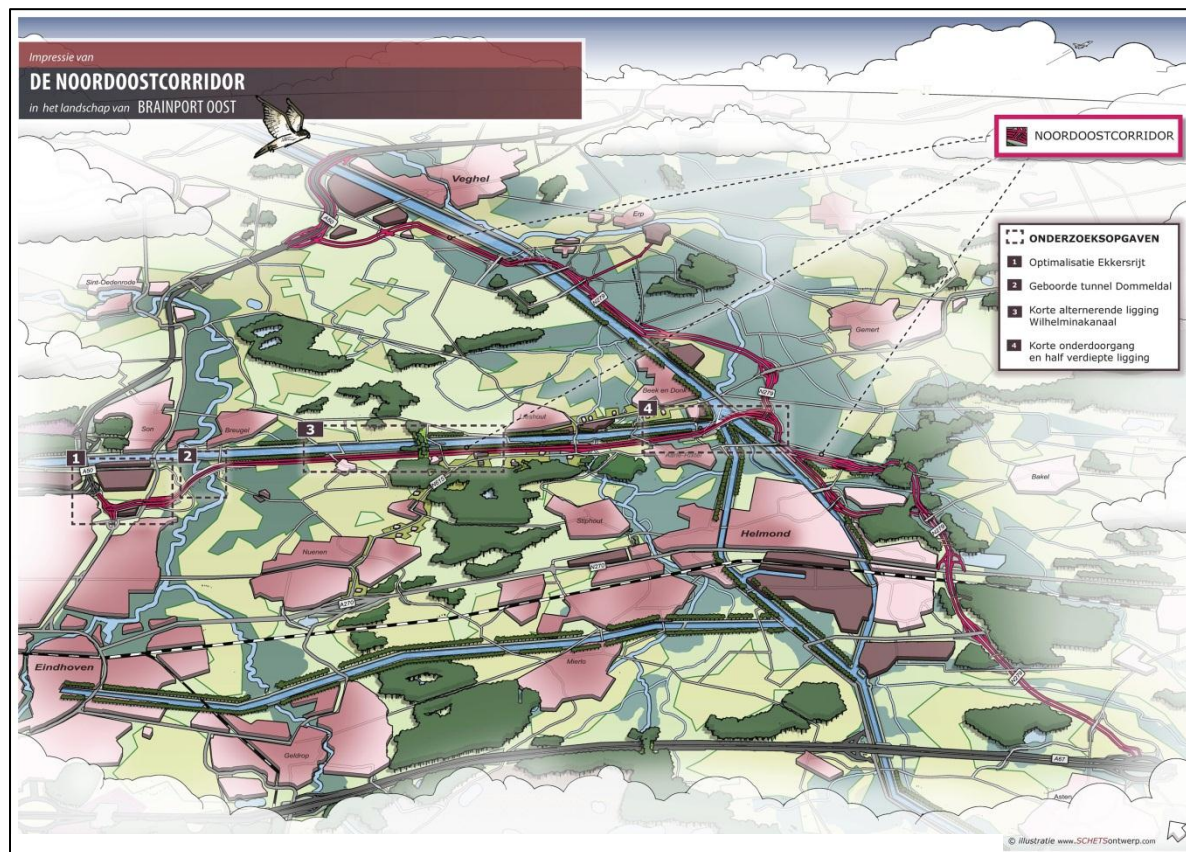


NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU NOORDOOSTCORRIDOR SAMENVATTING

PROVINCIE NOORD-BRABANT

Oktober 2013
077358755:A - Definitief
B02046.000007.0100



Bevindingen op hoofdlijnen

Aanleiding en achtergrond

Voor u ligt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Notitie R&D) voor de Noordoostcorridor. De Noordoostcorridor bestaat uit de aanpassing van de provinciale weg N279 tussen Veghel (A50) en Asten (A67) en de realisatie van een nieuwe oost-west wegverbinding tussen Eindhoven en Helmond ter hoogte van het Wilhelminakanaal.

De Noordoostcorridor is een onderdeel van de gebiedsopgave Brainport Oost. Realisatie van deze gebiedsopgave dient te zorgen voor de verdere versterking van de concurrentiekracht van de regio en bij te dragen aan een goed woon- en leefklimaat voor inwoners van de stedelijke regio Eindhoven-Helmond. Naast de ontwikkeling van de Noordoostcorridor, zijn het realiseren van een landschapspark (Rijk van Dommel en Aa) en het bieden van ruimte voor nieuwe woon- en werklocaties in het oostelijk deel van de stadsregio Eindhoven-Helmond onderdeel van de gebiedsopgave Brainport Oost.

Doel van de Notitie R&D is het afbakenen van de inhoud van het milieuonderzoek dat wordt uitgevoerd om te komen tot het planologisch vastleggen van de Noordoostcorridor. In de Notitie R&D is beschreven welke alternatieven worden meegenomen in het milieuonderzoek en op welke wijze de effecten van die alternatieven worden onderzocht. Na vaststelling van de Notitie R&D wordt gestart met de project-m.e.r. en het opstellen van een Provinciaal Inpassingsplan Noordoostcorridor.

Doel van de Noordoostcorridor

Hoofddoel van de Noordoostcorridor is het verbeteren van de (regionale) bereikbaarheid over de weg. Het halen van dit doel is een belangrijke voorwaarde voor de versterking van de positie van Brainport als trekpaard van de Nederlandse economie. Daarnaast is dit doel van belang voor de realisatie van nieuwe woon- en werklocaties en voor het verminderen van regionaal sluipverkeer.

In het kader van deze Notitie R&D is een nadere en actuele analyse uitgevoerd van de verkeersproblematiek die leidt tot de noodzaak om de Noordoostcorridor aan te leggen. Uit deze analyse is gebleken dat de problemen gelijk blijven, maar dat ze zich wat later in de tijd in volle omvang manifesteren dan eerder gedacht. Zonder infrastructurele maatregelen in het studiegebied, worden in de autonome ontwikkeling tot het jaar 2030 bestaande verkeersproblemen versterkt en nieuwe verkeersproblemen verwacht. Voorbeelden hiervan zijn de afwikkeling van het verkeer op de N279 binnen Veghel en op het weggedeelte tussen Dierdonk en Beek en Donk. Daarnaast leidt een verminderende doorstroming op de N279 tot meer sluipverkeer op de routes door de dorpen en kernen, en in het buitengebied. Hierbij gaat het om routes in het Rijk van Dommel en Aa, rondom Veghel en op de westelijke en oostelijke parallelle routes langs de N279. De verkeersintensiteiten op de A270 tussen Helmond en Eindhoven, nemen in de autonome ontwikkeling toe naar meer dan 50.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit heeft gevolgen voor de doorstroming op de N270/A270, de leefbaarheid rond de N270/A270 en de barrièrewerking van de weg.

Met de vaststelling van de Structuurvisie deel D, Brainport Oost in 2011 hebben Provinciale Staten gekozen voor een voorkeursalternatief, bestaande uit een opwaardering van de N279 en een oostwestverbinding. De doelstellingen voor de Noordoostcorridor zijn opgenomen in de Structuurvisie Brainport Oost:

- Verbetering van de bereikbaarheid van de voornaamste clusters van bedrijvigheid in de Brainportregio.
- Vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa;
- Vermindering van het verkeer door bewoond gebied.
- Vergroting van de robuustheid van het wegennet.

Deze doelstellingen passen ook binnen de doelstellingen zoals die voor heel Noord-Brabant zijn verwoord in de ontwerp Structuurvisie Ruimtelijke ordening 2010 – partiële herziening 2014 (juli 2013). “Brabant wil zijn stedelijk gebied niet laten uitgroeien tot een klassieke metropool, maar koestert de zogenaamde mozaïekstructuur.

Kenmerkend voor de provincie Noord-Brabant is de aanwezigheid van een samenhangend wegennet met lokale en regionale verbindingen naast (inter)nationale wegen die de Brabantse steden onderling verbinden en ook Brabant verbinden met omliggende gebieden. Doel is acceptabele en voorspelbare reistijden van 'deur tot deur' op de relaties tussen de belangrijkste woongebieden en de economische kerngebieden van Brabantstad“.

Van zoekgebied naar te onderzoeken alternatieven

In de periode na de vaststelling van de Structuurvisie deel D, Brainport Oost is, samen met vele belanghebbenden en binnen het in de Structuurvisie Brainport-Oost vastgestelde zoekgebied, gezocht naar zinvolle tracé-alternatieven voor de NOC. Na een eerste trechtering zijn de alternatieven verder uitgewerkt en met elkaar vergeleken op het verkeerskundig doelbereik, milieueffecten en kosten.

Met de te maken keuzes in het achterhoofd, is het studiegebied in het onderzoek voor deze Notitie R&D opgedeeld in een aantal deelgebieden. Rekening houdend met de aanbeveling van de Commissie voor de m.e.r. heeft het onderzoek zich geconcentreerd op die onderdelen van de Noordoostcorridor waar sprake is van wezenlijk verschillende trajecten (alternatieven) en bijbehorende, wezenlijke verschillen in effecten. Een aantal onderzochte alternatieven gaan uit van een vormgeving als regionale stroomweg met 2x2 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 100 km/u met ongelijkvloerse aansluitingen. Ook is een drietal ontwerpalternatieven onderzocht die uitgaan van een snelheidsregime van 80 km/uur en een aantal gelijkvloerse aansluitingen tussen Veghel en Beek en Donk.

Effecten van de onderzochte alternatieven.

De Noordoostcorridor leidt tot een duidelijke verbetering van de regionale bereikbaarheid en helpt toekomstige problemen in de bereikbaarheid van de Brainportregio te voorkomen. Zo nemen de reistijden van en naar de bestemmingen in het studiegebied af en maakt er minder verkeer gebruik van het onderliggende wegennet. De realisatie van de Noordoostcorridor draagt bij aan een robuust en betrouwbaar wegennet, vermindert sluipverkeer door dorpen en het buitengebied, ontlast de N270/A270 tussen Helmond en Eindhoven en verbetert de bereikbaarheid

van belangrijke economische clusters in de regio zoals bedrijventerreinen in de gemeenten Eindhoven, Helmond, Laarbeek, Son en Breugel en Veghel.

Een nieuwe wegverbinding vormgegeven als 2x2 ongelijkvloerse stroomweg met snelheid 100 km/uur genereert meer *gebiedsvreemd* verkeer, voornamelijk op de noord-zuid relatie (N279 Veghel-Asten). Bij een snelheid van 80 km/uur treedt dit effect in mindere mate op.

Uit de onderzoeken blijkt dat de aanleg van de Noordoostcorridor gepaard gaat met (soms forse) negatieve effecten. Op een aantal locaties is er ongeacht de keuze voor een bepaald alternatief, altijd sprake van aanzienlijk negatieve effecten op de omgeving. Dit speelt bijvoorbeeld bij de nieuwe oostwestverbinding, met in het bijzonder de kruising van het Dommeldal. Ook in de andere onderzochte deelgebieden is er vaak sprake van negatieve milieueffecten (in meer of mindere mate). Effecten op het gebied van natuur (aantasting beschermde soorten of gebieden), landschap, cultuurhistorie en archeologie (aantasting openheid of waardevolle elementen), sociale aspecten (gedwongen vertrek, barrièrewerking) en recreatie en landbouw (aantasting recreatieve routes, ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen), zijn voor nagenoeg alle deelgebieden en alle onderzochte alternatieven als negatief (in verschillende gradaties) ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld.

Op het gebied van water, geluid, externe veiligheid en gezondheid zijn de effecten als neutraal of negatief (in verschillende gradaties) beoordeeld. Voor de aspecten bodem en geluid zijn er, naast neutrale en negatieve scores, ook positieve scores, zoals een afname van geluidshinder in het deelgebied Veghel-Bemmer. De effecten op het gebied van luchtkwaliteit zijn als neutraal beoordeeld.

In het onderzoek is ook ingegaan op de mogelijkheden om negatieve effecten te voorkomen (mitigeren) of te compenseren. Bijvoorbeeld door het aanleggen van faunapassages, natuurcompensatie, compensatie van waterbergingsgebieden, landschappelijke inpassing en het toepassen van geluidswerende voorzieningen. Door het treffen van deze maatregelen zullen de genoemde effecten minder negatief uitpakken of worden ze gecompenseerd.

De resultaten van het onderzoek zijn samengebracht in zogenoemde factsheets per deelgebied. De factsheets geven per deelgebied inzicht in de verkeerseffecten (doelbereik), milieueffecten, mogelijke maatregelen om effecten te mitigeren en/of compenseren en kosten van de alternatieven. Hieronder zijn de belangrijkste conclusies uit de vergelijking van de alternatieven per deelgebied samengevat.

Deelgebied Veghel-Bemmer (AB)

Een korte omleiding Veghel scoort het beste ten aanzien van verkeerskundig doelbereik, waarbij er verkeerskundig geen voorkeur is voor een oostelijke of westelijke ligging ten opzichte van de Zuid-Willemsvaart. De lange omleidingen bij Veghel zijn minder gunstig voor landschap en landbouw. Een tunnel door Veghel scoort minder op doelbereik en blijkt erg duur. Ook bij een snelheidsregime van 80 km/uur voor de omleiding en gelijkvloerse in plaats van ongelijkvloerse kruisingen, is er sprake van een sterke verbetering van de ontsluiting van de bedrijventerreinen De Dubbelen, Doornhoek, Poort van Veghel en het te ontwikkelen Foodpark Veghel. Verwacht wordt dat bij een korte omleiding met een snelheidsregime van 80 km/uur, een deel van het doorgaand verkeer gebruik zal maken van de “oude N279” door Veghel, tenzij hiervoor aanvullende maatregelen worden genomen. Een verbreding van de A50 naar 2x3 rijstroken lijkt voldoende probleemoplossend en leidt ten opzichte van de aanleg van parallelbanen tot minder ruimtebeslag en lagere kosten.

Deelgebied Knoop Laarbeek (C)

Een volledige verknoping is ten opzichte van een meer sobere aansluiting (Haarlemmermeer-aansluiting) duurder, legt meer beslag op de ruimte en scoort slechter op natuur, archeologie en sociale aspecten. De Haarlemmermeer-aansluiting doet meer recht aan de “Ruitgedachte”, waar een dominante richting west-zuid gewenst is, met minder kans op een toename van doorgaand verkeer op de N279.

Deelgebied Dierdonk (D)

Het bestaand tracé zal het onderliggend wegennet van Helmond lokaal het beste ontlasten, maar de verschillen in doelbereik zijn klein. De onderzochte lange omleidingen scoren qua milieueffecten beter dan de korte omleiding. Het bestaande tracé scoort vanuit de milieubeoordeling het beste. Het bestaande tracé betekent geen nieuwe doorsnijding van het landschap en is goedkoper dan de lange omleiding.

Wel wordt het wegvak langs o.a. Helmond zwaar belast, waardoor maatregelen noodzakelijk zijn om een hogere geluidbelasting te voorkomen. Daarnaast versterkt de uitbreiding van het bestaande tracé de barrière tussen Dierdonk en de rest van Helmond. Bij een keuze voor een Haarlemmermeer-aansluiting voor de knoop Laarbeek, ontstaan er meer mogelijkheden om een lange omleiding beter in te passen, om zo effecten op natuur, gedwongen vertrek, landbouw, landschap en recreatie zoveel mogelijk te beperken.

Deelgebied aansluiting N270 (E)

Een verdiepte ligging is ten opzichte van de bestaande ligging duurder en leidt tot een kleinere toename van geluid, maar ook dan is er sprake van hoge geluidsbelastingen. Een snelheidsregime van 80 km/uur leidt tot minder geluidshinder dan een snelheidsregime van 100 km/uur. Het toepassen van extra geluid reducerend asfalt en het verhogen en verlengen van de bestaande schermen en wallen langs de wijk Rijpelberg/Brouwhuis, kan een deel van de geluidhinder wegnemen.

Deelgebied Ekkersrijt (G)

Bij Ekkersrijt geldt dat de verknoping op de Kennedylaan met verkeersregelininstallaties (Haarlemmermeer) minder scoort voor de doorstroming op de Noordoostcorridor. Een volledige verknoping met de A50 is technisch complex, gekunsteld en duur. Een halve verknoping op de Kennedylaan naar het zuiden leidt tot minder ruimtebeslag en minder daarmee samenhangende milieueffecten dan een hele verknoping aldaar. De verknoping op de Kennedylaan kan in de vervolgfase nader worden uitgewerkt op basis van de verkeerskundige werking en ruimtelijke aspecten.

Deelgebied Dommeldal – Lieshout (HI)

Een nieuwe doorsnijding van het landschap scoort op meer milieuaspecten slechter dan bundeling met het Wilhelminakanaal. De zuidelijke gebundelde ligging heeft grotere effecten op historisch bouwkundige waarden. De noordelijke gebundelde ligging heeft een groter effect op historisch geografische waarden en archeologisch erfgoed. Daarnaast is deze ligging duurder vanwege de dubbele kruising van het Wilhelminakanaal. De effecten voor verkeer zijn niet onderscheidend. Wel geeft het voor de weggebruikers een rustiger beeld wanneer de oostwestverbinding aan één kant van het Wilhelminakanaal wordt gerealiseerd.

Ter plaatse van de Dommel is een tunnel aanzienlijk duurder dan een brug. Een geboorde tunnel heeft ten opzichte van een gebouwde tunnel minder negatieve effecten vanwege de diepere ligging (minder effecten op de bovenste grondwaterlagen) en minder ruimtebeslag bij de aanleg, zoals minder vernietiging van aardkundige en historisch geografische waarden. Mede omdat een geboorde tunnel langer is dan een gebouwde tunnel, neemt het verschil in kosten t.o.v. een brug verder toe. Een brug over het Dommeldal heeft voornamelijk effecten op landschap en natuur.

Deelgebied Aarle-Rixtel (I)

In dit deelgebied verschillen de alternatieven niet in de mate van doelbereik, maar er zijn wel verschillen in milieueffecten en grote verschillen qua kosten. Een lange tunnel zoals meegenomen in het uitgevoerde onderzoek in deze fase, is meer dan drie maal zo duur als een brug. De noordelijk gelegen alternatieven hebben duidelijk grotere effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag werkgebieden dan de zuidelijke ligging.

Keuze voor de te onderzoeken alternatieven in de Project-MER fase

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek heeft de Stuurgroep Brainport Oost op 12 september 2013 advies uitgebracht aan de provincie over het tracé voor de Noordoostcorridor. Het advies van de Stuurgroep geeft aan welke alternatieven meegenomen dienen te worden in het op te stellen ProjectMER. Dit advies van de Stuurgroep is voor verdere besluitvorming voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincie die het advies onverkort hebben overgenomen.

Gedeputeerde Staten kiezen voor een snelheidsregime van 80 km/uur. De ontwerpen van de tracé-alternatieven zullen worden afgestemd op dat snelheidsregime. Dit biedt mogelijkheden om negatieve effecten door ruimtebeslag en doorsnijding te beperken (vanwege krappere boogstralen) en geeft meer mogelijkheden voor het gebruik van het bestaande tracé. Bij de verdere uitwerking zal ook aandacht worden gegeven aan de aansluitingen en kruisingen met het onderliggend wegennet.

Belangrijke aandachtspunten daarbij zijn de bereikbaarheid van agrarische percelen, bereikbaarheid voor langzaam verkeer en het zoveel mogelijk beperken van de barrièrewerking van de Noordoostcorridor voor mens en natuur. Ook de compensatieopgave (o.a. natuurcompensatie) en de invulling van de mitigerende maatregelen (o.a. geluid en landschap) is van belang voor de verdere uitwerking.

Niet alle te onderzoeken alternatieven zijn, uitgaande van de huidige kostenramingen, te financieren binnen het thans beschikbare budget. Het alternatief dat uiteindelijk wordt opgenomen in het Provinciaal Inpassingsplan dient uitvoerbaar te zijn: passend binnen de wet- en regelgeving en betaalbaar.

		Onderzoeksalternatieven	Aandachtspunten
Uitvoering		Ruit 80 km/u, ongelijkvloers. Veghel-Bemmer 80 km/u gelijkvloers ¹ .	Aansluiting N272 ongelijkvloers. Aansluiting Corsica.
A50	Veghel	2x3 rijbanen, parallelbanen meenemen	Uitwerken met Rijkswaterstaat,
AB	Veghel- Bemmer	Korte omleiding tussen Zijtaart en bedrijventerrein.	Uitwerken locatie kruising Zuid- Willemsvaart.
C	Knoop Laarbeek	'Haarlemmermeer'	Tenzij uit onderzoek verknoping nodig blijkt, mede in relatie met oplossing bij Ekkersrijt.
D	Dierdonk	Lange omleiding geoptimaliseerd en bestaand tracé.	
E	N270	Bestaande ligging.	
F	Asten		
G	Ekkersrijt	Optimaliseren verknoping richting Ekkersrijt en aansluiting op het bedrijventerrein.	Verkeerskundige werking, ruimtelijke aspecten en Bokt.
HI	Dommeldal	Overbrugging en meenemen in onderzoek geboorde tunnel.	
		Bundeling zuidzijde Wilhelminakanaal en meenemen in onderzoek korte alternerende ligging.	
J	Aarle Rixtel	Bundeling zuidzijde Wilhelminakanaal met een brug over Zuid-Willemsvaart. Meenemen in onderzoek Korte onderdoorgang Zuid-Willemsvaart, half verdiept ter hoogte van Aarle Rixtel.	

Te onderzoeken alternatieven in het ProjectMER

¹ Met uitzondering van de aansluiting op de Gemertseweg (N615 / N272), welke ongelijkvloers wordt uitgevoerd.

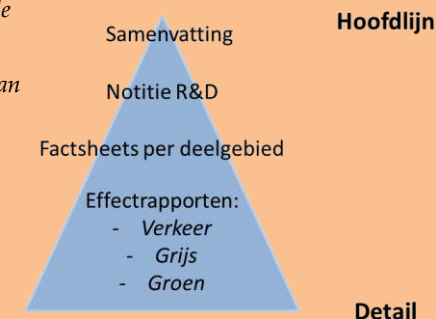
Inhoud

Bevindingen op hoofdlijnen	1
1. Aanleiding Noordoostcorridor	7
2. M.e.r.-plicht	9
3. Onderzochte alternatieven	9
4. Toelichting werkwijze	11
5. Effecten Noordoostcorridor als geheel	13
6. Bevindingen per deelgebied	16
Deelgebied Veghel – Bemmer (AB)	17
Deelgebied Knoop Laarbeek (C)	21
Deelgebied Dierdonk (D)	23
Deelgebied aansluiting N270 (E)	26
Deelgebied Asten (F)	28
Deelgebied Kennedylaan / Ekkersrijt (G)	29
Deelgebied Dommeldal-Lieshout (HI)	31
Deelgebied Aarle-Rixtel (J)	35
7. Conclusies en vervolg richting ProjectMER	38

Leeswijzer

Deze Notitie R&D voor de Noordoostcorridor heeft een bijzonder karakter omdat in deze fase een trechteringsproces is doorlopen met als doel om van een groot aantal beschikbare alternatieven te komen tot een voorlopig voorkeursalternatief en anders een zo beperkt mogelijk aantal reële alternatieven. Om het keuzeprocess te faciliteren, is in deze Notitie R&D fase een groot aantal alternatieven globaal onderzocht op doelbereik/verkeerseffecten, milieueffecten en kosten. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in deze Notitie R&D. De wijze van rapporteren is zodanig vormgegeven dat de uitkomsten op verschillende detailniveaus te lezen zijn:

1. **Samenvatting:** Samenvatting van de belangrijkste informatie uit de Notitie R&D.
2. **Notitie R&D:** In deze Notitie R&D zijn de hoofdlijnen en belangrijkste conclusies van het uitgevoerde onderzoek opgenomen.
3. **Factsheets:** In factsheets per deelgebied is gedetailleerdere informatie opgenomen over de onderzochte alternatieven, de milieueffecten van de alternatieven en de wijze waarop effecten beperkt (gemitigeerd en/of gecompenseerd) kunnen worden. De informatie op de factsheets is geabstraheerd uit de verschillende effectonderzoeken die zijn uitgevoerd. De factsheets maken integraal onderdeel uit van de Notitie R&D.
4. **Effectrapporten:** De resultaten van de uitgevoerde effectonderzoeken zijn opgenomen in een aantal effectrapporten die integraal onderdeel uitmaken van deze Notitie R&D, te weten:
 - a. Rapport Effecten Verkeer.
 - b. Rapport Effecten Grijs.
 - c. Rapport Effecten Groen.



1. Aanleiding Noordoostcorridor

Aanleiding

Voor u ligt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Notitie R&D) in het kader van de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) voor de Noordoostcorridor. De Noordoostcorridor bestaat uit de aanpassing van de provinciale weg N279 tussen Veghel (A50) en Asten (A67) en de realisatie van een nieuwe oost-west wegverbinding tussen Eindhoven en Helmond ter hoogte van het Wilhelminakanaal.

De Noordoostcorridor is onderdeel van de gebiedsopgave Brainport Oost. Het gebied Brainport Oost is het gebied ten oosten van Eindhoven, tot en met Helmond en Veghel. Andere onderdelen van deze gebiedsontwikkeling zijn het realiseren van een recreatief landschapspark (Rijk van Dommel en Aa) en het bieden van ruimte voor nieuwe woon- en werklocaties in het oostelijk deel van de stadsregio Eindhoven-Helmond (MEROS). Daarnaast zijn er al projecten uitgevoerd of in voorbereiding, zoals hoogwaardig openbaar vervoer tussen Eindhoven en Nuenen en de fietssnelroute tussen Eindhoven en Helmond.

De regio staat te boek als Brainport, een gebied met internationaal gezien een vooraanstaande positie op het gebied van Research and Development (R&D). Vooral de combinatie van kennisindustrie en maakindustrie, en de hoge investeringen in R&D zorgen voor deze positie. Brainport is een van de trekpaarden van de Nederlandse economie. Het Rijk, de provincie en de regio zetten in op versterking van deze economische spilfunctie. Onder andere door extra hoogwaardig openbaar vervoer, het verbeteren van de hoofdwegen (A2, A58, A67, N69) en het voltooiën van een robuust en efficiënt verkeerssysteem rond Eindhoven, Helmond en Veghel.

Brabant wil zijn stedelijk gebied niet laten uitgroeien tot een klassieke metropool, maar koestert de zogenaamde mozaïekstructuur. Daarbij hoort enerzijds het stedelijk netwerk versterkt worden door binnen het netwerk toplocaties, hoogstedelijke zones en knooppunten te ontwikkelen en deze plekken op een hoogwaardige manier met elkaar te verbinden. Anderzijds moet het netwerk beter verknoopt worden met stedelijke agglomeraties in de omgeving.

De verdere ontwikkeling van het stedelijk netwerk dient op een hoogwaardige wijze plaats te vinden met oog voor de eigenheid en diversiteit van de Brabantse steden en de kwaliteit van het Brabants mozaïek. De provincie streeft naar acceptabele en voorspelbare reistijden van 'deur tot deur' op de relaties tussen de belangrijkste woongebieden en de economische kerngebieden van "BrabantStad"².



Foto 1 Zicht op de N279 en de Zuidkade in Veghel

Achtergrond

De Noordoostcorridor kwam in 2007 op de bestuurlijke agenda terecht via het Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad. Vervolgens is in de MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad (2008) gewerkt aan een totaalbenadering voor de verbetering van de bereikbaarheid van de Brainport regio. In het kader van de MIRT-verkenning wordt een breed pakket aan mobiliteitsmaatregelen uitgevoerd zoals het verbeteren van het openbaar vervoer, fietsverbindingen, oplossen van knelpunten via verkeersmanagement en het slim kiezen van locaties voor ruimtelijke ontwikkelingen.

² BrabantStad is het stedelijk netwerk van de vijf grote Brabantse steden Breda, Eindhoven, Helmond, 's-Hertogenbosch en Tilburg én de provincie Noord-Brabant. Samen werken zij aan een internationaal concurrerend en duurzaam stedelijk netwerk.

Ook het verbreden van bestaande en toevoegen van nieuwe weginfrastructuur, waaronder de Noordoostcorridor, bleek noodzakelijk. Met de alternatieven die in het kader van deze Notitie R&D zijn uitgewerkt en onderzocht, kan de visie zoals deze in de MIRT-verkenning is bepaald, worden gerealiseerd.

In de provinciale structuurvisie ruimtelijke ordening uit 2010 zijn de opgaven uit de MIRT-verkenning, en de gekozen verstedelijkingslocaties rondom Helmond, samengevoegd in het project 'gebiedsontwikkeling Brainport Oost'. Ten behoeve van de uitwerking van de gebiedsopgave is in 2011 de structuurvisie deel D, Brainport Oost vastgesteld. In deze structuurvisie is een zoekgebied vastgesteld waarbinnen het definitieve tracé van de Noordoostcorridor gerealiseerd wordt. Met de ontwikkelingen in Brainport Oost wordt invulling gegeven aan de ambities uit de Agenda van Brabant. De ambitie in Brainport Oost is het evenwicht te bewaren tussen de belangen van economische ontwikkelingen enerzijds en de kwaliteit van het woon- en leefmilieu anderzijds. Deze ambitie wordt onderschreven in het bestuursakkoord Tien voor Brabant, dat de Agenda van Brabant als basis en richtsnoer neemt.

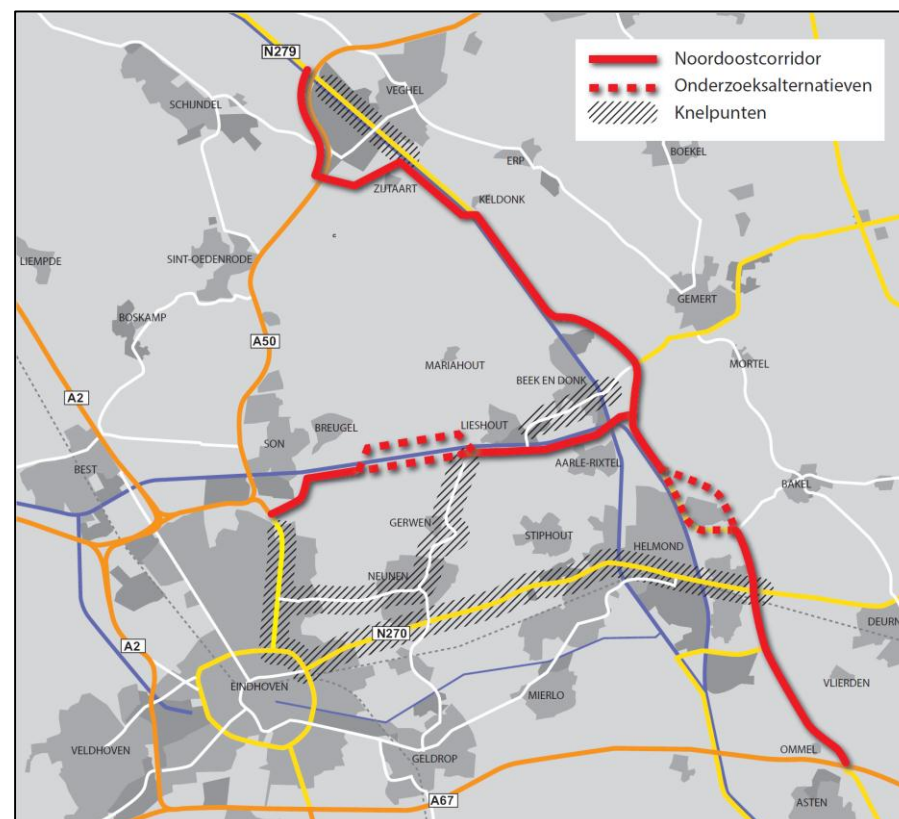
Doelstelling Noordoostcorridor

Hoofddoel van de Noordoostcorridor is het verbeteren van de (regionale) bereikbaarheid over de weg. Het halen van dit doel is een belangrijke voorwaarde voor de versterking van de positie van Brainport en randvoorwaardelijk voor de realisatie van nieuwe woon- en werklocaties en de afname van regionaal sluipverkeer. Dit past binnen de doelstellingen zoals die voor heel Noord-Brabant zijn verwoord in de ontwerp Structuurvisie Ruimtelijke ordening 2010 – partiële herziening 2014 (juli 2013), "Het realiseren van een versterkt stedelijk netwerk Brabant".

Nut en noodzaak Noordoostcorridor

In de structuurvisie RO deel D, Brainport Oost zijn, mede op basis van de MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad (2008), nut en noodzaak voor de Noordoostcorridor uiteen gezet. In het kader van de Notitie R&D is een nadere en actuele analyse uitgevoerd van de verkeersproblematiek die leidt tot de noodzaak om de Noordoostcorridor aan te leggen. Uit deze analyse is gebleken dat de problemen gelijk blijven, maar dat ze later in de tijd in volle omvang optreden dan eerder gedacht.

De verkeersintensiteiten op de N279 Veghel - Asten zijn in 2030 dusdanig gestegen dat ze "raken" aan de capaciteit van de weg. Met name binnen Veghel en op het weggedeelte tussen Dierdonk en Beek en Donk is er in de spitsperiodes kans op filevorming. De verminderde doorstroming op de N279 leidt tot meer sluipverkeer door de dorpen en kernen binnen het studiegebied. Ook de intensiteiten op de N/A270 stijgen dusdanig dat er problemen met de doorstroming ontstaan. Daarnaast leidt de toename van sluipverkeer en verkeer op de N/A270 tot knelpunten met betrekking tot de leefbaarheid en barrièrewerking. N ut en noodzaak van de Noordoostcorridor blijven daarmee overeind.



Afbeelding 1 Verbeelding van de doelstellingen van de Noordoostcorridor

2. M.e.r.-plicht

M.e.r.-procedure

Voor de besluitvorming over het planologisch mogelijk maken van de Noordoostcorridor is het verplicht de m.e.r.-procedure te doorlopen. De m.e.r.-procedure heeft tot doel om het milieu volwaardig mee te kunnen nemen bij de besluitvorming over projecten die grote gevolgen kunnen hebben voor de (leef)omgeving, zoals de Noordoostcorridor. De m.e.r.-procedure leidt tot het opstellen van een milieueffectrapport (MER) waarin de resultaten van milieuonderzoek naar de effecten van de Noordoostcorridor zijn opgenomen.

Nadat de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Notitie R&D) is vastgesteld, wordt gewerkt aan een Provinciaal Inpassings Plan (PIP) en een project-MER. In het PIP wordt een voorkeurstracé voor de weg benoemd en definitief gemaakt. Daarin staan ook de bijbehorende compenserende en verzachtende (mitigerende) maatregelen. De Notitie R&D, het PIP en het MER staan open voor het indienen van zienswijzen.

Doel Notitie R&D

Doel van de Notitie R&D is het afbakenen van de inhoud van het milieuonderzoek dat in het kader van het MER wordt uitgevoerd. In de Notitie R&D is daarom beschreven:

- wat de aanleiding is van het project (nut en noodzaak);
- wat de doelstellingen zijn van het project;
- welke oplossingsrichtingen (alternatieven) in het MER worden onderzocht en welke zijn afgefallen;
- welk beoordelingskader in het MER gebruikt wordt bij de beoordeling van de alternatieven.

De Notitie R&D wordt gebruikt voor de raadpleging van de adviseurs en andere bestuursorganen die bij de voorbereiding van het plan of het besluit een rol hebben. De Notitie R&D wordt ook ter inzage gelegd voor een periode van 6 weken. Tijdens deze periode kan iedereen reageren op de voorgestelde aanpak van het MER. Daarnaast wordt aan de Commissie voor de m.e.r. een advies gevraagd over de reikwijdte en detailniveau van het MER.

3. Onderzochte alternatieven

Trechteringsproces alternatieven

In de planvoorbereiding tot en met het opstellen van deze Notitie R&D zijn al veel keuzes en afwegingen gemaakt om tot een concreet tracé van de Noordoostcorridor te komen. Zo is in juni 2011 een zoekgebied voor de Noordoostcorridor vastgesteld in de Structuurvisie Brainport Oost. In het vervolg hierop zijn, samen met vele belanghebbenden, mogelijke tracé- en inrichtingsalternatieven voor de Noordoostcorridor in kaart gebracht. In het kader van deze Notitie R&D zijn de ingebrachte alternatieven verder uitgewerkt en met elkaar vergeleken op doelbereik/verkeerseffecten, milieueffecten en kosten.

Het trechteringsonderzoek in deze Notitie R&D

Met de te maken keuzes in het achterhoofd, is het studiegebied in het kader van deze Notitie R&D opgedeeld in een aantal deelgebieden. Conform de aanbeveling van de Commissie voor de m.e.r. heeft het onderzoek zich geconcentreerd op die onderdelen van de Noordoostcorridor waar sprake is van wezenlijk verschillende trajecten (alternatieven) en bijbehorende, wezenlijke verschillen in effecten. De alternatieven per deelgebied zijn weergegeven in de navolgende tabel en afbeelding.

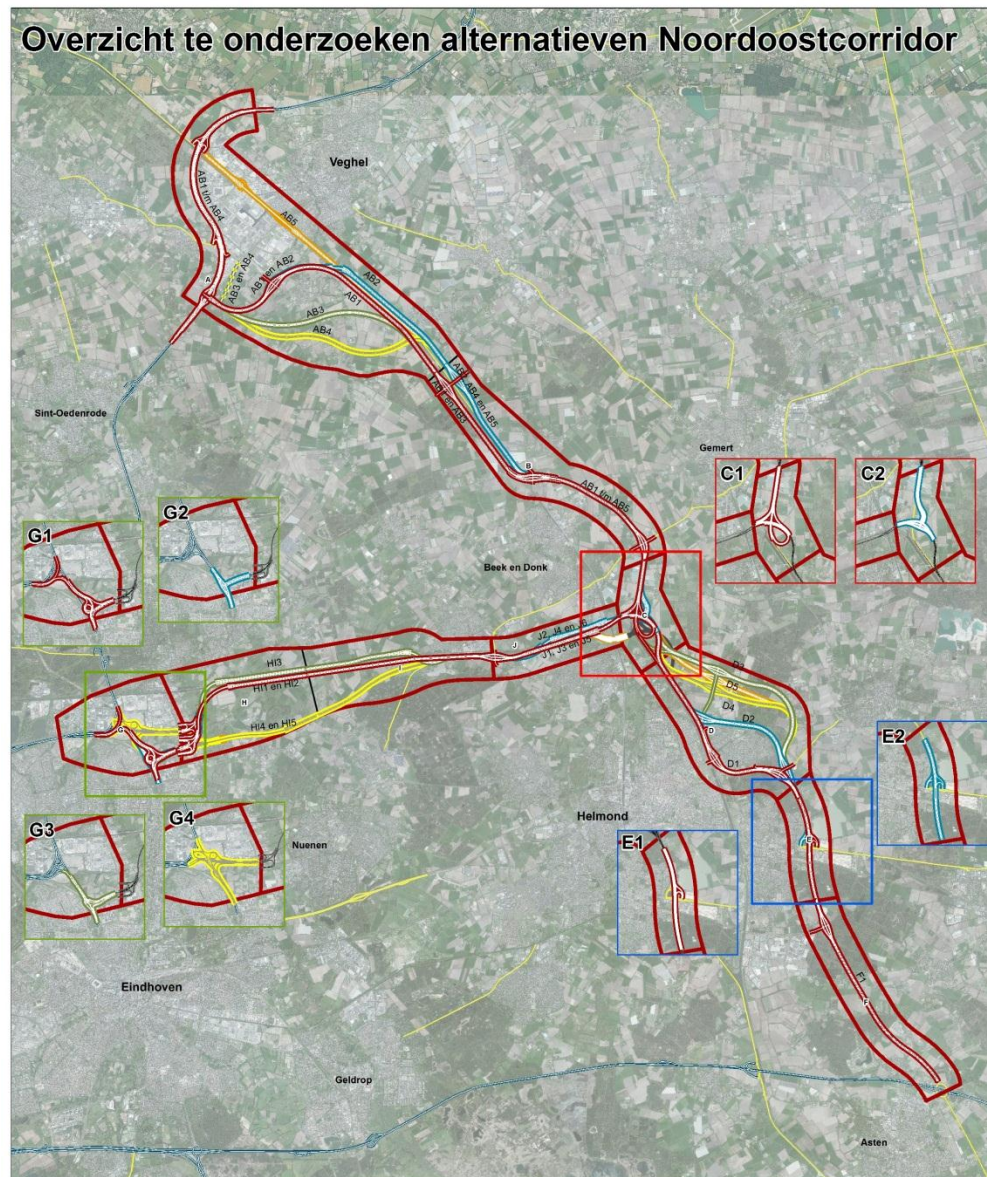
Alternatief	Omschrijving
Veghel - Bemmer (deelgebieden A en B)	
AB1	Parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook ³ en weefvak, korte omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten westen van Zuid-Willemsvaart
AB2	Parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak, korte omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten oosten van Zuid-Willemsvaart
AB3	Parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak, middellange omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten westen van Zuid-Willemsvaart
AB4	Parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak, lange omleiding om Veghel, vervolg van het tracé richting Bemmer ten oosten van Zuid-Willemsvaart
AB5	Opwaardering bestaand tracé, inclusief tunnel door Veghel vanaf voor NCB laan tot voorbij De Corridor.

³ Als terugvalopties waren een 2x2 parallelstructuur en opwaardering van de A50 naar 2x3 tussen het Knooppunt A50-N279 en de nieuwe aansluiting op de NOC in beeld. Dit voor het geval de 2x1parallel verkeerskundig onvoldoende robuust zou blijken.

Alternatief	Omschrijving
Knoop Laarbeek (deelgebied C)	
C1	Verknoping Noordoostcorridor (oost-westverbinding, N279 Midden en N279 Zuid)
C2	Haarlemmermeer ⁴ (als dit alternatief gekozen wordt vervalt bij de alternatieven D3 t/m D5 de aansluiting Dierdonk in deelgebied D)
Dierdonk (deelgebied D)	
D1	Bestaande tracé (tussen Dierdonk en andere wijken Helmond)
D2	Korte omleiding Dierdonk
D3	Lange omleiding Dierdonk, noordelijk van Heikantseweg
D4	Lange omleiding Dierdonk, zuidelijk van Heikantseweg
D5	Lange omleiding Dierdonk, op Heikantseweg
N270 (deelgebied E)	
E1	Bestaande ligging half klaverblad (N279 over N270 en spoor)
E2	Verdiept gelegen N279 onder N270 en spoor (half klaverblad)
Ekkersrijt (deelgebied G)	
G1	Volledige verknoping Noordoostcorridor met de Kennedylaan
G2	Noordoostcorridor met Haarlemmermeer oplossing op de Kennedylaan
G3	Combinatie oplossing, halve verknoping op de Kennedylaan
G4	Volledige verknoping Noordoostcorridor met de A50 in Ekkersrijt
Dommeldal - Lieshout (deelgebieden H en I)	
HI1	Zuidelijke bundeling met Wilhelminakanaal, kruising Dommeldal met brug
HI2	Als HI1, maar met tunnel ipv brug
HI3	Noordelijke bundeling met Wilhelminakanaal, kruising Dommeldal en Wilhelminakanaal met tunnel
HI4	Meest zuidelijke (nog logische) ligging binnen zoekgebied, kruising Dommeldal met brug
HI5	Als HI4, maar met tunnel ipv brug
Lieshout - Aarle Rixtel (deelgebied J)	
J1	Ligging ten zuiden van Wilhelminakanaal, brug over Zuid-Willemsvaart
J2	Ligging ten noorden van Wilhelminakanaal, brug over Zuid-Willemsvaart
J3	Ligging ten zuiden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart met tunnel
J4	Ligging ten noorden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart met tunnel
J5	Ligging ten zuiden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart (2x) met aquaducten
J6	Ligging ten noorden van Wilhelminakanaal, kruising Zuid-Willemsvaart met aquaduct

Tabel 1 Te beoordelen alternatieven per deelgebied

⁴ Een Haarlemmermeer aansluiting is een veel voorkomende ongelijkvloerse aansluiting op autowegen en autosnelwegen. De toe- en afritten liggen allemaal in het verlengde van de rijrichting op de autosnelweg.



Afbeelding 2 Overzicht alternatieven Noordoostcorridor

Conform het Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad, de Structuurvisie Brainport Oost en het Afwegingskader Notitie R&D (2012) gaan de alternatieven primair uit van een vormgeving als regionale stroomweg⁵ met 2x2 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 100 km/u met ongelijkvloerse aansluitingen. Naast deze 100 km/uur alternatieven is in de integrale beoordeling een drietal ontwerpalternatieven meegenomen, waarbij een aanpassing van het snelheidsregime naar 80 km/uur onderzocht is⁶. Deze snelheidsverlaging conflicteert niet met het uitgangspunt van een regionale stroomweg. In de ontwerpalternatieven is een opwaardering van de A50 naar 2x3 rijstroken⁷ opgenomen, waar de 100km/u alternatieven uitgaan van een parallelstructuur met 2x1 rijstroken langs de A50. Daarnaast zijn voor de N279 Midden (deelgebied AB) in twee van de drie ontwerpalternatieven een aantal gelijkvloerse aansluitingen onderzocht.

⁵ Een stroomweg is in de Nederlandse wegcatégorisering een weg waarop gemotoriseerd verkeer zo veel mogelijk ononderbroken kan doorstromen.

⁶ Aanpassing van het snelheidsregime naar 80 km/uur is in het Afwegingskader Notitie R&D benoemd als mogelijke maatregel ter beperking van effecten (zie pagina 47 van het Afwegingskader). Ook is door diverse vertegenwoordigers van de klankbordgroepen gevraagd om de effecten van een 80 km/uur snelheidsregime in beeld te brengen.

⁷ De opwaardering van de A50 met 2x3 rijstroken is ook in het Afwegingskader Notitie R&D genoemd als mogelijke oplossing voor de A50 (zie pagina 29 van het Afwegingskader waar is beschreven dat deze verbinding wordt vormgegeven via een nader te bepalen parallelstructuur aan of langs de A50).

4. Toelichting werkwijze

Algemeen

De beschouwde alternatieven zijn in deze fase globaal onderzocht op doelbereik, milieueffecten en kosten. De effecten voor doelbereik en milieu zijn weergegeven aan de hand van cijfers en/of kwalitatieve scores. Voor wat betreft de scores is de volgende scoringsmethodiek gehanteerd (zevenpuntschaal):

Score	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 2 Zevenpuntschaal kwalitatieve beoordeling

Doelbereik

Voor het bepalen van de mate van doelbereik is in het kader van het onderzoek dat is uitgevoerd voor de trechtering van alternatieven in deze Notitie R&D, het volgende afwegingskader gebruikt.

Criteria	Indicatoren
Regionale bereikbaarheid	– Reistijden op relaties; – Ontsluiting op nieuwe infrastructuur;
Verkeersdruk	– Doorgaand verkeer (samenstelling verkeer); – Intensiteiten Noordoostcorridor, hoofdwegennet, onderliggend wegennet; – I/C verhoudingen ochtend- en avondspits; – Voertuigkilometers;
Robuust netwerk	– Restcapaciteit ; – Groeiscenario na 2030.

Tabel 3 Afwegingskader doelbereik

Voor de beoordeling zijn kwantitatieve klassegrenzen gehanteerd om een kwalitatieve score toe te kennen aan de mate van doelbereik.

Milieueffecten

Voor het bepalen van de milieueffecten van de Noordoostcorridor is het afwegingskader uit navolgende tabel gebruikt.

Thema	Beoordelingscriteria
Natuur	Beschermde soorten
	Beschermde gebieden (EHS)
	Beschermde gebieden (Natura2000)
Grondwater	Grondwaterstand
	Grondwaterstroming
	Beschermingsgebieden
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden
Bodem	Bodemverontreinigingen
	Bodemopbouw
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden
	Openheid en schaal
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden
	Historisch (steden)bouwkundige waarden
Archeologie	Bekende archeologische waarden
	Archeologische verwachtingswaarden
Geluid	Bewoners
	Gehinderden
Lucht	Belast oppervlak (stikstofdioxide en fijn stof)
	Blootgestelden (stikstofdioxide en fijn stof)
Externe veiligheid	Groepsrisico
Gezondheid	GES ⁸ -scores Geluid, Lucht en Externe veiligheid
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)
	Bereikbaarheid omgeving
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)

Tabel 4 Afwegingskader milieu

⁸ GES staat voor gezondheidseffectscreening. GES is ontwikkeld om bij ruimtelijke planvorming in beeld te brengen wat de gezondheidsrisico's zijn rondom enkele milieufactoren, in aanvulling op wettelijke milieunormen of afspraken. Het maakt de gezondheidsrisico's (ook onder de normen) zichtbaar. De GES is een screeningsinstrument, geen wettelijk toetsingsinstrument.

Het in deze fase gehanteerde afwegingskader komt voor een groot deel overeen met het voorstel voor het beoordelingskader dat gebruikt wordt in het ProjectMER, zie 7. *Conclusies en vervolg richting ProjectMER*. In de volgende fase neemt het detailniveau van de beoordeling echter toe, mede doordat het ontwerp van de te onderzoeken alternatieven nader wordt uitgewerkt. Een toelichting op de gehanteerde werkwijze en begrippen is opgenomen in de Effectrapporten Grijs en Groen.

GES-scores lucht

Uit het onderzoek blijken de klassegrenzen, die bij de GES-methodiek worden gehanteerd bij de invloed op luchtkwaliteit, dusdanig groot te zijn dat er geen verschil optreedt tussen de referentie en de alternatieven. Bekeken is of smallere klassegrenzen een onderscheidend effect zouden laten zien. Hieruit is gebleken dat de verschillen tussen de referentie en de alternatieven ter hoogte van de mensen die blootgesteld worden aan de veranderende luchtkwaliteit, niet onderscheidend zijn voor de afweging tussen de alternatieven. Welke klasse indeling ook wordt gehanteerd.

5. Effecten Noordoostcorridor als geheel

Op basis van de hiervoor beschreven werkwijze, zijn de effecten van de Noordoostcorridor op doelbereik en milieueffecten bepaald. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen effecten voor de Noordoostcorridor als geheel en effecten per deelgebied. Hieronder wordt ingegaan op de effecten voor de Noordoostcorridor als geheel. De effecten per deelgebied zijn beschreven in 6. *Bevindingen per deelgebied*.

Verkeer: autonome ontwikkeling (referentie)

Zonder infrastructurele maatregelen in het studiegebied worden in de autonome ontwikkeling⁹ tot het jaar 2030 bestaande verkeersproblemen versterkt en nieuwe verkeersproblemen verwacht:

- De autonome verkeersintensiteiten op de N279 Veghel – Asten zijn hoog en variëren tussen de 20.000 en 30.000 motorvoertuigen per etmaal, afhankelijk van het wegvak van de N279. Daarmee “raken” de verkeersbelastingen de bestaande wegcapaciteit¹⁰.
- Tijdens drukke perioden leiden de autonome verkeersintensiteiten tot afwikkelingsproblemen op het tracé binnen Veghel en op het weggedeelte tussen Dierdonk en Beek en Donk.

⁹ De autonome ontwikkeling houdt in dat vastgesteld overheidsbeleid (en de gevolgen daarvan) zal worden gerealiseerd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de bouw van woningen op basis van een vastgesteld bestemmingsplan, de aanleg van een rijksweg op grond van een Tracébesluit of het schoner worden van de lucht door regels en beleid gericht op het schoner maken van auto's. Ook verwachtingen over de groei van verkeer maken onderdeel uit van de autonome ontwikkeling.

¹⁰ Vuistregel voor maximale capaciteit van een 2x1 gebiedsontsluitingsweg is 30.000 mvt/etm. In Veghel is de intensiteit in de referentiesituatie 32.500 mvt/etm. Ook op een aantal andere wegvakken is de intensiteit hoog, rond de 25.000. Daarnaast is er een aantal maatgevende punten (rotonde N279 – Middenweg (Beek en Donk), rotonde N279 – Weg naar Bakel (Dierdonk) en rotonde N279 – Gemertseweg die qua beschikbare capaciteit aan hun maximale belasting zitten in de referentiesituatie.

- Daarnaast leidt een verminderende doorstroming op de N279 tot meer sluipverkeer door de dorpen en kernen binnen het studiegebied. Sluipverkeer maakt gebruik van routes in het gebied van *Rijk van Dommel en Aa*, rondom Veghel en op de westelijke en oostelijke parallelle routes langs de N279.
- De verkeersintensiteiten op A270 tussen Helmond en Eindhoven nemen in de autonome ontwikkeling toe naar meer dan 50.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit heeft gevolgen voor de doorstroming op de A270 en de leefbaarheid en barrièrewerking in het Rijk van Dommel en Aa.



Foto 2 Drukke op de N279 in Veghel

Verkeer: doelbereik Noordoostcorridor en analyse verkeersveiligheid

In het verkeersonderzoek is gestart met het onderzoeken van de effecten van een zogenaamd basisalternatief. Dit is een mogelijke uitvoering van de Noordoostcorridor (opgebouwd uit een voor dit doel logische combinatie van alternatieven per deelgebied). Vervolgens is hierop gevarieerd door het tracé en/of het ontwerp (tunnel, brug, aquaduct, ontwerpsnelheid, gelijk- ongelijkvloers) aan te passen.

Op hoofdlijnen leidt een Noordoostcorridor ingericht conform het basisalternatief tot een duidelijke verbetering van de regionale bereikbaarheid. Zo nemen de reistijden van en naar de bestemmingen in het studiegebied af, wordt de ontsluiting van de aanwezige bedrijventerreinen verbeterd en maakt er minder verkeer gebruik van het onderliggende wegennet. Het basisalternatief voldoet aan de doelstellingen van verkeerskundig doelbereik. Wel genereert een nieuwe wegverbinding vormgegeven als 2x2 ongelijkvloerse stroomweg met snelheid 100 km/uur iets meer *gebiedsvreemd* verkeer, voornamelijk op de noord-zuid relatie (N279 Veghel-Asten). De verschillen in doelbereik tussen de alternatieven per deelgebied zijn opgenomen in 6. *Bevindingen per deelgebied..*

Criterium	Ref.	Basisalt.	Onderbouwing eindscore
Regionale bereikbaarheid			
Reistijden Noordoostcorridor	0	+++	Reistijden tijdens de spits nemen met meer dan 20% af
Ontsluiting bedrijventerreinen op Noordoostcorridor	0	+++	Alle onderzochte bedrijventerreinen worden beter bereikbaar
Verkeersdruk			
Aandeel doorgaand verkeer op Noordoostcorridor	0	-	Aandeel doorgaand verkeer neemt toe met 5%
Ontlasting OWN ¹¹ (aantal voertuigkilometers (VRTGKM))	0	+	Aantal verreden kilometers op OWN neemt met 5% af
Doorstroming Noordoostcorridor (I/C ¹²): aantal wegvakken I/C>095	0	++	Er zijn geen I/C knelpunten op de Noordoostcorridor zelf, enkele aansluitingen krijgen het wel zwaar

¹¹ OWN = Onderliggend wegennet, de wegen die niet onder het hoofdwegennet vallen.

Criterium	Ref.	Basisalt.	Onderbouwing eindscore
Intensiteiten OWN Rijk van Dommel en Aa	0	++	Vrijwel gehele OWN wordt ontlast door Noordoostcorridor
Robuust netwerk			
Doorgroei na 2030 (jaartal Noordoostcorridor robuust)	0	++	Noordoostcorridor is tijdens spitsen robuust tot 2038 – 2043

Tabel 5 Beoordeling Basisalternatief 2030

In Tabel 6 is het doelbereik van het basisalternatief vergeleken met de onderzochte ontwerpalternatieven, welke voor de Noordoostcorridor als geheel zijn beoordeeld.

Beoordeling alternatieven	Ref.	Basisalt.	OA1	OA2	OA5
Regionale bereikbaarheid					
Reistijden Noordoostcorridor	0	+++	++	++	+
Ontsluiting bedrijventerreinen op Noordoostcorridor	0	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk					
Aandeel doorgaand verkeer op Noordoostcorridor	0	-	-	-	0
Ontlasting OWN (aantal VRTGKM)	0	+	+	+	+
Doorstroming Noordoostcorridor: aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	+	+
Intensiteiten OWN Rijk van Dommel en Aa	0	++	++	++	++
Robuust netwerk					
Doorgroei na 2030 (jaartal voor T-structuur)	0	++	+++	+++	+++
Verkeersveiligheid					
Beïnvloeding verkeersveiligheid	0	++	++	+	+

Tabel 6 Beoordeling doelbereik en verkeersveiligheid ontwerpalternatieven en basisalternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling (referentie 2030)

¹² De I/C-verhouding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak, een weg of meerdere achtereenvolgende wegvakken. De verhouding geeft aan hoe filegevoelig het bedoelde weggedeelte is.

Voor de Noordoostcorridor is, aanvullend op het gehanteerde afwegingskader, ook de kwantitatieve verkeersveiligheid (aantal slachtofferongevallen) van de alternatieven in beeld gebracht. Daarbij zijn het basisalternatief en de ontwerpalternatieven vergeleken met de referentiesituatie. Uit de analyse blijkt dat de volledig ongelijkvloerse alternatieven (het basisalternatief en ontwerpalternatief 1) een 10% afname (t.o.v. de referentie) van het aantal slachtofferongevallen tot gevolg hebben. Ontwerpalternatief 2 en 5 zijn in deelgebied AB gedeeltelijk gelijkvloers vormgegeven en hebben een afname van 9% van het aantal slachtofferongevallen tot gevolg.

Voortoets / Passende beoordeling Natuurbeschermingswet

Onderzocht is of de realisatie van de Noordoostcorridor als geheel kan leiden tot significante gevolgen op Natura 2000-gebieden. Dit om, vooruitlopend aan de fase waarin het MER en PIP worden opgesteld, te onderzoeken of voor de realisatie van de Noordoostcorridor een Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 opgesteld dient te worden, waarin deze effecten nader onderzocht worden.

In het plangebied bevinden zich geen Natura2000-gebieden. Dichtst bijgelegen Natura2000-gebieden zijn de Strabrechtse Heide & Beuven, Groote Peel en Deurnsche en Mariapeel. Deze gebieden liggen allen op meer dan 6 kilometer afstand van de Noordoostcorridor. Gezien deze afstand zijn alleen effecten relevant die kunnen optreden door verandering in verkeersstromen en daarmee leiden tot een verandering in de neerslag van stikstof (stikstofdepositie). Uit het onderzoek blijkt dat de Noordoostcorridor ten opzichte van de referentiesituatie in 2030 leidt tot een toename van stikstofdepositie van maximaal 5-10 mol N/ha/jr in het Natura2000-gebied Deurnsche peel en Mariapeel. Deze toename wordt veroorzaakt door een toename van verkeer op de A67. Omdat de kritische depositiewaarde voor dit gebied in de autonome situatie al wordt overschreden, kan deze toename leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor dit gebied. In de vervolgfase (MER en PIP) dienen de effecten en eventuele maatregelen om significante effecten te voorkomen, nader onderzocht te worden in een Passende beoordeling.

Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS)

Voor het bepalen van de effecten door stikstofdepositie is het van belang dat er door het rijk en de provincies wordt gewerkt aan een Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS). Maatregelen uit de PAS moeten leiden tot een extra daling van de stikstofbelasting op Natura 2000 gebieden. Een deel van de extra daling wordt vervolgens benut om toenames door projecten en initiatieven te kunnen salderen, zodat er op gebiedsniveau voldoende zekerheid is dat er sprake is van een netto afname van de totale depositie.

De Noordoostcorridor is als project opgenomen in de PAS. In juni 2013 heeft het Kabinet het wetsvoorstel voor de PAS (een wijziging van de Natuurbeschermingswet) ingediend bij de Tweede Kamer. Inwerkingtreding van de PAS is voorzien in 2014. Indien de PAS niet of niet tijdig in werking treedt, dan dient de initiatiefnemer zelf maatregelen te treffen om eventuele negatieve effecten door de stikstofdepositietoename (of verminderde afname) te mitigeren.

6. Bevindingen per deelgebied

De resultaten van het onderzoek zijn samengebracht in zogenoemde factsheets per deelgebied. De factsheets geven per deelgebied inzicht in de verkeerseffecten (doelbereik), milieueffecten, mogelijke maatregelen om effecten te mitigeren en/of compenseren en kosten van de alternatieven. De informatie die op de factsheets is opgenomen is geabstraheerd uit de verschillende achtergronddocumenten (Effectrapporten verkeer, grijs en groen). Daarnaast is per deelgebied een analyse gemaakt van de belangrijkste dilemma's voor de alternatievenkeuze. De factsheets bieden samen met de uitgevoerde analyse de benodigde input voor het maken van de keuzes tussen de verschillende alternatieven in de deelgebieden. Hieronder zijn de belangrijkste bevindingen uit deze analyse opgenomen. De factsheets per deelgebied zijn bij de Notitie R&D gevoegd. Korteheidshalve wordt in deze samenvatting enkel verwezen naar de factsheets bij de Notitie R&D.

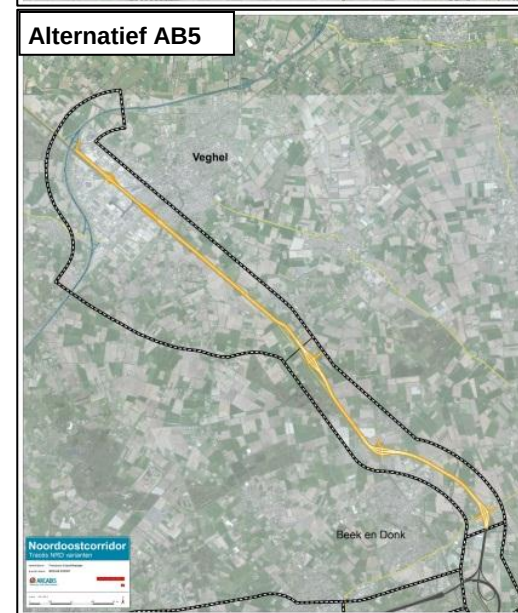
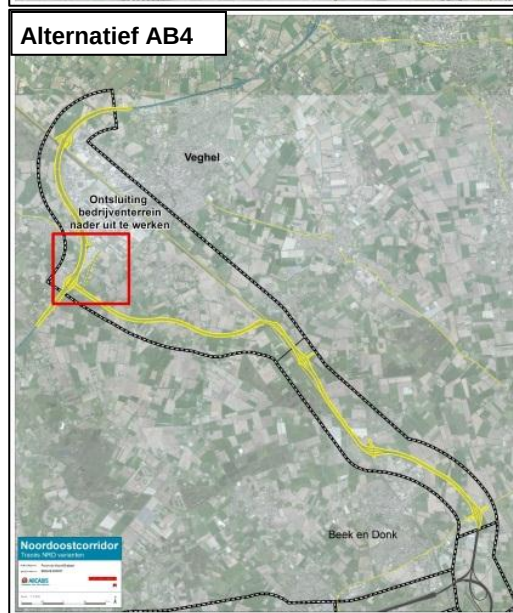
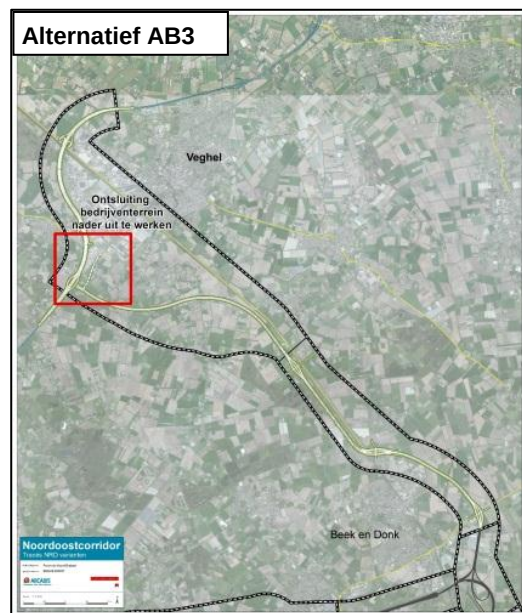
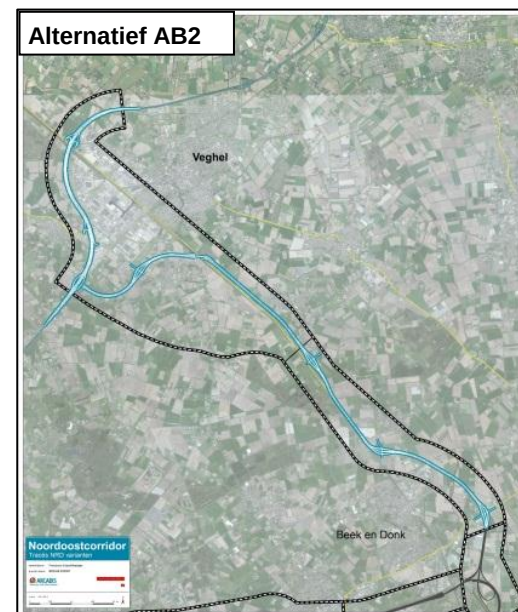
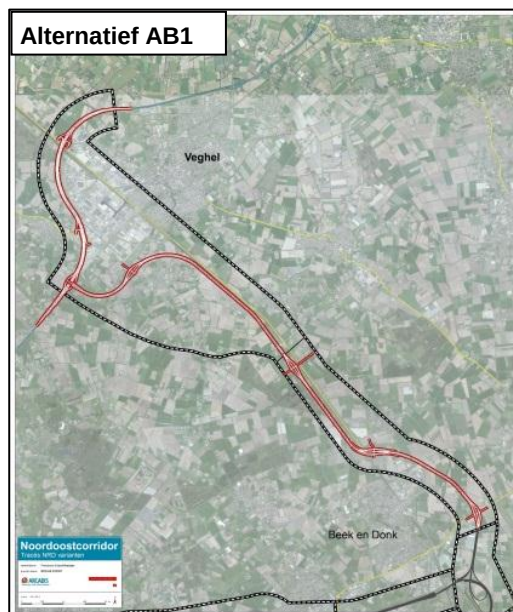
Per deelgebied wordt eerst een overzicht gegeven van de onderzochte alternatieven en de onderzoeksresultaten per alternatief. Vervolgens worden de resultaten toegelicht.

Deelgebied Veghel – Bemmer (AB)

In dit deelgebied zijn vijf alternatieven onderzocht:

- AB1 Korte omleiding en westelijk van de Zuid-Willemsvaart*
- AB2 Korte omleiding en oostelijk van de Zuid-Willemsvaart*
- AB3 Middellange omleiding en westelijk van de Zuid-Willemsvaart*
- AB4 Lange omleiding en oostelijk van de Zuid-Willemsvaart*
- AB5 Opwaardering bestaand tracé, inclusief gebouwde tunnel door Veghel

* Alternatieven AB1 tot en met AB4 inclusief parallelstrook A50 met 2x1 rijstrook en weefvak.



Thema	Criteria	Ref.	Alternatieven				
			1	2	3	4	5
Doelbereik							
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	++	++	++
Verkeersdruk	Aandeel doorgaand verkeer op NOC	0	-	-	-	-	--
	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++
Milieueffecten							
Natuur	Beschermde soorten	0	---	---	---	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--	--
Grondwater	Grondwaterstroming	0	0	0	0	0	-
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	--	0	0	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	+	+	+++
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	-	0
	Openheid en schaal	0	-	-	--	--	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	-	--	--	-
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	-	-	0
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	--	-	-
Geluid	Bewoners	0	+	0	+	+	-
	Gehinderden	0	+	+	+	+	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	-	-	_*	_*	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	+	+	+	+	0
	GES-scores Externe veiligheid	0	+	+	+	+	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	--	--	--	--	--
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	--	--	--	--	--
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	--	-
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	--	--
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	---	---	---	---	-
Kosten							
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	328	322	309	297	497
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	13	9	13	7	7

* negatieve score voor het A50 deel. Voor het overige tracé een neutrale score.

Tabel 7 Onderscheidende / belangrijke effecten en kosten, deelgebied AB

Doelbereik

Een korte omleiding Veghel scoort het beste ten aanzien van verkeerskundig doelbereik, waarbij er verkeerskundig geen voorkeur is voor een oostelijke of westelijke ligging ten opzichte van het Zuid Willemsvaart. De middellange (AB3) en lange (AB4) omleiding voldoen eveneens aan de gestelde doelen, weliswaar in beperkte mate vanwege het ontbreken van aansluiting op de Corsica (ontsluiting bedrijventerreinen). Het tunnelalternatief AB5 scoort minder op doelbereik aangezien de bestaande aansluiting van de N279 op de A50 sterker onder druk komen te staan met filevorming tot gevolg vanwege de verkeersaantrekkende werking van dit alternatief.

Integrale vergelijking

In Tabel 7 zijn alle onderscheidende effecten voor doelbereik en milieu opgenomen. Ook als er geen onderscheid tussen de alternatieven aanwezig is, maar de scores zijn (zeer) negatief (---/---) of (zeer) positief (++/+++), zijn deze opgenomen. Dit geldt ook voor de overige deelgebieden. Daarnaast zijn de kosten van de verschillende alternatieven opgenomen. Hieronder worden de belangrijkste dilemma's in dit deelgebied besproken.

Alternatief AB5

Alternatief AB5 trekt meer doorgaand verkeer aan dan de overige alternatieven met filevorming tot gevolg. Daarnaast is dit alternatief duurder dan de andere alternatieven en is de inpassing van het tracé in Veghel complex. Om deze redenen is dit alternatief afgevalen en wordt het verder buiten beschouwing gelaten.



Foto 3 Weinig ruimte voor inpassing verbreding N279 in Veghel, bron: Google Streetview

Vergelijk van de omleidingsalternatieven AB1 t/m AB4

In het gebied AB is een aantal effecten ingrijpend, maar voor de onderlinge vergelijking niet of nauwelijks onderscheidend. In alle alternatieven is er een ingrijpend effect op sociale aspecten (gedwongen vertrek/verlies van woningen en bedrijven, bereikbaarheid omgeving), landbouw (ruimtebeslag), recreatieve routes en archeologische (verwachtings)waarden.

Daadwerkelijk onderscheidend zijn de effecten op natuur, bodem en water, landschap, cultuurhistorie en leefbaarheid (met name geluid). Ook zijn er verschillen in doelbereik en kosten. In dit deelgebied omvat de afweging twee vraagstukken:

- Korte, middellange of lange omleiding rond Veghel?
- Ten oosten of ten westen van Zuid-Willemsvaart?

Vergelijking korte en (middel)lange omleidingen

De korte omleidingen (AB1 en AB2) scoren beter op doelbereik (vanwege de aanwezigheid van de aansluiting Corsica), landschap (minder aantasting openheid) en bereikbaarheid voor landbouw.

De (middel)lange omleidingen (AB3 en AB4) scoren iets beter op bodem (sanering noodzakelijk van aanwezige vervuiling), water (geen aantasting van Beekdal van de Aa) en kosten. De lange omleiding AB4 scoort van beiden het beste op grond van de kleinere effecten op natuur (minder verstoring, vernietiging en versnippering van leefgebieden) en de lagere kosten.

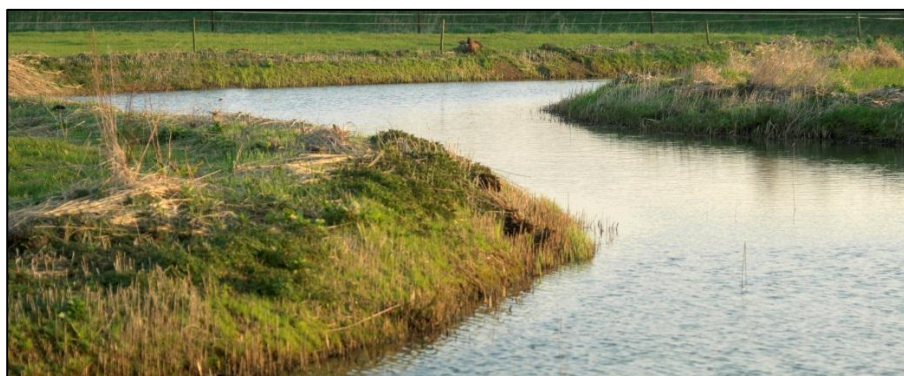


Foto 4 Beekdal van de Aa

Ten oosten of westen van zuid-Willemsvaart

De effecten van de alternatieven AB1 en AB2 zijn op drie criteria onderscheidend: De oostelijke ligging (AB2) heeft grotere effecten op oppervlaktewater doordat ruimtebeslag optreedt op het beekdal van de Aa (onder andere waterbergingsgebied). De westelijke ligging (AB1) heeft daarentegen een groter effect op historisch geografische waarden door het ruimtebeslag op de historische groenstructuur 't Geregt. Het positieve effect op geluid (gehinderden en GES) is bij de westelijke ligging groter.

Bij het criterium beschermde gebieden (EHS) scoren beide alternatieven zeer negatief, maar het betreft wel verschillende gebieden. Mogelijk dat in de vervolgfase een detailinpassing mogelijk is waar beide gebieden niet of minder worden aangetast, bijvoorbeeld door te zoeken naar een betere plaats voor de kruising van de Zuid-Willemsvaart.



Foto 5 Brug Morgenstraat bij Keldonk

Ontwerpalternatieven

In de navolgende tabel zijn de effecten van de ontwerpalternatieven opgenomen die afwijken van het alternatief dat als basis is gehanteerd. Onder de tabel volgt een toelichting op de effecten.

Thema	Criteria	Ref.	Basis:	Ontwerpalternatieven		
			AB2	OA1	OA2	OA5
Milieueffecten						
Natuur	Beschermde soorten	0	---	--	--	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	--	--	--
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	--	-	-	-
Geluid	Bewoners	0	0	++	+	+
	Gehinderden	0	+	+	0	0
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	+	+	-	-
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	322	277	252	252
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	9	6	6	6

Tabel 8 Onderscheidende effecten en kosten ontwerpalternatieven, deelgebied AB

De negatieve effecten op natuur en water worden in alle ontwerpalternatieven beperkt doordat de ontwerpalternatieven meer gebruik maken van het bestaande tracé van de N279 vanaf het punt waar de omleiding om Veghel weer terugkeert naar de huidige ligging van de N279 en vanaf daar verder gaat richting Laarbeek. Dit zorgt ervoor dat het ruimtebeslag op het beekdal van de Aa afneemt (EHS, ecologische verbindingszone en waterbergingsgebied).

De gelijkvloerse kruisingen in OA2 en OA5 zorgen er voor dat er in deze alternatieven minder verkeer gebruik maakt van de Noordoostcorridor en er meer verkeer door Veghel blijft rijden. Hierdoor scoren OA2 en OA5 minder positief op het aantal (geluid)gehinderden. Dit vertaalt zich ook in een negatievere score voor gezondheid (GES-scores Geluid).

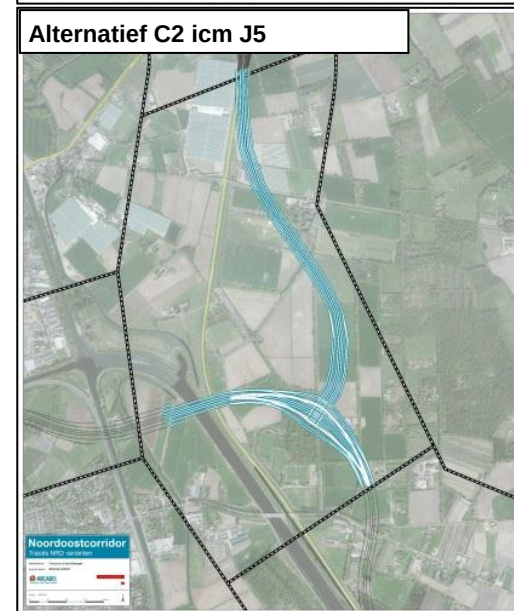
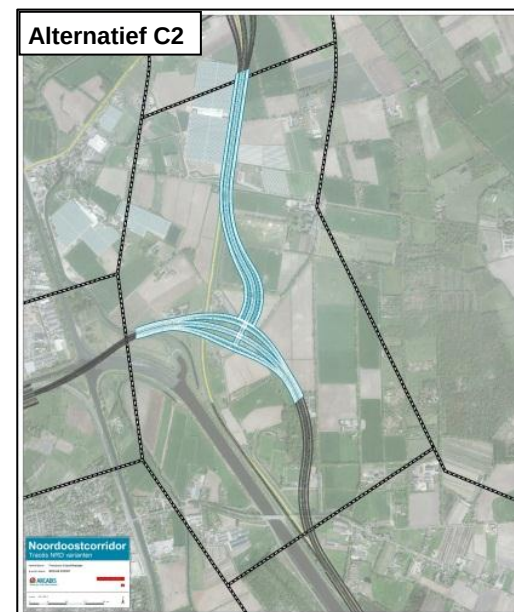
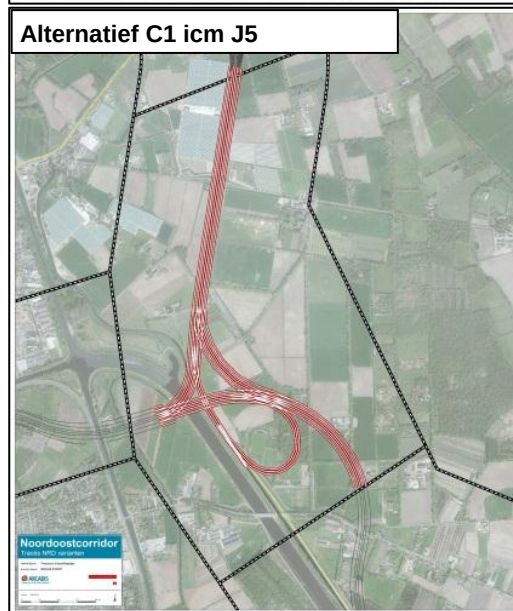
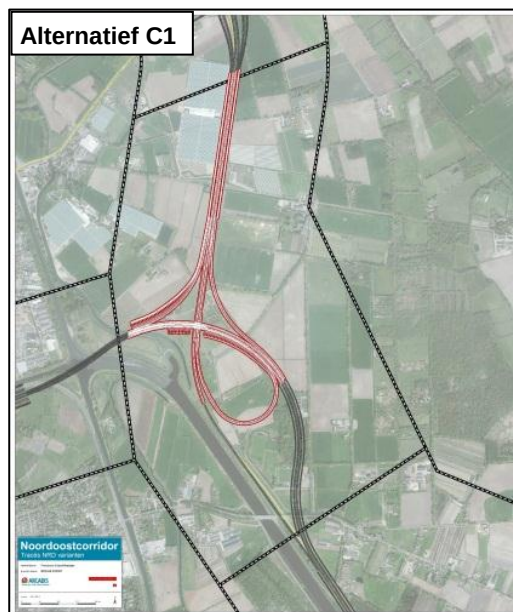
Deelgebied Knoop Laarbeek (C)

In dit deelgebied zijn twee alternatieven onderzocht:

- C1 Verknoping Noordoostcorridor
- C2 Haarlemmermeer aansluiting

Indien in deelgebied J gekozen wordt voor alternatief J5, heeft dit gevolgen voor de vormgeving van de alternatieven in deelgebied C, dit omdat variant J5 bij de kruising met de Zuid-Willemsvaart in zuidelijke richting afbuigt. De alternatieven C1 en C2 verschuiven hierdoor in zuidelijke richting. Daarom zijn er twee sub-varianten onderzocht: C1-J5 en C2-J5, beide verplaatst.

Het is dan ook van belang de daadwerkelijke keuze bij Laarbeek in relatie te zien met de aangrenzende gebieden J Aarle-Rixtel en D Dierdonk.



Thema	Criteria	Ref.	Alternatieven			
			1	2	1 bij J5	2 bij J5
Doelbereik						
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	++	+
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++
Milieueffecten						
Natuur	Beschermde soorten	0	--	-	---	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	+	+
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	-	-	--
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	-	--	-	---
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	---
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	-	--	--
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	--	-	--	--
	Bereikbaarheid omgeving	0	0	-	0	0
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	0
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	-	--	-
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	51	46	Nvt	Nvt
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	2	2	Nvt	Nvt

Tabel 9 Onderscheidende / belangrijke effecten en kosten, deelgebied C

Doelbereik

Bij oplossing C2 met een Haarlemmermeeraansluiting laten beide alternatieven op de toe- en afritten c.q. verbindingsbogen beperkte afwikkelingsproblemen zien en zijn met beperkte capaciteitsuitbreidingen robuust te maken. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de soberder C2 aansluiting meer recht doet aan de ruitgedachte, waar een dominante richting Eindhoven –Asten v.v. (west-zuid) gewenst is.

Integrale vergelijking

In Tabel 9 zijn alle onderscheidende en belangrijke effecten voor doelbereik en milieu, en de kosten opgenomen. Hieronder volgt een toelichting op de belangrijkste dilemma's.

C1 scoort beter op cultuurhistorie (geen aantasting Missieklooster Heiligbloed en aanwezige historische bommenlaan) en bereikbaarheid omgeving (geen barrièrewerking). C2 scoort beter op natuur, archeologie (beiden minder ruimtebeslag), gedwongen vertrek (minder te amoveren woningen), landbouw (minder ruimtebeslag op Agro-Zicht) en kosten. Negatief scoort hier de aantasting van (de rand van) Missieklooster Heiligbloed. In geval in gebied Aarle-Rixtel wordt gekozen voor J5, en de aansluiting C in zuidelijke richting verplaatst, dan geeft dit een behoorlijke verslechtering voor natuur, landschap en cultuurhistorische kenmerken.

Ontwerpalternatieven

In de navolgende tabel zijn de effecten van de ontwerpalternatieven opgenomen die afwijken van het alternatief dat als basis is gehanteerd. Onder de tabel volgt een toelichting op de effecten.

Thema	Criteria	Ref.	Basis:	Ontwerpalternatieven		
			C2	OA1	OA2	OA5
Milieueffecten						
Natuur	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	--
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	46	46	46	44
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	2	2	2	2

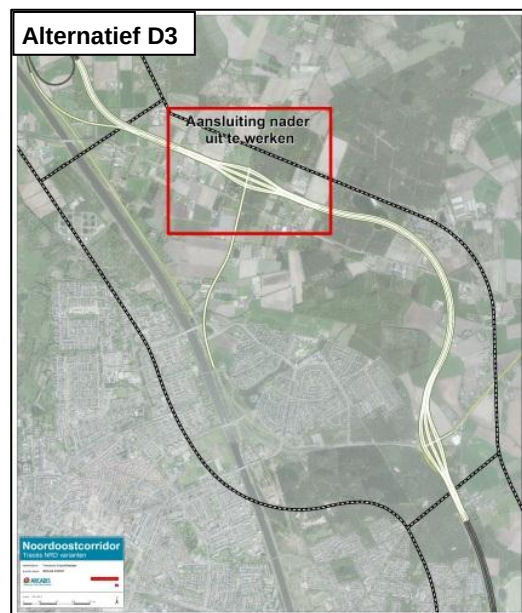
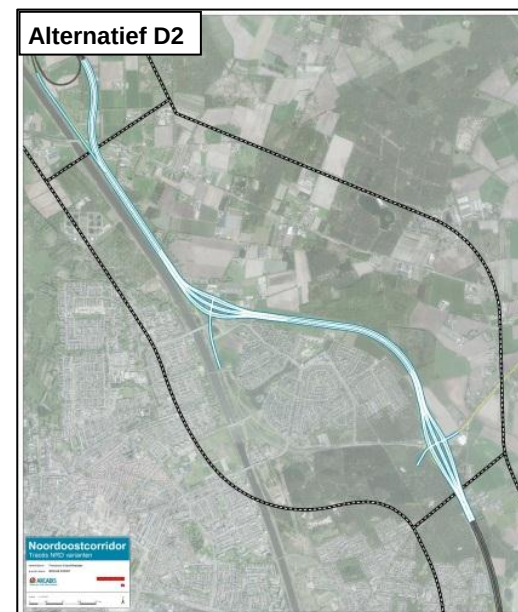
Tabel 10 Onderscheidende effecten en kosten ontwerpalternatieven, deelgebied C

De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten leiden in dit deelgebied vrijwel niet tot andere effecten. Alleen het ruimtebeslag op EHS neemt in OA5 dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (negatief).

Deelgebied Dierdonk (D)

In dit deelgebied zijn vijf alternatieven onderzocht:

- D1 Bestaand tracé
- D2 Korte omleiding Dierdonk
- D3 Lange omleiding, noordelijk van de Heikantseweg
- D4 Lange omleiding, zuidelijk van de Heikantseweg
- D5 Lange omleiding, op de Heikantseweg



Thema	Criteria	Ref.	Alternatieven				
			1	2	3	4	5
Doelbereik							
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Doorstroming NOC: aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++
Milieueffecten							
Natuur	Beschermde soorten	0	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	---	---	---	---	---
Grondwater	Beschermingsgebieden	0	---	0	0	0	0
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	0	---	0	0	0
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	++	0	++
	Bodemopbouw	0	0	---	0	0	0
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	0	---	-	-	-
	Openheid en schaal	0	0	---	-	-	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	0	-	---	-	---
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	---	0	0	0
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	---	---	-	-	-
	Archeologische verwachtingswaarden	0	---	---	---	---	---
Geluid	Bewoners	0	---	---	-	-	0
	Gehinderden	0	---	-	-	-	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	---	-	-	-	-
	GES-scores Externe veiligheid	0	0	0	-	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	0	-	---	---	---
	Bereikbaarheid omgeving	0	---	---	---	-	---
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	---	---	---	---	-
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	-	---	---	---	---
Kosten							
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	78	70	104	113	127
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	5	9	12	12	12

Tabel 11 Onderscheidende / belangrijke effecten en kosten, deelgebied D

Doelbereik

De alternatieven scoren allemaal gelijk. Alternatief D1 (bestaand tracé) zal het onderliggend wegennet van Helmond lokaal het beste ontlasten. Hoe verder weg de NOC van de kern verwijderd ligt hoe minder groot de lokale ontlasting van het onderliggend wegennet is. Dit verschil resulteert echter niet in een andere effectscore.

Integrale vergelijking

In Tabel 11 zijn alle onderscheidende en belangrijke effecten voor doelbereik en milieu, en de kosten opgenomen. Hieronder volgt een toelichting op de belangrijkste dilemma's.

Vergelijking van bestaand tracé D1 met korte omleiding Dierdonk D2

Bij de vergelijking tussen D1 en D2 vanuit de milieubeoordeling blijkt er een voorkeur te bestaan voor het bestaande tracé D1. Voor de helft van de criteria (waaronder natuur, bodem, oppervlaktewater, landschap, archeologie, gedwongen vertrek en landbouw) scoort D1 gunstiger dan D2, voor grondwater en geluidhinder scoort D2 gunstiger en voor de overige criteria is er geen verschil. De uitbreiding van het bestaande tracé (D1) versterkt wel de barrière tussen Dierdonk en de rest van Helmond.



Foto 6 Kruising N279 / Rembrandtlaan bij Dierdonk, bron: Google Streetview

Vergelijking tussen de lange omleidingen D3, D4 en D5

Bij onderlinge vergelijking van de lange omleidingen D3, D4 en D5 is vanuit milieu een lichte voorkeur voor het meest zuidelijke alternatief D4, vanwege kleinere effecten op cultuurhistorie (minder aantasting agrarische structuren) en bereikbaarheid omgeving (geen doorsnijding belangrijke verbindingen). Een nadere trechtering of keuze is een kwestie van bestuurlijke visie. Hierbij moet worden meegewogen dat de ligging van een eventuele lange omleiding beter ingepast/geoptimaliseerd kan worden.

Indien bij de knoop Laarbeek wordt gekozen voor alternatief C2, dan kan een aparte aansluiting Dierdonk vervallen. Daarmee ontstaat meer vrijheid om een lange omleiding beter in te passen/optimaliseren.



Foto 7 Bakelse Aa ten oosten van Dierdonk, bron: Waterschap Aa en Maas

Vergelijk van bestaand/korte omleiding (D1 en D2) met lange omleiding (D3, D4 en D5)

De lange omleidingen lijken eveneens beter te scoren dan D2, in bijzonder het meest zuidelijke alternatief D4. Het bestaande tracé D1 scoort vanuit de milieubeoordeling het beste.

Ontwerpalternatieven

In de navolgende tabel zijn de effecten van de ontwerpalternatieven opgenomen die afwijken van het alternatief dat als basis is gehanteerd. Onder de tabel volgt een toelichting op de effecten.

Thema	Criteria	Ref.	Basis:	Ontwerpalternatieven		
			D1	OA1	OA2	OA5
Milieueffecten						
Grondwater	Beschermingsgebieden	0	--	--	--	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	--	--	--	-
Geluid	Bewoners	0	--	--	--	-
	Gehinderden	0	--	--	--	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	--	--	--	-
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	78	78	78	74	
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	5	5	5	4	

Tabel 12 Onderscheidende effecten en kosten ontwerpalternatieven, deelgebied D

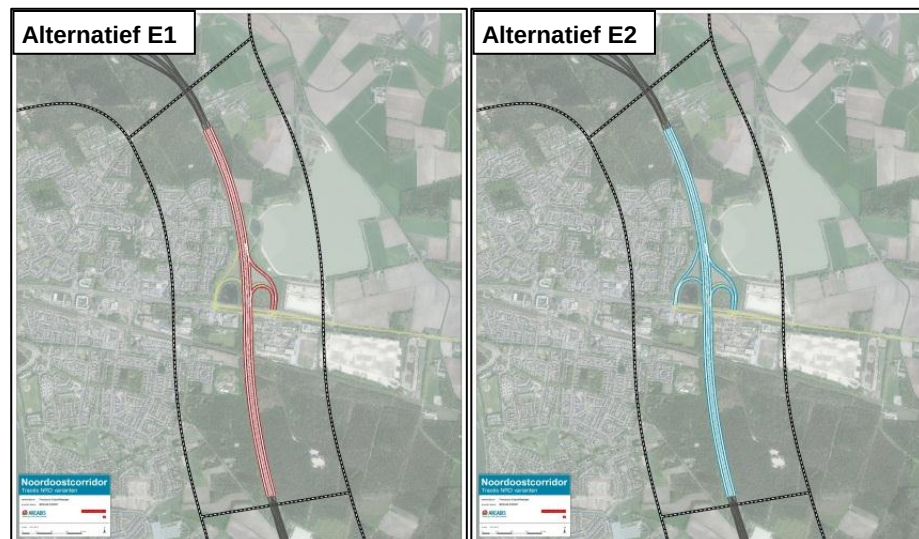
Bij OA5 neemt het ruimtebeslag op het archeologisch monument bij Scheepstal en het waterwingebied bij Helmond dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (licht negatief). Daarnaast is bij OA5 duidelijk zichtbaar dat het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB minder toeneemt dan bij de overige alternatieven. De afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking leidt tot een minder negatieve beoordeling (licht negatief). Dit vertaalt zich ook in een minder negatieve score voor gezondheid (GES-scores Geluid).

Deelgebied aansluiting N270 (E)

In dit deelgebied zijn twee alternatieven onderzocht:

E1 Bestaande ligging half klaverblad (N279 over N270 en spoor)

E2 Verdiept gelegen N279 onder N270 en spoor



Afbeelding 3 Alternatieven deelgebied E

Thema	Criteria	Ref.	Alternatieven	
			1	2
Doelbereik				
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++
Verkeersdruk	Doorstroming NOC: aantal wegvakken I/C>095	0	++	++
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++
Milieueffecten				
Natuur	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--
Grondwater	Grondwaterstroming	0	0	-
Bodem	Bodemopbouw	0	0	-
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	0	+
	Openheid en schaal	0	0	+
Geluid	Bewoners	0	--	--
	Gehinderden	0	--	--
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	--	--
Sociale aspecten	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--
Landbouw	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--
Kosten				
Kosten*	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	25	57
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	3	3

Tabel 13 Onderscheidende / belangrijke effecten en kosten, deelgebied E

Doelbereik

De beide alternatieven zijn niet onderscheidend in de mate van doelbereik.

Integrale vergelijking

In Tabel 13 zijn alle onderscheidende en belangrijke effecten voor doelbereik en milieu, en de kosten opgenomen. Hieronder volgt een toelichting op de belangrijkste dilemma's.

In het gebied E is een aantal effecten ingrijpend, maar voor de onderlinge vergelijking beperkt onderscheidend. In beide alternatieven is er een vergelijkbaar effect op natuur (beschermde soorten en gebieden), sociale aspecten (ruimtebeslag en bereikbaarheid) en effecten op landbouw en recreatie.

Ook is in beide gevallen - zonder het treffen van maatregelen - sprake van een aanzienlijke toename van geluid (bewoners en aantal gehinderden). De verdiepte ligging in E2 leidt wel tot een kleinere toename van geluid (de geluidbelasting boven de 48 dB komt minder ver de wijk Rijpelberg in), echter leidt ook dit alternatief nog tot hoge geluidsbelastingen in deze nabij gelegen woonwijk.

In beide alternatieven ontstaan hoge geluidsbelastingen in de woonwijk ter hoogte van de toe- en afrit naar de N270, net als in de huidige situatie. Geluid afkomstig van de N270 en de Weg door de Rijpel zorgt voor een geluidbelasting in dit gebied, welke vergelijkbaar is in beide alternatieven. Dit zorgt er voor dat het aantal blootgestelden vrij groot is, net als het aantal ernstig gehinderden. Hierdoor worden de verschillen tussen de alternatieven genivelleerd, wat er toe leidt dat er geen verschillen in effectscore optreden. Door het toepassen van maatregelen kunnen de geluideffecten beperkt worden. Een verdiept gelegen N279 (E2) is duurder, maar ook beter voor het landschap (meer transparantie en verbetering relatie Helmond met buitengebied) en is (in beperkte mate) beter voor geluid. De nadelen betreffen geringe effecten op bodem en grondwater vanwege de verdiepte ligging.

Ontwerpalternatieven

In de navolgende tabel zijn de effecten van de ontwerpalternatieven opgenomen die afwijken van het alternatief dat als basis is gehanteerd.

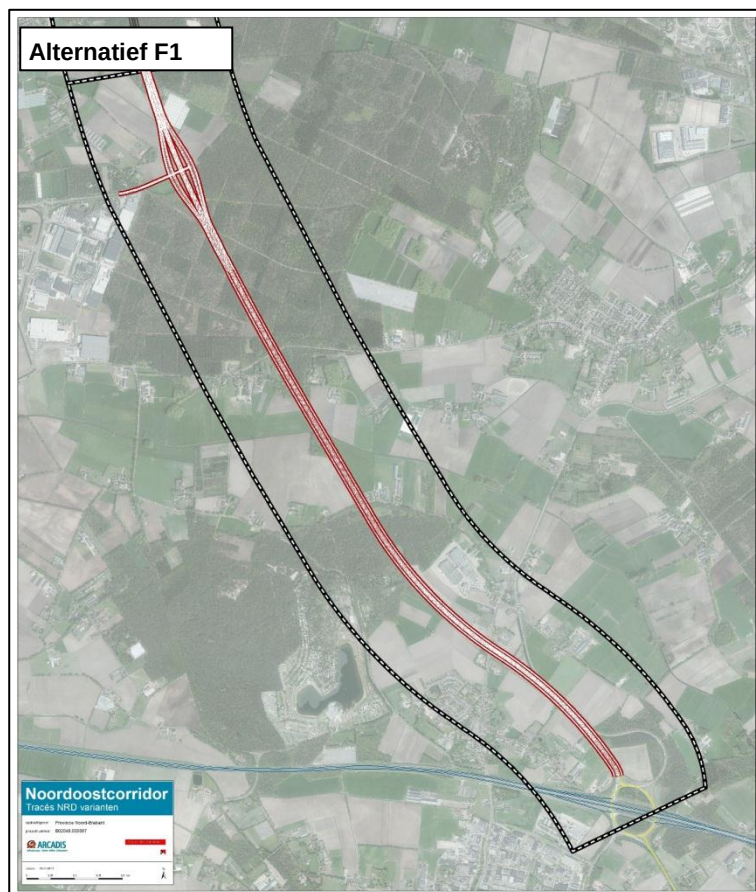
Thema	Criteria	Ref.	Basis:	Ontwerpalternatieven		
			E1	OA1	OA2	OA5
Milieueffecten						
Natuur	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	--
Geluid	Bewoners	0	--	--	--	-
	Gehinderden	0	--	--	--	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	--	--	--	-
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	25	25	25	25	24
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	3	3	3	3	2

Tabel 14 Onderscheidende effecten en kosten ontwerpalternatieven, deelgebied E

De effecten van OA1 en OA2 scoren gelijk aan E1. Het ruimtebeslag op EHS gebieden neemt bij OA5 dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (negatief). Bij OA5 is verder duidelijk zichtbaar dat het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB (voorkeursgrenswaarde) en het aantal ernstig gehinderden als gevolg van geluid minder toeneemt dan bij de overige alternatieven. De afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking leidt tot een minder negatieve beoordeling (licht negatief). Dit vertaalt zich ook in een minder negatieve score voor gezondheid (GES-scores Geluid).

Deelgebied Asten (F)

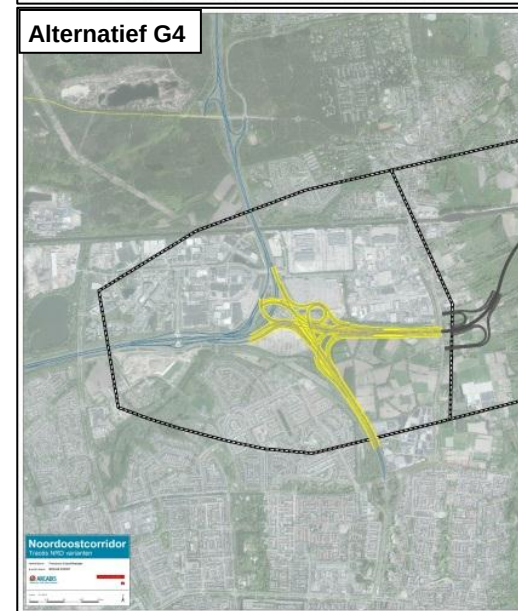
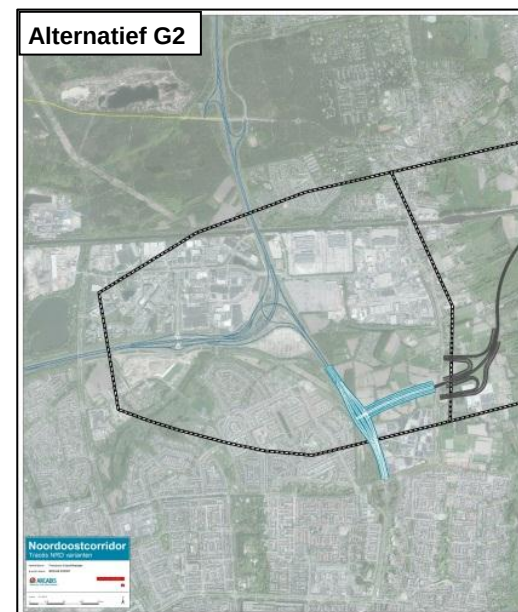
Doel van het effectenonderzoek in deze fase van het project (Notitie R&D) is het bieden van de informatie om per deelgebied keuzes te kunnen maken tussen de verschillende alternatieven. Omdat er in dit deelgebied geen keuzemogelijkheden zijn, is er geen beoordeling van de effecten uitgevoerd. In dit deelgebied wordt het bestaande tracé van de N279 opgewaardeerd en wordt een ongelijkvloerse aansluiting aangelegd op de Rochadeweg.



Deelgebied Kennedylaan / Ekkersrijt (G)

In dit deelgebied zijn qua aansluiting van de nieuwe oostwestverbinding op de bestaande infrastructuur vier alternatieven onderzocht:

- G1 Volledige verknoping Noordoostcorridor met Kennedylaan
- G2 Haarlemmermeeraansluiting Kennedylaan met Noordoostcorridor
- G3 Combinatie van verbindingbogen op de Kennedylaan (halve verknoping)
- G4 Volledige verknoping van de Noordoostcorridor op de A50 bij Ekkersrijt



Thema	Criteria	Ref.	Alternatieven			
			1	2	3	4
Doelbereik						
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	+	+	++
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++
Milieueffecten						
Natuur	Beschermde soorten	0	--	--	--	-
	Beschermde gebieden (EHS)	0	--	--	--	--
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	--
Landschap	Openheid en schaal	0	--	--	--	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	--	-
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	0	0	0	--
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarden	0	-	-	--	-
Sociale aspecten	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	--	--	--	--
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	57	29	35	162
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	1	0	0	2

Tabel 15 Onderscheidende / belangrijke effecten en kosten, deelgebied G

Doelbereik

Verkeerskundig gaat de voorkeur uit naar een volledige verknoping op de Kennedylaan (G1) of Ekkersrijt (G4). Volledig verknopen op Ekkersrijt (G4) is echter om andere redenen (kosten en technische inpasbaarheid) minder realistisch. Een Haarlemmermeer oplossing (G2) leidt naar verwachting tot afwikkelingsproblemen in en rond de Haarlemmermeer aansluiting. G3 scoort iets minder goed dan alternatief G1 omdat de J.F. Kennedylaan ter hoogte van de aansluiting Noordoostcorridor een I/C knelpunt is (filevorming). Dit knelpunt is naar verwachting vrij eenvoudig op te lossen. Daarnaast heeft G3 het minste ruimtebeslag en laat de dimensionering duidelijker zien dat er een verschil is tussen Kennedylaan-noord als onderdeel van de Noordoostcorridor en Kennedylaan-zuid als onderdeel van het stedelijk wegennet. De voorkeur gaat daarom uit naar een halve verknoping op de Kennedylaan naar het zuiden (G3).

Integrale beoordeling

In Tabel 15 zijn alle onderscheidende en belangrijke effecten voor doelbereik en milieu, en de kosten opgenomen. Hieronder volgt een toelichting op de belangrijkste dilemma's.

De volledige verknoping G4 is verreweg het duurste alternatief en technisch complex waardoor minder realistisch, maar onderscheidt zich iets gunstiger qua beschermde soorten, landschap en historisch geografische waarden vanwege de noordelijkere ligging dan de andere alternatieven. Alternatief G3 heeft een iets groter effect op archeologisch erfgoed. Alternatief G3 is ca. € 6 miljoen duurder dan de Haarlemmermeer aansluiting (G2), maar heeft een betere doorstroming op de Noordoostcorridor.

Ontwerpalternatieven

In de navolgende tabel zijn de effecten van de ontwerpalternatieven opgenomen die afwijken van het alternatief dat als basis is gehanteerd.

Thema	Criteria	Ref.	Basis:	Ontwerpalternatieven		
			G2	OA1	OA2	OA5
Milieueffecten						
Natuur	Beschermde gebieden (EHS)	0	--	--	--	-
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	29	29	29	28
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	0	0	0	0

Tabel 16 Onderscheidende effecten en kosten ontwerpalternatieven, deelgebied G

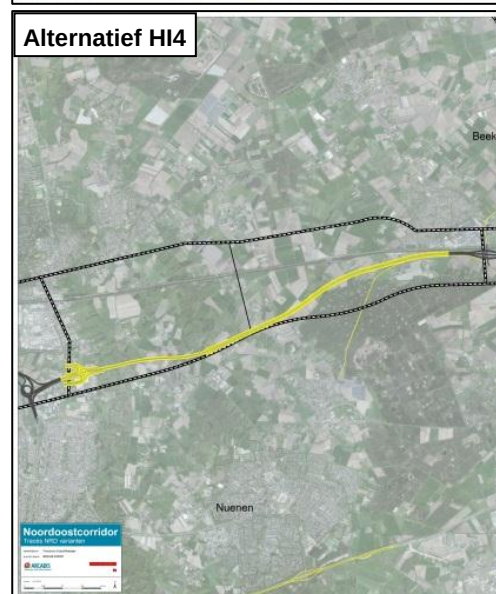
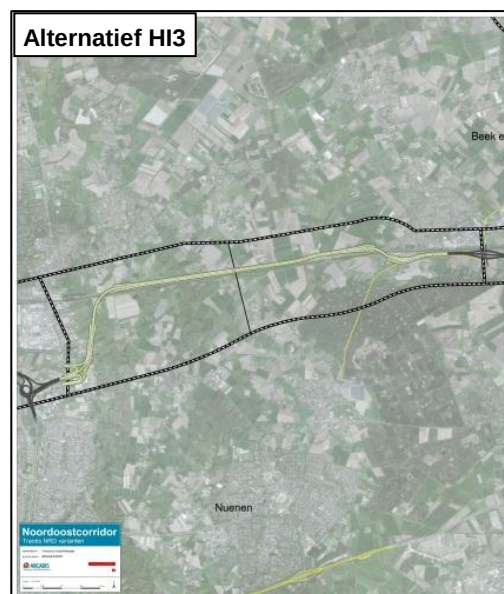
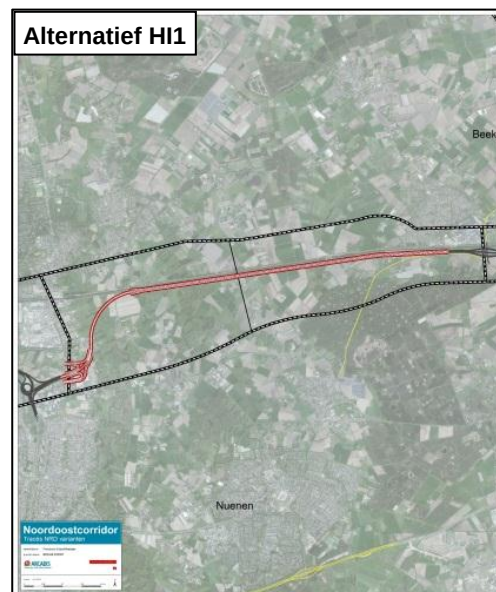
De wijzigingen in ontwerpuitgangspunten leiden in dit deelgebied vrijwel niet tot andere effecten. Alleen het ruimtebeslag op EHS neemt in OA5 dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (licht negatief).

Deelgebied Dommeldal-Lieshout (HI)

In dit deelgebied zijn vijf alternatieven onderzocht (WMK=Wilhelminakanaal):

- HI-1 Ten zuiden van het Wilhelminakanaal, gebundeld, Dommeldal met brug
- HI-2 Ten zuiden van het Wilhelminakanaal, gebundeld, Dommeldal met een gebouwde tunnel
- HI-3*) Ten noorden van het Wilhelminakanaal, gebundeld, kruising Dommeldal en Wilhelminakanaal met gebouwde tunnel
- HI-4 Meest zuidelijke ligging, kruising Dommeldal met brug
- HI-5 Meest zuidelijke ligging, kruising Dommeldal met gebouwde tunnel

*) In eerste instantie is ook gekeken naar een noordelijke bundeling in combinatie met een brug over het Wilhelminakanaal. Het kanaal ligt hier al hoog boven maaiveld (de Dommel stroomt er zelfs onderdoor). Daarbij gevoegd de vereiste doorvaarhoogte van circa 7 meter en een constructiehoogte van circa 2 meter, moet een brug hier minimaal 12 meter boven maaiveld komen te liggen. De landschappelijke impact hiervan is zo groot dat deze brugvariant verder buiten beschouwing is gelaten.



Thema	Criteria	Ref.	Alternatieven				
			1	2	3	4	5
Doelbereik							
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Doorstroming NOC: aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++
Milieueffecten							
Natuur	Beschermde soorten	0	--	--	--	---	---
	Beschermde gebieden (EHS)	0	---	---	---	---	---
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	--	---	---
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	-	-	0	-
	Grondwaterstroming	0	0	-	-	0	-
Bodem	Bodemverontreinigingen	0	0	0	0	++	0
	Bodemopbouw	0	-	-	-	---	---
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	---	---	---	---	---
	Openheid en schaal	0	---	-	-	---	-
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	---	---	---
	Historisch (steden)bouwkundige waarden	0	-	-	0	--	-
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	--	---	---	-	-
	Archeologische verwachtingswaarden	0	--	--	---	--	--
Geluid	Bewoners	0	-	-	-	--	-
	Gehinderden	0	-	-	-	--	-
Gezondheid	GES-scores Geluid	0	-	-	-	--	-
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	---	---	---	--	--
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	-	-	-	0	0
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	--	---	---
Recreatie en landbouw	Recreatieve routes en voorzieningen	0	--	--	--	---	---
	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	---	---
Kosten							
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	179	261	276	183	297
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	28	28	25	26	17

Tabel 17 Onderscheidende / belangrijke effecten en kosten, deelgebied HI

Doelbereik

De effecten voor verkeer zijn niet onderscheidend. Wel geeft het voor de weggebruikers een rustiger beeld indien de oost-westverbinding aan één kant van het Wilhelminakanaal wordt gerealiseerd. De gebundelde zuidelijke alternatieven hebben daarom een lichte voorkeur, gezien de ligging van de ongelijkvloerse aansluiting Lieshout, die in alle alternatieven ten zuiden van het Wilhelminakanaal ligt.

Integrale beoordeling

In Tabel 17 zijn alle onderscheidende en belangrijke effecten voor doelbereik en milieu, en de kosten opgenomen. Hieronder volgt een toelichting op de belangrijkste dilemma's.

Het deelgebied HI is zeer waardevol qua landschap en natuur. Deze waarden worden in alle alternatieven ernstig aangetast. Daarnaast zijn er recreatieve waarden en diverse historisch geografische waarden en/of archeologische (verwachtings)waarden die worden aangetast. Alle alternatieven hebben voor- en nadelen. Er is géén alternatief dat dominant beter scoort dan alle anderen. De afweging in dit deelgebied omvat drie vraagstukken:

- Wel of niet bundelen met het Wilhelminakanaal?
- Zo ja, ten zuiden of ten noorden gebundeld?
- Brug of tunnel ter hoogte van het Dommeldal?

Wel of niet bundelen met Wilhelminakanaal: vergelijking HI1(bundeling) met HI4(nieuwe doorsnijding)

Beide alternatieven kruisen het Dommeldal met een brug. Het verschil is dus de tracéligging. Een nieuwe doorsnijding scoort op meer aspecten slecht dan bundeling. Bundelen met het Wilhelminakanaal (HI1) scoort slechter op drie criteria; qua sociale aspecten (gedwongen vertrek en ruimtebeslag werkgebieden) en archeologische waarden (aantasting monumenten nabij de Eindhovense weg en nabij Hooijdonk). Een nieuwe doorsnijding (HI4) scoort op zeven criteria slechter: cultuurhistorische waarden (geografisch en bouwkundig), bodemopbouw, natuur (beschermde soorten), geluidhinder, bereikbaarheid omgeving en landbouw. De investeringskosten zijn vrijwel gelijk.



Foto 8 Dommeldal: Dommel treedt buiten zijn oevers bij hoge waterstanden in 2002, bron: Waterschap De Dommel

Gebundeld: ten noorden of zuiden van het Wilhelminakanaal: vergelijking HI2 (zuid) met HI3 (noord)

Beide alternatieven bevatten een tunnel. Het verschil is dus de tracéligging. Beide alternatieven hebben grote gevolgen voor sociale criteria (gedwongen vertrek). Ze zijn op twee criteria onderscheidend. De zuidelijke ligging HI2 heeft grotere effecten op historisch bouwkundige waarden. De noordelijke ligging HI3 heeft daarentegen een groter effect op historisch geografische waarden en archeologisch erfgoed (monumenten Gaskendonk) vanwege de dubbele kruising met het Wilhelminakanaal. De noordelijke ligging HI3 is duurder vanwege de dubbele kruising met het kanaal.

Gebundeld: brug of tunnel: vergelijking HI1 (brug) met HI2 (tunnel)

Beide alternatieven hebben een grote impact op natuur, landschap (landschapstypen elementen en/of eenheden) en archeologie. De brug HI1 scoort hier alleen slechter op het criterium landschap (openheid en schaal). De tunnel HI2 scoort slechter op grondwater, archeologische waarden en kosten (ca. 80 miljoen euro meer).

Niet gebundeld: brug of tunnel: vergelijking HI4 (brug) met HI5 (tunnel)

Een aantal gebiedswaarden wordt door beide alternatieven in gelijke mate ernstig aangetast: natuur, landschap (landschapstypen elementen en/of eenheden), historische geografie, bereikbaarheid omgeving en landbouw. De brug HI4 scoort op drie criteria slechter: landschap (openheid en schaal), historisch bouwkundige waarden en geluidhinder. De tunnel HI5 is ongeveer €100 miljoen duurder en scoort slechter op bodem en water (zowel grond- als oppervlaktewater).



Foto 9 Hooidonkse watermolen

Ontwerpalternatieven

In de navolgende tabel zijn de effecten van de ontwerpalternatieven opgenomen die afwijken van het alternatief dat als basis is gehanteerd.

Thema	Aspect	Ref.	Basis:	Ontwerpalternatieven		
			HI1	OA1	OA2	OA5
Milieueffecten						
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	--	--	--	-
Geluid	Bewoners	0	-	-	-	0
	Gehinderden	0	-	-	-	0
Kosten						
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	179	179	179	165	
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	28	28	28	27	

Tabel 18 Onderscheidende effecten en kosten ontwerpalternatieven, deelgebied HI

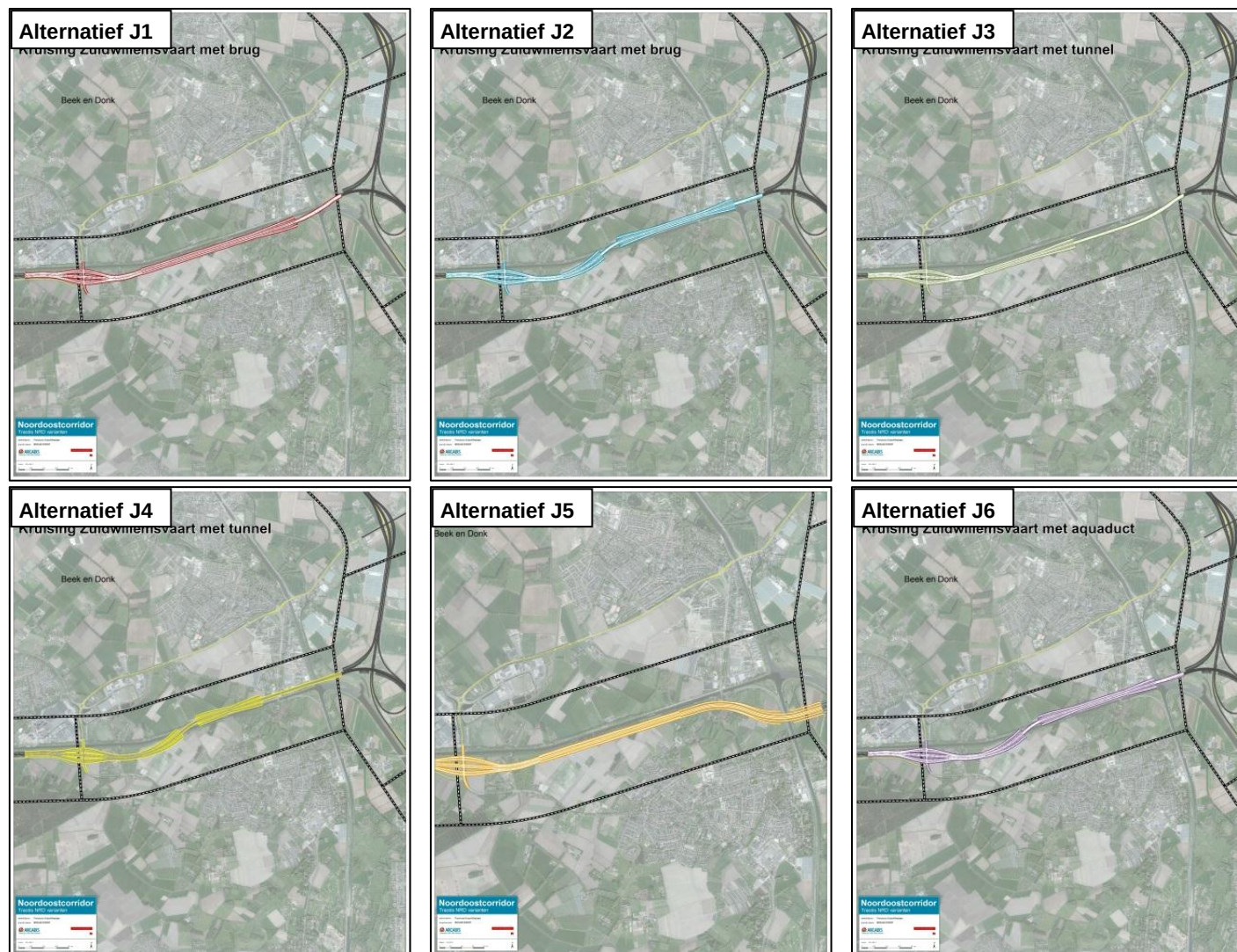
Bij OA5 neemt het ruimtebeslag op archeologische waarden dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (licht negatief). Daarnaast leidt OA5 tot een kleine afname van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, ten opzichte van een toename bij de overige alternatieven. De afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking leidt tot een neutrale beoordeling, ten opzichte van een licht negatieve beoordeling voor de andere ontwerpalternatieven.

Deelgebied Aarle-Rixtel (J)

In dit deelgebied zijn zes alternatieven onderzocht:

- J1 ten zuiden van Wilhelminakanaal;
Brug over Zuid-Willemsvaart
- J2 ten noorden van Wilhelminakanaal*);
Brug over Zuid-Willemsvaart
- J3 ten zuiden van Wilhelminakanaal;
Tunnel onder Zuid-Willemsvaart
- J4 ten noorden van Wilhelminakanaal*);
Tunnel onder Zuid-Willemsvaart
- J5 ten zuiden van Wilhelminakanaal;
Kruist Zuid-Willemsvaart met
aquaduct
- J6 ten noorden van Wilhelminakanaal*);
Kruist Zuid-Willemsvaart met
aquaduct

*) De alternatieven J2, J4 en J6 kruisen het Wilhelminakanaal halverwege dit deelgebied van een zuidelijke ligging naar een noordelijke ligging.



Thema	Criteria	Ref.	Alternatieven					
			1	2	3	4	5	6
Doelbereik								
Regionale bereikbaarheid	Reistijden NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Ontsluiting bedrijventerreinen op NOC	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Verkeersdruk	Doorstroming NOC (I/C): aantal wegvakken I/C>095	0	++	++	++	++	++	++
	Intensiteiten OWN (afname in spits)	0	++	++	++	++	++	++
Robuust netwerk	Doorgroei na 2030 mogelijk	0	++	++	++	++	++	++
Milieueffecten								
Natuur	Beschermde soorten	0	---	--	-	--	---	--
	Beschermde gebieden (EHS)	0	-	--	-	-	---	-
	Beschermde gebieden (Natura2000)	0	--	--	---	---	---	---
Grondwater	Grondwaterstand	0	0	0	-	-	-	-
	Grondwaterstroming	0	0	0	-	-	-	-
Oppervlaktewater	Waterberging en inundatiegebieden	0	-	0	-	0	-	0
Bodem	Bodemopbouw	0	0	0	-	-	-	-
Landschap	Landschapstypen, elementen en/of eenheden	0	-	--	---	---	---	---
Cultuurhistorie	Historisch geografische waarden	0	--	--	-	--	--	--
Archeologie	Bekende archeologische waarden	0	---	---	---	---	---	---
	Archeologische verwachtingswaarden	0	---	---	---	---	---	---
Geluid	Bewoners	0	-	-	0	0	0	0
Sociale aspecten	Gedwongen vertrek (woningen en bedrijven)	0	-	---	0	--	0	---
	Ruimtebeslag werkgebieden (huidig en toekomstig)	0	0	--	0	-	0	--
	Bereikbaarheid omgeving	0	--	--	-	-	--	--
Landbouw	Landbouwbedrijven (ruimtebeslag en bereikbaarheid percelen)	0	--	--	--	--	--	--
Kosten								
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)	Nvt	77	109	383	376	125	215
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)	Nvt	11	9	11	8	11	9

Tabel 19 Onderscheidende / belangrijke effecten en kosten, deelgebied J

Doelbereik

Verkeer is geen onderscheidend criterium in dit deelgebied. Het is van belang de keuze in dit deelgebied in relatie te zien met het aangrenzende gebied C Knoop Laarbeek.

Integrale vergelijking

In Tabel 19 zijn alle onderscheidende en belangrijke effecten voor doelbereik en milieu, en de kosten opgenomen. Onder de tabel volgt een toelichting op de belangrijkste dilemma's.

In alle alternatieven zijn er ingrijpende effecten op archeologie, zowel qua bekende waarden (monumenten) als verwachtingen. Ook zijn effecten op landschap en cultuurhistorische waarden aan de orde. De noordelijk gelegen alternatieven (J2, J4 en J6) hebben duidelijk grotere effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag werkgebieden dan bij de zuidelijke ligging (J1, J3 en J5). Bij vergelijking van de drie zuidelijke alternatieven J1 (brug), J3 (tunnel) en J5 (aquaduct), blijkt J5 op geen enkel criterium als beste te scoren. Bovendien heeft J5 ook ingrijpende effecten in het naastgelegen gebied C (knoop Laarbeek, zie beschrijving bij deelgebied C).



Foto 10 Wilhelminakanaal bij Aarle-Rixtel

Een tunnel (J3) heeft ten opzichte van een brug (J1) de kleinste effecten voor de natuur, cultuurhistorische waarden en gedwongen vertrek. Daarentegen is een tunnel veel duurder. Een groot effect van de brug J1 betreft natuur (beschermde soorten en EHS).

Bij vergelijking van de beide brugalternatieven zuid (J1) en noord (J2), scoort de zuidelijke ligging (J1) beter op het gebied van landschap, sociale aspecten (gedwongen vertrek en ruimtebeslag werkgebieden) en lagere kosten. De noordelijke ligging (J2) scoort beter op het gebied van natuur (beschermde soorten) en oppervlaktewater.

Ontwerpalternatieven

In de navolgende tabel zijn de effecten van de ontwerpalternatieven opgenomen die afwijken van het alternatief dat als basis is gehanteerd.

Thema	Aspect	Ref.	Basis:	Ontwerpalternatieven		
			J1	OA1	OA2	OA5
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarden	0	---	---	---	---
Geluid	Bewoners	0	-	-	-	0
Kosten	Investeringskosten in mln. euro (€)		77	77	77	74
	Mitigatie en compensatie in mln. euro (€)		11	11	11	10

Tabel 20 Onderscheidende effecten en kosten ontwerpalternatieven, deelgebied J

Bij OA5 neemt het ruimtebeslag op archeologische verwachtingswaarden dusdanig af dat dit leidt tot een minder negatieve effectscore (negatief). OA5 laat ten opzichte van J1 een verbetering van het aantal bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zien. Dit is het gevolg van de afname van de snelheid en de lagere verkeersaantrekkende werking die hiermee gepaard gaat.

7. Conclusies en vervolg richting ProjectMER

Te onderzoeken alternatieven in ProjectMER

De effectscores en de inschatting van de kosten bieden mogelijkheden om alternatieven gemotiveerd af te laten vallen. De intentie van deze fase was om zo veel als mogelijk te komen tot één voorkeursalternatief voor de projectMER/PIP fase. In de praktijk blijkt volledige focus op een voorkeursalternatief niet altijd mee te vallen omdat er dilemma's ontstaan; bijvoorbeeld tussen kosten en middelen of tussen verschillende milieuafwegingen (grijze effecten versus groene effecten). Op basis van voorlopige resultaten van het uitgevoerde onderzoek, heeft de Stuurgroep Brainport Oost op 27 juni 2013 advies uitgebracht over een voorlopig voorkeursalternatief voor de Noordoostcorridor. Nadat in de zomer van 2013 de resterende effecten (ook kwantitatief) bepaald zijn, blijken er weinig nieuwe inzichten bij te komen of ingeschatte scores te veranderen.

Tijdens een grote consultatieronde onder gemeenteraden en in een brede maatschappelijke discussie kwam een aantal alternatieven ter sprake die niet in het voorlopige voorkeursalternatief waren opgenomen. Op 12 september heeft de Stuurgroep daarom een gewijzigd advies uitgebracht aan de provincie over het tracé voor de Noordoostcorridor. Dit advies van de Stuurgroep is voor verdere besluitvorming voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincie. In navolgend tekstkader wordt allereerst aangegeven welke alternatieven in deze fase van het onderzoek zijn afgevalen. Vervolgens geeft het advies van de Stuurgroep aan welke alternatieven meegenomen dienen te worden in het op te stellen ProjectMER, zie navolgende afbeelding en tabel. Gedeputeerde Staten hebben op 22 oktober 2013 het advies van de Stuurgroep overgenomen.

Afgevalen alternatieven

Op basis van de resultaten uit het onderzoek in het kader van de Notitie R&D, heeft GS besloten om de volgende alternatieven niet mee te nemen in het vervolgonderzoek:

- Deelgebied AB - Veghel: Lange omleidingen (AB3 en AB4) en tunnel door Veghel (AB5).
- Deelgebied D - Dierdonk: Korte omleiding om Dierdonk (D2).
- Deelgebied E - N270: Verdiepte ligging N279 (E2).
- Deelgebied G - Ekkersrijt: Haarelmeermeeraansluiting op John F. Kennedylaan (G2) en volledige verknoping op A50/58 (G4).
- Deelgebied HI - Dommeldal: Meest zuidelijke alternatieven (HI4 en HI5) en gebouwde tunnels.
- Deelgebied J - Aarle-Rixtel: Ligging ten noorden van Wilhelminakanaal (J2, J4 en J6) en lange gebouwde tunnels.



		Onderzoeksalternatieven	Aandachtspunten
Uitvoering		Ruit 80 km/u, ongelijkvloers. Veghel-Bemmer 80 km/u gelijkvloers ¹³ .	Aansluiting N272 ongelijkvloers. Aansluiting Corsica.
A50	Veghel	2x3 rijbanen, parallelbanen meenemen	Uitwerken met Rijkswaterstaat,
AB	Veghel- Bemmer	Korte omleiding tussen Zijtaart en bedrijventerrein.	Uitwerken locatie kruising Zuid- Willemsvaart.
C	Knoop Laarbeek	'Haarlemmermeer'	Tenzij uit onderzoek verknoping nodig blijkt, mede in relatie met oplossing bij Ekkersrijt.
D	Dierdonk	Lange omleiding geoptimaliseerd en bestaand tracé.	
E	N270	Bestaande ligging.	
F	Asten	-	
G	Ekkersrijt	Optimaliseren verknoping richting Ekkersrijt en aansluiting op het bedrijventerrein.	Verkeerskundige werking, ruimtelijke aspecten en Bpkt.
HI	Dommeldal	Overbrugging en meenemen in onderzoek geboorde tunnel.	
		Bundeling zuidzijde Wilhelminakanaal en meenemen in onderzoek korte alternerende ligging.	
J	Aarle Rixtel	Bundeling zuidzijde Wilhelminakanaal met een brug over Zuid-Willemsvaart. Meenemen in onderzoek Korte onderdoorgang Zuid-Willemsvaart, half verdiept ter hoogte van Aarle Rixtel.	

Tabel 21 Te onderzoeken alternatieven Noordoostcorridor in ProjectMER

¹³ Met uitzondering van de aansluiting op de Gemertseweg (N615 / N272), welke ongelijkvloers wordt uitgevoerd.

Belangrijkste aandachtspunten vanuit de effectbeoordeling

De effecten van de gekozen alternatieven zijn beschreven onder 6. *Bevindingen per deelgebied*. De belangrijkste aandachtspunten voor de in het ProjectMER te onderzoeken alternatieven die hieruit naar voren komen, zijn hieronder beschreven.

Deelgebied Veghel-Bemmer (AB)

Gedeputeerde Staten kiezen voor een korte omleiding om Veghel en een uitbreiding van de A50 naar 2x3 rijstroken. Een korte omleiding Veghel scoort het beste ten aanzien van verkeerskundig doelbereik, waarbij er verkeerskundig geen voorkeur is voor een oostelijke of westelijke ligging ten opzichte van de Zuid-Willemsvaart. De lange omleidingen bij Veghel zijn minder gunstig voor landschap en landbouw. Een tunnel door Veghel scoort minder op doelbereik en blijkt erg duur.

Ook bij een snelheidsregime van 80 km/uur voor de omleiding en gelijkvloerse in plaats van ongelijkvloerse kruisingen op de N279 Midden (met uitzondering van de aansluiting N272 Gemert) is er sprake van een sterke verbetering van de ontsluiting van de bedrijventerreinen “Veghel Zuidwest” (bedrijventerreinen De Dubbelen, Doornhoek, Poort van Veghel en het te ontwikkelen Foodpark Veghel). Verwacht wordt dat een deel van het verkeer gebruik zal maken van de “oude N279” door Veghel, tenzij hiervoor aanvullende maatregelen worden genomen.

Een verbreding van de A50 naar 2x3 rijstroken krijgt, bij voldoende probleemoplossend vermogen, de voorkeur boven de aanleg van parallelbanen vanwege minder ruimtebeslag en lagere kosten.

Wanneer de gelijkvloerse kruisingen voldoende worden gedimensioneerd, zijn deze ook robuust genoeg om eventuele extra groei van het verkeer te kunnen opvangen. De aansluitingen op de Corsica (Veghel) en de N272 verdienen bij de uitwerking extra aandacht. Ook de exacte kruising van de Zuid-Willemsvaart nabij Keldonk moet nader worden uitgewerkt. Aandachtspunten hierbij zijn het zoveel mogelijk vermijden van ruimtebeslag op het beekdal van de Aa (onder andere waterbergingsgebied), de historische groenstructuur (o.a. 't Geregt) en beperken van de geluidsoverlast (Zijtaart, Veghel, Keldonk en het buitengebied).

Bij een 80 km/uur snelheidsregime kan er (t.o.v. een 100 km/uur snelheidsregime) meer gebruik worden gemaakt van het bestaande tracé van de N279 ten oosten van het kanaal.

Deelgebied Knoop Laarbeek (C)

Gedeputeerde Staten kiezen in principe voor een Haarlemmermeer-oplossing. Verkeersanalyses laten bij de toe- en afritten c.q. verbindingsbogen beperkte afwikkelingsproblemen zien. Door beperkte capaciteitsuitbreidingen kunnen deze problemen waarschijnlijk voorkomen worden. Indien uit aanvullende kruispuntberekeningen blijkt dat dit onvoldoende soelaas biedt, wordt een volledige verknoping (geen verkeerslichten) overwogen.

Een volledige verknoping is duurder, legt meer beslag op de ruimte en scoort minder goed op natuur, archeologie en sociale aspecten. Een meer sobere aansluiting is goedkoper en doet meer recht aan de ruitgedachte, waar een dominante richting west-zuid gewenst is, met minder kans op een toename van doorgaand verkeer op de N279. Aandachtspunt voor de uitwerking is het zoveel mogelijk vermijden van de aantasting van (de rand van) Missieklooster Heiligenbloed. Ook de aansluiting op deelgebied Aarle-Rixtel, in relatie tot de kruising met de Zuid-Willemsvaart, verdient bijzondere aandacht, zie deelgebied J.

Deelgebied Dierdonk (D)

Gedeputeerde Staten kiezen er voor om in dit deelgebied twee alternatieven mee te nemen in het verdere onderzoek: een uitbreiding van het bestaande tracé en een lange omleiding. Het bestaande tracé zal het onderliggend wegennet van Helmond lokaal het beste ontlasten, maar de verschillen in doelbereik zijn klein. De lange omleidingen scoren qua milieueffecten beter dan de korte omleiding, in bijzonder het meest zuidelijke alternatief voor de lange omleiding. Het bestaande tracé D1 scoort vanuit de milieubeoordeling het beste. Het bestaande tracé betekent geen nieuwe doorsnijding van het landschap en is goedkoper dan de lange omleiding. Wel wordt het wegvak langs o.a. Helmond zwaar belast, wat leidt tot een aanzienlijk hogere geluidbelasting zonder extra maatregelen. Daarnaast versterkt de uitbreiding van het bestaande tracé de barrière tussen Dierdonk en de rest van Helmond.

Uitgaande van een keuze voor een Haarlemmermeer aansluiting voor de knoop Laarbeek, ontstaan er meer mogelijkheden om een lange omleiding beter in te passen, om zo effecten op natuur, gedwongen vertrek, landbouw, landschap en recreatie zoveel mogelijk te beperken. Aandachtspunten voor uitbreiding van het bestaand tracé zijn de barrièrewerking tussen Dierdonk en de rest van Helmond, bescherming van de waterwinning Helmond, effecten door geluidhinder en mogelijkheden om die effecten te mitigeren.

Deelgebied aansluiting N270 (E)

Gedeputeerde Staten kiezen voor uitbreiding van de N279 op basis van de bestaande ligging, over het spoor en de N270. Een verdiepte ligging is duurder en leidt tot een kleinere toename van geluid, maar ook dan is er sprake van hoge geluidsbelastingen. Een snelheidsregime van 80 km/uur leidt tot minder geluidshinder dan een snelheidsregime van 100 km/uur. Het toepassen van extra geluid reducerend asfalt en het verhogen en verlengen van de bestaande schermen en wallen langs de wijk Rijpelberg/Brouwhuis, kan een deel van de geluidhinder wegnemen.

Deelgebied Ekkersrijt (G)

Bij Ekkersrijt geldt dat de verknoping met verkeersregelinstallaties (Haarlemmermeer) minder scoort voor de doorstroming op de Noordoostcorridor. Een volledige verknoping met de A50 is technisch complex, gekunsteld en duur. De voorkeur gaat uit naar een halve verknoping op de Kennedylaan naar het zuiden vanwege minder ruimtebeslag en daarmee samenhangende milieueffecten. Deze verknoping wordt in de vervolgfase nader uitgewerkt op basis van de verkeerskundige werking, ruimtelijke aspecten (natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie), zoals het cultuurhistorisch waardevol gebied Bokt. Aandachtspunten zijn verder het beperken van geluidhinder, het vermijden van conflicten met lokaal en langzaam verkeer, effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag op werkgebieden.

Deelgebied Dommeldal – Lieshout (HI)

Gedeputeerde Staten kiezen voor een gebundelde ligging met het Wilhelminakanaal en daarmee niet voor een zuidelijke ligging (nieuwe doorsnijding) in het zoekgebied. Een nieuwe doorsnijding van het landschap scoort op meer milieuaspecten slechter dan bundeling met het Wilhelminakanaal.

Zowel een bundeling zuidelijk van het Wilhelminakanaal als een alternerende ligging (zuid-noord-zuid; noordelijke ligging tussen Stad van Gerwen en Lieshout) worden in het vervolgonderzoek onderzocht. De zuidelijke gebundelde ligging heeft grotere effecten op historisch bouwkundige waarden.

De noordelijke gebundelde ligging heeft een groter effect op historisch geografische waarden en archeologisch erfgoed. Daarnaast is deze ligging duurder vanwege de dubbele kruising van het kanaal. De effecten voor verkeer zijn niet onderscheidend. Wel geeft het voor de weggebruikers een rustiger beeld wanneer de oostwestverbinding aan één kant van het Wilhelminakanaal wordt gerealiseerd.

Ter plaatse van de Dommel is een tunnel aanzienlijk duurder dan een brug. Een geboorde tunnel heeft ten opzichte van een gebouwde tunnel minder negatieve effecten vanwege de diepere ligging (minder effecten op grondwater) en minder ruimtebeslag bij de aanleg, zoals minder vernietiging van aardkundige en historisch geografische waarden. Mede omdat een geboorde tunnel langer is dan een gebouwde tunnel, neemt het verschil in kosten t.o.v. een brug verder toe. Een brug over het Dommeldal heeft voornamelijk effecten op landschap en natuur. In de volgende fase zal nader onderzocht worden op welke wijze deze effecten van een brug verzacht kunnen worden, bijvoorbeeld door een bijzonder ontwerp van de brug (verzacht de effecten op het landschap). Gedeputeerde Staten hebben besloten zowel een brug als een boortunnel mee te nemen in het vervolgonderzoek.

Deelgebied Aarle-Rixtel (J)

In dit deelgebied verschillen de alternatieven niet in de mate van doelbereik, maar er zijn wel verschillen in milieueffecten en grote verschillen qua kosten. Een lange tunnel zoals meegenomen in het uitgevoerde onderzoek in deze fase, is meer dan drie maal zo duur als een brug. Gedeputeerde Staten kiezen voor een bundeling ten zuiden van het Wilhelminakanaal. De noordelijk gelegen alternatieven hebben duidelijk grotere effecten op gedwongen vertrek en ruimtebeslag werkgebieden dan bij de zuidelijke ligging. Daarbij dienen twee varianten voor een zuidelijke ligging te worden onderzocht: een brug over de Zuid-Willemsvaart en een korte tunnel/aquaduct onder de Zuid-Willemsvaart, gecombineerd met een half verdiepte ligging ter hoogte van Aarle-Rixtel.

Aandachtspunten voor de uitwerking van het alternatief met een brug zijn o.a. natuur, geluid, de barrièrewerking en de effecten op de recreatieve ontwikkeling (project waterboulevard). Aandachtspunten voor een variant met een korte tunnel/aquaduct zijn o.a. het archeologisch erfgoed bij Aarle Rixtel, mogelijke aantasting van cultuurhistorische waarden, effecten op bodem en water en de aansluiting op deelgebied C Knoop Laarbeek. Bij een zuidelijke ligging van de kruising van de Zuid-Willemsvaart (bij een aquaduct) leidt dat in deelgebied C tot een behoorlijke verslechtering voor natuur, landschap en cultuurhistorie.

Noordoostcorridor als geheel

Gedeputeerde Staten kiezen voor een snelheidsregime van 80 km/uur. De ontwerpen van de tracé-alternatieven zullen worden afgestemd op dat snelheidsregime. Dit biedt mogelijkheden om negatieve effecten door ruimtebeslag en doorsnijding te beperken (vanwege krappere boogstralen) en geeft meer mogelijkheden voor het gebruik van het bestaande tracé. Bij de verdere uitwerking zullen ook de aansluitingen en kruisingen met het onderliggend wegennet worden meegenomen. Belangrijke aandachtspunten daarbij zijn de bereikbaarheid van agrarische percelen, bereikbaarheid voor langzaam verkeer en het zoveel mogelijk beperken van de barrièrewerking van de Noordoostcorridor voor mens en natuur. Ook de compensatieopgave (o.a. natuurcompensatie) en de invulling van de mitigerende maatregelen (o.a. geluid en landschap) is van belang voor de verdere uitwerking. Niet alle te onderzoeken alternatieven zijn te financieren binnen het beschikbare budget. Het alternatief dat uiteindelijk wordt opgenomen in het Provinciaal Inpassingsplan dient uitvoerbaar te zijn: passend binnen de wet- en regelgeving en betaalbaar.

Beoordelingskader ProjectMER

In de Notitie R&D is het beoordelingskader opgenomen waarmee de Noordoostcorridor in het MER op effecten zal worden beoordeeld. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het beoordelingskader dat wordt gebruikt voor het toetsen van het doelbereik en het beoordelingskader dat gebruikt wordt voor de beoordeling van milieueffecten. De basis voor het beoordelingskader voor het ProjectMER is het voorstel zoals opgenomen in het Afwegingskader Notitie R&D. Dit voorstel is geactualiseerd naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek in deze Notitie R&D fase. Korthedshalve wordt voor een overzicht van het beoordelingskader verwezen naar paragraaf 6.3 van de Notitie R&D.