

MER Traverse Dieren reconstructie N348/N786

≡ provincie
Gelderland

CONCEPT



Deel A:
Samenvatting en hoofdrapport

27 september 2011

MER Traverse Dieren

Deel A

projectnr. 236832
revisie 3.0
23 september 2011

STATUS CONCEPTVERSIE

Dit document is de derde conceptversie van het MER Traverse Dieren.

Wat zit er niet in deze versie

- Conclusie Passende beoordeling voorkeursalternatief (Passende beoordeling is nog niet opgesteld)

Opdrachtgever

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

datum vrijgave

23 september 2011

beschrijving revisie 3.0

Opmerkingen op versie 9-9
zijn 16-9 besproken en waar
nodig verwerkt

goedkeuring

ing. C.H.A. Helmes

vrijgave

dr.ir. L.T. Runia

Colofon

Naam project

Milieueffectrapport Traverse Dieren

Projectnummer

236832

Datum vrijgave

23 september 2011

Opdrachtgever

Provincie Gelderland

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

Contactgegevens

Beneluxweg 7

4904 SJ Oosterhout

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

Inhoud deel A

blz.

	Samenvatting	
1	Waarom dit MER voor de Traverse Dieren?	15
1.1	Aanleiding.....	15
1.2	R.o.-procedure en rol m.e.r.	15
1.3	Toelichting milieueffectrapportage.....	16
1.3.1	Waarom m.e.r.?	16
1.3.2	Gecombineerde plan- en project- m.e.r.	17
1.3.3	De initiatiefnemer en het bevoegd gezag	17
1.3.4	Stappen in de m.e.r.-procedure	17
1.4	Het plan- en studiegebied	19
1.5	Leeswijzer MER.....	19
2	Probleem- en doelstelling	21
2.1	Huidige en autonome situatie verkeersstructuur	21
2.2	Probleemstelling.....	22
2.3	Doelstellingen.....	27
3	Beleids- en besluitvormingskader.....	29
3.1	Te nemen besluiten	30
4	Alternatieven en varianten	31
4.1	Uitgangspunten	31
4.2	Vertrekpunt: alternatieven en varianten uit startnotitie	32
4.2.1	Verkenning 2008	32
4.2.2	Aanvullende verkenning 2010.....	33
4.2.3	Doorontwikkeling alternatieven.....	34
4.3	Deelgebieden	34
4.4	Alternatieven en varianten deelgebied 1.....	35
4.4.1	Bouwstenen alternatieven en varianten	36
4.4.2	Samenstelling alternatieven en varianten.....	38
4.5	Alternatieven en varianten deelgebied 2.....	51
5	Effectbeschrijving en -beoordeling alternatieven	53
5.1	Hoe zijn de effecten beschreven?	53
5.1.1	Effectbeoordeling alternatieven	54
5.1.2	Beoordelingskader effecten	54
5.2	Belangrijkste en onderscheidende effecten van de alternatieven deelgebied 1	56
5.3	Belangrijkste en onderscheidende effecten van de alternatieven deelgebied 2	67
6	Doelbereik van de alternatieven	73
6.1	Beoordeling doelbereik	73
6.2	Doelbereik van de alternatieven deelgebied 1	73
6.2.1	Doelstellingen Verkeer en infrastructuur.....	74
6.2.2	Doelstelling Verkeersveiligheid	75
6.2.3	Doelstellingen Milieu.....	76
6.2.4	Doelstellingen Ruimtelijke inpassing buitengebied.....	77
6.2.5	Doelstelling Ruimtelijke inpassing in het dorp	78
6.3	Doelbereik van de alternatieven deelgebied 2	79
6.3.1	Doelstellingen Verkeer en infrastructuur.....	80
6.3.2	Doelstelling Verkeersveiligheid	80
6.3.3	Doelstellingen Milieu.....	80
6.3.4	Doelstellingen Ruimtelijke inpassing buitengebied.....	81
6.3.5	Doelstelling Ruimtelijke inpassing in het dorp	81
6.4	Keuze voorkeursalternatief	81
7	Leemten in kennis en evaluatie	83

7.1	Leemten in kennis	83
7.2	Aanzet tot evaluatieprogramma	84

Inhoud deel B (afzonderlijk rapport)

1. Beschrijving beleids- en wettelijk kader
2. Ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie
3. Verkeer
4. Geluid
5. Trillingen
6. Luchtkwaliteit
7. Externe Veiligheid
8. Leefkwaliteit
9. Natuur
10. Bodem
11. Niet-gesprongen explosieven
12. Water
13. Literatuur
14. Begrippen en afkortingen

Inhoud bijlagenrapport (afzonderlijk rapport)

- Bijlage 1: Achtergrondinformatie alternatieven
- Bijlage 2: Achtergrondinformatie Verkeer
- Bijlage 3: Uitgangspunten geluidsberekeningen
- Bijlage 4: Uitgangspunten luchtkwaliteitsonderzoek
- Bijlage 5: QRA
- Bijlage 6: Achtergrondinformatie natuur
- Bijlage 7: Historisch bodemonderzoek
- Bijlage 8: Rapportage Niet-gesprongen explosieven
- Bijlage 9: Archeologisch bureauonderzoek
- Bijlage 10: Monumenten

Passende Beoordeling (afzonderlijk rapport)

Samenvatting

Inleiding: problematiek in Dieren

De provinciale weg N348 door Dieren (Burgemeester de Bruinstraat) kan het verkeer niet goed verwerken. De diverse kruisingen gecombineerd met veel auto-, fiets- en treinverkeer leiden ertoe dat de doorstroming en de verkeersveiligheid op de Traverse onder druk staan¹. Wachtrijen die ontstaan bij sluiting van de spoorwegovergangen kunnen - vooral tijdens spitsperiodes - zo lang worden dat ze de verkeersafwikkeling op de kruisingen en daarmee de doorstroming op de Traverse belemmeren. Deze slechte verkeersafwikkeling leidt niet alleen tot vertraging voor het doorgaande verkeer, maar ook tot een minder goede bereikbaarheid van de werk- en woongebieden in en rond de kern van Dieren. De knelpunten in de infrastructuur hebben tevens tot gevolg dat verkeer alternatieve routes kiest, waardoor de (geluid)hinder toe- en de verkeersveiligheid afneemt. Kortgezegd ervaren bewoners en automobilisten de weg als druk en onveilig.

Bovendien vormen de weg en het spoor een barrière die het dorp Dieren in tweeën snijdt. De bundel van spoorlijn en weg werkt, mede als gevolg van het grote aantal sluitingen van de spoorwegovergangen, als een barrière tussen het noordelijke en het zuidelijke deel van Dieren. Dat geldt zowel voor autoverkeer als voor fietsers. Doordat de laatste jaren steeds meer verkeer wordt afgewikkeld via deze infrastructuurbundel, wordt het voor kruisend (langzaam) verkeer steeds lastiger en onveiliger om deze bundel te passeren.

Door de verdere groei van de hoeveelheid verkeer en de intensivering van het gebruik van de spoorlijn zal de doorstroming en de bereikbaarheid verder verslechteren als er niets gebeurt.

Het provinciale project Traverse Dieren² moet voor de problemen ten aanzien van de Traverse een oplossing bieden. De probleemstelling luidt als volgt:

De kern van Dieren wordt doorsneden door de N348/N786 (Burgemeester de Bruinstraat en Burgemeester Willemsestraat) en de spoorbaan Arnhem-Zutphen. De ligging en het gebruik van deze infrastructuurbundel leidt tot verkeersafwikkelingsproblemen: het spoor en de weg werken als een barrière, de verkeersveiligheid is in het geding en het woon- en leefmilieu wordt aangetast.

Doel van dit project is om een toekomstbestendige oplossing te realiseren voor het mobiliteitsvraagstuk ten aanzien van de Traverse. Hiertoe is een aantal doelstellingen geformuleerd op de volgende thema's:

Thema	Doelstelling
Verkeer en infrastructuur	Verbeteren doorstroming verkeer op de Traverse
	Verbeteren ontsluiting dorp van/naar de Traverse
	Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor
Verkeersveiligheid	Bijdragen aan de verkeersveiligheid in het plangebied
Milieu	Bijdragen beperken milieubelasting Traverse: geluid, lucht en trillingen
	Bijdragen duurzaamheid
Ruimtelijke inpassing	Verbeteren inpassing in buitengebied
	Verbeteren inpassing Traverse in het dorp

Alternatieven en varianten

Om bovenstaande doelstellingen te realiseren is een uitgebreid voortraject doorlopen, waarin een groot aantal oplossingsrichtingen de revue heeft gepasseerd.

¹ Het tracé van de N348 en de N786 wordt 'de Traverse' genoemd.

² De provincie Gelderland werkt in Traverse Dieren samen met de gemeente Rheden. Traverse Dieren wordt mede gefinancierd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Uiteindelijk zijn zes alternatieven nader onderzocht:

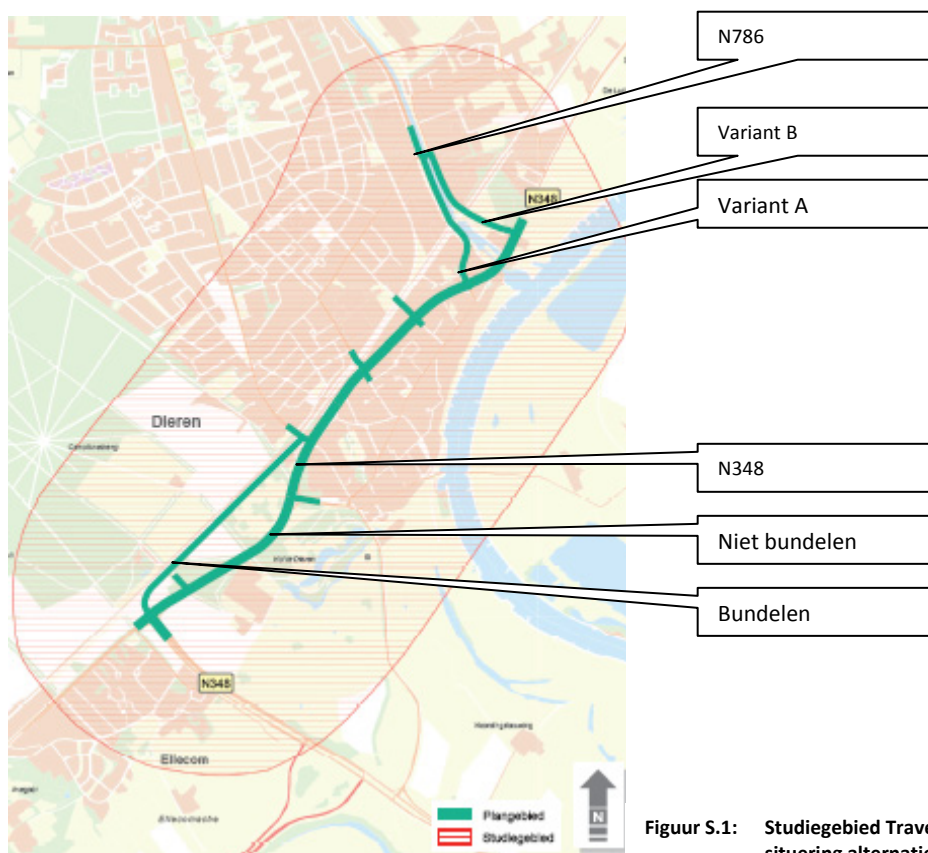
- alternatief 0+, waarbij uitgegaan wordt van de bestaande infrastructuur met enkele maatregelen voor een betere verkeerscirculatie; geen uitvoeringsvarianten;
- alternatief 1 waarbij beperkte aanpassingen aan de kruisingen worden doorgevoerd;
- alternatief 3-kort (3K), korte tunnelbak in Burgemeester de Bruinstraat en 2x1 rijstroken;
- alternatief 3-lang (3L), lange tunnelbak in Burgemeester de Bruinstraat en 2x1 rijstroken;
- alternatief 4-2x1, ongelijkvloerse kruising van de Harderwijkerweg met de Traverse en de spoorlijn (alleen bij bundeling); Traverse met 2x1 rijstroken;
- alternatief 4-2x2, ongelijkvloerse kruising van de Harderwijkerweg met de Traverse en de spoorlijn; Traverse met 2x2 rijstroken.

Op hoofdlijnen zijn de alternatieven te categoriseren aan de hand van de volgende punten:

- beperkte aanpassingen kruisingen (alternatief 0+ en 1);
- tunnelbak (alternatief 3K en 3L);
- ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg en spoorlijn (alternatief 4, 2x1 en 2x2).

Alle alternatieven gaan uit van een ongelijkvloerse kruising van de N786 (Kanaalweg) met de spoorlijn, behalve alternatief 0+.

Van deze (hoofd)alternatieven zijn, met uitzondering van alternatief 0+, uitvoeringsvarianten bedacht. De Traverse kan ter hoogte van Hof te Dieren worden gebundeld met de spoorlijn. Dit resulteert in de uitvoeringsvarianten zonder bundeling (zb) en met bundeling (mb). Ten noordoosten van de kern van Dieren kan de aansluiting van de N786 (de huidige Burgemeester Willemsestraat / Kanaalweg) op de N348 aan de westzijde (variant A) of aan de oostzijde (variant B) van het Kanaal worden aangelegd.



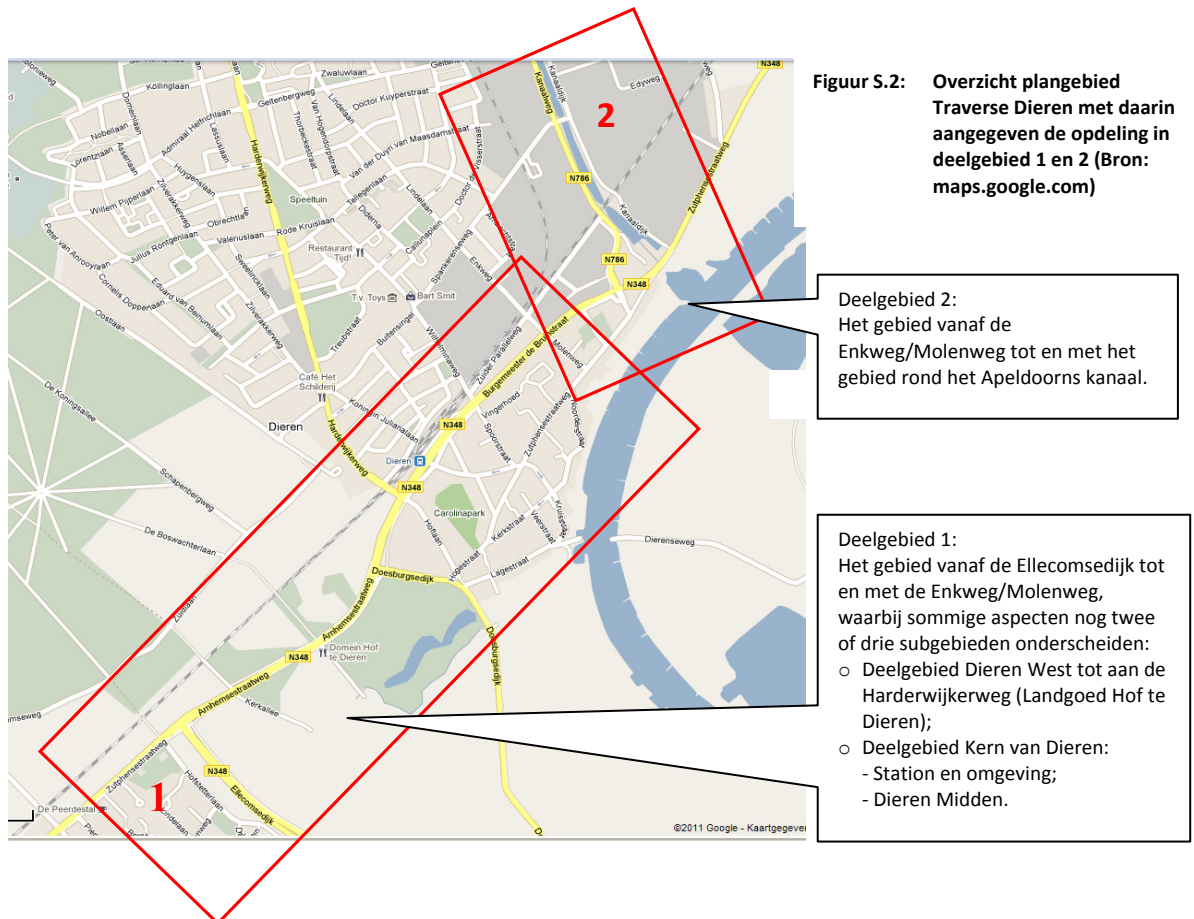
Figuur S.1: Studiegebied Traverse Dieren en met situering alternatieven en varianten (Bron: Nieuwsbrief)

Inpassingsplan en m.e.r.

Om één van bovengenoemde alternatieven te realiseren is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Vanwege het regionale belang van de Traverse voor de provincie zal dit plaatsvinden in de vorm van een bestemmingsplan op provinciaal niveau: een Inpassingsplan (IP). Met behulp van een Inpassingsplan wordt de bestemming van het benodigde gebied voor de reconstructie van de weg juridisch vastgelegd. In het kader van de plan- en besluitvorming rond het IP wordt een m.e.r.-procedure³ doorlopen. Onderdeel van deze procedure is het MER, dat staat voor Milieueffectrapport. In dit rapport worden de (milieu)effecten van de alternatieven beschreven en vergeleken op hun bijdrage aan de genoemde doelstellingen. Dit vormt belangrijke input om een keuze te maken voor één van de alternatieven. Daarnaast wordt een Passende beoordeling uitgevoerd om de effecten van het voorkeursalternatief op de omliggende Natura 2000-gebieden Veluwe en Uiterwaarden IJssel te bepalen.

Effectbeschrijving en doelbereik

Hierna volgt de effectbeschrijving van de alternatieven per thema. Deze beschrijvingen zijn opgedeeld in twee deelgebieden (zie figuur S.2).



De twee deelgebieden zijn 'zelfstandige' onderzoeksgebieden waarvoor een keuze kan worden gemaakt uit de in dit MER onderzochte alternatieven en varianten. De keuze van de oplossing voor het ene deelgebied kan daarbij nagenoeg onafhankelijk worden gemaakt van de keuze voor het andere deelgebied.

³ m.e.r. staat voor de procedure voor de milieueffectrapportage: het gehele proces met de inspraak, de advisering en het onderzoek dat nodig is. MER staat voor Milieueffectrapport.

De effecten en mate van doelbereik van de alternatieven en uitvoeringsvarianten zijn beoordeeld in vergelijking met de referentiesituatie. Dit is de situatie in 2020 als het huidige, vastgestelde overheidsbeleid wordt gerealiseerd (de zogeheten 'autonome ontwikkeling') en geen reconstructie plaatsvindt. Dit betekent bijvoorbeeld dat de hoeveelheid verkeer groter is dan in de huidige situatie en dat het gebruik van de spoorlijn intensiever is.

Tabel S.1 Doelbereik alternatieven en varianten

	Deelgebied 1											Deelgebied 2	
	Beperkte aanpassingen kruisingen			Tunnelbak				Ongelijkvloerse kruising Harderwijkseweg				Varaiaent A	Variant B
	0+	1-zb	1-mb	3K-zb	3L-zb	3K-mb	3L-mb	4-2X1-zb	4-2X2-zb	4-2X1-mb	4-2X2-mb		
Verkeer en infrastructuur													
Verbeteren doorstroming op Traverse	+	+	+	++	++	++	++	+	+	++	++	++	++
Verbeteren ontsluiting dorp van/naar de Traverse	0	0	0	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor autoverkeer	0	0	0	+	++	+	++	+	++	+	++	+	+
Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor langzaam verkeer	0	++	++	+	++	+	++	-	-	-	-	+	+
Verkeersveiligheid													
Bijdragen aan de verkeersveiligheid in het plangebied	0/+	0/+	0/+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+
Milieu													
Beperken milieubelasting: geluid	0	-	-	0	0/+	0	0/+	0	0	-	+	0	0
Beperken milieubelasting: lucht	0	++	0	+	+	+	0	+	++	0	+	+	+
Beperken milieubelasting: trillingen	0	0/-	0/-	-	-	-	-	+	--	+	-	0/-	-
Duurzaamheid: uitvoering	++	+	+	-	--	-	--	-	-	-	-	+	+
Ruimtelijke inpassing													
Bijdrage herstel cultuurhistorische waarden landgoed Hof te Dieren (voor deelgebied 1)	0	0/-	0/+	0/-	0/-	0/+	0/+	--	--	-	-	0	-
Verbeteren ruimtelijke kwaliteit de omgeving in het buitengebied (voor deelgebied 2)													
Bijdragen aan het instandhouden en/of herstel ecologische waarden	0	0/-	-*	0/-	0/-	-*	-*	0/-	0/-	-*	-*	0	--
Verbeteren ruimtelijke kwaliteit voor Traverse en omgeving in het dorp	0	0/-	0/-	++	++	++	++	+	0/+	+	0/+	-	0

* vanuit ecologie kan ook sprake zijn van een lichte verbetering als faunapassages onder weg én spoor worden toegepast

++	Alternatief of variant met grote bijdrage aan projectdoelstelling
+	Alternatief of variant met vrij grote bijdrage aan projectdoelstelling
0, 0/- of 0/+	Alternatief of variant zonder of met zeer beperkte bijdrage aan projectdoelstelling
-	Alternatief of variant draagt niet bij aan projectdoelstelling en betekent een verslechtering
--	Alternatief of variant draagt niet bij aan projectdoelstelling en betekent een grote verslechtering

Verkeer en infrastructuur

Het project Traverse Dieren heeft primair de doelstelling om de verkeerssituatie te verbeteren. Voor verkeer zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Verbeteren doorstroming doorgaand verkeer op de Traverse;
- Verbeteren ontsluiting dorp vanaf (naar) de Traverse;
- Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor de automobilist;
- Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor het langzaam verkeer;
- Verbeteren verkeersveiligheid.

Verbeteren doorstroming doorgaand verkeer op de Traverse

De beperkte aanpassingen van de kruispunten (alternatief 1) zorgen voor een geringe verbetering van de doorstroming. Het probleem is daarmee niet opgelost. Met de aanleg van een tunnelbak (alternatieven 3) is het probleem met de doorstroming wel opgelost. Een ongelijkvloerse kruising met de Harderwijkerweg (alternatieven 4) voldoet ook aan het doel.



Zeker als er sprake is van bundeling en/of capaciteitsuitbreiding tot een 2x2 profiel. De problemen op de Traverse worden in deze alternatieven grotendeels opgelost. De keuze voor de A- of B-variant in deelgebied 2 is niet bepalend voor het bereiken van deze doelstelling.

Verbeteren ontsluiting dorp vanaf (naar) de Traverse

De beperkte aanpassingen van de kruispunten (alternatief 1) zorgen voor een verslechtering van de ontsluiting van het dorp van en naar de Traverse. Bij de tunnelbakalternatieven (alternatieven 3) zijn alle bestaande verbindingen nog mogelijk, waarbij door het scheiden van regionale en lokale verkeersstromen ook sprake is van een verbetering van de ontsluiting. Wel ontstaan er in alle tunnelbakalternatieven beperkte omrijdroutes via het nieuwe Stationsplein. In de 4-2x1 alternatieven, waarbij de ontsluiting van de Wilhelminaweg komt te vervallen, is sprake van een verslechtering van de bereikbaarheid. Het 4-2x2-alternatief zorgt wel voor een verbetering van de ontsluiting van het dorp Dieren. Bestaande verbindingen blijven intact en de afwikkeling verbetert. De keuze voor de A-of B-variant zorgt niet voor een verbetering of verslechtering op dit punt.

Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor de automobilist

De beperkte aanpassingen van de kruispunten (alternatief 1) zorgen niet voor een fysieke vermindering van de barrièrewerking. Wel is sprake van een verbetering van de reistijd tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren. Bij een tunnelbak (alternatieven 3) treedt er een verbetering op van de reistijden voor lokale routes. Dit is het gevolg van ongelijkvloerse kruisingen met de N348. Bij een korte tunnelbak is er een verbinding minder van Dieren Noord naar



Dieren Zuid. Hierdoor moet worden omgerekend, een beperkte verslechtering. Een lange tunnelbak heeft wel de verbinding ter hoogte van de Wilhelminaweg. Dit alternatief scoort daarmee beter op het opheffen van de barrièrewerking. Door de tunnelbak in de Harderwijkerweg is er bij de alternatieven 4 sprake van een vermindering van de barrièrewerking aan de westzijde van Dieren. Daar staat bij de 2x1-alternatieven een geringe verslechtering (omrijden) tegenover. Zowel de A- als de B-variant zorgt voor een vermindering van de barrièrewerking van het spoor. Voorgaande betekent dat bij alle alternatieven de automobilist in meer of mindere mate de Traverse en het spoor sneller kan kruisen.

Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor het langzaam verkeer

De beperkte aanpassingen van de kruispunten (alternatief 1) zorgen voor een verbetering van de reistijd voor de fiets, tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren.

Deze alternatieven zorgen daarmee voor een (beperkte) vermindering van de barrièrewerking. Het alternatief met een lange tunnelbak (alternatief 3L) zorgt ook voor een vermindering van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor. Bij een korte tunnelbak (alternatief 3K) moet het langzaam verkeer omrijden waardoor de fysieke vermindering van de barrière deels weer teniet wordt gedaan. Alleen bij een lange tunnelbak wordt volledig voldaan aan de gestelde doelstelling. Bij de alternatieven met een ongelijkvloerse kruising met de Harderwijkerweg vervallen verbindingen voor het langzaam verkeer en moeten fietsers omrijden. Ondanks de nieuwe ongelijkvloerse verbindingen tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren, wordt in deze alternatieven niet aan de doelstelling voldaan. Zowel de A- als de B-variant (deelgebied 2) zorgen voor een vermindering van de barrièrewerking van het spoor. Voorgaande betekent dat bij de beperkte aanpassingen van de kruispunten (alternatief 1) en bij 3L een vermindering van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor voor langzaam verkeer optreedt.



Verbeteren verkeersveiligheid

In alle alternatieven treedt een verbetering van de verkeersveiligheid op. In de alternatieven met beperkte kruispuntaanpassingen (alternatief 1) betreft het slechts een beperkte verbetering. In de tunnelbakalternatieven (alternatieven 3) en de alternatieven met ongelijkvloerse kruisingen (alternatieven 4) wordt een echte verbeterslag gemaakt als het gaat om de verkeersveiligheid. In de alternatieven 3 wordt voornamelijk de N348 ongelijkvloers gekruist en bij de alternatieven 4 wordt de verkeersveiligheid verbeterd doordat het spoor ongelijkvloers wordt gekruist.

Geluidhinder

Het project Traverse Dieren heeft primair de doelstelling om de verkeerssituatie en de daardoor veroorzaakte milieuconsequenties te verbeteren. Voor milieu is het beperken van de milieubelasting (geluid, lucht en trillingen) een doelstelling. Dit is voor geluid getoetst aan:

- het aantal panden met een geluidbelasting hoger dan 53 dB;
- het geluidbelast oppervlak;
- het aantal (ernstig) geluidgehinderden;
- het (ernstig) slaapverstoorden.

De geluidhinder is nagenoeg gelijkwaardig in alle alternatieven. Per alternatief zijn verschillen aan te wijzen. Zo is de geluidbelasting in de alternatieven met bundeling beperkt, terwijl dit in de alternatieven zonder bundeling niet het geval is. Het aantal (ernstig) geluidgehinderden neemt enigszins toe bij 1-mb en 1-zb, maar het aantal (ernstig) slaapverstoorden blijft gelijk met de referentiesituatie. Toch dragen deze alternatieven minder bij aan het doelbereik ten aanzien van het milieu, dit in tegenstelling tot 3L-zb en 3L-mb en 4-2x2-mb. Bij deze alternatieven neemt het aantal geluidgehinderden en slaapverstoorden licht af. Bij de andere alternatieven is er nauwelijks verschil met de referentiesituatie. De verbetering bij de lange tunnelbak is te verklaren door een afname van het aantal panden in de hogere geluidbelastingsklasse (≥ 64 dB).

Voor variant A geldt een toename in geluidbelasting langs de Burgemeester Willemsestraat, terwijl voor variant B langs deze route een afname in geluidbelasting berekend is. De toename in de A-variant is het gevolg van de sloop van afschermende bebouwing, waardoor de geluidbelasting op de daarachter gelegen panden hoger wordt. Variant B biedt een alternatieve route, buiten Dieren, waardoor het aantal

verkeersbewegingen op de Burgemeester Willemsestraat fors afneemt. Bij variant A is sprake van een afname van de geluidbelasting langs de Harderwijkerweg. Het regionale verkeer rijdt dan via de Traverse en de Kanaalweg. In variant B moet dat verkeer te veel omrijden en daarom kiezen weggebruikers voor de route via de Harderwijkerweg.

Hinder door trillingen

Effecten van trillingen zijn kwalitatief beschreven op basis van de kans op het voorkomen van hinder door trillingen ten opzichte van de referentiesituatie.

Een tunnel kan de milieubelasting door trillingen beperken. Dan is de kans op trillingen kleiner dan in de referentiesituatie. Bij de bouw van een tunnelbak is het mogelijk om rekening te houden met het voorkomen van trillingshinder. Echter, gezien de onzekerheid over de optredende trillingshinder bij tunnels is dit positieve effect niet meegenomen bij de effectbeoordeling (worst case benadering). 4-2x1-zb en 4-2x1-mb leveren een bijdrage aan de doelstelling tot het beperken van de trillingshinder. Bij de andere alternatieven neemt de kans op trillingshinder toe, vooral bij alternatief 4-2x2-zb. In deelgebied 2 is bij beide varianten een toename van het aantal woningen met een kans op hinder door trillingen. De toename is beperkt hoger bij de variant aan de oostelijke zijde van het kanaal.

Luchtkwaliteit

Voor milieu is het beperken van de milieubelasting ten aanzien van luchtkwaliteit een doelstelling. In de effectbeschrijving is de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen bepaald per alternatief. Dit is voor luchtkwaliteit getoetst aan de volgende normen uit de Wet milieubeheer:

- de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO₂) (40 µg/m³);
- de jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM₁₀) (40 µg/m³);
- het aantal dagen dat de daggemiddelde concentratie PM₁₀ (50 µg/m³) wordt overschreden.

Er worden door de alternatieven geen wettelijke luchtkwaliteitsnormen overschreden. Toch zijn nuances aan te wijzen. Bij een beperkte aanpassing van de kruispunten met de Traverse (alternatief 1) ontstaan op sommige plaatsen toch een toe- of afname van 1,2 µg/m³ of meer⁴. De aanleg van een tunnelbak zorgt voor een afname ter hoogte van het gesloten deel van de tunnelbak, maar voor toename bij de panden die dicht bij de tunnelmonden liggen. Dit is het gevolg van uitlaatgassen die met het verkeer worden meegezogen naar de uitgangen van de tunnelbak. Bij de alternatieven met een ongelijkvloerse kruising in de Harderwijkerweg (alternatieven 4) is er een toename van blootstelling langs de Noorder Parallelweg. In variant B is daardoor sprake van minder uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, ten opzichte van variant A, maar de verschillen zijn erg klein.

Externe veiligheid

Externe veiligheid is één van de milieuthema's die in dit MER wordt beschouwd omdat over de N348/N786 en over het spoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd en dit een veiligheidsrisico vormt. Daarnaast bevindt zich langs de N348/N786 een LPG-tankstation.

⁴ De Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit kent het begrip "in betekenende mate". Dit wil zeggen dat als de blootstelling met 1,2 µg/m³ of meer toeneemt, er een verslechtering optreedt als gevolg van de planontwikkeling. Dezelfde grens is gehanteerd om de verbetering in beeld te brengen.

Binnen het thema Externe veiligheid is getoetst aan:

- het plaatsgebonden risico (Grootte PR 10-6 contour en de (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze contour);
- het groepsrisico kwantitatief (toe- en afname van het groepsrisico);
- het groepsrisico kwalitatief (bereikbaarheid van hulpdiensten en de aanwezigheid van beperkt zelfdredzame groepen binnen 200 m)
- het groepsrisico LPG-tankstation (toe- en afname van het groepsrisico).

Er is bij de alternatieven geen sprake van negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie met betrekking tot externe veiligheid. Alleen bij 3K-zb en 3I-zb in deelgebied 1 zal het LPG-tankstation verplaatst worden. Deze beide alternatieven scoren dus positief op het aspect groepsrisico LPG-tankstation. De andere alternatieven en varianten scoren hier neutraal.



Leefkwaliteit

Leefkwaliteit is een optelsom van diverse milieuaspecten. De kwaliteit van de lucht en de geluidhinder zijn relevant, maar ook de mogelijkheden om op een sociaal veilige manier te ontspannen en te bewegen.

Dit is allemaal al beoordeeld bij de afzonderlijke thema's. Voor de alternatieven voor de Traverse Dieren worden de effecten op de leefkwaliteit met name veroorzaakt door de geluidhinder. Daarom sluit de beoordeling van de alternatieven ook aan bij de beoordeling vanuit dit thema. Ook de verplaatsing van het LPG-station heeft enig positief effect op de leefkwaliteit.

Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie

De Traverse Dieren gaat langs de cultuurhistorisch waardevolle kern van Dieren en doorsnijdt ten zuidwesten van Dieren het 'Hof te Dieren', een beschermd rijksmonument. Dat gegeven is vertaald in een aantal doelstellingen voor 'ruimtelijke inpassing':

- verbeteren inpassing in buitengebied: bijdrage herstel cultuurhistorische waarden landgoed Hof te Dieren in deelgebied 1 en verbeteren ruimtelijke kwaliteit de omgeving in het buitengebied voor deelgebied 2;
- verbeteren inpassing in het dorp: verbeteren ruimtelijke kwaliteit voor Traverse en directe omgeving.

Het doelbereik is afgeleid van de effectbeschrijving. De effecten zijn beschreven aan de hand van:

- de belevings- en gebruikswaarde van de omgeving;
- de sociale aspecten: visuele hinder en te amoveren bebouwing want bij alle alternatieven en varianten (m.u.v. 3K-zb en 3K-mb in deelgebied 1 en variant B in deelgebied) dienen woningen geamoveerd te worden. Het aantal woningen varieert per alternatief, van 4 tot 13;
- de kenmerken van het (historisch) landschap en historische bouwkunde;
- de archeologische waarden.

Het 0+alternatief wordt niet verbreed of verlegd. Dit beperkt de effecten op ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie en dit alternatief levert ook geen bijdrage aan een verbeterde inpassing.

Een verdubbeling tot 2x2-rijstroken ter plaatse van het Hof te Dieren (bij alle alternatieven zonder bundeling) heeft grote negatieve gevolgen voor dit beschermd rijksmonument. Dit draagt niet bij aan de doelstelling om het buitengebied ter hoogte van Landgoed Hof te Dieren als sterke (landschappelijke en ecologische) eenheid neer te zetten. Bundeling heeft een positief effect op het gebied rond het Hof te Dieren, ondanks het feit dat de aansluiting extra ruimte inneemt. Het gebied rondom het landgoed krijgt zijn samenhang terug en wordt beter beleefd vanaf fiets- en wandelroutes.



In de kern van Dieren leidt verdubbeling ertoe dat de weg dichterbij woningen en bij het verzorgingstehuis Gelders Hof komt te liggen. Door de verdubbeling in de kern van Dieren (alle alternatieven) worden de historische linten (Wilhelminaweg en Harderwijkerweg) minder zichtbaar. Een tunnelbak heeft een positief effect op ruimtelijke kwaliteit. De visuele relatie tussen het station en het beschermd dorpsgezicht (Dieren Zuid) verbetert en er zijn meer mogelijkheden voor ander ruimtegebruik boven de Traverse. Bij de tunnelbakalternatieven zonder bundeling is sprake van een extra aantasting van het (historisch)landschap bij de westelijke entree van Dieren door de aansluiting op het tracé door de kern. Door de grote verstoring van de ondergrond bij aanleg van een tunnelbak is er een negatief effect voor archeologie. Bij de lange tunnelbak zal in het uiterste oosten van de tunnelbak een bekende vindplaats worden verstoord.

De alternatieven 4 (met grotere aanpassingen aan de kruisingen) hebben een groot effect op de ruimtelijke kwaliteit. De wegstructuur is niet eigen aan de landschappelijke structuur van het landgoed en van de oude akker waardoor de belevingswaarde ervan afneemt. De bundeling van het tracé met de spoorlijn kan dit negatieve effect niet helemaal wegnemen en daardoor dragen de alternatieven 4 niet bij aan de doelstelling voor ruimtelijke inpassing. Ook is er sprake van een negatief effect op de woonfunctie ter hoogte van het verzorgingstehuis Gelders Hof. Er is een negatief effect op archeologie omdat de onderdoorgang en de nieuwe wegen door een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde lopen. Ter hoogte van het station is sprake van enige verbetering van de belevings- en gebruikswaarde omdat er ruimte ontstaat voor nieuwe functies.



In deelgebied 2 valt het tracé van variant A deels samen met de bestaande weg. Dit beperkt de effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie. Er ontstaat wel een ruimtelijke barrière tussen de woonwijk aan het kanaal met de rest van Dieren. De weg komt dichterbij de woningen te liggen. Variant A levert daarom geen bijdrage aan de doelstelling 'verbeteren ruimtelijke inpassing in dorp'. Variant B betekent een nieuw element in het landschap. Voor de woningen in de uiterwaarden zal de belevingswaarde van het landschap afnemen door de verbreding van de Traverse en de aanleg van een rotonde. Ook is sprake van aantasting van het sluizencomplex en van een terrein van hoge archeologische waarde; de Spankerense Enk. Hierdoor leidt variant B niet tot een verbetering van de inpassing in het buitengebied, integendeel, er is sprake van een verslechtering.

Natuur

De Traverse Dieren doorsnijdt het 'Hof te Dieren', een onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur en aan de noordoostkant een bosgebied. Dat gegeven is ook vertaald in één 'van de doelstellingen voor ruimtelijke inpassing: 'bijdrage instandhouden en/of herstel ecologische waarden'.

Daarnaast zijn de effecten van de alternatieven (zowel positief als negatief) in beeld gebracht op:

- beschermde soorten;
- beschermde natuurgebieden:
 - Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
 - Natura 2000-gebieden Veluwe en Uiterwaarden IJssel.

In deelgebied 1 betekent de doorsnijding van het Hof te Dieren in alle alternatieven ruimtebeslag, versnippering en verstoring van leefgebied van beschermde soorten en van EHS. Dit is deels te mitigeren. Bundeling van het tracé met het spoor betekent meer ruimtebeslag dan niet bundelen. Daartegenover betekent bundeling een kleiner verstoord gebied in de EHS en het herstel van de ecologische eenheid van het Hof te Dieren ten opzichte van niet-bundelen.



Alle alternatieven veroorzaken ook een beperkte verstoring van broedvogels in de omliggende Natura 2000-gebieden. In de alternatieven met bundeling, waarbij de N348 meer naar de Veluwe komt te liggen, neemt verstoring van broedvogels in de uiterwaarden af en in de Veluwe toe. Alle alternatieven zorgen op minstens één punt binnen de Natura 2000-gebieden voor een verslechtering ten aanzien van stikstofdepositie, maar elders ook voor een afname van stikstofdepositie.

In deelgebied 2 veroorzaakt variant A nauwelijks verlies van leefgebied van beschermde soorten. Bij variant B zijn de effecten op beschermde soorten groot (ruimtebeslag, verstoring, barrièrewerking) door de doorsnijding van het bos dat leefgebied vormt voor vleermuizen en een roekenskolonie huisvest. In deelgebied 2 is het effect op beschermde gebieden beperkt. Beide varianten liggen buiten de EHS. Variant B kan een verstrend effect hebben op de niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Gevoelige habitattypen in de Uiterwaarden IJssel en op de Veluwe ondervinden door variant A als B dezelfde stikstofdepositie (zowel + als -). De negatieve effecten (geluid en licht) kunnen via een afschermende voorziening worden gemitigeerd. Het verminderen van de effecten van stikstofdepositie is minder gemakkelijk en vergt maatwerk bij de uitwerking van het ontwerp.

Bodem en niet gesprongen explosieven/doelbereik duurzame uitvoering

Ten aanzien van bodem en niet gesprongen explosieven is getoetst aan:

- grondbalans: een evenwichtige grondbalans behoort ook tot de doelstelling 'duurzame uitvoering';
- bodemkwaliteit;
- aanwezigheid niet-gesprongen explosieven (NGE's).

Voor alle alternatieven (met uitzondering van het 0+alternatief) dient grond afgevoerd te worden in de realisatiefase. Grondtransport kan leiden tot tijdelijke effecten op verkeer en daarvan afgeleide milieuaspecten. De hoeveelheden grond worden bepaald door het aantal tunnels en de lengte daarvan. Het onderscheid tussen de tunnelbakalternatieven (alternatieven 3) en het alternatief 4-2x2-mb is beperkt. De afvoer van grote hoeveelheden grond draagt niet bij aan de projectdoelstelling 'duurzame uitvoering'.

Het tijdelijk effect van grondtransport bij de alternatieven zonder tunnelbak (m.u.v. 4-2x2-mb) en bij de varianten in deelgebied 2 is neutraal beoordeeld. Dit transport kan direct via de N-wegen plaatsvinden en niet via woonwijken.

Voor bodemkwaliteit en niet gesprongen explosieven zijn er alternatieven waarvoor een bodemsanering nodig is en waar eventueel aanwezige explosieven in de ondergrond worden verwijderd. Dat is positief voor het milieu omdat de verontreiniging of explosief dan uit het milieu verdwijnt. Een positief effect treedt op bij:

- bundeling van het tracé met het spoor
- de aanleg van een tunnelbak: het graven van een lange tunnelbak kan wel een negatief effect hebben op de beheersbaarheid van de mobiele verontreiniging bij Gazelle. Daardoor is het positieve effect beperkter dan bij een korte tunnelbak.
- beide varianten in deelgebied 2: bij de variant A is de bodemsanering beperkter dan bij variant B en dat geldt ook voor het aantal NGE's.

Grond- en oppervlaktewater

De effecten op het grond- en oppervlaktewater zijn in beeld gebracht aan de hand van de effecten op:

- kwel/infiltratie;
- stromingspatroon;
- grondwaterkwaliteit;
- grondwaterbeschermingsgebied.



De realisatie van de alternatieven voor de Traverse Dieren hebben geen invloed op oppervlaktewater.

De effecten op grondwater zijn beperkt tot licht positief bij de tunnelbakalternatieven, omdat de vervuiling van het wegdek niet meer naar de bodem afstroomt. De bundeling met het spoor heeft een negatief effect op het grondwaterbeschermingsgebied. Het vervuild hemelwater beïnvloedt grondwater dicht bij het wingebied en vormt een groter risico voor de drinkwaterwinning. De 4-2x1 en 4-2x2-alternatieven zonder bundeling hebben een licht negatief effect op het grondwaterbeschermingsgebied omdat de weg binnen dit gebied komt te liggen.

In deelgebied 2 is alleen sprake van een lichte verbetering van de kwaliteit van de grondwaterkwaliteit bij beide varianten omdat ter plaatse van de tunnelbak onder het spoor de vervuiling van het wegdek niet meer naar de bodem en het grondwater afstroomt.

Keuze van het voorkeursalternatief

Bovengenoemde effectbeschrijvingen en –beoordelingen van de alternatieven per thema, zijn belangrijke input voor de keuze van een voorkeurstracé. Deze keuze is vervat in een Tracékeuzenotitie. Naast de resultaten van het MER, worden in deze notitie ook andere factoren, zoals de kosten voor aanleg, beheer en onderhoud van de toekomstige Traverse, afgewogen. Definitieve vaststelling van een voorkeursalternatief door Provinciale Staten vindt eind 2012 plaats tegelijk met de vaststelling van het Inpassingsplan van het voorkeursalternatief.

Leemten in kennis

Bij het milieuonderzoek voor dit MER zijn -behoudens de normale onzekerheden in modellen en modelberekeningen- enkele leemten in kennis en informatie geconstateerd:

- *Geluid*: Prorail geeft geen spoorintensiteiten vrij van het jaar 2008 en daarna. Vanwege grote verschillen tussen 2006 en 2007 is 2007 als maatgevend jaar verondersteld.
Bij de ontwerpen van de planalternatieven is de exacte hoogteligging nog niet bekend. Daarvoor zijn aannames gedaan. Bij het akoestisch onderzoek voor het Inpassingsplan dient onderzocht te worden of er sprake is van een reconstructiesituatie volgens de Wet geluidhinder. In dat kader worden verleende hogere waarden binnen het studiegebied geïnventariseerd;
- *Archeologie*: een gedeelte van het plangebied is nog niet onderzocht door een booronderzoek;
- *Natuur*: voor de roekenkolonie moet nog een omgevingsscan worden uitgevoerd (indien variant B wordt gekozen) om de draagkracht van de omgeving en populatie te onderzoeken;
- *Bodem*: voor de aspecten 'bodemverontreiniging' en 'niet gesprongen explosieven' is tijdens de m.e.r. gebruik gemaakt van reeds bekende informatie uit voorgeschreven bronnen. Deze informatie geeft een voldoende beeld voor de afweging bij het te nemen ruimtelijk besluit.

Aanzet tot evaluatieprogramma

Na de realisatie van Traverse Dieren vindt een evaluatie plaats van de milieugevolgen. Deze evaluatie richt zich op:

- verkeersintensiteiten, doorstroming en kans op congestie; met name de verkeersafwikkeling op de kruisingen en aansluitingen;
- sluipverkeer, met name op de Harderwijkerweg;
- de bereikbaarheid en de passeerbaarheid van het stationsgebied, ook voor langzaam verkeer;
- geluidhinder en hinder van trillingen in de woonomgeving.

1 Waarom dit MER voor de Traverse Dieren?

1.1 Aanleiding

De kern van Dieren heeft te kampen met flinke verkeersproblemen. Het dorp wordt doorsneden door de spoorlijn Arnhem-Zutphen en de provinciale weg N348 (Burgemeester De Bruinstraat). De N348 door Dieren kan het verkeer, in combinatie met de sluitingen van de spoorwegovergangen, niet goed verwerken. Vooral niet tijdens de drukke ochtend- en avondspits. Ditzelfde geldt voor de kruising van de N348 met de N786 in de kern Dieren. Files en een onoverzichtelijke verkeerssituatie zijn het gevolg. Bewoners en automobilisten ervaren de weg als druk en onveilig. Tevens is sprake van milieuhinder. De N348 en het spoor vormen bovendien een barrière die het dorp Dieren en het landgoed Hof te Dieren in tweeën snijdt. Om deze situatie te verbeteren is de provincie Gelderland het infrastructuurproject Traverse Dieren gestart. Het tracé van de N348 en de N786 wordt 'de Traverse' genoemd.

Het project is een voortzetting van het project Hart van Dieren, dat in 2008 is stopgezet. De provincie Gelderland werkt in Traverse Dieren samen met de gemeente Rheden. De provincie is verantwoordelijk voor de infrastructuur (Traverse Dieren); de gemeente voor de gebiedsontwikkeling rondom de Traverse en het stationsgebied en voor de aansluiting van het interne wegennet op de N348 en de N786 (het verkeerscirculatieplan en het Masterplan/Dorpsvisie van Dieren).

1.2 R.o.-procedure en rol m.e.r.

Om de realisatie van de Traverse Dieren mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Vanwege het belang van de Traverse voor de provincie zal dit plaatsvinden in de vorm van een bestemmingsplan op provinciaal niveau: een Inpassingsplan (IP). De provincie maakt daarmee gebruik van de mogelijkheden van de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro). In het kader van de plan- en besluitvorming rond het IP wordt de m.e.r.-procedure doorlopen.

Het Inpassingsplan wordt in ontwerp openbaar gemaakt en ter inzage gelegd, samen met het milieueffectrapport (MER), waarbij inspraak mogelijk is. Op basis van de inspraakreacties wordt het Inpassingsplan mogelijk aangepast en vervolgens definitief gemaakt en vastgesteld.

Een m.e.r. dient om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. In het m.e.r. worden keuzes ten aanzien van de (ruimtelijke) inrichting afgewogen op basis van milieueffecten. Een m.e.r. heeft tevens tot doel de planvorming te structureren.

De afkortingen m.e.r. en MER

Bij milieueffectrapportages komt men vaak de afkortingen m.e.r. en MER tegen. Het is gebruikelijk om deze afkortingen, elk met een eigen betekenis, te gebruiken:

- de afkorting MER staat voor Milieueffectrapport: het document dat op basis van de startnotitie en het advies over de reikwijdte en detailniveau van de Commissie voor de m.e.r. voor het MER wordt opgesteld;
- de afkorting m.e.r. staat voor de procedure voor de milieueffectrapportage: het gehele proces met de inspraak, de advisering en het onderzoek dat nodig is. Het MER is hiervan één van de resultaten.

Ook in dit MER worden deze afkortingen zo gebruikt.



1.3 Toelichting milieueffectrapportage

1.3.1 Waarom m.e.r.?

De m.e.r. is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (Wm) en het hieraan gekoppelde Besluit m.e.r. 1994. In de startnotitie is aangegeven dat de vraag of een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor de Traverse Dieren aanwezig is, niet eenvoudig te beantwoorden is aan de hand van de C- en D-lijsten van het Besluit m.e.r. Dit komt door onduidelijkheid over het begrip 'autoweg' en de vraag of sprake is van een 'verlegging', 'aanleg' danwel 'wijziging'. Het achterwege laten van een m.e.r. brengt echter juridische risico's met zich. Het volgen van een m.e.r. is om die reden de meest zekere weg.

Er zijn nog meer redenen om een m.e.r. te doorlopen om tot het besluit tot de reconstructie van de Traverse Dieren te komen, zoals:

- de aanleg vindt plaats in de nabijheid van gevoelige gebieden: het plangebied grenst aan het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel en Veluwe. De IJssel en haar uiterwaarden zijn ook aangewezen als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), evenals het landgoed Hof te Dieren en de Veluwe (vanaf Schapenberg);
- het doorlopen van een zorgvuldige procedure, waarbinnen alternatieven op een zelfde en juiste wijze met elkaar vergeleken worden en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) een onafhankelijk advies geeft voor de richtlijnen en het Milieueffectrapport (MER) en toetst op juistheid en volledigheid. Daarbij betreft de Cie-m.e.r. ook de zienswijzen;
- Met een m.e.r. worden de milieueffecten volwaardig meegenomen in de totale besluitvorming.

1.3.2 Gecombineerde plan- en project- m.e.r.

Het tracé voor de Traverse Dieren wordt meteen juridisch bindend vastgelegd in het Inpassingsplan. Daardoor is het Inpassingsplan niet meer kaderstellend. Op basis hiervan is in de m.e.r.-systematiek sprake van een besluit. Het MER zal vanuit dit oogpunt dan ook een project-MER zijn. Echter, gezien de nabijheid van Natura 2000-gebieden is de kans aanwezig dat het Inpassingsplan mogelijk leidt tot significant negatieve effecten op deze gebieden zodat wellicht een passende beoordeling uitgevoerd moet worden. Dit is conform de Wet milieubeheer een reden waarom een plan-m.e.r.-procedure doorlopen moet worden, resulterend in een plan-MER. Vanuit eerder genoemde redenen wordt dit MER dus een gecombineerde plan- en project-MER. De Wet milieubeheer maakt het mogelijk om één milieueffectrapport te maken ingeval voor een activiteit tegelijkertijd een plan- en project-m.e.r. dient te worden doorlopen.

Wijziging regelgeving m.e.r

Na het opstellen van de startnotitie is de regelgeving ten aanzien van milieueffectrapportage gewijzigd. Dit tekstkader geeft de consequenties voor de m.e.r.-procedure Traverse Dieren weer.

Per 1 juli 2010 is nieuwe regelgeving voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in werking getreden. De veranderde m.e.r.-regelgeving heeft betrekking op projecten waarvoor de richtlijnen na 1 juli 2010 zijn vastgesteld door bevoegd gezag, en daardoor dus ook voor de m.e.r.-procedure Traverse Dieren. Er is nu sprake van een uitgebreide project-m.e.r.-procedure (voorheen besluit-m.e.r.). Een uitgebreide project-m.e.r.-procedure geldt voor projecten waarvoor ook een passende beoordeling gemaakt moet worden en voor ruimtelijke ordeningsbesluiten, zoals een Inpassingsplan. Een uitgebreide project-m.e.r.-procedure kent dezelfde stappen als een plan-m.e.r.-procedure (m.u.v. de mededeling door initiatiefnemer aan bevoegd gezag bij de project-m.e.r. indien dit niet de initiatiefnemer is).

Als gevolg van de wetswijziging hoefde geen startnotitie meer opgesteld te worden en hoeft de Commissie voor de m.e.r. (Cie-m.e.r.) in de richtlijnenfase niet meer verplicht om advies te worden gevraagd. Gezien het lange voortraject van Traverse Dieren en om draagvlak te creëren/behouden, streeft de provincie Gelderland naar het doorlopen van een zorgvuldige procedure. Eén van de middelen hiervoor is het vragen van een onafhankelijk advies aan de Cie-m.e.r. Ten behoeve van dit advies wordt voor het MER Traverse Dieren vrijwillig een startnotitie opgesteld.

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd met een aanpassing van de C- en D-lijst van m.e.r.(beoordelings)plichtige besluiten. Bij toepassing van het Besluit m.e.r. voor de Traverse Dieren geldt het overgangsrecht omdat vóór 1 april 2011 een kennisgeving van het voornemen tot het voorbereiden van een m.e.r.-plichtig plan is gedaan. Hierdoor blijft op de verdere m.e.r.-procedure de inhoud van het Besluit m.e.r. gelden, zoals dit luidde tot 1 april 2011. Een en ander betekent dat de artikelen, waaronder de definitiebepalingen en de betreffende relevante categorieën van onderdeel C en/of D van de bijlage van het Besluit m.e.r. blijven gelden in deze situatie.

1.3.3 De initiatiefnemer en het bevoegd gezag

In een m.e.r. wordt altijd onderscheid gemaakt tussen de initiatiefnemer en het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag is de overheidsinstantie die de besluiten moet nemen waarvoor het MER is opgesteld. Als initiatiefnemer van de voorgenomen activiteit treedt het College van Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Gelderland op. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het MER. Besluiten inzake de m.e.r./r.o.-procedure worden genomen door het bevoegd gezag: de Provinciale Staten van de provincie Gelderland.

1.3.4 Stappen in de m.e.r.-procedure

Tot de m.e.r.-procedure behoort, naast het opstellen van het MER, ook de kennisgeving, inspraak en advisering, toetsing door deskundigen en een verplichte evaluatie achteraf. In deze paragraaf zijn de verschillende stappen toegelicht.

Kennisgeving

De m.e.r. procedure ging op 2 juni 2010 van start met de kennisgeving van de startnotitie in de Gelderlander regio Arnhem, de Stentor Zutphen-Lochem en de regiobode. De kennisgeving had drie doelen:

1. het informeren van alle betrokkenen dat het project in een vervolgfase is beland;
2. het bieden van de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen;
3. het markeren van de formele eerste stap in de m.e.r.-procedure.

In de startnotitie is de doelstelling toegelicht en de context van het project beschreven. Daarnaast is gepresenteerd welke alternatieven worden onderzocht en hoe de effecten worden bepaald.

Raadpleging en inspraak

De startnotitie heeft 6 weken ter inzage gelegen; van 8 juni 2010 tot en met 19 juli 2010. In deze fase werd er voor een ieder de gelegenheid geboden om zienswijzen naar voren te brengen.

Na de kennisgeving heeft ook de raadpleging plaatsgevonden. Raadpleging is het inwinnen van advies over de effecten die worden beschouwd in de m.e.r. en op welk detailniveau deze worden beschreven. Hiervoor worden door het bevoegd gezag verschillende bestuurlijke organisaties geraadpleegd.

De Cie-m.e.r. heeft op 24 augustus 2010 een advies over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht.

De reacties van de bestuurlijke organisaties, van de Cie-m.e.r en de zienswijzen worden meegenomen in de verdere m.e.r. procedure. Uit de raadpleging en inspraak kwam naar voren dat het MER dient in te gaan op de volgende essentiële punten:

- een goede analyse van de verkeersgerelateerde problemen en de belangrijkste doelen die daaruit volgen;
- een vergelijking van de alternatieven op doelbereik en milieueffecten;
- een zelfstandig leesbare samenvatting (met duidelijk kaartmateriaal), die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor bestuurlijke besluitvorming.

Aanvaarding en inspraak milieueffectrapportage

Dit MER is door de initiatiefnemer ingediend bij het bevoegd gezag. Deze heeft beoordeeld of het MER voldoet aan de reikwijdte en het detailniveau.

Na aanvaarding brengt het bevoegd gezag het MER in de inspraak door het ter visie te leggen, samen het met ontwerp-Inpassingsplan. Daarbij dient gemotiveerd toe worden hoe het MER in de besluitvorming is betrokken. Tijdens de 6 weken ter visielegging heeft eenieder de mogelijkheid schriftelijk of mondeling te reageren op het MER.

Hoe kunt u inspreken?

Uw schriftelijke reactie kunt u sturen naar:
College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland
t.a.v. J. van de Wouw
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM
(onder vermelding van: zienswijze MER Traverse Dieren)

Toetsing MER door Cie-m.e.r.

De juistheid en volledigheid van (de inhoud van) het MER worden ook getoetst door de Cie-m.e.r.

Vervolg r.o.-procedure

Na de inspraakprocedure (ontwerp-IP en MER) en de toetsing door de Cie-m.e.r. wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de Wet ruimtelijke ordening.

1.4 Het plan- en studiegebied

Het plangebied is het gebied waarin de N348/N786 zal worden aangepast, het zogenaamde tracé. Het gaat in hoofdlijnen om het traject tussen de Ellecomsedijk aan de zuidwestzijde en de provinciale weg N786 aan de noordoostzijde van Dieren. In detail ziet het plangebied er als volgt uit:

- de N348 vanaf de Ellecomsedijk (13,8 km) tot en met kanaalzone (16,4 km) inclusief de kruispunten en spoorovergangen, plaatselijk aangeduid als Arnhemsestraatweg en Burgemeester de Bruinstraat. Hierbij kan zowel bundeling als geen bundeling plaatsvinden;
- de spoorbaankruisingen van de spoorbaan Arnhem-Zutphen die ten noorden van en evenwijdig aan dit wegvak ligt;
- N786 vanaf de aansluiting op de N348 (16,8 km) tot en met de Spankerenseweg (17,6 km), plaatselijk aangeduid als Burgemeester Willemsstraat en Kanaalweg (variant A). Indien de weg aan de oostzijde van het kanaal wordt gelegd (variant B), loopt het plangebied op de N348 door tot even voorbij de Kanaaldijk, dan aan de oostzijde van het kanaal en ter hoogte van de Spankerenseweg gaat de Traverse naar de westzijde van het kanaal;
- de stationsomgeving, voor zover deze een verband heeft met de N348.

Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuaspect. Globaal gezien ziet het studiegebied er uit als is weergegeven in figuur 1.2 (gearceerde gebied) en wordt het studiegebied begrensd door de volgende elementen: de Carolinaberg in het westen, Ellecom in het zuiden, de oostelijke IJsseldijk in het oosten en de oostgrens van de bebouwde kom van Spankeren in het noorden.

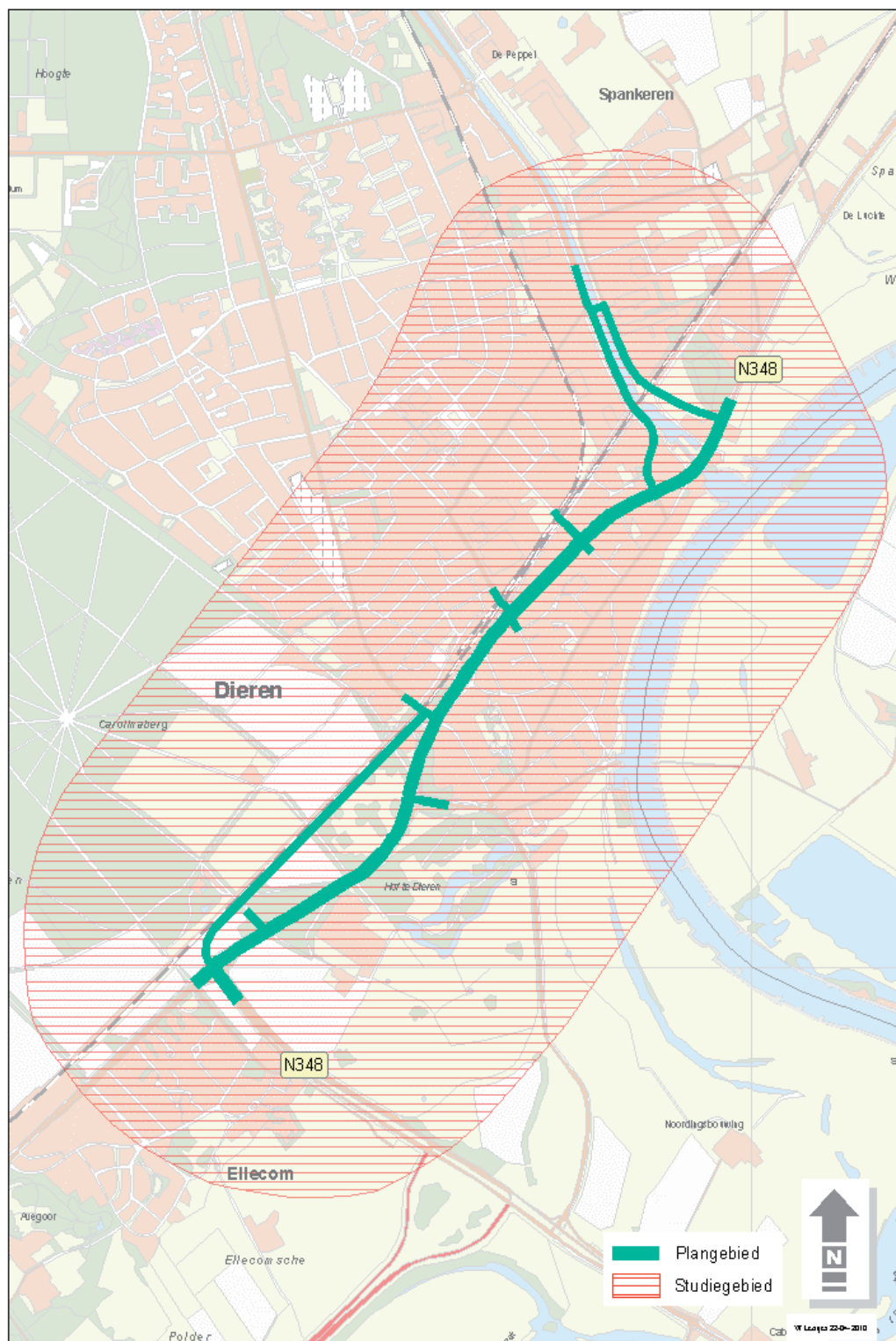
1.5 Leeswijzer MER

Het MER bestaat uit twee delen (deel A en deel B), een Passende beoordeling en een bijlagenrapport.

Deel A richt zich op de hoofdinformatie, nodig voor de afweging en selectie. Eerst komen onderwerpen aan bod om het kader van de voorgenomen activiteit te schetsen: de toelichting van de procedure om het project (hoofdstuk 1), de problematiek in Dieren (hoofdstuk 2), het beleids- en besluitvormingskader (hoofdstuk 3), de oplossingsrichtingen (hoofdstuk 4), effecten (hoofdstuk 5) en doelbereik (hoofdstuk 6). Tot slot worden in hoofdstuk 7 de leemtes in kennis en de aanzet tot een evaluatieprogramma beschreven. Deel A begint met een samenvatting. Kern vormt de beschrijving en de afweging van de alternatieven (hoofdstukken 4, 5 en 6).

In deel B van het MER Traverse Dieren zijn voor verschillende relevante (milieu)thema's de effecten in kaart gebracht van de afzonderlijke alternatieven en varianten. Alle thema's die relevant zijn voor het MER komen hier aan bod: ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie, verkeer, geluid en trillingen, lucht, externe veiligheid, leefkwaliteit, natuur, bodem, niet-gesprongen explosieven en water. Deel B van het MER dient als naslagwerk waarin detailinformatie over de milieueffecten te vinden is.

Dit rapport omvat Deel A van het MER Traverse Dieren.



Figuur 1.2: Plan- en studiegebied Traverse Dieren

2 Probleem- en doelstelling

In dit hoofdstuk wordt vanuit een beschrijving vanuit de huidige verkeersstructuur (paragraaf 2.1) de problemen ten aanzien van verkeer, milieu en ruimtelijke inpassing beschreven (paragraaf 2.2). Vervolgens zijn doelstellingen voor het project Traverse Dieren geformuleerd (paragraaf 2.3).

2.1 Huidige en autonome situatie verkeersstructuur

In deze paragraaf is de verkeersstructuur in de huidige situatie beschreven. Er zijn geen autonome ontwikkelingen bekend die ertoe kunnen leiden dat in de toekomst de N348 en/of de structuur van het onderliggend wegennet gaat wijzigen.

Verkeer op de Traverse

Tussen de kruising met Ellecomsedijk en de kruising met de Doesburgsedijk heeft de N348 drie rijstroken. Twee rijstroken vanuit Dieren in de richting van Ellecom en één rijstrook in de richting van Dieren. Ter hoogte van het kruispunt N348-Doesburgsedijk wordt de weg 2x2 rijstroken. Dit blijft zo tot het kruispunt met de Wilhelminaweg. Op het kruispunt N348-Doesburgsedijk is middels een verkeersregelininstallatie (VRI) volledige uitwisseling van verkeer uit alle richtingen mogelijk. Volledige uitwisseling, ook middels een VRI, is tevens mogelijk op het kruispunt N348-Harderwijkerweg; hier kruist het verkeer in noordelijke richting gelijkvloers de spoorweg.

In de kom van Dieren kan ter hoogte van de Prinsenstraat afgeslagen worden van en naar het station en naar de Prinsenstraat. Dit kruispunt is met een VRI geregeld. De kruising met de Wilhelminaweg/Spoorstraat is ook met een VRI geregeld en er is volledige uitwisseling van verkeer mogelijk, waarbij de Spoorstraat een éénrichtingsweg is in zuidelijke richting. Verkeer vanaf de N348 in noordelijke richting kruist ter hoogte van de Wilhelminaweg de spoorweg gelijkvloers.

Bereikbaarheid station / openbaar vervoer

Het station is voor autoverkeer vanaf de N348 bereikbaar ter hoogte van de Prinsenstraat middels een met VRI geregeld kruispunt. Ook voetgangers en fietsers kunnen gebruik maken van het kruispunt Prinsenstraat. Voor voetgangers is tevens een aparte (met VRI geregelde) oversteek aanwezig ten oosten van het kruispunt Prinsenstraat. Zowel aan de achter- als voorzijde van het station zijn parkeerplaatsen en fietsstallingen.

Buslijn 43 (Apeldoorn-Dieren-Arnhem) maakt gebruik van de N348 op het traject tussen Ellecom en station Dieren. Bij station Dieren is een bushalte. Vanaf station Dieren maakt de buslijn gebruik van de Harderwijkerweg richting Apeldoorn (route Wilhelminaweg-Rode Kruislaan- Harderwijkerweg). Daarnaast is er een busverbinding tussen station Arnhem en station Dieren, lijn 26. Deze lijn volgt de route tussen Arnhem en station Dieren via Doesburg.

Fietsverkeer

Langs de N348 zijn niet overal (vrijliggende) fietspaden aanwezig. Fietsverkeer dient zich voor een deel via parallel gelegen wegen zoals de Hogestraat en Zutphensestraatweg te verplaatsen. Bij alle met VRI geregelde kruispunten kan fietsverkeer oversteken. Aan de achter- en voorzijde van het station is er de mogelijkheid tot het stallen van fietsen in de huidige situatie. Het spoor kan door fietsers worden gepasseerd op de Harderwijkerweg, de Wilhelminaweg en de Molenweg.

Landbouwverkeer

Landbouwverkeer is niet toegestaan op de N348 tussen de kruising N348-Ellecomsedijk en de Wilhelminaweg. Tussen de Ellecomsedijk en de Doesburgsedijk zijn voor landbouwverkeer parallelvoorzieningen opgenomen.

2.2 Probleemstelling

In de startnotitie is de probleemstelling kort maar krachtig geformuleerd:

De kern van Dieren wordt doorsneden door de N348/N786 en de spoorbaan Arnhem-Zutphen. De ligging en het gebruik van deze infrastructuurbundel leidt tot verkeersafwikkelingsproblemen: het spoor en de weg werken als een barrière, de verkeersveiligheid is in het geding en het woon- en leefmilieu wordt aangetast.

Uit voorgaand kader blijkt dat in onderhavig project sprake is van zowel een verkeersprobleem als een leefbaarheidsprobleem. Beseft moet worden dat het leefbaarheidsprobleem niet los gezien kan worden van het verkeersprobleem. Sterker nog, het leefbaarheidsprobleem wordt veroorzaakt door het verkeersprobleem.

Verkeer en infrastructuur

Het verkeersprobleem bestaat uit een aantal componenten. Er is dus niet sprake van één knelpunt c.q. oorzaak. In en rondom Dieren doen zich dagelijks verschillende verkeersknelpunten voor. Deze knelpunten hebben raakvlakken met verschillende verkeersaspecten.

Momenteel wordt de kern Dieren opgesplitst door een drietal druk bereden infrastructuurassen. In oost-west richting gaat het om de provinciale weg N348 en de spoorverbinding Arnhem-Zutphen welke op korte afstand van elkaar zijn gelegen. In noord-zuid richting gaat het om de provinciale weg N786. De N786, de Burgemeester Willemsstraat / Kanaalweg, is de verbinding met Apeldoorn. Lokaal zijn de N348 en de N786 beter bekend als de Burgemeester de Bruinstraat respectievelijk de Kanaalweg.

De kruisingen op de genoemde assen zijn nagenoeg allemaal gelijkvloers. Alleen in de Molenweg is een tunnel aanwezig. Het betreft een relatief kleine tunnel bedoeld voor zowel autoverkeer (met restricties) als langzaam verkeer (zie figuur 2.1). Op deze locatie is dus geen verkeersuitwisseling met de N348 mogelijk. Diverse gelijkvloerse kruisingen in combinatie met een relatief hoge verkeersaanbod betekent dat de doorstroming, de oversteekbaarheid en de verkeersveiligheid onder druk staan. Op deze drie aspecten wordt ingegaan nadat het verkeerskundig functioneren is toegelicht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het operationele verkeersmodel met basisjaar 2008.



Figuur 2.1: Tunnel N348/Molenweg (bron: Cyclo Media)

De N348 en de N786 hebben een dubbele functie. Enerzijds zijn beide wegen van belang voor de afwikkeling van het doorgaande verkeer. Anderzijds worden de wegen ook gebruikt door het verkeer met een herkomst en/of bestemming in Dieren. Dit betekent dat er meerdere verkeersstromen gebruik maken van de provinciale wegen, waardoor sprake is van een relatief hoge verkeersdruk. Ten westen van Dieren (waar de weg dubbelbaans is uitgevoerd) bevinden zich circa 25.200 mvt/etm op de N348.

Verder oostwaarts (enkelbaans inrichting) neemt deze verkeersdruk af tot ruim 17.100 mvt/etm ten oosten van de aansluiting met de N786. Van de N786 (ook enkelbaans uitgevoerd) maken op het drukste punt ter hoogte van Dieren circa 9.400 mvt/etm gebruik.

Het verkeer op de N348 kan de weg verlaten dan wel oprijden ter hoogte van de Doesburgsedijk, Zutphensestraatweg richting Ellecom, de Harderwijkerweg, de Prinsenstraat, de Wilhelminaweg/Spoorstraat en de Burgemeester Willemsestraat (overgaand in de Kanaalweg, N786). Elk van deze kruispunten is geregeld met verkeerslichten.

In de kern van Dieren ligt het intercitystation, dat ook een regionale functie heeft voor reizigers die per auto naar het station komen en verder reizen per trein. Daarnaast is het station van belang voor reizigers die de toeristisch-recreatief aantrekkelijke omgeving bezoeken. Van het spoor maken zowel personen- als goederentreinen gebruik. Welk type treinen het station te Dieren dagelijks passeren, blijkt uit tabel 2.1. In de praktijk rijdt er in de huidige situatie doorgaans één goederentrein om de dag (overdag tussen 07.00 en 19.00 uur) en gemiddeld acht personentreinen per uur.

Tabel 2.1: Aantal passerende treinen bij station Dieren (bron: Akoestisch spoorboekje voor Windows 2010)

Materieel	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
categorie 1 (blokgeremd reizigersmaterieel)	34,19 bakken/uur	27,06 bakken/uur	5,65 bakken/uur
categorie 4 (blokgeremd goederenmaterieel)	0,39 bakken/uur	0,54 bakken/uur	1,28 bakken/uur
categorie 8 (schijfgeremd reizigersmaterieel)	2,36 bakken/uur	1,50 bakken/uur	0,47 bakken/uur

Naar de toekomst toe wordt het gebruik van de IJssellijn geïntensiveerd als gevolg van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. Hierdoor gaan er meer treinen rijden en zijn de slagbomen per uur gemiddeld vaker gesloten dan in de huidige situatie.

De opstelruimte bij de kruisingen tussen het spoor en de parallel gelegen N348 is beperkt. Bij de Harderwijkerweg gaat het om circa 30 m en bij de Wilhelminaweg om ongeveer 25 m. De opstelruimte is het grootst op de Burgemeester Willemsestraat/N786 (ruim 250 m).

Verkeersafwikkeling en bereikbaarheid

Zonder obstakels zou de doorstroming van het verkeer op de N348 en de N786 niet in het geding zijn. Ten zuidwesten van Dieren beschikt de N348 bijna overal over 2x2 rijstroken. Alleen op het gedeelte tussen de Ellecomsedijk en de Doesburgsedijk is de rijbaan in oostelijke richting niet verdubbeld. De wegvakcapaciteit is aan deze kant van Dieren voldoende om het verkeersaanbod te kunnen verwerken. Aan de noordoostkant van Dieren bestaat de weg uit 1x2 rijstroken. Ook hier geldt dat een dergelijke inrichting voldoende wegvakcapaciteit biedt om de bestaande verkeersstromen adequaat af te wikkelen. Wel moet beseft worden dat de restruimte beperkt is. Het verkeersaanbod kan hier de komende jaren dus nog maar beperkt groeien. De N786 is ook enkelbaans ingericht. Het verkeer dat van deze weg gebruik wil maken, zit nog ruimschoots onder de grens van de wegvakcapaciteit.

Met andere woorden, de capaciteit van de afzonderlijke weggedelen zorgt in en rondom Dieren niet voor een stagnerende doorstroming. De problemen ontstaan door de vele gelijkvloerse kruisingen en spoorwegovergangen die zich op korte afstand van elkaar bevinden.

Het gevolg is:

1. Dat het verkeer wordt opgehouden bij de met verkeerslichten geregelde gelijkvloerse kruisingen op de route N348/N786. Doordat op deze kruisingen verschillende verkeersstromen samenkomen, moet het verkeer met name in de spitsperiodes lang wachten. Hierdoor kan de rij wachtende voertuigen voor de kruising N348/Doesburgsedijk terugslaan in de richting van de aansluitingen van de A348 (in oostelijke richting is op dit traject immers maar één rijstrook beschikbaar). Om dit knelpunt te omzeilen, kiest een deel van het doorgaand verkeer niet voor de N348. Zo'n 20% van dit verkeer opteert voor de sluiproute via de Doesburgsedijk. Maar ook de Harderwijkerweg, de Zutphensestraatweg, de Zuider Parallelweg en de Spankerenseweg

worden gebruikt als sluiproute om de verkeerslichten op de Traverse Dieren te vermijden.

2. Dat het verkeer wordt opgehouden als er een trein passeert. Deze hinder is het grootst voor het verkeer op de N786. Al het verkeer op deze weg moet immers wachten bij een gesloten spoorwegovergang. Voor het verkeer op de N348 geldt dat met name de opstelruimte tussen het spoor en de parallelgelegen N348 de omvang van de hinder bepaald. Als deze te kort is, dan kan niet altijd al het verkeer vanaf de N348 afslaan naar de betreffende zijweg (bijvoorbeeld de Wilhelminaweg). Een deel van dit afslaand verkeer blijft dan op de N348 voor het verkeerslicht wachten. Indien de spoorwegovergang lang gesloten blijft en/of het aanbod van afslaand verkeer groot is, dan is de opstelstrook voor de verkeerslichten op de N348 aan de krappe kant. De rij wachtende voertuigen slaat dan terug op de hoofdrijbaan, waardoor het rechtdoorgaande verkeer ook hinder ondervindt van een passerende trein. Beseft moet worden dat niet al het doorgaande verkeer kiest voor de route via de N348 en de N786. Een deel van dit verkeer opteert voor de Harderwijkerweg, al waar het verkeer ook regelmatig stilstaat als gevolg van een passerende trein.



Barrièrewerking

Behalve de doorstroming is de barrièrewerking die uitgaat van de N348 een knelpunt. Verkeer (zowel motorvoertuigen als langzaam verkeer) dat van Dieren-Noord naar Dieren-Zuid wil (en omgekeerd), kan de N348 slechts op één locatie ongelijkvloers kruisen. Dat is via de tunnel in de Molenweg. Het verkeersmodel gaat hierbij echter nog uit van een verkeersregeling omdat de tunnel er in het basisjaar van het verkeersmodel (2008) nog niet lag. Op alle overige noord-zuid georiënteerde routes zijn verkeerslichten aanwezig, waardoor het verkeer vertraging ondervindt. De barrièrewerking tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren wordt versterkt door het spoor. Kenmerkend is de geringe afstand tussen het spoor en de provinciale weg, met name ter hoogte van het NS-station. Ook opvallend is de grote breedte van het totale spoorprofiel ter hoogte van het NS-station. Dit komt door de aanwezigheid van inhaalsporen én een separaat spoor voor de Veluwe Stoomtrein Maatschappij (VSM). De kruisende wegen direct voor en na het station (de Harderwijkerweg aan de westzijde en de Wilhelminaweg aan de oostzijde) zorgen ervoor dat de oversteeklengte van het spoor op deze twee wegen lang tot zeer lang is. Kortom, de verkeersas die noord en zuid van elkaar scheidt, is niet alleen lastig oversteekbaar vanwege de relatief hoge verkeersintensiteiten (auto en trein). De breedte van deze as op zich zelf is ook een barrière, waardoor de hinder gevoelsmatig wordt vergroot. Hierdoor zijn beide dorpsdelen letterlijk en figuurlijk van elkaar gescheiden.



Verkeersveiligheid

Tot slot staat de verkeersveiligheid momenteel onder druk. Reden hiervoor is de drukke en onoverzichtelijke situatie die is ontstaan door de aanwezigheid van de N348, het spoor, de verschillende spoorwegovergangen en enkele verkeerslichten binnen een relatief klein gebied. Deze onveiligheid wordt met name ervaren ter hoogte van het NS-station, tussen de Harderwijkerweg en de Wilhelminaweg. In figuur 2.2 zijn de ongevallenlocaties afgebeeld, waar in de periode 2005-2009 een ongeval is geregistreerd op de N348. Het valt op dat bijna alle ongevallen hebben plaatsgevonden ter hoogte van de met verkeerslichten geregelde kruisingen. In dezelfde periode zijn op de Kanaalweg (N786) en de Harderwijkerweg respectievelijk 42 (13 letselongevallen) en 26 (6 letselongevallen) (bron: viastatt online Provincie Gelderland) ongevallen geregistreerd. Ondanks dat alle spoorwegovergangen in het dorp zijn beveiligd, staat ook hier de verkeersveiligheid onder druk. Landelijk is bekend dat langzaam verkeer regelmatig een rood sein negeert. Dit speelt vooral nabij stations, omdat veel voetgangers en fietsers van mening



zijn nog wel even snel voor de langzaam rijdende trein het spoor over te kunnen steken. Het totaal aantal verkeersongevallen bij de 4 spoorwegovergangen bedraagt 4 in de periode 2005 - 2009.



Figuur 2.2: Geregistreerde ongevallen op de N348 in de periode 2005-2009 (ondergrond: Google Maps, bron startnotitie mer)

Milieu

Ook het leefbaarheidsprobleem omvat verschillende componenten. Vanwege de grote hoeveelheden (vracht)verkeer op de Traverse dat de kern van Dieren doorsnijdt en de relatief kort afstand van geluidsgevoelige objecten tot de weg, wordt een hoge geluidbelasting ondervonden. De leefkwaliteit staat als gevolg van de geluidbelasting op de aangrenzende woningen onder druk. Het relatief grote verkeersaanbod heeft tevens consequenties voor de luchtkwaliteit en de externe veiligheid. Het gegeven dat de Traverse dwars door de kern van Dieren snijdt, legt extra druk op het vraagstuk van ruimtelijke inpassing en de daaraan gelieerde milieuproblemen.

Ruimtelijke inpassing

Verder vormen de onderdelen natuur en ruimtelijke kwaliteit een nadrukkelijk aandachtspunt in de probleembeschrijving.

- De N348 doorsnijdt in Dieren-West het cultuurhistorisch waardevolle landgoed Hof te Dieren, aangewezen als rijksmonument. Het gebied is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur en vormt een barrière voor de ecologische verbinding tussen de Natura 2000-gebieden uiterwaarden van de IJssel en de Veluwe. De verkeersintensiteit op de spoorlijn en over de weg zijn hoog. Visuele hinder en geluidhinder verstoren het effect van de beleving van het cultuurhistorisch (en landschappelijk) waardevolle monument Hof te Dieren. De bestaande weg wordt hier ervaren als een oneigenlijk element in het landschap.

- Het stationsgebied in Dieren heeft een belangrijke functie voor de transfer van trein naar andere vervoersmiddelen. Deze transferfunctie komt in de huidige situatie onvoldoende naar voren, dit wordt onder andere veroorzaakt door de ligging en de inrichting van de huidige weg.

Problemen zullen steeds groter worden bij 'niets doen'

De geschetste problemen doen zich in de huidige situatie al voor. De verwachting is dat door de verdere groei van de hoeveelheid verkeer en de intensivering van het gebruik van de spoorlijn de doorstroming en bereikbaarheid verder zal verslechteren. Bij 'niets doen' is de verwachting dat de komende jaren de problemen steeds groter zullen worden, waardoor ook overdag steeds meer hinder wordt ondervonden. De komende jaren zal de verkeersdruk in en rondom Dieren blijven groeien. Dat komt enerzijds door de autonome verkeersgroei. Anderzijds is meer verkeer te verwachten als gevolg van de realisatie van diverse ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving. Ook de plannen om het treinverkeer de komende jaren te intensiveren, doet de problematiek verergeren, omdat het (vracht)autoverkeer vaker zal moeten wachten voor een passerende trein.

Tussen nu en 2020 worden geen grootschalige infrastructurele maatregelen voorzien. Dit betekent dat de hiervoor beschreven problemen op het gebied van verkeersdoorstroming, barrièrewerking en verkeersveiligheid verder zullen toenemen. Door de autonome groei zal er immers wel meer verkeer gebruik willen maken van de infrastructuur.

- *Verkeersafwikkeling en bereikbaarheid*

De verwachte groei geldt niet alleen voor de weginfrastructuur. Ook het vervoer over het spoor zal de komende jaren toenemen. Er wordt rekening gehouden met een toename van 8 treinen per uur nu, naar 10 treinen per uur in 2020 (overdag). Deze toename is het gevolg van de in gebruikname van de Betuweroute waardoor het aantal goederentreinen van 1 per dag naar 21 per dag toeneemt. Daarnaast wordt in het jaar 2020 uitgegaan van de realisatie van het zogenoemde Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Dit Programma gaat uit van een verdere groei van het aantal treinen door Dieren. In de voorkeursbeslissing van de Tweede Kamer is gekozen voor de 2/2/2 variant, ook wel spreiden genoemd. In deze variant stijgt het aantal goederentreinen naar circa 40 tot 62 goederentreinen in 2020 (bron: rapportage en voorkeursbeslissing PHS, 4 juni 2010).

Het verkeer zal op alle wegen in de komende jaren toenemen. De groei is vooral goed zichtbaar op de N348 en de N786. Maar ook de Doesburgsedijk en de Harderwijkerweg krijgen duidelijk meer verkeer te verwerken. Westelijk van Dieren neemt de verkeersdruk tussen nu en 2020 toe met 7.000 mvt/etm toe tot 32.300 mvt/etm. Ten zuiden van de Geitenbergweg stijgt het verkeersaanbod naar 12.200 mvt/etm (stijging van 2.800 mvt/etm). Op de Harderwijkerweg (ten noorden van de Noorder Parallelweg) bedraagt de groei zo'n 2.300 mvt/etm, waardoor de totale verkeersdruk hier uitkomt op 14.300 mvt/etm. Door de toegenomen druk op de N348 gaat verkeer ook andere routes kiezen. Door de beperkte capaciteit wijkt het verkeer uit naar sluiproutes. Het statische verkeersmodel geeft aan dat routes als de Spankerenseweg – Wilhelminaweg en de Wilhelminaweg – Zuider Parallelweg routes zijn, die door doorgaand verkeer gebruikt gaan worden terwijl dit lokale routes betreffen.

- *Barrièrewerking*

De barrièrewerking neemt naar de toekomst toe alleen maar toe. Enerzijds omdat er op het spoor extra treinen ingezet worden in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Hierdoor zijn de spoorbomen vaker dicht waardoor er meer vertragingen optreden voor zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer dat van Dieren-Noord naar Dieren-Zuid of vice versa wil. Anderzijds neemt ook het gemotoriseerde verkeer op de Traverse zelf toe. De wachttijden nemen hierdoor toe waardoor er meer vertragingen optreden voor verkeer tussen Dieren-Noord en Dieren-Zuid.

- **Verkeersveiligheid**

Voor de berekening van de gevolgen voor verkeersveiligheid wordt gerekend met zogenaamde risicocijfers. Daarnaast is het wegennet ingedeeld naar type wegen zoals 80 km/u wegen gesloten verklaring, wijkontsluitingweg en wegen binnen bebouwde kom gemengd verkeer. Met het verkeersmodel is het aantal voertuigkilometers naar type weg berekend. Op basis van de voertuigkilometers per jaar en de risicocijfers is te berekenen hoeveel slachtofferongevallen te verwachten zijn.

Voor verkeersveiligheid is een toename van gemiddeld 5,4 ongevallen per jaar berekend. Dit betekent dat er op basis van voertuigkilometers en standaard risicocijfers per type weg in de huidige situatie 18,5 letselongevallen per jaar voor geheel Dieren wordt berekend. Dit betreft een theoretische berekening van het verwachte aantal ongevallen. In werkelijkheid blijken er gemiddeld 14,5 ongevallen met slachtoffers plaats te vinden.

2.3 Doelstellingen

Het algemene doel van het project Traverse Dieren is om maatregelen te treffen die de problemen als gevolg van de Traverse in Dieren verminderen. De scope van het project blijft beperkt tot de Traverse en het verminderen van de milieubelasting ervan. Het spoor valt niet binnen de scope van het project.

In tabel 2.1 zijn de doelstellingen geconcretiseerd. De doelstellingen zijn gegroepeerd rondom een aantal thema's die beschreven zijn in de probleemstelling:

- verkeer en infrastructuur;
- verkeersveiligheid;
- milieu;
- ruimtelijke inpassing.

Binnen deze thema's zijn hoofd- en subdoelstellingen geformuleerd om een goede analyse van het probleemoplossend vermogen van de alternatieven mogelijk te maken. In hoofdstuk 6 zijn de doelstellingen per thema getoetst.

Tabel 2.1: Doelstellingen zoals opgenomen in de startnotitie

Thema	Hoofddoelstelling	Subdoelstelling
Verkeer en infrastructuur	Verbeteren doorstroming verkeer op de Traverse	
	Verbeteren ontsluiting dorp van/naar de Traverse	
	Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor	Autoverkeer Langzaam verkeer
Verkeersveiligheid	Bijdragen aan de verkeersveiligheid in het plangebied	
Milieu	Bijdragen beperken milieubelasting Traverse	Geluid
		Lucht
		Trillingen
	Bijdragen duurzaamheid	Ontwerp Uitvoering
Ruimtelijke inpassing	Verbeteren inpassing in buitengebied	Bijdrage herstel cultuurhistorische waarden landgoed Hof te Dieren (voor deelgebied 1)
		Verbeteren ruimtelijke kwaliteit de omgeving in het buitengebied (voor deelgebied 2)
		Bijdrage instandhouden en/of herstel ecologische waarden
	Verbeteren inpassing Traverse in het dorp	Verbeteren ruimtelijke kwaliteit voor Traverse en directe omgeving

3 Beleids- en besluitvormingskader

Onderstaand is een overzicht gegeven van de wet- en regelgeving en beleid, welke voor de milieu- en ruimtelijke aspecten van de Traverse Dieren relevant zijn. Zie deel B (hoofdstuk 1) voor de toelichting op het beleids- en wettelijk kader.

Tabel 3.1: Overzicht beleids- en wettelijk kader

Beleidsstuk/wet	Thema
Europees kader	
Europese Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit (1996)	Lucht
Europese Kaderrichtlijn Water (2000)	Water
Verdrag van Malta (1992)	Archeologie
Verdrag van Granada (1985)	Cultuurhistorie
Natura 2000 (Vogel- en habitatrichtlijn)	Natuur
Nationaal kader	
Nota mobiliteit (2004)	Verkeer
Nota Ruimte (2006)	Verkeer, ruimtelijke kwaliteit, natuur
Wet geluidhinder (2007)	Geluid
Wet milieubeheer (2007)	Geluid, bodem en water
AMVB Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) (2009)	Lucht
Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs)	Externe veiligheid
Monumentenwet (1988)	Cultuurhistorie, archeologie
Nota Belvedere	Cultuurhistorie
Natuurbeschermingswet (1998)	Natuur
Flora- en faunawet (2002)	Natuur
Boswet (1961)	Natuur
Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJO)	Natuur
Wet Bodembescherming (1986)	Bodem
Beoordelingsrichtlijn "Opsporen Conventionele Explosieven" (BRL-OCE)	NGE's
Nationaal Waterplan (2009)	Water
Waterwet (2009)	Water
Nationaal Bestuursakkoord Water actueel (2008)	Water
Waterbeheer 21e eeuw (2000)	Water
Provinciaal kader	
Algemene Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (voorheen Streekplan Gelderland (2005)) en EHS streekplanherziening (2009)	Verkeer, ruimtelijke kwaliteit, natuur, water
Provinciale Ruimtelijke Verordening Gelderland (2010)	Ruimtelijke kwaliteit, natuur
Nota Belvoir, Nota Belvoir 2, Nota Belvoir 3 2009-2012 (2009)	Cultuurhistorie, archeologie
Provinciaal Beleidskader Archeologie, Interimkader 2009-2012	Archeologie
Streekplanuitwerking waardevolle landschappen (2006)	Ruimtelijke kwaliteit, archeologie
Soortenbeleid provincie Gelderland	Natuur
Provinciale Milieuverordening Gelderland (2009)	Geluid, bodem en water
Gelders Milieuplan 4 (2010)	Geluid, lucht, bodem en water
Verkenning Milieuambities Traverse Dieren (2010)	Geluid, trillingen, lucht, bodem, externe veiligheid water
Provinciaal verkeer- en vervoersplan 2 PVVP-2 (2004)	Verkeer
Gelders Fietsnetwerk aan kop (2010)	Verkeer
Actieplan Geluid 2008-2012 (2008)	Geluid
Beleidsvisie externe veiligheid (2008)	Externe veiligheid
Beleidsnota bodem (2008)	Bodem
Waterplan Gelderland 2010-2015 (2009)	Water
Provinciale Milieuverordening Gelderland (2009)	Water

Tabel 3.1: Overzicht beleids- en wettelijk kader (vervolg)

Beleidsstuk/wet	Thema
Stadsregio Arnhem-Nijmegen	
Masterplan Openbaar Vervoer KAN (2008) Regionale Structuurplan 2005-2020 (2005)	Verkeer
Regionaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit Gelderland "Samenwerking en daadkracht" (2008)	Lucht
Een landschap met dynamiek, Landschaps- ontwikkelingsplan Rheden - Rozendaal (2007)	Ruimtelijke kwaliteit
Ambitiedocument Ruimtelijke kwaliteit Traverse Dieren en Omgeving (2011)	Ruimtelijke kwaliteit
Intentieverklaring Nieuw Gelders Arcadië 2009	Landschap
Waterbeheerplan Waterschap Rijn en IJssel 2010-2015 (2009)	Water
Gemeentelijk kader	
Ruimtelijke Structuurvisie (2006)	Ruimtelijke kwaliteit
Structuurplan Centraal ontwikkelingsgebied Dieren (2005)	Verkeer, Ruimtelijke kwaliteit
Verkeersveiligheidsplan (2000)	Verkeer
VKN (verkeerskundige notitie) (2009)	Verkeer
Fietspadenplan (2005)	Verkeer
Groenstructuurplan (2002) en Beleidsnota Bomen (2005)	Ruimtelijke kwaliteit
Toeristisch Recreatieve OntwikkelingsPlan Rheden (TROP) (2008)	Ruimtelijke kwaliteit
Algemene Plaatselijke Verordening (2009)	Ruimtelijke kwaliteit, natuur
Beeldkwaliteitplan Landelijk gebied Rheden 2009	Ruimtelijke kwaliteit
Cultuurhistorisch adviesrapport (CHAR) (2006)	Cultuurhistorie
Welstandsnota	Cultuurhistorie
Groenstructuurplan 2002 en beleidsnota Bomen 2005	Cultuurhistorie
Quickscan architectuur & stedenbouw, wederopbouw (1945-1965), Gelders Genootschap 2007	Cultuurhistorie
Erfgoedplan en -verordening gemeente Rheden (2008 en 2010)	Cultuurhistorie
Nota Uitgediept (2008)	Archeologie
Notitie hogere grenswaarden Wet geluidhinder (2008)	Geluid
Nota bodembeheer (2011)	Bodem
Gemeentewet	NGE's
Waterplan Rheden (2009)	Water
Gemeentelijk rioleringsplan 2009-2013	Water

3.1 Te nemen besluiten

Om het voorkeursalternatief mogelijk te maken, moet een Inpassingsplan worden opgesteld. Daarnaast zijn er voor de realisatie van dit voorkeursalternatief verschillende vergunningen, ontheffingen en/of meldingen nodig die, sinds de inwerkingtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, over het algemeen omgevingsvergunningen worden genoemd. Een omgevingsvergunning kan meerdere onderdelen bevatten. Zo kan een omgevingsvergunning tegelijkertijd een toestemming voor de activiteit 'kappen van bomen', 'het laten uitvoeren van werkzaamheden' (zoals aanlegwerkzaamheden) en 'bouwen' (van bijvoorbeeld de tunnel) bevatten. Ook kan aan de omgevingsvergunning de Natuurbeschermingswetvergunning en/of Flora- en faunawetontheffing worden aangehaakt. Met het samenvoegen van toestemmingen in één omgevingsvergunning wordt een snelheid en efficiëntie in het proces verkregen.

Het MER vormt de onderbouwing van het besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan.

4 Alternatieven en varianten

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit: de reconstructie van de N348/N786 door Dieren als oplossing voor de problematiek in de kern. Hierbij wordt ingegaan op de te onderzoeken alternatieven in het MER. De alternatieven zijn de verschillende tracés voor de Traverse. Het gaat hierbij om verschillen in horizontale en verticale ligging.

Allereerst (§ 4.1) zijn de uitgangspunten voor de alternatieven van de Traverse geformuleerd. In de startnotitie (voorjaar 2010) voor dit MER zijn reeds alternatieven voor de Traverse gepresenteerd. Deze alternatieven vormen het startpunt voor de alternatieven die in dit MER zijn onderzocht. Dit staat beschreven in § 4.2. Om de alternatieven begrijpbaar en transparant te kunnen beschrijven is de Traverse in twee deelgebieden opgedeeld. Dit is beschreven in § 4.3. Vervolgens zijn in § 4.4 de alternatieven voor deelgebied 1 beschreven en in § 4.5 de varianten voor deelgebied 2. In het kader van de ontwikkeling van de alternatieven is een pre-MER-notitie door de provincie opgesteld. Hierin zijn op details keuzes onderbouwd. De pre-MER-notitie is als bijlage 1 in het bijlagenrapport bij dit MER gevoegd.

4.1 Uitgangspunten

Onderstaand zijn de uitgangspunten, zoals opgenomen in de startnotitie, voor de Traverse geformuleerd:

- de Traverse Dieren wordt een provinciale weg met minimaal 1 rijstrook en maximaal 2 rijstroken per rijrichting;
- de maximale snelheid wordt 80 km/uur buiten de bebouwde kom (Dieren-West) en 50 km/uur binnen de bebouwde kom;
- uitgangspunt is dat landbouwverkeer bij voorkeur niet wordt toegelaten op de Traverse;
- langs de Traverse Dieren komt geen doorlopende fietsroute, het (brom)fietsverkeer wordt afgewikkeld over separate (brom)fietsroutes;
- de Traverse Dieren krijgt in verband met de doorstroming een minimaal aantal aansluitingen op het lokale wegennet.

Uitgangspunt Doesburgsedijk en Harderwijkerweg

In eerdere studies over de Traverse Dieren is altijd gerekend *met* een afsluiting van de Doesburgsedijk en Harderwijkerweg. In dit MER is gerekend *zonder* afsluiting van betreffende wegen. De reden hiervan ligt in het feit dat over de afsluiting van beide wegen nooit een definitief besluit door de gemeente Rheden is genomen en als zodanig als “beleid” is vastgesteld. Omdat in een m.e.r. alleen vastgesteld beleid en besluiten als uitgangspunt worden genomen is gerekend *zonder* afsluiting van de Doesburgsedijk en Harderwijkerweg.

De gemeente Rheden is daarnaast verantwoordelijk voor het al dan niet daadwerkelijk afsluiten van de Doesburgsedijk en Harderwijkerweg. De provincie Gelderland heeft hierin geen bevoegdheid. De gemeente Rheden stelt parallel aan het MER voor de Traverse Dieren een verkeersplan op voor het lokale wegennet. Hierin beschrijft de gemeente onder meer mogelijk ondersteunende maatregelen voor het optimaal laten functioneren van de Traverse. Twee mogelijke maatregelen betreffen het afsluiten dan wel het ontmoedigen van het gebruik van de Doesburgsedijk en Harderwijkerweg. Daarom zijn de effecten van het afsluiten van de Doesburgsedijk en Harderwijkerweg in dit MER voor een aantal alternatieven (3K mb-B en 4 2x2 mb-B) wel in beeld gebracht.

4.2 Vertrekpunt: alternatieven en varianten uit startnotitie

In de startnotitie 'Traverse Dieren' zijn de verkenningen van 2008 en 2010 naar de verschillende alternatieven voor de Traverse Dieren beschreven. In de startnotitie is tevens aangegeven welke alternatieven in dit MER dienen te worden onderzocht. In deze paragraaf zijn kort de alternatieven uit de startnotitie beschreven. In de periode 2010/2011 zijn de alternatieven uit de startnotitie nader uitgewerkt. Deze worden gepresenteerd en onderzocht in dit MER. De betreffende alternatieven en varianten zijn beschreven in § 4.4 en § 4.5.

4.2.1 Verkenning 2008

In de verkenning van 2008 zijn drie oplossingsrichtingen ontwikkeld:

1. alternatief 1: het gelijkvloerse alternatief;
2. alternatief 2: het korte bak-alternatief;
3. alternatief 3: het lange bak-alternatief.

Deze drie alternatieven zijn elk onderverdeeld in een A- en een B-variant. Dit omdat bij alle alternatieven de mogelijkheid bestaat de N786 gedeeltelijk naar de oostzijde van het Apeldoorns kanaal te verleggen (tot aan de Spankerenseweg). Bij de A-variant blijft de N786 liggen waar hij ligt, namelijk ter plaatse van de huidige Kanaalweg, op de westoever van het kanaal. Bij de B-variant verhuist de provinciale weg naar de oostoever van het kanaal. Daarnaast kunnen de drie voornoemde alternatieven uitgevoerd worden met of zonder bundeling van de N348 met het spoor in Dieren-West, het gebied tussen de kern van Dieren en de Ellecomsedijk.

Alternatief 1: het gelijkvloerse alternatief

Alternatief 1 is het alternatief waarbij de bestaande kruispuntconfiguratie bij de Harderwijkerweg grotendeels gehandhaafd blijft, met twee verschillen. Ten eerste is de linksafbeweging vanaf de Harderwijkerweg richting Zutphen niet meer mogelijk. Ten tweede wordt het fiets- en voetgangersverkeer in noordelijke en zuidelijke richting gelijkvloers afgewikkeld, aan één kant van het kruispunt (de oostkant).

Op dit alternatief is een extra variant in Dieren-West mogelijk, te weten bundeling van de N348 met het spoor of het huidige tracé benutten. Uitgangspunt hierbij is dat de N348 in Dieren-West verbreed wordt. Deze verbreding geldt zowel voor de bundeling als de opwaardering van de bestaande weg.

Alternatief 2: het gelijkvloerse alternatief

Alternatief 2 is, ongeacht een mogelijke bundeling van spoor en weg in Dieren-West, identiek aan alternatief 1 met uitzondering van het kruispunt met de Wilhelminaweg- Spoorstraat. Bij dit kruispunt gaat het doorgaande verkeer van de N348 in een onderdoorgang onder de dorpsas door. Verkeer van en naar de dorpsas wordt afgewikkeld over toe- en afritten.

Alternatief 3: het lange bak alternatief

In dit alternatief ligt de N348 van de Harderwijkerweg tot en met de Wilhelminaweg verdiept in een lange, open betonbak. Het lokale verkeer kruist de provinciale weg op maaiveld, waarbij zowel de Harderwijkerweg als de Wilhelminaweg worden aangesloten op de N348: de Harderwijkerweg met een nieuwe T-aansluiting ter hoogte van de Doesburgsedijk, de Wilhelminaweg met toe- en afritten. Lokaal verkeer kan gebruik maken van nieuwe parallelwegen bij de verdiepte bak. Bundeling van spoor en weg in Dieren-West is het uitgangspunt voor alternatief 3.

Beoordeling alternatieven Verkenning 2008

Bovengenoemde alternatieven zijn in de verkenning beoordeeld op het probleemoplossend vermogen (verkeersafwikkeling) en op de gevolgen voor milieu en leefomgeving (geluid en lucht). Uit deze beoordeling blijkt dat het verschil in effecten, met name op de verkeersafwikkeling, tussen de alternatieven 1 en 2 gering is. Het verschil in kosten tussen beide alternatieven is echter zo groot dat de

meerkosten voor alternatief 2 niet te rechtvaardigen zijn. Alternatief 3 scoort op vrijwel alle beoordelingscriteria het beste of is op zijn minst gelijkwaardig aan de andere alternatieven. Op basis van deze beoordeling ging de voorkeur in de verkenning dan ook uit naar alternatief 3. Echter, tegenover de voordelen staan de hoge kosten: alternatief 3 is de duurste oplossing en is fors duurder dan het goedkoopste alternatief (alternatief 1). Ook blijkt uit een gedetailleerde kostenraming op basis van een uitgewerkt schetsontwerp voor wegen en kunstwerken, dat met realisatie van alternatief 3 het beschikbare budget zou worden overschreden.

4.2.2 Aanvullende verkenning 2010

De beoordeling van de alternatieven in combinatie met de budgetoverschrijding van alternatief 3 en de ontwikkelingen in het kader van PHS (Programma Hoogfrequent Spoor), vormde voor de projectgroep Traverse Dieren de aanleiding om naast de reeds onderzochte tracéalternatieven te zoeken naar één of meerdere volwaardige tracéalternatieven. In meerdere werksessies zijn verschillende alternatieven en (liggings)varianten ontwikkeld, geformuleerd en schematisch uitgewerkt. Dit heeft uiteindelijk geleid tot de volgende drie tracéalternatieven en varianten:

1. alternatief 3-kort: het 'ingekorte tunnelbak' alternatief;
2. alternatief 4: het maaiveld alternatief met daarbij de volgende varianten:
 - variant 2x1;
 - variant 2x2.

Alternatief 3-kort: het ingekorte tunnelbakalternatief

Dit is een bezuinigingsvariant op tracéalternatief 3 uit de verkenning van 2008. De essentie hiervan is dat de open, verdiept gelegen tunnelbak wordt ingekort om te besparen op de dure betonconstructie. Dit betekent dat de provinciale N348-Traverse ten oosten van het stationsgebied eerder terug is op maaiveld, nog vóór de aansluiting van de Wilhelminaweg en de Spoorstraat (samen de dorpsas). De Wilhelminaweg krijgt uitsluitend een gelijkvloerse fietsverbinding met zowel het spoor als de N348. Uitwisseling tussen de Wilhelminaweg en de Traverse is voor autoverkeer niet mogelijk.

Alternatief 4: het 'maaiveldalternatief', variant 2x1

Bij dit tracéalternatief blijft de N348-Traverse op maaiveld liggen. Groot verschil met alle andere tracéalternatieven is echter dat de Traverse ter hoogte van het stationsgebied wordt afgeslankt tot een 2x1-profiel, wordt gebundeld met het spoor, en dat de Harderwijkerweg met een lus onder de met elkaar gebundelde N348 en spoorbaan wordt doorgeleid. De Traverse is ook in Dieren-West gebundeld aan het spoor. Er komt geen verbinding tussen Dieren-Noord en –Zuid ter hoogte van de Harderwijkerweg. Er komt een tunnel voor voetgangers- en fietsverkeer onder zowel het spoor als de N348 door ter hoogte van de Koningin Mariastraat en Prinsenstraat.

Alternatief 4, het 'maaiveldalternatief', variant 2x2

Dit alternatief is voor wat betreft de onderdoorgang van de Harderwijkerweg gelijk aan het 2x1-maaiveldalternatief. Verschil is echter dat de Traverse als 2x2-profiel is uitgevoerd en in Dieren-Centrum zoveel mogelijk ter plaatse van het huidige wegprofiel is geprojecteerd. Aanvullend is voorzien in een gelijkvloerse aansluiting van de Wilhelminaweg op de N348. Er komt geen verbinding tussen Dieren-Noord en –Zuid ter hoogte van de Harderwijkerweg. Bij dit tracéalternatief vindt bundeling met het spoor in Dieren-West plaats.

Beoordeling alternatieven aanvullende verkenning 2010

Bovengenoemde alternatieven 3-kort en 4 zijn in de aanvullende verkenning beoordeeld op hun probleemoplossend vermogen (verkeersafwikkeling) en hun gevolgen voor milieu en leefomgeving (geluid en lucht). Uit deze beoordeling blijkt dat het verschil in effecten, met name op de verkeersafwikkeling, tussen de alternatieven gering is, aangezien in alle beschouwde alternatieven het aantal aansluitingen op de N348 verminderd en hierdoor de kans op vertraging gering is. De varianten 4A-2x2 en 4B-2x2 scoren iets minder goed, omdat bij deze varianten de directe aansluiting van de

Wilhelminaweg op de N348 intact gehouden wordt. In alle varianten neemt het aantal geluidbelaste panden af. Bij de onderzochte alternatieven en varianten voldoet de luchtkwaliteit, net als in de autonome situatie, aan de vigerende normen.

Te onderzoeken tracéalternatieven en varianten startnotitie Traverse Dieren

Op grond van het voorgaande is in de startnotitie de conclusie getrokken, dat de volgende alternatieven en uitvoeringsvarianten in dit MER onderzocht dienden te worden:

- alternatief 0+, waarbij uitgegaan wordt van de bestaande infrastructuur + verkeerscirculerende maatregelen;
- alternatief 1 uit de verkenning met als uitvoeringsvarianten A en B en met en zonder bundeling met het spoor in Dieren-West;
- alternatief 3-lang uit de verkenning met als uitvoeringsvarianten A en B;
- alternatief 3-kort uit de aanvullende verkenning met als uitvoeringsvarianten A en B;
- alternatief 4 uit de aanvullende verkenning met als uitvoeringsvarianten A, B, 2x1 en 2x2.

4.2.3 Doorontwikkeling alternatieven

Als onderdeel van dit MER zijn de alternatieven uit de startnotitie, zoals hiervoor beschreven, verder doorontwikkeld. Op onderdelen zijn ze verder uitgewerkt. Een belangrijke toevoeging daarbij is dat voor alle alternatieven, dus ook voor de alternatieven 3 en 4, gekeken is naar de mogelijkheden voor zowel met als zonder bundeling van de Traverse met het spoor van het traject Ellecomsedijk-kern Dieren.

4.3 Deelgebieden

De Traverse Dieren is in twee aparte delen geknipt (zie figuur 4.1). Hierbij vormt ieder deelgebied een 'zelfstandig' gebied waarvoor een keuze kan worden gemaakt uit de in dit MER onderzochte alternatieven en varianten. De keuze van de oplossing voor het ene deelgebied kan daarbij nagenoeg onafhankelijk worden gemaakt van de keuze voor het andere deelgebied. Alle alternatieven voor de twee deelgebieden kunnen ook met elkaar worden gecombineerd. Het 'opknippen' in twee delen leidt er toe dat een overzichtelijke set van alternatieven en varianten ontstaat.

De Traverse Dieren is in de volgende twee deelgebieden verdeeld:

- deelgebied 1: het gebied vanaf de Ellecomsedijk tot en met de Enkweg/Molenweg;
- deelgebied 2: het gebied vanaf de Enkweg/Molenweg tot en met het gebied rond het Apeldoorns kanaal.

Deelgebied 1 omvat zowel het buitengebied tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren als de kern van Dieren zelf. Een opsplitsing tussen de kern en het buitengebied zou wellicht voor de hand liggen, maar juist ter hoogte van de overgang tussen het buitengebied en de kern van Dieren heeft ieder alternatief zijn eigen oplossing. De alternatieven voor het buitengebied en de kern van Dieren zijn daarmee onlosmakelijk met elkaar verbonden.



Figuur 4.1: Overzicht plangebied Traverse Dieren met daarin aangegeven de opdeling in deelgebied 1 en 2 (Bron: maps.google.com)

4.4 Alternatieven en varianten deelgebied 1

In de paragraaf 4.4.1 zijn de alternatieven op hoofdlijnen gecategoriseerd: wat zijn onderscheidende onderdelen van de verschillende alternatieven. In de paragrafen 4.4.2 is een beschrijving gegeven van de alternatieven. Ook is voor een tweetal 'kruisingen', te weten de kruising N348-Zuiphuisestraatweg en de kruising N348-Lange Juffer de voorgestelde oplossing beschreven. Deze is voor alle alternatieven dezelfde.

In bijlage 1b is per alternatief een overzichtskaart gepresenteerd en is de tekst ingedeeld op basis van de diverse weggebruikers (autoverkeer, openbaar vervoer, fietsverkeer en landbouwverkeer).

4.4.1 **Bouwstenen alternatieven en varianten**

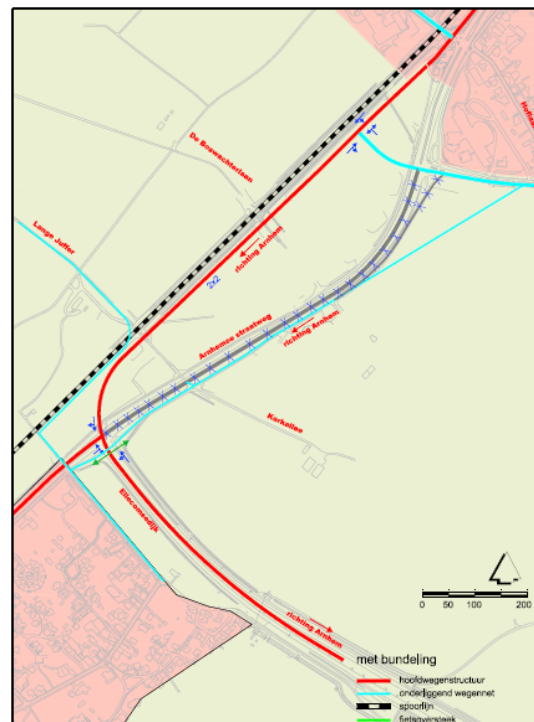
Op hoofdlijnen zijn de alternatieven te categoriseren aan de hand van de volgende punten:

- met of zonder bundeling met de spoorlijn;
- configuratie weg: 2x1 of 2x2 rijstroken;
- de keuze voor een tunnel en de lengte van de tunnel;
- (beperkt) aantal aanpassingen van kruisingen;
- de keuze voor een ongelijkvloerse kruising van de Harderwijkerweg met spoor.

Ad a.) De keuze voor wel of geen bundeling heeft te maken met het traject tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren. Hier kan ervoor worden gekozen het tracé op ongeveer dezelfde plek te laten liggen als dat het thans is gelegen of het te verplaatsen en te 'bundelen' met de spoorlijn Arnhem-Zwolle. De keuzes zijn dan respectievelijk 'met' of 'zonder bundeling'. In figuren 4.2 en 4.3 is dit weergegeven.



Figuur 4.2: Tracé Traverse op huidige tracé (niet bundelen)

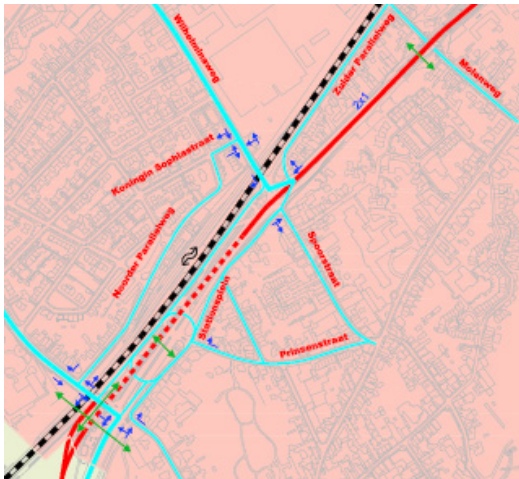


Figuur 4.3: Bundelen tracé Traverse met spoorlijn

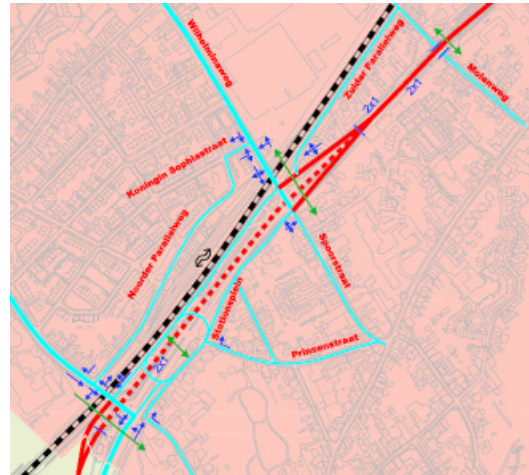
Ad b.) De Traverse wordt tussen de Ellecomsedijk en de kom van Dieren altijd verdubbeld. Dit betekent in beide rijrichtingen twee rijstroken. Dit is nodig om de hoeveelheid verkeer goed te kunnen afwikkelen. Alleen bij het 0+ alternatief wordt de Traverse tussen de Ellecomsedijk en de kom van Dieren niet verdubbeld. In de kern van Dieren bestaat de keuze uit twee rijstroken in beide richtingen of één rijstrook in beide richtingen.

Ad c.) Een groot gedeelte van het verkeer door de kern van Dieren is doorgaand verkeer. Omdat dit verkeer Dieren alleen dient te passeren, kan dit mogelijk in een tunnel(bak) plaatsvinden. Afhankelijk van de mogelijkheden voor het bieden van uitwisseling met lokaal verkeer kan worden gekozen voor een 'korte' tunnelbak of voor een 'lange tunnelbak', zie respectievelijk figuur 4.4 en 4.5. Beide tunnelbakken van de Traverse beginnen halverwege het traject Doesburgsedijk - Harderwijkerweg. De korte tunnelbak is weer op maaiveldniveau halverwege het traject Middelhovenstraat-Wilhelminaweg. Daarmee worden de kruispunten met de Harderwijkerweg en stationsgebied/Prinsenstraat ongelijkvloers gekruist. De lange tunnelbak eindigt halverwege het traject Wilhelminaweg-viaduct met

de Molenweg. Hierdoor wordt ook de kruising met de Wilhelminaweg ongelijkvloers. De keuze voor een lange of korte tunnelbak heeft consequenties voor de aansluiting van de Wilhelminaweg op de Traverse. Met een korte tunnelbak kent het kruispunt met de Wilhelminaweg/Spoorstraat, omwille van de doorstroming, niet langer volledige uitwisseling met de Traverse. Bij een lange tunnelbak kruist de Wilhelminaweg/Spoorstraat de tunnelbak op maaiveldniveau. Hiermee blijft de relatie tussen de Wilhelminaweg en de Spoorstraat in stand en vindt er deels uitwisseling plaats met de Traverse.



Figuur 4.4: Korte tunnelbak



Figuur 4.5: Lange tunnelbak

Ad d.) Met (beperkte) aanpassingen aan kruisingen binnen de bebouwde kom van Dieren kan de doorstroming van doorgaand verkeer worden bevorderd. De aanpassingen hebben betrekking op de kruisingen met de Harderwijkerweg en de Wilhelminaweg. De kruising met de Harderwijkerweg wordt dusdanig aangepast dat komend vanuit het noorden op de Harderwijkerweg het niet langer mogelijk is om af te slaan in de richting van Zutphen. Voor de kruising met de Wilhelminaweg/Spoorstraat geldt dat het niet langer mogelijk is om op de Traverse vanuit de richting Arnhem naar de Wilhelminastraat/Spoorstraat af te slaan. De beperkingen op de kruispunten zijn noodzakelijk om een zo goed mogelijke doorstroming op de Traverse te creëren.

Ad e.) Belangrijk in de doorstroming op de Traverse is de kruising met de Harderwijkerweg. De Harderwijkerweg kan worden 'losgekoppeld' van de Traverse door het kruispunt niet meer direct met een verkeersregelininstallatie (VRI) te regelen, maar met in- en uitvoegers op de Traverse. Het verkeer met bestemming Dieren wordt hiermee aan het begin van Dieren van de Traverse afgehaald. Daarbij wordt tegelijkertijd door de Harderwijkerweg de spoorlijnen Arnhem-Zwolle ongelijkvloers gekruist, waardoor verkeer niet langer voor veelvuldig dichte spoorbomen hoeft te wachten. Met de invoering van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) zullen de spoorbomen namelijk nog vaker dicht zijn. Tevens ontstaat – door een ongelijkvloerse kruising – een veiligere passage van de spoorlijn. Afhankelijk van de gekozen configuratie wordt ook de kruising met de Wilhelminaweg aangepast.

4.4.2 *Samenstelling alternatieven en varianten*

Deze bouwstenen leiden tot onderstaande alternatieven voor trajectdeel 1 die in dit MER zijn onderzocht.

- **0+:** beperkte aanpassingen kruisingen, 2+1 rijstroken⁵, zonder bundeling;
- **1-zb:** beperkte aanpassingen kruisingen, 2x2 rijstroken in de kern van Dieren, zonder bundeling;
- **1-mb:** beperkte aanpassingen kruisingen, 2x2 rijstroken in de kern van Dieren, met bundeling;
- **3K-zb:** korte tunnelbak, 2x1 rijstroken in de kern van Dieren, zonder bundeling;
- **3L-zb:** lange tunnelbak, 2x1 rijstroken in de kern van Dieren, zonder bundeling;
- **3K-mb:** korte tunnelbak, 2x1 rijstroken in de kern van Dieren, met bundeling;
- **3L-mb:** lange tunnelbak, 2x1 rijstroken in de kern van Dieren, met bundeling;
- **4-2x1-zb:** ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg, 2x1 rijstroken in de kern van Dieren, zonder bundeling;
- **4-2x2-zb:** ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg, 2x2 rijstroken in de kern van Dieren, zonder bundeling;
- **4-2x1-mb:** ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg (en de spoorlijn), 2x1 rijstroken in de kern van Dieren, met bundeling;
- **4-2x2-mb:** ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg, 2x2 rijstroken in de kern van Dieren, met bundeling.

Een aantal mogelijke combinaties wordt niet uitgewerkt:

- Een tunnelbak met 2x2 rijstroken
Wanneer wordt gekozen voor een tunnelbak kan worden volstaan met een enkele rijstrook in beide richtingen. Verkeer in de tunnelbak is immers (grotendeels) doorgaand verkeer en kan in de tunnelbak doorrijden;
- (Beperkte) aanpassingen van de kruisingen met 2x1 rijbanen en bundeling
Dit alternatief kent weliswaar een oplossing voor het traject tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren, maar biedt geen oplossing voor de kern van Dieren zelf.

Landbouwverkeer

Net als in de referentiesituatie is landbouwverkeer niet toegestaan op de N348 tussen de kruising N348-Ellecomsedijk en de Wilhelminaweg. Tussen de Ellecomsedijk en de Doesburgsedijk zijn voor landbouwverkeer parallelvoorzieningen opgenomen. Bij de alternatieven 3 is niet toegestaan dat landbouwverkeer door de tunnel gaat.

Stationsomgeving

De plannen voor de stationsomgeving worden door de gemeente Rheden uitgewerkt. Hierbij bepaalt de gemeente tevens aan welke zijde van het station de busvoorzieningen worden gesitueerd.

Aanpassing kruisingen (bij alle alternatieven)

Onderstaand is de beschrijving opgenomen van twee kruisingen die onderdeel zijn van het tracé tussen Ellecom en de kern van Dieren. De oplossing voor deze kruisingen is, afhankelijk van bundeling of geen bundeling van dit tracédeel, gelijk voor alle alternatieven. Het betreft de kruising Ellecomsedijk-Zutphensestraatweg-Arnhemsestraatweg en de kruising N348-Lange Juffer.

Kruising Ellecomsedijk-Zutphensestraatweg-Arnhemsestraatweg

Tussen de kern van Dieren en de Ellecomsedijk zijn 2x2 rijstroken noodzakelijk om een goede verkeersafwikkeling te waarborgen. Het kruispunt Ellecomsedijk wordt vormgegeven met een door

⁵ Dit betreft het gedeelte tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren. In de kern van Dieren kent dit alternatief wel 2x2 rijstroken.

verkeerslichten geregelde T-kruising. In de alternatieven zonder bundeling is en blijft dat vergelijkbaar met de huidige situatie. In de alternatieven met bundeling wordt de Zutphensestraatweg als 'ondergeschikte weg aangesloten en de Ellecomsedijk/N348 wordt meer als doorgaande vloeiende boog vormgegeven. Het kruispunt wordt ook in dit geval geregeld met verkeerslichten. Voor de fietsers wordt een fietstunnel gerealiseerd waarmee zij een vrije en daarmee optimale veilige overstek hebben.

Kruising N348-Lange Juffer

Wanneer de N348 wordt gebundeld met de spoorlijn Arnhem-Zutphen is er een oplossing nodig voor de ontsluiting van de Lange Juffer. De Lange Juffer is een smalle weg welke primair wordt gebruikt door recreatieve fietsers, voor de ontsluiting van 'Vitens' en voor verkeer ten behoeve van het beheer en onderhoud van het landgoed. Ook wordt de weg gebruikt voor werkverkeer voor beheer van het bos. Er is gekozen voor een oplossing waarbij een nieuwe weg gerealiseerd wordt ten zuiden van en parallel aan het spoor tussen de Lange Juffer en de zuidelijker gelegen spoorwegovergang. Daarbij blijft de huidige spoorwegovergang in tact. De weg heeft hiermee een zo min mogelijke impact op het landschap. Een kleine omrijdafstand, komend vanuit Dieren en Doesburg, is hiervan een gevolg. Recreatief fietsverkeer zal nauwelijks hinder ondervinden. De Veluwezoom blijft, ook via andere routes, goed bereikbaar. In figuren 4.6 en 4.7 is de aangepaste kruising weergegeven.

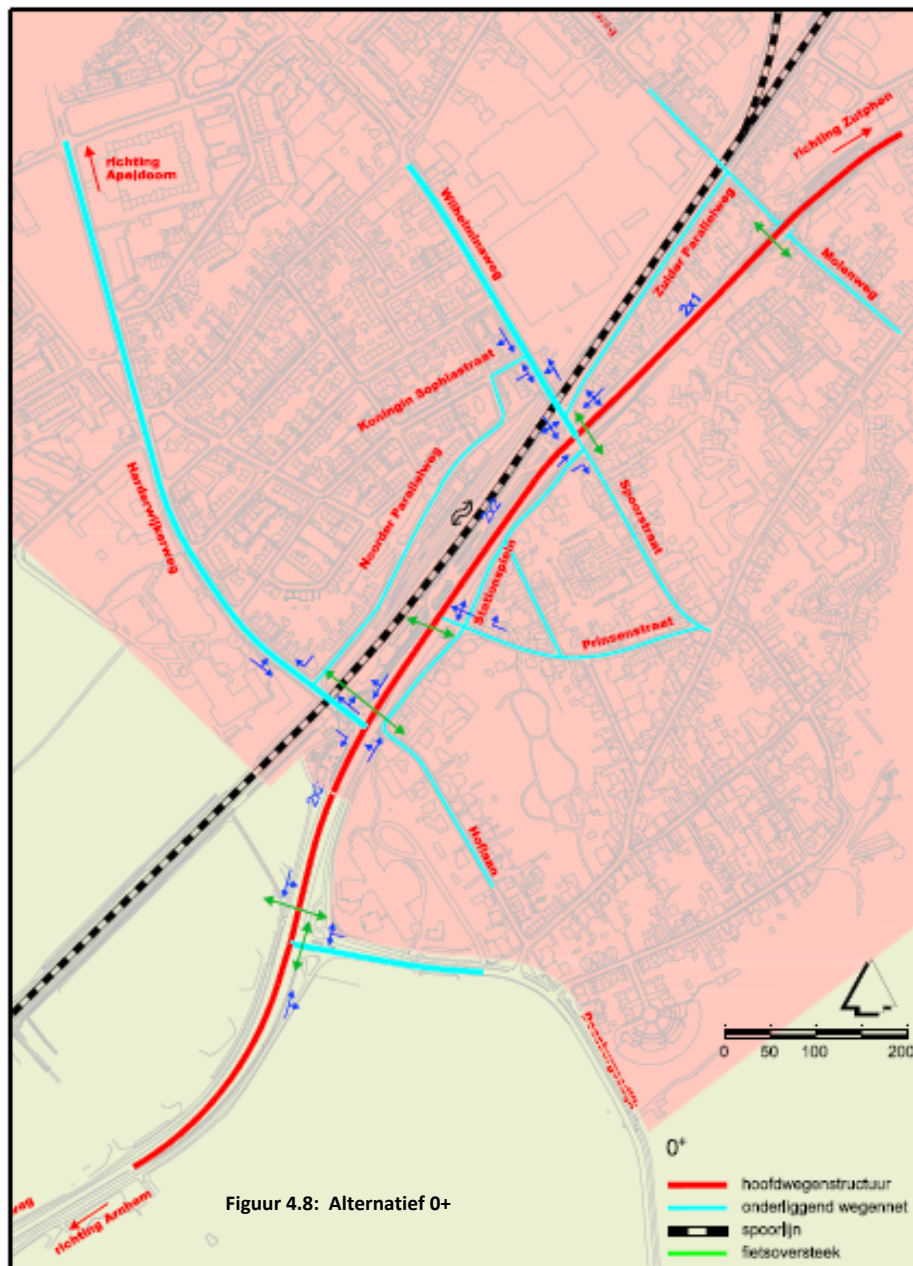


Figuur 4.6: Kruispunt Ellecomsedijk en ontsluiting Lange Juffer in de alternatieven zonder bundeling



Figuur 4.7: Kruispunt Ellecomsedijk en ontsluiting Lange Juffer in de alternatieven met bundeling

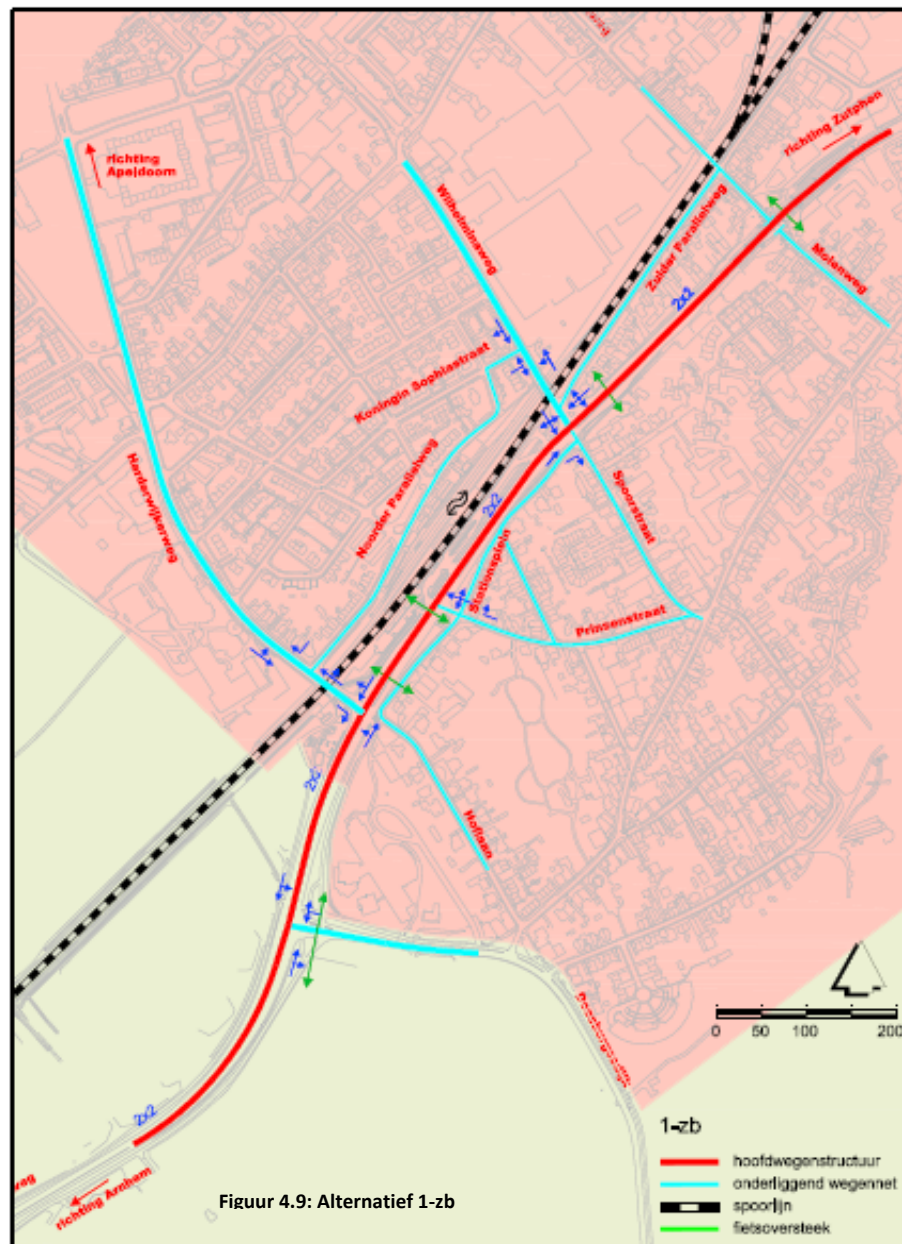
In de figuren 4.8 tot en met 4.18 zijn de alternatieven omschreven. In bijlage 1b in het bijlagenrapport is een uitgebreide toelichting met grotere kaarten opgenomen.



Het **0+** alternatief wordt gekenmerkt door enkele aanpassingen op kruispuntniveau:

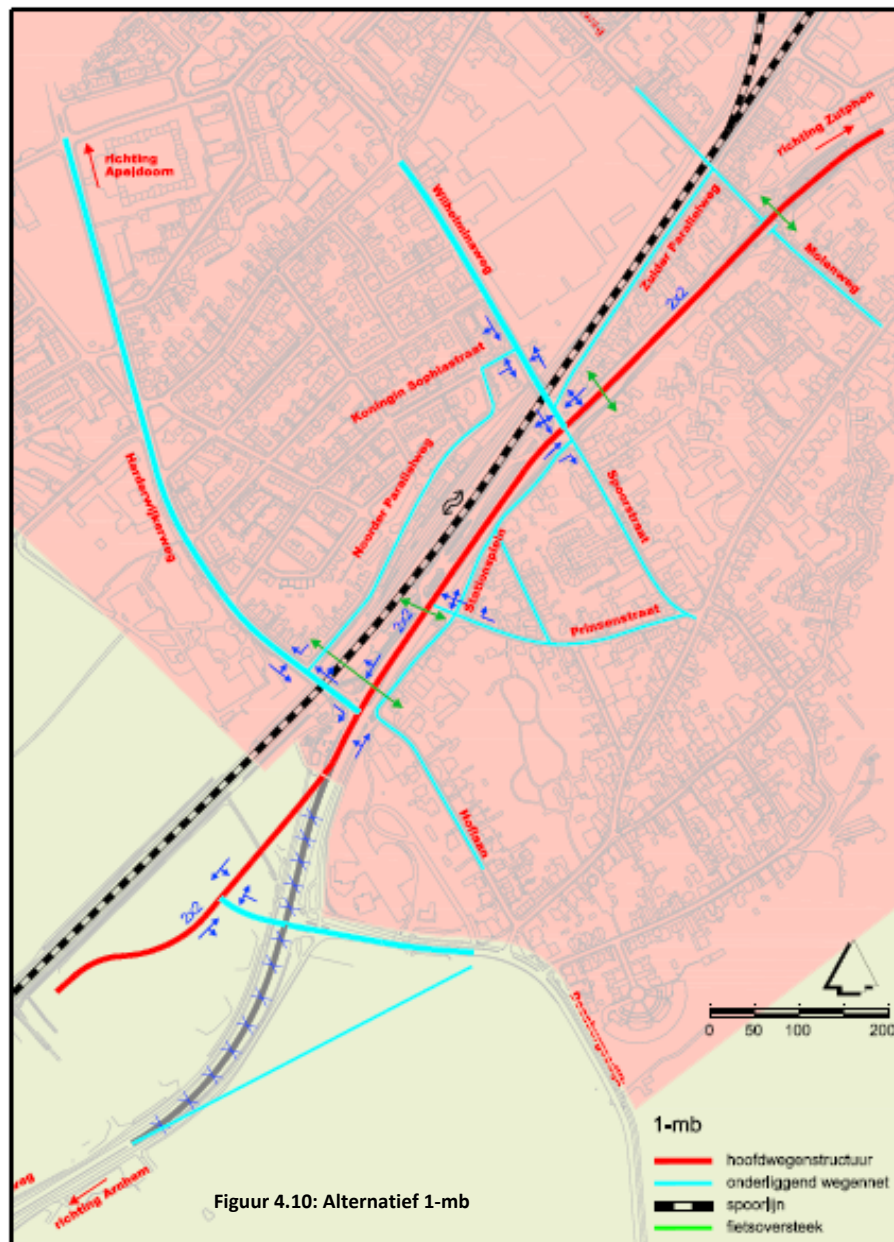
- vanuit de richting Apeldoorn is het op de Harderijkerweg niet langer mogelijk om linksaf te slaan richting Zutphen, wel richting Arnhem. Het kruispunt is met een VRI geregeld;
- ook de kruising Traverse met de Wilhelminaweg/Spoorstraat wordt aangepast. Komend vanuit de richting Arnhem is het alleen mogelijk de Traverse richting Zutphen te vervolgen. Afslaan is niet meer mogelijk. Komend vanuit de richting Zutphen kan nog wel afgeslagen worden naar de Wilhelminaweg en de Spoorstraat. Vanuit de Wilhelminaweg is het wel mogelijk de Traverse op te rijden.

Dit alternatief wordt onderzocht om in beeld te krijgen in hoeverre met enkele eenvoudige ingrepen aan kruispunten de huidige en toekomstige problematiek het hoofd kan worden geboden. Het station blijft op dezelfde manier bereikbaar als dat nu het geval is. De mogelijkheden voor fietsers om de Traverse over te steken blijven dezelfde als dat het nu het geval is.



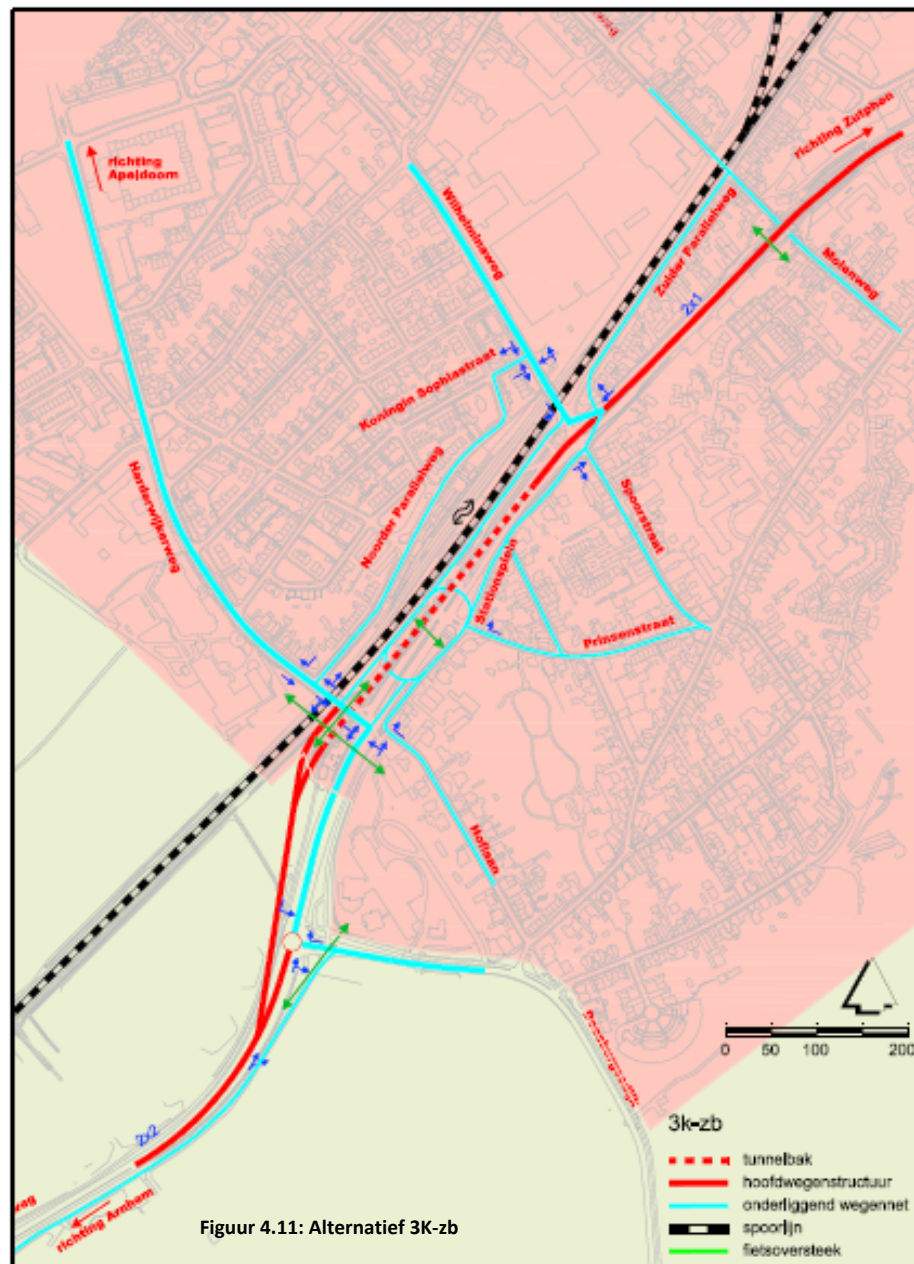
Bij **alternatief 1-zb** worden - net als in het 0+-alternatief - enkele kruispunten aangepast. Ook ten aanzien van de bereikbaarheid van het station en de mogelijkheden voor fietsers verandert niets tov de huidige situatie.

Een belangrijk verschil is echter dat in geval van alternatief 1 enkele trajecten van de Traverse meer capaciteit krijgen. Het traject vanaf de Ellecomsedijk en de kern van Dieren wordt 2x2 rijstroken, net als in de kern tot de kruising met de Burgemeester Willemseweg. Daarna wordt de Traverse weer 2x1 rijstrook. Het traject vanaf de Ellecomsedijk tot de kern van Dieren blijft op dezelfde plek liggen.



Figuur 4.10: Alternatief 1-mb

Dit **alternatief 1-mb** is hetzelfde als alternatief 1-zb met het verschil dat nu het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren wordt gebundeld met de spoorlijn.

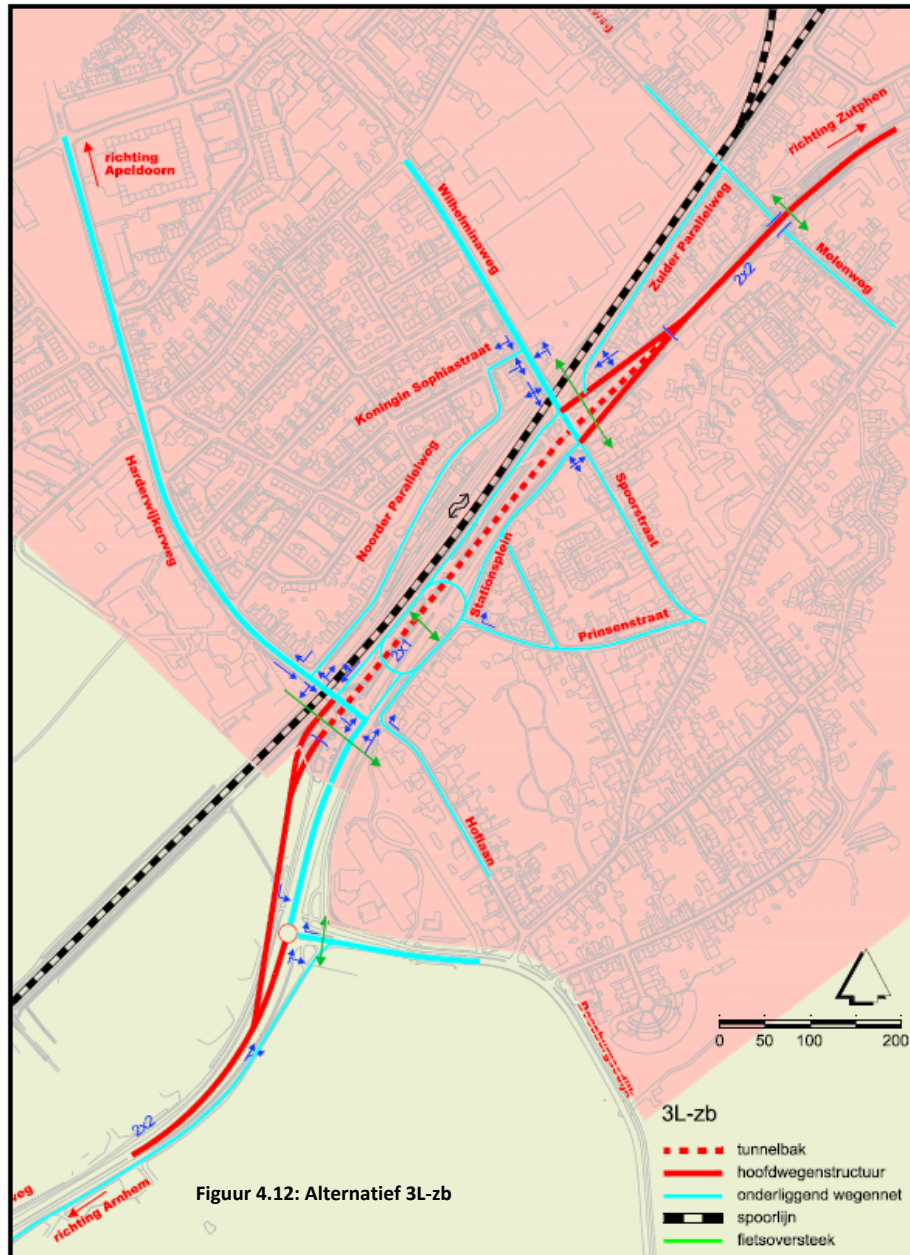


Alternatief 3K-zb omvat een korte tunnelbak in de kern van Dieren voor doorgaand verkeer. Het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren wordt volledig 2x2 rijstroken. De weg blijft op dezelfde plek liggen.

De Harderijkerweg kruist de tunnelbak op maaiveldniveau. Dit kruispunt wordt aangepast, net als het kruispunt met de Wilhelminaweg/Spoorstraat. Tussen beide kruispunt komt een parallelstructuur voor lokaal verkeer aan weerszijden van de tunnelbak.

Er komt een nieuw plein boven de tunnelbak. Via een ovonde-structuur kan het station vanuit het onderliggend wegennet uit alle richtingen worden bereikt. Het station blijft tevens via de Noorder Parallelweg bereikbaar.

Fietsverkeer kan op drie plekken de Traverse passeren. Het is niet langer mogelijk de kruising van de Wilhelminaweg/Spoorstraat met de Traverse met de fiets te passeren. Fietsverkeer tussen Ellecom en Dieren kan gebruik maken van een fietspad voor beide richtingen, parallel aan de zuidoostkant van de Traverse.



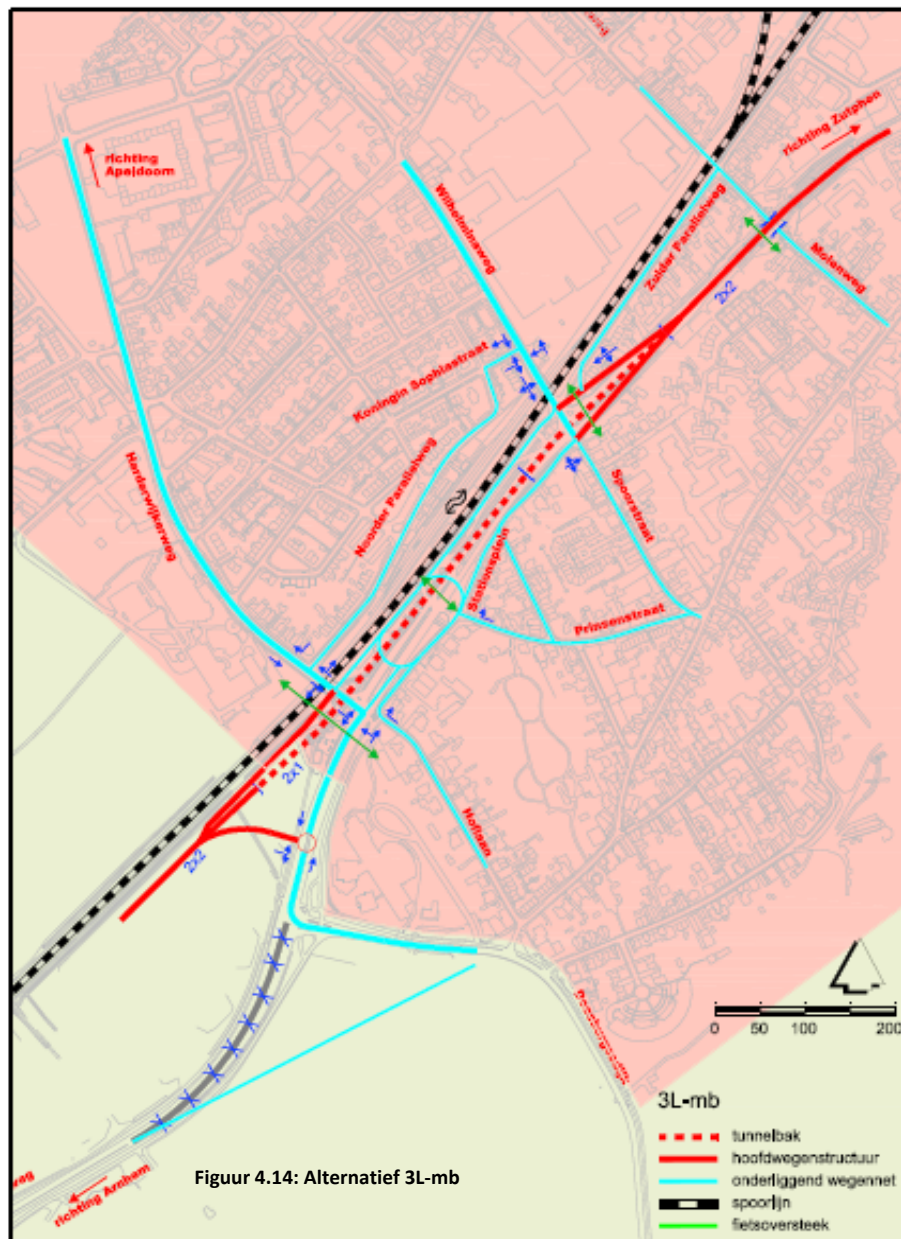
Figuur 4.12: Alternatief 3L-zb

Alternatief 3L-zb wordt gekenmerkt door een lange tunnelbak in de kern van Dieren. Tevens wordt het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren volledig 2x2 rijstroken. De weg blijft hier wel op dezelfde plek liggen. De tunnelbak is bestemd voor het doorgaande verkeer.

Verder is het alternatief nagenoeg gelijk aan 3K-zb, met uitzondering van een extra mogelijkheid voor fietsers om de Traverse te passeren. Dit kan ook ter hoogte van de kruising met de Wilhelminaweg en dat is niet mogelijk in 3K-zb.

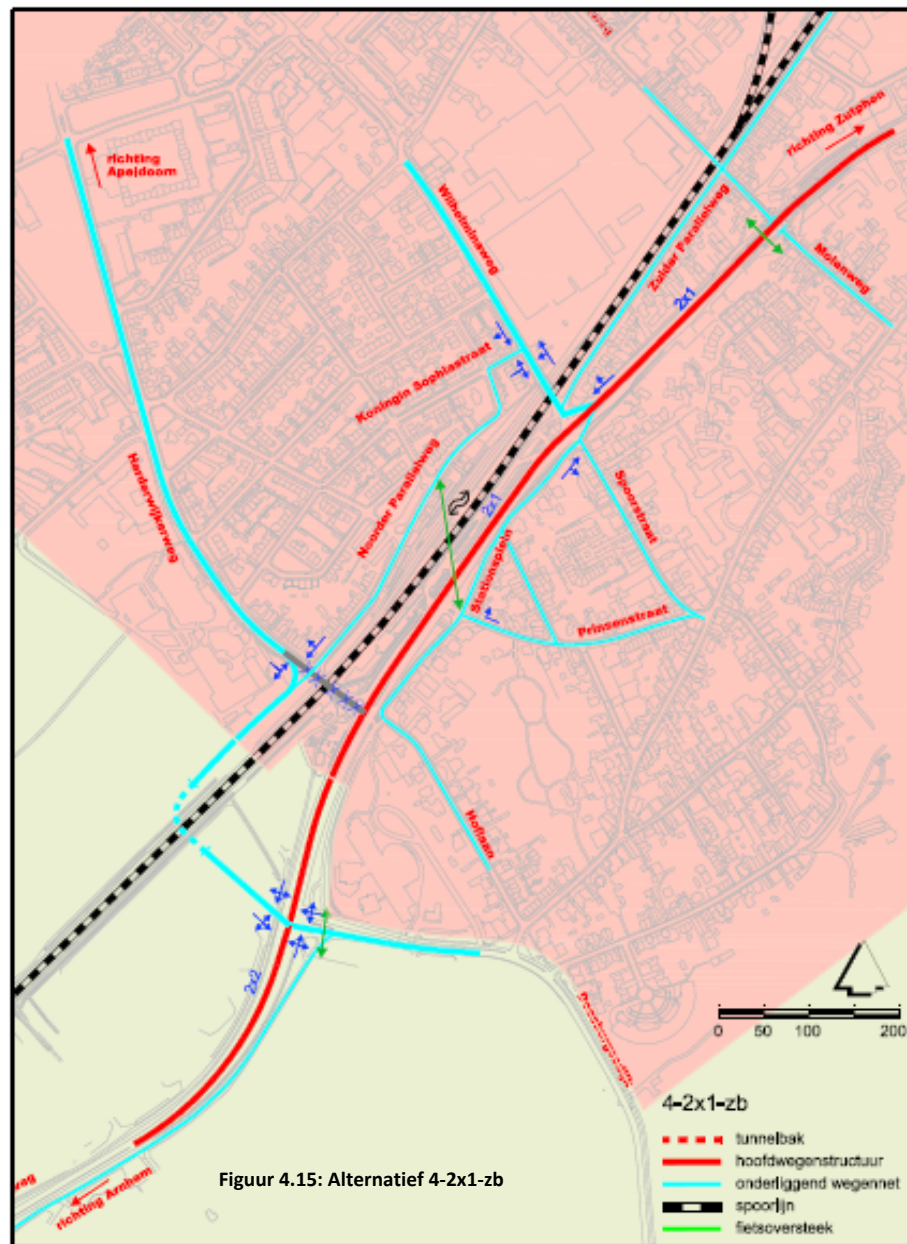


Verder is het alternatief gelijk aan 3K-zb.



In **alternatief 3L-mb** wordt een lange tunnelbak gecombineerd met het bundelen van het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren met de spoorlijn.

Verder is het alternatief gelijk aan 3L-zb.

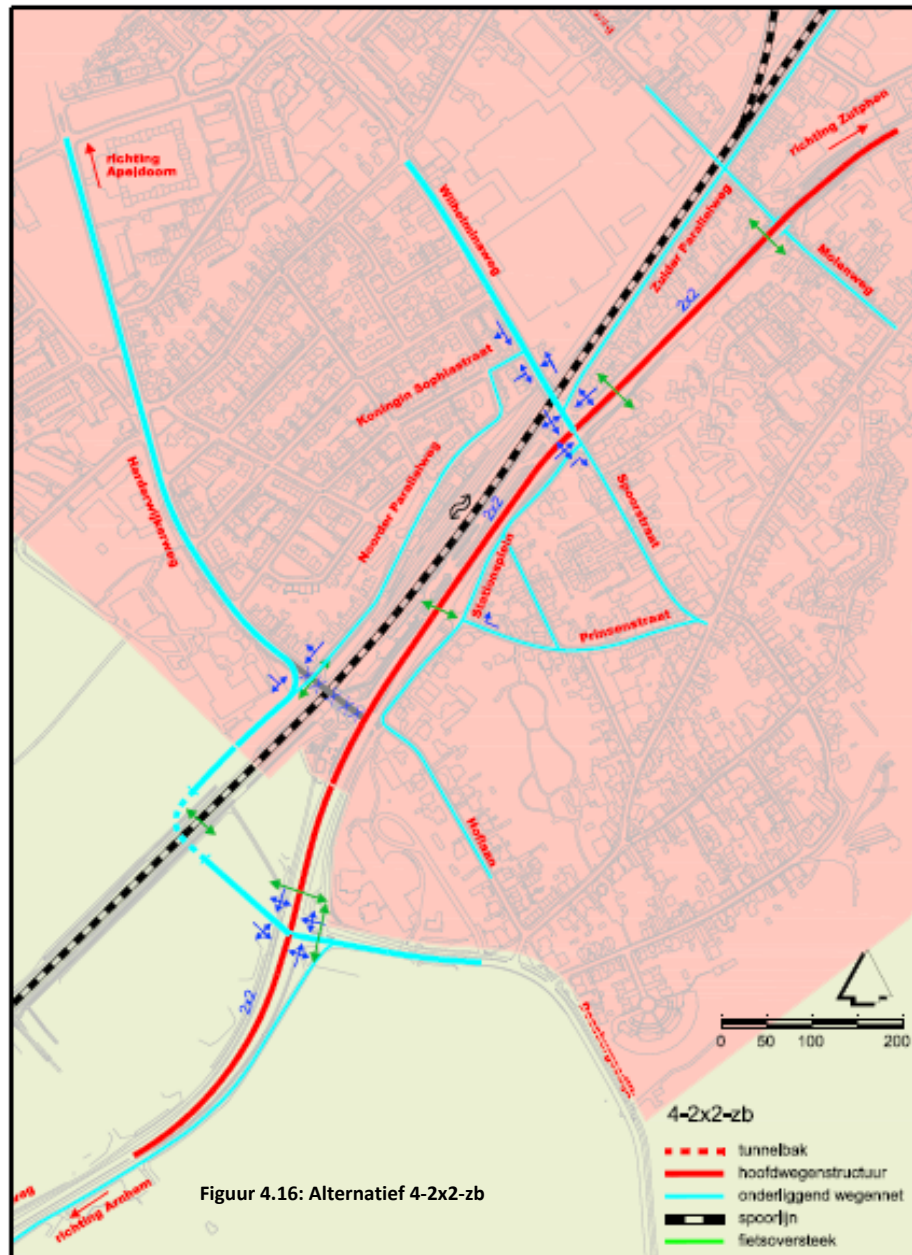


Alternatief 4-2x1-zb kenmerkt zich door grotere aanpassingen aan de kruisingen van Harderijkerweg en Wilhelminasingel dan bij alternatief 1. Het tracé wordt tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren volledig 2x2 rijstroken en blijft op dezelfde plek liggen. In de kern van Dieren wordt de Traverse 2x1 rijstrook.

De Harderijkerweg kruist de spoorlijn Arnhem-Zwolle ongelijkvloers.

Het is niet langer mogelijk om het station met de auto rechtstreeks vanaf de Traverse te bereiken. Wel komen er aan de zuidzijde van het station parkeervoorzieningen en fietsenstallingen, overeenkomstig het huidige aantal, die bereikbaar zijn via het onderliggend wegennet.

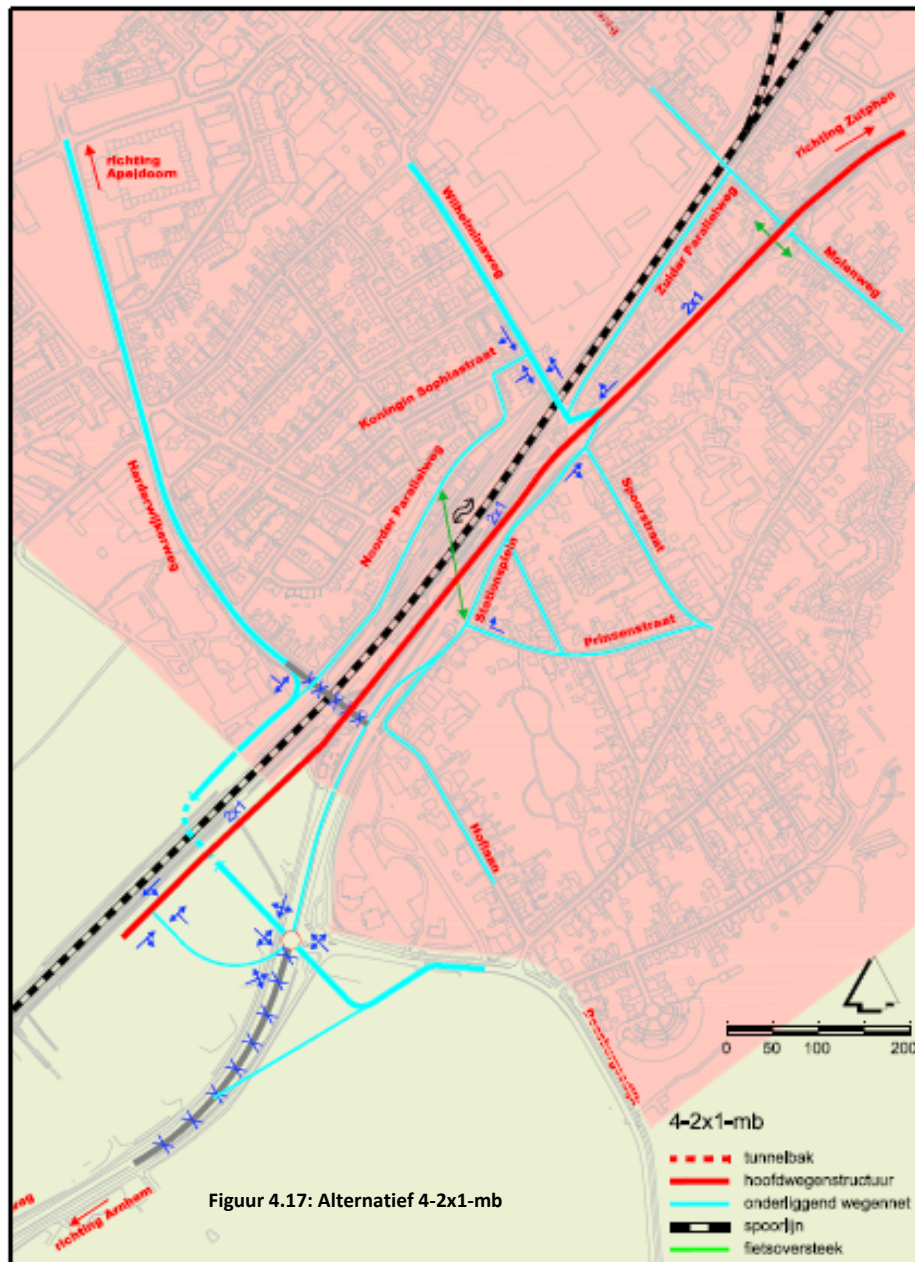
Er zijn net als in de huidige situatie, vier mogelijkheden om de Traverse te passeren. voor het fietsverkeer. Fietsverkeer tussen Ellecom en Dieren kan gebruik maken van een fietspad voor beide richtingen, parallel aan de zuidoostkant van de Traverse. Het spoor kan door fietsers worden gepasseerd op de Harderijkerweg (via de nieuwe tunnel), Wilhelminaweg en de Molenveg.



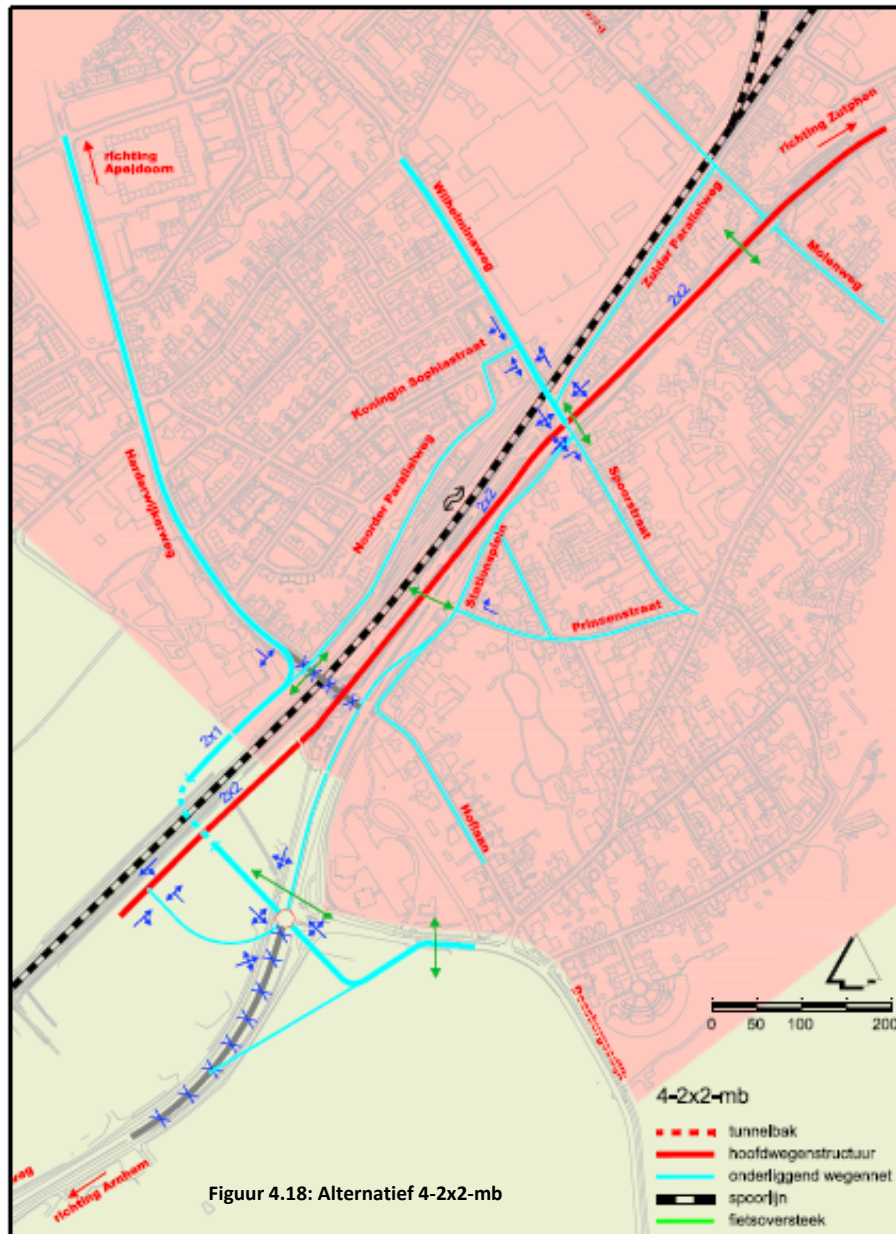
Figuur 4.16: Alternatief 4-2x2-zb

Alternatief 4-2x2 verschilt van alternatief 4-2x1 door het feit dat de Traverse ook in de kern van Dieren 2x2 rijstroken is in plaats van 2x1.

Verder is het alternatief gelijk aan 4-2x1-zb.



Alternatief 4-2x1-mb is hetzelfde als alternatief 4-2x1-zb met het verschil dat nu het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren wordt gebundeld met de spoorlijn.



Figuur 4.18: Alternatief 4-2x2-mb

Alternatief 4-2x2-mb is hetzelfde als alternatief 4-2x2-zb met het verschil dat nu het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren wordt gebundeld met de spoorlijn.

4.5 Alternatieven en varianten deelgebied 2

In de huidige situatie rijdt het verkeer met bestemming Apeldoorn vanuit de kom Dieren via het kruispunt N348 - Burgemeester Willemsestraat/Kanaalweg westelijk van het kanaal richting het noorden. Hier is sprake van een gelijkvloerse kruising met het spoor. De Kanaaldijk, gelegen aan de oostkant van Apeldoorns kanaal is in de huidige situatie niet bereikbaar vanaf de N348.

Het 0+-alternatief kent enkele aanpassingen in deelgebied 2. De kruising met het spoor blijft gelijkvloers. Wel wordt het profiel van de weg aangepast tussen het spoor en de kruising met de Traverse. De as van de weg verschuift en komend vanuit de richting Apeldoorn komt er een dubbele rechtsafer naar de Traverse in de richting van Arnhem.

In deelgebied 2 zijn bij de andere alternatieven twee varianten mogelijk voor de aansluiting met de N768 voor verkeer richting Apeldoorn. De keuze voor een oplossing in deelgebied 1 hangt (fysiek) niet samen met de keuze voor de inrichting van deelgebied 2. Belangrijkste verschil tussen de twee varianten is de positionering ten opzichte van het kanaal:

A: westzijde;

B: oostzijde.



Figuur 4.19: Optie A, westelijke ligging langs Apeldoorns kanaal

Verkeer op Traverse bij Variant A

Via het kruispunt Burgemeester Willemsestraat/Kanaalweg kan het verkeer richting het noorden rijden aan de westelijke zijde van het kanaal. Met een tunnel gaat de weg onder het spoor en sluit aan op de Spankerenseweg bij de brug over het kanaal. De weg heeft 2x1 rijstroken. De Zuider Parallelweg passeert de tunnel van de N786 ongelijkvloers en krijgt een aansluiting op de N786 ter hoogte van de Kattenberg. De kruising van de N786 met de Spankerenseweg wordt tevens heringericht om een goede uitwisseling tussen de wegen mogelijk te maken.

Fietsverkeer bij Variant A

Fietsers kunnen bij het kruispunt van de N348 met de Burgemeester Willemsestraat/Kanaalweg (N786) de Traverse oversteken richting het noorden. Parallel aan de Kanaalweg is ook een ongelijkvloerse kruising van fietsers met het spoor voorzien. Ten zuidennoosten van de N348 richting Zutphen is een vrijliggend fietspad in beide richtingen voorzien. Aan de noordwestzijde komt de huidige fietsvoorziening te vervallen voor doorgaand fietsverkeer. Het blijft wel in functie voor lokale ontsluiting van de woningen⁶. Fietsers die de Kanaaldijk willen bereiken kunnen gebruik maken van de oversteekmogelijkheid bij de overweg.

⁶ Deze oplossing is mede afhankelijk van de uiteindelijke keuze die wordt gemaakt voor de brug over de sluis.



Figuur 4.20: Optie B, oostelijke ligging langs Apeldoorns kanaal

Verkeer op Traverse bij Variant B

Het verkeer op de Traverse met eindbestemming Apeldoorn maakt gebruik van een nieuwe rotonde ter hoogte van de Kanaaldijk op de N348 en een nieuwe rotonde op het kanaal ter hoogte van de Spankerenseweg. Het spoor wordt ongelijkvloers gekruist middels een tunnel. Verkeer richting Apeldoorn kruist hier het kanaal en vervolgt zijn route over de (bestaande) Kanaaldijk.

De Burgemeester Willemsestraat/Kanaalweg vanaf de kruising met de N348 tot de spoorweginnengang heeft alleen nog een lokale functie. De spoorweginnengang bij de Kanaaldijk vervalt voor autoverkeer.

Fietsverkeer bij Variant B

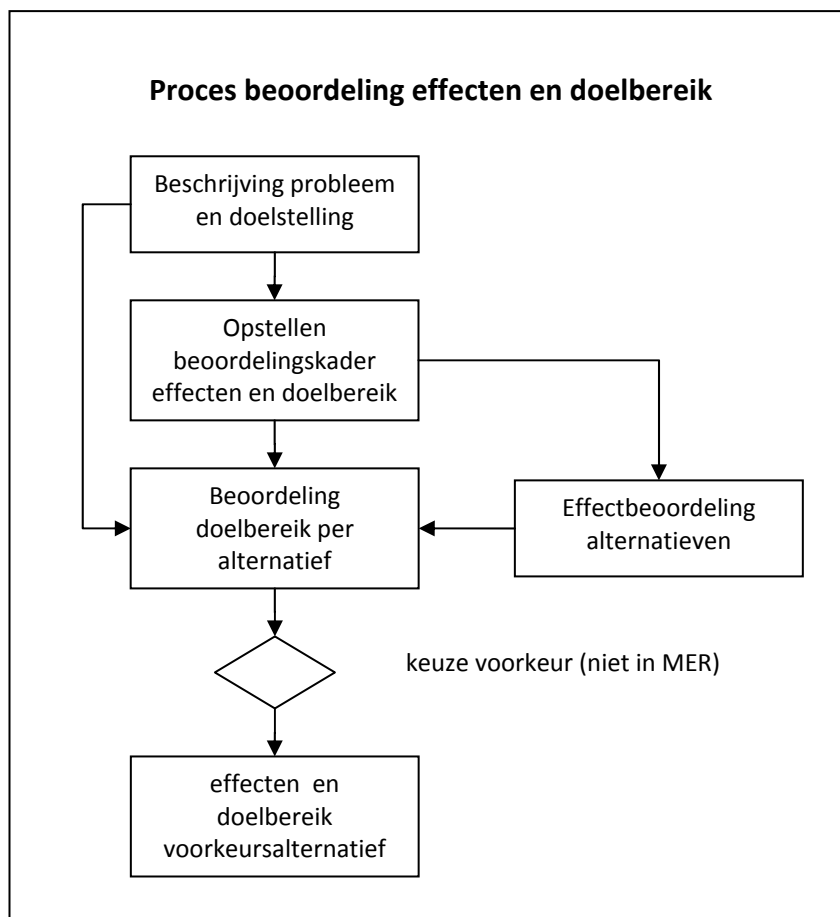
Fietsers kunnen de Traverse kruisen bij het kruispunt met de Burgemeester Willemsestraat/Kanaalweg. De huidige spoorweginnengang van de Kanaalweg blijft nog in gebruik voor fietsers. Ten zuidoosten van de N348 richting Zutphen is een vrijliggend fietspad in beide richtingen voorzien. Aan de noordwestzijde komt de huidige fietsvoorziening te vervallen. Het nieuwe fietspad aan de zuidoostzijde van de N348 krijgt een oversteek met een middengeleider bij Spankeren.

5 Effectbeschrijving en -beoordeling alternatieven

5.1 Hoe zijn de effecten beschreven?

In figuur 5.1 is schematisch de aanpak van de effectbeoordeling en de 'meting' van het doelbereik van de alternatieven in dit MER weergegeven.

Het doel van een MER is het verschaffen van voldoende (milieu)informatie aan de besluitvormers om een besluit over het voornemen te kunnen nemen (keuze voorkeur). Met name bij infrastructuur projecten is de mate waarin het probleem dat is geconstateerd wordt opgelost door de diverse uitgewerkte alternatieven relevant. In dit MER is dit zogenaamde probleemoplossend vermogen gerelateerd aan de doelstellingen benoemd in paragraaf 2.2. Om iets te kunnen zeggen over de mate waarin de doelstellingen worden behaald (het doelbereik) dient eerst een kader opgesteld te worden voor de beoordeling van de diverse thema's. Vervolgens kunnen de effecten en het doelbereik per alternatief in beeld te worden gebracht. Op basis van een negatieve of positieve beoordeling van de voor het thema waarbinnen de doelstellingen vallen (verkeer en infrastructuur, verkeersveiligheid, milieu, ruimtelijke inpassing) kan het doelbereik worden ingeschat.



Figuur 5.1: Proces beoordeling effecten en doelbereik alternatieven in het MER

5.1.1 Effectbeoordeling alternatieven

In het MER worden de effecten van de verschillende alternatieven beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Referentiesituatie

De referentiesituatie is de huidige situatie plus de te verwachten optredende veranderingen, reeds vaststaande ruimtelijke ontwikkelingen en beleidsuitvoering tot het jaar 2020 (de autonome ontwikkeling).

Wat autonoom verandert in de toekomst is de toename van het verkeer, zowel weg als spoor (PHS). In hoofdstuk 2 wordt het verkeer in de autonome ontwikkeling behandeld.

Omdat er meer verkeer over de weg heen gaat, wordt de beleving van de cultuurhistorie nog meer verstoord. De groei van het verkeer brengt een ook toename van de bijbehorende milieueffecten met zich mee: geluidhinder, verslechtering van de luchtkwaliteit en hinder door trillingen. De autonome groei van het autoverkeer en toename van het (goederen)vervoer per spoor vergroot de barrièrewerking. Hierdoor verkleinen de migratiemogelijkheden tussen de Veluwe en uiterwaarden in de toekomst nog meer.

Om een goede onderlinge vergelijking tussen de alternatieven mogelijk te maken heeft de referentiesituatie altijd een neutrale score (0). Een neutrale score van de referentiesituatie betekent dus niet dat verondersteld wordt dat er geen sprake van een verandering is ten opzichte van de huidige situatie. Ook houdt het geen waardeoordeel in over de referentie: zelfs als bijvoorbeeld nu een norm wordt overschreden, zal de referentie neutraal scoren. Wel is het in dat geval zo, dat een effect ernstiger beoordeeld zal worden, zie onder. Door de referentiesituatie neutraal te stellen wordt een goede en duidelijke effectbeoordeling van de alternatieven (ten opzichte van de referentiesituatie) en onderlinge vergelijking (tussen de alternatieven onderling) mogelijk gemaakt.

In het MER worden de effecten door middel van een onderbouwde kwantificering en/of kwalitatieve beschrijving in kaart gebracht en vervolgens beoordeeld op een kwalitatieve schaal. Bij sommige aspecten (zoals luchtkwaliteit en geluidhinder) wordt een vertaling gemaakt van kwantitatieve resultaten naar een kwalitatieve schaal. De kwalitatieve methode vergelijkt het alternatief met de referentiesituatie. Deze beoordeling vindt plaats op een zevendelige schaal (+ +, +, 0/+, 0, 0/-, -, - -) en de referentiesituatie is hierbij neutraal (= 0).

Scorebeschrijving (ten opzichte van de referentiesituatie)

++	zeer positief effect / grote verbetering
+	positief effect / verbetering
0/+	gering positief effect / geringe verbetering
0	neutraal effect / geen effect
0/-	gering negatief effect / geringe verslechtering*
-	negatief effect / verslechtering
--	zeer negatief effect / grote verslechtering

* Een gering negatief effect kan optreden bij zowel een beperkt effect op een situatie met een hoge waarde, als wel bij een groot effect op een situatie met weinig waarde. De waardering wordt beoordeeld op basis van 'expert judgement'.

5.1.2 Beoordelingskader effecten

In tabel 5.1 een overzicht gegeven van het complete beoordelingskader dat gehanteerd wordt in het MER. In deze tabel wordt het beoordelingskader weergegeven met de diverse beoordelingsaspecten voor de verschillende thema's.

De beoordelingsaspecten zijn gebaseerd op hetgeen in de startnotitie is beschreven, het advies van de Commissie voor de m.e.r. over de reikwijdte en het detailniveau van het MER en de inspraak op de startnotitie.

Tabel 5.1: Overzicht beoordelingskader MER Traverse Dieren

Onderdeel	Criteria	Beoordelingsaspecten	Kwantitatief/ kwalitatief	Onderdeel doelbereik?
Thema verkeer en infrastructuur				
Verkeer en infrastructuur	Kwaliteit verkeersafwikkeling	Kruispuntafwikkeling	Kwantitatief/ kwalitatief	Doelbereik
		Reistijd doorgaand verkeer	Kwantitatief	
		Netwerkprestatie	Kwantitatief	
		Robuustheid	Kwantitatief	
	Bereikbaarheid	Omrijd-afstanden voor verschillende modaliteiten	Kwantitatief/ kwalitatief	
		Lokale en regionale ontsluitingsstructuur fiets	Kwantitatief	
		Ontsluitingsstructuur openbaar vervoer	Kwantitatief	
		Lokale en regionale ontsluitingsstructuur auto	Kwantitatief	
	Barrièrewerking	Reistijden lokale routes	Kwantitatief	
		Reistijden fietsroutes	Kwantitatief	
Oversteekbaarheid van wegen en spoorwegen		Kwalitatief		
Thema verkeersveiligheid				
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	Ongevallen kans wegvakken en aansluitingen (op basis van ongevalsrisico per wegcategorie)	Kwalitatief	Doelbereik
		Beleving verkeersveiligheid	Kwalitatief	
		Aantal aansluitingen / Duurzaam Veilig	Kwantitatief	
		Kruisingen spoorwegovergangen / Duurzaam Veilig	Kwantitatief	
Thema milieu				
Geluid	Check aan grenswaarden	Aantal panden met geluidbelasting > 53 dB	Kwantitatief	Doelbereik
	Geluidhinder	Aantal (ernstige) geluidsgehinderden	Kwantitatief	
		Aantal (ernstige) slaap verstoorden	Kwantitatief	
		Geluidsbelast oppervlak	Kwantitatief	
Lucht	Uitstoot lucht-verontreinigende stoffen	Effect op uitstoot luchtverontreinigende stoffen	Kwantitatief	Doelbereik
	Blootstelling op de wettelijke afstand	Effect op blootstelling stikstof	Kwantitatief	
		Effect op blootstelling fijnstof	Kwantitatief	
		Effect op overschrijdingsdagen	Kwantitatief	
	Blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen	Aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename van 1,2 µg/m³	Kwantitatief	
		Aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname van 1,2 µg/m³	Kwantitatief	
Trillingen	Trillingen	Effect op trillingen	Kwalitatief	
Externe veiligheid	Vervoer gevaarlijke stoffen	Groepsrisico (GR) spoor en N348	Kwalitatief	
		Plaatsgebonden risico (PR) spoor en N348	Kwalitatief	
	Niet-gesprongen explosieven	Aanwezigheid niet-gesprongen explosieven	Kwalitatief	
	Kabels en leidingen	Aanwezigheid kabels en leidingen	Kwalitatief	
Bodem	Bodem	Grondbalans	Kwalitatief	Doelbereik
		Effect op bodemkwaliteit	Kwalitatief	
Water	Grondwater	Effect op kwel/infiltratie	Kwalitatief	
		Verandering stromingspatroon	Kwalitatief	
		Aantasting grondwaterkwaliteit	Kwalitatief	
		Effect op grondwaterbeschermingsgebied	Kwalitatief	
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding	Kwalitatief	
		Aantasting kwaliteit oppervlaktewater	Kwalitatief	

Tabel 5.1: Overzicht beoordelingskader MER Traverse Dieren (vervolg)

Thema ruimtelijke inpassing				
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde	kwalitatief	Doelbereik
		Gebruikswaarde		
	Sociale aspecten	Visuele hinder	Kwalitatief	
		Te amoveren woningen	kwantitatief	
Cultuurhistorie	(Historisch) landschap	Landschapsstructuur	Kwalitatief	Doelbereik
		Visuele kwaliteit	Kwalitatief	
		Landschapselementen	Kwalitatief	
	Historische bouwkunde	Monumenten	Kwalitatief	
		Stedenbouwkundige structuren	Kwalitatief	
	Archeologie	Bekende archeologische vindplaatsen	Kwalitatief	
		Verwachte archeologische vindplaatsen	Kwalitatief	
Natuur	Beschermd soortgroepen	Verlies (leefgebied) beschermde en rode lijst soorten	Kwalitatief	Doelbereik
		Verstoring (leefgebied) beschermde en rode lijst soorten	Kwalitatief	
		Mogelijkheden voor mitigerende maatregelen	Kwalitatief	
	Beschermd gebieden	Oppervlakte verlies Ecologische Hoofdstructuur	Kwalitatief	
		Verstoring Ecologische Hoofdstructuur	Kwalitatief	
		Aantasting Natura 2000	Kwalitatief	
		Mogelijkheden voor mitigerende maatregelen	Kwalitatief	
	Ecologische relaties	Barrièrewerking	Kwalitatief	
		Mogelijkheden voor mitigerende maatregelen	Kwalitatief	

5.2 Belangrijkste en onderscheidende effecten van de alternatieven deelgebied 1

In deze paragraaf worden de effecten van de alternatieven voor deelgebied 1 samengevat. Voor de uitgebreide effectbeschrijving wordt verwezen naar deelrapport B. In tabel 5.2 is de effectbeoordeling van alle alternatieven opgenomen, waarbij voor elk criterium - indien relevant - het beste en het slechtst scorende alternatief of alternatieven is aangeduid. Vervolgens zijn de aspecten toegelicht.

Tabel 5.2 Overzicht effectbeoordeling deelgebied 1

	Beperkte aanpassingen kruisingen			Tunnelbak				Ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg			
	0+	1-zb	1-mb	3K-zb	3L-zb	3K-mb	3L-mb	4-2x1-zb	4-2x2-zb	4-2x1-mb	4-2x2-mb
Ruimtelijke kwaliteit											
Belevingswaarde	0	0/-	0	0/+	0/+	+	+	-	-	0/+	0/+
Gebruikswaarde	0	0/-	0	0/+	0/+	+	+	-	-	0/+	0/+
Visuele hinder	0	0/-	0/-	+	++	+	++	-	-	-	-
Te amoveren woningen	-	-	-	0	-	0	-	0/-	-	0/-	-
Cultuurhistorie											
Landschapstructuur	0	-	+	-	-	++	++	-	-	0/+	0/+
Visuele kwaliteit	0	-	++	-	-	++	++	-	-	0/+	0/+
Landschapselementen	0	-	+	-	-	++	++	-	-	+	+
Monumenten	0	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Stedenbouwkundige structuren	0	-	-	0/+	+	0/+	+	-	-	-	-
Bekende archeologische vindplaatsen	0	0/-	-	0	-	-	-	0	0	-	-
Verwachte archeologische vindplaatsen	0	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 5.2 Overzicht effectbeoordeling deelgebied 1 (vervolg)

		Beperkte aanpassingen kruisingen			Tunnelbak				Ongelijkvloerse kruising Harderijkerweg			
		0+	1-zb	1-mb	3K-zb	3L-zb	3K-mb	3L-mb	4-2x1-zb	4-2x2-zb	4-2x1-mb	4-2x2-mb
Verkeer *												
Kwaliteit verkeers- afwik- keling	Kruispuntafwikkeling	+	0/+	0/+	++	++	++	++	0/+	0/+	++	++
	Reistijd doorgaand verkeer	+	+	0	++	++	++	++	0/+	+	++	++
	Netwerkprestatie	++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	++
	Robuustheid	++	0/+	0/+	+	+	+	+	0/+	0/+	0/+	++
Bereikbaarheid	Omrijd-afstanden	0/-	0/-	0/-	-	0/-	0	0/-	--	-	--	-
	Lokale en regionale ontsluitingsstructuur fiets	0	0	0	0/+	++	0/+	++	--	-	--	-
	Ontsluitingsstructuur OV	0/-	0/-	0/-	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lokale en regionale ontsluitingsstructuur auto	0/-	0/-	0/-	+	+	+	+	-	0	-	+
Barrière werking	Reistijden lokale routes	+	+	-	0/+	++	+	+	0/+	+	0/+	+
	Reistijden fietsroutes	0/+	+	+	0/-	+	0	+	--	-	-	-
	Oversteekbaarheid van wegen en spoorwegen	0	0/+	0/+	+	++	+	++	0/+	+	+	++
Verkeersveiligheid	Ongevallen kans wegvakken en aansluitingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beleving verkeersveiligheid	0	0/+	+	+	+	+	+	++	+	++	+
	Aantal aansluitingen/ Duurzaam Veilig	0	0/+	++	++	++	++	++	+	+	+	+
	Kruisingen spoorwegover- gangen/ Duurzaam Veilig	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+	+	+	+
Geluid *												
Aantal panden met geluidbelasting > 53 dB		0/-	-	0/-	-	-	0/-	-	0	0	0/-	0/+
Aantal (ernstig) geluidgehinderden		0	0/-	0/-	0	0/+	0	0/+	0	0	0	0/+
Aantal (ernstig) slaapverstoorden		0	0/-	0/-	0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidbelast oppervlak		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/-	0
Trillingen												
		0	0/-	0/-	-	-	-	-	0/+	--	0/+	0/-
Luchtkwaliteit *												
Effecten luchtverontreinigende stoffen		0	0	-	+	+	+	+	+	0/+	+	-
Blootstelling stikstofdioxide		0	0	0/-	0/+	0/+	0/+	0	0/+	0/+	-	0/-
Blootstelling fijnstof		0	0/+	0	0	0	0	0	0	0/+	0	0/+
Overschrijdingsdagen		0	0/+	0	0	0	0	0	0	0/+	0	0/+
Aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename van 1,2 µg/m ³		0	0/-	-	-	0/-	-	-	-	0/-	-	-
Aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname van 1,2 µg/m ³		0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Externe veiligheid												
Plaatsgebonden risico		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groepsrisico kwantitatief		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groepsrisico kwalitatief		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groepsrisico LPG-tankstation		0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0

Tabel 5.2 Overzicht effectbeoordeling deelgebied 1 (vervolg 2)

		Beperkte aanpassingen kruisingen			Tunnelbak				Ongelijkvloerse kruising Harderijkerweg			
		0+	1-zb	1-mb	3K-zb	3L-zb	3K-mb	3L-mb	4-2x1-zb	4-2x2-zb	4-2x1-mb	4-2x2-mb
Leefkwaliteit		0	-	0	0	+	0/+	+	0	0	+	0/+
Natuur												
Beschermdesoorten	Verlies (leefgebied)	0	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Verstoring (leefgebied)	0	-	0/-	-	-	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-
	Mogelijkheden mitigatie	+	+	0/+	+	+	0/+	0/+	+	+	0/+	0/+
Beschermdgebieden	Oppervlakteverlies EHS	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Verstoring EHS	0	0	-	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-	-	-
	Aantasting N2000 stikstof IJ	0	0	+	+	0	++	0	0	0	0	0
	stikstof V	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	geluid IJ	0	0	0/+	0	0	0/+	0/+	0	0	0/+	0/+
	geluid V	0	0	0/-	0	0	0/-	0/-	0	0	0/-	0/-
	Mogelijkheden mitigatie/compensatie	0	0	0/+	-	-	0/+	+	0/+	0/+	0/+	+
Ecologische relaties	Barrièrewerking	0	-	0/-	-	-	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-
	Mogelijkheden mitigerende maatregelen	0	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	++	++
Bodem												
Grondbalans		0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0	0	0	0/-
Bodemkwaliteit		0	0	0/+	0/+	0	+	0/+	0	0	0/+	0/+
Niet-gesprongen explosieven												
		0	0	0/+	0/+	0/+	+	+	0	0	0/+	0/+
Water												
Kwel/infiltratie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verandering stromingspatroon		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantasting grondwaterkwaliteit		0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0	0	0
Effect op grondwaterbeschermingsgebied		0	0	-	0	0	-	-	0/-	0/-	-	-

* alternatieven doorgerekend met alternatief B in deelgebied 2

	alternatief met de meest negatieve milieueffecten voor het desbetreffende criterium
	alternatief met de meest positieve milieueffecten voor het desbetreffende criterium

Ruimtelijke kwaliteit

Bij het 0+ alternatief zijn er nauwelijks veranderingen ten opzichte van de huidige situatie. Het tracé wordt niet verbreed of verlegd.

De verdubbeling tot 2x2-rijstroken (alle alternatieven) ter plaatse van het Hof te Dieren heeft grote invloed op de ruimtelijke kwaliteit:

- de aantrekkelijkheid van het landschap ter hoogte van het Hof te Dieren neemt af;
- de weg vormt een grotere barrière;
- de herkenbaarheid van het landgoed neemt af;
- de gebruikswaarde neemt af omdat het gebied ter hoogte van Hof te Dieren minder aantrekkelijk wordt als recreatief uitloopegebied;
- de weg komt in de kern dichter op woningen en bij van het verzorgingstehuis Gelders Hof te liggen.

De realisatie van een tunnelbak (alternatieven 3) heeft een positief effect op de ruimtelijke kwaliteit:

- de belevingswaarde ter hoogte van het station verbetert;
- herstel van de ruimtelijke visuele relatie tussen het station en het beschermd dorpsgezicht;
- meer mogelijkheden voor ander ruimtegebruik boven de Traverse;
- minder aantasting van waardevolle structuren.

De grotere aanpassingen aan de kruisingen (alternatieven 4) hebben een groot negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit:

- de wegstructuur is niet eigen aan de landschappelijke structuur van het landgoed en de open Enk waardoor de belevingswaarde van de open enk en de buitenplaats af neemt;
- de woonfunctie ter hoogte van het verzorgingstehuis Gelders Hof en het spoor wordt negatief beïnvloed.

Ter hoogte van het station is meestal sprake van enige verbetering van de belevings- en gebruikswaarde omdat er ruimte ontstaat voor nieuwe functies. Alleen bij alternatief 4-2x2-zb verandert er weinig.

Bundeling heeft bij alle alternatieven een positief effect op het gebied rond het Hof te Dieren:

- het landgoed vormt meer een eenheid;
- de gebruikswaarde wordt verhoogd. Het Hof te Dieren kan door afwaardering van het tracé beter gebruikt worden als recreatief uitloopegebied.

Bij alternatief 4-2x1-mb is ter hoogte van het station is sprake van een sterke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Het gebied is duidelijk en overzichtelijk ingericht en het station is goed bereikbaar.

Sociale aspecten

De visuele hinder is het grootst bij de grotere ingrepen (grote aanpassingen aan de kruising bij alternatieven 4 en de verdubbeling). De realisatie van een tunnelbak (alternatieven 3) heeft een positief effect op de visuele hinder ter hoogte van de woningen rondom de stationszone. Een lange tunnelbak levert de grootste positief effect op de visuele hinder door wegverkeer. Bij de alternatieven 4 verdwijnt een groot deel van de tuin bij het verzorgingstehuis Gelders Hof door de aanleg van de weg tussen dit verzorgingstehuis en het spoor. Dit is een groot negatief effect.

Bij alle alternatieven (m.u.v. 3K-zb en 3k-mb) dienen woningen geamoveerd te worden in deelgebied 1 (zie tabel 5.3).

Tabel 5.3: Overzicht te amoveren woningen in deelgebied 1

	Beperkte aanpassingen kruisingen			Tunnelbak				Ongelijkvloerse kruising Harderijkerweg			
	0+	1-zb	1-mb	3K-zb	3L-zb	3K-mb	3L-mb	4-2x1-zb	4-2x2-zb	4-2x1-mb	4-2x2-mb
Aantal te amoveren woningen	7	7	7	0	13	0	13	4	7	4	7

Cultuurhistorie

(Historisch)Landschap

In het 0+ alternatief vindt geen aantasting plaats van het (historisch) landschap.

Het verdubbelen van het tracé tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren tot 2x2-rijstroken heeft een negatief effect door de aantasting van:

- het cultuurhistorisch waardevolle westelijk deel van de Arnhemsestraatweg;
- de waardevolle laanstructuren van het landgoed Hof te Dieren, alsmede waardevolle elementen van losse boomgroepen uit de tijd van het ontwerp van de landschapsstijl;

- de visuele en functionele kwaliteit van het buitengebied door de grotere barrière.

De bundeling met het spoor ten westen van Dieren geeft ruimte voor positieve ontwikkelingen voor het (historisch) landschap:

- uitgaande van afwaardering van de huidige Arnhemsestraatweg ontstaat de mogelijkheid voor herstel van de ruimtelijke eenheden alsmede laanstructuren van het landgoed Hof te Dieren;
- het gebied rondom het landgoed krijgt zijn samenhang terug en wordt beter beleefd vanaf fiets- en wandelroutes.

Door de verplaatsing van de rijstroken vindt wel extra ruimtebeslag plaats en worden twee noord-zuid gerichte cultuurhistorisch waardevolle lijnstructuren (de Lange Juffer en de Boswachterlaan) in beperkte mate aangetast. Het tracé doorsnijdt bij de stadsrand van Dieren de groene dorpsrand. Naast het spoor is het nieuwe tracé echter goed landschappelijk in te passen.

Bij de alternatieven 3K-zb en 3L-zb vindt ten opzichte van 1-zb door het extra ruimtebeslag een iets grotere aantasting van het (historisch)landschap plaats bij de westelijke entree van Dieren. Bij de tunnelbakalternatieven met bundeling wordt het effect vooral bepaald door het positieve effect van de bundeling.

De alternatieven 4 hebben een negatief effect op het (historisch) landschap door de aangepaste kruising met de Harderwijkerweg. Ten noorden van het spoor doorsnijdt het tracé de groene dorpsrand en een deel van de oude akker. Ten zuiden van het spoor vindt doorsnijding plaats van de buitenplaats met waardevolle boomgroepen. Ook is er extra ruimtebeslag tussen het spoor en het verzorgingstehuis Gelders Hof. Er is een sterke aantasting van zowel de landschapsstructuren en -elementen als visuele kwaliteit. Deze negatieve effecten wegen zwaarder dan het positieve effect door de bundeling bij de alternatieven 4-2x1-mb en 4-2x2-mb.

Historische bouwkunde

Het 0+ alternatief heeft geen effect op aanwezige monumenten of de stedenbouwkundige structuur.

Het verdubbelen tot 2x2-rijstroken leidt tot negatieve effecten:

- aantasting van het beschermde rijksmonument Hof te Dieren. Dit is met name gerelateerd aan de verstoring van ensemblewaarde van het monument door de verdubbeling. Verder vindt er geen fysieke aantasting plaats van aanwezige monumenten of het beschermd dorpsgezicht;
- in de kern van Dieren wordt de stedenbouwkundige structuur aangetast. De bestaande noord-zuid georiënteerde historische linten (Wilhelminaweg en Harderwijkerweg) worden door het verbrede tracé verder doorbroken, waardoor deze minder goed als historisch structuurelement zichtbaar zijn.

Door de realisatie van een tunnelbak (alternatieven 3) wordt de samenhang van het gebied versterkt en komt het beschermd dorpsgezicht meer tot haar recht. Ook heeft de aanwezigheid van een tunnelbak effect op de stedenbouwkundige structuren, omdat de waardevolle lintstructuur van de Harderwijkerweg (met haar belangrijke zichtlijnen op de kerktoren van Dieren) behouden blijft. Bij de lange tunnelbak blijft tevens de lintstructuur van de Wilhelminaweg behouden en is de ruimtelijke relatie beter tussen het noorden en het zuiden van Dieren. Er is een verschil in effectbeoordeling tussen de alternatieven 3 met en zonder bundelen. De negatieve effecten op het landgoed Hof te Dieren bij het niet bundelen wegen zwaarder dan de positieve effecten op het beschermd dorpsgezicht bij alle alternatieven 3.

De grotere aanpassingen van de kruisingen (alternatieven 4) hebben ook grotere gevolgen voor de effecten op de (historische) stedenbouwkundige structuur. De historische linten van de Harderwijkerweg en de Wilhelminaweg worden door de voorziene aanpassingen ter hoogte van het station verder onderbroken. Bij de alternatieven 4-2x2-zb en 4-2x2-mb verdwijnt door de verdubbeling de ruimtelijke samenhang tussen het station en het zuidelijk gelegen beschermd dorpsgezicht in grotere mate.

Door de bundeling is er sprake van een beperktere aantasting van het rijksmonument Hof te Dieren dan in de alternatieven zonder bundeling.

Archeologie

De beperkte aanpassingen op kruispuntniveau bij 0+ alternatief hebben geen of zeer beperkt effect op archeologie.

De verdubbeling van het traject tot 2x2-rijstroken zal slechts beperkt effect hebben op archeologie, aangezien de verdubbeling grotendeels binnen de contouren van de bestaande weg valt.

De realisatie van een tunnelbak (alternatieven 3) betekent over een groot oppervlak een verstoring van de ondergrond. Hoe langer de tunnelbak, hoe groter de aantasting. Bij de lange tunnelbak zal in het uiterste oosten van de tunnelbak in elk geval een bekende vindplaats gedeeltelijk worden verstoord.

Bij de alternatieven met de ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg (alternatieven 4), zonder bundeling is er sprake van een negatief effect op archeologie, omdat deze onderdoorgang en de nieuwe weg aan weerszijden door een zone met een middelhoge (ten noorden van de spoorlijn) en een hoge archeologische verwachtingswaarde loopt. De verdubbeling van het traject (verschil tussen 4-2x1 en 4-2x2) heeft slechts beperkt effect op archeologie, aangezien de verdubbeling grotendeels binnen de contouren van de bestaande weg valt.

Het grootste negatieve effect op archeologie ontstaat door de bundeling van de N348 met de spoorlijn tussen de Ellecomsedijk en de kern van Dieren. Alle alternatieven met bundeling zijn als sterk negatief beoordeeld. De aanleg van een geheel nieuw wegtracé langs de spoorlijn betekent dat over een afstand van ca. 500 m een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde en van ca. 200 m een zone met een middelhoge verwachtingswaarde zal worden verstoord. Daarnaast zullen mogelijk drie bekende vindplaatsen worden verstoord.

Verkeer

Verbeteren doorstroming doorgaand verkeer op de Traverse

De alternatieven met beperkte aanpassingen van de kruispunten zorgen voor een geringe verbetering van de doorstroming ten opzichte van de autonome situatie. Het probleem van congestie is daarmee nog niet opgelost. De tunnelbakalternatieven zorgen ook voor een verbetering. In alle alternatieven 3 is het congestievraagstuk opgelost. De alternatieven met een ongelijkvloerse kruising met de Harderwijkerweg hebben een positief effect op de doorstroming. Zeker als er sprake is van bundeling en/of capaciteitsuitbreiding tot een 2x2-profiel. De congestieproblematiek op de Traverse wordt in de 2x2-alternatieven grotendeels opgelost.

Verbeteren ontsluiting dorp vanaf (naar) de Traverse

De beperkte aanpassingen van de kruispunten zorgen voor een verslechtering van de ontsluiting van het dorp vanaf en naar de Traverse. Bij de tunnelbakalternatieven zijn alle bestaande verbindingen nog mogelijk, waarbij door het scheiden van regionale en lokale verkeersstromen ook sprake is van een verbetering van de ontsluiting. Wel ontstaan er in tunnelbakalternatieven beperkte omrijdroutes via het nieuwe Stationsplein. Bij de 4-2x1-alternatieven, waarbij de ontsluiting van de Wilhelminaweg komt te vervallen, is sprake van een verslechtering van de bereikbaarheid. De 4-2x2-alternatieven zorgen wel voor een verbetering van de ontsluiting van het dorp Dieren. Bestaande verbindingen blijven intact en krijgen meer afwikkelingskwaliteit.

Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor de automobilist

De beperkte aanpassingen van de kruispunten zorgen niet voor een fysieke vermindering van de barrièrewerking. Wel is sprake van een verbetering van de reistijd, tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren. Bij de tunnelbakalternatieven treedt er een verbetering op van de reistijden voor lokale route. Dit is het gevolg van ongelijkvloerse kruisingen met de N348. In de korte tunnelbakalternatieven is er wel een verbinding minder voor verkeer van Dieren Noord naar Dieren

Zuid. Hierdoor zal moeten worden omgereden waardoor een beperkte verslechtering optreedt. De lange tunnelbakalternatieven hebben wel de verbinding ter hoogte van de Wilhelminaweg. Dit alternatief scoort daarmee beter op barrièrewerking. Door de tunnel in de Harderwijkerweg is er bij de alternatieven 4 sprake van een vermindering van de barrièrewerking aan de westzijde van Dieren. Daar staat bij de 2x1-alternatieven een geringe verslechtering (omrijden) tegenover. Voorgaande betekent dat bij alle alternatieven voor het gemotoriseerde verkeer in meer of mindere mate sprake is van een vermindering van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor.

Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor het langzaam verkeer

De beperkte aanpassingen van de kruispunten zorgen voor een verbetering van de reistijd voor de fiets, tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren. De alternatieven zorgen daarmee voor een (beperkte) vermindering van de barrièrewerking. De lange tunnelbakalternatieven zorgen ook voor een vermindering van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor. Bij de korte tunnelbakalternatieven moet het langzaam verkeer omrijden waardoor de fysieke vermindering van de barrière deels weer teniet wordt gedaan. Dit is niet het geval in de lange tunnelbakalternatieven. Bij de alternatieven met een ongelijkvloerse kruising met de Harderwijkerweg vervallen verbindingen voor het langzaam verkeer en moeten fietsers moeten omrijden via (nieuwe) alternatieve routes. Ondanks de nieuwe ongelijkvloerse verbindingen tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren, wordt de barrièrewerking voor langzaam verkeer niet verbeterd.

Voorgaande betekent dat bij de beperkte aanpassingen van de kruispunten (alternatieven 1) en de lange tunnelbakalternatieven (3L) voor het langzaam verkeer sprake is van een vermindering van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor.

Verbeteren verkeersveiligheid

In alle alternatieven treedt een verbetering van de verkeersveiligheid op. In de alternatieven met beperkte kruispunt aanpassingen betreft het slechts een beperkte verbetering. In de tunnelbakalternatieven en de alternatieven met ongelijkvloerse kruisingen wordt een echte verbeterslag gemaakt als het gaat om de verkeersveiligheid. In de alternatieven 3 wordt voornamelijk de N348 ongelijkvloers gekruist en bij de alternatieven 4 wordt de verkeersveiligheid verbeterd doordat het spoor ongelijkvloers wordt gekruist.

Geluid

Geluidbelasting

De effecten op de geluidbelasting wordt weergegeven door het aantal panden met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB ten opzichte van de referentiesituatie te berekenen per alternatief.

Bij de alternatieven met beperkte aanpassingen aan kruisingen (0+ en alternatieven 1) zijn er meer geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB, met name in de geluidsklasse 54-58 dB. De grootste toenames in geluidsbelasting doen zich voor in het gebied ten noorden van het station. In 1-mb en 1-zb neemt ook langs de Spankerenseweg de geluidsbelasting toe. Langs onder andere de Zuider Parallelweg neemt de geluidsbelasting af.

De tunnelbakalternatieven (alternatieven 3) scoren negatiever dan de alternatieven 1, omdat naast de geluidsbelastingsklassen 54-58 dB ook in de klasse 59-63 dB het aantal panden toeneemt. Het aantal panden in de hoogste geluidsbelastingsklassen (>63 dB) neemt echter af. Tussen 'met of zonder bundeling' of tussen 'korte of lange tunnelbak' zijn de verschillen beperkt.

De alternatieven met een ongelijkvloerse kruising met de Harderwijkerweg (alternatieven 4) laten weinig verschil zien ten opzichte van de huidige situatie. Hierbij moet echter de kanttekening gemaakt worden dat bij deze alternatieven echter zones te onderscheiden waar de geluidbelasting toeneemt zoals in het gebied ten noorden van het station.

Geluidhinder

De geluidhinder wordt bepaald door:

- het aantal (ernstige) geluidsgehinderden:
Het aantal (ernstig) geluidsgehinderden neemt enigszins toe bij de alternatieven 1-mb en 1-zb en af bij de alternatieven 3L-zb, 3L-mb en 4-2x2-mb. Bij de andere alternatieven is er nauwelijks het verschil met de referentiesituatie. De verbetering bij de lange tunnelbak is te verklaren door een afname van het aantal panden in de hogere geluidsbelastingsklassen (≥ 64 dB). De hoogste geluidsbelastingen wegen het zwaarst mee in het aantal gehinderden. Bij 4-2x2-mb neemt de geluidsbelasting op verzorgingshuis Gelders Hof aan de Harderwijkerweg af. Dit is het gevolg van een afname van verkeer op deze weg. Omdat dit pand 160 inwoners heeft, weegt deze daling relatief zwaar door;
- aantal (ernstig) slaapverstoorden:
Het beeld van het aantal (ernstig) slaapverstoorden is vergelijkbaar met het aantal ernstig gehinderden, alleen zijn er dan geen alternatieven meer die nog een positieve effect hebben, deze worden ook neutraal ten opzichte van de referentiesituatie;
- het geluidbelast oppervlak:
Het verschil in geluidbelast oppervlak tussen de alternatieven is nog kleiner. Er is nauwelijks verschil tussen de alternatieven en de referentiesituatie met uitzondering van 4-2x1-mb. Dit is het enige alternatief dat noemenswaardig slechter is dan de referentiesituatie met een toename van 9 ha geluidbelast oppervlak.

Trillingen

De effectbeschrijving bestaat uit een kwalitatieve inschatting op basis van expert judgement van de kans op een toe- of afname van hinder door trillingen.

Bij de aanleg van een tunnel zijn er mogelijkheden om bij het ontwerp en de bouw van de tunnelbak rekening te houden met het voorkomen van hinder door trillingen. De voordelen van een tunnel zijn - gelet op de onzekerheden over de kans op trillingshinder bij tunnels - niet meegenomen bij de beoordeling van de effecten van de tunnelbakalternatieven (worst case benadering). Dan hebben de alternatieven 4-2x1-zb en 4-2x1-mb de voorkeur. Bij de andere alternatieven (m.u.v. 4-2x1-zb en 4-2x1-mb) neemt de kans op hinder door trillingen toe, vooral bij alternatief 4-2X2-zb waarbij bijna 30% meer woningen in het invloedsgebied liggen.

Luchtkwaliteit

De grootste winst in de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen wordt bereikt door het schoner worden van de voertuigen. De alternatieven hebben daar geen invloed op, maar wel op het aantal afgelegde kilometers en de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Het bundelen van de N348 met het spoor levert in alle onderzochte situaties meer (omrijd)kilometers op. Ook capaciteitsuitbreiding op de Traverse naar een 2x2-profiel trekt verkeer aan. Daardoor worden er in die alternatieven meer voertuigkilometers gemaakt binnen het studiegebied en daarmee ook een hogere uitstoot.

Het onderdeel lucht is onderverdeeld in:

- uitstoot luchtverontreinigende stoffen;
- blootstelling op de wettelijke afstand;
- blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen.

Door de verschuiving van de verkeersstromen zijn er wegen met een toename van de uitstoot aan luchtverontreinigende stoffen en met een afname. Er worden nooit luchtkwaliteitsnormen overschreden. Toch verschillen de alternatieven voor wat betreft de toe- en afname van blootstelling aan luchtverontreinigende stoffen ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen.

Bij een beperkte aanpassing van de kruispunten (0+ en alternatieven 1) ontstaan ondanks de geringe wijzigingen, toch toenames van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of meer. De alternatieven met bundeling zorgen voor een

afname van blootstelling langs de Doesburgsedijk, maar wordt de luchtkwaliteit ter plekke van de woningen langs N348 meer beïnvloed.

De tunnelbakalternatieven (alternatieven 3) zorgen voor een afname ter hoogte van het gesloten deel van de tunnel. De grootste toenames worden verwacht bij de panden aan het Stationsplein die dicht bij de tunnelmonden zijn gelegen. Dit is het gevolg van het feit dat uitlaatgassen met het verkeer worden meegezogen naar de uitgangen van de tunnel. De uitstoot bij een korte of lange tunnelbak is nauwelijks onderscheidend.

Bij de alternatieven met een ongelijkvloerse kruising in de Harderwijkerweg (alternatieven 4) is er een toename van blootstelling langs de Noorder Parallelweg. In de 4-2x1-alternatieven rijdt er verkeer vanuit de richting Arnhem naar de Wilhelminaweg e.o. via de Noorder Parallelweg. Dit geldt ook voor verkeer vanuit de richting Zutphen. Door het bundelen wordt het gebruik van de Noorder Parallelweg nog meer versterkt. In alle alternatieven geldt dat er sprake is van een afname van blootstelling langs de Burgemeester Willemsestraat.

Externe veiligheid

Externe veiligheid is één van de milieuthema's die in dit MER wordt beschouwd omdat over de N348/N786 en over het spoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd en dit vervoer een veiligheidsrisico voor de omgeving vormt. Daarnaast bevindt zich langs de N348/N786 een LPG-tankstation.

Er is bij de alternatieven geen sprake van negatieve effecten ten aanzien van externe veiligheid. Bij de alternatieven 3K-zb en 3L-zb zal het LPG-tankstation verplaatst worden. Dit is een positief effect ten aanzien van externe veiligheid.

Leefkwaliteit

Bij de beoordeling van de effecten op de leefkwaliteit is gekeken naar:

- sociale aspecten;
- verkeersveiligheid;
- de aantallen geluidgehinderden en slaapverstoorden (omdat de effecten op leefkwaliteit met name worden veroorzaakt door geluidhinder).

De verschillen tussen de alternatieven zijn klein. Dit komt doordat voor de thema's luchtkwaliteit en externe veiligheid weinig verschillen optreden tussen de alternatieven.

Om inzicht te krijgen in de totale toe- of afname van de leefkwaliteit is in beeld gebracht hoeveel procent van het totale aantal gevoelige objecten een gemiddelde toe- of afname van één leefkwaliteitsklasse (1 milieuaspect wijzigt) hebben. Op basis van deze toe- of afname is de beoordeling gebaseerd.

Voor het 0+ en 1-mb alternatief is het effect op de leefkwaliteit neutraal. Bij beide alternatieven neemt het aantal gevoelige objecten met een onvoldoende leefklimaat af maar het aantal gevoelige objecten met een redelijk leefklimaat neemt toe. Alternatief 1-zb is negatief beoordeeld vanwege het grote aantal objecten met een beperkte afname van de leefkwaliteit (als gevolg van luchtkwaliteit en geluidhinder). Bij dit alternatief wordt bovendien het gebied ter hoogte van Hof te Dieren minder aantrekkelijk als recreatief uitlooph gebied. Dit geldt niet voor alternatief 1-mb. Bij dit alternatief kan het Hof te Dieren door de afwaardering van het tracé beter gebruikt worden als recreatief uitlooph gebied.

De alternatieven met tunnelbak (alternatieven 3) hebben het grootste positieve effect. De gevoelige objecten met een onvoldoende leefkwaliteit nemen af. Daarnaast scoren de gebundelde alternatieven positief door het verdwijnen van het LPG-tankstation. De realisatie van een tunnelbak heeft een positief effect op de gebruikswaarde van het ondertunnelde gebied. Door het ondergronds aanleggen van de Traverse vormt het gebied meer een ruimtelijke eenheid.

De alternatieven met een ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg (alternatieven 4) hebben een beperkt verschil ten opzichte van de referentiesituatie. De gevoelige objecten met een onvoldoende leefkwaliteit nemen enigszins af. Alternatief 4-2x2 heeft minder positief effect dan alternatief 4-2x1. Dit wordt veroorzaakt de hogere geluidsbelasting van de 2x2. Wel of geen bundeling heeft verschillende effecten op de leefkwaliteit. Bundeling heeft een lagere tot geen afname van de leefkwaliteit. Bij alternatief 4-2x1-mb zijn de positieve effecten groter dan de negatieve effecten. Alternatief 4-2x2-mb scoort enigszins positief vanwege de zeer beperkte toename van de leefkwaliteit. Bij de alternatieven zonder bundeling (4-2x1-zb en 4-2x2-zb) wegen de positieve effecten niet op tegen het negatieve effect. Negatief is dat de gebruikswaarde ten aanzien van recreatie afneemt ter hoogte van Landgoed Hof te Dieren. De alternatieven 4-2x1-mb en 4-2x2-mb hebben door de bundeling een positiever effect. De belevingswaarde en de recreatieve gebruikswaarde van het buitengebied wordt vergroot.

In het algemeen hebben de alternatieven een positief effect op de verkeersveiligheid in het gebied. De aanleg van nieuwe infrastructuur zorgt voor een verbetering op de verkeersonveilige situaties. Het risico op ongevallen wordt kleiner. De alternatieven met beperkte aanpassingen aan de kruisingen verbeteren het minst van de verkeersveiligheid.

Natuur

Bij natuur zijn de effecten bepaald op:

- beschermde soorten;
- beschermde natuurgebieden;
- ecologische relaties.

In deelgebied 1 betekenen het groot aantal beschermde dieren in en nabij het Hof te Dieren in nagenoeg alle alternatieven ruimtebeslag en verstoring van leefgebied van deze soorten. Negatieve effecten op strenger beschermde soorten treden op voor:

- vleermuizen, das en ringslang (tabel 3);
- edelhert, eekhoorn en steenmarter (tabel 2).

Dit is deels te mitigeren. Het project voorziet niet in grootschalige faunapassages om de gebundelde infrastructuur te passeren (bijvoorbeeld een ecoduct) maar wel in kleinere faunapassages. Ook zullen alle alternatieven een tijdelijke verstoring betekenen als gevolg van de wegwerkzaamheden.

Ook in de EHS is er sprake van ruimtebeslag en verstoring. Door alle alternatieven (met uitzondering van 0+, zie tabel 5.4) gaat EHS verloren waarbij bundeling meer ruimtebeslag vraagt dan niet bundelen. Daartegenover betekent bundeling een kleiner verstoord gebied in de EHS dan niet bundeling. De aansluiting op de tunnelbak in alternatief 3 heeft een negatief verstorend effect op de EHS.

Tabel 5. 4: ruimtebeslag EHS (ha) van alternatieven Traverse Dieren

Oppervlakte EHS (ha)	Beperkte aanpassingen kruisingen			Tunnelbak				Ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg			
	0+	1-zb	1-mb	3K-zb	3L-zb	3K-mb	3L-mb	4-2x1-zb	4-2x2-zb	4-2x1-mb	4-2x2-mb
EHS Totaal	0	2,9	4,2	2,9	2,9	3,9	3,9	2,6	2,6	4,4	4,5

De alternatieven veroorzaken ook een beperkte verstoring van broedvogels in de omliggende Natura 2000-gebieden. In de gebundelde alternatieven, waarbij de N348 meer naar de Veluwe komt te liggen, neemt verstoring van broedvogels in de uiterwaarden af en in de Veluwe toe. De alternatieven zijn qua effect gelijk aan de autonome ontwikkeling of houden een kleine verslechtering in.

Ook is er een licht negatief effect door stikstofdepositie. Alle alternatieven hebben op minstens een receptorpunt een verslechtering. De achtergronddepositie is hoog, zodat elke toename een potentieel probleem vormt.

Bodem

Ten aanzien van bodem zijn de alternatieven vergeleken op:

- grondbalans;
- bodemkwaliteit.

In alle alternatieven (met uitzondering van het 0+ alternatief) is sprake van een positieve grondbalans. Dat betekent afvoer van grond in de realisatiefase. Grondtransport kan leiden tot tijdelijke effecten op verkeer en daarvan afgeleide milieuaspecten. De mate waarin grond moet worden afgevoerd is voornamelijk bepaald door het aantal tunnels en de lengte daarvan. Daarbij zijn naast de tunnelbak van de Traverse ook fietstunnels en tunnels onder het spoor inbegrepen. Het alternatief met de lange tunnelbak leidt tot het meeste grondverzet, gevolgd door de alternatieven met een korte tunnelbak.

Het onderscheid met de alternatieven zonder tunnelbak maar met een ongelijkvloerse kruising op de Harderwijkerweg, alternatief 4-2x2-mb is echter beperkt. De tijdelijke effecten van grondtransport van deze alternatieven is licht negatief beoordeeld.

Het grondverzet in de andere alternatieven beperkter. Het tijdelijk effect van grondtransport is in de alternatieven zonder tunnelbak, met uitzondering van het alternatief 4-2x2-mb, dermate beperkt dat deze alternatieven neutraal zijn beoordeeld. Dit transport kan direct via de N-wegen plaatsvinden en hoeft niet te verlopen via woonwijken. Ten opzichte van de dagelijkse verkeersstroom is het aandeel vrachtwagens voor grondtransport nihil.

Ten aanzien van de bodemkwaliteit zijn alternatieven waarvoor een bodemsanering nodig is, positief gewaardeerd. Dat is het geval voor de alternatieven met bundeling en de meeste alternatieven met een tunnelbak. De vergraving voor de lange tunnelbak kan een negatief effect hebben op de beheersbaarheid van de mobiele verontreiniging bij Gazelle. Daarom is het positieve milieueffect ten aanzien van bodemkwaliteit bij een lange tunnelbak beperkter ten opzichte van een korte tunnelbak.

Niet-gesprongen explosieven

Door de reconstructie van de Traverse Dieren zullen grondverzetwerkzaamheden plaatsvinden. Eventueel aanwezige niet-gesprongen explosieven in de ondergrond worden dan verwijderd. In deelgebied 1 gebeurt dit bij alternatieven die voorzien in bundeling en in alternatieven met een tunnelbak. Alternatieven die voorzien in een van beide opties scoren in beperkte mate positief (1-mb, 3K-zb, 3L-zb, 4-2x1-mb en 4-2x2-mb) voor het milieu omdat aanwezige gevaarlijke objecten permanent uit het milieu worden verwijderd. De tunnelbakalternatieven met bundeling (3K-mb en 3L-mb) hebben het grootste positief effect.

Water

De alternatieven voor Traverse Dieren hebben geen invloed op oppervlaktewater.

De effecten op grondwater zijn beperkt. Er verandert niets ten aanzien van kwel of infiltratie en het stromingspatroon. Er is bij de alternatieven met een tunnelbak een licht positief effect op de grondwaterkwaliteit omdat de vervuiling van het wegdek niet meer naar de bodem afstroomt.

Deelgebied 1 bestaat -op de bebouwde kom van Dieren na- uit een grondwaterbeschermingsgebied. Alle alternatieven die voorzien in bundeling van de infrastructuur hebben een negatief effect (-) op dit gebied. Dit wordt veroorzaakt doordat het vervuilde hemelwater het grondwater beïnvloedt dicht bij het wingebied en hierdoor een groter risico vormt voor de drinkwaterwinning. De 4-2x1 en 4-2x2-alternatieven hebben een licht negatief effect op het grondwaterbeschermingsgebied omdat de weg binnen het grondwaterbeschermingsgebied komt te liggen, weliswaar op de rand.

5.3 Belangrijkste en onderscheidende effecten van de alternatieven deelgebied 2

In deze paragraaf worden de effecten van de alternatieven voor deelgebied 2 samengevat. Voor de uitgebreide effectbeschrijving wordt verwezen naar deelrapport B. In tabel 5.5 is de effectbeoordeling van alle alternatieven opgenomen voor verkeer, geluid en lucht. Deze zijn in een afzonderlijke tabel opgenomen omdat de varianten A en B voor de verkeersmodellering gekoppeld zijn aan twee alternatieven, namelijk 3K-mb en 4-2x2-mb. In tabel 5.6 is de beoordeling van de effecten voor de andere milieuthema's opgenomen. Daarbij is voor elk criterium - indien relevant - het beste en het slechtst scorende alternatief of alternatieven aangeduid.

Tabel 5.5: Overzicht effectbeoordeling blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen, deelgebied 2

Beoordelingsaspecten		3A-K-mb	3B-K-mb	4A-2x2-mb	4B-2x2-mb
Verkeer					
Verkeersafwikkeling	Kruispuntafwikkeling	+	++	++	++
	Reistijd doorgaand verkeer	++	++	++	++
	Netwerkprestatie	++	++	++	++
	Robuustheid	0/+	+	++	++
Bereikbaarheid	Omrijd-afstanden	0/-	0/-	-	-
	Lokale en regionale ontsluitingsstructuur fiets	-	-	-	-
	Ontsluitingsstructuur openbaar vervoer	0	0	0	0
	Lokale en regionale ontsluitingsstructuur auto	+	+	+	+
Barrièrewerking	Reistijden lokale routes	++	+	+	+
	Reistijden fietsroutes	0	0	0/-	-
	Oversteekbaarheid van wegen en spoorwegen	+	+	++	++
Verkeersveiligheid	Ongevallenkans wegvakken en aansluitingen	0	0	0	0
	Beleving verkeersveiligheid	+	+	+	+
	Aantal aansluitingen/ Duurzaam Veilig	++	+	++	+
	Kruisingen spoorwegovergangen/ Duurzaam Veilig	0/+	0/+	+	+
Geluid					
Aantal panden met geluidbelasting > 53 dB		0/-	0/-	-	0/+
Aantal (ernstig) geluidgehinderden		0	0	+	0/+
Aantal (ernstig) slaapverstoorden		0	0	+	0
Geluidbelast oppervlak		0	0	-	0
Luchtkwaliteit					
Uitstoot luchtverontreinigende stoffen		+	+	-	-
Blootstelling stikstofdioxide		0/+	0/+	0/+	0/-
Blootstelling fijnstof		0	0	0	0/+
Overschrijdingsdagen		0	0	0	0/+
Aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename van 1,2 µg/m ³		-	-	-	-
Aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname van 1,2 µg/m ³		+	+	+	+



alternatief met de meest negatieve milieueffecten voor het desbetreffende criterium
 alternatief met de meest positieve milieueffecten voor het desbetreffende criterium

Tabel 5.6 Overzicht effectbeoordeling deelgebied 2 (vervolg op tabel 5.4)

Beoordelingsaspecten		A: westelijke ligging langs kanaal	B: oostelijke ligging langs kanaal
Ruimtelijke kwaliteit			
Effect op belevingswaarde		-	--
Effect op gebruikswaarde		-	--
Sociale aspecten			
Visuele hinder		--	-
Te amoveren woningen		-	0
Cultuurhistorie en archeologie			
Landschapstructuur		0	-
Visuele kwaliteit		0	--
Landschapselementen		0	-
Effecten monumenten		0	--
Effecten stedenbouwkundige structuren		-	-
AMK terrein		0	--
Bekende archeologische vindplaatsen		0/-	--
Verwachte archeologische vindplaatsen		0/-	--
Trillingen		-	--
Externe veiligheid			
Plaatsgebonden risico		0	0
Groepsrisico kwantitatief		0	0
Groepsrisico kwalitatief		0	0
Groepsrisico LPG tankstation		0	0
Verandering leefkwaliteit		0/+	0/+
Natuur			
Beschermden soorten	Verlies	0/-	--
	Verstoring	0/-	--
	Mogelijkheden mitigatie	+	+
Beschermden gebieden	Ruimtebeslag	0	0
	Verstoring	0	0
	Aantasting N2000		
	- verstoring	0	-
	- stikstof	-	0
Ecologische relaties	Mogelijkheden mitigatie	0/-	+
	Barrièrewerking	0	-
	Mogelijkheden mitigatie	0	+
Bodem			
Grondbalans		0	0
Bodemkwaliteit		0/+	+
Niet-gesprongen explosieven		0	0/+
Water			
Effect op kwel/infiltratie		0	0
Verandering stromingspatroon		0	0
Aantasting grondwaterkwaliteit		0/+	0/+
Effect grondwaterbeschermingsgebied		0	0
Beïnvl. opp.vlaktewaterhuishouding		0	0
Aantasting kwaliteit oppervlaktewater		0	0



Variant met de meest negatieve milieueffecten voor het desbetreffende criterium

Variant met de meest positieve milieueffecten voor het desbetreffende criterium

Ruimtelijke kwaliteit

Variant A heeft een negatief effect op de belevingswaarde door het extra ruimtebeslag en het feit dat het tracé dicht bij de bestaande woningen komt te liggen. Er ontstaat een grotere ruimtelijke barrière tussen de woonwijk aan het kanaal met de rest van Dieren. De gebruikswaarde van het gebied voor wonen neemt hierdoor ook af.

Variant B betekent een grotere aantasting van de belevingswaarde ten opzichte van variant A. De weg vormt een nieuwe element in het landschap met een groot ruimtebeslag. Het gebied wordt meer stedelijk en meer gesloten ervaren. Daarnaast neemt de gebruikswaarde van het gebied voor recreatie ook af.

Sociale aspecten

Bij variant A worden de woningen die met de voor en achterzijde georiënteerd zijn op de weg een sterke visuele hinder. Bij variant A dienen ook 4 woningen aan de Burgemeester Willemsestraat geamoveerd te worden.

Bij variant B is de visuele hinder beperkter dan bij A. Voor met name de woningen in de uiterwaarden zal de beleving door de verbreding van de Traverse alsmede de aanleg van de rotonde in negatieve zin iets veranderen. Voor variant B hoeven geen woningen geamoveerd te worden.

Cultuurhistorie

Historisch)landschap

Variant A heeft geen effecten op het (historisch) landschap omdat het zich in zijn geheel binnen stedelijk gebied bevindt.

Variant B ligt op de grens van het open uiterwaardlandschap en het stedelijk gebied van Dieren. Het tracé verstoort de openheid van zowel de uiterwaarden ten zuiden van de rotonde als van het gebied tussen het landgoed en het spoor. De oorspronkelijke verkaveling wordt doorsneden en de samenhang wordt aangetast. Daarnaast is er een doorsnijding van het landgoed ten zuiden van het spoor, waardoor de effecten op de landschapselementen negatief zijn.

Historische bouwkunde

Langs het tracé van variant A bevinden zich geen beschermde rijks- of gemeentemonumenten. Wel is er een negatief effect op de huidige stedenbouwkundige structuur.

Variant B tast geen monumenten fysiek aan. Wel is sprake van aantasting van de ensemblewaarde van het sluizencomplex. Door de verbreding verandert de samenhang tussen beide delen van de sluis. Het profiel van het Apeldoorns kanaal dient ook aangepast te worden voor de nieuwe rotonde.

Archeologie

Het tracé van variant A valt grotendeels samen met het oude tracé, waardoor geen verstoring van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen wordt verwacht, uitgezonderd ter plekke van de onderdoorgang bij het spoor. In het uiterste noorden van het plangebied snijdt variant A mogelijk een bekende vindplaats aan.

Variant B doorsnijdt het zuidoosten van een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 12704). Het betreft de Spankerense Enk met tal van bewoningsresten van het mesolithicum tot en met de ijzertijd en de late middeleeuwen. De vondstlagen lijken goed geconserveerd. Variant B scoort voor archeologie sterk negatief omdat bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv zo veel mogelijk vermeden dienen te worden gezien de hoge archeologische waarde.

Verkeer

De keuze voor de A- of B-variant van een alternatief, is niet bepalend voor het verbeteren van de doorstroming voor het doorgaand verkeer op de Traverse.

De keuze voor de A-variant of B-variant zorgen niet voor een verbetering of verslechtering van de ontsluiting van het dorp vanaf en naar de Traverse.

Zowel de A- als de B-variant van de alternatieven zorgen voor een vermindering van de barrièrewerking van het spoor voor de automobilist en voor langzaam verkeer.

In beide varianten treedt een verbetering van de verkeersveiligheid op omdat de verkeersafwikkeling verbetert en het spoor ongelijkvloers wordt gekruist.

Geluid

Voor deelgebied 2 - zijn net als voor verkeer - variant A en B doorgerekend met 3K-mb en 4-2x2-mb. Voor variant A geldt een toename in geluidsbelasting langs de Burgemeester Willemsestraat, terwijl voor variant B langs deze route een afname in geluidsbelasting berekend is. De toename in de A-variant is het gevolg van de sloop van afschermende bebouwing, waardoor de geluidsbelasting op de daarachter gelegen panden hoger wordt. Variant B biedt een alternatief tracé, buiten Dieren, waardoor het aantal verkeersbewegingen op de Burgemeester Willemsestraat fors afneemt. Bij variant A is sprake van een afname van de geluidsbelasting langs de Harderwijkerweg. Dit komt doordat het regionale verkeer via de Traverse en de Kanaalweg rijdt. In variant B moet dat verkeer te veel omrijden en daarom kiezen weggebruikers voor de route via de Harderwijkerweg. In combinatie met 4-2x2-mb heeft variant B een positief effect op het aantal panden met een geluidbelasting hoger dan 53 dB. In de andere gevallen is er altijd sprake van een toename van dat aantal panden. Ten aanzien van het aantal (ernstig) geluidgehinderden en slaapverstoorden en het geluidbelast oppervlak laten variant A en B onderling weinig verschil zien. De verschillen worden veroorzaakt door de alternatieven waaraan ze gekoppeld zijn.

Trillingen

Beide varianten hebben een toename van het aantal woningen met een kans op hinder door trillingen. Bij de westelijke ligging is het aantal woningen - beperkt- kleiner.

Lucht

De nieuwe verbinding bij variant B zorgt niet alleen ter plekke voor een verschuiving van verkeersstromen, maar ook de route Harderwijkerweg krijgt meer (regionaal) verkeer te verwerken. Voor bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer vanuit Zutphen geeft variant B een kortere verbinding tussen de Kanaalweg en de Zutphensestraatweg. Tezamen zorgen ze ten opzichte van variant A, voor een geringere hoeveelheid voertuigkilometers. Daarnaast is in variant B sprake van een betere verkeersafwikkeling aan de oostzijde van Dieren. In variant B is daardoor sprake van minder uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, ten opzichte van variant A. De negatieve score van alternatieven 4-2x2-mb-A en 4-2x2-mb-B komt door het bundelen met het spoor.

Er worden nooit luchtkwaliteitsnormen overschreden. Toch verschillen de varianten voor wat betreft de toe- en afname van blootstelling aan luchtverontreinigende stoffen ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen. Alle varianten veroorzaken binnen het plangebied een afname, maar elders ook een toename (op verschillende plekken afhankelijk van het alternatief zie hoofdstuk 6, deel B).

Externe veiligheid

Er is bij de twee varianten geen sprake van effecten op externe veiligheid.

Leefkwaliteit

Het verschil tussen variant A en variant B wordt met name veroorzaakt door wegverkeerslawaai. Bij variant B neemt het aantal huizen in de hoogste geluidbelastingsklasse (>63 dB) af ten opzichte van de referentiesituatie echter het aantal objecten matige leefkwaliteit (52 – 62 dB) neemt meer toe dan bij variant A. Dit wordt veroorzaakt doordat er minder sprake is van afschermende werking langs de Burgemeester Willemsestraat. Bij variant B is ook sprake van een verbetering van de leefkwaliteit (als gevolg van wegverkeerslawaai) langs de Harderwijkerweg.

Bij variant A ontstaat een grotere ruimtelijke barrière tussen de woonwijk aan het kanaal met de rest van Dieren. Deze effecten leiden echter niet tot een andere scores voor leefkwaliteit.

Beide varianten hebben een positief effect op de verkeersveiligheid in het gebied. De aanleg van nieuwe infrastructuur leidt tot een verbetering van de verkeersonveilige situaties.

Natuur

In deelgebied 2 veroorzaakt variant A nauwelijks verlies van leefgebied van beschermde soorten. Bij variant B zijn de effecten op beschermde soorten groot (ruimtebeslag, verstoring, barrièrewerking) door de doorsnijding van het bos dat het leefgebied vormt voor vleermuizen en waarin een roekenkolonie is gehuisvest. Lichthinder en barrièrewerking voor vleermuizen kunnen worden gemitigeerd door een bomenrij. Het behoud van de functionaliteit van het bos voor de roekenkolonie vraagt maatwerk.

Het effect van de varianten in deelgebied 2 op beschermde gebieden is beperkt. Beide varianten liggen buiten de EHS. Variant B kan een verstoring effect hebben op de niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Variant A heeft geen externe werking (verstoring) op dat Natura 2000-gebied. Gevoelige habitattypen in de Uiterwaarden IJssel ondervinden door variant A als B dezelfde stikstofdepositie (zowel + als -, zie bijlage 6c in het bijlagenrapport). De negatieve effecten (geluid en licht) kunnen via een afschermende voorziening worden gemitigeerd. Het verminderen van de effecten van stikstofdepositie zijn minder gemakkelijk uit te voeren.

Bodem

Ten aanzien van de grondbalans is er nagenoeg geen onderscheid tussen de varianten. Bij beide varianten dient grond afgevoerd te worden. Dit transport kan direct via de N-wegen plaatsvinden en hoeft niet te verlopen via woonwijken. Ten opzichte van de dagelijkse verkeersstroom is het aandeel vrachtwagens voor grondtransport nihil. Daarom zijn de varianten neutraal beoordeeld.

Bij beide varianten is er een positief effect op de bodemkwaliteit door een noodzakelijke sanering. Bij de westelijke variant is sanering nodig van enkele percelen terwijl de oostelijke variant nagenoeg geheel in een terrein ligt waar nader bodemonderzoek nodig is en op één plek een ernstige verontreiniging bekend is.

Niet-gesprongen explosieven

Er is er een duidelijk verschil tussen de oostelijke en westelijke ligging bij het kanaal. Van de westelijk variant (B) ligt een aanmerkelijk groter deel van het traject binnen het voor niet-gesprongen explosieven verdacht gebied. De oostelijke variant (A) scoort neutraal.

Water

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn beperkt. Er is alleen sprake van verbetering van de kwaliteit van de grondwaterkwaliteit bij beide varianten omdat ter plaatse van de tunnelbak onder het spoor de vervuiling van het wegdek niet meer naar de bodem en het grondwater afstroomt.

6 Doelbereik van de alternatieven

6.1 Beoordeling doelbereik

Op basis van de effectbeoordeling kan ook het doelbereik van de diverse alternatieven en varianten worden 'gemeten'. In paragraaf 2.2 zijn de doelstellingen voor de oplossing van de problematiek van het project Traverse Dieren beschreven. Deze doelstellingen zijn uitgewerkt per thema.

In paragraaf 6.2 (voor deelgebied 1) en paragraaf 6.3 (voor deelgebied 2) wordt beschreven hoe het doelbereik is beoordeeld. Oftewel: "wanneer is het effect zodanig positief dat ook gesproken kan worden van het behalen van de (sub)doelstelling?". De beoordeling van het doelbereik is gebaseerd op die aspecten uit de effectbeoordeling (respectievelijk paragraaf 5.2 voor deelgebied 1 en paragraaf 5.3 voor deelgebied 2) die relevant zijn voor de doelstellingsthema's en de subdoelstellingen.

6.2 Doelbereik van de alternatieven deelgebied 1

In tabel 6.1 is het doelbereik voor de alternatieven van deelgebied 1 weergegeven. In de paragrafen die volgen op de tabel is het doelbereik toegelicht.

Tabel 6.1 Totaaloverzicht doelbereik alternatieven voor deelgebied 1

Doelstellingen	Beperkte aanpassingen kruisingen			Tunnelbak				Ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg			
	0+	1-zb	1-mb	3K-zb	3L-zb	3K-mb	3L-mb	4-2x1-zb	4-2x2-zb	4-2x1-mb	4-2x2-mb
Verkeer en infrastructuur											
Verbeteren doorstroming op Traverse	+	+	+	++	++	++	++	+	+	++	++
Verbeteren ontsluiting dorp van/naar de Traverse	0	0	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor autoverkeer	0	0	0	+	++	+	++	+	++	+	++
Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor langzaam verkeer	0	++	++	+	++	+	++	-	-	-	-
Verkeersveiligheid											
Bijdragen aan de verkeersveiligheid	0/+	0/+	0/+	++	++	++	++	++	++	++	++
Milieu											
Beperken milieubelasting: geluid	0	-	-	0	0/+	0	0/+	0	0	-	+
Beperken milieubelasting: lucht	0	++	0	+	+	+	0	+	++	0	+
Beperken milieubelasting: trillingen	0	0/-	0/-	-	-	-	-	+	--	+	-
Duurzaamheid: uitvoering	++	+	+	-	--	-	--	-	-	-	-
Ruimtelijke inpassing											
Bijdrage herstel cultuurhistorische waarden landgoed Hof te Dieren	0	0/-	0/+	0/-	0/-	0/+	0/+	--	--	-	-
Bijdragen aan het instandhouden en/of herstel ecologische waarden	0	0/-	- *	0/-	0/-	- *	- *	0/-	0/-	- *	- *
Verbeteren ruimtelijke kwaliteit voor Traverse en omgeving in het dorp	0	0/-	0/-	++	++	++	++	+	0/+	+	0/+

* vanuit ecologie kan ook sprake zijn van een lichte verbetering als faunapassages onder weg én spoor worden toegepast

6.2.1 **Doelstellingen Verkeer en infrastructuur**

Voor Verkeer en infrastructuur wordt gekeken in hoeverre de volgende doelen bereikt worden voor de kern van Dieren:

- verbeteren van de doorstroming voor het doorgaand verkeer op de Traverse;
- verbeteren van de ontsluiting van het dorp vanaf en naar de Traverse;
- verminderen van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor voor autoverkeer;
- verminderen van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor voor het langzaam verkeer.

Verbeteren doorstroming doorgaand verkeer op de Traverse

Alle alternatieven laten een verbetering van de doorstroming zien in vergelijking met de referentiesituatie. Het effect op de doorstroming van doorgaand verkeer is het gunstigst in de alternatieven 3K en 3L en voor de uitvoeringsvarianten met bundeling van de alternatieven 4-2x1 en 4-2x2. Deze alternatieven voldoen het best aan deze doelstelling.

De alternatieven 0+ en 1 laten een verbetering van de doorstroming ten opzichte van de referentiesituatie zien. Bij deze alternatieven blijft echter vertraging in de avondspits optreden. De voornaamste oorzaak daarvan is de aansluiting bij de Harderwijkerweg.

De alternatieven 3K en 3L zorgen beide, in gelijke mate, voor een sterke verbetering van de doorstroming van het doorgaande verkeer in vergelijking met de referentiesituatie. Zowel voor wat betreft de kruispuntafwikkeling als de reistijden voor het doorgaande verkeer leidt dit tot een sterke verbetering. Voor deze alternatieven is er ten aanzien van de doorstroming geen voornaam onderscheid tussen de uitvoeringsvarianten met en zonder bundeling.

De alternatieven 4-2x1 en 4-2x2 zorgen alleen bij de uitvoeringsvarianten met bundeling voor een zelfde sterke verbetering als de alternatieven 3K en 3L ten opzichte van de referentiesituatie. In die gevallen wordt een verbeterde doorstroming en verkeersafwikkeling bereikt. Zonder bundeling laten de alternatieven 4-2x1 en 4-2x2 per saldo een geringe verbetering zien ten opzichte van de referentie en zijn daarin onderling vergelijkbaar.

Verbeteren ontsluiting dorp vanaf en naar de Traverse

Aan deze doelstelling dragen de alternatieven 3K en 3L (in het bijzonder) per saldo het beste bij, al is de bijdrage klein.

De alternatieven 0+ en 1 leiden ten opzichte van de referentiesituatie tot een geringe verslechtering van de ontsluiting van het dorp vanaf en naar de Traverse. Dit komt omdat er twee linksafbewegingen niet meer mogelijk zijn, namelijk linksaf van de Harderwijkerweg de N348 op richting Zutphen en linksaf van de N348 naar de Wilhelminaweg.

Bij de alternatieven 3K en 3L gaat de directe linksafbeweging van de Traverse naar de Harderwijkerweg verloren. Dit leidt voor een deel van het verkeer tot een meer indirecte aansluiting op de Harderwijkerweg ten opzichte van de referentiesituatie en leidt tot omrijdafstanden. Met de aanleg van een tunnelbak worden de lokale en regionale verkeersstromen gescheiden van elkaar. Dit leidt per saldo tot een kleine verbetering van de ontsluiting. Daarnaast wordt bij alternatief 3K de verbinding Wilhelminaweg -Spoorstraat losgelaten, terwijl deze bij 3L wordt gehandhaafd. Alternatief 3L is op dit punt gunstiger voor de ontsluiting van het dorp, hoewel dit primair geldt voor het fietsverkeer tussen Dieren Noord en Dieren Zuid via de genoemde oversteek.

Bij de alternatieven 4-2x1 en 4-2x2 is sprake van relatief lange omrijdroutes in vergelijking met de referentiesituatie. Door de afsluiting van de Wilhelminaweg bij alternatief 4-2x1 ontstaat hier aanvullend nog een extra omrijdafstand voor het autoverkeer.

Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor autoverkeer

De barrièrewerking is in het MER beschreven aan de hand van reistijden voor autoverkeer op enkele routes tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van Dieren. Bij alle alternatieven is voor de automobilist sprake van een afname van de barrièrewerking van de Traverse en het spoor in vergelijking met de referentiesituatie. De alternatieven 3L en 4-2x2 laten de grootste afname van reistijden zien. Alternatief 4-2x1 laat voor enkele routes een afname en voor enkele routes een toename van de reistijd zien.

De (uitvoerings)varianten met en zonder bundeling van alternatief 3L geven de grootste vermindering van de barrièrewerking voor autoverkeer, zodat dit alternatief het beste voldoet aan deze doelstelling, hoewel het voordeel ten opzichte van de andere alternatieven niet erg groot is.

Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor langzaam verkeer

In het MER zijn de effecten van de alternatieven op de barrièrewerking voor fietsverkeer in beeld gebracht aan de hand van reistijden voor fietsers voor enkele routes tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Dieren. Het doelbereik van de alternatieven 1 en 3L is het grootst. Ook alternatief 3K wordt met betrekking tot deze doelstelling positief beoordeeld.

De alternatieven 4-2x1 en 4-2x2 laten langere reistijden voor fietsverkeer zien dan de referentiesituatie. Deze alternatieven voldoen dus niet aan dit deel van de doelstelling.

Totaalbeoordeling doelbereik Verkeer en infrastructuur in de kern van Dieren

Om in aanmerking te kunnen komen als het uiteindelijke voorkeursalternatief moet in ieder geval worden voldaan aan de doelstelling ten aanzien van de doorstroming voor doorgaand verkeer. Dat is immers het verkeersprobleem waaruit de noodzaak van het project Traverse Dieren is ontstaan.

Uit de beoordelingen blijkt dat de alternatieven 3K, 3L, 4-2x1 (mits met bundeling) en 4-2x2 (mits met bundeling) het best voldoen aan deze doelstelling. De alternatieven 0+ en 1 voldoen ook aan de doelstelling, maar in mindere mate. Gelet op het belang van de doorstroming komen deze alternatieven niet in aanmerking als voorkeursalternatief.

De alternatieven 0+, 1, 4-2x1-zb en 4-2x2-zb leiden zowel voor de ontsluiting van het dorp van/naar de Traverse als voor de barrièrewerking van Traverse en spoor voor het langzaam verkeer tot een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Deze alternatieven voldoen niet aan deze doelstellingen.

De alternatieven 3K en 3L worden daarom wat betreft het thema Verkeer en infrastructuur beschouwd als de alternatieven die het beste voldoen aan de gestelde doelstellingen.

Het voornaamste verschil tussen 3L en 3K is vooral het handhaven van de verbinding Wilhelminaweg – Spoorstraat (3L) en het loslaten van deze verbinding (3K). Dit heeft vooral gevolgen voor het fietsverkeer tussen Dieren Noord en -Zuid via de genoemde oversteek. Het fietsverkeer moet in 3K een omrijdafstand overbruggen van ca. 450 meter. Daarnaast leidt het knippen van deze verbinding ook tot meer omrijden en daardoor meer barrièrewerking voor het autoverkeer.

6.2.2 Doelstelling Veerkracht

Het doel van het project om de veerkracht te verbeteren wordt door alle alternatieven in meer of mindere mate gehaald.

Bij de alternatieven met beperkte kruispunt aanpassingen (0+ en alternatief 1) wordt het doel in beperkte mate bereikt door de verkeersafwikkeling te verbeteren. De tunnelbakalternatieven (alternatieven 3) en de alternatieven met ongelijkvloerse kruisingen (alternatieven 4) hebben een groter doelbereik doordat het spoor ongelijkvloers wordt gekruist (alternatieven 3) en de N348 ongelijkvloers wordt gekruist (alternatieven 4).

6.2.3 Doelstellingen Milieu

Het project heeft ook tot doel de milieuhinder als gevolg van de Traverse te verminderen. Het betreft:

- geluidhinder;
- luchtkwaliteit;
- hinder door trillingen.

Vanuit milieuoogpunt stelt het project ook eisen ten aanzien van duurzaamheid, zowel voor het ontwerp als voor de uitvoering.

Beperken milieubelasting: Geluid

In hoofdstuk 4 van deel B van dit MER zijn de effecten op geluid beschreven. De bijdrage aan de milieubelasting op het gebied van geluidhinder is in alle alternatieven nagenoeg gelijkwaardig. Per alternatief zijn wel beperkte verschillen aan te wijzen. De bijdrage aan de doelstelling om de geluidhinder te beperken is gebaseerd op de effectbeschrijving geluidhinder. Daaruit blijkt dat 1-zb, 1-mb en 4-2x1-mb op een of meer aspecten een negatief effect hebben. Deze alternatieven dragen niet bij aan de doelstelling (verbeteren leefbaarheid). De alternatieven 3L-zb, 3L-mb en 4-2x2-mb leveren een (beperkte) bijdrage aan de doelstelling door een positief effect te hebben op (ernstig) geluidgehinderden en/of (ernstig) slaapverstoorden en/of geluidbelast oppervlak. De andere alternatieven scoren neutraal.

Beperken milieubelasting: Lucht

De bijdrage aan de milieubelasting op het gebied van luchtkwaliteit is in alle alternatieven gelijkwaardig. Er zijn slecht geringe verschillen met de autonome situatie. Lokaal is er sprake van uitschieters in zowel positieve als negatieve zin. Geen enkel alternatief zorgt voor alleen maar vermindering van de milieubelasting. Anders gezegd; alle alternatieven dragen op hun specifieke wijze bij aan deze doelstelling. Omdat er nooit luchtkwaliteitsnormen worden overschreden, is het doelbereik als positief beoordeeld voor de alternatieven met een positief effect op 'blootstelling op de wettelijke afstand' (zie tabel 6.9 in deel B van dit MER).

Beperken milieubelasting: Trillingen

In hoofdstuk 5 van deel B van dit MER zijn de effecten op trillingen beschreven. Indien rekening gehouden wordt met de mogelijkheden die een tunnelbak heeft om trillingen te beperken, leveren de alternatieven 3 de grootste bijdrage aan de doelstelling om de hinder van trillingen te beperken. Echter, gezien de onzekerheid over het daadwerkelijk optreden van dit positieve effect is dit - net als bij de effectbeschrijving - niet meegenomen bij het bepalen van het doelbereik. De alternatieven 4-2x1-zb en 4-2x1-mb leveren dan de meeste bijdrage. De andere alternatieven leveren geen bijdrage en betekenen zelfs een negatief effect (zeker het alternatief 4-2x2-zb met een grote toename van hinder door trillingen). 0+ scoort neutraal.

Duurzaamheid: Ontwerp

Het doel 'duurzaam ontwerpen' heeft zich voor de Traverse Dieren vertaald in een maatschappelijk én functioneel ontwerpen, gelet op kosten, tijd en kwaliteit.

Bij het ontwerp zijn vanuit duurzaamheid de volgende aandachtspunten van belang:

- het ontwerp inpassen op de meest effectieve manier in sociale en ecologische context, bij het ontwerp zoeken naar minimale impact en de optimale balans tussen aantasting en verbetering;
- de mogelijkheid en de ruimte (ook binnen het budget) voor het nemen van mitigerende maatregelen;
- een zo laag mogelijke verbruik van grondstoffen;
- een integrale projectaanpak waarbij naast de milieueffecten en het doelbereik ook de aanleg kosten (beschikbare budget) en de kosten voor beheer en onderhoud zijn meegenomen. Deze afweging is gerapporteerd in de Tracékeuzenotitie (TKN).

Deze aandachtspunten hebben zich vertaald in meetbare aspecten als:

- voertuigbewegingen e.d. (doelbereik verkeer en infrastructuur en verkeersveiligheid);
- geluidhinder e.d. (doelbereik milieu);
- grondbewegingen (doelbereik duurzaamheid uitvoering);
- verbetering van de inpassing in de kern en het buitengebied (de sociale en ecologische context).

Deze aspecten zijn al afzonderlijk beoordeeld. Daarom is het doelbereik van het ontwerp van de alternatieven en varianten ten aanzien van duurzaamheid niet afzonderlijk beoordeeld.

Duurzaamheid: Uitvoering

In hoofdstuk 10 van deel B van dit MER is de grondbalans voor de alternatieven en varianten beschreven. De mate waarin grond moet worden afgevoerd is voornamelijk bepaald door het aantal tunnels en de lengte daarvan. Het beperken van grondtransport wordt vanuit duurzaamheid gewaardeerd zodat alternatieven waarbij (veel) zand afgevoerd moet worden een lage mate van doelbereik hebben (alternatieven 1) of zelfs het doel helemaal niet bereiken (zoals bij de alternatieven 3 en 4). Alleen 0+ en de alternatieven 1 leveren een (beperkte) bijdrage aan het doelbereik van het duurzaam omgaan met grondstoffen.

6.2.4 Doelstellingen Ruimtelijke inpassing buitengebied

Ten aanzien van het thema 'ruimtelijke inpassing' zijn er twee doelstellingen:

- verbeteren van de inpassing in het buitengebied;
 - bijdrage herstel cultuurhistorische waarden landgoed Hof te Dieren;
 - bijdragen aan het instandhouden en/of herstel ecologische waarden;
- verbeteren van de inpassing in het dorp;
 - verbeteren ruimtelijke kwaliteit voor Traverse en omgeving in het dorp.

In deze paragraaf wordt de bijdrage aan deze doelstellingen ten aanzien van het buitengebied nader uitgeschreven voor deelgebied 1. In paragraaf 6.2.5 wordt ingegaan op het verbeteren van de inpassing in het dorp.

In deelgebied 1 is alleen het 'Landgoed Hof te Dieren' van belang voor het bepalen van de mate van bijdrage aan deze doelstelling.

Beperkte aanpassingen kruisingen (0+ en alternatief 1)

Alternatief 0+

In het nulalternatief verandert er niets aan het tracé ten westen van Dieren, waardoor er geen bijdrage is aan een verbeterde inpassing (score 0). Ook levert dit alternatief geen mogelijkheden op voor toekomstige ontwikkelingen of herstel ecologische waarden van het buitengebied (score 0).

Alternatief 1-zb

De verdubbeling van het tracé ten westen van Dieren draagt niet bij aan de verbetering van de ruimtelijke inpassing (alternatief 1-zb). Door de verdubbeling ontstaat een grotere barrièrewerking ter hoogte van het Landgoed te Dieren (0/-). Ook draagt het alternatief niet bij aan de ruimtelijke ambitie om het buitengebied ter hoogte van Landgoed te Dieren als sterke (ecologische) eenheid neer te zetten (0/-), met daarbij een versterking van de visuele kwaliteiten en recreatieve mogelijkheden. Er is sprake van een licht negatieve score omdat de Traverse niet goed ruimtelijk ingepast is.

Alternatief 1-mb

In alternatief 1-mb wordt het tracé gebundeld met het spoor. Hierdoor is er sprake van feitelijke bijdrage aan de verbetering van de inpassing in de landgoederenzone. Door de bundeling treedt barrièrewerking minder op. Het tracé is ruimtelijk in te passen in het reliëf ter hoogte van het spoor en de cultuurhistorische structuren van de buitenplaats worden versterkt. Wel is er in dit alternatief sprake

van een lichte aantasting van het Hof te Dieren nabij de entree van Dieren; doordat het tracé van het spoor afbuigt doorsnijdt het daar een deel van het Landgoed. Samengenomen is er sprake van een beperkte verbetering ten opzichte van de autonome situatie (0/+).

Vanuit ecologisch perspectief is bundeling vooral zinvol als er voor de 'gebundelde' barrière ontsnipperende maatregelen worden genomen. Uitgangspunt van het project is dat er in het kader van de aanpak van de Traverse geen grootschalige maatregelen over het spoor en de weg worden genomen (bijvoorbeeld een ecoduct). Zonder maatregelen is de bundeling dan negatief omdat de barrière dan veel breder wordt. Het project kan echter wel voorzien in kleinere faunapassages onder de (gebundelde) infrastructuur. In dat geval is er sprake van het beperken van het versnipperend effect van de 'gebundelde' barrière (0/+). Door bundeling ontstaat ook een ecologische eenheid in het Hof te Dieren.

Tunnelbak (alternatieven 3)

De aanwezigheid van een zowel lange als korte tunnelbak levert geen bijdrage aan het verbeteren van de inpassing in buitengebied. Wel is er ter hoogte van de ingang van de tunnel sprake van beperkt ruimtegebruik in de landgoederenzone. Dit heeft nauwelijks effect op de mate van doelbereik in het buitengebied. Zoals boven reeds benoemd heeft het wel bundelen van het tracé een positief effect op het doelbereik; er is sprake van een bijdrage aan de verbetering van de inpassing in de landgoederenzone.

In het buitengebied is ruimtebeslag EHS en het al dan niet bundelen maatgevend voor de bijdrage aan het doelbereik vanuit ecologie vergelijkbaar met 1-zb (voor de alternatieven 3 zonder bundeling) en 1-mb (voor de alternatieven 3 met bundeling).

Ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg (alternatieven 4)

De realisatie van een ongelijkvloerse kruising met de Harderwijkerweg draagt niet bij aan de verbetering van de inpassing in het buitengebied. Dit is met name het resultaat van de doorsnijding van de waardevolle open Enk en een deel van het Landgoed te Dieren. Het tracé sluit hier niet goed aan op het bestaande ruimtelijke structuren van het buitengebied en vormt een groter ruimtebeslag (van ecologisch waardevol gebied) en een grotere barrière. Hier is sprake van bij de alternatieven 4-2x1-zb, 4-2x2-zb, 4-2x1-mb en 4-2x2-mb. Dit is sterk negatief beoordeeld voor alle alternatieven (--).

Daarnaast scoren de alternatieven met bundeling positiever dan zonder bundeling vanuit landschap. Bovenstaande samengenomen hebben de alternatieven 4-2x1-mb en 4-2x2-mb een licht negatieve bijdrage aan de ruimtelijke inpassing (-). In het buitengebied is ruimtebeslag EHS en het al dan niet bundelen maatgevend voor de bijdrage aan het doelbereik vanuit ecologie vergelijkbaar met 1-zb (voor de 4-alternatieven zonder bundeling) en 1-mb (voor de 4-alternatieven met bundeling).

6.2.5 Doelstelling Ruimtelijke inpassing in het dorp

In tabel 6.1 is ook een overzicht gegeven van de mate van bijdrage aan het verbeteren van de inpassing in het dorp. Met het dorp wordt het bebouwde gedeelte van Dieren bedoeld. In deelgebied 1 zijn het deelgebied 'Station en omgeving' en 'Dieren-Midden' van belang voor het bepalen van de mate van bijdrage aan deze doelstelling. In het dorp is het versterken van ecologische waarden niet aan de orde.

Beperkte aanpassingen kruisingen (0+ en alternatief 1)

Het nulplus alternatief levert geen bijdrage aan de verbetering van de inpassing (0). Bij de alternatieven 1-zb en 1-mb is voor Dieren-Midden de verdubbeling van belang. Deze verdubbeling draagt niet bij aan het verbeteren van de inpassing in het dorp, aangezien het de relatie tussen beide delen van Dieren (noord en zuid) niet versterkt (score 0/-).

Tunnelbak (alternatieven 3)

Alle tunnelbak alternatieven dragen sterk bij aan de verbetering van de ruimtelijke inpassing in het dorp (++). Door het scheiden van bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer ontstaat ter hoogte van het station meer rust. De identiteit en de samenhang van het station en haar omgeving wordt versterkt doordat het doorgaand verkeer minder goed waarneembaar is. Daarbij dragen de lange tunnelbak alternatieven nog meer bij aan de inpassing in het dorp.

Ongelijkvloerse kruising Harderwijkerweg (alternatieven 4)

Voor het doel verbeteren inpassing in het dorp is voor 'Dieren-Midden' en 'Station en omgeving' verdubbeling en de aanpassingen ter hoogte van het spoor en het verzorgingstehuis Gelders Hof van belang. Ter plaatse van het verzorgingstehuis en het spoor is het tracé niet goed ingepast; het tracé is ingeklemd tussen het verzorgingstehuis en het spoor. Ter hoogte van het stationsgebied is er een licht positieve bijdrage aan de ruimtelijke inpassing in het dorp. De alternatieven waar geen verdubbeling is voorzien hebben meer ruimte voor overige functies, zoals groen, en zijn goed ruimtelijk ingepast. Bij uitvoering met bundeling bestaat een positiever beeld door de wijze waarop de alternatieven in de overgangszonde tussen Dieren West en de kern van Dieren worden gekoppeld en de wijze waarop deze alternatieven worden ingepast in de stationsomgeving. Samengevat dragen de alternatieven 4-2x2-zb en 4-2x2-mb maar zeer beperkt bij aan de doelstelling 'ruimtelijke inpassing' en de alternatieven 4-2x1-zb en 4-2x1-mb dragen beperkt bij.

6.3 Doelbereik van de alternatieven deelgebied 2

In tabel 6.2 is het doelbereik voor de varianten van deelgebied 2 weergegeven. In de paragrafen die volgen op de tabel is het doelbereik toegelicht.

Tabel 6.2 Totaaloverzicht doelbereik alternatieven voor deelgebied 2

Beoordelingscriteria	A: westelijke ligging langs kanaal	B: oostelijke ligging langs kanaal
Verkeer en infrastructuur		
Verbeteren doorstroming op Traverse	++	++
Verbeteren ontsluiting dorp van/naar de Traverse	+	+
Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor autoverkeer	+	+
Verminderen barrièrewerking Traverse en spoor voor langzaamverkeer	+	+
Verkeersveiligheid		
Bijdragen aan de verkeersveiligheid	+	+
Milieu		
Beperken milieubelasting: geluid	0	0
Beperken milieubelasting: lucht	+	+
Beperken milieubelasting: trillingen	0/-	-
Duurzaamheid: uitvoering	+	+
Ruimtelijke inpassing		
Verbeteren ruimtelijke kwaliteit de omgeving in het buitengebied (voor deelgebied 2)	0	-
Bijdragen aan het instandhouden en/of herstel ecologische waarden	0	--
Verbeteren ruimtelijke kwaliteit voor Traverse en omgeving in het dorp	-	0

6.3.1 Doelstellingen Verkeer en infrastructuur

Verbeteren doorstroming doorgaand verkeer

Maatgevend voor de effecten op de doorstroming van het doorgaand verkeer zijn de maatregelen in de kern van Dieren en het al dan niet bundelen in het deelgebied Dieren West. Uit de effectbepalingen in het MER blijkt de keuze voor de A- of B-variant niet van belang voor de doorstroming van het doorgaande verkeer op de Traverse. De beoordeling voor de uitvoeringsvarianten B is gemiddeld iets beter dan de A-varianten, maar beide zorgen voor een sterke verbetering in vergelijking met de referentiesituatie. Voor de verkeersrelatie met Apeldoorn is de ongelijkvloerse kruising met de spoorlijn positief.

Verbeteren ontsluiting dorp vanaf en naar de Traverse

De varianten A en B dragen bij aan de doelstelling voor wat betreft het ontsluiten van het autoverkeer. Het autoverkeer kan Dieren in beide varianten gemakkelijk bereiken en verlaten. In variant A wordt de weg geoptimaliseerd en wordt het spoor ongelijkvloers gekruist hetgeen gunstig is voor de doorstroming en ontsluiting van het Dorp. Variant B leidt tot een extra aansluiting op de Traverse (ten oosten van de sluis) voor het autoverkeer. In variant B wordt het spoor evenals in variant A ongelijkvloers gekruist. Beide uitvoeringsvarianten zijn daarin niet onderscheidend. Voor het fietsverkeer is met variant A een verbetering te verwachten, omdat er een aparte fietsstrook in de tunnel onder de spoorlijn wordt gerealiseerd. Het fietsverkeer kruist het spoor, dicht tegen de kern aan, ongelijkvloers. Dit heeft vooral een voordeel voor de verkeersveiligheid, niet een substantieel voordeel ten aanzien van de ontsluiting. Voor wat betreft de ontsluiting van het fietsverkeer verschillen A en B niet sterk.

Verminderen barrièrewerking, zowel voor het auto- als voor het langzaam verkeer

Zowel de A- als de B-variant zorgt voor een vermindering van de barrièrewerking met de spoorlijn, zowel voor het auto- als voor het fietsverkeer, door de aanleg van een tunnel.

6.3.2 Doelstelling Verkeersveiligheid

Beide varianten leveren een bijdrage aan de doelstelling om verkeersveiligheid te verbeteren door de verkeersafwikkeling te verbeteren en doordat het spoor ongelijkvloers wordt gekruist.

6.3.3 Doelstellingen Milieu

Beperken milieubelasting: Geluid

Het doelbereik is ruimtelijk verdeeld. Langs sommige wegen zal de geluidhinder afnemen, maar dat gaat ten koste van een toename langs andere wegen (met name in de kern). In deelgebied 2 zal er sprake zijn van enige toename van verkeer zodat er globaal genomen sprake zal zijn van een zeer beperkte toename van geluid(hinder). De bijdrage aan het doelbereik wordt neutraal beoordeeld. In een aantal alternatieven kan de A-variant bijdragen bij aan de beperking van de milieubelasting, maar dit geldt niet voor alle mogelijke combinaties met de A-variant.

Beperken milieubelasting: Lucht

De bijdrage aan de milieubelasting op het gebied van luchtkwaliteit is in beide varianten alternatieven gelijkwaardig. Er zijn slecht geringe verschillen met de autonome situatie. Lokaal is er sprake van uitschieters in zowel positieve als negatieve zin. Geen enkele variant zorgt voor alleen maar vermindering van de milieubelasting. Anders gezegd; alle varianten dragen op hun specifieke wijze bij aan deze doelstelling. Omdat er nooit luchtkwaliteitsnormen worden overschreden, is het doelbereik als positief beoordeeld.

Beperken milieubelasting: Trillingen

In deelgebied 2 is bij beide varianten een toename van het aantal woningen met een toename van hinder door trillingen. De toename is beperkt hoger bij de variant aan de oostelijke zijde van het kanaal. Daardoor leveren ze in dit deelgebied geen bijdrage aan de doelstelling.

Duurzaamheid: Uitvoering

In hoofdstuk 10 van deel B van dit MER is de grondbalans voor de varianten beschreven. Bij beide varianten dient grond afgevoerd te worden. Het beperken van grondtransport wordt vanuit duurzaamheid gewaardeerd zodat deze varianten waarbij zand afgevoerd moet worden een beperkte bijdrage aan het doelbereik van het duurzaam omgaan met grondstoffen.

6.3.4 Doelstellingen Ruimtelijke inpassing buitengebied

Verbeteren ruimtelijke kwaliteit de omgeving in het buitengebied

In deelgebied 2 is alleen de Kanaalzone ten oosten (variant B) van Dieren van belang voor het bepalen van de mate van bijdrage aan deze doelstelling. Uitvoeringsvariant A heeft geen effect op deze doelstelling en levert derhalve geen bijdrage aan de inpassing in het buitengebied.

Variant B levert feitelijk weinig bijdrage aan de verbetering van de inpassing in het buitengebied. De weg bestaat uit een nieuw tracé en een nieuwe doorsnijding van een bos en van het landschap. Er is zelfs sprake van een verslechtering van de ruimtelijke inpassing van de Traverse (score -) doordat het tracé niet goed aansluit bij de huidige ruimtelijke structuren.

Bijdrage aan het instandhouden en/of herstel ecologische waarden

Variant B levert geen bijdrage aan de doelstelling 'bijdrage instandhouden en/of herstel ecologische waarden'. De weg bestaat uit een nieuw tracé en een nieuwe doorsnijding van een bos. Er is zelfs sprake van een afname van de ecologische waarden doordat het leefgebied van beschermde soorten wordt aangetast zonder mogelijkheden om deze te versterken (-).

6.3.5 Doelstelling Ruimtelijke inpassing in het dorp

Verbeteren ruimtelijke kwaliteit voor Traverse en omgeving in het dorp

In deelgebied 2 is alleen de Kanaalzone ten westen (uitvoeringsvariant A) van Dieren van belang voor het bepalen van de mate van bijdrage aan deze doelstelling. Uitvoeringsvariant B heeft geen effect op deze doelstelling en levert derhalve geen bijdrage aan de doelstelling voor de inpassing in het dorp. In uitvoeringsvariant A is door verbreding van het huidige tracé van de Burgemeester Willemseweg en de aanleg van de tunnel onder de spoorlijn sprake van extra ruimtebeslag. Het tracé komt dicht bij de bestaande woningen te liggen. Dit is negatief beoordeeld (-).

6.4 Keuze voorkeursalternatief

In hoofdstuk 5 is een overzicht weergegeven van de effectbeschrijving en -beoordeling van de alternatieven per thema, die gebaseerd is op de informatie uit deel B van dit MER. In dit hoofdstuk is het doelbereik ten aanzien van de doelstellingen beschreven. Deze informatie is belangrijke input voor de keuze van een voorkeurstracé. Deze keuze is vervat in een afzonderlijke Tracékeuzenotitie (TKN). In deze notitie heeft een integrale afweging plaatsgevonden om het voorkeursalternatief te bepalen. Door de informatie uit het MER te gebruiken, hebben de milieugevolgen een volwaardige plek gekregen in de besluitvorming rond de tracékeuze. Tegelijkertijd is in de TKN aangegeven waarom sommige onderdelen of aspecten die in het MER zijn onderzocht niet altijd even zwaar worden meegewogen bij de

uiteindelijke tracékeuze. Ook andere aspecten zoals kosten voor aanleg, beheer & onderhoud maken deel uit van de integrale afweging.

Deze Tracékeuzenotitie is door Gedeputeerde Staten van Gelderland op 27 september 2011 voorlopig vastgesteld. In deze notitie is te lezen waarom de provincie kiest voor het voorkeurstracé, ook wel voorkeursalternatief genoemd. Definitieve vaststelling van dit voorkeursalternatief door Provinciale Staten vindt eind 2012 plaats, tegelijk met de vaststelling van het Inpassingsplan (het provinciale bestemmingsplan) van het voorkeursalternatief.

7 Leemten in kennis en evaluatie

7.1 Leemten in kennis

Bij het milieuonderzoek voor dit MER zijn -behoudens de normale onzekerheden in modellen en modelberekeningen- enkele leemten in kennis en informatie geconstateerd.

Archeologie

De begrenzing van deelgebied 'Landgoed Hof te Dieren' in deelgebied 1 is groter dan het onderzoeksgebied zoals gehanteerd in het rapport van RAAP uit 2007. Een gedeelte van het plangebied is aldus niet onderzocht door middel van booronderzoek. Dit moet nog gebeuren.

Geluid

Spoorintensiteiten

De toekomstige geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijnen binnen het studiegebied dienen te worden bepaald op basis van het gemiddelde geluidsniveau over de jaren 2006, 2007 en 2008, met daarbij een werkruimte van +1,5 dB. Prorail geeft echter voorlopig geen spoorintensiteiten vrij van het jaar 2008 en daarna. Vanwege grote verschillen tussen de jaren 2006 en 2007 is voor deze m.e.r.-studie 2007 als maatgevend jaar verondersteld.

Hoogteligging tracé

Bij de ontwerpen van de verschillende planalternatieven is de exacte hoogteligging nog niet bekend. In deze studie zijn daarvoor aannames gedaan.

Hogere waarden

Zoals reeds beschreven in de paragraaf vervolgpcedures (in hoofdstuk 4, deel B) dient bij het formele akoestisch onderzoek voor het inpassingsplan onderzocht te worden of er sprake is van een reconstructiesituatie volgens de Wet geluidhinder. Hierbij is het van belang inzicht te hebben in verleende hogere waarden binnen het studiegebied.

Natuur

Voor de roekenkolonie moet nog een omgevingsscan worden uitgevoerd indien voor variant B wordt gekozen. Dit dient om de draagkracht van de omgeving en populatie te onderzoeken en ter onderbouwing van de Ontheffing Flora- en Faunawet.

Ook dienen de gebouwen die gesloopt gaan worden op aanwezigheid van eventuele vleermuizen te worden gecontroleerd.

Bodem

Voor de aspecten 'bodemverontreiniging' en 'niet-gesprongen explosieven' is voor het MER gebruik gemaakt van reeds bekende informatie uit voorgeschreven bronnen. Deze informatie geeft een voldoende beeld van de milieusituatie ten behoeve van de afweging bij het te nemen ruimtelijk besluit; de tracékeuze voor de Traverse Dieren. Kennis die voort kan komen uit nader veldonderzoek is zodoende niet aangemerkt als leemte in kennis bij. Voor realisatie van de Traverse dient voor realisatie van het uiteindelijke tracé nader onderzoek plaats te vinden naar de exacte locatie en omvang/aard van bodem- en grondwaterverontreinigingen en de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven.

7.2 Aanzet tot evaluatieprogramma

Op grond van de regelgeving aangaande m.e.r. dient in een MER een voorstel te worden opgenomen voor het evalueren van de milieugevolgen. Bij het formele besluit over de voorgenomen activiteit (het vaststellen van het Inpassingsplan) dient tevens de evaluatie te worden geregeld.

Voor de Traverse Dieren komen de volgende aspecten in aanmerking voor evaluatie:

- verkeersintensiteiten, doorstroming en kans op congestie; daarbij is met name aandacht nodig voor de verkeersafwikkeling op de kruisingen en aansluitingen; de monitoring van de verkeersafwikkeling kan aanleiding zijn voor het nemen van aanvullende maatregelen, zoals bijvoorbeeld het optimaliseren van de afstelling van verkeerslichten bij kruisingen;
- de doelstelling van de Traverse Dieren is onder andere het ontlasten van de Harderwijkerweg. Sluipverkeer over de Harderwijkerweg na de vernieuwing van de Traverse is niet gewenst. Bij de evaluatie is daarom van belang om te monitoren of er sprake is van sluipverkeer;
- het verbeteren van de bereikbaarheid en de passeerbaarheid van het stationsgebied is ook een doelstelling van de Traverse Dieren. Bij de evaluatie is daarom aandacht nodig voor de bereikbaarheid en de passeerbaarheid van dit gebied voor langzaam verkeer;
- geluidhinder en hinder van trillingen in de woonomgeving.

De aanpak van de evaluatie kan bestaan uit het vastleggen van de doelen van de evaluatie, de momenten waarop evaluatie zal plaatsvinden en de eventuele vervolgacties op basis van de resultaten van de evaluatie. Daarbij kunnen ook afspraken worden gemaakt over de rapportage over de evaluatie aan het bevoegd gezag.

Afhankelijk van het uiteindelijke voorkeursalternatief kan aanvullend aandacht nodig zijn voor de effecten op natuurwaarden (zoals barrièrewerking). Dit speelt met name als zou worden gekozen voor een alternatief waarbij gekozen wordt voor bundeling met de spoorlijn in deelgebied 1 en voor variant B in deelgebied 2.

Provincie Gelderland

Markt 11

Postbus 9090

6800 GXAarnhem

T (026) 359 90 00

www.gelderland.nl

Provincie Gelderland, dichterbij dan je denkt