

# **Samenvatting Milieueffectrapport 1<sup>e</sup> fase A27 Lunetten - Hooipolder**

**Februari 2010**



**Legenda**

- Snelwegen
- Secundaire wegen
- Knooppunt
- Aansluiting
- Bebouwing
- Natura 2000 gebied/Natuurmonument
- Fort

## Inhoud

1. Wat leest u in deze samenvatting?	4
2. Wat is een milieueffectrapport?	5
3. Wat is het probleem?	7
4. Wat zijn de doelstellingen?	9
5. Wat zijn de onderzochte alternatieven?	10
6. Wat is het probleemoplossend vermogen van de alternatieven?	21
7. Wat zijn de effecten op natuur en milieu?	23
8. Wat zijn de verschillen tussen de alternatieven en varianten?	26
9. Wat zijn de volgende stappen?	30

# 1. Wat leest u in deze samenvatting?

Voor u ligt de samenvatting van de eerste fase van de milieueffectrapport A27 Lunetten-Hooipolder. De resultaten van de eerste fase MER zijn uitgebreid beschreven in het hoofdrapport “milieueffectrapport 1e fase A27 Lunetten - Hooipolder”.

In hoofdstuk 2 leest u wat een milieueffectrapport is. De MER voor A27 Lunetten-Hooipolder is in twee fasen gesplitst om de doorlooptijd te verkorten en de besluitvorming te versnellen. In dit hoofdstuk wordt dit toegelicht.

Hoofdstuk 3 gaat over de bereikbaarheidsproblemen tussen de knooppunten Lunetten en Hooipolder. Wat zijn deze problemen voor de huidige en toekomstige situatie in 2020?

Op basis van de spanning tussen de problemen in 2020 en de beleidsdoelstellingen van het Rijk en de regio bevat hoofdstuk 4 de doelstelling voor deze planstudie.

Hoofdstuk 5 zet de onderzochte alternatieven en varianten voor de bereikbaarheidsproblemen tussen de knooppunten Lunetten en Hooipolder op een rij. U leest hier welke mogelijkheden zijn onderzocht en hoe deze eruit zien.

In hoofdstuk 6 leest u in hoeverre de onderzochte alternatieven de problemen oplossen. Hoe scoren ze als het gaat om de doelstellingen die in hoofdstuk 4 zijn gesteld?

Hoofdstuk 7 gaat over de effecten die de alternatieven en varianten hebben op aspecten zoals geluid, lucht, gezondheid, veiligheid, natuur, landschap, archeologie, bodem en water, ruimtegebruik, sociale aspecten en economie.

Hoofdstuk 8 geeft een vergelijking van de alternatieven en van de keuze voor een brug of een tunnel. Ook wordt de raming van de kosten gepresenteerd.

In hoofdstuk 9 leest u wat de volgende stappen zijn in het proces.

## 2. Wat is een milieueffectrapportage?

De doorstroming van het verkeer op de A27 tussen Lunetten en Hooipolder is een probleem. Op een aantal plaatsen kan het verkeersaanbod niet goed worden verwerkt. Dat leidt tot files. Behalve economische schade betekent dit ook aantasting van de leefkwaliteit. In opdracht van de minister van Verkeer en Waterstaat onderzoekt Rijkswaterstaat waardoor de problemen worden veroorzaakt en wat mogelijke oplossingen zijn. Ook is, door middel van een milieueffectrapportage, bezien of de problemen kunnen worden opgelost en wat de effecten zijn op de omgeving.

Veranderingen in de infrastructuur kunnen veel impact hebben op mens en milieu. Een milieueffectrapportage (MER) is een middel om milieubelangen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Hiervoor zijn spelregels vastgelegd in onder andere de Tracéwet en de Wet milieubeheer. Een van die spelregels is dat, voordat er een besluit wordt genomen over aanpassing van de hoofdinfrastructuur, een planstudie wordt uitgevoerd met een bijbehorende milieueffectrapportage. Een milieueffectrapportage is verplicht bij de aanleg of herstructurering van (auto)snelwegen. De onderzoeksresultaten worden vastgelegd in een Milieueffectrapport (MER). De basis van het onderzoek wordt gevormd door de Startnotitie, waarin de onderzochte alternatieven beschreven staan, en de richtlijnen zoals die door de ministers van Verkeer en Waterstaat en VROM voor het project zijn vastgesteld. Voor de A27 Lunetten - Hooipolder is de Startnotitie in september 2007 uitgebracht. De richtlijnen zijn door het bevoegd gezag in oktober 2008 gepubliceerd.

De minister streeft ernaar in 2013 met de uitvoering van de werkzaamheden aan de A27 te starten. De verkorte Tracéwetprocedure wordt gevolgd. Dat is mogelijk omdat het bij dit project niet om de aanleg van een nieuwe weg gaat, maar om de wijziging van een bestaande weg. Bovendien is ervoor gekozen het MER voor de A27 Lunetten - Hooipolder in twee fasen op te delen om de doorlooptijd van het project te verkorten en de besluitvorming te versnellen. Hierbij zijn de aanbevelingen van de Commissie Elverding toegepast. In het hoofdrapport 1e fase MER A27 Lunetten - Hooipolder zijn de uitkomsten van de eerste fase weergegeven. Deze samenvatting geeft de hoofdlijnen van dit rapport weer.

### Fase 1

In deze eerste fase zijn de effecten van vier alternatieven onderzocht op hoofdlijnen plus enkele varianten zoals die in de Startnotitie zijn gepresenteerd. Er is gekeken naar de verschillen tussen de alternatieven en varianten. Het hoofddoel van de eerste fase van het MER is om een keuze te maken voor één voorgenomen alternatief. Op basis van het 1e fase MER en een advies van de betrokken maatschappelijke en bestuurlijke organisaties (gemeenten, provincies, waterschappen), nemen de ministers uiteindelijk het besluit welk alternatief en welke varianten worden uitgewerkt in een tweede fase MER.

### Fase 2

In de tweede fase wordt het voorgenomen alternatief verder uitgewerkt en geanalyseerd. De milieueffecten worden tot in detail onderzocht en het voorkeursalternatief krijgt een concrete invulling. Daarnaast wordt onderzocht welke maatregelen noodzakelijk zijn om negatieve effecten te verzachten of te compenseren. Tot slot wordt het zogenoemde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) uitgewerkt; dit is een vast onderdeel van de milieueffectrapportage.



**Figuur 1: Deeltrajecten A27 Lunetten – Hooipolder**  
 Het tracé van de A27 tussen Lunetten en Hooipolder is onderverdeeld in vier deeltrajecten:  
 1. knooppunt Lunetten - knooppunt Everdingen;  
 2. knooppunt Everdingen – verzorgingsplaats Scheiwijk;  
 3. verzorgingsplaats Scheiwijk – aansluiting Werkendam;  
 4. aansluiting Werkendam – knooppunt Hooipolder

### 3. Wat is het probleem?

Omdat de doorstroming van het verkeer op de A27 tussen de knooppunten Lunetten en Hooipolder - een traject van circa 50 km - stagneert, staan er bijna dagelijks files tussen Everdingen en Houten, bij de Merwedeburg en tussen Noordeloos en Lexmond. De problemen nemen alleen maar toe door de verwachte verkeersgroei en de ontwikkeling van stedelijke gebieden in de omgeving van de A27. In 2020 is de capaciteit van de A27 niet meer voldoende om het verkeer te verwerken. Vooral op de delen Gorinchem - Nieuwendijk, Geertruidenberg - Hank, Werkendam - Gorinchem en Noordeloos - Everdingen zullen de problemen zodanig ernstig zijn dat het verkeer stil komt te staan. Door deze ontwikkelingen op de A27 neemt de reistijd toe, zelfs meer dan volgens de normen uit de Nota Mobiliteit acceptabel is. Tijdens de spits neemt het aantal voertuigverliesuren (VVU) in 2020 met een factor 4 toe ten opzichte van 2000. Dit komt niet overeen met het streven van het Rijk om het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet terug te brengen. Een voertuigverliesuur geeft aan hoeveel vertraging voertuigen oplopen. De A27 is kwetsbaar bij ongevallen en extreme weersomstandigheden. Om de files op de A27 te omzeilen ontstaat tevens sluipverkeer. Dit heeft negatieve gevolgen voor o.a. de verkeersveiligheid en leefbaarheid op en rond lokale en regionale wegen. Naar verwachting neemt het aantal voertuigverliesuren daar met een factor 6 toe. Op een aantal plaatsen voldoet de A27 niet meer aan de

huidige eisen voor wegontwerp. Zo zijn enkele afritten te kort waardoor het verkeer niet goed kan doorstromen via deze afritten en het verkeer op de snelweg afgeremd wordt. De A27 is nog niet onveiliger dan andere snelwegen, maar door de verwachte verkeersstroom kan de verkeersveiligheid verslechteren. Door de verkeersstroom ontstaat meer geluidhinder en luchtverontreiniging, vooral in de woongebieden dicht bij de A27 zoals in de omgeving van Gorinchem en Utrecht. De normen voor stikstofdioxide en fijn stof worden daar overschreden in de huidige situatie. Ook de sociale veiligheid is een punt van aandacht. Bij een aantal onderdoorgangen onder de A27 is sprake van een sociaal onveilige situatie en op veel plaatsen vormt de A27 een steeds grotere barrière wanneer er woningen aan beide kanten van de weg staan.

Tenslotte zijn er effecten van de A27 op een aantal gevoelige natuurgebieden en landschappen die direct aan de A27 grenzen en die door de groei van het verkeer te maken krijgen met een toename van deze effecten. Voorbeelden van deze gebieden zijn:

- de Natura 2000-gebieden: de Zouweboezem en Lingegebied & Diefdijk-Zuid
- Ecologische Hoofdstructuur (EHS)
- de weidevogelgebieden

Voor de bescherming en ontwikkeling van deze gebieden is sprake van wetgeving en zijn diverse beleidsvoornemens geformuleerd.

De A27 kruist ook de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

**Figuur 2: A27 ter hoogte van de brug bij Gorinchem**



**Figuur 3: File op de A27**





**Figuur 4: Landschappen en Natuurgebieden**  
 Deze figuur laat zien welke landschappen en natuurgebieden in de buurt van de A27 liggen. Duidelijk is waar de A27 door nationale landschappen, natuurgebieden en ecologische verbindingzones snijdt.



## 4. Wat zijn de doelstellingen?

Het hoofddoel van het project is om de doorstroming op de A27 tussen de knooppunten Lunetten en Hooipolder zodanig te verbeteren, dat in 2020 voldaan wordt aan de twee streefwaarden uit de Nota Mobiliteit:

- De reistijd op de A27 op de NoMo-trajecten Lunetten - Gorinchem, Gorinchem - Sint Annabosch en op het traject Gorinchem - Hooipolder is in de spits maximaal 1,5 keer zo lang als de reistijd buiten de spits.
- Het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet neemt af.

Daarnaast zijn er nog vier andere doelstellingen voor het verkeer:

- Het aantal locaties met een te hoge intensiteit-capaciteit-verhouding te beperken zodat op de A27 een goede doorstroming mogelijk is.
- De hoeveelheid verkeer die uitwijkt naar het onderliggend wegennet als gevolg van filevorming op de A27 is tot een minimum beperkt.
- Nieuw aan te leggen infrastructuur is toekomstvast en veilig, zodat ook geruime tijd na 2020 aan de criteria uit de Nota Mobiliteit wordt voldaan.
- De A27 moet bijdragen aan een robuust wegennet werk, dat wil zeggen dat het wegennetwerk verstoringen in het mobiliteitssysteem moet kunnen opvangen.



**Figuur 5: A27 bij Hoogblokland**

De A27 heeft effect op de lintbebouwing die dicht aan de weg ligt. Tevens doorsnijdt de A27 op deze plek het polderlandschap met kenmerkende kavelpatronen.

Bij de realisatie van het project moet worden voldaan aan de bestaande wet- en regelgeving. Dit zijn belangrijke randvoorwaarden die aan het project worden gesteld. De verbreding van de A27 heeft mogelijk ook invloed op raakvlakken met gebieden die in de nabije omgeving liggen of met initiatieven van derden die in de toekomst moeten worden gerealiseerd.

Hiervoor geldt dat hier zo goed mogelijk rekening mee wordt gehouden. Een voorbeeld: als de weg wordt verbreed, bij een reeds bestaande kruising van een ecologische verbinding, is de ambitie deze barrière te verminderen. De bestaande natuurwaarden worden zo min mogelijk aangetast maar daar waar effecten optreden worden ze eerst gemitigeerd en anders gecompenseerd. Ook wordt bezien of de barrières voor de mens verminderd kunnen worden op de knelpunten. Een ander voorbeeld betreft de waterafvoer van de grote rivieren. Nieuwe bruggen worden zodanig gesitueerd dat ze geen belemmering vormen voor een passende waterafvoer (beleid Ruimte voor de Rivier).

In het plangebied zijn ook ontwikkelingen gepland voor wonen, werken, landbouw en recreatie die binnen de invloedssfeer van de mogelijke aanpassing van de A27 liggen. Wanneer de A27 wordt aangepast blijft de bereikbaarheid voor de stedelijke en landelijke gebieden en woningen gegarandeerd.

Het Routeontwerp, Panoramaroute A27 is richtinggevend voor de inpassing van de weg in de omgeving en de inrichting van de verkeersruimte van de weg.

Over al deze raakvlakken zal afstemming worden gezocht met de verantwoordelijke instanties zoals provincies, waterschappen en gemeenten.

## 5. Wat zijn de onderzochte alternatieven?

Dit hoofdstuk zet de onderzochte alternatieven voor de problemen tussen de knooppunten Lunetten en Hooipolder op een rij. In deze eerste fase zijn ook enkele varianten, binnen een alternatief, onderzocht voor de oeververbindingen en een spoorbuffer.

### De alternatieven

De basis voor alle verbredingsalternatieven is een verbreding van de weg naar 2x3 rijstroken. Dat wil zeggen drie rijstroken per richting. Verwacht wordt dat 2x3 rijstroken op twee delen van het traject niet voldoende zijn en dat er dus meer wegcapaciteit nodig is. Dit zijn de deeltrajecten knooppunt Lunetten - knooppunt Everdingen en verzorgingsplaats Scheiwijk - aansluiting Werkendam.

De gekozen oplossing voor deze deeltrajecten verschilt per alternatief:

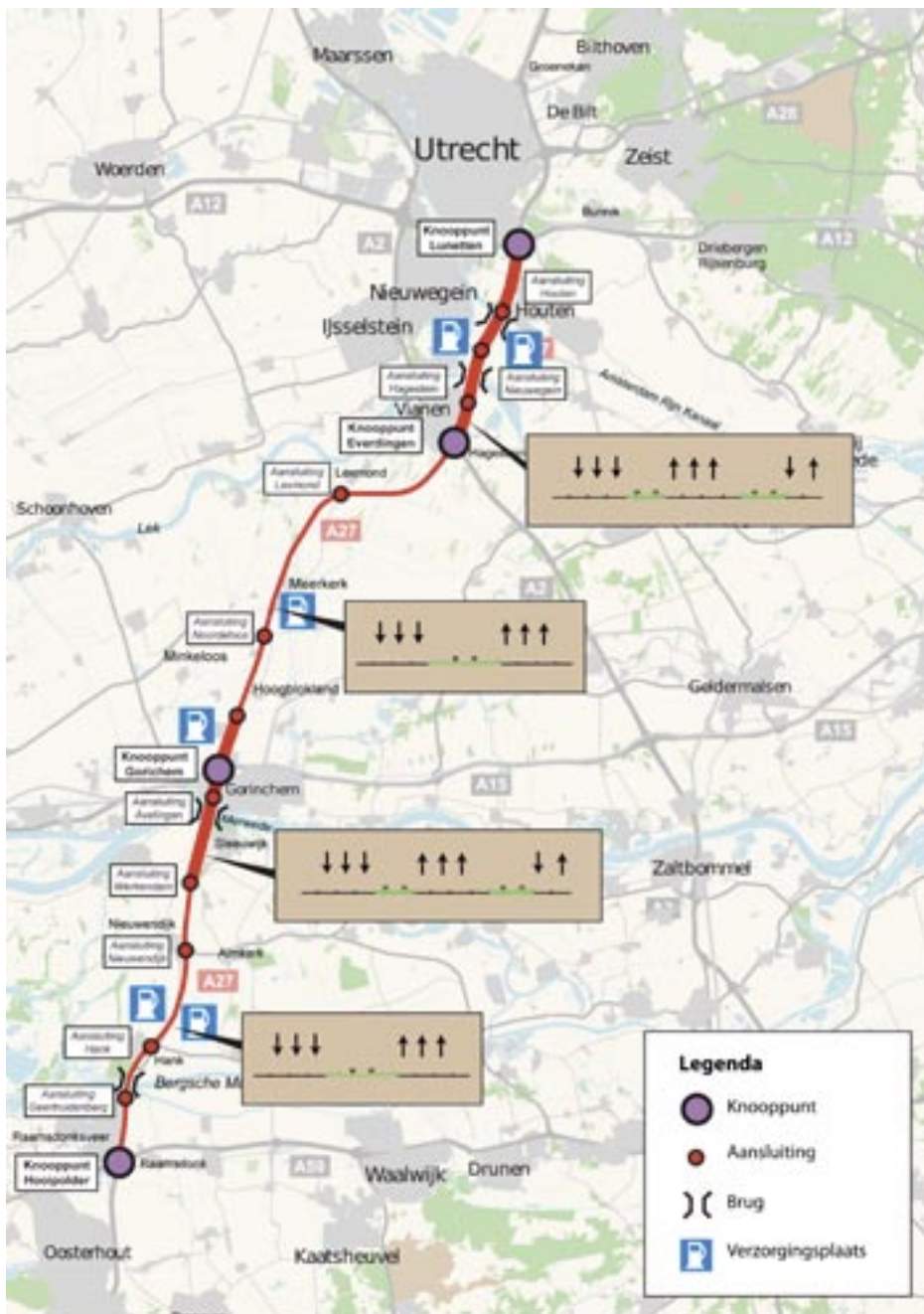
- In alternatief A wordt parallel aan de A27 een regionale verbinding (80 km/uur) als gebiedsontsluitingsweg naast de snelweg toegevoegd. Bij Gorinchem wordt ook een regionale verbinding parallel aan de A15 toegevoegd.
- In alternatief B wordt een extra rijstrook per richting aangelegd: 2x4 rijstroken op de snelweg.
- In alternatief C worden vier rijbanen met elk 2 rijstroken aangelegd om het doorgaande verkeer van het lokale verkeer te scheiden door middel van hoofd- en parallelle rijbanen.

Alternatief D gaat uit van de bestaande A27, met een Hoge Snelweg die uit één rijstrook per rijrichting bestaat. Het rijdek steunt op palen die in de zijberm zijn geplaatst. Ter plaatse van de Merwede, het kanaal van Steenenhoek en knooppunt Gorinchem wordt een tunnel aangelegd met aparte rijdekken boven elkaar.

In alle alternatieven wordt de aansluiting Gorinchem - Noord toegevoegd en wordt knooppunt Hooipolder omgebouwd tot een volwaardig knooppunt (zonder verkeerslichten). In deze fase is het knooppunt Gorinchem niet onderzocht. Indien bij nader onderzoek in de tweede fase blijkt dat dit knooppunt niet voldoet, zal onderzocht worden welke oplossing wel voldoet.



Figuur 6: Standaardindeling van een weg



Figuur 7: Alternatief A

**Alternatief A: 2x3 rijstroken met gedeeltelijk regioverbindingen**

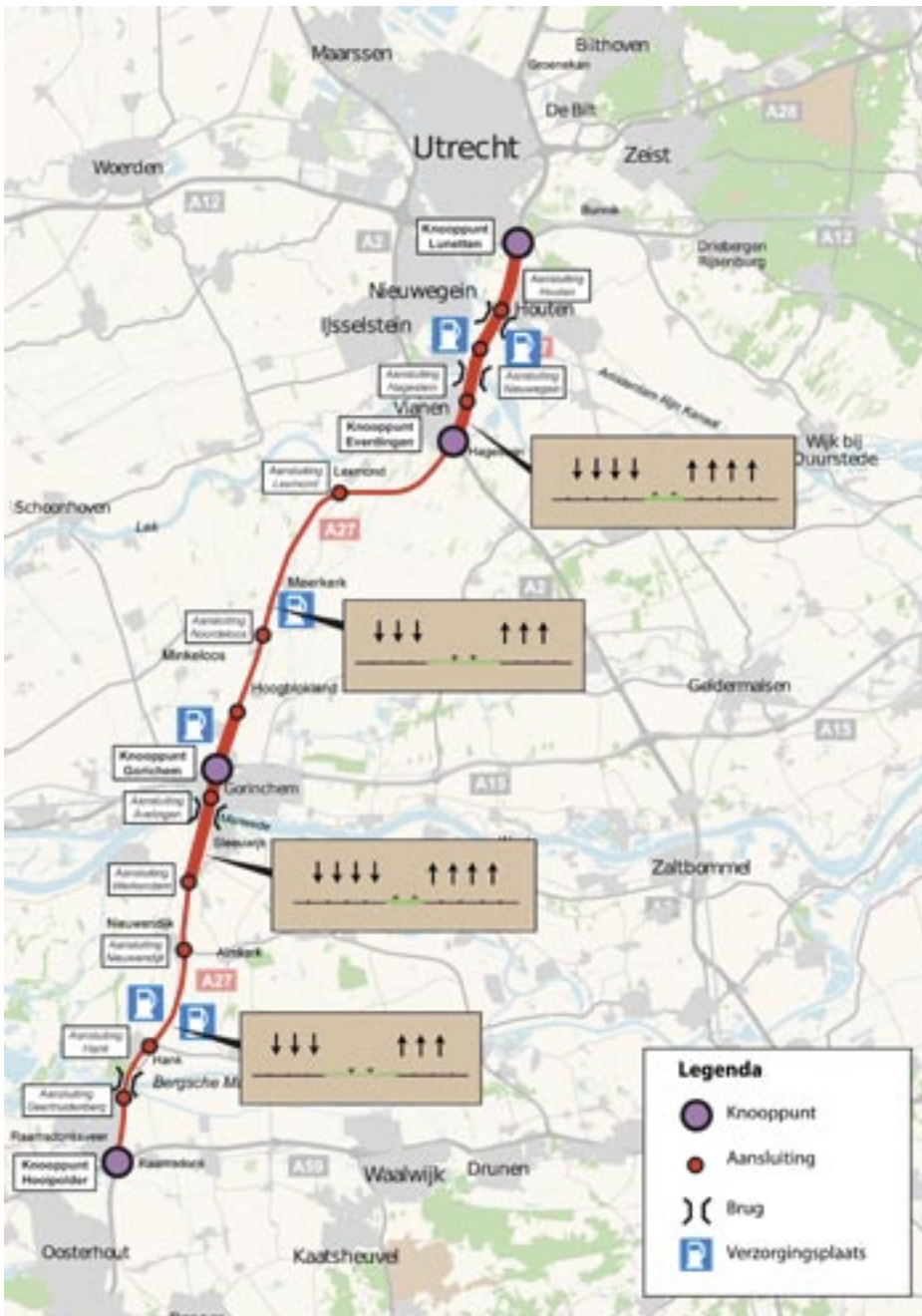
In dit alternatief wordt de bestaande autosnelweg verbreed tot twee rijbanen met elk drie rijstroken. In de middenberm wordt rekening gehouden met een eventuele toekomstige vierde rijstrook voor beide rijrichtingen. Tussen de aansluitingen Houten en Hagestein en tussen de toekomstige aansluiting Gorinchem-Noord en Werkendam worden regioverbindingen aangelegd omdat hier meer capaciteit

nodig is. Ten noorden van de A15 en de Betuwelijn, tussen de aansluitingen van de N216 en Arkel, wordt ook een regioverbinding aangelegd. Deze sluit aan op de regioverbinding langs de A27 tussen Gorinchem-Noord en Werkendam. De regioverbindingen worden vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg met 2x1 rijstrook, geschikt voor 80 km/u.



**Figuur 8 en 9: Regioverbindingen**

In alternatief A worden twee regioverbindingen tot stand gebracht. Eén tussen Hagestein en Houten en één bij Gorinchem. Deze regioverbindingen worden vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg met per rijrichting één rijstrook, geschikt voor 80 km/u, parallel aan de A27.



Figuur 10: Alternatief B

**Alternatief B: deels 2x3 rijstroken en deels 2x4 rijstroken**

In dit alternatief wordt de bestaande autosnelweg verbreed naar twee rijbanen met elk drie rijstroken, met in de middenberm een ruimtereservering voor een eventuele toekomstige vierde rijstrook voor beide

rijrichtingen. Tussen de knooppunten Lunetten en Eeverdingen en tussen verzorgingsplaats Scheiweijk en de aansluiting Werkendam wordt deze vierde strook aangelegd zodat er twee keer vier rijstroken zijn.



**Figuur 11: Impressie situatie in alternatief B bij Vianen**  
Deze impressie geeft een beeld van de nieuwe situatie in alternatief B. Het betreft hier een alternatief met 2x4 rijstroken



**Figuur 12: Impressie Hooipolder (In alternatief B)**  
Deze impressie geeft een beeld van het nieuwe knooppunt Hooipolder. Het betreft hier een alternatief met 2x3 rijstroken.



Figuur 13: Alternatief C

### Alternatief C: deels 2x3 rijstroken en deels 4x2 rijstroken

In dit alternatief wordt de bestaande autosnelweg verbreed naar twee rijbanen met elk drie rijstroken, met een ruimtereservering voor een eventuele toekomstige vierde rijstrook voor beide rijrichtingen. Tussen de knooppunten Lunetten en Everdingen en tussen de verzorgingsplaats

Scheiwijk en de aansluiting Werkendam komen vier keer twee rijstroken, verdeeld over hoofdrijbanen voor het doorgaande verkeer en parallelbanen voor het bestemmingsverkeer.



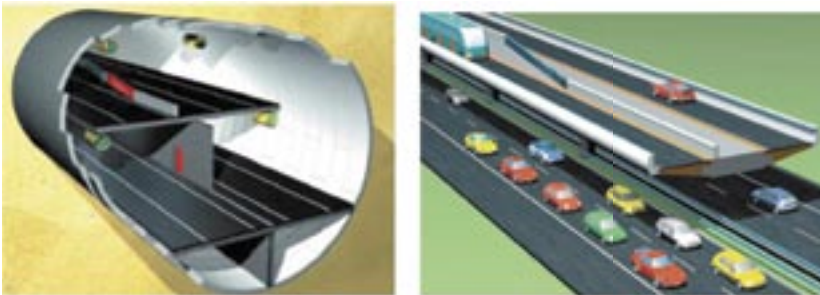
Figuur 14: Alternatief D

### Alternatief D: de Hoge SnelWeg

Dit alternatief is een combinatie van de bestaande A27 en een nieuwe weg, de Hoge SnelWeg (HSW). Deze wordt op palen naast de bestaande A27 gebouwd. De HSW is een innovatief concept dat nog niet eerder in Nederland

is toegepast. Dit brengt extra risico's met zich mee, maar biedt ook nieuwe mogelijkheden. De Hoge Snelweg is een initiatief van de Stichting HogeSnelWeg.





**Figuur 15 en 16 : impressie HSW**

Deze figuren geven een impressie van de Hoge SnelWeg. Deze HSW zal aan de A27 worden toegevoegd in alternatief D. Door de HSW vindt een scheiding plaats tussen lokaal verkeer en doorgaand verkeer en tussen licht verkeer en zwaar verkeer.

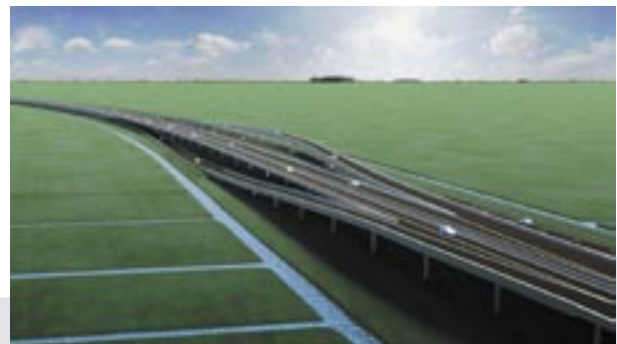
De HSW zorgt ervoor dat verkeersstromen gescheiden worden. Doorgaand verkeer wordt gescheiden van lokaal verkeer en licht verkeer wordt gescheiden van zwaar vrachtverkeer. De HSW is alleen toegankelijk voor het doorgaande, lichte verkeer (alleen personen- en bestelauto's). Het regionale verkeer en het vrachtverkeer moeten de bestaande A27 gebruiken. Op diverse punten krijgt het verkeer de gelegenheid de HSW op en af te gaan. De HSW wordt vanaf knooppunt Lunetten tot aan Nieuwendijk in de westelijke zijberm aangelegd. Tot knooppunt Hooipolder wordt de HSW in de oostelijke zijberm aangelegd.

De HSW wordt aangelegd op palen die in de zijberm van de A27 worden geplaatst. In iedere rijrichting is één rijstrook op de HSW beschikbaar, inhalen is dus niet mogelijk. Tussen de twee rijstroken bevindt zich een wisselende vluchtstrook. Deze vluchtstrook is om de 400 meter voor slechts één rijrichting beschikbaar. De bestaande hoofdrijbanen van de A27 worden niet aangepast. Door de scheiding van de verkeersstromen leent dit alternatief zich voor de invoering van een toltarief. Om de HSW te kunnen financieren is er vanuit gegaan dat er tol geheven wordt op de HSW zelf. Tol kan ook als regelmechanisme worden gebruikt om verkeersstromen te sturen. Bij een verhoging of verlaging van het toltarief zal er minder of meer verkeer van de HSW gebruik maken. Bij de verkeerskundige berekeningen is dan ook uitgegaan van een situatie met en zonder tol.



**Figuur 17: Impressie situatie in alternatief D (HSW)**

Deze figuur laat het effect zien op het zicht op het landschap bij komst van de HSW ter hoogte van Vianen.



**Figuur 18: Impressie van een uitwisselpunt in alternatief D**

Tabel 1: Kenmerken alternatieven

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D
<b>Wegvak</b>				
<b>Lunetten - Everdingen</b>	2x3 rijstroken met een regioverbinding	2x4 rijstroken	4x2 rijstroken	2x3 + 2x1 rijstroken
<b>Everdingen - Scheiwijk</b>	2x3 rijstroken	2x3 rijstroken	2x3 rijstroken	2x2 + 2x1 rijstroken
<b>Scheiwijk - Werkendam</b>	2x3 rijstroken met een regioverbinding	2x4 rijstroken	4x2 rijstroken	2x2/3 + 2x1 rijstroken
<b>Werkendam - Hooipolder</b>	2x3 rijstroken	2x3 rijstroken	2x3 rijstroken	2x2 + 2x1 rijstroken
<b>Knooppunt Gorinchem</b>	Gescheiden hoofdrijbanen en rangeerbanen *	Gescheiden hoofdrijbanen en rangeerbanen	Gescheiden hoofdrijbanen en rangeerbanen	Geen aanpassingen
<b>Knooppunt Hooipolder</b>	Klaverblad met hoofdrijbanen en rangeerbanen	Klaverblad met hoofdrijbanen en rangeerbanen	Klaverblad met hoofdrijbanen en rangeerbanen	Klaverblad met hoofdrijbanen en rangeerbanen
<b>Aansluitingen</b>	De aansluiting Avelingen komt op de regioverbinding	Geen verplaatsingen	De aansluitingen Houten, Nieuwengein, Hagestein, Gorinchem-Noord, Avelingen, Werkendam komen op de parallelbaan	Uitwisselpunten tussen de A27 en de HSW
<b>Oeververbindingen</b>				
<b>Amsterdam-Rijnkanaal</b>	De bestaande brug wordt aangepast tot 2x3 rijstroken en er komt een nieuwe brug voor de regioverbindingen met 1x2 rijstroken	De bestaande brug wordt aangepast tot 2x4 rijstroken	De hoofdrijbanen (2x2) bevinden zich op de bestaande brug. De parallelrijbanen (2x2) bevinden zich op de nieuwe bruggen	De bestaande brug wordt gehandhaafd in 2x2 rijstroken (met spitsstroken). De HSW krijgt een nieuwe brug HSW met 2x1 rijstroken
<b>Lek</b>	De bestaande brug wordt aangepast tot 2x3 rijstroken en er komt een nieuwe brug voor de regioverbindingen met 1x2 rijstroken	De bestaande bruggen worden aangepast tot 2x2 rijstroken voor de A27. Daarnaast komt er een nieuwe brug met 1x4 rijstroken, tevens als autosnelweg	De bestaande bruggen worden benut door de hoofdrijbanen met 2x2 rijstroken. Daarnaast komen er nieuwe bruggen voor de parallelrijbanen met 2x2 rijstroken	De bestaande brug blijft 2x2 rijstroken (met spitsstroken) Daarnaast komt een nieuwe brug voor de HSW met 2x1 rijstroken
<b>Merwede</b>	De bestaande brug wordt benut voor de regioverbinding met 1x2 rijstroken. Daarnaast komt er een nieuwe brug met 2x3 rijstroken voor de A27	De bestaande brug wordt afgebroken. In de plaats komen 2 nieuwe bruggen met 2x4 rijstroken voor de A27	De bestaande brug krijgt 1x2 rijstroken voor de parallelrijbaan. Daarnaast komt er een nieuwe brug voor zowel de hoofdrijbanen met 2x2 rijstroken en een parallelrijbaan met 1x2 rijstroken	De bestaande brug blijft 2x2 rijstroken. Daarnaast komt een nieuwe tunnel voor de HSW met 2x1 rijstroken + 2x1 rijstroken voor het vrachtverkeer
<b>Bergsche Maas</b>	Eén helft van de bestaande brug blijft behouden en wordt gebruikt voor lokaal verkeer. Er komt een nieuwe brug met 2x3 rijstroken voor de A27	Eén helft van de bestaande brug blijft behouden en wordt gebruikt voor lokaal verkeer. Er komt een nieuwe brug met 2x3 rijstroken voor de A27	Eén helft van de bestaande brug blijft behouden en wordt gebruikt voor lokaal verkeer. Er komt een nieuwe brug met 2x3 rijstroken voor de A27	De bestaande brug blijft bestaan voor de A27 en lokaal verkeer. Voor de HSW wordt een nieuwe brug aangelegd.

\* Een rangeerbaan ligt naast de hoofdrijbaan in een knooppunt. Vanaf de rangeerbaan is uitwisseling mogelijk met andere snelwegen

## Oeververbindingen

De A27 kruist het Amsterdam-Rijnkanaal, de Lek, de Merwede en de Bergsche Maas. In ieder alternatief is onderzocht wat de consequenties zijn voor de oeververbindingen. In tabel 1 is daarom naast de beschrijving van het aantal rijstroken per deeltraject ook per alternatief opgenomen wat de daarbij passende oeververbindingen zouden kunnen zijn.

## Variant brug of tunnel bij de Merwede

In de alternatieven A, B en C wordt in eerste instantie uitgegaan van een nieuwe brug over de Merwede, naast de huidige Merwedebrug die in A en C gehandhaafd blijft. In alternatief B wordt de bestaande brug vervangen. In alternatief D blijft de bestaande brug bestaan. Omdat een nieuwe brug extra ruimte in beslag neemt en vanwege mogelijke leefbaarheidsproblemen, is in alle drie de alternatieven gekeken naar de mogelijkheden voor een tunnel als variant op de brug. Voor alternatief A en B is een korte tunnel onderzocht,

onder de Merwede en het Kanaal van Steenenhoek door. Hierdoor moet het knooppunt Gorinchem worden verplaatst in noordelijke richting en de A15 naar het noorden worden opgeschoven (zie figuur 19). In alternatief C is een lange tunnel onderzocht die begint tussen de nieuwe aansluiting Gorinchem-Noord en knooppunt Gorinchem, die onder alle kruisende wegen is voorzien en na de Merwede weer bovenkomt (zie figuur 20). Bij al drie de alternatieven blijft de bestaande brug bestaan voor onder andere het vervoer van gevaarlijke stoffen. In alle drie de tunnelvarianten zijn geen vluchtstroken in de tunnel gepland, is vervoer van gevaarlijke stoffen niet toegestaan en is de maximum snelheid 120 km/uur. In alternatief D zijn de mogelijkheden voor een tunnel onderzocht. Hieronder een tabel van de verschillende varianten voor de tunnel, per alternatief weergegeven. Ook is voor alternatief D gekeken of het mogelijk is een nieuwe brug te bouwen naast de bestaande Merwedebrug. Het volledige tunneltracé wordt dan vervangen door een weg op palen aan de westzijde van de A27, conform de rest van het tracé.

Tabel 2: Kenmerken Merwedekruising bij aanleg tunnel

Alternatief	Tunnel	Lengte	Bestaande brug	Knooppunt Gorinchem
A	Tunnel 2x3 rijstroken	Kort	Brug: 2x1 als regioverbinding	verplaatsen
B	Tunnel 2x4 rijstroken	Kort	Brug: benutten als stadsweg	verplaatsen
C	Tunnel 2x2 rijstroken	Lang	Brug: 2x2 parallelbanen	handhaven
D	Tunnel 2x1 rijstroken personenverkeer + 2x1 vrachtverkeer	Lang	Brug: handhaven 2x2 rijstroken	handhaven



**Figuur 19: Korte tunnel in alternatieven A en B**  
 Deze figuur geeft aan hoe de nieuwe aansluiting 'Gorinchem Noord', de korte tunnelvariant en het verschoven knooppunt Gorinchem er uit zullen zien. De blauwe lijn geeft de korte tunnelvariant weer.



**Figuur 20: Lange tunnel in alternatieven C en D**  
 Deze figuur geeft aan hoe de nieuwe aansluiting 'Gorinchem Noord' en de lange tunnelvariant er uit zullen zien. De blauwe lijn geeft de lange tunnelvariant weer.

### Spoorbuffer in alternatief C

Marktpartijen hebben in 2007 initiatief genomen een spoorlijn aan te leggen tussen Utrecht en Breda in combinatie met de A27. Doordat er onduidelijkheid was over de vervoerswaarden en de haalbaarheid van de spoorlijn heeft de minister van Verkeer en Waterstaat bij de start van de 1e fase MER besloten geen rekening te houden met de aanleg van deze spoorlijn. Wel is de opdracht meegegeven om te onderzoeken wat de consequenties zijn als ruimte wordt opengehouden

voor eventuele aanleg van een spoorlijn op langere termijn. In deze fase is daarom voor alternatief C globaal onderzocht wat het betekent als je rekening houdt met ruimte voor een spoorlijn. Op vier locaties is het nodig dat de A27 verschoven wordt om ruimte vrij te houden tussen de A27 en bijvoorbeeld bebouwing. Voor de 2e fase van het MER wordt nog een besluit genomen of er definitief rekening gehouden moet worden met een spoorlijn. Hiervoor zal een gedetailleerd ontwerp nodig zijn. De Commissie Nijpels heeft hierover een advies uitgebracht aan de minister van Verkeer en Waterstaat.

## 6. Wat is het probleemoplossend vermogen van de alternatieven?

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de vier alternatieven de problemen kunnen oplossen.

In onderstaande tabel zijn de conclusies weergegeven van de effecten op het verkeer. De scores zijn bepaald door de basisalternatieven en de autonome ontwikkeling in 2020 onderling te vergelijken.

### Reistijdverhoudingen

De alternatieven A, B en C voldoen voor alle trajecten uit de Nota Mobiliteit aan de reistijdnorm, die kleiner moet zijn dan 1,5, en zijn op dit criterium probleemoplossend. Alternatief D met tol voldoet echter niet aan de norm voor het traject Gorinchem - Hooipolder. De reistijdverhoudingen voor alle alternatieven (behalve alternatief D met tol) bedragen 1,20 - 1,30 in de beide richtingen en beide spitsperiodes. In de autonome ontwikkeling liggen deze verhoudingen tussen circa 1,50 en 1,70 met uitschieters naar 2,00. Alternatief D met tol voldoet niet altijd aan de norm. Hierbij wordt opgemerkt dat de reistijd is berekend via de A27 en niet via de HSW. De reistijdverhouding via de HSW zelf voldoet wel aan de reistijdnorm (zowel met als zonder tol).

### Voertuigverliesuren

Bij de alternatieven A, B, C en D (zonder tol) neemt het aantal voertuigverliesuren op de A27 sterk af. Het aantal voertuigverliesuren op het onderliggend wegennet blijft min of meer gelijk. In alternatief D (met tol) neemt het aantal voertuigverliesuren slechts licht af. Op het onderliggend wegennet neemt het aantal voertuigverliesuren juist toe.

### Verkeersafwikkeling (I/C verhoudingen)

In alternatief A, B en C verdwijnen de wegvakken met een slechte afwikkeling, op een enkel wegvak na. Zware files verdwijnen in alle alternatieven. Er ontstaan wel verschillen in alternatief D met en zonder tol. Met tol is de HSW niet aantrekkelijk genoeg, waardoor er wegvakken met een slechte verkeersafwikkeling op de A27 blijven. Als voor alternatief C gekeken wordt naar de trajectdelen met 4x2 rijstroken valt op dat tussen knooppunt Lunetten en knooppunt Everdingen een matige verkeersafwikkeling op de parallelrijbanen voorkomt. Bij Gorinchem is dit juist op de hoofdrijbaan. De oorzaak ligt in de samenstelling van het verkeer: rond Utrecht meer lokaal en regionaal, en bij Gorinchem meer langeafstandsverkeer op de hoofdrijbaan.

### Verkeersintensiteiten

Alle alternatieven leiden tot een aanzienlijke groei van het verkeer op de A27 tussen Lunetten en Hooipolder. Alternatief B trekt over het algemeen het meeste extra verkeer aan. Dit komt omdat in dit alternatief de meeste capaciteit wordt toegevoegd.

### Robuustheid

Alle alternatieven leveren een positieve bijdrage aan het robuuster maken van het netwerk. Bij alternatief A, C en D is een deel van de extra capaciteit ook fysiek gescheiden van de rest van het verkeer, wat het netwerk nog robuuster maakt.

criterium		Alt. A	Alt. B	Alt. C	Alt. D	Alt. D met tol
<b>Verkeer</b>						
Mobiliteit	<i>Verkeersintensiteit</i>	+	+	+	+	0
Bereikbaarheid	<i>Reistijdfactor Nota Mobiliteit</i>	+	+	+	+	-
	<i>Voertuigverliesuren (A27)</i>	+	++	+	+	0
	<i>Voertuigverliesuren (OWN)</i>	0/-	0/0	0/+	0/--	--/--
	<i>I/C verhoudingen</i>	++	++	++	+	-

Tabel 3: Vergelijking alternatieven verkeer t.o.v. situatie 2020 waarbij er niets aan de A27 is gedaan

### **Doorkijk naar 2030 voor het verkeer**

In het 1e fase MER is een doorkijk gemaakt naar het jaar 2030. In de Nota Mobiliteitsaanpak is voor 2030 een ambitie geformuleerd voor de reistijdfactor van 1,25 voor hoofdverbindingssassen. De A27 maakt hier deel van uit. De doorkijk laat zien dat zonder prijsbeleid bij alle alternatieven de haalbaarheid van de ambitie van een reistijdfactor van 1,25 onzeker is.

### **Verkeer dat uitwijkt naar het OWN als gevolg van filevorming op de A27**

In de alternatieven verbetert de doorstroming op de A27, waardoor er minder/geen aanleiding meer is om gebruik te maken van het OWN als gevolg van filevorming op de A27.

### **Afstemming planstudie Ring Utrecht**

Er is gekeken in hoeverre de alternatieven van de studie A27 Lunetten -Hoopolder en de plannen van de planstudie Ring Utrecht op elkaar aansluiten. Hierbij is gebleken dat alternatief B prima en alternatief A goed aansluiten op de oost varianten van de planstudie Ring Utrecht.

Alternatief C is niet te combineren. Dit omdat de structuur van de A27 met hoofd- en parallelbanen niet past op de structuur met het sorteren van de wegen van de ring.

Alternatief D is in eerste instantie goed te combineren met de varianten uit de ring, behalve het uitwisselpunt ten zuiden van Lunetten. In de verschillende varianten van de pakketstudie zou ten zuiden van Lunetten geen uitwisselpunt voor de Hoge SnelWeg zijn in te passen.



**Figuur 21: Huidige situatie Lekbrug bij Vianen**

## 7. Wat zijn de effecten op natuur en milieu?

### Geluid

In deze 1e fase MER zijn alleen beperkte geluidberekeningen gedaan met het doel de alternatieven te kunnen vergelijken.

Van elk alternatief zijn de geluidbelastingen berekend voor woongebieden van enige omvang. In deze woongebieden is sprake van een toename van het geluidsniveau door de wijziging van de A27.

In alternatief A treedt de hoogste toename op bij Raamsdonksveer. Het geluid neemt hier met 2 dB toe. In alternatief B en C treedt de hoogste toename op bij Hoogblokland. Ook hier neemt het geluid met 2 dB toe. In alternatief D treden zowel toe- als afnames op. Dit komt door de hogere ligging van de HSW. De grootste toename treedt op bij Meerkerk. Hier neemt het geluid met 4 dB toe. De grootste afname is bij Vianen, waar het geluid met 1 dB afneemt. De tunnelvarianten zorgen ter hoogte van Gorinchem voor een aanzienlijke afname van het geluidniveau.

Het voorgenomen alternatief zal in de 2e fase MER getoetst worden aan de geldende wet- en regelgeving en op basis van een doelmatigheidstoets zullen geluidmaatregelen bepaald worden om deze effecten waar mogelijk te beperken.

### Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit is onderzocht wat de uitstoot (zogenoemde emissie) van verontreinigende stoffen is op de omgeving van de A27. Verwacht wordt dat de luchtkwaliteit in het jaar 2020 ruim aan de wettelijke norm zal voldoen als gevolg van internationale eisen aan nieuwe voertuigen. Voor elk alternatief zijn berekeningen uitgevoerd om de uitstoot van stikstofoxiden en fijn stof te bepalen. Hieruit blijkt dat het verschil tussen de alternatieven A, B en C erg klein is. B scoort iets minder dan de andere twee alternatieven. Alternatief D met en zonder tol scoren het best doordat deze alternatieven minder verkeer aantrekken. Voor de tunnel- en brugvarianten bij Gorinchem zijn ook concentratieberekeningen uitgevoerd. Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste concentraties optreden bij de tunnelmonden. Dit komt doordat verontreinigende stoffen zich daar ophopen. Ter hoogte van woningen zijn er echter geen grenswaarde-overschrijdingen. Wanneer gekozen wordt voor een tunnel dient rekening te worden gehouden

met maatregelen die nodig zijn om er voor te zorgen dat de concentraties stikstofoxiden en fijn stof bij de tunnelmonden de grenswaarden niet overschrijden.

### Gezondheid

Het aspect gezondheid is een bundeling van de effecten van geluid en luchtkwaliteit en externe veiligheid.

Gekeken is naar het aantal woningen dat blootgesteld wordt aan deze effecten in zones tot 300 meter en tot 1000 meter afstand van de weg. De alternatieven B, C en D leiden niet tot een noemenswaardige verbetering of verslechtering, er is een geringe toename van het aantal woningen binnen de zones (300-1.000 m).

In alternatief A neemt het aantal woningen in deze zones met circa 15 procent toe als gevolg van de aanleg van regioverbindingen. In de tunnelvariant van alternatief B verschuift knooppunt Gorinchem ongeveer 600 meter naar het noorden. Hierdoor komen minder woningen binnen de zone tot 1.000 meter van de weg te liggen dan bij de variant met een brug over de Merwede. Bij de tunnelvariant van alternatief A verschuiven knooppunt Gorinchem en de A15 ook 600 meter naar het noorden, maar blijft de regioverbinding gedeeltelijk liggen nabij het huidige tracé van de A15. Hierdoor neemt het aantal woningen binnen de zones toe.

### Veiligheid

Veiligheid is onderverdeeld in drie thema's:

- Verkeersveiligheid
- externe veiligheid
- tunnelveiligheid

Wat betreft verkeersveiligheid zijn de alternatieven op twee gebieden met elkaar vergeleken. Er is gekeken naar de ontwikkeling van de verkeersstromen en naar de verkeersveiligheid van de ontwerpen.

In de alternatieven A, B en C worden de huidige knelpunten ten aanzien van verkeersveiligheid grotendeels verbeterd door de nieuwe ontwerpen. Door de scheiding van verkeer (hoofd- en parallelbanen) en het relatieve gunstige ontwerp geeft alternatief C een aanzienlijke verbetering op verkeersveiligheid. Alternatief A heeft wel een scheiding van verkeer (regioverbindingen), maar doordat de regioverbinding een hogere ongevalsrisico heeft dan de A27 leidt dit alternatief

tot een lichte verbetering op verkeersveiligheid.

Alternatief B heeft geen scheiding van verkeer en het ontwerp is minder gunstig dan bij A en C. Wel worden bestaande knelpunten opgelost. Hierdoor scoort alternatief B neutraal tot licht positief.

Alternatief D leidt tot een aanzienlijke verslechtering. De scheiding van verkeer tussen de A27 en HSW levert wel een positief effect op, maar door de vele extra aansluitingen op de A27 en het ontbreken van vluchtstroken langs de HSW en het minder oplossen van bestaande knelpunten op de A27 leidt alternatief D tot een aanzienlijke verslechtering.

Voor externe veiligheid is gekeken naar het risico op ongevallen en hinder van het vervoer van gevaarlijke stoffen op de A27. Uit het onderzoek blijkt dat de lay-out van rijbanen en rijstroken nauwelijks invloed heeft op de externe veiligheid. Door een vergroting van de wegcapaciteit worden er niet meer gevaarlijke stoffen over de weg vervoerd dan nu. Dit wordt bepaald door de internationale transportstromen. Het risico voor omwonenden neemt in geen van de alternatieven toe. In de tunnelvariant van de alternatieven A en B schuift knooppunt Gorinchem ongeveer 600 meter van Gorinchem af. Dit is positief voor de externe veiligheid.

Tunnelveiligheid speelt een rol in alle tunnelvarianten. Alle tunnels zullen voldoen aan de Wet tunnelveiligheid. Hierdoor is er geen verschil tussen de tunnelvarianten.

### Natuur

Voor natuur is onderzocht wat de gevolgen zijn van de aanpassing van de A27 voor gevoelige of beschermde (leef)gebieden zoals Natura 2000-gebieden, ecologische hoofdstructuur (EHS) en weidevogelgebieden. Daarnaast is gekeken naar de mogelijke effecten op beschermde diersoorten. Uit het onderzoek blijkt dat de aanpassingen van de weg het Natura2000-gebied “de Zouweboezem” en het ecologisch waardevolle gebied bij de Donge aantasten. Deze worden aan de randen doorsneden. De mate van aantasting verschilt per alternatief.

De regioverbinding in alternatief A tast een aantal EHS-gebieden aan en zorgt met name voor stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. De aantasting van EHS-gebieden speelt ook in alternatief C, bij de delen die worden verbreed naar 4x2 rijstroken. De aantasting van deze gebieden is het kleinst in

alternatieven B en D.

Door de hogere ligging van de HSW in alternatief D is er, bij het alternatief zonder tol, sprake van geluidsoverlast in de Natura 2000-gebieden de Zouweboezem en de Biesbosch.

De tunnelvarianten in alternatieven A en B zorgen voor minder verstoring door geluid op de EHS bij de Merwede. Tegelijkertijd veroorzaken deze tunnelvarianten meer verstoring door geluid en meer stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Dit komt door het opschuiven van knooppunt Gorinchem in noordelijke richting.

De aanpassing van de weg heeft ook invloed op de leefgebieden van beschermde diersoorten. In alle alternatieven zal foerageergebied voor vleermuizen verdwijnen. De winterverblijfplaatsen in de forten blijven onaangetast. De weidevogelgebieden krijgen hinder van extra geluid.



Figuur 22: Polderlandschap bij de A27

### Landschap

In het gebied rond de A27 zijn de nationale landschappen ‘Het Groene Hart’, ‘het Rivierenlandschap’ en de ‘Nieuwe Hollandse Waterlinie’ gelegen. De effecten op deze gebieden zijn onderzocht. Hieruit blijkt dat bij de alternatieven A, B en C een klein deel van Fort Altena (Nieuwe Hollandse Waterlinie) aan de westzijde van de bestaande A27 zal verdwijnen. Daarnaast zal in alle alternatieven door de aanpassing van knooppunt Hooipolder het beekdallandschap van de Donge sterk worden beïnvloed. De realisatie van de aansluiting Gorinchem-Noord heeft veel effect op het zo kenmerkende historische kavelpatroon bij verzorgingsplaats Scheiwijk. De tunnelvarianten in alternatief A en B tasten dit patroon nog verder aan. Alternatief D heeft door de hoge ligging gezien vanuit het



landschap veel effect. Omgekeerd heeft de automobilist vanaf de hoger gelegen weg een goed beeld over het landschap.

### **Archeologie en cultuurhistorie**

De aantasting van bekende archeologische vindplaatsen, de aantasting van gebieden met een hoge archeologische verwachting en gebieden van historisch-geografische waarde zijn onderzocht. Hieruit blijkt dat de alternatieven A, B en C negatieve effecten op de archeologie (inclusief de verwachte waarden) en cultuurhistorische waarden hebben. Dit komt doordat bij de aanpassing van de weg graafwerkzaamheden in de grond onvermijdelijk zijn. Dit effect treedt ook op bij één wettelijk beschermd monument: Fort Altena. Het fort is van belang voor de historische geografie en vormt een onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Alternatief D scoort neutraal. De alternatieven hebben geen significante invloed op historische (steden)bouwkundige en aardkundige waarden.

### **Bodem en water**

Alle alternatieven doorsnijden locaties waar land- en waterbodemerontreiniging voorkomt. Het verwijderen van (water)bodemverontreiniging bij de aanleg van de wegverbreding heeft een positief effect op het milieu. De alternatieven doorsnijden verder grondwater-beschermingsgebieden en een waterwingebied bij Lexmond. De aanleg van nieuwe brugpeilers in de uiterwaarden heeft geen grote invloed op de waterafvoer. Een voorwaarde bij de aanleg van tunnels is dat er geen gevolgen optreden voor het grondwater in de omgeving. Bij de tunnelvarianten bestaat het risico op (menselijk) falen bij beweegbare keringen bij de tunnelmonden.

### **Ruimtegebruik**

De effecten zijn bekeken op het mogelijk aantasten van woningen, bedrijven, agrarische bebouwing en de recreatiemogelijkheden. Alle alternatieven hebben negatieve effecten op deze aspecten. Bij de alternatieven A en B moet evenveel bebouwing verdwijnen. Bij alternatief C verdwijnt de meeste bebouwing en bij alternatief D verdwijnt de minste bebouwing. Er is sprake van landbouwgronden die worden aangesneden en een zeer beperkt aantal landbouwbedrijven dat moet verdwijnen. Recreatieve routes kunnen veelal blijven gehandhaafd. De

tunnelvarianten in de alternatieven A en B zorgen voor meer aantasting van wonen, bedrijvigheid en landbouwgrond ter hoogte van Gorinchem.

### **Sociale aspecten**

In de huidige situatie is op veel plekken sprake van visuele hinder en barrièrewerking van de weg. In alternatief A en B worden de onderdoorgangen grotendeels vernieuwd waardoor de aanpassing van de weg gecompenseerd wordt en de sociale veiligheid verbetert. In alternatief C weegt deze vernieuwing niet op tegen de verlenging van de onderdoorgangen op de delen met 4x2 rijstroken. In alternatief D wordt de bestaande A27 niet aangepast. Positief effect is dat de bestaande kruisingen over de A27 onderdoorgangen worden.

Door de verbreding van de weg zal de indringing in de woonkernen toenemen. Dit effect wordt in alternatief D versterkt door de hogere ligging van de HSW.

### **Economie**

Alle alternatieven hebben een positief effect op de economie. Dit komt doordat gebruikers sneller op de plaats van bestemming arriveren door de vergroting van de wegcapaciteit in de alternatieven. Dit levert extra maatschappelijke baten op. In alternatief B zijn deze reistijd-baten het grootst.

Voor alle alternatieven geldt ongeveer dezelfde bouwtijd. Alternatief A en B zorgen voor de meeste bouwhinder omdat hier bestaande rijbanen worden uitgebreid.

Alternatief C en D hebben minder hinder omdat tijdens de bouw gebruikt gemaakt kan worden van de bestaande A27.

De effecten voor werkgelegenheid en economie liggen tussen de 0 en 30% van de reistijd-baten. Bij variant D met tol zijn de economische effecten het laagst.



**Figuur 23: A27 nabij Werkendam**

## 8. Wat zijn de verschillen tussen de alternatieven en varianten?

In onderstaande tabel is een overall beeld gegeven van alle scores van de alternatieven op de onderzochte effecten. In de eerste fase van het MER is nog geen rekening gehouden met het voorkomen, reduceren of compenseren van negatieve effecten van de maatregelen. Deze worden samen de mitigerende en compenserende maatregelen genoemd. Die komen aan bod in de tweede fase van het MER.

Aspect	Criterium	Alt. A		Alt. B		Alt. C		Alt. D		
		B	T	B	T	B	T	T	(tol) T	B
<b>Verkeer</b>										
Mobiliteit	<i>Verkeersintensiteit</i>	+	+	+	+	+	+	+	0	+
Bereikbaarheid	<i>Reistijdfactor Nota Mobiliteit</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	<i>Voertuigverliesuren (A27)</i>	+	+	++	++	+	+	+	0	+
	<i>Voertuigverliesuren (OWN)</i>	0/-	0/-	0/0	0/0	0/+	0/+	0/-	--/--	0/-
	<i>I/C verhoudingen</i>	++	++	++	++	++	++	+	-	+
	<i>Robuust wegennet</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Woon- en leefmilieu</b>										
Geluid	<i>Geluidsbelasting</i>	-	0	-	0	-	0	0/-	0	0
Luchtkwaliteit (A27)	<i>Grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub></i>	--	--	--	--	--	--	-/-	-	-/-
Luchtkwaliteit (studiegebied)	<i>Grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub></i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkeersveiligheid		+	+	0/+	0/+	++	++	--	--	--
Externe veiligheid	<i>Plaatsgebonden- en Groepsrisico</i>	0	+	0	+	0	0	0	0	0
Tunnelveiligheid		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	<i>Woningen binnen 300 -1000 m</i>	-	--	0	0/+	0	0	0	0	0
<b>Ruimtegebruik</b>										
Wonen / Werken	<i>Verdwijnen woningen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gedwongen vertrek bedrijven</i>	-	--	-	--	-	-	-	-	-
	<i>Oppervlakteverlies op (gepland) bedrijfsterrein</i>	-	--	-	--	-	-	-	-	-
Landbouw	<i>Gedwongen vertrek bedrijven</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Verlies van landbouwgrond</i>	-	--	-	--	--	--	--	--	--
Recreatie	<i>Doorsnijding recreatieve routes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Verdwijnen recreatieve functie</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kabels en Leidingen	<i>Impact op kosten en realisatie</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Natuur</b>										
Natura 2000	<i>Ruimtebeslag</i>	-	--	-	--	-	-	0	0	0
	<i>Verstoring door geluid</i>	-	--	-	--	-	-	--	-	--
	<i>Aantasting door verdroging</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aantasting door stikstofdepositie</i>	--	--	-	--	-	-	-	-	-
Ecologische Hoofdstructuur	<i>Ruimtebeslag</i>	--	--	-	--	--	--	-	-	-
	<i>Verstoring door geluid</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	--
	<i>Aantasting door verdroging</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Weidevogelgebieden	<i>Ruimtebeslag</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Verstoring door geluid</i>	-	-	-	-	-	-	--	-	--
	<i>Aantasting door verdroging</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecologische Verbindingszones	<i>Barrièrewerking</i>	--	--	-	-	--	--	-	-	-
Robuuste verbinding Beschermde soorten	<i>Barrièrewerking</i>	--	--	-	-	--	--	-	-	-
	<i>Ruimtebeslag</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Effecten op vleermuizen &amp; vogels</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabel 4: Totaaltabel vergelijking alternatieven**

De scores zijn lichtblauw als er geen verschillen tussen de alternatieven zijn.

Aspect	Criterium	Alt. A		Alt. B		Alt. C		Alt. D		
		B	T	B	T	B	T	T	(tol) T	B
<b>Landschap</b>										
Landschap	<i>Landschapsstructuren en Landschapselementen</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	<i>Panorama's</i>	+	+	+	+	0	0	--	--	--
	<i>Oriëntatiepunten</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-
	<i>Beleving weg vanuit de omgeving</i>	-	-	-	-	-	-	--	--	--
<b>Archeologie en cultuurhistorie</b>										
Aardkundige waarden	<i>Aantasting/doorsnijding</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Archeologische waarden	<i>Aantasting/doorsnijding</i>	--	--	-	--	-	-	-	-	0
Archeologische verwachtingen	<i>Aantasting/doorsnijding</i>	--	--	--	--	--	--	-	-	0
Historisch-geografische waarden	<i>Aantasting/doorsnijding</i>	-	--	-	--	-	-	--	--	0
Historische (steden) bouwkunde	<i>Aantasting/doorsnijding</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bodem en water</b>										
Landbodem	<i>Beïnvloeding bodem-verontreiniginglocaties</i>	+	++	+	++	+	+	0	0	0
Waterbodem en Grondwater	<i>Beïnvloeding waterbodem-verontreiniginglocaties</i>	+	++	+	++	+	+	0	0	0
	<i>Verandering grondwaterregime</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Doorsnijding grondwater-beschermingsgebieden</i>	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Oppervlaktewater	<i>Beïnvloeding kwaliteit</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Beïnvloeding kwantiteit</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Beïnvloeding kwaliteit</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Veiligheid bij hoogwater</i>	0	-	0	-	0	-	-	-	0
<b>Sociale aspecten</b>										
Sociale aspecten	<i>Sociale veiligheid</i>	0	-	0	0/-	-	-/0	-	-	-
	<i>Visuele hinder</i>	-	-	-	-	-	-	--	--	--
	<i>Barrièrewerking</i>	0	0/-	0	0/-	0	0	0	0	0
<b>Economische baten</b>										
Economische baten	<i>Reistijdwinsten</i>	++	++	++	++	+	+	+	0	+
	<i>Bouwtijd en –hinder</i>	--	--	--	--	-	-	-	-	-
	<i>Werkgelegenheid en economische ontwikkelingen</i>	++	++	++	++	+	+	+	0	+
<b>Kostenraming (in miljarden euro's)</b>		<b>1.7</b>	<b>2.3</b>	<b>1.6</b>	<b>2.4</b>	<b>1.8</b>	<b>2.8</b>	<b>3.8-5.2</b>	<b>3.8-5.2</b>	<b>2.5-4.1</b>

**Betekenis scores:**

Aanzienlijke verbetering	++
Geringe verbetering	+
Geen verbetering of verslechtering	0
Geringe verslechtering	-
Aanzienlijke verslechtering	--

Alt. D - T	HSW met tunnel, zonder tolheffing
Alt. D - T (tol)	HSW met tunnel, met tolheffing
Alt. D - B	HSW met brug, zonder tolheffing

T=Tunnel, B= Brug

## 8.1 Kosten

Op basis van de (globale) ontwerpen die voor deze eerste fase zijn gemaakt, zijn voor alle alternatieven en varianten kostenramingen opgesteld. Aangezien de ontwerpen globaal zijn en er gerekend is met kengetallen is de marge op de ramingen +/- 40%. In de onderstaande tabel zijn de geraamde bedragen weergegeven. Voor de bedragen in de onderstaande tabel geldt:

- prijspeil: juni '09
- bedragen in miljoenen euro's
- bedragen incl. btw
- bedragen incl. Baten-Lasten-Dienstenstelsel (20%)
- marge: +/- 40%.

De ramingen zijn gepresenteerd voor zowel het gehele

traject als voor de verschillende deeltrajecten. De ramingen zijn gemaakt met een brug of een tunnel bij Gorinchem. In de tabel staan de extra kosten van een tunnel ten opzichte van een brug. In deze ramingen is bij elk alternatief voor inpassingsmaatregelen een bedrag van 220 miljoen euro opgenomen.

De bouwmethode van de Hoge SnelWeg is innovatief en nog niet toegepast. Daarom zijn in de tabel twee bedragen opgenomen. Bij alternatief D (vrij) is de raming gebaseerd op een traditionele bouwmethode. De raming bij HSW specificaties is gebaseerd op deze innovatieve methode volgens de specificaties van de Stichting Hogesnelweg. De raming valt hoger uit door de grotere onzekerheidsmarges, door een duurdere bouwmethode en door duurdere materialen.

Bij alternatief D is een raming gemaakt voor de kosten die nodig zijn voor aanpassing van de bestaande A27 zoals het knooppunt Hooipolder etc.

**Tabel 5: Kostenraming A27 Lunetten - Hooipolder**

	Alt. A	Alt. B	Alt. C	Alt. D (HSW spec.)	Alt. D ("vrij")
<b>Knooppunt Lunetten – Knooppunt Everdingen</b>	<b>290</b> (2x3 rijstroken + regioverbinding)	<b>280</b> (2x4 rijstroken)	<b>395</b> (4x2 rijstroken)		
<b>Knooppunt Everdingen – Verzorgingsplaats Scheiwijk</b>	<b>230</b> (2x3 rijstroken)	<b>230</b> (2x3 rijstroken)	<b>245</b> (2x3 rijstroken)		
<b>Verzorgingsplaats Scheiwijk – Aansluiting Werkendam</b>	<b>740</b> (2x3 rijstroken + regioverbinding)	<b>590</b> (2x4 rijstroken)	<b>625</b> (4x2 rijstroken)		
<b>Aansluiting Werkendam – Knooppunt Hooipolder</b>	<b>485</b> (2x3 rijstroken)	<b>525</b> (2x3 rijstroken)	<b>495</b> (2x3 rijstroken)		
<b>Totaal</b>	<b>1.745</b>	<b>1.625</b>	<b>1.760</b>	<b>3.780</b>	<b>2.190</b>
<b>Extra kosten aan A27 bij Alt. D</b>				<b>325</b>	<b>325</b>
<b>Totaal</b>	<b>1.745</b>	<b>1.625</b>	<b>1.760</b>	<b>4.105</b>	<b>2.515</b>
<b>Inpassing</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>220</b>
<b>Extra kosten tunnelvariant</b>	<b>590</b>	<b>745</b>	<b>1.000*</b>	<b>1.105</b>	<b>1.275</b>

De bedragen staan in miljoenen euro's.

\*= Hierbij is uitgegaan van een lange tunnel. Een korte tunnel is ook mogelijk, de extra kosten bedragen dan 380 miljoen euro

## 8.2. Wat is het verschil tussen brug en tunnel?

De kruising met de Merwede kan met een brug of een tunnel worden uitgevoerd. Verkeerskundig gezien zijn er geen verschillen. De toevoeging van een tunnel heeft geen meerwaarde, maar ook geen minderwaarde op de bereikbaarheid in vergelijking met een brug. Uit de vergelijking van de tunnelvarianten en brugvarianten blijkt dat het voor de luchtkwaliteit gunstiger is om voor een brug te kiezen. Door ophoping van de uitlaatgassen bij de tunnelmonden zijn de concentraties stikstofdioxide en fijn stof bij de tunnelmonden hoog. Tunnels zijn daarom nadelig voor de luchtkwaliteit. Bij de alternatieven A en B is er te weinig afstand

tussen de tunnelmond en het begin van knooppunt Gorinchem. In het ontwerp is daarom uitgegaan van een verschuiving van dit knooppunt naar het noorden, inclusief de aansluitende delen van de A15. Dit heeft een aanzienlijke ruimtelijke impact op het aangrenzende Natura 2000-gebied.

Alle alternatieven zijn ook geraamd met een tunnel onder de Merwede. De extra kosten voor een tunnel ten opzichte van een brug zijn bij alle alternatieven aanzienlijk hoger. De extra kosten zijn bij alternatief C en D hoger dan bij A en B.

## 9. Wat zijn de volgende stappen?

In het eerste fase MER-rapport A27 Lunetten - Hoopolder zijn de alternatieven en varianten op hoofdlijnen onderzocht en vergeleken. Hiermee is een vergelijking van de alternatieven en varianten mogelijk gemaakt en kan een keuze worden gemaakt voor een alternatief. Op basis van het 1e fase MER en het advies van de regio (Bestuurlijke Advies Groep) besluit het bevoegd gezag (de Ministers van Verkeer en Waterstaat en VROM) welk alternatief in de 2e fase MER verder wordt onderzocht.

In fase 2 wordt het voorgenomen alternatief verder uitgewerkt. Tevens wordt het nulalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) uitgewerkt. Deze alternatieven worden op effecten onderzocht. Aan de hand van de effecten wordt het ontwerp aangepast. Daarnaast wordt onderzocht welke maatregelen noodzakelijk zijn om negatieve effecten te verzachten of te compenseren.

Omdat het in dit geval om een wegverbredingsproject gaat en niet om de aanleg van een nieuwe weg, wordt de verkorte Tracéwetprocedure gevolgd. De besluitvorming eindigt met een tracébesluit (TB). Voordat het tracébesluit kan worden vastgesteld, wordt eerst een ontwerp-tracébesluit (OTB) gemaakt. Dit ontwerp-tracébesluit wordt samen met het milieueffectrapport (MER), dat in het kader van de Wet milieubeheer moet worden gemaakt, ter inzage gelegd. Tijdens de

wettelijk vastgestelde inspraakperiode volgen inspraak en bestuurlijke advisering. Binnen vijf maanden na de terinzagelegging van het OTB stelt de minister van Verkeer en Waterstaat in overeenstemming met de minister van VROM het TB vast. Tegen het vastgestelde TB is nog beroep mogelijk.

Het ontwerp-tracébesluit/MER (OTB/MER) ligt zes weken ter inzage. Inspraak op het OTB/MER biedt eenieder de gelegenheid een mening te geven over de door het bevoegd gezag gekozen oplossing en de wijze waarop deze oplossing in de omgeving wordt ingepast. Direct na de inspraak wordt ook de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie. m.e.r.) ingeschakeld. De Cie. m.e.r. toetst de (milieu)informatie in het OTB/MER op juistheid en volledigheid en presenteert haar bevindingen in een 'toetsingsadvies' aan het bevoegd gezag.

Als de inspraakperiode is afgelopen, verzamelt het Inspraakpunt (Centrum Publieksparticipatie) alle reacties op het OTB/MER. De reacties worden gebundeld in een 'Nota van Antwoord'. Ook de Nota van Antwoord wordt ter inzage gelegd. Het bevoegd gezag stelt vervolgens op basis van het OTB/MER en de Nota van Antwoord het tracébesluit vast.

Naar verwachting stelt het bevoegd gezag in 2012 het tracébesluit vast. De uitvoering van de werkzaamheden is begin 2013 voorzien.

Wanneer	Wat
<b>Eerste kwartaal 2010</b>	Afronden eerste fase m.e.r.: het rapport met het advies wordt aangeboden aan de ministers van Verkeer en Waterstaat en VROM. Zij besluiten over het voorgenomen alternatief.
<b>2010 - 2011</b>	tweede fase m.e.r.: uitwerken voorgenomen alternatief. In deze fase worden de milieueffecten tot in detail onderzocht. Rijkswaterstaat past het ontwerp aan op de resultaten van het onderzoek.
<b>2011</b>	Ontwerp Tracébesluit/MER (inspraak)
<b>2012</b>	Tracébesluit
<b>2013</b>	Start realisatie

Tabel 6: Planning