



## Notitie

---

**Contactpersoon** Gosewien van Eck en Esther van Rosmalen

**Datum** 23 september 2014

**Kenmerk** N010-1222492GGV-cri-V01-NL

## Analyse milieueffecten optimalisaties in relatie tot het MER RijnlandRoute 2<sup>e</sup> fase

### 1 Inleiding

Vanaf het gereedkomen van het MER 2<sup>e</sup> fase Rijnlandroute, de keuze voor het voorkeursalternatief 'Zoeken naar Balans' tot de vaststelling van het Inpassingsplan en corresponderende tracébesluiten voor de RijnlandRoute, hebben diverse optimalisaties van het ontwerp plaatsgevonden. Deze notitie beschrijft de milieueffecten van die optimalisaties in relatie tot het MER 2<sup>e</sup> fase RijnlandRoute. Hiermee wordt tevens tegemoet gekomen aan het verzoek van de Commissie voor de milieueffectrapportage in hun toetsingsadvies van 29 november 2012. Daarin werd geadviseerd om aan te geven wat de gevolgen zijn van ontwerpaanpassingen voor de vergelijking van de alternatieven.

Uit de analyse volgt dat de optimalisaties niet leiden tot een andere uitkomst van de weging van de alternatieven uit het MER 2<sup>e</sup> fase. Zoeken naar Balans scoorde niet beter dan Churchill Avenue op milieueffecten en is voornamelijk om andere redenen als voorkeursalternatief gekozen. Door de optimalisaties scoort het voorkeursalternatief nu beter op het criterium 'milieu', wat de keuze voor Zoeken naar Balans (Optimaal) verder ondersteunt. Ter onderbouwing van het voorliggende provinciaal inpassingsplan en de tracébesluiten zijn alle milieueffecten opnieuw bepaald op basis van de meest actuele ontwerpinzichten. Bovendien zijn deze effecten op een hoger detailniveau in kaart gebracht, passend bij het ontwerpniveau en karakter van het ruimtelijk plan. Uit die onderzoeken blijkt dat de RijnlandRoute uit milieuoogpunt inpasbaar is en dat overal aan wettelijke normen kan worden voldaan. Daarmee is alle milieu-informatie, die nodig is om het milieubelang goed mee te kunnen wegen in het besluit, aanwezig. Er worden geen belangen onevenredig geschaad door de toegepaste optimalisaties, noch ontstaat er lokaal een onacceptabel woon- en leefklimaat.

De opbouw van deze notitie is als volgt:

- Beknopte beschrijving van de voorgeschiedenis (paragraaf 2)
- Korte beschrijving van de ontwerpaanpassingen (paragraaf 3)
- Analyse milieuaspecten van het gewijzigde ontwerp (paragraaf 4) en
- Samenvatting effectbeoordeling (paragraaf 5).

## 2 Voorgeschiedenis

De keuze voor de variant 'Zoeken naar balans' is het resultaat van een proces waarin de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) in twee fases een belangrijke plaats innam.<sup>1</sup> In de eerste fase werden drie alternatieven met in totaal acht varianten geanalyseerd. In mei 2012 is het MER 2<sup>e</sup> fase 2.0 afgerond. In dit MER zijn de volgende alternatieven en varianten onderzocht.

Tracéalternatief	Variante
N11-west	N11-west 2 N11-west 4
Zoeken naar Balans	Zoeken naar Balans Zoeken naar Balans A Zoeken naar Balans F
Churchill Avenue	Churchill Avenue Churchill Avenue gefaseerd

Figuur 2.1: overzicht alternatieven en varianten in MER 2<sup>e</sup> fase RijnlandRoute

Uit het milieueffectrapport blijkt dat het alternatief Churchill Avenue uit oogpunt van milieu de voorkeur verdient (het zogenoemde meest milieuvriendelijke alternatief).

Naast het MER zijn ook een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) en een regionale effectenstudie uitgevoerd. Mede naar aanleiding hiervan werd duidelijk dat de alternatieven Zoeken naar Balans en Churchill Avenue het meest kansrijk waren. Voor alternatief N11-West werd geconcludeerd dat de kosten niet in verhouding staan tot de verbetering die de weg oplevert. Het alternatief blijkt daarnaast verkeerskundig niet beter of onderscheidend te zijn ten

<sup>1</sup> In hoofdstuk 4 van de toelichting op het Provinciaal Inpassingsplan en in paragraaf 1.2 van de toelichting op de tracébesluiten is het gehele proces beschreven dat heeft geleid tot de keuze voor het wegontwerp voor de RijnlandRoute dat ten grondslag ligt aan het Provinciaal Inpassingsplan (PIP; provinciale weggedeeltes) en de Tracébesluiten (TB's: rijkswegen A4 en A44).

opzichte van Zoeken naar Balans. Ten slotte laat de landschappelijke inpasbaarheid van dit alternatief te wensen over.

Om deze redenen viel dit alternatief af en is het niet verder onderzocht.

De alternatieven Zoeken naar Balans en Churchill Avenue zijn vervolgens in de Nota Voorkeursalternatief vergeleken aan de hand van de volgende criteria:

1. Probleemoplossend vermogen op het gebied van infrastructuur
2. Kosten
3. Risico's
4. Milieueffecten (MER)
5. MKBA en economische effecten
6. Ruimtelijke kwaliteit

Op basis van deze criteria, is het alternatief Zoeken naar Balans als voorkeurs tracé gekozen. De hoofdargumenten daarbij waren:

- Betere doorstroming en bereikbaarheid in de regio Holland Rijnland.
- Het tracé alternatief is toekomstvast in 2030. Dit is bij Churchill Avenue niet het geval.
- Zoeken naar Balans is te optimaliseren binnen het beschikbare budget. Churchill Avenue kent een dekkingstekort van EUR 229 miljoen, zelfs als het extra inpassingbudget uit het hoofdlijnenakkoord 2011-2015 beschikbaar zou zijn.
- De maatschappelijke baten zijn bijna twee keer zo hoog als de kosten (een factor 1,9). Bij Churchill Avenue is dit minder dan anderhalf maal (een factor 1,3).
- Het alternatief Zoeken naar Balans bevat rond Leiden twee aansluitingen op het hoofdwegennet bij. Dit zorgt ervoor dat het oost-westverkeer beter over de knooppunten langs de A4 en A44 wordt verdeeld in vergelijking met Churchill Avenue.

Omdat Zoeken naar Balans niet optimaal scoort op milieueffecten, is het wegontwerp in de periode van afronding MER tot de voorliggende besluiten (PIP en TB's) geoptimaliseerd.

### 3 Optimalisaties

In tabel 3.1 zijn de belangrijkste ontwerptimalisaties beschreven die zijn doorgevoerd in de periode tussen het opstellen van het MER en de ontwerpbesluiten (OPIP en OTB's) en in tabel 3.2 de optimalisaties tussen OPIP/OTB's en PIP/TB's. Daarbij is aangegeven wat de aanleiding is geweest voor de betreffende aanpassing. Het gaat vooral om invulling geven aan diverse moties van Provinciale Staten, rekening houden met wensen van bewoners en gebruikers en met ingediende inspraakreacties (voorontwerp-PIP) en zienswijzen (OPIP en OTB's).

Tabel 3.1 Optimalisaties wegontwerp in periode tussen afronding MER en OPIP / OTB's

Tracédeel	Wegontwerp MER 2 <sup>e</sup> fase	Wegontwerp OPIP / OTB's	Aanleiding optimalisatie
<b>Ir. G. Tjalmaweg / N206 en aansluiting Leiden-West</b>	RLR sluit via bypass met rotonde aan op N441.	RLR sluit aan op bestaande gelijkvloerse kruising N206 / N441.	In verband met aanpassing overige infrastructuur. Op verzoek van gemeente Katwijk .
	Wegas RLR iets opgeschoven ten opzichte van huidige wegas.	Wegas RLR zoveel mogelijk op wegas huidige N206 / Tjalmaweg.	Beperking van het ruimtebeslag en (her)gebruik bestaande infrastructuur. Op verzoek van omwonenden en naar aanleiding van moties Provinciale Staten.
	Aansluiting Valkenburg I (west) tegenover bedrijventerrein Katwijkerbroek, taluds toegepast.	Aansluiting Valkenburg I (west) circa 350 meter opgeschoven naar het oosten. In een damwandenconstructie, dus compacter.	In verband met aanpassing overige infrastructuur. Op verzoek van gemeente Katwijk .
	Aansluiting Valkenburg II (oost) tussen archeologische monumenten ('De Woerd') gepositioneerd. Taluds toegepast.	Aansluiting Valkenburg II (oost) circa 200 meter opgeschoven naar het westen met de RLR kruisend onderlangs Torenvlietlaan.. Gebruik van damwanden, dus compacter en verlaagd van -0,8 meter naar circa -1,6 meter.	Archeologische monumenten worden ontzien, op verzoek van gemeente Katwijk en naar aanleiding van moties Provinciale Staten
	Ontvlechting verkeersstromen ter plaatse van aansluiting Leiden-West. Hinderlijke linksaf bewegingen zoveel mogelijk voorkomen.	Ontvlechting verkeersstromen. In noordoostkwadrant; krappere bogen toegepast.	Beperken van het ruimtebeslag op Bio Science Park en optimalisatie verkeerskundige

Tracédeel	Wegontwerp MER 2 <sup>e</sup> fase	Wegontwerp OPIP / OTB's	Aanleiding optimalisatie
			situatie.
	Ontwerp voor kruisingen Plesmanlaan / Haagse Schouwweg en Dr. Lelylaan / Haagse Schouwweg.	Kruisingen Plesmanlaan / Haagse Schouwweg en Dr. Lelylaan / Haagse Schouwweg vallen buiten scope. Deze zijn onderdeel van het Leidse project Ontsluiting Bio Science Park.	
<b>A44 – knooppunt Ommedijk</b>	Aansluiting Leiden-Zuid vervalt.	Aansluiting Leiden-Zuid blijft gehandhaafd voor verkeer van en naar de verbinding A44 –A4.	Betere ontsluiting voor verkeer van en naar Leiden-Zuid op verzoek van belanghebbenden en naar aanleiding van moties Provinciale Staten.
	Traditionele trompetaansluiting voor Maaldrift.	Compactere trompetaansluiting (krappere aansluitbogen),	Beperken van het ruimtebeslag. Naar aanleiding van moties Provinciale Staten
	Oostelijke parallelweg langs A44 wordt hersteld met viaduct over de RLR.	Geen viaduct over de RLR. Deel van de Rijksstraatweg (oostelijke parallelweg langs A44) wordt afgewaardeerd.	Minder ruimtelijke impact op het poldergebied. Op verzoek van belanghebbenden en naar aanleiding van moties Provinciale Staten.
<b>Verbinding A44 – A4</b>	RLR ten zuiden van Stevenshof halfverdiept (-2 meter). RijnlandRoute met brug over Veenwatering en Dobbewatering.	RLR geheel verdiept ten zuiden van Stevenshof (circa -4 meter). Veenwatering ligt in aquaduct over de RijnlandRoute. Dobbewatering ligt boven boortunnel.	Verminderen gevolgen omgeving, in stand houden waterhuishouding en behoud cultuurhistorische waarden. Op verzoek van omwonenden, belanghebbenden en

Tracédeel	Wegontwerp MER 2 <sup>e</sup> fase	Wegontwerp OPIP / OTB's	Aanleiding optimalisatie
			naar aanleiding van moties van Provinciale Staten.
	Open betonnen bak ter hoogte van Voorschoten en circa 600 meter conventionele gegraven tunnel.	Geboorde tunnel van circa 2,2 kilometer in de Papenwegse polder tot in de Oostvlietpolder.	Beperken landschappelijke impact en effecten van geluid. Op verzoek van omwonenden, belanghebbenden en naar aanleiding van moties van Provinciale Staten.
<b>A4 Knooppunt Hofvliet</b>	Traditionele trompetaansluiting. Noordelijke ligging RLR in Oostvlietpolder.	Zogenaamde Halve ster aansluiting met betere verkeersveiligheid. Zuidelijke ligging RLR in Oostvlietpolder.	Betere verkeersveiligheid, minder negatieve effecten Oostvlietpolder.
	Wegas van de A4 op de huidige ligging. Verlegging Meerburgse Watering noodzakelijk.	Wegas van de A4 naar het westen verschoven, waardoor verlegging van de Meerburgse Watering niet nodig is. Tevens compacter ontwerp van de aansluiting.	Handhaven bestaande waterhuishouding, beperking van het ruimtebeslag in het Groene Hart. Op verzoek van belanghebbenden en naar aanleiding van moties van Provinciale Staten.
	Molen Zelden van Passe moet verplaatst worden.	Molen Zelden van Passe kan blijven staan.	Handhaven cultuurhistorisch waardevol object. Op verzoek van belanghebbenden en naar aanleiding van moties van Provinciale Staten.
<b>Europaweg en</b>	Opwaardering Lammenschansplein.	Uitgebreide opwaardering	Is uitgevoerd in

Tracédeel	Wegontwerp MER 2 <sup>e</sup> fase	Wegontwerp OPIP / OTB's	Aanleiding optimalisatie
<b>Lammen-schansplein</b>		Lammenschansplein. Verhoging Lammebrug en Trekvlietbrug, waardoor minder brugopeningen noodzakelijk zijn.	relatie tot het volgende punt. Door het vervallen van de bypass gaat meer verkeer over het Lammenschansplein en was een aanpassing hier noodzakelijk.
	Bypass Oostvlietpolder die aansluit op de Voorschoterweg. Grote impact in Oostvlietpolder.	Geen bypass, geen (extra) impact in Oostvlietpolder.	Beperken van impact in Oostvlietpolder en omwonenden. Op verzoek van gemeenten Leiden en omwonenden.
	Uitbreiding aantal rijstroken Europaweg ter hoogte van A4.	Aantal rijstroken ter hoogte van A4 blijft gelijk. Geen aanpassingen nodig.	Verkeerskundige noodzaak ontbreekt.

Tabel 3.2: Optimalisaties wegontwerp in periode tussen OPIP / OTB's en PIP/TB's

Tracéedeel	Wegontwerp OPIP/OTB's	Wegontwerp PIP / TB's	Aanleiding optimalisatie
<b>Ir. G. Tjalmaweg / N206 en aansluiting Leiden-West</b>	Ir. G. Tjalmaweg ter plaatse van aansluiting Valkenburg I (west) aanleg op huidig maaiveld - 0.80 m. t.o.v. omliggend maaiveld.	Ir. G. Tjalmaweg ter plaatse van aansluiting Valkenburg I (west) - 2.00 m verdiepte aanleg tov omliggend maaiveld.	Vanuit zichthinder de wens van gemeente Katwijk en omwonenden.
	Viaduct aansluiting Valkenburg I (west) smal uitgevoerd.	Viaduct aansluiting Valkenburg I (west) breder uitgevoerd.	Verbreiding nodig tbv draaicirkels vrachtwagens.
	Beweegbare Torenvlietbrug met separate fietsbrug.	Vaste Torenvlietbrug met fietspad op bestaande brug.	De route van de HOV- busbaan ligt niet meer in de aansluiting Leiden-West. Hierdoor zijn minder rijstroken op de Plesmanlaan nodig. Dit maakt het mogelijk om vóór de Torenvlietbrug naar 2 rijstroken samen te voegen. Hierdoor is geen aparte fietsbrug meer nodig.
	Reservering voor HOV busbaan binnen de aansluiting Leiden-West.	Vervallen van de reservering waardoor de aansluiting in het noord-oost kwadrant smaller wordt en de hoeveelheid rijstroken op de Plesmanlaan met 4 afneemt..	De reservering voor de HOV busbaan ligt niet meer in aansluiting Leiden-West. De kwaliteit van R-net blijft geborgd. Verkeersveiligheidstoetsers, gemeenten Leiden en Oegsgeest vonden de oorspronkelijke aansluiting te complex.
	Begrenzing OPIP en project Ontsluiting BioScience Park gebaseerd op ontwerp RijnlandRoute	Begrenzing PIP en project Ontsluiting BioScience Park Verschoven naar westen	Begrenzing op verzoek van gemeente Leiden bepaald op basis project Ontsluiting BioScience Park .
	Begrenzing OTB op A44 circa 500 m ten noorden van Wassenaarseweg	Begrenzing TB op A44 direct ten noorden van Wassenaarseweg	Beter ontwerp van invoeger vanuit Leiden naar Amsterdam leidt tot minder Invloed op dwarsprofiel ten noorden van Wassenaarseweg. Nieuw geluidsscherm ten noorden van Wassenaarseweg is vervallen.
<b>A44 – knooppunt</b>	Geen fauna- en	Aanleg fauna- en fietsverbinding	Rijksbeleid om EHS te verbinden en wens



<b>Ommedijk</b>	fietsverbinding van west-naar oostzijde Ommedijk	van west-naar oostzijde Ommedijk.	gemeente Wassenaar.
<b>Verbinding A44 – A4</b>	Geboorde tunnel van ruim 2,2 kilometer in de Papenwegse polder tot in de Oostvlietpolder.	Verlengen tunnel met 200 m aan de zijde A44 en 80 m aan de zijde A4, met verhoogde wanden aan zijde A4. Hofvlietweg over tunnelmond verschuift mee.	Minder risico op schade bij kruising met spoorlijn den Haag-Leiden en met de Vliet. Verhoging van de tunnelwanden om ruimtebeslag ivm waterkering te beperken. Aanleiding: zienswijzen van omwonenden en gemeenten om landschappelijke impact en effecten op Stevenshof te verminderen en het beperken van overlast op woningen.
<b>Europaweg en Lammenschansplein</b>	Uitgebreide opwaardering Lammenschansplein. Verhoging Lammebrug van circa 3 m naar circa 5 m doorvaarhoogte waardoor minder brugopeningen noodzakelijk zijn. Vast maken Trekvlietbrug.	Verdere verhoging Lammebrug tot circa 5,5 m doorvaarhoogte en verplaatsen van de Lammebrug in noord/oostelijke richting ivm fasering aanleg.	Verder beperken van brugopeningen tbv doorstroming verkeer. Noodzakelijke fasering t.b.v. realiseerbaarheid van de brug.
	Handhaven huidige aansluiting Vrouwenweg op de Europaweg.	Verschuiving van de noordelijke aansluiting richting zuidoosten.	Verbetering verkeersveiligheid
	2x2 rijstroken zonder tussenberm	Gescheiden rijbanen met tussenberm van circa 4 m. met bomenrij aan zuidzijde. Ruimtereservering aan noordzijde Europaweg tv H OV busbaan.	Toepassing provinciaal beleid op wegprofiel en afspraken met R-net over reservering.

## 4 Milieueffecten gewijzigd ontwerp in relatie tot MER 2<sup>e</sup> fase

In deze paragraaf wordt per milieuthema aangegeven of en zo ja op welke punten het totaal van de ontwerpwijzigingen tot andere effecten leiden dan voorspeld in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR. Volstaan wordt met kwalitatieve beschouwing, passend bij het abstractieniveau van het MER in relatie tot de wijzigingen in het ontwerp. Voor een (cijfermatige) onderbouwing van de bevindingen wordt verwezen naar de onderzoeken die voor het MER 2<sup>e</sup> fase, OPIP / OTB's en PIP/TB's zijn uitgevoerd.

### Geluid

In het gewijzigde ontwerp is de ligging van de wegen op onderdelen veranderd ten opzichte van het wegontwerp dat in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR is onderzocht. Dit zijn zowel wijzigingen van de RLR in het horizontale vlak (opschuiven van de aansluiting Valkenburg I en II, wegas Tjalmaweg, krappere bogen bij de aansluiting Leiden West, verleggen weg A4, beperken rijstroken Europaweg, geen bypass Oosvlietpolder), als in het verticale vlak (verdiepte ligging bij ir. G. Tjalmaweg, verdiepen wegligging en vervallen viaduct over RijnlandRoute in de Papenwegsepolder, boren en verlengen tunnel bij Voorschoten, verhogen bruggen bij het Lammenschansplein).

Met verschuivingen van de horizontale en verticale ligging verschuift ook de invloedzone van de verkeersgerelateerde hinder. De geluidsbelasting verslechtert bij het verkleinen van de afstand van de weg tot gevoelige bestemmingen en verbetert bij verruimen daarvan of het treffen van maatregelen. De grootste vermindering van geluidhinder treedt op door de verdiepte aanleg van de ir. G. Tjalmaweg en in de Papenwegsepolder en door de realisatie van een geboorde tunnel bij Voorschoten. Hierdoor wordt de geluidhinder langs deze tracédelen verminderd, waardoor de lokale milieusituatie hier verbetert ten opzichte van de in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR berekende effecten. Daarnaast zijn er nog een aantal kleinere aanpassingen, die (beperkt) invloed hebben op de berekende geluidsbelasting:

- Vervallen van het viaduct in de Papenwegse polder (gunstig)
- Aanpassing rondom het Lammenschansplein en verschuiving van de aansluiting Vrouwenweg-Europaweg (ongunstig)
- Verhogen van de bruggen bij het Lammenschansplein (ongunstig)
- Vervallen van de bypass in de Oosvlietpolder (gunstig).

De aansluitingen Valkenburg I en II worden beperkt verschoven en leiden nauwelijks tot andere geluideffecten.

Er is niet zonder meer een vergelijking te maken tussen de berekende geluidsbelastingen van MER en (O)PIP/(O)TB's. In het kader van het MER is namelijk een globale methodiek gehanteerd, terwijl bij het (O)PIP en de (O)TB's berekeningen gedetailleerd op woningniveau zijn uitgevoerd.

Voor geluid geldt dat door de verschillende ontwerpwijzigingen - en dan vooral de tunnel bij Voorschoten en de verdiepte ligging van de Tjalweg de geluidssituatie beduidend gunstiger is dan in het MER 2<sup>o</sup> fase werd berekend. Daarnaast geldt dat de geluidssituatie gunstiger is doordat in het (O)PIP en de (O)TB's rekening is gehouden met maatregelen (stil asfalt, geluidsschermen) waarmee in het MER nog geen rekening was gehouden.

Per saldo geldt voor geluid dat door de verschillende ontwerpwijzigingen én de toepassing van geluidsmaatregelen de geluidssituatie beduidend gunstiger is dan in het MER 2<sup>o</sup> fase werd berekend.

#### **Luchtkwaliteit**

De verlenging van de tunnel in het OPIP ten opzichte van het MER en vervolgens in het PIP ten opzichte van het OPIP is gunstig voor het aspect luchtkwaliteit, omdat er bij de 'nieuwe' tunnelmonden minder gevoelige bestemmingen (woningen) liggen. Voor luchtkwaliteit is de verschuiving van verkeer van de bypass (met weinig nabij gelegen woningen) naar het Lammenschansplein (met veel nabijgelegen woningen) iets ongunstiger dan in het MER 2<sup>o</sup> fase is berekend. De aanpassingen rondom het Lammenschansplein in het PIP zijn voor de luchtkwaliteit ongunstiger dan in het MER berekend (kleinere afstand van de weg tot woningen). Voor de luchtkwaliteit zijn de verschillen per saldo zeer beperkt en bevestigt het onderzoek dat is uitgevoerd voor het (O)PIP en de (O)TB's het beeld dat in het MER is weergegeven, namelijk dat er geen overschrijdingen van wettelijke normen zijn bij gevoelige functies.

#### **Externe veiligheid**

Op hoofdlijnen blijft de tracéligging hetzelfde als in het MER 2<sup>o</sup> fase, zodat de aanpassingen niet leiden tot een ander beeld van de effecten voor dit aspect dan zoals opgenomen in het MER 2<sup>o</sup> fase RLR.

#### **Gezondheid**

De effecten op gezondheid worden bepaald door de hinder als gevolg van geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Langs het tracé is bij Stevenshof en in Voorschoten sprake van een verbetering ten opzichte van de situatie die is beschreven in het MER vanwege de verdiepte ligging en de geboorde en langere tunnel. Voor luchtkwaliteit en externe veiligheid kan op grond van het voorgaande geconcludeerd worden dat de situatie vergelijkbaar is met het beeld dat in het MER is beschreven.

### **Natuur**

Door het vervallen van de bypass Oostvlietpolder wordt de Oostvlietpolder minder doorsneden. De waarde van dit gebied voor natuur blijft hierdoor beter behouden, wat positief beoordeeld wordt.

De verschuiving van de weg van de A4 naar het westen toe betekent dat de impact op de oostelijk gelegen Westeindschepolder kleiner wordt en de impact op de Oostvlietpolder groter. Aangezien de Westeindsche Polder is aangewezen als belangrijk weidevogelgebied en de Oostvlietpolder niet een dergelijke 'status' heeft, wordt de verschuiving van de weg positief beoordeeld ten opzichte van het MER 2<sup>e</sup> fase. De passende beoordeling die in het kader van het PIP en TB's is uitgevoerd, bevestigt het beeld dat in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR is geschetst, namelijk dat op de Natura 2000-gebieden Coepelduinen en Meijendel & Berkheide geen significant negatieve effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie of verstoring door geluid en licht. De aanleg van een faunaverbinding van west naar oost bij knooppunt Ommedijk is voor de natuurwaarden op deze locatie gunstiger dan beoordeeld is in het MER (geen faunaverbinding als onderdeel van het plan) .

### **Landschap**

Voor het aspect landschap zijn de volgende optimalisaties van belang:

- Verdiepte ligging van de RLR in de Papenwegsepolder
- Geboorde en langere tunnel tussen Leiden en Voorschoten
- Verdiepte ligging Ir. G. Tjalmaweg
- Vervallen bypass Oostvlietpolder
- Vervallen viaduct in Papenwegsepolder
- Aquaduct Veenwatering en behoud ligging Dobbewatering
- Slinkere aansluitingen op de A4 en A44 en compactere Aansluiting Leiden-West met minder ruimtegebruik

Door de verdiepte ligging van de RLR in de Papenwegsepolder en de aanleg van een geboorde en langere tunnel blijft het landschap en het uitzicht vanuit de Stevenshof en Voorschoten hier (grotendeels) gehandhaafd. Ook het vervallen van de bypass in de Oostvlietpolder en het verschuiven van de aansluiting op de A4 zorgen voor het behoud van een open landschap. De verdiepte Ir. G. Tjalmaweg is ruimtelijk beter ingepast en scoort daardoor positief op dit thema. Daarnaast zijn er verschillende optimalisaties waarin het ruimtebeslag van de RLR wordt geminimaliseerd (verkleinen van boogstralen, toepassen van damwandconstructies, etc.) of de landschappelijke impact wordt verkleind (vervallen viaduct Papenwegsepolder). Deze optimalisaties zorgen ter plaatse voor een positiever effect ten opzichte van het MER 2<sup>e</sup> fase RLR.

**Cultuurhistorie**

Voor het aspect cultuurhistorie is de optimalisatie van de aansluiting van de RLR op de A4 van belang. Door te kiezen voor een halve ster aansluiting in plaats van een traditionele trompetaansluiting blijft de ruimtelijke impact grotendeels beperkt tot de westzijde van de A4. Hierdoor kan de molen 'Zelden van Passe' (monument), die ter hoogte van deze aansluiting aan de oostzijde van de A4 staat, behouden worden. Dit is een verbetering ten opzichte van het in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR beschreven effect,, waar ervan uit werd gegaan dat deze molen zou moeten verdwijnen.

Ook het behoud van de ligging van de Veenwatering in Papenwegsepolder als watergang met cultuurhistorische waarde is een verbetering van het in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR beschreven effect, waar ervan uit werd gegaan dat de Veenwatering zou verdwijnen.

De asverlegging van de A4, de verschuiving en aanpassing van de vormgeving van de aansluiting van de RijnlandRoute op de A4 leiden er ook toe dat de Meerburgerwatering (cultuurhistorisch waardevol element) wordt ontzien en er minder ruimtelijke impact is op de Westeindschepolder. Ook dit zijn (lokale) verbeteringen ten opzichte van de situatie uit het MER.

**Recreatie**

De voorgestelde optimalisaties hebben geen of zeer beperkte aanvullende effecten op de recreatieve waarden ten opzichte van de effecten zoals in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR beschreven. Het voornaamste effect ontstaat door het vervallen van de bypass in de Oostvlietpolder en het opschuiven van de aansluiting van de A4. Hierdoor is er minder versnippering van het gebied, dat voor extensieve recreatie wordt gebruikt. Ook de aanleg van een gecombineerde fiets-faunaverbinding nabij Knooppunt Ommedijk is positief. Dit zijn verbeteringen ten opzichte van het in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR beschreven effect, maar overall is het beeld voor het aspect recreatie vergelijkbaar met het MER 2<sup>e</sup> fase RLR.

**Archeologie**

Door de optimalisatie van de aansluiting Valkenburg II worden de langs de Ir. G. Tjalmaweg gelegen archeologische rijksmonumenten ontzien, dit is positief. Daar staat tegenover dat de verschuiving van de aansluiting Valkenburg I hoogstwaarschijnlijk tot gevolg heeft dat de Limesweg doorkruist wordt, wat negatief gewaardeerd wordt. Per saldo ontstaat voor het aspect archeologie geen ander beeld dan in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR.

**Bodem en (grond)water**

Voor het aspect bodem en (grond)water is met name het aspect grondverzet relevant en daarbij zijn de volgende optimalisaties van belang:

- Verdiepte ligging van de RLR in de Papenwegsepolder
- Verdiepte ligging Ir. G. Tjalmaweg
- Geboorde tunnel in plaats van gegraven tunnel

- Vervallen bypass Oostvlietpolder
- Behoud ligging Dobbewatering en Veenwatering

Een aantal van de voorgestelde optimalisaties zorgt voor meer grondverzet, waaronder de verdiepte liggingen, de aanleg van het aquaduct en de verhoging van de Lammebrug.

De verdiepte ligging in de Papenwegsepolder en aanleg van het aquaduct (behoud van Dobbewatering) vormen onderdeel van het alternatief N11-West in het MER.

De effecten hiervan zijn dus ook al in het MER beschreven. De effecten leiden niet tot een andere beoordeling van het alternatief.

Daarnaast zijn er ook optimalisaties die zorgen voor minder grondverzet, waaronder het vervallen van de bypass in de Oostvlietpolder, het boren van de tunnel in plaats van graven en het vervallen van het viaduct in de Papenwegsepolder. Het grondverzet is daarmee vergelijkbaar met het MER 2<sup>e</sup> fase RLR.

## 5 Samenvatting effectbeoordeling

In onderstaande tabel is per thema aangegeven of de effectbeoordeling van het gewijzigde ontwerp Zoeken naar Balans Optimaal vergelijkbaar is met de beoordeling van Zoeken naar Balans zoals beschreven in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR, of dat er een gunstiger beeld ontstaat.

**Tabel 5.1 Effectbeoordeling gewijzigd ontwerp**

Thema	Effectbeoordeling t.o.v. MER
Geluid	+
Luchtkwaliteit	0
Externe veiligheid	0
Gezondheid	+
Natuur	+
Recreatie	0
Cultuurhistorie	+
Archeologie	0
Bodem en water (grondverzet)	0

+ = gunstiger dan MER

0 = vergelijkbaar met MER

- = ongunstiger dan MER

Uit de effectbeoordeling blijkt dat Zoeken naar Balans Optimaal over all beter scoort op milieueffecten dan het alternatief Zoeken naar Balans dat in het MER 2<sup>e</sup> fase RLR is onderzocht. De vergelijking van alternatieven zoals die in het MER is uitgevoerd, verandert echter niet wezenlijk, omdat de optimalisaties vooral lokale effecten betreft.