkeerbaar verondersteld.

### 5.3.10 Overzicht effecten tijdelijk gebruik

Voor tijdelijk gebruik zijn alle thema's onderling even zwaar gewogen (neutraal). Bij een neutrale weging van de thema's ontstaat het beeld zoals dat is weergegeven in afbeelding 5.4. Uit afbeelding 5.4 blijkt dat tijdelijk gebruik minder gunstig

scoort dan zowel de referentiesituatie als de situatie na autonome ontwikkeling in 2020. De minder gunstige score bij tijdelijk gebruik, ten opzichte van de situatie die ontstaat na autonome ontwikkeling tot 2020, wordt vooral bepaald door de negatieve effecten ten gevolge van de sterke intensivering respectievelijk reactivering van de baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens). Daarnaast zorgt het feit dat langs het baanvak Weert - Roermond geen geluidschermen geplaatst worden (op grond van het Bgs), voor een belangrijk negatief effect bij het thema Geluid (bij tijdelijk gebruik). Bij het thema Geluid scoort tijdelijk gebruik wel beter dan de autonome ontwikkeling, vooral omdat ook in de situatie na autonome ontwikkeling geen geluidschermen worden geplaatst (zie paragraaf 5.1.5).



Afbeelding 5.4 Totaalresultaat vergelijking tijdelijk gebruik (hoog getal = gunstige score)

### Mitigeerbaarheid en omkeerbaarheid van effecten

Geluidhinder is goed te mitigeren door geluidwerende voorzieningen als geluidschermen. Bovendien wordt aan de wettelijke normen voldaan voor de mens. De mogelijkheden om trillingen als gevolg van tijdelijk gebruik te mitigeren zijn beperkt en slechts tegen zeer hoge kosten te realiseren. Doordat er bij tijdelijk gebruik geen schade aan gebouwen zal optreden zijn de effecten bij tijdelijk gebruik voor trillingen wel omkeerbaar.

Mitigatie van de emissies naar de lucht ten gevolge van tijdelijk gebruik is niet mogelijk of slechts door de inzet van schonere locomotieven. Effecten zijn in principe omkeerbaar.

Het plaatsen van geluidwerende voorzieningen kan de negatieve effecten van verstoring op natuur- en recreatiegebieden voorkomen of beperken. De overige effecten op de recreatie in de verschillende gebieden zijn omkeerbaar. Het ongelijkvloers aanleggen van spoorwegkruisingen kan de negatieve effecten op landbouw en recreatie geheel opheffen.

## 5.4 Toetsing aan Europese richtlijnen

### Algemeen

De aantasting van de Weerter- en Budelerbergen en De Meinweg moet beoordeeld worden in het licht van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Van belang is daarbij de gunstige staat van instandhouding van de betreffende (prioritaire) soorten en habitats. In hoofdstuk 6 van deel B: Achtergronden zijn de te beschermen soorten en habitats per gebied aangegeven (zie ook paragraaf 4.5).

De methodiek voor het beoordelen van gebieden, habitats en soorten die beschermd zijn op grond van de Europese vogel- en/of habitatrichtlijn is ontleend aan het onderzoek dat door Alterra (Research instituut voor de Groene Ruimte te Wageningen [lit. 25]) in 2000 is uitgevoerd met betrekking tot De Meinweg (zie verder paragraaf 4.8).

In deze paragraaf zijn de belangrijkste conclusies weergegeven. De achtergronden zijn in deel B: Achtergronden opgenomen in hoofdstuk 7.

### Weerter- en Budelerbergen

Tijdelijk gebruik van historisch tracé tast de gunstige staat van instandhouding van de Weerter- en Budelerbergen aan door verstoring. Dit geldt met name voor de nachtzwaluw. Door tijdelijk gebruik van het historisch tracé zal namelijk 20 tot 30% van de lokale populatie van deze soort verdwijnen, waardoor het duurzame voortbestaan van de lokale populatie wordt bedreigd.

Deze verstoring kan echter geheel opgeheven worden door het spoor te overkappen en deze overkapping aan de bovenzijde natuurlijk in te richten (zie paragraaf 4.5). Deze maatregel heft ook de (geringe) barrièrewerking op als gevolg van tijdelijk gebruik. Een dergelijke kostbare maatregel is echter een onevenredig grote investering voor een tijdelijke oplossing en is alleen reëel op het moment dat in het kader van het dubbelbesluit besloten wordt tot structurele reactivering van de IJzeren Rijn via één van de alternatieven waarbij deze overkapping ook gebruikt kan worden.

### De Meinweg

Tijdelijk gebruik over het historisch tracé betekent een verstoring van alle kwalificerende en indicerende vogelsoorten in het gebied. Deze verstoring is echter niet zodanig dat het duurzaam voortbestaan van de populaties wordt bedreigd. Tijdelijk gebruik tast daarmee de gunstige staat van instandhouding van De Meinweg niet aan [lit. 25].

### Hoe lang tijdelijk gebruik

Bij het onderzoek naar de effecten van het tijdelijk gebruik

op de natuur in het Meinweggebied is door de onderzoekers van Alterra [Lit. 25] gekeken naar een beperkte periode van circa 5 jaar. De onderzoeksmethode is niet geschikt om effecten van tijdelijk gebruik over een nog langere periode in kaart te brengen. Daarvoor zou een veel uitgebreider onderzoek nodig zijn, met volgens de onderzoekers twijfelachtige resultaten. Dit betekent dat de onderzoekers, als het gaat om langer dan 5 jaar tijdelijk gebruik, niet kunnen vaststellen of daardoor geen onomkeerbare effecten op de natuur in het Meinweggebied optreden. Gezien de strenge Europese regels van de Habitatrichtlijn, zal dit gegeven een belangrijke rol spelen in de besluitvorming over het tijdelijk gebruik.

### Leudal

Intensiever gebruik van het bestaande spoor Weert - Roermond bij tijdelijk gebruik van het historisch tracé leidt in het Leudal niet tot extra verstoring van het Habitatrichtlijngebied en de daar voorkomende (relevante) soorten. Het effect van het intensiever gebruik van het bestaande baanvak Weert - Roermond wordt derhalve niet significant geacht in relatie tot het duurzaam voortbestaan van de populaties van deze soorten.

## 5.5 Overige beschermingsformules

Naast de Europese richtlijnen gelden er voor het tijdelijk gebruik van het historisch tracé ook enkele nationale wet- en regelgevingen. De volgende beschermingsformules zijn daarbij relevant:

- Ecologische hoofdstructuur;
- Natuurbeschermingswet en Vogelwet;
- Behoud en herstel bestaande landschapskwaliteit in het kader van het Structuurschema Groene Ruimte.

Voor een uitgebreide behandeling van deze beschermingsformules wordt verwezen naar paragraaf 4.7. Specifiek voor tijdelijk gebruik geldt dat bij tijdelijke aantasting van beschermde soorten een ontheffing in het kader van de Natuurbeschermingswet moet worden verleend. De barrièrewerking van het gereactiveerde en geïntensiveerde historisch tracé vormt (zonder mitigerende maatregelen) een bedreiging voor alle amfibieënsoorten en daarnaast de beschermde soorten das, egel en eekhoorn.

## 5.6 Conclusie

Met België is afgesproken dat België de kosten voor het tijdelijk gebruik zal betalen.

In het Memorandum of Understanding [lit. 7] wordt aangegeven dat tijdelijk gebruik geen onherstelbare milieuschade mag veroorzaken en dat het eventuele verlies aan natuur-



waarden gecompenseerd moet worden.

Dit betekent dat de effecten niet onomkeerbaar mogen zijn.

Bij geen van de thema's zijn effecten geconstateerd die als onomkeerbaar moeten worden gezien. Daar waar de kans op onherstelbare schade aanwezig is, kan door middel van mitigerende maatregelen de onomkeerbaarheid van effecten worden voorkomen. Dit is met name het geval bij het thema Ecologie. Na mitigatie zijn er geen onomkeerbare effecten, er worden daarom geen compenserende maatregelen voorgesteld voor tijdelijk gebruik. Alleen het thema lucht vormt een aandachtspunt, omdat door de reeds hoge achtergrondconcentraties in het gebied op meerdere plaatsen de luchtkwaliteitsnormen worden overschreden. Behalve de inzet schonere locomotieven lijken hier geen mogelijkheden te zijn om deze overschrijding te mitigeren.

Tijdelijk gebruik van het historisch tracé is minder gunstig dan de referentiesituatie (2002) en de situatie na autonome ontwikkeling in 2020. Dit is te verklaren op basis van het feit de baanvakken Budel (grens) - Weert en Roermond - Vlodrop (grens) sterk geïntensiveerd respectievelijk gereactiveerd worden.

Alterra is bij haar onderzoek uitgegaan van een periode van ca. 5 jaar [lit. 25]. Over een langere periode (10 à 15 jaar), kunnen de onderzoekers geen uitspraken doen.

# Literatuurlijst

## Literatuurlijst Deel A 'Hoofdpijnen'

- 1 European Parliament, Decision No 1692/96 EC, Development of the Trans-European transport Network (TEN), 23 juli 1996.
- 2 Tweede Kamer der Staten Generaal, Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 2000-2004, brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat, d.d. 16 juni 2000, inzake Spoorinfravisie goederenvervoer, vergaderjaar 1999-2000, 26 828, nr. 44.
- 3 Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Beleidsvoornemen deel A Nationaal Verkeers- en Vervoersplan 2001-2020; Van A naar Beter, 12 oktober 2000.
- 4 Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, deel a t/m e, 1989-1992.
- 5 Vlaamse Havencommissie, Goederenstromen tussen de havens en hun hinterland, 1999.
- 6 Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Mobiliteitscel. 'Studie van de vervoersmogelijkheden op de 'IJzeren Rijn', Eindrapport Tractebel. Februari 1997.
- 7 Memorandum of Understanding tussen Minister Durant en Minister Netelenbos over de IJzeren Rijn, 28 maart 2000.
- 8 Verslag Technische werkgroep 12 januari 2001, naar aanleiding van de Tripartiete stuurgroep IJzeren Rijn van 12 december 2000.
- 9 Rijkswaterstaat directie Noord-Brabant/directie Zeeland en NS Railinfrabeheer, Trajectnota/MER VERbinding Roosendaal-Antwerpen (VERA), september 2000.
- 10 Tweede Kamer der Staten-Generaal, Brief van de minister van Verkeer en Waterstaat, nr. 105, 21 501-09, d.d. 2 november 1999.
- 11 Railned. 'IJzeren Rijn, FDI zonder reizigersmedegebruik, Specificaties', 31 maart 2000.
- 12 Railned. 'IJzeren Rijn, verkenning reizigersmedegebruik'. 6 april 2000.
- 13 Railned, 'IJzeren Rijn, FDI met reizigersmedegebruik, Specificaties', 31 juni 2000.
- 14 Railned, 'Aanvulling rapport IJzeren Rijn verkenning reizigersmedegebruik, 14 september 2000.
- 15 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Limburg / Directie Noord-Brabant; NS Railinfrabeheer. 'Startnotitie IJzeren Rijn'.
- 16 Ministers van VenW en VROM, Richtlijnen voor de Trajectnota/MER IJzeren Rijn, vastgesteld in april 2000.
- 17 Railinfrabeheer Projectteam IJzeren Rijn, Systeemspecificaties versie 0.2, 24 januari 2001.
- 18 Railned, concept Rapport Verkenningenstudie Goederenroutes Zuid-Nederland versie 2.0 d.d. 15 november 2000.
- 19 Aswin 97, versie v1.4, databestanden V04.00, uitgave april 2000;
- 20 Aswin 97, versie v1.4, databestanden V4/5/00YR, uitgave mei 2000 en P2010-15, dataversie v8.00, versie augustus;
- 21 Tweede Kamer der Staten Generaal, Het tweede tactische pakket, rapport van de Minister van Verkeer en Waterstaat, inzake investeringsprogramma spoorweginfrastructuur, vergaderjaar 1995-1996, nrs 1-2.
- 22 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Transport in Balans, september 1996.
- 23 Regionale economie, Het ruimtelijk element in de economie, Klaassen, prof.dr.L.H., (1972)
- 24 Ministeries van LNV en VROM, Structuurschema Groene Ruimte, het landelijk gebied de moeite waard. Deel 4, PKB, Den Haag, Ministerie van VROM, 1995.
- 25 Wieman e.a., Beoordeling ecologische effecten reactivering 'IJzeren Rijn' op het gebied De Meinweg, Een toetsing in het kader van de EU-Vogelrichtlijn en EU-Habitatrichtlijn, Alterra-rapport 081, Wageningen, 2000.
- 26 Provincie Noord-Brabant, Toepassing compensatiebeginsel Noord-Brabant 1997, 1997.
- 27 Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Ministerie van VenW, DG Rijkswaterstaat, DWW. IBN-DLO, 1992.
- 28 Ministerie van OC en W, Belvédère, beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting, 2 juli 1999.
- 29 Koomen, A.J.M., Inventarisatie Aardkundige Waarden in Nederland (operatie landijs), Alterra rapport nr. 689, wageningen, 1999.

- 30 LNV, Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Kabinetsstandpunt, 13 juli 2000.
- 31 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, brief aan de Voorzitter en leden van de Ministerraad, DGG/99008667 d.d. 14 december 1999.
- 32 Europese Commissie, Beheer van "Natura 2000"-gebieden -De bepalingen van artikel 6 van de habitat - richtlijn (richtlijn 92/43/EEG).
- 33 Achtergronddocument "Bundeling met provinciale weg N280-Oost".
- 34 Witteveen+Bos, Beoordeling ecologische effecten in het kader van de Trajectnota/MER IJzeren Rijn. Een toetsing in het kader van de EU-Vogelrichtlijn en EU-Habitatrichtlijn, 2001, Deventer.









