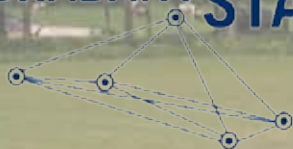


# NOORDOOSTCORRIDOR N279 EN OOSTWESTVERBINDING


*Afwegingskader Notitie Reikwijdte en Detailniveau*

BRABANTSTAD



Provincie Noord-Brabant



Witteveen  Bos



# NOORDOOSTCORRIDOR N279 EN OOSTWESTVERBINDING

*Afwegingskader Notitie Reikwijdte en Detailniveau*



Provincie Noord-Brabant



Witteveen + Bos

Provincie Noord-Brabant  
Brabantlaan 1  
Postbus 90151  
5200 MC 's-Hertogenbosch  
telefoon 073 681 28 12  
fax 073 614 11 15  
[www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)

Witteveen+Bos  
Hoogoorddreef 56 F  
Postbus 12205  
1100 AE Amsterdam  
telefoon 020 312 55 55  
fax 020 697 47 95  
[www.witteveenbos.nl](http://www.witteveenbos.nl)



Zuid- Willemsvaart bij Keldonk

# inhoudsopgave 0

<b>1. INLEIDING EN CONTEXT</b>	<b>7</b>	<b>4. CONSOLIDATIE VAN TRACÉOPTIES</b>	<b>37</b>
1.1. Inleiding	7	4.1. Noodzaak voor consolidatie	37
1.2. Relatie met de gebiedsontwikkeling Brainport Oost	9	4.2. Consolideren van de ingebrachte alternatieven	41
1.3. Stand van zaken planvorming	9	4.2.1. Filter 1. Alternatieven buiten de plan-MER contour	41
1.4. Huidige procedurestap	11	4.2.2. Filter 2. Niet realistische oplossingen	41
1.5. Afwegingskader	11	4.2.3. Filter 3. Bundeling	42
1.6. Proces met de regio	11	4.2.4. Filter 4. Consolidatie niet-maaiveldoplossingen	42
<b>2. DOELEN</b>	<b>13</b>	4.3. Alternatievenkaart na consolidatie	45
2.1. Inleiding	13	4.4. Uitgangspunten bij de geconsolideerde alternatieven	47
2.2. Ambities Brainport Oost	13	<b>5. HET AFWEGINGSKADER</b>	<b>49</b>
2.3. Doelen en voorkeursoplossingvoorkeursoplossing	15	5.1. Afwegingskader voor selectie van kansrijke alternatieven	49
2.4. Doelbereik van de Noordoostcorridor	15	5.2. Scope afwegingskader	49
2.5. Uitgangspunten voor het vervolgproces	20	5.2.1. Doelbereik	51
<b>3. INGEBRACHTE ALTERNATIEVEN</b>	<b>23</b>	5.2.2. Gebiedsimpuls	51
3.1. Proces van alternatievenontwikkeling	23	5.2.3. Milieueffecten	51
3.2. Ingebrachte alternatieven	25	5.2.4. Kosten	53
3.2.1. N279 Midden	29	<b>6. HOE NU VERDER?</b>	<b>55</b>
3.2.2. N279 Zuid	31	<b>BIJLAGEN</b>	
3.2.3. Oostwestverbinding	33	I Waardenkaarten	58
3.2.4. Knooppunt Laarbeek	35	II Het beoordelingskader	64
3.2.5. Alternatieven buiten de zoekzone	35		



Deurneseweg nabij het knooppunt met de A67

## 1.1. Inleiding

De ontwikkeling van de Noordoostcorridor maakt onderdeel uit van een maatregelenpakket voor heel Zuidoost Brabant. In 2007 is een “Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel Brabantstad” door de regio vastgesteld. Op basis van dit regionale akkoord is in 2008 een MIRT verkenning “Zuidoostvleugel Brabantstad” door Rijk en regio uitgevoerd en vastgesteld. Hierin staan de ruimtelijke en infrastructurele projecten die nodig zijn om het leef- en vestigingsklimaat te verbeteren. Dit is de basis voor de verdere ontwikkeling van Zuidoost-Brabant tot Toptechnologische regio. De Noordoostcorridor is één van de in deze MIRT-verkenning opgenomen gebiedsopgaven voor de regio, evenals de opgave voor het middengebied Eindhoven-Helmond (Rijk van Dommel en Aa, zie paragraaf 1.2). Deze opgaven zijn in 2010, samen met de keuze voor verstedelijkingslocaties (Meros) rondom Helmond samengebracht in de gebiedsontwikkeling Brainport Oost.

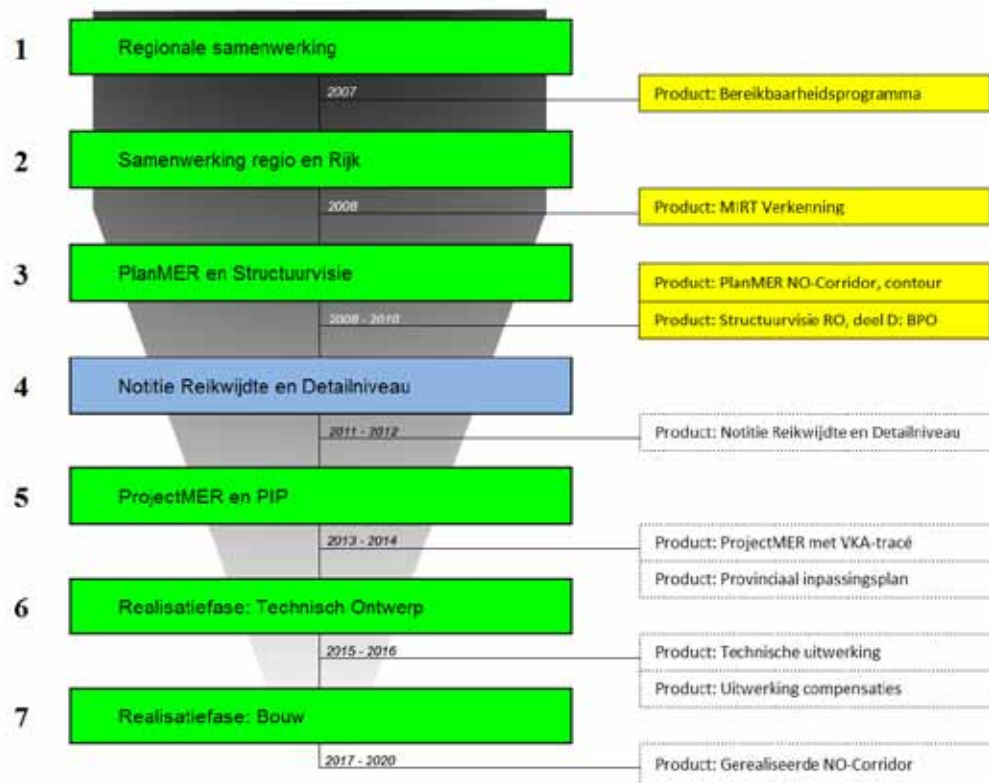
De in de MIRT-verkenning Zuidoostvleugel Brabantstad beoogde gebiedsopgave Noordoostcorridor is de resultante van uitwerking van de zevensprong van Verdaas. De stappen 1 tot en met 5 van deze uitwerking zijn ondergebracht in andere projecten die in het kader van de MIRT-verkenning door Rijk en regio verder zijn uitgewerkt en inmiddels deels zijn uitgevoerd.

Ten behoeve van de uitwerking van de Noordoostcorridor is in 2011 een Structuurvisie deel D “Brainport-Oost” vastgesteld met onderbouwende Plan-MER (2010).

Door vaststelling van de structuurvisie ligt het voorkeursalternatief Wilhelmina-alternatief inclusief opwaarderen N279 vast, is er een

### De zevensprong van Verdaas kent de volgende stappen:

1. Maatregelen in de Ruimtelijke visie/programma;
2. Invoering van regulerend prijsbeleid;
3. Toepassing mobiliteitsmgt/ maatregelen voor de fiets;
4. Maatregelen ter verbetering van het openbaar vervoer;
5. Verbetering benutting van bestaande infrastructuur;
6. aanpassing van de bestaande infrastructuur;
7. aanleg van nieuwe infrastructuur.



Afbeelding 1.1.

**projectproces NO-Corridor binnen Brainport Oost**

contour bepaald waarbinnen het trace komt te liggen en uitgangspunten voor het verdere proces benoemd. Andere alternatieven zijn afgewogen en komen te vervallen.

Na het vaststellen van de 'Structuurvisie ruimtelijke ordening deel D Brainport Oost' is de volgende stap richting realisatie van de Noord-oostcorridor het opstellen van een Provinciaal Inpassings Plan (PIP). Hierin wordt een voorkeurstracé voor de weg, bijbehorende mitigaties en compensaties worden vastgelegd. Ter onderbouwing van dit plan wordt een projectMER-procedure doorlopen die de tracé-alternatieven in beeld brengt.

Startfase voor de projectMER procedure is het opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), waarin de initiatiefnemer (i.c. de Provincie samen met de regio) uitwerkt wat de doelstellingen zijn waartoe het initiatief wordt ondernomen, welke alternatieven er zullen worden onderzocht en welke aspecten een rol spelen bij de afweging/beoordeling van de alternatieven.

Gezien de grote hoeveelheid alternatieven die nog denkbaar zijn voor de Noordoostcorridor is besloten, voorafgaand aan de eigenlijke projectMER reeds op een aantal plaatsen gemotiveerd keuzes te maken. Dit moet leiden tot een acceptabele hoeveelheid alternatieven voor het projectMER en een beeld op de benodigde financiën voor het project.

Onderhavig kaderstellend document 'Afwegingskader NRD' geeft een beeld van alle ingebrachte alternatieven, een eerste filtering daarop, uitleg welke hoofdkeuzes er moeten worden gemaakt en hoe, op gefundeerde wijze, per keuze een afweging plaats kan vinden om tot een acceptabel aantal alternatieven te komen voor de projectMER.

## 1.2. Relatie met de gebiedsontwikkeling Brainport Oost

De Noordoostcorridor is, zoals genoemd, een onderdeel van de gebiedsopgave Brainport Oost. Het Rijk en de regio (provincie, SRE-gemeenten en andere overheidsinstanties) hebben gezamenlijk de koers bepaald voor de gewenste ruimtelijk-economische ontwikkeling van dit deel van de Zuidoostvleugel van Brabant-Stad.

Het hoofddoel is dat de Brainport Eindhoven/Zuidoost Brabant vanuit diens spilfunctie een grote bijdrage kan blijven leveren aan de verdere versterking van de concurrentiekracht van de Toptechnologieregio Zuidoost Nederland in Europa en daarmee aan de nationale economie. Daarvoor worden de benodigde ruimtelijk/fysieke randvoorwaarden (Basics/Quality of life) gecreëerd. Deze ontwikkeling moet onder andere bijdragen aan een goed woon- en leefklimaat van inwoners van de stedelijke regio Eindhoven-Helmond. De uitvoering van de beoogde doelen in de regio Eindhoven-Helmond tot aan Veghel (gebied Brainport-Oost) vindt integraal en samenhangend plaats door:

1. het verbeteren van de bereikbaarheid, de betrouwbaarheid en robuustheid van het nationale en regionale verkeerssysteem en het vergroten van de leefbaarheid in het Rijk van Dommel en Aa<sup>1</sup> door realisatie van een verkeersnetwerk om Eindhoven en Helmond;
2. het versterken (en uitwerken) van het Rijk van Dommel en Aa tot een hoogwaardig recreatie-, rust- en uitloopgebied met groenblauwe, ecologische en landschappelijke structuren;
3. het sturen van de verstedelijking, waaronder MEROS, door nieuwe woon- en werklocaties niet in het Rijk van Dommel en Aa te ontwikkelen, maar aan de Oostzijde van Helmond langs de ontwikkelingsas N279.

<sup>1</sup> Voorheen aangeduid als 'middengebied'

De (regionale) bereikbaarheidsopgave is hoofddoel voor de Noordoostcorridor. Het halen van dit doel is een belangrijke voorwaarde voor de versterking van de positie van Brainport en randvoorwaardelijk voor de realisatie van de opgaven aan de oostkant van Brainport met betrekking tot natuur, landschap (cultuurhistorie), wonen en werken. Verdere uitwerking hiervan is opgenomen in hoofdstuk 2.

## 1.3. Stand van zaken planvorming

Door de provincie Noord Brabant wordt, in samenwerking met de regio, gewerkt aan de realisatie van de Noordoostcorridor. Dit project is onderdeel van de gebiedsopgave Brainport-Oost.

Doel van de Noordoostcorridor is om een robuuste oplossing te bieden voor de toekomstige bereikbaarheid van de regio en de leefbaarheid van het gebied te verbeteren door het verkeer beter te geleiden.

De uitgangspunten die ten grondslag liggen aan deze opgave zijn in 2007 vastgelegd in een 'Bereikbaarheidsprogramma' en vervolgens in 2008 in een 'MIRT verkenning ZOV Brabantstad' met het Rijk.

Vanuit deze documenten is op 30 juni 2011 een tracé contour vastgesteld in de 'Structuurvisie ruimtelijke ordening deel D Brainport Oost'. Ten behoeve van dit besluit is een PlanMER opgesteld. Het in de structuurvisie vastgelegde voorkeurs-alternatief bestaat uit het opwaarderen van de N279 tussen Asten en Veghel en het aanleggen van een nieuwe Oostwestverbinding, het zogenaamde Wilhelmina-alternatief. Andere alternatieven, zoals het alleen opwaarderen van de N279, of noordelijkere liggingen van de Oostwestverbinding zijn onderzocht en vanwege onvoldoende doelbereik afgefallen.



Wilhelmina kanaal

#### **1.4. Huidige procedurestap**

Het vervolg van het planproces Noordoostcorridor is opgedeeld in twee fasen:

1. fase Notitie Reikwijdte en Detailniveau project-m.e.r (NRD) 2012-medio 2013;
2. fase Provinciaal Inpassingsplan (incl. projectMER) medio 2013 – eind 2014.

Op basis van de Structuurvisie wordt nu de Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld die naast kaderstellende informatie voor de ProjectMER vanuit de breedte alle reële alternatieven in beeld brengt. Dit is de basis om een gebiedsakkoord met de regionale bestuurders te sluiten, incl sluitende businesscase. De hoofdkeuzes binnen de PlanMER contour worden in de Notitie Reikwijdte en Detail niveau afgewogen en vastgelegd. In de fase van het project MER vindt verder onderzoek en uitwerking plaats voor een definitieve tracekeuze en inpassing.

#### **1.5. Afwegingskader**

Dit afwegingskader is onderdeel van de Notitie Reikwijdte de NRD en beschrijft het proces en de benodigde informatie om tot afweging van alternatieven te komen.

Ten behoeve van het in beeld krijgen van alle mogelijke alternatieven zijn, samen met de regionale overheden en een vertegenwoordiging vanuit de omgeving alle mogelijke en haalbare tracealternatieven binnen de tracezone in kaart gebracht. Daarnaast is een uitgebreide scan gedaan naar kansen en belemmeringen in het gebied die een rol kunnen spelen bij de afweging tussen deze alternatieven.

De te onderzoeken milieu- en verkeersaspecten tbv van de afweging voorafgaand aan het projectMER en het beoordelingskader MER worden in dit afwegingskader vastgelegd. Daarbij wordt bepaald welke aspecten in de eerste fase een rol spelen (significant het verschil maken) bij de afweging. Deze milieu en verkeersaspecten zijn een selectie uit het beoordelingskader van de projectMER.

#### **1.6. Proces met de regio**

Om tot mogelijke alternatieven te komen en om te kijken welke onderzoeken er plaats moeten vinden is een proces met de regio ingezet. Voor dit proces zijn per deelgebied maatschappelijke klankbordgroepen en ambtelijke deelprojectgroepen ingesteld met daarin vertegenwoordigers van lokale en regionale belangenpartijen, bedrijventerreinen en woonwijken. Deze groepen zijn in twee werksessies gevraagd mee te denken en gebiedsinformatie in te brengen. In dit afwegingskader is de inbreng uit dit proces met de regio meegenomen. Verdere uitwerking hiervan vindt u in hoofdstuk 3.



## 2.1. Inleiding

De regio Brainport Oost staat aan de vooravond van grote ruimtelijke veranderingen. De druk op de beschikbare ruimte neemt in dit deel van “de slimste regio van de wereld” nog voortdurend toe. Met als gevolg dat de ruimtelijke vraag naar wonen, werken, recreëren en mobiliteit de komende decennia in dit gebied ook toenemen. De provincie Noord-Brabant wil met de gebiedsontwikkeling Brainport Oost de regie op de ruimtelijke ontwikkelingen in de regio steviger in handen nemen, en daarmee anticiperen op deze maatschappelijke ontwikkelingen.

## 2.2. Ambities Brainport Oost

In de structuurvisie RO deel D heeft de provincie Noord-Brabant daarom zijn ambities voor de gebiedsontwikkeling Brainport Oost vastgelegd. Met de gebiedsontwikkeling Brainport Oost verwezenlijkt de provincie Noord-Brabant de ambities die achtereenvolgens zijn vastgelegd in het Bereikbaarheidsakkoord, de MIRT-verkenning ZOV BrabantStad, het Afsprakenkader oostelijk deel stedelijke regio Eindhoven-Helmond (2010) en uiteindelijk in de structuurvisie, deel D zelf. Deze ambities zijn:

- het verbeteren van de bereikbaarheid, de betrouwbaarheid en robuustheid van het nationale en regionale verkeerssysteem en het vergroten van de leefbaarheid in het Rijk van Dommel en Aa door realisatie van een verkeersnetwerk om Eindhoven en Helmond;
- het versterken en uitwerken van het Rijk van Dommel en Aa tot een hoogwaardig recreatie-, rust- en uitloopgebied met daarin groene en blauwe structuren;
- het sturen van de verstedelijking door nieuwe woon- en werklocaties niet in het Rijk van Dommel en Aa te ontwikkelen, maar ten Oosten van Helmond en langs de ontwikkelingsas N279.

Afbeelding 2.1.  
Zoekgebied Noordoostcorridor conform de structuurvisie RO deel D



### 2.3. Doelen en voorkeursoplossing Noordoostcorridor

#### **Doelen**

De Noordoostcorridor moet, als project binnen de gebiedsontwikkeling Brainport Oost, bijdragen aan het realiseren van de ambities van Brainport Oost. In de structuurvisie, deel D zijn voor de Noordoostcorridor de volgende doelstellingen geformuleerd waarop minimaal door de noordoostcorridor meerwaarde moet worden geleverd:

1. verbetering van de bereikbaarheid van de voornaamste clusters van bedrijvigheid in Brainportregio;
2. vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa;
3. vermindering van het verkeer door bewoond gebied;
4. vergroting van de robuustheid van het wegennet zodat deze incident en toekomstbestendig is.

In de structuurvisie RO deel D heeft de provincie het voornemen vastgelegd om de Noordoostcorridor aan te leggen. De voorkeursoplossing voor de Noordoostcorridor conform de structuurvisie bestaat uit:

- het opwaarderen van de N279 tussen Veghel en Asten;
- een nieuwe Oostwest-verbinding tussen knooppunt Ekkersrijt en de N279, parallel aan en nabij het Wilhelminakanaal.

Als uitgangspunt geldt dat de Noordoostcorridor wordt uitgevoerd als regionale stroomweg met 2 maal 2 rijstroken en een ontwerp-snelheid van 100 km/u en ongelijkvloerse aansluitingen.

Met deze oplossing wordt het netwerk van stroomwegen in Brainport Oost versterkt. Hierdoor is het mogelijk om een groot deel van

het verkeer te concentreren op wegen die daarvoor geschikt zijn. Dit zorgt voor een betere doorstroming van het verkeer op het totale wegennet en daardoor voor een goede bereikbaarheid van woon- en werkgebieden in de Brainport Oost. Concentratie van verkeer op een robuust netwerk van stroomwegen leidt daarnaast tot een vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa en een vermindering van (oneigenlijk) verkeer door bewoond gebied.

De te verrichten investeringen die we doen, hebben niet tot doel nationaal, doorgaand verkeer (van de A2 en A67) te faciliteren.

De nut en noodzaak van deze oplossing is onderbouwd in een integrale afweging in de structuurvisie deel D "Brainport Oost" en een planm.e.r. De Noordoostcorridor is een oplossing om de geformuleerde doelen te bereiken. De mate waarin de doelen worden bereikt wordt getoetst aan de hand van het doelbereik. Dit is verder uitgewerkt in paragraaf 2.4. De toets aan het doelbereik is onderdeel van de notitie Reikwijdte en Detailniveau.

### 2.4. Doelbereik van de Noordoostcorridor

Het is belangrijk om de doelen van de Noordoostcorridor en de mate waarin de doelen bereikt worden gedurende deze planfase steeds weer te toetsen. Deze toetsing krijgt in de huidige fase vorm in een Notitie Reikwijdte en Detailniveau en vervolgens een projectMER. De toetsing aan de projectdoelen wordt aangeduid met "doelbereik".

De in 2.3. genoemde doelstellingen van de Noordoostcorridor kunnen worden bereikt door opwaardering van de N279 en de aanleg van een nieuwe verbinding tussen Ekkersrijt en deze N279, parallel aan het Wilhelminakanaal. Deze conclusie volgt uit de doorlopen

planm.e.r. en daarmee verbonden vastgestelde structuurvisie deel D: Brainport Oost. Van invloed op de in meer of mindere mate realiseren van de doelstellingen zijn wijze van vormgeving/capaciteit van de wegverbinding, de ligging van de wegverbinding in het plangebied en de aansluitingen van de wegverbinding op de bestaande infrastructuur. Voor de verkeerssituatie wordt gekeken naar het doeljaar 2030 (tien jaar na verwachte realisatie).

### **Doelbereik doelstelling 1**

Om de bereikbaarheidsdoelstelling “Verbetering van de bereikbaarheid van de voornaamste clusters van bedrijvigheid in Brainport-regio” inzichtelijk te maken zijn 6, geografisch verspreid liggende, clusters geselecteerd:

1. de volgende maatgevende locaties worden beproefd om het effect van de alternatieven te meten op deze doelstelling:
  - a. Philips-medtech in Best;
  - b. High-tech campus in Eindhoven;
  - c. Agro-food cluster in Veghel;
  - d. bedrijventerrein Bemmer in Laarbeek;
  - e. bedrijventerrein BZOB nabij Helmond;
  - f. bedrijventerrein Bavaria in Lieshout;
  - g. Hightech Automotive campus;
  - h. bedrijventerrein Ekkersrijt.
2. per bovenstaand cluster wordt het zwaartepunt bepaald;
3. voor het doeljaar 2030 wordt a.d.h.v. het verkeersmodel de reisafstand in 30 minuten in de ochtendspits vanuit het middelpunt zichtbaar gemaakt door een begrenzing die isochroon wordt genoemd. Dit gebeurt voor de autonome ontwikkeling en de verschillende (te bestuderen) alternatieven van de NOC. Op de kaart vormen de isochronen een gebied. Het verschil in oppervlakte van de isochronen bij een autonome ontwikkeling en de reisafstand na realisatie van de NOC (alle te bestuderen alternatieven) is inzichtelijk;

4. de toe- of afname van het aantal werkende inwoners in het gebied van de isochroon van 30 minuten wordt bepaald t.o.v. de autonome ontwikkeling. De bijdrage aan de doelstelling is dan zichtbaar als toename van het aantal werkende inwoners in het gebied t.o.v. de autonome ontwikkeling.

### **Doelbereik doelstelling 2**

Er zijn meerdere mogelijkheden om een beeld te krijgen van de doelstelling “Vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa”. Het bepalen van de toe- of afname van het verkeer in het gebied is hiervoor een goede indicator. Het is daarbij gewenst om de verkeersbelasting in het gehele landelijke gebied in beeld te brengen en dit niet specifiek te baseren op enkele wegen.

Vanuit de verkeersmodellering zijn uiteraard de effecten voor de specifieke wegen en de voertuigverdeling inzichtelijk. Indicator voor het doelbereik zijn de voertuigkilometers in het gebied welke worden bepaald uit de etmaalintensiteiten van alle betreffende wegen vermenigvuldigd met de weglengte.

Hierbij zijn enkele definities van belang. Het Rijk van Dommel en Aa omvat het gebied tussen Eindhoven, A67, Zuid-Willemsvaart en wordt aan de noordzijde begrensd door het Wilhelminakanaal. De Oostwestverbinding zelf maakt geen deel uit van dit landelijke gebied omdat het juist de bedoeling is dat het doorgaande verkeer vanuit het landelijke gebied zich verplaatst naar deze weg. Als landelijk gebied is gekozen het “niet bebouwde gebied” (zie doelstelling 3). Dit “buitengebied” is gedefinieerd als het gebied buiten de bebouwde kommen in het Rijk van Dommel en Aa, exclusief de Oostwestverbinding.

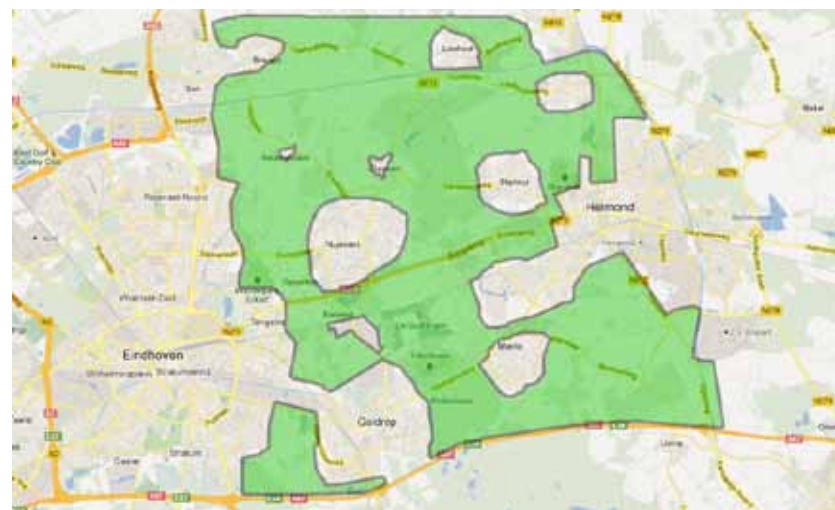
Werkwijze bepalen waarde van alternatieven voor deze doelstelling:

1. alle bebouwde kommen in het gebied van Rijk van Dommel en Aa worden buiten beschouwing gelaten waardoor alleen het “buitengebied” wordt beschouwd;
2. voor het doeljaar 2030 worden a.d.h.v. het verkeersmodel de voertuigkilometers in beeld gebracht in het “buitengebied” voor de autonome ontwikkeling en de verschillende (te bestuderen) alternatieven van de NOC;
3. de voertuigkilometers voor de categoriën personenauto- en vrachtverkeer in het “buitengebied” worden per alternatief (inclusief autonome ontwikkeling) met elkaar vergeleken;
4. hoe lager de totale voertuigkilometers voor de categoriën personenauto- en vrachtverkeer, hoe groter de bijdrage van het alternatief is aan deze doelstelling.

### **Doelbereik doelstelling 3**

De bepaling van het doelbereik voor verkeer door bewoond gebied is te vergelijken met de benaderingswijze in het landelijke gebied (doelstelling 2). Ook hierbij wordt het doelbereik bepaald aan de hand van voertuigkilometers maar dan in de bebouwde kommen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen woonwijken en bedrijventerreinen. Hierbij moet niet uitsluitend worden gekeken naar de bebouwde gebieden in het centrum van het plangebied. Bewust is gekozen om de kommen van direct betrokken gemeenten (zie ook plan-MER) op te nemen omdat dit een representatief resultaat oplevert in het gebied binnen de invloedssfeer van de NOC. Het betreft daarmee de relevante woon- en werkgebieden van de volgende gemeenten: Deurne, Eindhoven, Gemert-Bakel, Geldrop-Mierlo, Asten, Helmond, Laarbeek, Nuenen, Sint Oedenrode, Son en Breugel en Veghel.

In de plan-MER is aangetoond dat er sprake zal zijn van een verschuiving van het verkeer naar gemeenten waar de NOC doorheen loopt maar zeker ook een verschuiving van verkeer van 30- en 50



Afbeelding 2.2.

**Voorlopige indicatie van het onderzoeksgebied voor doelstelling 2. De exacte contouren worden nader bepaald in de projectgroep NOC**

km/u wegen naar wegen van een hogere categorie (meestal minder overlast/verkeersonveiligheid aanwonenden).

Vooraf in Laarbeek en Son en Breugel is in de plan-MER op 30- en 50 km/h wegen een vermindering te zien terwijl het totale verkeer in de gemeente toeneemt door de NOC.

Werkwijze bepalen waarde van alternatieven voor deze doelstelling:

1. alle bebouwde kommen in het gedefinieerde gebied worden geselecteerd;
2. voor het doeljaar 2030 wordt a.d.h.v. het verkeersmodel de voertuigkilometers voor de categorieën personenauto- en vrachtverkeer in beeld gebracht per bebouwde kom voor de autonome ontwikkeling en de verschillende (te bestuderen) alternatieven van de NOC;
3. de voertuigkilometers voor de categorieën personenauto- en vrachtverkeer, binnen alle bebouwde kommen worden per alternatief (inclusief autonome ontwikkeling) opgeteld en met elkaar vergeleken;
4. hoe lager de totale voertuigkilometers voor de categorieën personenauto- en vrachtverkeer, hoe groter de bijdrage van het alternatief is aan doelstelling 3.

Duidelijk is dat ten gevolge van de aanleg van de Noordoostcorridor ook locaties kunnen bestaan waar de verkeersintensiteit zal toenemen (ten gevolge van het verschuiven van verkeersstromen). Tijdens de onderzoeksfase zal in beeld worden gebracht waar de verkeersdruk (I/C-verhouding) ten gevolge van de aanleg groter wordt. Daar waar nodig worden ook de kruispuntbelastingen bepaald om de werkelijke capaciteit van een weg te bepalen.

#### ***Doelbereik doelstelling 4***

De vergroting van de robuustheid wordt in de structuurvisie onderverdeeld in twee facetten, incidentbestendigheid en toekomstbe-

stendigheid. Onder incidentbestendigheid verstaan we de kwetsbaarheid van een netwerk bij incidenten. Een netwerk wordt als minder kwetsbaar beoordeeld als verliestijden beperkt blijven en er geen verplaatsingen worden uitgesteld of afgesteld. Belangrijk hierbij is de beschikbaarheid van alternatieve routes. In dit kader zal vooral bekeken worden in hoeverre de NOC een alternatieve route kan vormen voor het rijkswegennet rond Eindhoven.

Onder toekomstbestendigheid verstaan we in hoeverre het netwerk in de toekomst in staat is om een goede doorstroming te waarborgen. Zowel de incidentbestendigheid als toekomstbestendigheid zijn te vergelijken door de restcapaciteit van de NOC, binnen en buiten de spits, in beeld te brengen voor het doeljaar 2030. Uitgangspunt is dat er een restcapaciteit aanwezig dient te zijn. Zeker tot 2030 dient de NOC het verkeer probleemloos te kunnen verwerken om de beoogde doelstellingen te halen. Bij voorkeur is er hierbij ook nog sprake van een zekere restcapaciteit. Deze zal in beeld worden gebracht door met een nog vast te stellen groeiscenario te bepalen tot welk jaartal de NOC nog voldoende doorstroming heeft in de spits. De I/C verhoudingen worden voor het wegennet in beeld gebracht ter vergelijking van het doelbereik van de verschillende alternatieven. Bij de analyse van de I/C- verhoudingen zal ook gekeken worden naar het percentage transit-verkeer (tussen A2 en A67). Dit verkeer kan de ambities van de BPO in het algemeen en de doelstellingen van het NOC in het bijzonder, kan frustreren. In eerste instantie zal met name het aspect 'toekomstbestendigheid' negatief beïnvloed worden en zal de NOC eerder aan zijn capaciteitsgrenzen bereiken.

In het kader van de robuustheid zal bekeken worden of de NOC een alternatieve route kan vormen bij stremmingen op de A2 of A67. De verkeersafwikkeling op de alternatieve route is afhankelijk van de vormgeving van de wegen maar zeker bij piekbelastingen ook van de aansluitingen. Naast de autonome ontwikkeling wordt de restca-

capaciteit van het wegennet per alternatief in beeld gebracht waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de knooppunten en aansluitingen op het hoofdwegennet ter plaatse van de A67 en A50. De berekeningen worden per wegvak uitgevoerd en er wordt onderscheid gemaakt tussen de spits- en etmaalintensiteiten. Hoe groter de restcapaciteit van het wegennet bij stremmingen op A2/A67 hoe groter de bijdrage van het alternatief aan deze doelstelling. Zonodig zal een berekening gemaakt worden van de voertuigverliesuren tgv een incident. Tevens zal worden beschouwd of het verkeer van de daar toe bedoelde routes gebruik gaat maken.



Afbeelding 2.3.

**Belangrijke woon- (rood) en werk- (paars) gebieden in de Brainportregio**

## 2.5. *Uitgangspunten voor het vervolgproces Noordoostcorridor*

Voor de verdere uitwerking van de gekozen oplossing geldt een aantal uitgangspunten. Deze uitgangspunten zijn vastgelegd in de structuurvisie RO deel D (paragraaf 5.1.3). Het gaat om de volgende uitgangspunten:

1. zet optimaal in op het ruimtelijk ontwerp als middel om kwaliteit te bereiken. Zowel voor de infrastructuur zelf als voor de omgeving. Het betekent dat naast de ontwikkeling van alternatieven ook de inpassing, via een ruimtelijk ontwerp, zal worden meegewogen. In de projectMER (waarvan onderhavig document onderdeel is) worden deze alternatieven verder doorgerekend en getoetst op milieu- en verkeerseffecten;
2. geef inhoud aan een integrale gebiedsimpuls gericht op verbetering van het leef- en vestigingsklimaat van dit deel van de Brainportregio. Van belang is dat er tegelijkertijd wordt gewerkt aan de realisatie van zogenaamde 'groene' en 'grijze' ontwikkelingen. Het gaat voor de noordoostcorridor om het samenstellen van een pakket van:
  - compenserende maatregelen. De wettelijk verplichte compensatie van natuurwaarden;
  - mitigerende maatregelen. Hierin zijn nog belangrijke keuzes te maken tussen bijvoorbeeld de tunnels of bruggen;
  - aanvullende maatregelen. Hiermee geeft de provincie invulling aan de Brainportambities om de kwaliteit van het leef- en vestigingsklimaat te verhogen. Voorbeelden zijn maatregelen ten behoeve van landschap, cultuurhistorie, leefbaarheid, sociale cohesie, landbouw etcetera;deze integrale ruimtelijke impuls wordt parallel aan de projectMER fase van de noordoostcorridor doorgerekend. Dit maakt deel uit van de businesscase Brainport Oost;

3. hanteer in ieder geval de volgende essentiële randvoorwaarden voor het vervolgonderzoek:
  - bepaling van de exacte ligging van het tracé, de inpassing en de vormgeving van de infrastructuur; waaronder de inpassing van het tracé door het Dommeldal, bij Aarle-Rixtel, eventuele ligging tussen Doornhoek en Zijtaart en bij de passage van Dierdonk;
  - rekening houdend met de leefbaarheid in Zijtaart en Eerde als gevolg van de mogelijke omleiding inclusief de aansluiting op de A50 bij Veghel en de aansluiting van de omleiding op de N279 bij de Zuid-Willemsvaart;
  - rekening houdend met de leefbaarheid van de kleinere kernen zoals Stad van Gerwen, Deense Hoek, Achterbos en de wijk Dierdonk, met specifiek aandacht voor geluid in Helmond Noord, Brouwhuis en Rijpelberg;
  - uitvoeren van een nadere analyse van de kansen en knelpunten zoals in het planMER per thema zijn aangegeven. Het gaat er om kansen te benutten en knelpunten zoveel mogelijk te beperken door een slimme tracékeuze en door mitigerende maatregelen, met name voor geluid en gezondheid;
  - toepassen van een Gezondheids Effect Screening (GES)-systematiek, zodat bij de uiteindelijke keuze met gezondheid rekening wordt gehouden;
  - bepalen van de vormgeving van aansluitingen en kruisingen met overige infrastructuur, inclusief kabels en leidingen, van doorsnijding van natuurgebieden met bruggen, tunnels en/of aquaducten en de aandacht voor de impact op waterwin- en waterbergingsgebieden;
  - voer een gedetailleerd onderzoek uit naar de verkeersdruk op de verschillende wegvakken inclusief het onderliggende wegennet;

- functionele waarborg van de fietsverbindingen, verbindingen voor agrarisch verkeer en sociale relaties bij doorsnijding van bestaande verbindingen. Dit geldt specifiek binnen het Rijk van Dommel en Aa maar ook daarbuiten;
4. doorloop samen met de regio de komende tijd een keuzeprocess. Daarin maken de provincie en de regio vanuit de ambitie voor de totale gebiedsontwikkeling nadere keuzes tussen varianten voor de infrastructuur. Ook legt ze een relatie tussen de invulling van de integrale gebiedsimpuls en de beschikbare financiële middelen. De uitkomsten van dit proces verankert ze formeel in de Notie Reikwijdte en Detailniveau van de projectMER;
  5. doe dit in een interactief proces samen met de regio en betrek bij dit proces overheden, het bedrijfsleven en lokale belangenverenigingen.

#### ***Ad uitgangspunt 1***

In opdracht van de Stuurgroep Brainport Oost is door het Bureau Vista een visie ontwikkeld op de landschappelijke ontwikkeling van Brainport Oost. Deze visie bestaat uit drie delen. Deel C gaat specifiek in op de Noordoostcorridor. Dit deel biedt bouwstenen voor de fase van projectMER en Provinciaal inpassingsplan.

#### ***Ad uitgangspunt 2***

In de onderzoeksfase van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau worden de mogelijke 'groene' en 'grijze' ontwikkelingen in beeld gebracht die in het kader van een binnen het gebiedsprogramma Brainport-Oost uit te voeren gebiedsimpuls vanuit het project Noordoostcorridor kunnen worden ondersteund. De gebiedsimpuls bestaat niet alleen uit wettelijk verplichte mitigerende en compenserende maatregelen, maar ook uit extra maatregelen. In de kaderstellende fase is in het interactieve proces met de (ambtelijke) projectgroepen en

de klankbordgroepen informatie verzameld over waar zich mogelijk kansrijke ontwikkelingen binnen Brainport Oost bevinden. Deze opgehaalde informatie wordt in de onderzoeksfase gebruikt om de gebiedsimpuls mede te definiëren. De relatie met de beschikbare middelen krijgt een plek binnen de businesscase Brainport Oost.

#### ***Ad uitgangspunt 3***

De essentiële randvoorwaarden voor het vervolgonderzoek zijn verder uitgewerkt in de hoofdstukken 3 tot en met 5 van dit Afwegingskader NRD. Zij spelen een belangrijke rol bij de keuze voor de te onderzoeken alternatieven en het afwegingsproces richting projectMER en Provinciaal Inpassingsplan.

#### ***Ad uitgangspunt 4 en 5***

Het keuzeprocess zoals dat wordt gevolgd met de regio is nader omschreven in hoofdstuk 3 van dit Afwegingskader.

Afbeelding 3.1.  
Gebieden en tracédelen



# ingebrachte alternatieven 3

## 3.1. Proces van alternatievenontwikkeling

De kaderstellende fase voor de Noordoostcorridor is onder andere gericht op het bepalen van zinvolle alternatieven voor de onderzoeksfase van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Met 'zinvolle alternatieven' wordt bedoeld alternatieven die:

1. in voldoende mate realistisch zijn binnen de kaders die de Structuurvisie, deel D daarvoor geeft én;
2. het mogelijk maken om in de NRD de maatgevende effecten van oplossingsrichtingen in beeld te brengen. Zoals aangegeven in hoofdstuk 5 gaat het hierbij om: doelbereik, bijdrage aan gebiedsimpuls, milieueffecten en kosten.

In deze vroege fase van het planproces is het belangrijk te voorkomen dat bij het zoeken naar oplossingsrichtingen, goede alternatieven buiten beeld blijven door impliciete keuzes. Dit risico is het beste te beheersen door bij het zoeken naar oplossingsrichtingen creativiteit en kennis van zoveel mogelijk stakeholders te betrekken. In de kaderstellende fase NRD is daarom gekozen voor een interactief proces met ambtelijke deelprojectgroepen en meerdere maatschappelijke klankbordgroepen.

In werkateliers zijn met de verschillende groepen in eerste instantie de waarden, kansen en bedreigingen in beeld gebracht (bijlage I). In een tweede ronde van werkateliers zijn door zowel deelprojectgroep- als klankbordgroepleden vele alternatieven geschetst.

Om de ateliers werkbaar te houden, zijn de projectgroep en klankbordgroep onderverdeeld in deelprojectgroepen en lokale klankbordgroepen. De ontwikkelde alternatieven zijn onderverdeeld in de deelprojecten:

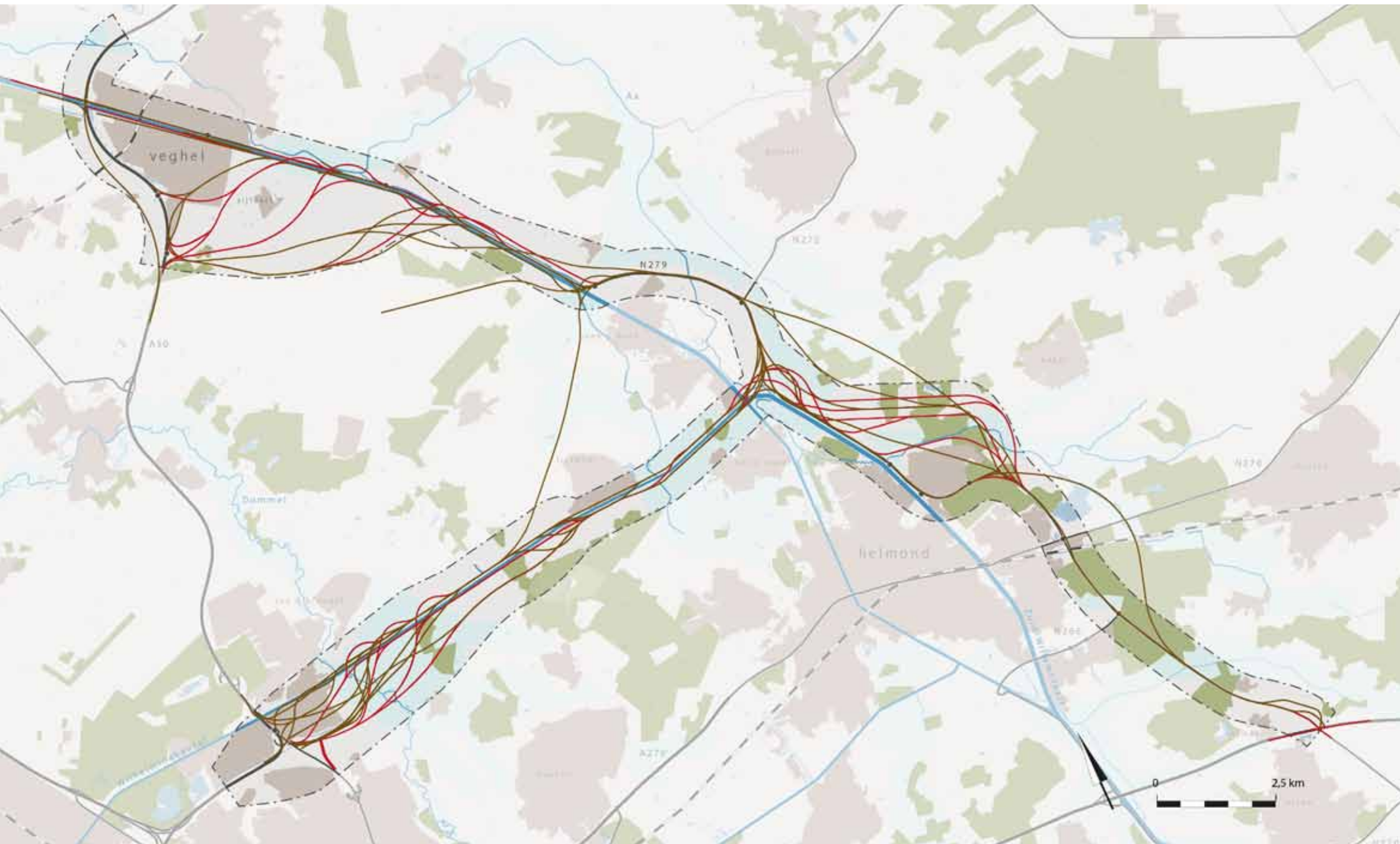
- N279 Midden, globaal het gebied Veghel t/m Laarbeek;
- N279 Zuid, globaal het gebied tussen Laarbeek en Asten;
- de Oostwestverbinding, globaal het gebied Ekkersrijt tot aansluiting op de N279.

Voor de verwerking van de verzamelde informatie zijn de tracés verder onderverdeeld in gecodeerde gebieden en tracédelen (zie figuur 3.1).

De totale 'oogst' van dit proces is vastgelegd en uitgetekend. De verzamelde waarden, kansen en bedreigingen worden meegenomen in de onderzoeksfase van de NRD. De totale 'oogst' aan alternatieven is zo groot, dat het aantal te onderzoeken tracés gecomprimeerd moet worden tot een beperkter aantal zinvolle alternatieven dat verder onderzocht worden in de NRD. In hoofdstuk 4 is beschreven op welke wijze dit gebeurt.

Afbeelding 3.2.  
Totaaloverzicht ingebrachte alternatieven

tracéopties klankbordgroep   
tracéopties deelprojectgroep 



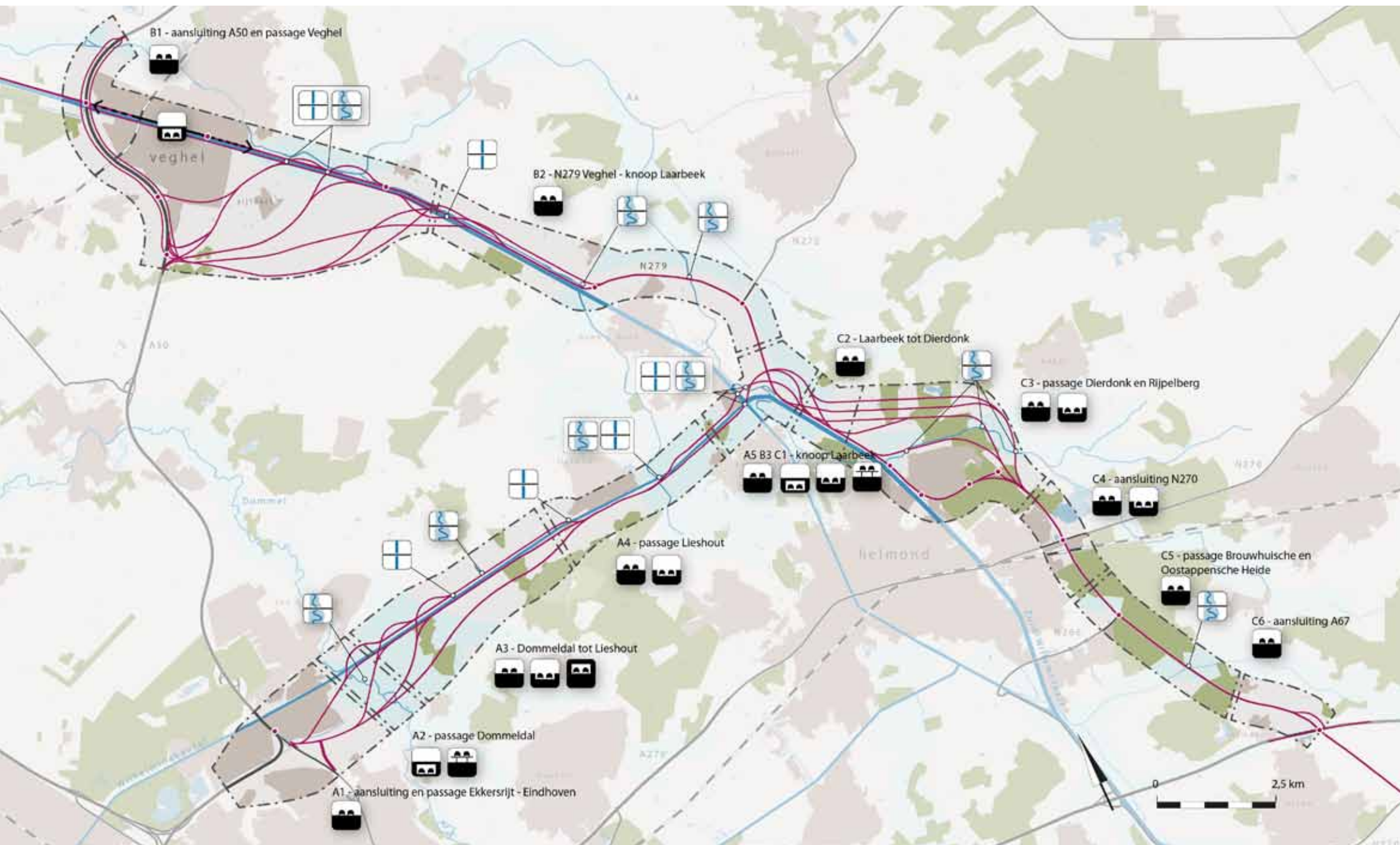
### **3.2. Ingebrachte alternatieven**

Afbeelding 3.2 geeft een overzicht van de ingebrachte alternatieven van zowel de ambtelijke deelprojectgroepen als de maatschappelijke klankbordgroepen. Het betreft de totale 'oogst' van het interactieve proces met betrokkenen. Deze 'oogst' is waarde vrij, in de zin van: zonder vooroordelen. In dit proces hebben alle project- en klankbordgroepleden gelijkwaardig aan tafel gezeten en vanuit hun perspectief alternatieven ingebracht. Dit betekent dat er ook alternatieven op de kaart kunnen staan waar individuele projectgroep- en/of klankbordgroepleden niet achter staan of onacceptabel achten. De argumenten waarom individuele projectgroep- en klankbordgroep leden een alternatief hebben ingebracht of juist onacceptabel achten zijn genoteerd en zijn toegevoegd aan de informatie die gebruikt wordt in het verdere afwegingsproces van alternatieven.

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag en technische haalbaarheid van de ingebrachte lijnen zijn deze door ontwerpers vertaald naar tracés op de kaart, die een regionale stroomweg volgens de definitie uit Duurzaam Veilig representeren. De ontwerpisen en richtlijnen voor deze wegen staan in de CROW-publicatie 164c - Handboek Wegontwerp, onderdeel Stroomwegen. Voor alle tracés geldt als uitgangspunt een ontwerpsnelheid van 100 km/uur voor de hoofd baan en een rijbaan met 2x2 rijstroken. Alle kruisingen en aansluitingen zijn ongelijkvloers.

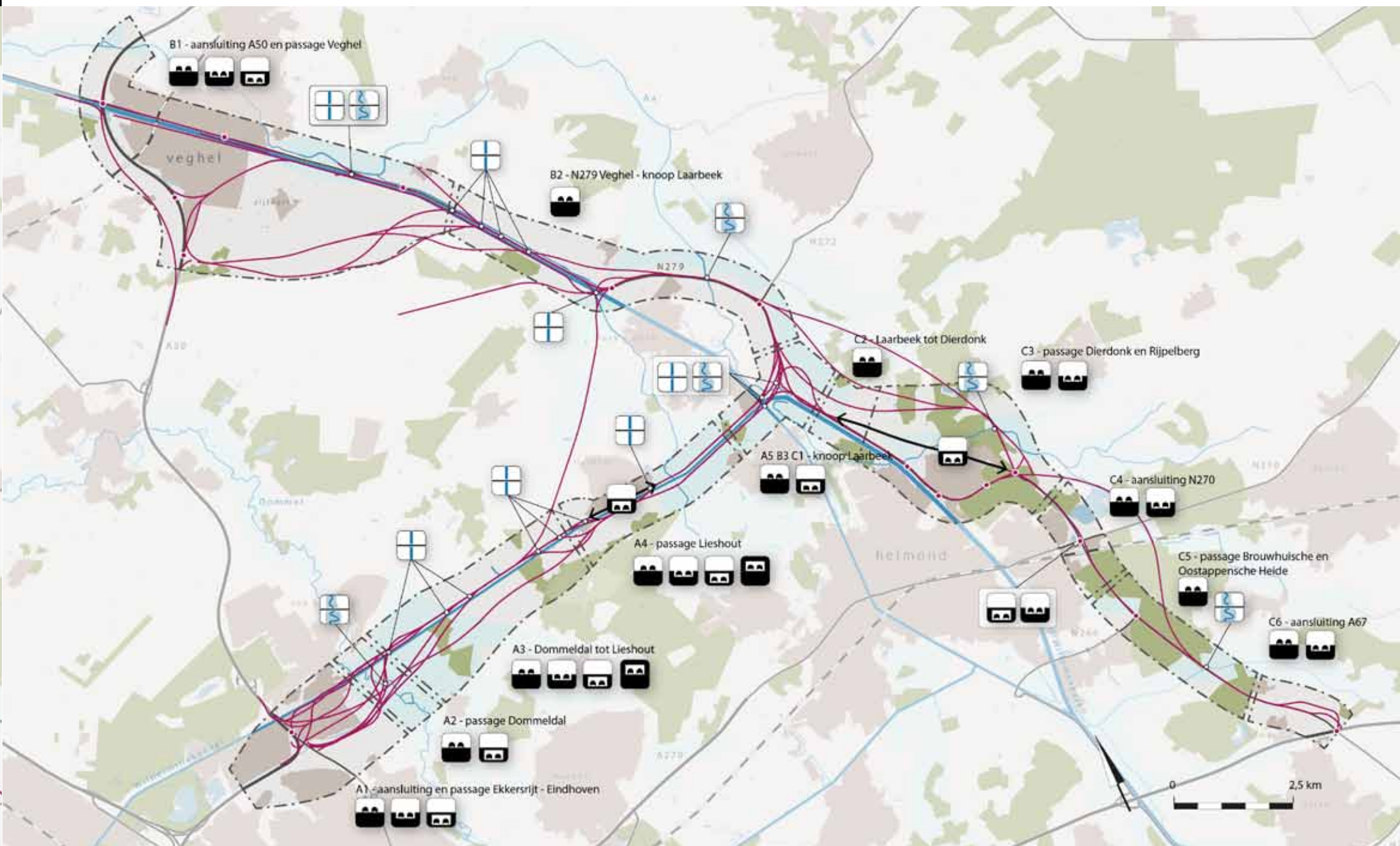
Uit deze gezamenlijke alternatievenontwikkeling met de deelprojecten en de klankbordgroepen komt het volgende globale beeld naar voren.

Afbeelding 3.3.  
ingebrachte alternatieven deelprojectgroepen



Afbeelding 3.4.

Totaaloverzicht ingebrachte alternatieven klankbordgroepen



Tabel 3.1

**Traceopties N279 Midden**

<b>B1 Passage Veghel</b>		
1 door Veghel	a	op maaiveld
	b	ondertunneld
2 omleiding Veghel	a	korte omleiding tussen Veghel en Zijtaart
	b	lange omleiding ten zuiden van Zijtaart
	c	lange omleiding ten zuiden van Zijtaart

<b>B2 Veghel - Knoop Laarbeek</b>		
1	gebundeld met de Zuid-Willemsvaart	a ten oosten van de Zuid-Willemsvaart
		b ten westen van de Zuid-Willemsvaart
2	parallel aan, maar op enkele tientallen tot honderden meters afstand ten oosten van de Zuid-Willemsvaart	

### 3.2.1. N279 Midden

De N279 Midden beslaat de N279 tussen de aansluiting op de N279 Noord ter hoogte van de A50 bij Veghel en de kruising met de N272 richting Gemert, bij Beek en Donk. De N279 Midden bestaat uit de elementen B1, B2 en B3. Element B3, de knoop Laarbeek, is onderdeel van alle drie deelprojecten en wordt daarom apart behandeld in paragraaf 3.2.4.

Bij Veghel staat de volgende keuze centraal: zuidelijk om Veghel heen, of opwaarderden van de huidige N279 in de kern Veghel.

Voor de opwaardering van de huidige N279 door de kern Veghel zijn de volgende opties te onderscheiden:

- lange tunnel onder Veghel met aansluitingen ten noorden en ten zuiden van Veghel; alle tussenliggende wegen kruisen de tunnel zonder aansluiting;
- korte tunnel onder Veghel ter hoogte van woongebied Veghel-zuid/De Leest en Kern West. Bedrijventerrein de Amert krijgt een ongelijkvloerse aansluiting op de opgewaardeerde N279. De aansluiting NCB-laan vervalt of wordt mogelijk samengenomen met de aansluiting De Amert;
- maaiveldligging waarbij 2 rijstroken aan de oostzijde van de Zuid-Willemsvaart liggen en 2 rijstroken aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart liggen. Alle aansluitingen worden ongelijkvloers over het kanaal geprojecteerd.

Voor de verlegging van de N279 naar een zuidelijke omleiding om Veghel zijn de volgende opties te onderscheiden:

- een omleiding zo dicht mogelijk langs de kern Veghel, en tussen Zijtaart en Veghel door;
- een omleiding om Veghel en Zijtaart, maar wel dicht tegen Zijtaart aan;

- een zo ruim mogelijke boog om Veghel en Zijtaart, waarbij de randen van het zoekgebied worden gezocht;
- een éénrichtingsalternatief waarbij zowel de randweg als de weg door de kern worden ingezet.

Daarnaast is als optie genoemd om het doorgaande verkeer bij Veghel in twee richtingen te splitsen over de bestaande N279 en een zuidelijke omleiding.

Afhankelijk van welke tracéoptie is getekend, zijn door de deelprojectgroep en klankbordgroep verschillende mogelijkheden benoemd om de N279 Midden te verbinden met de N279 Noord:

1. bij opwaardering huidige N279 door Veghel: ter plaatse van de huidige aansluiting N279/A50;
2. bij een zuidelijk omleiding om Veghel: knooppunt of aansluiting op of nabij de aansluiting N622/A50 met een verbinding via een nader te bepalen parallelstructuur aan of langs de A50. inclusief een nader te bepalen knooppunt/aansluiting ter hoogte van de N279-Noord.

Voor de omleiding om Veghel moet daarnaast nog afgewogen worden op welke plaatsen de Zuid-Willemsvaart wordt gekruisd.

Zowel in de project- en klankbordgroep hebben enkele leden te kennen gegeven dat een eventuele omleiding om Veghel rechtstreeks aan zou moeten sluiten op de in ontwikkeling zijnde nieuwe ontsluiting bij Erp. De N279 tussen Boerdonk en Beek en Donk werd in de deelproject- en de klankbordgroepen in de meeste gevallen gehandhaafd op het huidige tracé. Daarnaast is een nieuw tracé ingebracht aan de westzijde van de Zuid-Willemsvaart en een tracé enkele tientallen tot honderden meters ten oosten van het huidige tracé.

Tabel 3.1 geeft schematisch de door aangedragen tracéopties voor de N279 Midden weer.

Tabel 3.2

**Traceopties N279 Zuid**

<b>C2 Helmond - Dierdonk</b>	<b>C3 Passage Dierdonk</b>	<b>C4 Aansluiting N270</b>	<b>C5 Brouwhuische en Oostappensche Heide</b>	<b>C6 Aansluiting A67</b>
1 handhaven huidige tracé	1 handhaven huidige tracé	1 Ongelijkvloers	1 handhaven huidige tracé	1 Ongelijkvloers
	2 omleiding <u>door</u> Bakelse Beemden (kortste omleiding Dierdonk)	2 bestaande situatie zo veel mogelijk handhaven		2 bestaande situatie zo veel mogelijk handhaven
	3 omleiding <u>om</u> Bakelse Beemden (korte omleiding Dierdonk)			
	4 zo ruim mogelijke boog om Dierdonk			
	5 tunnel onder Dierdonk			

### **3.2.2. N279 Zuid**

De N279 Zuid beslaat de N279 tussen de kruising met de N272 richting Gemert, bij Beek en Donk en de aansluiting op de A67 bij Asten. De N279 bestaat uit de elementen C1, tot en met C6. Element C1, de knoop Laarbeek, is onderdeel van alle drie deelprojecten en wordt daarom apart behandeld in paragraaf 3.2.4.

Bij Helmond staat de volgende keuze centraal: om de wijk Dierdonk heen of opwaarden van de huidige N279 tussen de andere wijken van Helmond en de wijk Dierdonk. Er is daarnaast een (boor)tunnel onder Dierdonk ingebracht als alternatief.

Voor de omleiding Dierdonk zijn de volgende opties te onderscheiden:

- een omleiding door de Bakelse Beemden, zo dicht mogelijk langs Dierdonk;
- een omleiding om de Bakelse Beemden, maar wel zo dicht mogelijk langs Dierdonk;
- een zo ruim mogelijke boog om Dierdonk, waarbij de randen van het zoekgebied worden opgezocht.

De N279 tussen Helmond-Zuid en Asten werd in de deelproject- en de klankbordgroepen in de alle gevallen gehandhaafd op het huidige tracé. Vanuit de Helmondse wijken Brouwhuis en Rijpelberg is aandacht gevraagd voor de leefbaarheid in relatie tot de aansluiting met de N270. Vanuit de kern Ommel is aandacht gevraagd voor de leefbaarheid in relatie tot de N279 en de aansluiting met de A67.

Tabel 3.2 geeft de door de deelproject- en de klankbordgroepen aangedragen tracéopties voor de N279 Zuid schematisch weer.



### **3.2.3. Oostwestverbinding**

De Oostwestverbinding betreft de voorgenomen nieuwe wegverbinding tussen de N279 bij Beek en Donk (knoop Laarbeek) en knooppunt Ekkersrijt.. De Oost West Verbinding bestaat uit de elementen A1 tot en met A5. Element A5, de knoop Laarbeek, is onderdeel van alle drie deelprojecten en wordt daarom apart behandeld in paragraaf 3.2.4.

Bij de Oostwestverbinding staan volgende keuzes centraal: hoe om te gaan met het Dommeldal, de passage van de natte natuurgebieden bij onder andere Nederwetten en Ruweeuwsels, de passage van de buurtschappen Stad van Gerwen, Achterbos en Deense Hoek, de passage van Lieshout, Aarle-Rixtel en de kruising van de Zuid-Willemsvaart bij Beek en Donk.

Voor de passage van het Dommeldal zijn zowel korte als lange tunnelvarianten ingebracht. Daarnaast is ook een landschappelijk aantrekkelijk ingepaste brug over de Dommel ingebracht.

Voor het traject van Dommeldal tot aan Lieshout zijn zowel een met het kanaal gebundelde noordelijke als een zuidelijke ligging ten opzichte van het Wilhelminakanaal ingebracht. Daarnaast is ten zuiden van het Wilhelminakanaal tevens een tracé ingebracht dat niet uitgaat van bundeling.

Nagenoeg alle partijen pleiten voor een zuidelijke passage van Lieshout, ten zuiden van het Wilhelminakanaal, om de bebouwde kom van Lieshout en het bedrijventerrein van bierbrouwerij Bavaria in stand te houden. Enkele deelnemers zien juist een tunnel op deze plek als een goede oplossing.

Over de passage van Aarle-Rixtel en Beek en Donk wordt door de deelnemers zeer verschillend gedacht. Wel wordt hier door de deelnemers vrij algemeen een voorkeur uitgesproken voor een gebundelde ligging van de Oostwestverbinding met het Wilhelminakanaal. De keuze om dit ten noorden of ten zuiden van het kanaal te doen wordt met name ingegeven door een keuze tussen het al dan niet doorsnijden van bedrijventerrein Beekerheide, het woon- en leefmilieu in de woongebieden aan beide zijden van het kanaal en het al dan niet doorsnijden van de gebieden De Beemd en Hooge Akkers.

Voor de kruising van de Zuid-Willemsvaart bij Beek en Donk en Aarle-Rixtel is een ondertunneling de meest genoemde oplossing, al dan niet met een geboorde tunnel of een aquaduct. Een brug over de Zuid-Willemsvaart is echter ook ingebracht.

Tabel 3.3 geeft de door de deelproject- en de klankbordgroepen aangedragen tracéopties voor de Oostwestverbinding weer.

Tabel 3.4

**Traceopties Knoop Laarbeek**

<b>B3. / A5. / C1. Knoop Laarbeek</b>			
	<b>kruising Zuid-Willemsvaart</b>	<b>Ligging langs Wilhelminakanaal</b>	<b>Keuze T-aansluiting of Ruit</b>
1	<b>brug</b> over Zuid-Willemsvaart en Aa	a Oost West Verbinding ten noorden van Wilhelminakanaal  b Oost West Verbinding ten zuiden van Wilhelminakanaal	1 T-aansluiting: N279 is de hoofdroute, de Oostwest-verbinding sluit hier op aan  2 Ruit: hoofdroute wordt gevormd door de Oost-West verbinding en N279-Zuid. De N279 Midden sluit hierop aan
2	<b>tunnel</b> onder ZuidWillemsvaart, Aa en lokale wegen	a Oost West Verbinding ten noorden van Wilhelminakanaal  b Oost West Verbinding ten zuiden van Wilhelminakanaal	
3	<b>verdiepte ligging in open bak en aquaduct</b> onder Zuid-Willemsvaart, Aa en gesloten bak ter plaatse van kruising lokale wegen	a Oost West Verbinding ten noorden van Wilhelminakanaal  b Oost West Verbinding ten zuiden van Wilhelminakanaal	

### **3.2.4. Knoop Laarbeek**

In de drie deelprojecten zit steeds een apart element voor de verbindende schakel tussen de drie deelprojecten. Deze verbindende schakel heeft de naam Knoop Laarbeek en verbindt de N279 Midden met de N279 Zuid en de Oostwestverbinding. Knoop Laarbeek betreft de gezamenlijke elementen A5, B3 en C1.

### **3.2.5. Alternatieven buiten de zoekzone**

Tijdens de klankbordgroepsessies zijn zes tracés ingebracht die buiten de in de structuurvisie deel D vastgestelde zoekzone voor de Noordoostcorridor zijn getekend. Het betreft de volgende tracés:

1. N279 Zuid: Asten - Deurne parallelligging, ten oosten van Berkendonkse Plas;
2. N279 Zuid: Ruim om Dierdonk;
3. lange omleiding ten oosten van Beek en Donk;
4. opwaarderen A50;
5. omleiding ruim ten zuiden van Veghel;
6. noordelijk alternatief om Laarbeek.



N279 tussen Helmond en Asten

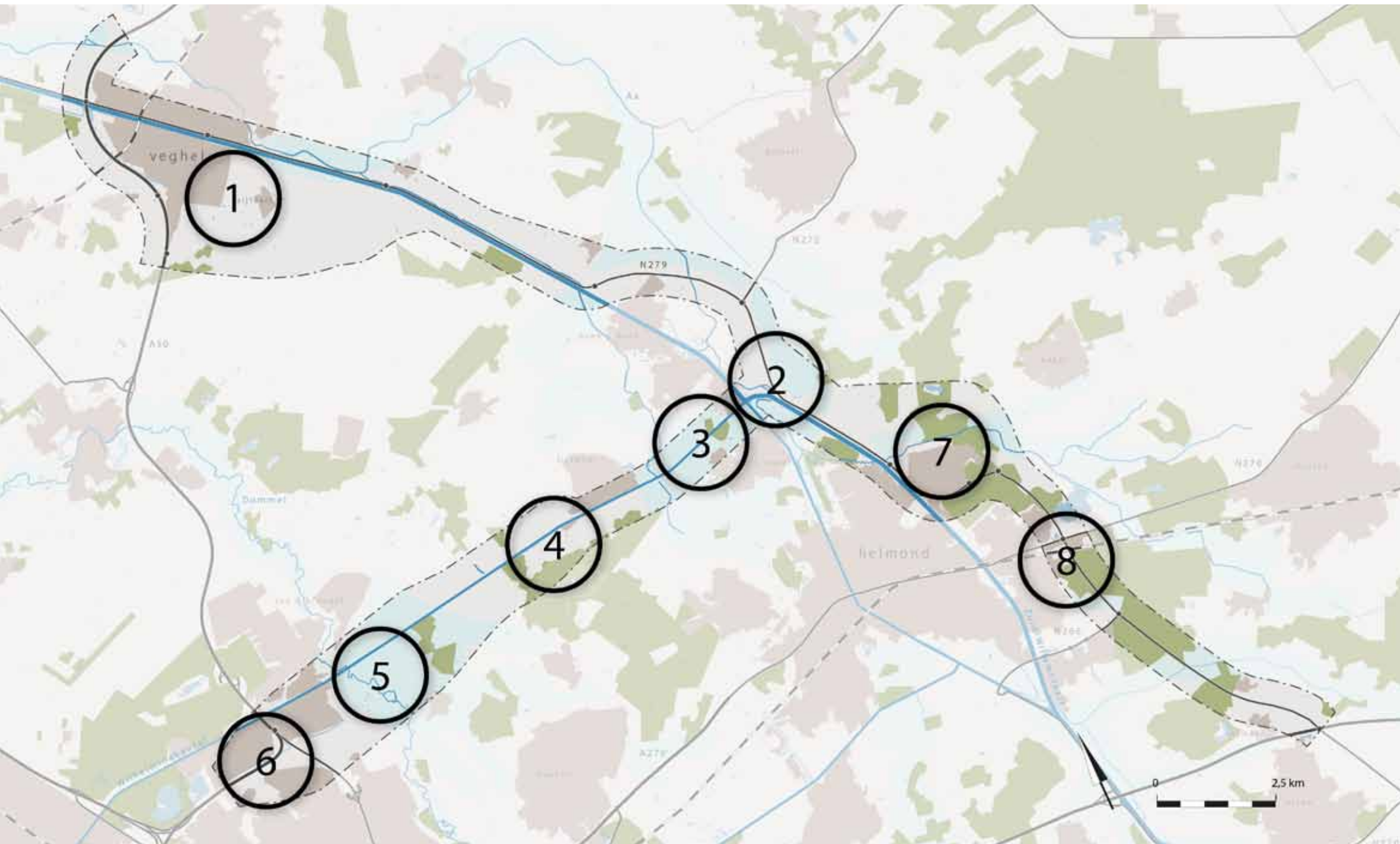
## 4.1. Noodzaak voor consolidatie

Vanuit de deelprojectgroepen en klankbordgroepen is een groot aantal tracéopties naar voren gebracht. Deze tracéopties hebben telkens twee bepalende variabelen:

1. horizontale tracéligging; geografische locatie van de elementen;
2. verticale tracéligging; maaiveld, brug, verdiept, tunnel of anders.

Alle ingebrachte tracéopties en variaties in verticale ligging kunnen op alle mogelijke manieren worden gecombineerd. Dit resulteert in een zeer omvangrijk en onwerkbaar groot aantal mogelijke alternatieven voor de Noordoostcorridor. Dit maakt het noodzakelijk om het grote aantal ingebrachte tracéopties te beperken. Het in detail onderzoeken van al deze mogelijkheden voegt geen kwaliteit aan het onderzoek toe, omdat met een beperkter aantal alternatieven de belangrijke keuzes en effecten kunnen worden onderzocht zonder dat belangrijke informatie buiten beeld raakt.

Afbeelding 4.1.  
Tijdens NRD te behandelen vragen



Wanneer de totale 'oogst' aan alternatieven wordt beschouwd, zijn er acht maatgevende of 'grote' keuzes te onderscheiden, die de onderzoeksagenda voor de Notitie reikwijdte en Detailniveau bepalen. Het gaat om de volgende keuzes (zie afbeelding 4.1):

1. passage Veghel, inclusief aansluiting op N279 Noord;
2. vormgeving Knoop Laarbeek en passage Zuid Willemsvaart;
3. passage Aarle-Rixtel/Beek en Donk;
4. noord/zuid-ligging Wilhelminakanaal ter hoogte van onder andere Lieshout en Stad van Gerwen;
5. passage van het Dommeldal;
6. aansluiting op A50/A58;
7. passage Dierdonk;
8. knooppunt N270/N279.

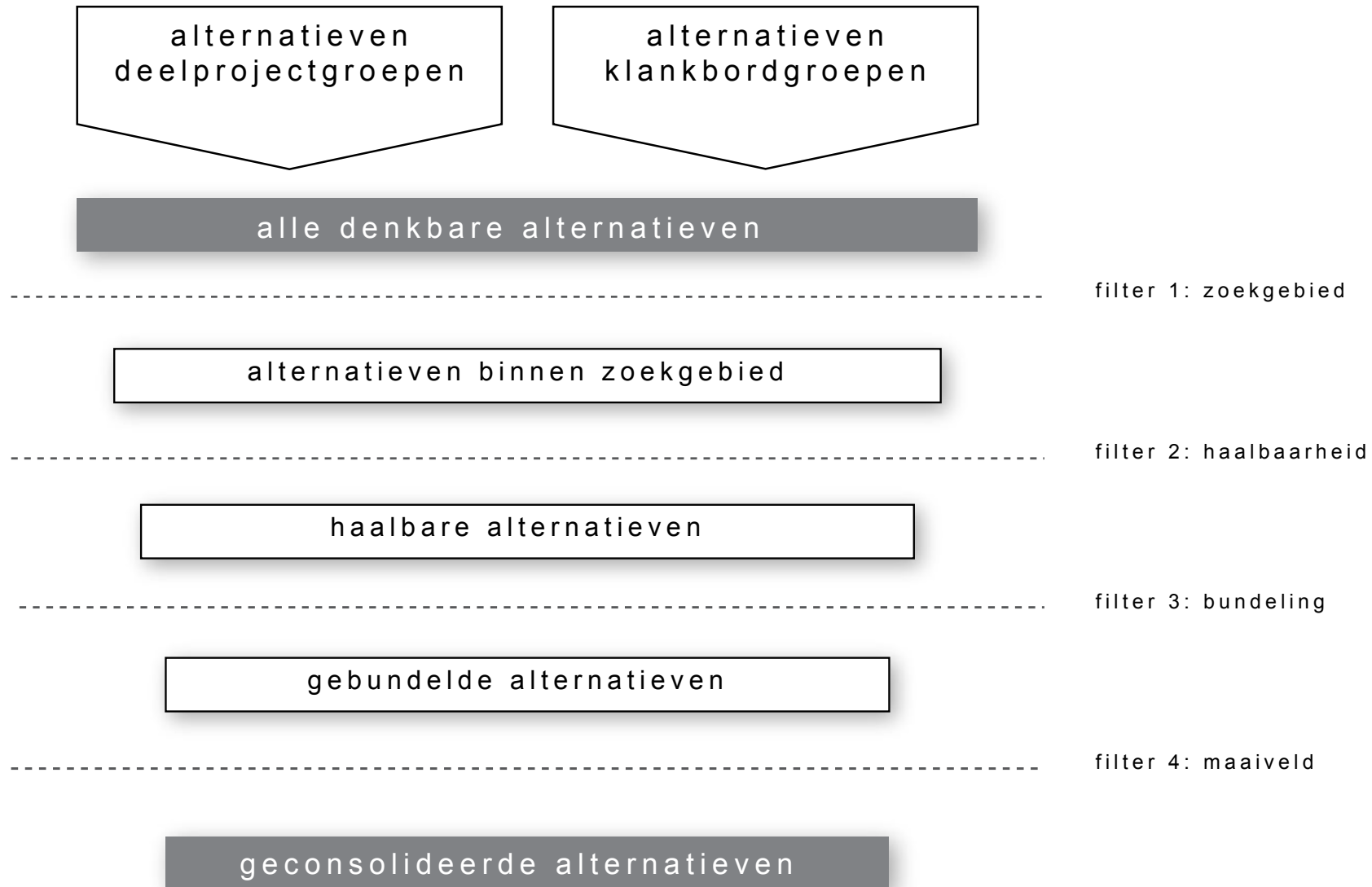
De overige tracédelen worden geïnventariseerd en in de project-MER nader beschouwd.

Deze maatgevende keuzes en het besluit over deze keuzes zijn input voor de projectMER en kunnen als het minimale resultaat van de NRD-fase worden gezien. Dat wil zeggen dat de alternatieven die in de NRD-fase worden onderzocht in ieder geval de effecten van deze keuzes inzichtelijk moeten maken.

Nadat in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau deze keuzes zijn gemaakt, kunnen in de projectMER de milieueffecten op een groter detailniveau worden onderzocht.

Afbeelding 4.2

Het consolidatieproces



## 4.2. Consolideren van de ingebrachte alternatieven

Op basis van de in paragraaf 4.1. genoemde redenen zijn alle ingebrachte tracéopties geconsolideerd naar een aantal haalbare, maakbare en logische onderscheidende alternatieven.

Er zijn een aantal logische aanknopingspunten om het aantal alternatieven te reduceren tot een beperkter aantal zinvolle alternatieven (zie ook paragraaf 3.1):

- er zijn tracéopties ingebracht die buiten de kaders vallen van de Structuurvisie en daarmee buiten de bestuurlijke opdracht;
- niet alle ingebrachte tracéopties of onderdelen zijn realistisch;
- sommige tracés zijn dicht bij elkaar getekend, en daarmee niet onderscheidend van elkaar; in ieder geval wat betreft milieueffecten. Bovendien zijn de ingebrachte tracéopties grof ingetekend, zodat ze bij het uiteindelijke ontwerp en de ruimtelijke inpassing waar nodig kunnen schuiven;
- voor een groot deel van de ingebrachte niet-maaiveldoplossingen moet op basis van nader onderzoek bepaald worden of het inderdaad de meest doelmatige oplossing is.

Op basis van deze aanknopingspunten zijn er vier filters bepaald waarmee de alternatieven worden geconsolideerd. (zie afbeelding 4.2).

### 4.2.1. Filter 1. Alternatieven buiten de plan-MER contour

Tijdens de klankbordgroepsessies zijn zes tracés ingebracht die buiten de in de structuurvisie deel D vastgestelde zoekzone voor de Noordoostcorridor zijn getekend. Het betreft de volgende tracés:

1. N279 Zuid: Asten - Deurne paralleligging, ten oosten van Berkendonkse Plas;
2. N279 Zuid: Ruim om Dierdonk;
3. lange omleiding ten oosten van Beek en Donk;

4. opwaarderen A50;
5. omleiding ruim ten zuiden van Veghel;
6. noordelijk alternatief om Laarbeek.

Deze alternatieven voldoen niet aan de doelstellingen voor de gebiedsontwikkeling Brainport Oost en de Noordoostcorridor, zoals die zijn vastgelegd in de structuurvisie deel D. In het kader van deze structuurvisie is aangetoond dat aanleg van de Noordoostcorridor binnen het zoekgebied het vereiste doelbereik levert voor de hoofd-doelen van de gebiedsontwikkeling Brainport-Oost: verbetering van bereikbaarheid, het versterken van het Rijk van Dommel en Aa en het sturen van verstedelijking. Bij de ingebrachte alternatieven zijn ten opzichte van de onderzoeken uit de planMER geen nieuwe argumenten ingebracht. Om die reden zijn alle buiten het zoekgebied ingebrachte tracéalternatieven verder buiten beschouwing gelaten.

### 4.2.2. Filter 2. Niet realistische oplossingen

Tijdens de deelprojectgroep- en klankbordgroepsessies zijn een aantal alternatieven en oplossingen ingebracht die niet haalbaar zijn. Het gaat hierbij om alternatieven die technisch onnodig complex zijn, een vernietiging betekenen van omvangrijke, kapitaalintensieve gebieden of op voorhand zodanige kosten met zich meebrengen dat zij als niet realistisch moeten worden beschouwd. Het gaat om de volgende tracéopties:

1. Oostwestverbinding: Knooppunt Ekkersrijt:
  - het vormgeven van het nieuwe knooppunt over bedrijventerrein Ekkersrijt heen (brug);
  - het vormgeven van het nieuwe knooppunt op maaiveldniveau op bedrijventerrein Ekkersrijt, waardoor een groot deel van het bedrijventerrein verloren gaat;
  - het zodanig vormgeven van het nieuwe knooppunt zodat de dominante stroomrichting van het de aansluitende wegen veranderd;

2. Oostwestverbinding: Maaiveldligging en tunnel Lieshout/Ba-  
varia noordzijde Wilhelminakanaal;
3. N279 Zuid: Tunnel Dierdonk;
4. N279 Midden: door Veghel aan de zuidzijde van de Zuid-  
Willemsvaart;
5. N279 Midden: aansluiten op bestaande infrastructuur (N622).

Bovenstaande tracéopties zijn beoordeeld op doelbereik, techni-  
sche haalbaarheid en onnodige complexiteit, maatschappelijke  
haalbaarheid (voorkomen vernietiging kapitaalintensieve functies,  
voorkomen genereren belemmeringen in bedrijfsvoering, financi-  
ele consequenties). Op basis van deze beoordeling is besloten  
om bovenstaande tracéopties niet verder in het planproces te be-  
schouwen.

#### **4.2.3. Filter 3. Bundeling**

De ingebrachte tracés zijn in een aantal gevallen dicht bij elkaar  
getekend (afbeelding 3.1). Voor het consolideren en hanteerbaar  
maken van de inbreng voor de NRD-fase zijn ingebrachte tracés op  
een aantal plaatsen gebundeld, omdat:

- de afzonderlijke tracés niet onderscheidend zijn qua milieueffecten;
- de alternatieven grof zijn ingetekend en bij het uiteindelijke ont-  
werp en inpassing nog kunnen schuiven (zowel in de NRD-fase  
als in de projectMER).

Rekening houdend met het detailniveau waarop in de NRD-fase de  
afweging tussen tracéopties wordt gemaakt, zijn tracés die minder  
200 m uit elkaar liggen gebundeld.

#### **4.2.4. Filter 4. Consolidatie niet-maaiveldoplossingen**

Vanuit de deelprojectgroepen en klankbordgroepen is een groot  
aantal tracéopties naar voren gebracht. Voor veel tracéopties zijn  
diverse variaties aangegeven voor de verticale ligging van deze

tracés (maaiveld, verdiept, tunnel, brug of nog anders). Om een  
overzichtelijke en navolgbare afweging te kunnen maken en uit-  
eindelijk realistische alternatieven in de projectMER te kunnen be-  
schouwen is een inperking van deze variatie en grote hoeveelheid  
alternatieven nodig.

#### ***Toegezegd onderzoek niet-maaiveld oplossingen***

In de structuurvisie is te kennen gegeven dat in ieder geval de vol-  
gende niet-maaiveld liggingen worden onderzocht (brug, tunnel of  
verdiepte ligging):

- de passage van het Dommeldal;
- de knoop Laarbeek en de kruising van de Zuid-Willemsvaart bij  
Aarle-Rixtel;
- de passage door Veghel in twee richtingen.

Deze niet-maaiveld oplossingen zullen dan ook in de NRD-fase  
worden onderzocht. Een ligging op maaiveld is op deze locaties  
niet aan de orde.

#### ***Consolidatie aanvullende niet-maaiveld oplossingen***

Op een aantal plaatsen hebben de deelproject- en klankbordgroe-  
pen - aanvullend op de al in de structuurvisie deel D genoemde  
niet-maaiveldoplossingen - lokaal niet-maaiveld-oplossingen voor-  
gesteld in de vorm van tunnels, verdiepte ligging of heuveltunnels.

Veel van deze oplossingen zijn ingegeven uit overwegingen van  
onder andere woon- en leefmilieu en landschappelijke waarde. De  
inhoudelijke onderbouwing van dergelijke oplossingen is daarmee  
nog niet aangetoond. Dat wil zeggen:

- leidt de nieuwe infrastructuur tot een probleem voor woon- en  
leefmilieu?
- zo ja, is een niet-maaiveldoplossing de aangewezen mitigeren-  
de maatregel?

Het kiezen voor een niet-maaiveldligging als mitigerende maatregel, en het daarmee afwijken van maaiveldligging wordt in de praktijk - en specifiek voor de Noordoostcorridor - gestuurd vanuit de volgende aanleidingen:

- woon- en leefmilieu: om geluidhinder en/of barrièrewerking en/of negatieve gevolgen van luchtkwaliteit door de weginfrastructuur te voorkomen/mitigeren worden verdiepte ligging of tunnels overwogen;
- water en natuur: om belangrijke waarden voor natuur en water(berging) te ontzien (bijvoorbeeld bij het Dommeldal), kan een verhoogde of verdiepte ligging of een tunnel worden overwogen.

Daarnaast zullen overwegingen vanuit landschappelijke inpassing, cultuurhistorie en externe veiligheid een rol spelen.

Vanuit deze gedachte geldt voor de fase van de notitie reikwijdte en detailniveau als vertrekpunt dat de verschillende tracéalternatieven een maaiveldligging hebben, uitgezonderd de al in de structuurvisie vastgelegde onderzoeksopgaven voor een niet-maaiveld ligging.

Uit het onderzoek in de NRD-fase kan naar voren komen dat zich lokaal knelpunten voordoen, bijvoorbeeld ten aanzien van geluidbelasting, luchtkwaliteit, water of natuur en landschap.

Als dit het geval is, worden de mogelijke varianten op de voorgestelde maaiveldligging onderzocht. Hierbij wordt een benadering gehanteerd die uit twee stappen bestaat:

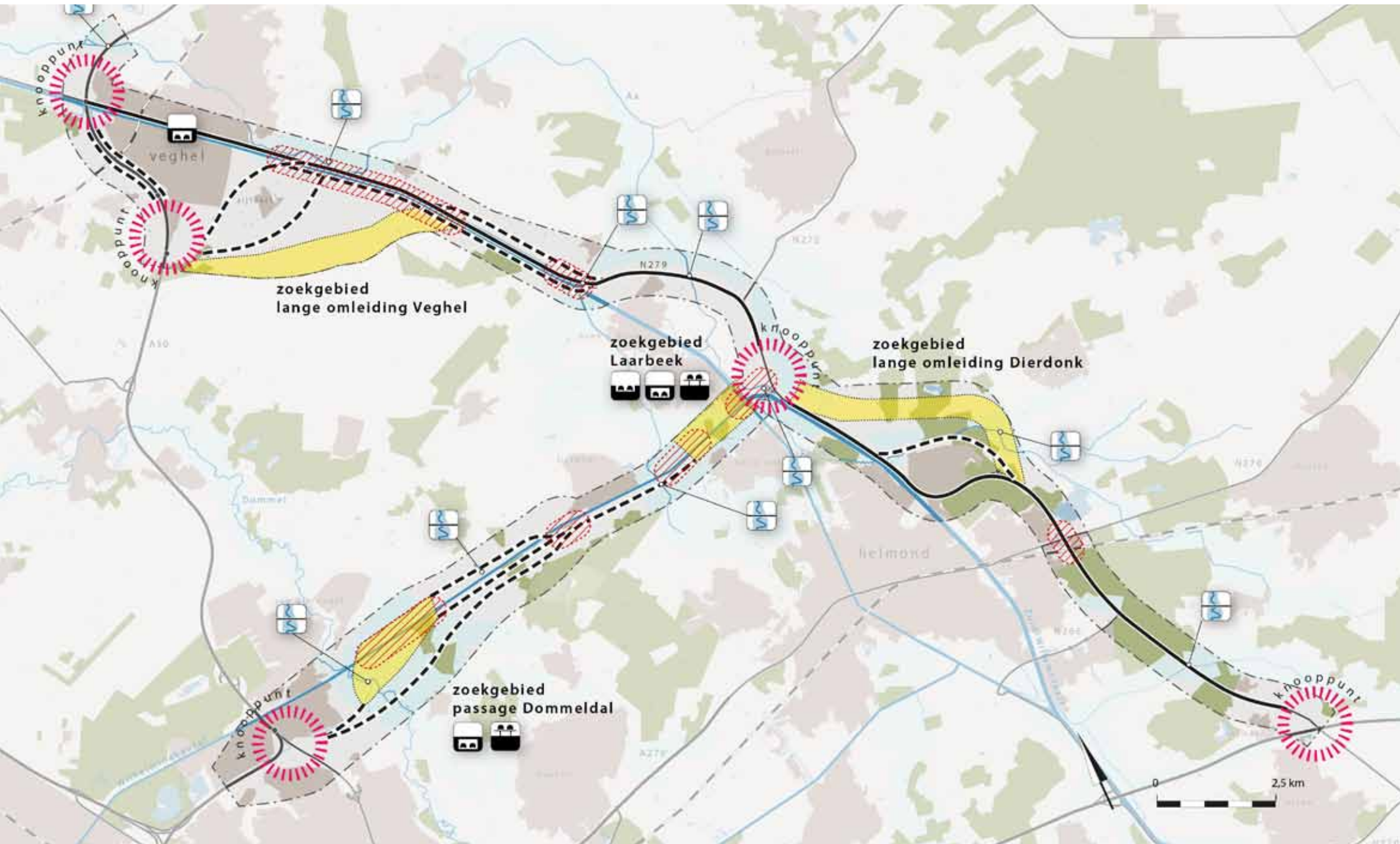
1. als eerste volgt een onderzoek naar het oplossend vermogen van mitigerende maatregelen, maar betreft daar nog geen niet-maaiveldoplossingen bij. Het gaat dan bijvoorbeeld om geluidre-

ducerende maatregelen in de vorm van geluidsschermen, wallen, geluidssarm asfalt, landschappelijke inpassing of een ander ontwerp van de weg;

2. als dergelijke maatregelen geen probleemoplossend vermogen bieden, of tot andere of aanvullende effecten leidt<sup>1</sup>, worden varianten in de vorm van niet-maaiveld oplossingen onderzocht. Deze worden vervolgens net als alle andere alternatieven en varianten onderzocht op basis van het volledige afwegingskader (zie hoofdstuk 5).

1. *Ter illustratie. De (aanvullende) geluidproductie van de NOC kan bijvoorbeeld noodzaken tot lokaal een zeer hoge geluidsscherm. Dit geluidsscherm kan geluidhinder lokaal sterk beperken, maar kan als keerzijde sterk negatieve landschappelijke of sociale ongewenste effecten leiden. Dan zal eveneens een niet-maaiveldligging in beschouwing worden genomen.*

Afbeelding 4.4.  
Geconsolideerde alternatievenkaart voor NRD-fase



### 4.3. Alternatievenkaart na consolidatie

Het resultaat van de consolidatiestap na het toepassen van de hierboven beschreven vier filters is weergegeven in een (geconsolideerde) alternatievenkaart (afbeelding 4.4). Deze alternatievenkaart vormt het start- en uitgangspunt voor de zogenaamde NRD-fase. In deze volgende fase stelt de regio een Notitie Reikwijdte en Detailniveau ten behoeve van het uiteindelijke ProjectMER op. In de NRD-fase brengt de provincie Noord-Brabant de geconsolideerde alternatievenkaart op basis van onderzoek terug naar een overzichtelijk en beperkt aantal kansrijke alternatieven. Deze kansrijke alternatieven vormen de input voor de projectMER, waarbij de alternatieven gedetailleerd op milieueffecten worden onderzocht.

In de NRD-fase worden de geconsolideerde alternatieven eerst nader uitgewerkt en beoordeeld aan de hand van het afwegingskader (hoofdstuk 5).





Aspergevelden tussen Veghel en Beek & Donk

#### 4.4. Uitgangspunten bij de geconsolideerde alternatieven

De alternatieven kennen belangrijke randvoorwaarden. Deze zijn hieronder nader uitgewerkt.

##### **2x2 stroomweg, 100 km/uur met ongelijkvloerse aansluitingen**

Uitgangspunt voor de gehele Noordoostcorridor is een 2x2 regionale stroomweg met een (ontwerp)snelheid van 100 km/uur en ongelijkvloerse aansluitingen op het onderliggende wegennet. Dit uitgangspunt is vastgelegd in zowel het Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad als de Structuurvisie, deel D. Het aanpassen van het snelheidsregime naar bijvoorbeeld 80 km/uur kan, indien effecten op woon- en leefmilieu of beschermde natuurgebieden dit noodzakelijk maken, als mitigerende maatregel worden onderzocht.

##### **Aansluitingen op het hoofdwegennet**

De vormgeving van aansluitingen van de Noordoostcorridor op het hoofdwegennet (A58, A50 en A67) is afhankelijk van zeer veel variabelen, waaronder ligging van het aansluitende tracé en de uitkomsten van het geactualiseerde verkeersmodel. Deze aansluitingen moeten in de NRD-fase nader worden uitgewerkt. Dit is dan ook de reden dat deze aansluitingen in de alternatievenkaart zijn weergegeven als cirkel. Vanwege de regionale functie van de Noordoostcorridor is vertrekpunt voor het onderzoek in de NRD-fase een niet gelijkwaardige aansluiting op het hoofdwegennet. Uit onderzoek in de NRD-fase zal blijken in wat de effecten daarvan zijn en of opwaardering noodzakelijk is.

##### **De aansluitingen op het onderliggend wegennet**

De ongelijkvloerse aansluitingen op het onderliggend wegennet worden in de NRD-fase nader uitgewerkt. Deze zijn in aantal en vorm afhankelijk van de uitkomst van verkeerskundig onderzoek. Het aantal aansluitingen en de locatie hiervan kan in alle alternatieven variëren.

##### **T-structuur of de Ruit**

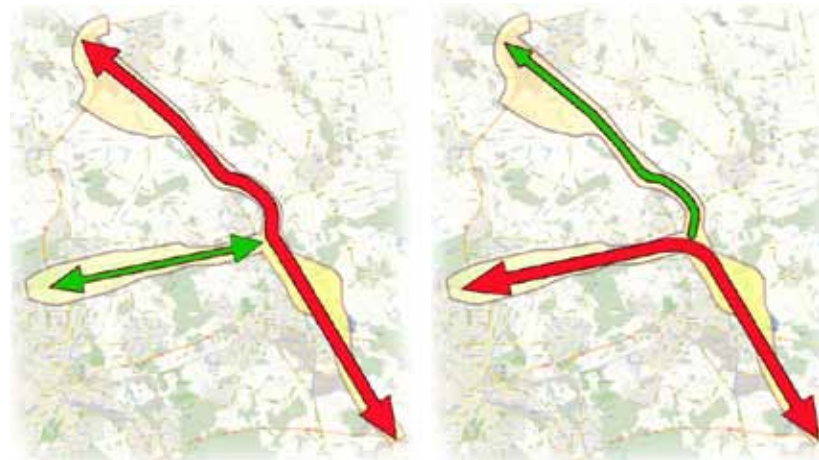
Voor de Knoop Laarbeek is een belangrijke keuze te maken (zie afbeelding 4.5):

1. de Oostwestverbinding sluit aan op de N279, (de 'T');
2. de Oostwestverbinding maakt een doorgaande beweging richting de N279 Zuid. De N279 Midden sluit hier op aan (de 'Ruit').

De regio kiest hierbij voor de Ruit. De redenen hiervoor zijn:

- het doorgaande personenverkeer kent op de Ruit hogere intensiteiten dan op de T;
- het doorgaande vrachtverkeer kent op de T hogere intensiteiten dan op de Ruit.

Dit blijkt uit de planMER Noordoostcorridor die is opgesteld in het kader van de structuurvisie deel D.



Afbeelding 4.5.

**De Noordoostcorridor wordt vormgegeven als 'Ruit'**



Agrarische bebouwing langs het Wilhelminakanaal

## 5.1. Afwegingskader voor selectie van kansrijke alternatieven

In de fase van Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) worden de op de consolidatiekaart aangegeven alternatieven (afbeelding 4.4) op basis van onderzoek terug (trechtering) naar een overzichtelijk en beperkt aantal kansrijke alternatieven teruggebracht. Deze kansrijke alternatieven vormen de input voor de projectMER, waarbij de alternatieven gedetailleerd op milieueffecten worden onderzocht.

Het trechteren vindt plaats op basis van het in dit hoofdstuk beschreven afwegingskader. Dit afwegingskader heeft een meerledig doel:

1. het op basis van onderzoek gemotiveerd trechteren (laten afvallen) van alternatieven;
2. het in beeld brengen van knelpunten voor woon- en leefmilieu, water en natuur met maaiveldligging als uitgangspunt. Op basis van deze knelpuntanalyse kunnen, binnen de daarvoor geldende randvoorwaarden van doelmatigheid en omgevingseffecten, aanvullend alternatieven of varianten met een andere verticale ligging worden ontwikkeld (zie paragraaf 4.2.4.);
3. het analyseren in hoeverre alternatieven bijdragen of een bedreiging vormen voor een gebiedsimpuls (zie hoofdstuk 6).

## 5.2. Scope afwegingskader

De afweging om kansrijke alternatieven voor de Noordoostcorridor te beoordelen heeft betrekking op de volgende onderwerpen:

1. doelbereik;
2. gebiedsimpuls;
3. (milieu)effecten;
4. kosten.

### ***beoordelingskader projectMER als belangrijke basis***

Voor doelbereik en milieueffecten maakt het afwegingskader waar mogelijk gebruik van het beoordelingskader voor de projectMER (bijlage II). Dit beoordelingskader zal onderdeel vormen van de op te stellen NRD. Het beoordelingskader geeft het complete overzicht aan milieuthema's, aspecten, beoordelingscriteria en onderzoeksmethode voor de wijze waarop de kansrijke alternatieven in de projectMER worden beoordeeld.

In het afwegingskader zijn de belangrijkste onderdelen van het beoordelingskader opgenomen, voorzover:

- relevant voor het selecteren van alternatieven;
- relevant voor het identificeren van potentiële lokale niet-maaiveld oplossingen.

Tabel 5.1.

**Afwegingskader doelbereik**

Thema	Aspect	toetsingscriteria	onderzoek
Bereikbaarheid (doelstelling 1)	bereikbaarheid industrieterreinen	bereikbaarheid werklocaties in de ochtendspits in 2030 (isochronen tot 30 minuten)	Kwantitatief
Verkeersdruk  (doelstelling 2&3)	ontlasting Rijk van Dommel en Aa (excl. Bebouwde kommen)	de voertuigkilometers van personenautoverkeer in dit gebied per etmaal in 2030 de voertuigkilometers van vrachtverkeer in dit gebied per etmaal in 2030	Kwantitatief
	relevante delen (overwegend woonfunctie) van de bebouwde kommen van: Deurne, Eindhoven, Gemert-Bakel, Geldrop-Mierlo, Asten, Helmond, Laarbeek, Nuenen, St. Oedenrode, Son&Breugel en Veghel.	de voertuigkilometers van personenautoverkeer in dit gebied per etmaal in 2030 de voertuigkilometers van vrachtverkeer in dit gebied per etmaal in 2030	Kwantitatief
	verkeersaantrekkende werking	toe- of afname doorgaand verkeer op de Noordoost Corridor	kwantitatief
Robuustheid  (doelstelling 4)	incidentbestendigheid	Restcapaciteit van de NOC waarbij een nog nader te bepalen I/C-verhouding als maximum wordt gehanteerd. Zowel binnen als buiten de spits in 2030. Hierbij is de zwakste schakel (aansluiting) maatgevend.	Kwantitatief
	toekomstbestendigheid	Met een nog te vast te stellen groeiscenario zal bepaald worden tot welk jaartal de NOC nog voldoende doorstroming heeft in de spits.	Kwantitatief

### **5.2.1. Doelbereik**

Het doelbereik van de Noordoostcorridor is beschreven in H2. Tabel 5.1 laat zien op welke wijze het doelbereik wordt getoetst.

### **5.2.2. Gebiedsimpuls Brainport Oost**

De alternatieven voor de Noordoostcorridor worden ook beoordeeld ten aanzien van de kansen voor de versterking van het leef- en vestigingsklimaat van het totale gebied Brainport Oost. Dit wordt de gebiedsimpuls Brainport Oost genoemd. De gebiedsimpuls dient bij te dragen aan de doelstellingen zoals in hoofdstuk 2 voor de gebiedsontwikkeling Brainport Oost zijn opgenomen.

### **Bouwstenen**

Bij het samenstellen van de maatregelen voor de gebiedsimpuls wordt de kennis gebruikt die in het proces van eerste helft 2012 is opgedaan. Er wordt aansluiting gezocht bij de ingebrachte waarden en kansen door de deelprojectgroepen en klankbordgroepen. Hun ingebrachte kansen en waarden zijn opgenomen in bijlage I.

Ook de kwaliteitskaart Brainport Oost, afkomstig uit bouwsteen 'Landschap en ruimtelijke kwaliteit', wordt als inhoudelijke onderlegger voor de gebiedsimpuls gebruikt.

In het samenstellen van de maatregelen wordt gezocht naar slimme combinaties met initiatieven uit de regio.

### **Weging**

De alternatieven die in de NRD-fase worden onderzocht, worden voorzien van een kwalitatieve duiding ten aanzien van de kansen voor de gebiedsimpuls. Dat houdt in dat er zo mogelijk een beschrijving van de kansen per alternatief wordt opgenomen. De gebiedsim-

puls vormt een toegevoegde waarde aan de alternatieven en leidt in de integrale afweging niet tot een 'go' of 'no go'.

### **5.2.3. Milieueffecten**

In tabel 5.2. is het afwegingskader voor de milieueffecten opgenomen. Milieuthema's, aspecten en criteria zijn geselecteerd die:

- relevant zijn voor het selecteren van alternatieven;
- relevant zijn voor het identificeren van potentiële lokale niet-maateveld oplossingen;
- indicatief zijn voor milieuknelpunten op basis waarvan in een vervolgstadium de tracéligging kan worden aangepast/verschoven.

Bij de beoordeling van de milieueffecten zal in de NRD-fase vooral de gevolgen voor het functioneren van een aantal belangrijke structuren in het studiegebied worden beschouwd.

Tabel 5.2.

## Afwegingskader milieueffecten en omgeving

Thema	Aspect	Toetsingscriteria	Onderzoek
grondwater	grondwaterstand	beïnvloeding grondwaterstand	kwantitatief / kwalitatief
	grondwaterstroming	beïnvloeding grondwaterstroming	kwantitatief / kwalitatief
	beschermingsgebieden	beïnvloeding van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden, natte natuurparels en attentiezones	kwantitatief / kwalitatief
oppervlaktewater	waterberging en inundatiegebieden	beïnvloeding waterbergingsgebied	kwantitatief / kwalitatief
		beïnvloeding inundatiegebieden	kwantitatief / kwalitatief
natuur	beschermde soorten	beïnvloeding van beschermde soorten	kwantitatief
	beschermde gebieden	beïnvloeding van beschermde gebieden en ecologische relaties, inclusief stikstofdepositie en geluid (40 dB)	kwantitatief
landschap	landschapstypen, elementen en/of eenheden	beïnvloeding landschapstypen, landschapselementen en/of -eenheden, mede op basis van de gebiedspaspoorten	kwalitatief
	openheid en schaal	beïnvloeding openheid en schaal van het landschap, zichtlijnen en beeldragers, mede op basis van de gebiedspaspoorten	kwalitatief
cultuurhistorie en archeologie	cultuurhistorisch waardevolle structuren/patronen/elementen	beïnvloeding (zoals verlies en/of aantasting) cultuurhistorisch waardevolle structuren/patronen/elementen	kwantitatief/ kwalitatief
geluid en trillingen	geluid	geluidgehinderden > 55 dB in klassen: onder de 48 dB	kwantitatief
luchtkwaliteit	NO <sub>2</sub>	luchtkwaliteitsnorm voor NO <sub>2</sub>	kwantitatief
	fijn stof	luchtkwaliteitsnorm voor fijn stof (PM10, PM2,5 <sup>1</sup> )	kwantitatief
externe veiligheid	groepsrisico (GR)	risico voorgenomen activiteit in relatie tot oriënterende waarde	kwalitatief
gezondheid	gezondheid	beïnvloeding van de gezondheid obv belangrijkste indicatoren	kwalitatief, naar analogie GES-methodiek
sociale aspecten	gedwongen vertrek	aantal malen gedwongen vertrek uit woningen (binnen bandbreedte)	kwantitatief
	bereikbaarheid omgeving	barrièrewerking	kwalitatief
recreatie en landbouw	recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	toe- of afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	kwalitatief
	landbouwbedrijven	doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	kwalitatief

#### 5.2.4. Kosten

In het 'Afsprakenkader oostelijk deel van de stedelijke regio Eindhoven – Helmond' (2010) is afgesproken dat er een sluitende businesscase wordt opgesteld voor de gebiedsontwikkeling Brainport Oost. Alle betrokken partijen zijn in principe bereid om te investeren in de gebiedsontwikkeling. Het proces van de businesscase loopt parallel aan het proces van de trechtering van de te onderzoeken alternatieven binnen de Noordoostcorridor.

De regio heeft op dit moment de financiële basis onder de businesscase van de totale gebiedsontwikkeling Brainport Oost uitgebouwd tot € 821,5 miljoen. Dit bedrag bestaat uit de Rijksbijdrage van € 259 miljoen voor de Noordoostcorridor, de reservering van € 450 miljoen in het provinciale Spaar- en Investeringsfonds Wegeninfrastructuur en de reservering van het SRE van € 112,5 miljoen in de Meerjarenbegroting.

Daarnaast zijn de elf colleges van de regiogemeenten en twee Waterschappen in principe bereid tot het leveren van een aanvullende financiële bijdrage, onder voorbehoud van goedkeuring door de gemeenteraden en het Algemeen Bestuur van de waterschappen. Dat gaat dan over bijdragen in de volle breedte van de gebiedsontwikkeling, dat wil zeggen inclusief het Rijk van Dommel en Aa. Daarnaast wordt gesproken met het bedrijfsleven en Europese structuurfondsen.

In de huidige afweging van alternatieven en effecten die onderzocht worden in de aanloop naar de NRD-fase zijn de kosten geen uitsluitingscriterium. In die NRD-fase, wanneer kansrijke alternatieven worden geselecteerd die worden opgenomen in het project-MER voor de Noordoostcorridor, zullen de kosten wel een rol spelen in de afweging van tracéopties. Dit zal gebeuren in het kader van de businesscase.

In de komende fase worden wel alvast kostenramingen opgesteld van de te onderzoeken alternatieven. Dat gebeurt op de volgende wijze:

- van alle geconsolideerde alternatieven wordt een kostenraming opgesteld. Hierbij geldt maaiveldligging als uitgangspunt, met uitzondering van de drie reeds in de structuurvisie vastgelegde locaties waar ook een niet-maaiveldligging wordt onderzocht;
- uit het onderzoek naar de milieueffecten volgt op welke locaties niet-maaiveldvarianten noodzakelijk zijn. Alle noodzakelijke niet-maaiveldvarianten worden eveneens op basis van dezelfde systematiek geraamd;
- hieruit volgt een volledig overzicht van de geraamde kosten per alternatief en per variant.

Tabel 5.3.

#### Afwegingskader kosten

Aspect	Onderwerp	Toetsingscriteria	Onderzoek
Kosten	Kostenramingen van alternatieven (o.a. realisatiekosten, grond, herhuisvesting)	Kosten in €'s	Raming businesscase



industrieterrein Veghel

## ***Wat gebeurt er in de NRD-fase?***

Dit document is de input en start van de volgende fase, namelijk de fase van Notitie Reikwijdte en Detailniveau projectMER (NRD), voorzien van zomer 2012 tot medio 2013.

De NRD-fase heeft tot doel inhoudelijk richting te geven aan het opstellen van de projectMER. De NRD bevat in hoofdlijnen de volgende onderdelen:

- het probleem / de opgave voor de NOC;
- de beschrijving van het plan- en studiegebied;
- een beschrijving van de referentiesituatie;
- de opzet voor het beoordelingskader (bijlage II) met een specificatie van reikwijdte (welke te onderzoeken thema's) en detailniveau (op welk detailniveau worden de effecten onderzocht).

De NRD geeft ook altijd aan welke alternatieven er in het projectMER worden onderzocht. In het geval van de NOC krijgt dit onderdeel in de NRD-fase nadrukkelijk aandacht, omdat het doel van deze fase is om tot één voorkeursalternatief te komen na deze fase. Dit is de basis om een gebiedsakkoord te sluiten, inclusief sluitende businesscase. Nog niet alle detailkeuzes worden gemaakt, en er dient in de tweede fase - het projectMER - een nadere uitwerking plaats te vinden richting een definitieve tracékeuze.

Om tot een heldere keuze voor één voorkeursalternatief te komen, zullen in de NRD-fase de (geconsolideerde) alternatieven verder worden uitgewerkt (wegontwerp en kosten) en onderzocht (milieueffecten en kansen) op basis van dit afwegingskader. Hiervoor zijn diverse aanvullende onderzoeken noodzakelijk.

Tabel 6.1.

**Onderzoeksopgave NRD-fase**

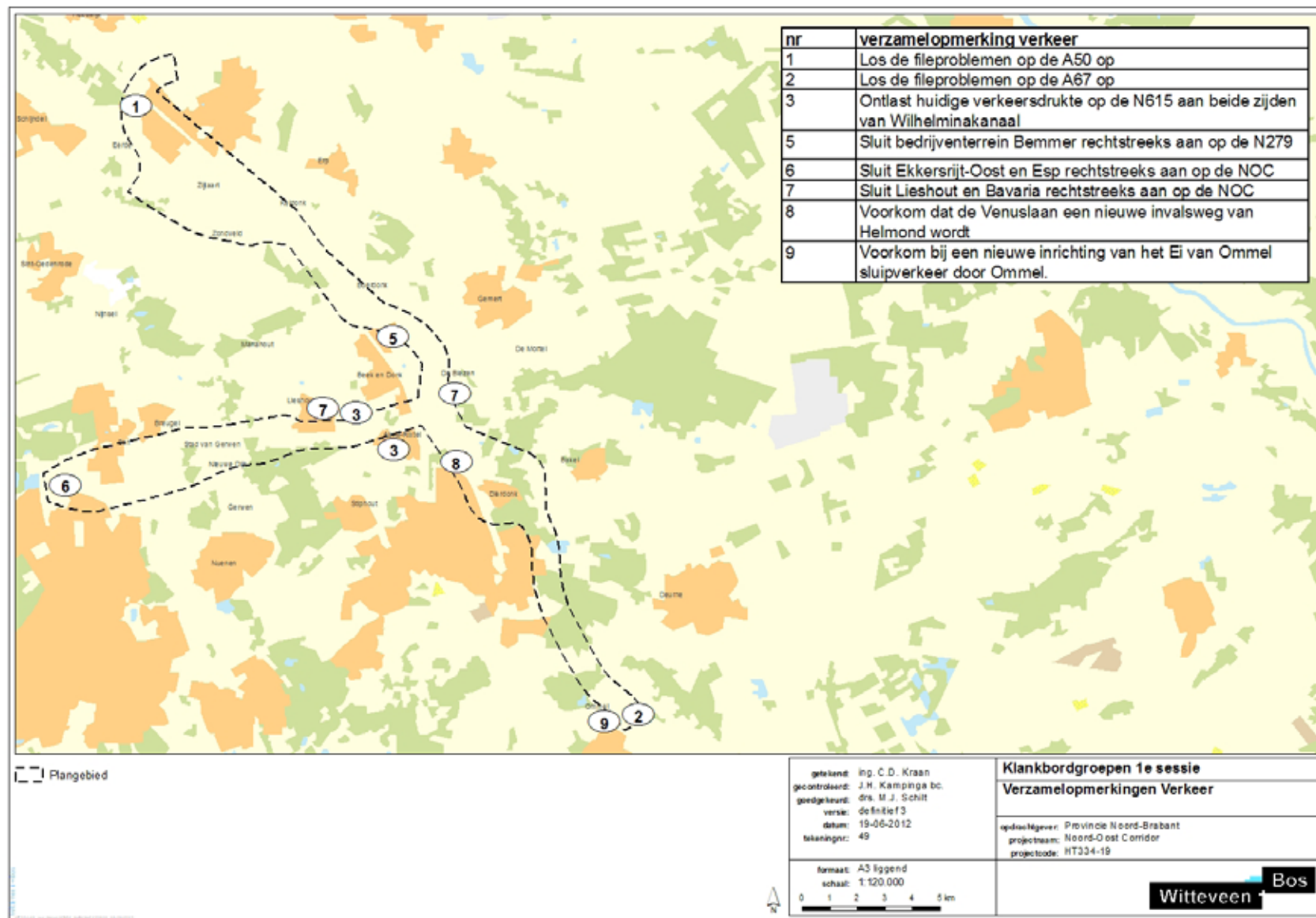
Thema	Aspect	Onderzoek
doelbereik	bereikbaarheid en verkeersdruk	verkeersmodel (in prep.)
milieueffecten	bodem en water	kwalitatieve en kwantitatieve analyse
	natuur	veldinventarisatie, geluidberekeningen, analyse
	landschap, cultuurhistorie en archeologie	kwalitatieve en kwantitatieve analyse
	geluid en trillingen	geluidmodel
	luchtkwaliteit	luchtkwaliteitsmodel
	externe veiligheid	model
	gezondheid	analogie GES
	sociale aspecten	kwalitatieve en kwantitatieve analyse
	recreatie	kwalitatieve analyse
kosten		raming
wegontwerp		voorontwerp

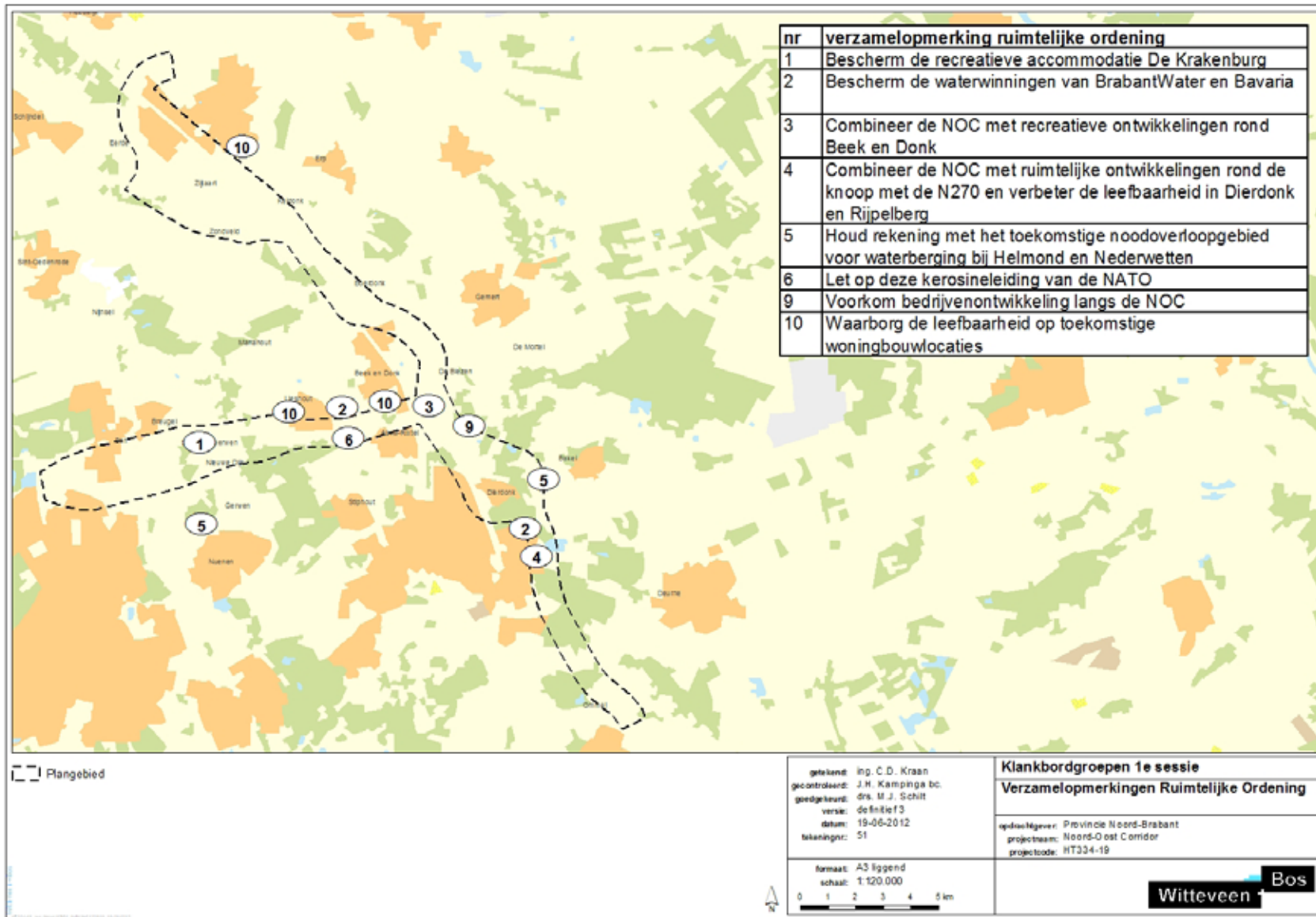
***Welke onderzoeken gaan er plaatsvinden in de NRD-fase?***

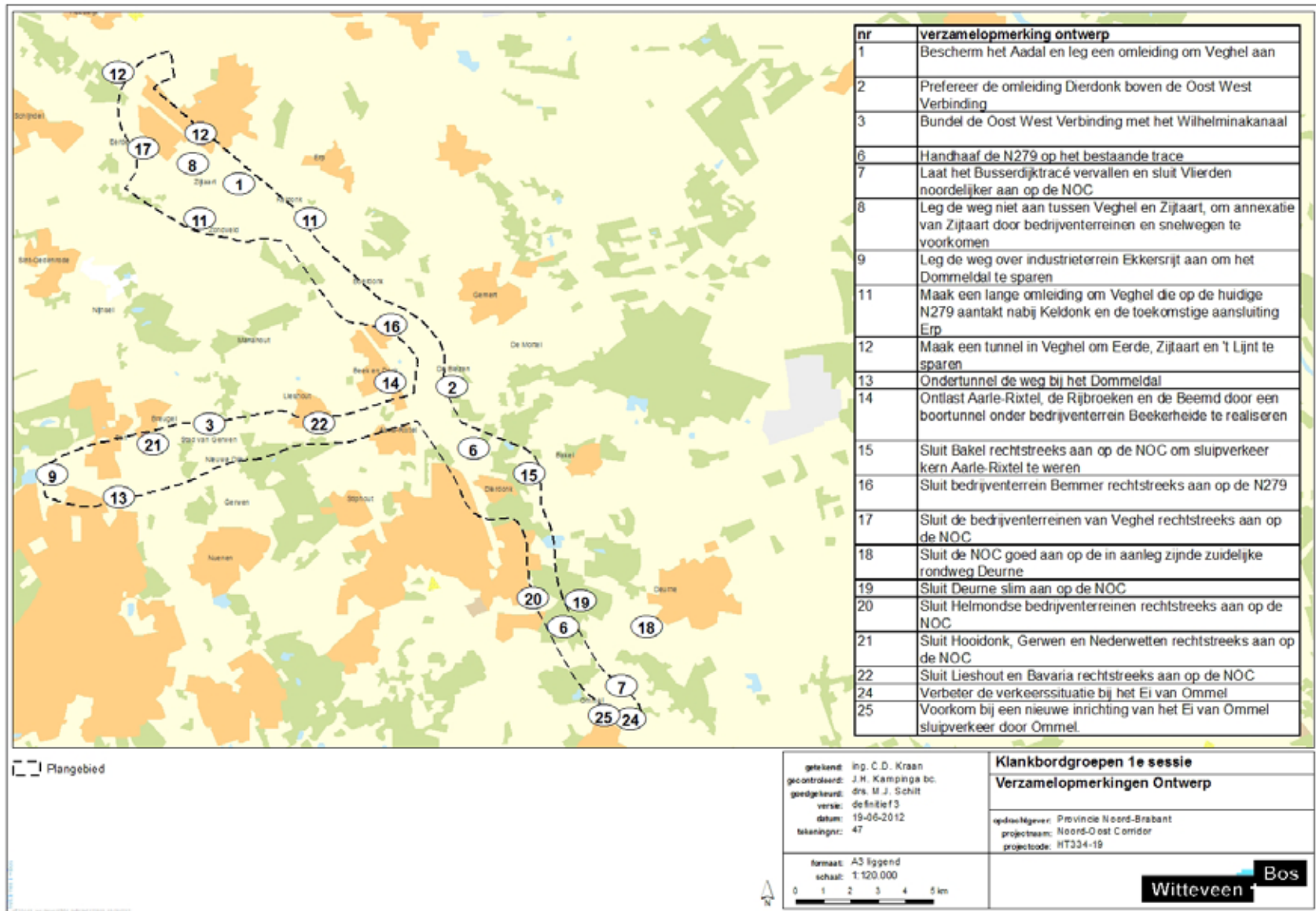
De NRD-fase heeft een nadrukkelijke onderzoeksopgave, die is afgeleid uit het afwegingskader. Om de planning te kunnen halen is als onderzoek een ecologische veldinventarisatie gestart om goed te kunnen vaststellen welke waardevolle en beschermde soorten er in het gebied aanwezig zijn en waar.

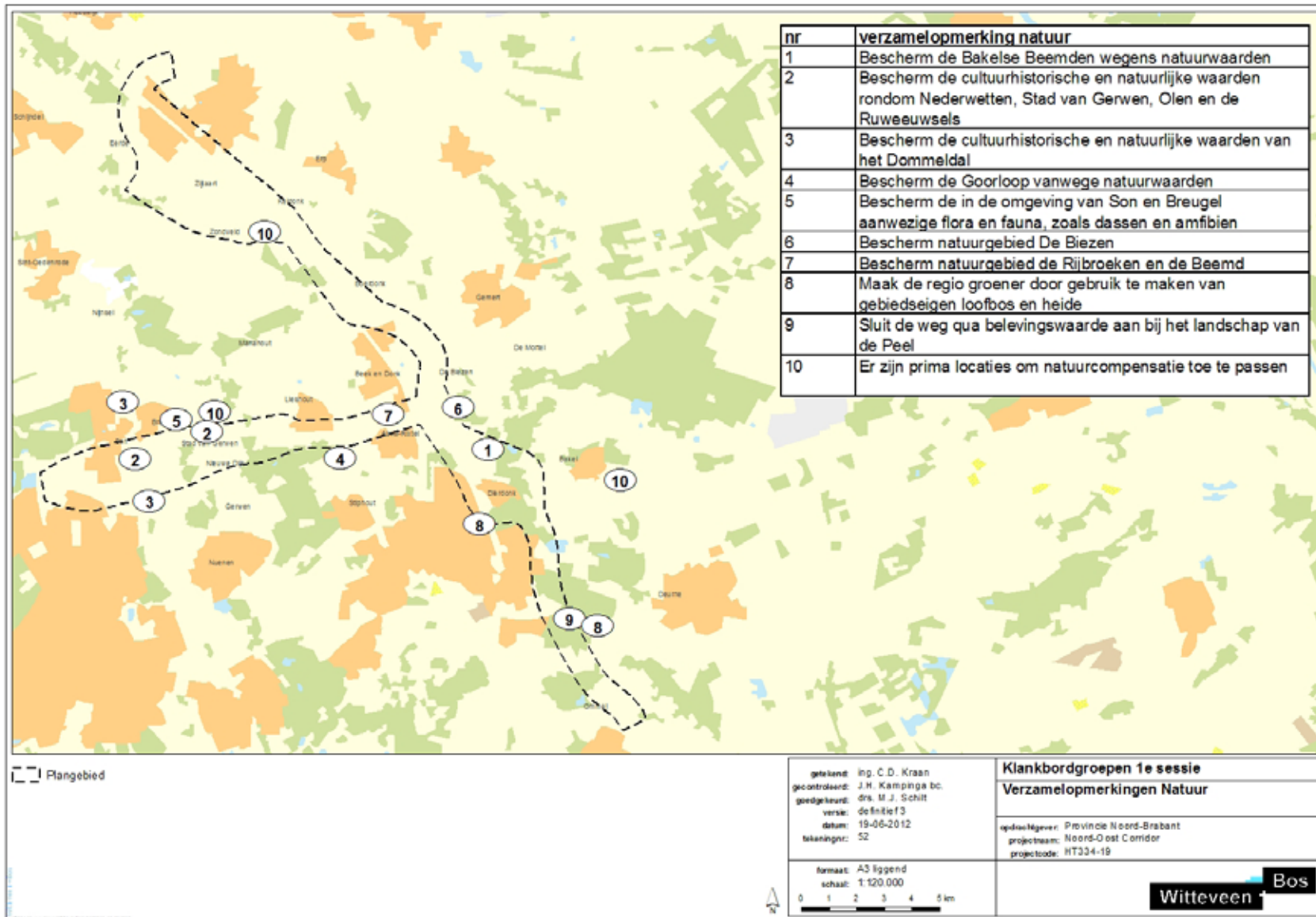
In de NRD-fase worden de alternatieven nader uitgewerkt en worden de alternatieven onderzocht op doelbereik, bijdrage aan gebiedsimpuls, milieueffecten en kosten conform het afwegingskader. De onderzoeken die hiervoor plaatsvinden in de NRD-fase zijn aangegeven in tabel 6.1.

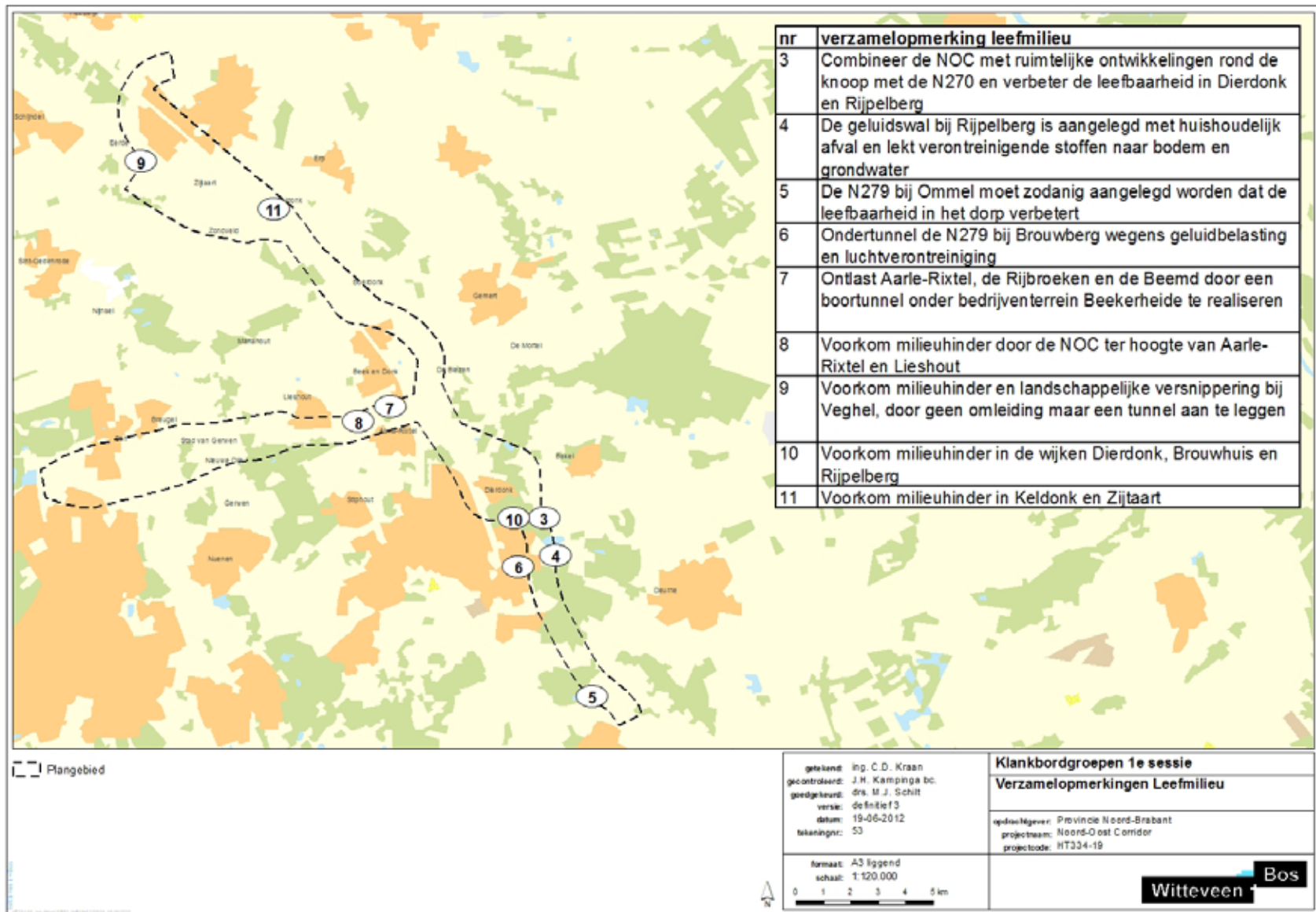
# bijlage I - waardenkaarten

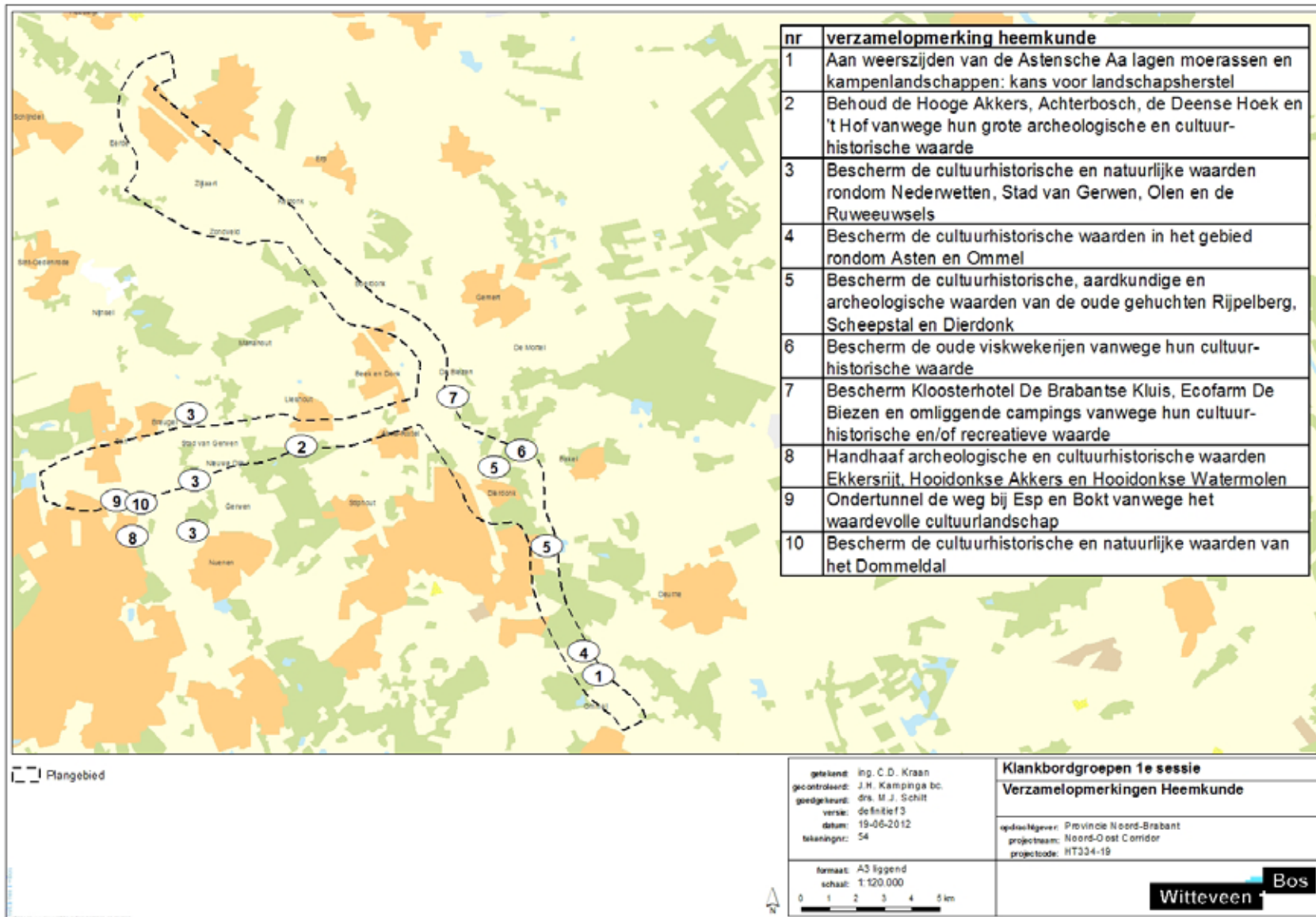












# bijlage II - het beoordelingskader

Nevenstaand is een eerste voorstel voor het beoordelingskader project m.e.r. opgenomen op basis van:

- een aantal recente adviezen voor reikwijdte en detailniveau van de Commissie voor de m.e.r. over regionale infrastructuur;
- recente MER'en voor regionale infrastructuur;
- de aard en kenmerken van de NOC en het studiegebied;
- de doelstellingen uit de Structuurvisie deel D;
- voor het inpassingsplan relevante thema's en aspecten.

Een aantal criteria hangt rechtstreeks samen met de in de structuurvisie deel D geformuleerde doelen van de Noordoost Corridor. Deze doelen zijn ook door ons opgenomen in de conceptnotitie doelbereik. Onderstaande tabel geeft ons voorstel voor het beoordelingskader weer. Waar criteria rechtstreeks samenhangen met de doelen uit structuurvisie deel D, is dit genummerd weergegeven. Deze nummers corresponderen met de nummers en letters uit onze conceptnotitie doelbereik.

Criteria effecten doelbereik

onderwerp	beoordeling	toetsingscriteria	onderzoek
bereikbaarheid	capaciteit	I/C - verhouding onderliggend wegennet	kwantitatief
	betrouwbare reistijden op hoofdwegennet	verhouding reistijd binnen/buiten de spits voor een x aantal maatgevende situaties hoofdwegennet	kwantitatief
	betrouwbare reistijden op onderliggend wegennet	verhouding reistijd binnen/buiten de spits voor een x aantal maatgevende situaties onderliggend wegennet	kwantitatief
	robuustheid	robustheid wegennet rondom Eindhoven bij calamiteiten	kwantitatief
		robustheid aansluitingen op de Noordoost Corridor	kwalitatief
		beïnvloeding bereikbaarheid werklocaties	kwalitatief
	verbindingen voor langzaam verkeer	beïnvloeding verbindingen voor langzaam verkeer (agrarisch, fiets-, voetpaden, lokale wegverbindingen en recreatieverbindingen)	kwalitatief
	verbindingen voor scheepvaartverkeer	bereikbaarheid voor scheepvaart	kwalitatief
	verkeersshinder in aanlegfase	bereikbaarheid Noordoost Corridor tijdens aanlegfase	kwalitatief
verkeersveiligheid	slachtoffers	effect op gevaarlijke punten	kwantitatief/ kwalitatief
verkeersdruk	ontlasting Eindhoven oost, Helmond en Veghel en overig bewoond gebied	mate van ontlasting verkeer in Eindhoven oost, Helmond en Veghel en overig bewoond gebied	kwantitatief
	ontlasting Rijk van Dommel en Aa en overig landelijk gebied	mate van ontlasting A/N270, N614, N615, lokale wegen en door dorpen en overig landelijk gebied	kwantitatief
	verkeersaantrekkende werking	toe- of afname doorgaand verkeer op de Noordoost Corridor	kwantitatief

## Criteria milieueffecten

thema	onderwerp	beoordeling	toetsingscriteria	onderzoek	
bodem en water	geomorfologie	geomorfologische objecten	beïnvloeding geomorfologische objecten	kwalitatief	
	bodem	bodemkwaliteit	beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	kwalitatief	
	grondwater	grondwaterstand	grondwaterstand	beïnvloeding grondwaterstand	kwantitatief
		grondwaterstroming	grondwaterstroming	beïnvloeding grondwaterstroming	kwantitatief
		grondwaterkwaliteit	grondwaterkwaliteit	beïnvloeding grondwaterkwaliteit	kwalitatief
		beschermingsgebieden	beschermingsgebieden	beïnvloeding van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden, natte natuurparels en attentiezones	kwantitatief
	oppervlaktewater	oppervlaktewaterstelsel	oppervlaktewaterstelsel	beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel	kwalitatief
		oppervlaktewaterkwaliteit	oppervlaktewaterkwaliteit	beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	kwalitatief
		waterberging en inundatiegebieden	waterberging en inundatiegebieden	beïnvloeding waterbergingsgebied	kwantitatief
		beïnvloeding inundatiegebieden	kwantitatief		
natuur		beschermde soorten	beïnvloeding van beschermde soorten	kwantitatief	
		beschermde gebieden	beïnvloeding van beschermde gebieden en ecologische relaties, inclusief stikstofdepositie en geluid (dB)	kwantitatief	
landschap, cultuurhistorie en archeologie	landschap	landschapstypen	beïnvloeding landschapstypen	kwalitatief	
		landschapselementen en/of -eenheden	beïnvloeding en/of doorsnijding bijzondere landschapselementen en/of -eenheden, mede op basis van de gebiedspaspoorten	kwalitatief	
		openheid en schaal	beïnvloeding openheid en schaal van het landschap, zichtlijnen en beeldragers, mede op basis van de gebiedspaspoorten	kwalitatief	
	cultuurhistorie en archeologie	cultuurhistorisch waardevolle structuren/patronen	beïnvloeding (zoals verlies en/of aantasting) cultuurhistorisch waardevolle structuren/patronen, mede op basis van de CHW 2010	kwantitatief/ kwalitatief	
		cultuurhistorisch waardevolle elementen	beïnvloeding (zoals verlies en/of aantasting) cultuurhistorisch waardevolle elementen, mede op basis van de CHW 2010	kwantitatief/kwalitatief	
	archeologische waarden	beïnvloeding archeologische waarden op basis van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	kwantitatief		
	aardkundige waarden	beïnvloeding van aardkundige waarden			
woon- en leefmilieu	geluid en trillingen	geluid	aantal geluidgehinderden in geluidklassen: 38-43 dB / 44-48 dB / 49-53 dB / 54-58 dB / 58-63 dB / 64-68 dB / >68 dB	kwantitatief	
		trilling	trillinghinder	kwantitatief	
	luchtkwaliteit	NO <sub>2</sub>	luchtkwaliteitsnorm voor NO <sub>2</sub> in concentratieklassen: 17-25 µg/m <sup>3</sup> / 25-30 µg/m <sup>3</sup> / 30-35 µg/m <sup>3</sup> / 35-40 µg/m <sup>3</sup> / > 40 µg/m <sup>3</sup>	kwantitatief	
		fijn stof	luchtkwaliteitsnorm voor fijn stof (PM10, PM2,5 <sup>1</sup> ) in concentratieklassen: 17-25 µg/m <sup>3</sup> / 25-30 µg/m <sup>3</sup> / 30-35 µg/m <sup>3</sup> / 35-40 µg/m <sup>3</sup> / > 40 µg/m <sup>3</sup>	kwantitatief	
		overige stoffen	luchtkwaliteitsnormen voor overige stoffen, waaronder CO <sub>2</sub>	kwantitatief	
	externe veiligheid	plaatsgebonden risico (PR)	woningen en kwetsbare objecten binnen de contour 10 <sup>-6</sup> per jaar	kwantitatief	
		groepsrisico (GR)	risico voorgenomen activiteit in relatie tot oriënterende waarde	kwantitatief	
	gezondheid	gezondheid	beïnvloeding van de gezondheid	GES-methodiek	
	sociale aspecten	visueel	visuele hinder woningen en recreatiewoningen	kwantitatief	
		gedwongen vertrek	aantal malen gedwongen vertrek uit woningen	kwantitatief	
		bereikbaarheid omgeving	barrièrewerking	kwantitatief	
		ontwikkelingsmogelijkheden omgeving	beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	kwantitatief	
		sociale integratie	beïnvloeding van sociale relaties	kwantitatief	
			beïnvloeding sociale contacten door sloop woningen	kwantitatief	
		sociale veiligheid	beïnvloeding sociale veiligheid	kwantitatief	
	landbouw	landbouwgrond	beïnvloeding oppervlakte landbouwgrond	kwantitatief	
		doorsnijding	doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen	kwantitatief	
landbouwbedrijven		beïnvloeding landbouwbedrijven	kwantitatief		
recreatie	recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	toe- of afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	kwantitatief		

<sup>1</sup> Wijze van toetsing van dit criterium is afhankelijk van wettelijke ontwikkelingen ten aanzien van de norm voor de uitstoot van PM2,5.



<b>referentie</b>	<b>projectcode</b>	<b>status</b>
HT334-37/klb2/040	HT334-37	definitief
<b>projectleider</b>	<b>projectdirecteur</b>	<b>datum</b>
drs.ing. P.T.W. Mulder	ir. C.M. Sluis	21 juni 2012
<b>autorisatie</b>	<b>naam</b>	<b>paraaf</b>
goedgekeurd	ir. C.M. Sluis	

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm, hetzij elektronisch, mechanisch dan wel met digitale technieken door fotokopieën, op-namen, internet of op enige andere wijze zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

