

Provincie Noord-Brabant

Plan-MER Noordoostcorridor

hoofdrapport

Witteveen+Bos
Alexanderstraat 21
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

Plan-MER Noordoostcorridor

hoofdrapport

referentie HT334-30/voee3/008	projectcode HT334-30	status concept 04
projectleider mw. ir. H.A. Meester-Broertjes	projectdirecteur drs.ing. P.T.W. Mulder	datum 29 september 2010

autorisatie goedgekeurd	naam drs.ing. P.T.W. Mulder	paraaf 
-----------------------------------	---------------------------------------	--

Witteveen+Bos
Alexanderstraat 21
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

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 door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande 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.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding	1
1.1.1. Achtergrond van het project Noordoostcorridor	1
1.1.2. Waarom een plan-MER?	2
1.1.3. Advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage	2
1.1.4. Stand van zaken planvorming	3
1.2. Procedure	4
1.3. Wat kunt u vinden in dit plan-MER?	6
2. NUT EN NOODZAAK VAN HET PROJECT NOORDOOSTCORRIDOR	7
2.1. Context: Brainportambitie	7
2.2. Ruimtelijk-economische visie	7
2.2.1. Ruimtelijke visie en ambitie	8
2.2.2. Thematische opgaven	8
2.2.3. Gebiedsopgaven	11
2.2.4. Samenhangende opgaven	12
2.2.5. Resumerend	13
2.3. Zevensprong van Verdaas	13
2.3.1. Resumerend	17
3. DE NOORDOOSTCORRIDOR, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	19
3.1. Voorgenomen activiteit	19
3.2. Ontwikkeling van alternatieven en varianten	19
3.3. Alternatieven	20
3.3.1. Nulalternatief	20
3.3.2. Alternatief opwaarderen N279	20
3.3.3. Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279	21
3.3.4. Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279	21
3.3.5. Noordelijke alternatief A50 inclusief opwaarderen N279	22
3.3.6. Noordelijke alternatief A58 inclusief opwaarderen N279	23
3.3.7. Toelichting keuze voor deze alternatieven	23
3.4. Varianten	24
3.4.1. Varianten N279	24
3.4.2. Liggingsvarianten Wilhelmina alternatief	25
3.4.3. Overige varianten	26
3.5. Mitigerende en compenserende maatregelen	27
3.6. Voorkeursalternatief	27
4. BEOORDELINGSKADER	28
4.1. Inleiding	28
4.2. Beoordelingskader	28
4.3. Beoordelingsmethodiek	29
5. VERGELIJKING EFFECTEN EN CONCLUSIES	30
5.1. Inleiding	30
5.2. Resultaten verkeersonderzoek: beoordeling van doelbereik	30
5.3. Resultaten van het milieuonderzoek: beoordeling milieueffecten	32
5.4. Kansen en belemmeringen per alternatief en variant, aangevuld met compenserende en mitigerende maatregelen	37
5.4.1. Verkeer	37
5.4.2. Woon- en leefmilieu	37

5.4.3.	Natuur	38
5.4.4.	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	39
5.4.5.	Bodem en water	40
5.5.	Bouwstenen voor het voorkeursalternatief	41
5.5.1.	Algemeen	41
5.5.2.	Onderdelen van het voorkeursalternatief	41
6.	LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET VOOR EVALUATIE	42
6.1.	Leemten in kennis	42
6.2.	Aanzet voor evaluatie	43

laatste bladzijde	43
-------------------	-----------

bijlagen	aantal bladzijden
I Maatregelen MIRT verkenning lijst 0 en 1	1
II Beoordelingskader	1
III Kansen- en belemmeringenkaart	1

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

1.1.1. Achtergrond van het project Noordoostcorridor

De Zuidoostvleugel BrabantStad is een nationaal speerpunt voor economische ontwikkeling met kansen voor de gehele regio. Deze regio rondom de gemeenten Eindhoven, Helmond en Veghel (zie afbeelding 1.1) ontwikkelt zich tot een belangrijk kenniscentrum en hoogwaardige industrie en is de derde motor van de Nederlandse economie. De ontwikkelpotenties voor bedrijfslocaties, hoogwaardige woonlocaties, kwalitatief groen en goede recreatievoorzieningen vragen om een goede ruimtelijke inrichting van het gebied, waarbij ook een hoogwaardige bereikbaarheid behoort. Het gaat daarbij om bereikbaarheid per auto, openbaar vervoer en per fiets. De bereikbaarheid per weg is echter voor de economische ontwikkeling van de Zuidoostvleugel van zeer groot belang. Om deze bereikbaarheid te realiseren, zijn ten noordoosten van Eindhoven (Noordoostcorridor) aanpassingen aan de verkeersinfrastructuur nodig.

afbeelding 1.1. Plangebied Noordoostcorridor



Voor het gebied Zuidoostvleugel BrabantStad is de landelijke pilot MIRT-verkenning¹ Zuidoostvleugel BrabantStad uitgevoerd. Deze verkenning is in het najaar van 2008 afgerond. In de MIRT-verkenning is de ruimtelijke opgave voor de Zuidoostvleugel BrabantStad beschreven en is de ambitie vastgelegd. In hoofdstuk 2, bij de onderbouwing van nut en noodzaak voor de uitbreiding van de infrastructuur, wordt verder ingegaan op de MIRT-verkenning en in het verlengde daarvan op de noodzaak voor de aanleg van de Noordoostcorridor. Dit verkeersproject is een onlosmakelijk onderdeel van de integrale gebiedsontwikkeling, zoals in de MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad is omschreven.

De Noordoostcorridor is tevens opgenomen in de Gebiedsagenda Brabant, opgesteld vanuit de MIRT-verkenning en in het najaar 2009 vastgesteld. De Noordoostcorridor is hierin één van de vijf strategische opgaven. De Gebiedsagenda is de gemeenschappelijke basis voor het overleg tussen het Rijk en de regionale partners om de samenwerking te structureren en ruimtelijke reserveringen op elkaar af te stemmen.

Het project Noordoostcorridor heeft als doel de weginfrastructuur in de Zuidoostvleugel BrabantStad te verbeteren om aan de integrale gebiedsontwikkeling voor wonen, werken, landschap en recreatie bij te dragen. De voorgenomen infrastructurele aanpassingen in de Noordoostcorridor bestaan concreet uit het opwaarderen van de N279 tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten en de aanleg van een nieuwe oost-westverbinding tussen de A50/A58 en de N279.

plan- en studiegebied

Voor het plan-MER is het relevant om een plangebied en een studiegebied te onderscheiden. Het plangebied is het gebied waar de activiteiten (de infrastructurele maatregelen voor de Noordoostcorridor) daadwerkelijk plaatsvinden. Het plangebied is in deze studie de zoekgebieden waarbinnen de verbreding van de N279 en de mogelijke aanleg van de oost-westverbinding plaatsvindt (zie afbeelding 1.1). In hoofdstuk 3 zijn van alle alternatieven en varianten voor de te onderzoeken wegverbindingen afzonderlijke kaarten opgenomen.

Het studiegebied is groter, omdat bepaalde aspecten in een groter gebied effect kunnen hebben dan ter plaatse van de ingreep. Het studiegebied kan dus verschillend zijn voor de verschillende milieuthema's, afhankelijk van het schaalniveau waarop de effecten optreden. Globaal is het studiegebied in bovengenoemde afbeelding afgebakend. Per thema wordt de verdere afbakening van plan- en studiegebied beschreven in het bijbehorende themadocument.

1.1.2. Waarom een plan-MER?

Om in de besluitvorming over de infrastructurele aanpassingen het milieubelang (in brede zin) mee te nemen wordt een plan-MER opgesteld voor de Noordoostcorridor, waarbinnen de aanleg van de oost-westverbinding en de opwaardering van de N279 de belangrijkste maatregelen zijn. Het plan-MER is gekoppeld aan de vaststelling van de provinciale structuurvisie (zie ook paragraaf 1.2). In het kader van de provinciale structuurvisie en de daarop volgende wijzigingen zullen meerdere plan-MER'en worden opgesteld: een globale plan-MER voor de gehele structuurvisie en plan-MER'en voor concrete onderdelen.

Het plan-MER voor de Noordoostcorridor biedt inzicht in de aard en betekenis van de voorgenomen aanpassingen in de infrastructuur en in de effecten van het project op de aanwezige en de te ontwikkelen natuur-, milieu- en andere kwaliteiten. Ter onderbouwing van het provinciaal inpassingsplan wordt later een besluit-MER opgesteld voor de Noordoostcorridor.

1.1.3. Advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage

In het najaar van 2009 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer) haar advies uitgebracht over de Notitie Reikwijdte en detailniveau. In dit advies is de Cmer in het bijzonder ingegaan op

¹ MIRT staat voor Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport. Het Rijk stelt jaarlijks een MIRT op om investeringen in ruimte, economie, bereikbaarheid en leefbaarheid binnen Nederland op elkaar af te stemmen.

de vraag naar nut en noodzaak van de aan te leggen wegverbinding in het licht van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. Het betreft de ontwikkelingen rondom wonen, werken, recreatie en natuur. In hoofdstuk 2 van dit plan-MER is expliciet op nut en noodzaak ingegaan.

Voorts wil de Cmer de beoogde wegverbinding geplaatst zien in het kader van de Zevensprong van Verdaas. Ook dit onderwerp is in hoofdstuk 2 behandeld en beoordeeld. De vraag van de Commissie om de alternatieven te behandelen op doelbereik en de effecten van milieu en natuur zijn het hoofddeel van dit plan-MER en worden behandeld in de milieuhoofdstukken (hoofdstuk 5 tot en met 9). Door vergelijking van de alternatieven op hun effecten wordt de onderbouwing van het gekozen Voorkeursalternatief gegeven, wat antwoord geeft op het laatste door de Commissie aangegeven hoofdpunt.

1.1.4. Stand van zaken planvorming

In het najaarsoverleg tussen de ministers, provincie, Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) en BrabantStad in oktober 2008 is de MIRT-verkenning afgerond. In de MIRT-verkenning is de ruimtelijke opgave voor de Zuidoostvleugel BrabantStad beschreven en is de ambitie vastgelegd.

De infrastructurele aanpassing is als studieproject opgenomen in de Interimstructuurvisie Noord-Brabant 'Brabant in ontwikkeling', 2008. Ook is in deze Interimstructuurvisie het Middengebied² als een landschapsecologische zone aangeduid. Voor dit gebied is daarmee de waarde voor onder andere natuur, landschap en recreatie vastgelegd. De gebiedsontwikkeling Middengebied is weergegeven in de MIRT-verkenning als één van de vijf gebiedsopgaven in de regio Zuidoost Brabant. In de Structuurvisie ruimtelijke ontwikkeling, waarvan datum vaststelling 1 oktober 2010 is, is de Noordoostcorridor als tracé in studie vermeld en is het Middengebied als continuering van de landschapsecologische zone aangeduid als onderdeel van de groenblauwe structuur. De aanpassing van de infrastructuur wordt planologisch verankerd in een op te stellen wijziging van de provinciale structuurvisie. Dit betekent dat in het najaar van 2010 een wijziging wordt voorbereid, waarbinnen het definitieve besluit over het voorkeursalternatief van de infrastructuur in de Noordoostcorridor wordt genomen.

In het voorjaar van 2009 is de Notitie Reikwijdte en detailniveau opgesteld, waarna deze in augustus openbaar is gemaakt. Deze notitie is het startpunt van de procedure om te komen tot een plan-MER voor de keuze van de feitelijke voorgenomen activiteit. In oktober 2009 heeft de Commissie MER zijn Advies op de notitie uitgebracht. Waarna in november 2009 Gedeputeerde Staten het 'Addendum bij de Notitie Reikwijdte en detailniveau plan-MER Noordoostcorridor' hebben vastgesteld. In dit addendum hebben de reacties van de provincie op de ingekomen brieven van gemeenten en andere instanties op de Notitie Reikwijdte en detailniveau hun plek gekregen. Ook heeft het college in dit Addendum verwoord op welke wijze de provincie het Advies van de Commissie MER op de Notitie Reikwijdte en detailniveau zal verwerken. Verder is er voor de zomer van 2010 inspraak geweest op de Notitie Reikwijdte en detailniveau vanwege wijzigingen in de Wet milieubeheer.

In dit plan-MER is waar mogelijk geanticipeerd op te verwachten besluitvorming, die tijdens de looptijd van het onderzoek in procedure is. Dit geldt in het bijzonder voor de Structuurvisie ruimtelijke ontwikkeling van de provincie Noord-Brabant, waarvan datum van vaststelling 1 oktober 2010 is en die op 1 januari 2011 in werking treedt. Omdat tot die tijd de Interim Structuurvisie RO vigerend beleid, wordt in dit plan-MER rekening gehouden met dat beleid. In de structuurvisie in wording hanteert de provincie een ander systeem voor de zonering van het buitengebied. De inschatting is dat deze wijzigingen niet leiden tot een andere beoordeling van de effecten voor de vergelijking tussen alternatieven. In de fase van gedetailleerder onderzoek voor het project-MER wordt rekening gehouden met het dan vigerende beleid.

² Sinds voorjaar 2010 is de naam 'Middengebied' vervangen door 'Rijk van Dommel en Aa'. In vervolgtteksten staat nog Middengebied.

1.2. Procedure

provinciale structuurvisie

De provincie Noord-Brabant heeft in 2002 het Streekplan 'Brabant in balans' vastgesteld. In het Provinciaal Uitwerkingsplan Zuidoost-Brabant van 2005 is dit beleid geconcretiseerd. Op grond van de (nieuwe) Wet ruimtelijke ordening is het beleid uit het Streekplan beleidsarm omgezet in de Interimstructuurvisie Noord-Brabant 'Brabant in Ontwikkeling' en hebben Gedeputeerde Staten dit beleid in de Paraplunota opgenomen. De vaststelling van deze Interimstructuurvisie betekent, dat het streekplan is vervallen.

Bij het besluit over de Interimstructuurvisie is besloten om medio 2010 een nieuwe structuurvisie vast te stellen en een Verordening ruimte in twee fases op te stellen. Deze verordening geeft in regels vertaald het vast te stellen en vastgestelde ruimtelijk beleid weer en zal ook voor het plangebied van de Noordoostcorridor van kracht worden. In juni 2010 heeft de provincie de Verordening Ruimte fase 1 vastgesteld. Hierin zijn de kaders voor gemeentelijke bestemmingsplannen opgenomen, die niet ter discussie staan in de structuurvisie. Tegelijkertijd zijn de Paraplunota en het uitwerkingsplan als beleidskader ingetrokken. De procedures voor de nieuwe structuurvisie zijn in 2009 gestart en in 2010 voortgezet. Datum van vaststelling van de provinciale structuurvisie is 1 oktober 2010 en datum van inwerking treden is 1 januari 2011.

De voorgenomen aanleg van de beoogde infrastructuur in de Noordoostcorridor wordt in het kader van de structuurvisie als aan te leggen infrastructuur in studie bekrachtigd. Voor deze specifieke infrastructuur wordt daarnaast een eigen voorbereidingstraject inclusief eigen plan-m.e.r. gevolgd, gekoppeld aan een herziening van de Structuurvisie. De keuze voor deze specifieke plan-MER is gemaakt, omdat de betrokken overheden in 2010 duidelijkheid willen verkrijgen over de aard en betekenis van de voorgenomen activiteit en op de effecten daarvan op de aanwezige en de te ontwikkelen natuur, milieu- en andere kwaliteiten.

plan-MER

Een plan-MER staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de overheidsbesluiten over een plan-MER-plichtig plan. Een plan-MER is daarom gekoppeld aan de vaststelling van een plan en de procedure die daarvoor moet worden doorlopen. Het plan-MER kent daardoor een abstractieniveau dat past bij het daarbij behorende plan. In deze situatie is dit de provinciale structuurvisie en de wijzigingen daarop.

De toekomstige provinciale structuurvisie zal het kader vormen voor diverse m.e.r.-plichtige besluiten, zoals de aanleg van de voorgenomen infrastructuur. Om deze reden is de structuurvisie plan-MER-plichtig (zie kader).

plan-m.e.r.-plicht

De procedure van plan-m.e.r. is gestoeld op de Europese Richtlijn 2001/42/EG, waarin voor bepaalde ruimtelijk ingrepen een Strategische Milieubeoordeling is voorgeschreven. In de wijziging van de Wet milieubeheer van 5 juli 2006³ en een wijziging van het daaraan gekoppelde Besluit milieueffectrapportage⁴ is deze Strategische Milieubeoordeling in de Nederlandse milieuwetgeving verankerd als plan-m.e.r. met als resultante een plan-MER⁵. De plan-m.e.r.-plicht geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen:

- die het kader vormen voor toekomstige besluit-m.e.r.(beoordelings)plichtige besluiten, of;
- waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Europese Habitatrichtlijn.

³ Wijzigingswet Wet milieubeheer (uitvoering richtlijn nummer 2001/42/EG betreffende milieu-effectrapportage plannen), Wet van 5 juli 2006.

⁴ Besluit van 16 augustus 2006 tot wijziging van het Besluit milieueffectrapportage 1994 (uitvoering richtlijnen nummers 2001/42/EG en 2003/35/EG).

doel en procedure plan-MER

Doel van een plan-MER is om bij de besluitvorming over plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven in de afweging met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling. Het abstractieniveau van een plan-MER is hoger dan dat van een besluit-MER. Dit betekent dat de effecten op natuur en milieu op een zodanig niveau worden uitgewerkt, dat een weloverwogen keuze van één van de alternatieven gemaakt kan worden, die vervolgens in het besluit-MER meer concreet wordt uitgewerkt en beoordeeld.

Een plan-m.e.r.-procedure kent zeven stappen:

1. openbare kennisgeving. Het voornemen om een plan te gaan opstellen en een plan-MER te doorlopen wordt openbaar aangekondigd;
2. raadpleging bestuursorganen. Bestuursorganen, die met de uitvoering van het plan te maken kunnen krijgen, worden geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen plan-milieueffectrapport (plan-MER);
3. opstelling plan-milieueffectrapport (plan-MER). Het plan-MER wordt opgesteld in overeenstemming met de vastgestelde reikwijdte en het vastgestelde detailniveau en de inhoudsvereisten, zoals voorgeschreven in de Wet milieubeheer;
4. terinzagelegging, inspraak, eventuele raadpleging van andere belanghebbenden en eventuele toetsing door de Commissie m.e.r. van het plan-MER en het ontwerpplan;
5. motivering van de gevolgen van de plannen en de inspraak in het definitieve ontwerpplan. De betrokken overheidsinstantie geeft aan hoe met de resultaten van het plan-MER, de inspraak en eventueel de zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. is omgegaan;
6. bekendmaking en mededeling van het plan;
7. evaluatie van de effecten na realisatie. Het is verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het plan te monitoren en te evalueren.

De stappen 1 en 2 van deze procedure zijn doorlopen. Ter ondersteuning hiervan is een Notitie Reikwijdte en detailniveau opgesteld. De notitie bevat informatie over de beoogde reikwijdte en het beoogde detailniveau van het plan-MER en is formeel voorgelegd aan de te raadplegen bestuursorganen, die uitgenodigd zijn erop te reageren. De Notitie Reikwijdte en detailniveau is, na behandeling van de reacties van de bestuursorganen, vastgesteld door Gedeputeerde Staten.

De volgende bestuursorganen zijn geraadpleegd:

- de betrokken gemeenten (Helmond, Laarbeek, Veghel, Nuenen, Son en Breugel, Eindhoven, Sint-Oedenrode, Asten en Deurne);
- de betrokken waterschappen (Aa, Maas en De Dommel);
- het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven;
- de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (voorheen Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten);
- het ministerie van VROM;
- het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit;
- het ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- het ministerie van Economische Zaken;
- Rijkswaterstaat Directie Noord-Brabant.

Naast de betrokken bestuursorganen zijn ook maatschappelijke organisaties en de Commissie m.e.r. om advies gevraagd over de beoogde reikwijdte en het beoogde detailniveau van het plan-MER. Zoals hiervoor is aangegeven, zijn de reacties en het advies door de provincie verwerkt in het Addendum op de Notitie. In de brieven aan de gemeenten en andere instanties, die in december 2009 zijn uitgebracht, is per instantie aangegeven op welke wijze aan hun inbreng is vormgegeven.

⁵ De afkorting m.e.r. wordt gebruikt om de procedure aan te duiden. Met de afkorting MER wordt het resultaat van de procedure (het rapport) aangeduid.

Door de wijziging van de Wet Milieubeheer per 1 juli 2010 heeft op de Notitie Reikwijdte en detailniveau in juni en juli van 2010 inspraak plaatsgevonden. De reacties zijn waar nodig in deze plan-MER meegenomen.

Het advies van de Commissie m.e.r. richt zich vooral op het ruimtelijk kader waarin de voorgenomen aanpassing van de weginfrastructuur plaatsvindt. De Commissie geeft aan, dat zij de onderbouwing hiervan in de Notitie Reikwijdte en detailniveau onvoldoende integraal vindt. Ook besteedt de Commissie aandacht aan het nut en de noodzaak van de beoogde veranderingen in de infrastructuur. Dit in het licht van de onderzoekresultaten, die in de studies, die in de afgelopen jaren aan deze plan-MER zijn voorafgegaan, zijn verkregen.

1.3. Wat kunt u vinden in dit plan-MER?

In het plan-MER zijn in hoofdstuk 2 nut en noodzaak voor de voorgenomen activiteit uitgewerkt, leidende tot het voorstel om te komen tot aanleg van een Noordoostcorridor. In hoofdstuk 3 zijn de alternatieven en varianten gepresenteerd en in hoofdstuk 4 het kader om deze te beoordelen op hun verkeers- en milieueffecten. Dit kader is in een allesomvattende tabel weergegeven. Hoofdstuk 5 gaat in op de vergelijking van de effecten en leidt tot conclusies. Deze conclusies leiden tot het verwoorden van kansen en belemmeringen, uitkomende in bouwstenen voor het voorkeursalternatief. Een kansen- en belemmeringenkaart toont de (on)mogelijkheden op kaart. In hoofdstuk 6 zijn leemten in kennis opgenomen, alsmede een aanzet voor een evaluatie.

In het tweede deel van dit plan-MER zijn de themadocumenten voor verkeer, woon- en leefmilieu, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie én bodem en water opgenomen, met daarin beschouwingen over deze aspecten en de beoordelingen van de alternatieven en varianten hierop. Dit deel bevat ook kaarten van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen voor deze aspecten of onderdelen daarvan.

2. NUT EN NOODZAAK VAN HET PROJECT NOORDOOSTCORRIDOR

2.1. Context: Brainportambitie

In de Zuidoostvleugel van BrabantStad/Brainport Eindhoven bevindt zich een hoge concentratie van kennisintensieve bedrijven en kennisinstellingen van topniveau. Denk aan bedrijven als Philips, ASML, VDL en DAF en kennisinstellingen als de TU/Eindhoven, de Design Academy Eindhoven en TNO Automotive. Daarmee is de Zuidoostvleugel van BrabantStad/Brainport Eindhoven de toonaangevende kennis- en innovatieregio van Nederland en een belangrijke kennisregio in Europa. De regio is de belangrijkste pijler van de Nederlandse innovatiecapaciteit en, naast de mainports Amsterdam en Rotterdam, de derde economische pijler van het land. Daarmee is Brainport Eindhoven cruciaal voor het genereren van welvaart in heel Nederland. Het Rijk onderkent het nationaal belang van de Zuidoostvleugel, getuige de Rijksnota's Pieken in de Delta en Nota Ruimte. Vanuit nationaal perspectief is de regio Eindhoven een belangrijke draaischijf tussen meerdere economische kerngebieden geworden: Brainport ligt centraal tussen de Randstad, Vlaamse Ruit en het Ruhrgebied. De internationale concurrentiepositie van Brainport staat echter onder druk: de uitdaging voor Brainport is om geen genoegen te nemen met een positie van Innovation Follower, maar zich te richten op een positie van Innovation Leader. Het Rijk en de regio hebben de ambitie om de Brainport verder te ontwikkelen als kennisregio. Specifiek voor Eindhoven en de regio komt daaruit de noodzaak en urgentie naar voren om een schaa sprong te maken. Kwantitatief is het doel gesteld op een verdubbeling van het aantal research- en developmentactiviteiten, vertaald naar een verdubbeling van het aantal kenniswerkers: 20.000 extra kenniswerkers. Het gaat echter maar voor een deel over een schaa sprong in omvang, maar vooral om een schaa sprong in kwaliteit op meerdere fronten.

'Hoogwaardigheid' is namelijk cruciaal als voorwaarde voor het aantrekken van de extra kenniswerkers en extra bedrijvigheid. Ten eerste gaat het om het creëren van een internationaal aantrekkelijk vestigingsklimaat. De synergie tussen de hoogstedelijke dynamiek en het omringende fijnmazige dorpsstedelijke netwerk, ingebed in een aantrekkelijk landschap, in combinatie met een goede bereikbaarheid bepaalt het internationaal aantrekkelijke vestigingsklimaat van de Brainport. Het Ruimtelijk Programma Brainport geeft een beeld van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling in Zuidoost Brabant. Deze ontwikkeling gaat gepaard met de aanleg van nieuwe woon- en werkgebieden, revitalisering van bestaande bedrijventerreinen, herstructurering of vernieuwing in het stedelijk gebied en de aanleg van robuuste groene structuren. Verbetering van de bereikbaarheid door middel van nieuwe infrastructuur, openbaar vervoer en innovatieve technologische oplossingen is hierbij een randvoorwaarde. Het betreft hier zogenaamde 'basics'; de kwaliteit van woon- en leefklimaat, de kwaliteit van bedrijfslocaties en de kwaliteit van bereikbaarheid als belangrijke concurrentievoorzwaarden. Een kennis economie moet ook een duurzame economie zijn die zorgvuldig omgaat met ruimte en grondstoffen en een zuinig energieverbruik nastreeft.

De ambitie van Brainport gaat niet alleen uit van een probleemgerichte benadering, maar probeert ook aanwezige kansen te benutten en problemen juist voor te blijven. Bij dit alles streven wij naar een duurzaam toekomstperspectief dat de baten van economische groei aanwendt voor het versterken van de sociale samenhang en een ecologisch rijker en minder milieubelaste ruimte. Dit betekent denken in termen van een balans en samenhang tussen de drie begrippen People, Planet en Profit.

2.2. Ruimtelijk-economische visie

Om op een integrale en multimodale wijze mobiliteitsoplossingen af te wegen, in een optimale interactie met de beoogde ruimtelijk-economische ontwikkeling in een gebied is de zeven sprong van Verdaas een inmiddels gangbaar denkkader. De zeven sprong biedt mogelijkheden om de samenhang van oplossingsrichtingen te verkennen, zonder direct te kiezen voor realisatie van extra weginfrastructuur en bevat de volgende elementen:

- ruimtelijke visie/programma;
- prijsbeleid;
- mobiliteitsmanagement/fiets;
- openbaar vervoer;

- benutting van bestaande infrastructuur;
- aanpassing aan de bestaande infrastructuur;
- nieuwe infrastructuur.

De eerste, tevens meest integrale stap, is de ontwikkeling van een ruimtelijk-economische visie.

2.2.1. Ruimtelijke visie en ambitie

De regio heeft een integrale ruimtelijke visie ontwikkeld, die gebaseerd is op de Brainportambitie en gestalte krijgt in onderstaande belangrijke dossiers:

- Brainport Avenue als internationale ruimtelijk-economische ontwikkelingsas aan de westkant van Brainport;
- de N279 als nationale/provinciale ruimtelijk-economische ontwikkelingsas aan de oostkant van Brainport;
- de A2, N279, A67 en een nieuwe oost-westverbinding als onderdeel van een ruit rond het stedelijk gebied;
- het Middengebied tussen Eindhoven en Helmond als groenblauwe contramal voor de stedelijke ontwikkelingen en als ruimte voor rust en recreatie.

Binnen dit raamwerk geldt dat ontwikkelingen op het vlak van wonen en werken zoveel mogelijk langs de beide infrastructuurassen aan west- en oostkant en binnen het stedelijk gebied worden gepland. Zo kan het Middengebied gevrijwaard blijven van dergelijke ontwikkelingen en kan worden ingezet op behoud en versterking van de groenblauwe kwaliteiten.

Aansluitend bij dit raamwerk hebben zich binnen de Zuidoostvleugel inmiddels vijf specifieke economische clusters gevormd die bijzonder sterk ontwikkeld zijn, en die ook in internationaal opzicht meetellen:

- high Tech/Touch Systems;
- medical Systems and Life sciences;
- agrofood/distributie;
- automotive;
- design.

Deze clusters zijn een combinatie van research- en developmentactiviteiten met meer hoogwaardige maakindustrie, wat een krachtig economisch voordeel van de regio is. De clusters hebben allemaal hun eigen geografische plek in de regio, die past bij de integrale ruimtelijke visie. Het High Tech cluster en het Medical and Life cluster concentreren zich rond de A2-zone; het Agrofood cluster en het Automotive cluster vooral aan de oostkant van de regio, rondom de N279. Het cluster Design is wat meer diffuus over het stedelijk raster verspreid met concentraties in Eindhoven centrum/Strijp S en de Kanaalzone Helmond.

De uitwerking van de ambitie van Brainport en de ruimtelijk-economische visie mondt uit in een aantal ruimtelijk opgaven, die hieronder thematisch worden benoemd.

2.2.2. Thematische opgaven

Wonen en werken:

- huidige kwaliteit/problemen: de Brainportregio kent een gevarieerd aanbod van woningen en woonmilieus: van dorpse milieus in het landelijk gebied tot hoogstedelijke milieus in het centrum van Eindhoven. Uitgaande van thans gehanteerde woningbehoefte- en bevolkingsprognoses is tot 2030 nog een inhaalslag op het gebied van te bouwen woningen nodig. Capaciteit daarvoor lijkt aanwezig in diverse uitleglocaties en in de centra van Eindhoven en Helmond, de spoorzones en de kanaalzone in Helmond. Op het gebied van werken is de kenniseconomie niet alleen gevestigd in Eindhoven en Helmond, maar kent de hele regio een stevige industriële basis. De ruimtelijke zwaartepunten bevinden zich in de hierboven genoemde economische clusters. Er ligt een opgave voor uitbreiding van bedrijventerreinen en er ligt een belangrijke herstructureringsopgave. Er is een

onbalans tussen het westelijk en oostelijk deel van de Brainport. Met name Helmond heeft gebrek aan terreinen. Daarbij speelt de opgave om de westzijde 'Brainportallure' mee te geven, internationale hoogdynamische bedrijvigheid, en aan de oostzijde ruimte voor reguliere bedrijvigheid te vinden;

- trends en ontwikkelingen/kansen: de vraag naar woningen blijft, gepaard met een ruimtevraag. Daarbij gaat het niet alleen om kwantiteit, maar ook om kwaliteit: 'quality of life' is een bepalende factor voor het aantrekken van kenniswerkers. Het groene karakter van de regio is daarbij een pluspunt, de (geringe) mate van stedelijkheid een punt van zorg. Op het gebied van werken moet de aandacht uitgaan naar kwaliteit. Ondanks de stijgende vraag naar nieuwe kantoorvestigingen, kent de regio een aanzienlijke leegstand die moet worden opgelost door hergebruik of sloop en nieuwbouw. In het oostelijk deel van de Stedelijke regio Eindhoven-Helmond speelt het project 'MEROS', waarbij MEROS staat voor 'MER voor Oostelijk deel van de Stedelijke regio'. Het project is gericht op de locatiekeuze voor de verstedelijkingsopgaven (wonen en werken). Doel is om te komen tot een afweging en definitieve keuze van verstedelijkingslocaties;
- opgaven: Brainport moet het beste van twee werelden blijven combineren: laagstedelijke, landelijke milieus die worden afgewisseld met hoogstedelijke milieus. De 'echte' hoogstedelijke kwaliteit is een aandachtspunt. De opgaven bestaan uit het ontwikkelen van innovatieve woon- en werkmilieus, het hergebruiken en transformeren van historisch erfgoed tot nieuwe woon- en werklandschappen en de transformatie van stationslocaties tot hoogstedelijke knooppunten van allure. Specifiek voor het oostelijk deel van de regio is er de opgave MEROS voor 4.500 woningen en 140 ha bedrijven-terrein. De keuzes voor woon- en werklocaties en de keuze voor infrastructuur hangen nauw samen met elkaar. De inmiddels gekozen voorkeurslocaties voor wonen en werken liggen redelijk tot goed ten opzichte van de N279 en/of stedelijk gebied en houden het Middengebied vrij. Voor de natuurcompensatie wordt gekeken of een substantieel deel kan worden gerealiseerd in het Middengebied. Hoewel MEROS een zelfstandig traject is, voortvloeiend uit de verstedelijkingsopgave, is rekening gehouden met de ambities vanuit MIRT. De voorkeurslocaties voor zowel wonen als werken passen binnen het MIRT-kader.

Groenblauw raamwerk:

- huidige kwaliteit/problemen: de Brainport heeft een uitgesproken groene structuur met enerzijds bosgebieden met heide en vennen en anderzijds de beekdalten als ruggengraat van het groenblauw raamwerk. Tussen Eindhoven en Helmond ligt een centraal groengebied, het Middengebied, als groene woonomgeving en toeristisch uitloophet voor rust, ruimte en recreatie. Aan de westzijde van het gebied neemt stadspark De Wielewaal een bijzondere positie in. De nabijheid van het groen komt de 'quality of life' en de aantrekkelijkheid van de regio ten goede. Deze kwaliteiten staan echter onder druk: de oost-west gerichte infrastructurele verbindingen doorsnijden de noord-zuid gerichte ecologische verbindingen. Dit geldt voor de Rijkswegen, het spoor, de kanalen en de provinciale wegen. Daarnaast heeft ook de oprukkende verstedelijking (woningen en bedrijven) vanuit Eindhoven, Helmond en de tussengelegen kernen het Middengebied de afgelopen decennia onder druk gezet. Het aan elkaar koppelen van elementen uit de EHS rond Eindhoven en Helmond en het komen tot een samenhangende landschapsecologische en ecohydrologische structuur is daarom een belangrijke ruimtelijke opgave. De onder druk staande kwaliteiten van het landelijk gebied zijn ook merkbaar in de agrarische sector die het moeilijk heeft. Vitaliteit van landelijke kernen neemt af door vergrijzing en ontgroening;
- trends en ontwikkelingen/kansen: de groen- en waterstructuren moeten veilig gesteld worden en de regio dient meer oog te hebben voor de cultuurhistorie, omdat deze elementen beeldbepalend zijn voor het leefklimaat. De behoefte aan recreatiegroen zal alleen maar toenemen. Juist met groenstructuren die tot in de steden doordringen beschikt Brainport over een competitief voordeel ten opzichte van omliggende metropolitane gebieden. Het Middengebied is bij uitstek geschikt als groen uitloophet voor de inwoners en kenniswerkers uit de Brainport. De kwaliteit in het Middengebied wordt aangetast door de aanwezige barrières, zoals de A/N270, het spoor en het kanaal. Om de kwaliteit te vergroten is het nodig om de verkeersdruk te verminderen. Dat is mogelijk door alternatieven te bieden. Naast de fiets en het OV kunnen ook alternatieve routes worden geboden, bijvoorbeeld een nieuwe oost-westverbinding. Wanneer het verkeer naar de flanken wordt

gedreven, kunnen de groenblauwe kwaliteiten hier worden bevorderd en ontwikkeld voor de toekomst. In het groenblauwe raamwerk is naast waterbescherming ook klimaatadaptatie en de ruimte die dat vraagt een aandachtspunt. Daarnaast speelt in het landelijk gebied de reconstructie van het platteland. In 2005 zijn reconstructieplannen in werking getreden. In de reconstructieplannen Boven-Dommel, De Meierij, Peel & Maas en De Peel is beleid verwoord voor het landelijk gebied. De reconstructieplannen geven aan wat er in 2016 gerealiseerd moet zijn voor de meest uiteenlopende onderwerpen zoals natuur, landbouw, water, landschap en leefbaarheid;

- opgaven: het Middengebied wordt ontwikkeld met een focus op natuur, landschap en recreatie. Het Middengebied wordt een robuuste, groene, noord-zuidverbinding die als buffer werkt tussen de verstedelijkte gebieden van Eindhoven en Helmond. Het Rijk en de regio hebben in dat kader afspraken gemaakt over het instellen van een Rijksbufferzone. Ook kan het Middengebied een bijdrage leveren aan de in de regio in te vullen natuurcompensatieopgave. Om de bestaande en toekomstige doorsnijding van het noord-zuid lopende groenblauwe raamwerk te verminderen wordt ingezet op robuuste verbindingen over het Wilhelminakanaal én met de Strabrechtse Heide. De oost-westverbinding wordt nadrukkelijk geen ontwikkelas en wordt ingepast met zorg voor het landschap. Naast het veiligstellen van de waterstructuren is er tevens de noodzaak om ruimte te reserveren voor de waterbergingsopgave die ontstaat als gevolg van de klimaatverandering. Om te zorgen dat het stedelijk en landelijk gebied droge voeten houdt zijn waterbergingsgebieden noodzakelijk. Daarnaast kunnen deze blauwe ontwikkelingen soms hand in hand gaan met groene of agrarische ontwikkelingen en kunnen zo tevens zorgen voor extra landschappelijke kwaliteit in het uitloopgebied van de Brainport. Zo ontstaat een robuust en klimaatbestendig Middengebied. Wat betreft de reconstructie van het landelijk gebied: het realiseren van de reconstructiedoelen gebeurt door een groot aantal afzonderlijke of samenhangende projecten die bijdragen aan de reconstructiedoelen, bijvoorbeeld in gebiedsprogramma's. Een van deze doelen is de ontwikkeling van landbouwonwikkelingsgebieden (LOG's). Binnen het studiegebied voor de Noordoostcorridor zijn enkele LOG's gelegen.

Bereikbaarheid:

- huidige kwaliteit/problemen: fysieke bereikbaarheid is een basisvoorwaarde voor het succes van een kennisinnovatieve regio. Als Brainport zich verder wil ontwikkelen tot Innovation Leader is bereikbaarheid randvoorwaardelijk. Reistijden, voor personen en goederen over de weg en met het OV, moeten betrouwbaar zijn. Het netwerk moet ook robuust zijn. De capaciteit van de bestaande infrastructuur schiet op dit moment te kort. Door de aanpak van de Randweg A2/N2 bij Eindhoven is een belangrijk knelpunt opgelost. Maar ook op de overige gedeelten van de A2 en de A67, de A58 en het onderliggend wegennet (zoals de N279) vragen capaciteitsproblemen om aandacht. Het wegennet aan de oostkant van Eindhoven (bijvoorbeeld Geldropseweg, Oostelijk deel Ring, Kennedylaan, Eisenhowerlaan), de Kasteel-Traversal in Helmond en de wegverbindingen tussen beide steden zijn zwaar belast. Verkeer zonder herkomst of bestemming in dit gebied is hier mede debet aan. Om het bedrijfsleven vertrouwen te geven in de kwaliteit van de bereikbaarheid moet het wegennet bovendien robuust zijn. Bij een incident op bijvoorbeeld de A67 heeft het verkeer op dit moment geen goed alternatief. Rijkswaterstaat zal bij een incident de beschikbare restcapaciteit aanbieden aan het verkeer dat van nationale betekenis is (het doorgaande verkeer). Het voor de regionale economie zo belangrijke lokale verkeer zal in dat geval grote vertragingen ondervinden. De diffuse bebouwing en de fijnmazigheid van het wegennet maken de regio minder gunstig voor OV, al worden wel plannen uitgevoerd om het OV-aandeel in de modal split te verhogen. De regio kent wel een goed fietspadenstelsel, maar ook daar zullen kwaliteitsslagen (denk aan non-stop fietsroutes) een erg zinvolle bijdrage leveren aan een goed alternatief voor de auto. Voor het goederenvervoer zijn multimodale mogelijkheden aanwezig, maar deze kunnen, zeker via de aanwezige kanalen, beter benut worden;
- trends en ontwikkelingen/kansen: de mobiliteit van mensen zal de komende jaren blijven toenemen: zowel automobilititeit als het gebruik van andere vervoerswijzen. De congestie in Brainport blijft ook na 2020 een punt van zorg. De regio zal hard moeten werken aan verbetering van de bereikbaarheid. Niet alleen via een maatregelenmix van meer actuele informatie, beter benutten, inzetten op alternatieven voor de auto en technologische oplossingen, maar aanvullend door uitbreiding van

het wegennet. Specifiek moet aandacht worden besteed aan de betrouwbare bereikbaarheid van werklocaties in de verschillende economische clusters van de Brainport. Een nieuwe oost-westverbinding biedt bedrijven vertrouwen in de kwaliteit van de bereikbaarheid. Deze verbinding biedt tevens de mogelijkheid om het Middengebied te ontlasten van doorgaand verkeer waardoor de toegestane rijsnelheid omlaag kan. De aantrekkelijkheid van het Middengebied als woonlocatie verbetert als gevolg van de daaruit volgende afname van verkeershinder en toename van de verkeersveiligheid;

- opgaven: de regio zal moeten inzetten op multimodale bereikbaarheid: fiets, OV, auto, vliegtuig en trein. Het te ontwikkelen netwerk van hoogwaardige campussen en kennisclusters moet (onderling) goed ontsloten worden door middel van HOV en Slowlanes (conflictvrije snelfietsroutes). Ook de verdere ontwikkeling van Eindhoven Airport en het realiseren van een aansluiting op het HSL-netwerk zijn nodig voor de Brainportambities. Op het gebied van bereikbaarheid is het een grote uitdaging om landschap en ecologie te verbinden met economische ontwikkeling. Dit kan worden bevorderd door verkeer snel af te leiden naar de flanken van de regio. Een verkeersruit zal het wegennet aan de oostkant van Eindhoven, in Helmond en in het Middengebied ontlasten waardoor de interne bereikbaarheid en leefbaarheid toenemen en de economische ontwikkeling van Helmond en achterland een stimulans krijgt. De afname van de verkeersdruk in het Middengebied biedt kansen voor de inrichting van het gebied. De mogelijkheid ontstaat om de A270 in te passen in het landschap en het Middengebied meer zichtbaar en toegankelijk te maken. Door een verkeersruit ontstaat er ook een robuuste netwerkstructuur, die bestaat uit voldoende restcapaciteit in het hele wegennet voor flexibiliteit bij calamiteiten, gekoppeld aan een gunstige ligging om ongewenst gebruik van het onderliggend wegennet te voorkomen. De robuustheid wordt ook bepaald door de mogelijkheden om toekomstige ontwikkelingen op te vangen, ook na 2020.

2.2.3. Gebiedsopgaven

Bovenstaande ruimtelijke opgaven voor Brainport vallen uiteen in een aantal deelopgaven, die in de MIRT-verkenning gebiedsgewijs zijn uitgewerkt en door de betrokken partijen worden opgepakt. Het gaat om de volgende deelgebieden:

1. Brainport Avenue:
 - aan de westzijde van de Zuidoostvleugel gaat het om de gebiedsontwikkeling van de A2-zone tot internationaal vestigingsmilieu voor kennisintensieve bedrijvigheid. Hier bevinden zich de High Tech en High Med clusters. Het gebiedsontwikkelingsproject omvat de ontwikkeling van een internationaal hoogwaardig woon- en werkmilieu en de aansluiting daarvan op het Nationaal Landschap 't Groene Woud. Het beslaat circa 200 ha werklandschap in combinatie met circa 200 ha nieuwe natuur en de aanleg van infrastructuur voor auto, HOV en fiets. Het Rijk erkent het nationaal belang van deze gebiedsontwikkeling, wat tot uitdrukking komt in het toegezegde budget van 75 miljoen euro voor de eerste fase. De aanvullende opgave voor de tweede fase van Brainport Avenue bestaat uit de completering van het HOV-netwerk, inclusief de ontsluiting van Eindhoven Airport door middel van een nieuw ICE station;
2. Grenscorridor:
 - de Grenscorridor, aan de zuidzijde van de Zuidoostvleugel, biedt een verbinding van de Brainport met België en biedt daarnaast, door de aanwezige groenblauwe kwaliteiten, een aantrekkelijke woon- en recreatieomgeving voor de Brainportmedewerker. De Grenscorridor kent een forse leefbaarheids- en bereikbaarheidsopgave, door de huidige ligging van de N69 dwars door twee woonkernen. In de zoektocht naar een nieuw tracé moet rekening worden gehouden met de diverse aanwezige groenblauwe kwaliteiten in het gebied;
3. Nieuwe Woud:
 - het Nieuwe Woud vormt de noordzijde van de Brainport. Dit gebied, tussen Best en Son en Breugel, kent een forse woningbouwopgave, ingegeven door een integrale visie op een aantrekkelijke woon-, werk- en leefomgeving. In 2010 wordt duidelijk of deze locatie ontwikkeld wordt. Dit is onder meer afhankelijk van de discussie over de toekomst van de luchtvaart (Alderstafel);
4. Rijk van Dommel en Aa (voorheen Middengebied):

- het Middengebied tussen Eindhoven en Helmond vormt een groene contramal voor de verstedelijking. De ontwikkeling van het Middengebied betekent een versterking van de groenblauwe infrastructuur, waardoor de kwaliteit van ecologie, landschap en recreatie verbetert. Het Rijk en de regio hebben afgesproken om het Middengebied de status van Rijksbufferzone te geven. Om de bestaande en toekomstige doorsnijding van het noord-zuid lopende groenblauwe raamwerk te verminderen wordt ingezet op robuuste verbindingen over het Wilhelminakanaal en de beoogde oost-westverbinding én met de Strabrechtse Heide. Nieuwe doorsnijding van het Middengebied door auto-infrastructuur past niet bij de te realiseren doelstellingen. Hier wordt in de visie voor het Middengebied dan ook niet vanuit gegaan. De visie op het Middengebied is uitgewerkt in een wensbeeld. Dit wensbeeld is de onderlegger voor een intergemeentelijke structuurvisie. Het wensbeeld bevat onder andere de volgende ambities: versterken van natuurwaarden, herstel en ontwikkeling van landschappelijke en ecologische zones, optimaliseren van de ontsluiting, inpassen van de nieuwe functie van de A270 en verbeteren van recreatieve routes en een attractief park voor Brainport. Deze ambities zullen mede worden gerealiseerd door ontwikkelingen van de Noordoostcorridor;
5. Noordoostcorridor:
- de Noordoostcorridor beslaat het oostelijk deel van de Zuidoostvleugel en loopt van Eindhoven richting het noordoosten tot aan Veghel en van daaruit via de N279 naar het zuiden tot Asten. De Noordoostcorridor draagt, met name door het onderscheidende profiel van de aanwezige automotive en food clusters, bij aan de economische Brainportdoelstellingen. De N279 is daarbij aangewezen als ontwikkelas. De beoogde oost-westverbinding is nadrukkelijk geen ontwikkelas. Op basis van modelberekeningen voor de plan-MER zal de nieuwe infrastructuur het Middengebied ontlasten van verdere verkeersdruk. De nieuwe verbinding wordt ontwikkeld met zorg voor de landschappelijke inpassing ervan. Daarnaast kan de Noordoostcorridor zich profileren met een aantrekkelijke woon- en werkomgeving. Nieuwe woonwijken bieden een aangename woonomgeving voor de Brainportmedewerker en het groene ommeland is overal nabij. Om deze potenties te versterken ligt er echter wel een forse bereikbaarheidsopgave in de Noordoostcorridor: het stedelijk gebied van Eindhoven/Helmond dient te worden ontsloten door een ruit van (snel)wegen om de huidige en te verwachten bereikbaarheidsproblemen aan de oostzijde van de regio te verminderen. Ook kunnen daarmee de economische clusters van de Brainport worden verbonden en kan het Middengebied verkeersluwer worden gemaakt. De beschikbaarheid van de oost-westverbinding biedt namelijk de mogelijkheid om de bestaande routes in het Middengebied in te richten op de afwikkeling van vooral lokaal verkeer. De snelheid kan omlaag (onderdeel van het infrapakket). Het verkeer op de N270 ten oosten van Nuenen neemt af. Daarbij verdwijnt vooral doorgaande verkeer dat graag met hoge snelheid rijdt. Op de Deurnseweg in Helmond bijvoorbeeld neemt het aantal verplaatsingen per dag van doorgaand verkeer tussen de N279 en Eindhoven af.

2.2.4. Samenhangende opgaven

Uit het voorgaande blijkt dat zich met name aan de oostkant van Brainport verschillende ruimtelijke ontwikkelingen afspelen (MEROS, Middengebied en Noordoostcorridor), die de ruimtelijke kwaliteit en het leefklimaat van het gebied beïnvloeden. Ze vragen om afstemming van ambities, doelen en projecten. De opgave voor gebiedsontwikkeling Brainport-Oost is om een duurzaam en kwalitatief hoogwaardig woon-, werk- en leefklimaat te ontwikkelen met de uitstraling van Brainport, dat zich qua ruimtelijk-economisch profiel onderscheidt van het westelijk deel van Brainport. Om dit te bereiken moet extra worden ingezet op het aanbrengen van samenhang tussen ruimtelijke ontwikkeling, versterking van de infrastructuur en natuur- en landschapsontwikkeling. In de ontwerp-Structuurvisie RO is de opgave Brainport-Oost opgenomen, waar bovenstaande in is uitgewerkt. De provincie legt hierbij een relatie met de aangrenzende gebiedsontwikkeling Landgoed De Peel en met de grensoverschrijdende opgaven voor Greenport.

De samenhangende opgaven aan de westkant van Brainport worden reeds opgepakt in het kader van de opgave Brainport Avenue. Ook voor de oostkant van Brainport wordt een dergelijke aanpak nu georganiseerd. Op 12 februari 2010 is het 'Afsprakenkader Oostelijk gedeelte van de stedelijke regio

Eindhoven-Helmond' door het Rijk en de regio (provincie en Samenwerkingsverband Regio Eindhoven) ondertekend. Onderdeel hiervan is het opstellen van een businesscase voor Brainport-Oost, waaronder de realisatie van de Noordoostcorridor in samenhang met de uitwerking van het wensbeeld voor de groenblauwe structuur in het Middengebied. Diverse ministeries en regionale partijen zetten zich hierbij in voor het vinden van voldoende middelen en mogelijkheden.

2.2.5. Resumerend

Het Rijk en de regio (provincie, SRE-gemeenten en andere instanties) hebben gezamenlijk de koers bepaald voor de gewenste ruimtelijk-economische ontwikkeling 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 bijdragen aan een goed woon- en leefklimaat van inwoners van de stedelijke regio Eindhoven-Helmond. De uitvoering van de beoogde doelen uit de MIRT-verkenning 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 Middengebied door realisatie van een verkeersnetwerk om Eindhoven en Helmond;
2. het versterken (en uitwerken) van het Middengebied tot een hoogwaardig recreatie-, rust- en uitloopegebied met groenblauwe, ecologische en landschappelijke structuren;
3. het sturen van de verstedelijking, waaronder MEROS, door nieuwe woon- en werklocaties niet in het Middengebied te ontwikkelen, maar in Eindhoven, Helmond en langs de ontwikkelingsassen A2, Brainport Avenue en N279.

De (regionale) bereikbaarheidsopgave is een belangrijk onderdeel van de Noordoostcorridor. Het is randvoorwaardelijk voor de realisatie van de opgaven aan de oostkant van Brainport met betrekking tot natuur, landschap (cultuurhistorie), wonen en werken. Bereikbaarheid en mobiliteit zijn een belangrijke voorwaarde voor de versterking van de positie van Brainport. Mogelijkheden voor oplossen van het bereikbaarheidsknelpunt worden gedaan via de zevensprong van Verdaas.

2.3. Zevensprong van Verdaas

Om op een integrale en multimodale wijze naar oplossingen voor mobiliteitsvraagstukken te zoeken is de zevensprong van Verdaas opgesteld, genoemd naar het voormalig Tweede Kamerlid dat de zevensprong introduceerde. De zevensprong biedt een denkkader om de samenhang van oplossingsrichtingen te verkennen. De achterliggende gedachte van de zevensprong is dat de huidige verkeersproblematiek en de beperkte financiële en fysieke ruimte om een multimodale, robuuste mix van maatregelen vraagt.

De zevensprong van Verdaas bevat de volgende elementen⁶:

1. ruimtelijke visie/programma;
2. prijsbeleid;
3. mobiliteitsmanagement/fiets;
4. openbaar vervoer;
5. benutting van bestaande infrastructuur;
6. aanpassing aan de bestaande infrastructuur;
7. nieuwe infrastructuur.

De zevensprong van Verdaas kent geen in beton gegoten hiërarchie. Wel worden bij het bepalen van oplossingsrichtingen voor mobiliteitsvraagstukken alle zeven onderdelen van de zevensprong serieus bekeken. De opzet benadrukt het integrale karakter van de analyse van de bereikbaarheidsproblematiek alsook het zoeken naar en afwegen van mobiliteitsoplossingen. Door middel van deze werk-

⁶ In Brabant is nog een 8^e stap toegevoegd, namelijk het stimuleren van gebruik van vaarwegen voor goederenvervoer.

wijze ontstaat een slim gebruik van en een slimme afstemming tussen de verschillende modaliteiten in een optimale interactie met de beoogde ruimtelijk-economische ontwikkeling in een gebied.

De zevensprong van Verdaas is, met het vaststellen van de Netwerkanalyse BrabantStad in 2006, in Brabant breed omarmd als denkkader, zo ook bij de ontwikkeling van het totaalpakket aan bereikbaarheidsmaatregelen zoals dat sinds 2007⁷ in de Zuidoostvleugel van BrabantStad is ontwikkeld en wordt geïmplementeerd.

Hieronder wordt het totaalpakket aan bereikbaarheidsmaatregelen per element van de zevensprong kort beschreven en wordt kort stil gestaan bij de realisatie.

ad 1.

De eerste, tevens meest integrale stap, is de ontwikkeling van een ruimtelijk-economische visie. Deze visie is in de vorige paragraaf (2.2) uitvoerig beschreven.

Deze visie bestaande uit de borging van rust en leefomgeving in het Middengebied tussen de steden Eindhoven en Helmond en in het verlengde daarvan het terugdringen van doorgaand verkeer in Helmond (Traverse) en aan de oostzijde van Eindhoven (onder andere de Kennedylaan, oostzijde Ring, Helmondweg en Geldropseweg), de ontwikkelingen van de Zuid-Willemsvaart/N279 tot een regionale ontwikkelingsas, de verdere ontwikkeling van de A2 (Brainport Avenue) als internationale ontwikkelingsas en het inzetten op strategische groen en blauwe ontwikkelingen is door de regio als basisgedachte gehanteerd bij de invulling van een pakket aan maatregelen ter verbetering van de bereikbaarheid⁸, zoals dat momenteel wordt geïmplementeerd. Uitgangspunten daarbij zijn het verbeteren van de onderlinge bereikbaarheid tussen de woon- en werklocaties binnen en tussen beide ontwikkelassen, alsmede selectieve (auto)bereikbaarheid van het Middengebied.

ad 2.

De Brabantse overheden hanteren de landelijke invoering van prijsbeleid als uitgangspunt. De potenties van 'anders betalen voor mobiliteit' als instrument om mobiliteit te sturen worden onderschreven.

ad 3.

In de regio's Eindhoven en 's-Hertogenbosch is gedurende de ombouw van beide Randwegen A2 fors geïnvesteerd in het project Wegwijs A2, dat bestond uit een scala aan mobiliteitsmanagementmaatregelen, zowel gericht op personen- als op goederenvervoer, met als doel om een modal shift te bereiken van auto naar OV en (elektrische) fiets en diverse vormen van thuis werken. Vorig jaar is besloten om deze aanpak structureel vorm te geven en uit te rollen over heel Brabant via BRAMM (BRABant Mobiliteit Management).

Op het vlak van de modal shift van goederenvervoer van weg naar water is vermeldenswaard dat de vergroting en modernisering van de sluizen 4 tot en met 6 van de Zuid-Willemsvaart ter hand is genomen.

Voor de regio Zuidoost-Brabant is het zogenaamde 'kwaliteitsnet fiets' gedefinieerd. Door het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven zijn financiële middelen ten behoeve van de fiets naar voren gehaald, wat er toe leidt dat dit netwerk nagenoeg is voltooid. Ook is en wordt geïnvesteerd in de kwaliteitsverbetering van het fietsnetwerk. De combinatie tussen utilitair en recreatief fietsgebruik wordt nadrukkelijk opgezocht. Immers, de natuur en het landschap van Zuidoost-Brabant kunnen vanaf de fiets optimaal worden ervaren. Door stimulering van de (elektrische) fiets wordt de aantrekkelijkheid van de fiets ten opzichte van de auto verder vergroot.

⁷ Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad en de pilot MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad.

⁸ Dit maatregelenpakket is vastgelegd in het Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad en pilot MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad, voor een uitgebreide beschrijving zie deze documenten.

ad 4.

Met de realisatie van het door de regio gedefinieerde HOV-netwerk, c.q. HOV-visie is in 2009 begonnen. Na de realisatie van de HOV-verbinding (met als voertuig de Phileas) tussen Eindhoven CS en Veldhoven/Eindhoven Airport staat nu de 'basis-as' van Winkelcentrum Woensel - Eindhoven CS - Genneper Parken (HTC) op de rol, alsmede de eerste aantakende lijn van Winkelcentrum Woensel naar Nuenen. De overige HOV-lijnen staan voor de jaren daarna op de rol, alsmede de herinrichting van de spoorzones in Eindhoven en Helmond.

Ook het spoor maakt onderdeel uit van en vervult een belangrijke rol in het HOV-netwerk in Zuidoost-Brabant. Op het spoor wordt met het Rijk en de spoorsector gesproken over frequentieverhogingen van de stoptreinen tussen Deurne en Eindhoven. Best vervult tijdelijk een rol als IC-halte; de eerste proeven met 'spoorboekloos rijden' tussen Eindhoven en Amsterdam zijn positief verlopen. Gekoppeld aan de ontwikkeling van de luchthaven wordt met het Rijk en de spoorsector overlegd over de realisatie van een IC-station ter hoogte van Acht, met daaraan gekoppeld de versnelde realisatie van een HOV-as van WC Woensel via voornoemd station naar de luchthaven.

Vooruitlopend op de realisatie van het HOV-netwerk kan worden gesteld dat met de inwerkingtreding van de nieuwe OV-concessie in het SRE-gebied het vervoersaanbod met 30 % is gestegen. Bovendien wordt het vervoer verricht met nieuwe voertuigen met motoren conform de EEV-norm.

ad 5.

De regio heeft de afgelopen jaren met het benuttingsprogramma Beter Bereikbaar Zuidoost-Brabant (BBZOB), onderdeel van DVM BrabantStad, een landelijke voorbeeldfunctie opgebouwd als het gaat om de realisatie van innovatieve benuttingsmaatregelen. Er is in de periode 2005-2010 een uitgebreid benuttingspakket gerealiseerd ter waarde van 40 miljoen euro. In het oog springende voorbeelden zijn de realisatie van groene golven in Eindhoven en verkeersmanagement op netwerkniveau in Helmond. Onlangs is door het regionaal mobiliteitsberaad - op basis van de beleidsvisie 'Brainport bereikbaar door innovatie 2011-2020' - besloten om dit project voor een periode van 10 jaar te continueren.

Alle wegbeheerders (de 21 gemeenten, provincie Noord-Brabant en Rijkswaterstaat Noord-Brabant) en het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven werken al sinds 2003 samen aan de bereikbaarheid van de regio. Naast bereikbaarheid zijn de speerpunten in de nieuwe visie innovatie, leefbaarheid en de samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen. Het totale maatregelenpakket bedraagt circa 75 miljoen euro, verdeeld over algemene en netwerkbrede projecten en een lijst van potentiële maatregelen. Karakteristiek voor de vervolgaanpak is de dynamische benadering. BBZOB vertaalt het bestaande beleid en de bereikte resultaten cyclisch door naar nieuwe, innovatieve projecten. Hierdoor kan zij sneller en flexibeler inspelen op nieuwe ontwikkelingen. BBZOB breidt haar bestaande organisatie uit met een innovatiemanager, die zorgt voor het uittesten en toepassen van relevante innovaties op het gebied van dynamisch verkeersmanagement. BBZOB is al gestart met het subsidiëren van zes praktijktests uit de 'Brabant Proeftuin In-car'. Het gaat bijvoorbeeld om het gebruik van navigatiesystemen voor informatie over wegwerkzaamheden, het testen van de techniek voor kilometerbeprijzing en groene-golf-informatie.

ad 6.

De realisatie van de in het maatregelenpakket opgenomen aanpassingen aan de bestaande infrastructuur is voortvarend ter hand genomen, met als meest in het oog springende voorbeeld de ombouw van de Randweg Eindhoven. Daarnaast zijn in het kader van de Businesscase 1^e fase voor Brainport Avenue afspraken gemaakt over de realisatie van aansluitingen Veldhoven-West (A67), Meerenaakweg en Brainport Innovation Campus (beide op Randweg N2). Met de bouw daarvan wordt uiterlijk in 2014 gestart.

In het kader van de Spoedaanpak wegen worden in onze regio doorstromingsmaatregelen gerealiseerd op de A2 (Leenderheide-Valkenswaard, 'afvoerstrook' westzijde), A58 (Eindhoven-Oirschot, 'afvoerstrook' noordzijde) en de uitbreiding van de A2 tussen Eindhoven en Den Bosch naar 2x3 rijstroken.

Ook op het bestaande onderliggend wegennet zijn en worden tal van doorstromingsbevorderende maatregelen gerealiseerd.

In het kader van de zogenaamde 2^e tranche spoorse doorsnijdingen zijn bij het Rijk middelen verkregen om deze problematiek in onder andere Helmond en Eindhoven te verlichten.

Als onderdeel van het totale maatregelenpakket is er bij alle overheden de bereidheid om gefaseerd, namelijk na realisatie van nieuwe infrastructuur, i.c. de grote ruit, een aantal bestaande wegen in het Middengebied (A270, N614 en N615) af te waarderen. Ook in de Grenscorridor (N69) maakt afwaardering van bestaande infrastructuur onderdeel uit van het maatregelenpakket.

intermezzo

De zevensprong van Verdaas kent geen in beton gegoten hiërarchie. Door alle betrokken overheden wordt substantieel geïnvesteerd in de eerste stappen van Verdaas. De realiteit gebiedt te onderkennen dat al deze stappen, alhoewel zinvol en nodig, niet alle problemen oplossen. Een paar korte noties.

De realisatie van anders betalen voor mobiliteit (rekening rijden) is een rijksverantwoordelijkheid. Het oplossend vermogen hiervan is substantieel, vergelijkbaar met het effect van alle andere maatregelen bij elkaar, maar op zichzelf niet afdoende. Het verkeer blijft toenemen. Bij het nemen van prijsmaatregelen in het kader van Anders Betalen voor Mobiliteit horen ook maatregelen die de automobilisten verleiden een andere vervoerwijze te kiezen, anders zou de prijsmaatregel uitsluitend worden opgevat als "autootje pesten". In de regio wordt nadrukkelijk ingezet op een sterkere concurrentiepositie van fiets en OV, waarbij op diverse vervoersrelaties/corridors ook successen worden geboekt.

Een aantal nuanceringen over de effectiviteit van prijsbeleid is echter wel op zijn plaats. De fiets is, vaak vanwege de verplaatsingsafstand, ondanks het toenemend gebruik van de elektrische fiets, lang niet voor iedereen een geschikt alternatief. Gezien de ruimtelijke structuur van de regio (mozaïeklandschap met 2 steden en diverse kleinere kernen) heeft OV vooral potentie op een beperkt aantal zwaardere corridors, vandaar ook de inzet op de realisatie van een HOV-netwerk. De ervaring leert dat fiets en OV elkaar 'kannibaliseren', de uitwisseling met de auto blijkt doorgaans relatief beperkt.

Het aandeel van OV in het totaal aantal verplaatsingen bedraagt gemiddeld genomen in stedelijke gebieden in Brabant nog geen 5 %⁹. Een eventuele verdubbeling van dit aandeel zou forse consequenties hebben voor het OV-systeem, maar slechts beperkte effecten op de totale (auto)mobiliteit en de totale bereikbaarheid hebben.

Alhoewel aanzienlijk, blijkt het oplossend vermogen van de eerste 6 stappen toch niet afdoende om te komen tot een kwalitatief voldoende, robuuste bereikbaarheid van de regio Zuidoost-Brabant. Eerder in dit rapport is al beschreven dat het bedrijfsleven bij investeringsbeslissingen moet kunnen uitgaan van een betrouwbare bereikbaarheid. Dat houdt in dat bij incidenten er voldoende sturingsmogelijkheden moeten zijn om het economisch belangrijke verkeer een alternatief te bieden. De bij de totstandkoming van het regionaal bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad en de MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad betrokken partijen (behoudens de BMF) achten dan ook het zetten van stap 7 van de zevensprong van Verdaas, dat wil zeggen de realisatie van nieuwe infrastructuur, bij het opstellen van het maatregelenpakket onontkoombaar als het gaat om het bieden van een voldoende betrouwbare bereikbaarheid en het ontsluiten van potenties aan de zuidkant (Grenscorridor-N69) en de oostkant (Middengebied en Noordoostcorridor).

ad 7.¹⁰

In het MIRT-projectenboek 2010¹¹ staat het project 'Eindhoven/Helmond, voltooiing verkeersruit (T-structuur)' als volgt omschreven.

⁹ Bron: OVG (CBS), MON (AVV), bewerkingen door provincie Noord-Brabant. Genoemd percentage is de optelsom van bus en trein over het totaal aantal verplaatsingen per etmaal. Waarschijnlijk ligt het percentage in de spitsperioden iets gunstiger.

¹⁰ Vanwege de beperkte relevantie voor deze plan-m.e.r.-procedure wordt hier niet verder uitgeweid over de realisatie van nieuwe infrastructuur in de Grenscorridor. Deze volgt een separaat traject.

¹¹ Pagina 247.

De pilot MIRT-verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad schetst een regionaal perspectief waarin ontwikkelingassen aan de oost- en westzijde van het gebied centraal staan, gecombineerd met een groen en leefbaar Middengebied. Aan de westzijde gaat het om de A2 ontwikkelingszone, aan de oostzijde om de ontwikkelingsas langs de N279. Om concentratie van werkgelegenheid aan de west- en oostzijde te kunnen realiseren en het Middengebied te ontlasten is een verkeersruit om Eindhoven en Helmond van belang die de verschillende woon- en werklocaties met elkaar verbindt. Het project is tevens één van de vijf prioriteiten uit de Mobiliteitsaanpak, die onder meer een robuust wegennet tot doel heeft. De taakstellende rijksbijdrage voor de voltooiing van de verkeersruit is vooralsnog vastgesteld op EUR 254 miljoen.

Resteert de vraag hoe de voltooiing van de verkeersruit gestalte moet krijgen. In de in het Regionaal Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad¹² van het voorjaar 2007 opgenomen besluiten (in casu besluiten 3.1 en 4.2) staat een en ander als volgt verwoord:

besluit 3.1

Akkoord ten aanzien van de N279 met:

- *gefaseerde verdubbeling van de N279 met oog voor duurzame plaatselijke inpassingen, onder andere Veghel en Helmond;*
- *op basis van effectbepaling wordt een fasering gemaakt voor de planontwikkeling en realisatie van de N279, gekoppeld aan de capaciteitsuitbreiding A2 en de aanleg van een oost-westverbinding;*
- *de regio verzoekt de minister van Verkeer en Waterstaat flexibilisering te betrachten in de aanwending van rijksfinanciën voor de A2 en de N279.*

Beslispunt 4.2:

- *de regio vindt het van belang dat er een nieuwe oost-westverbinding (geen snelweg) komt tussen knooppunt A50/A58 en de N279;*
- *deze oost-westverbinding dient te worden gerealiseerd binnen het huidig stedelijk gebied, langs het Wilhelminakanaal;*
- *vanwege de kwaliteiten van het gebied dient deze verbinding robuust te zijn. Een maaiveldvariant is voor de regio geen reële optie, hetgeen ondertunneling van een deel van het tracé impliceert;*
- *op basis van deze variant brengen de gemeente Laarbeek, het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven en de provincie in het komende half jaar de ruimtelijke randvoorwaarden en inrichtingskwaliteit in beeld;*
- *een te nemen tracébesluit over deze oost-westverbinding in het stedelijk gebied, treedt alsdan in de plaats van het op 23 juni 2005 genomen tracébesluit (onderdeel van het Bose-besluit);*
- *de provincie en de gemeente Laarbeek bevorderen dat de noordelijke variant in de tracé-MER kan worden meegenomen;*
- *in dit perspectief ligt grootschalige ontwikkeling van Deense Hoek als bedrijvenlocatie niet voor de hand.*

2.3.1. Resumerend

Het oplossend vermogen van een maatregelpakket met daarin de eerste 6 stappen van de zeven-sprong van Verdaas is aanzienlijk, maar niet voldoende. Door het toevoegen van stap 7 kan tot een maatregelpakket worden gekomen dat aansluit op de eisen die bedrijven stellen aan de betrouwbaarheid van de bereikbaarheid bij het nemen van investeringsbeslissingen. Tevens worden gebieden ontsloten waarvan een ontwikkeling wenselijk wordt geacht volgens de ruimtelijk-economische visie en ambities. Met de mogelijkheid om de wegen in het Middengebied opnieuw in te richten voor lokaal verkeer wordt bovendien een passend antwoord gegeven op de diverse thematische opgaven voor wonen en werken en het groenblauwe raamwerk.

¹² Met het bereikbaarheidsprogramma en het daarin vervatte akkoord is ingestemd door de provincie, het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven, de betrokken gemeenten en BZW.

In lijn met de ruimtelijke-economische visie en het daaruit voortvloeiende regionaal bereikbaarheidsakkoord is deze plan-MER ingericht. De stappen 1 tot en met 6 (met uitzondering van opwaardering van de N279 Veghel-Asten) zoals hierboven geschetst, maken onderdeel uit van het 0-alternatief. Omdat het oplossend vermogen hiervan niet voldoende is, is nieuwe infrastructuur noodzakelijk om de mobiliteit en bereikbaarheid van de regio ook in de toekomst te waarborgen. In het themadocument 'Verkeer en bereikbaarheid' wordt nut en noodzaak met beschikbare verkeersmodellen toekomstgericht verder onderbouwd. Het oplossend vermogen en de milieu-effecten voor een 'grote ruit om Eindhoven' zijn in dit plan-MER nader onderzocht. In hoofdstuk 3 wordt uitgebreider stilgestaan bij de te onderzoeken alternatieven en varianten.

3. DE NOORDOOSTCORRIDOR, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

3.1. Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft aanpassingen aan de infrastructuur aan de noordoostzijde van de regio Eindhoven/Helmond (de Noordoostcorridor). Deze aanpassingen staan niet op zichzelf. De maatregelen aan de infrastructuur zijn nodig om de bereikbaarheid te verbeteren, het verkeer van diverse hoofd- en andere wegen uit het gebied weg te halen, om de economische positie van de Brainport te versterken en om het groenblauwe Middengebied te kunnen 'ontwikkelen' (zie hoofdstuk 2 van dit plan-MER).

Het project betreft het realiseren van een nieuwe oost-westverbinding tussen de A50/A58 en de N279 en de opwaardering van de N279 tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten. Het betreft twee van de prioritaire projecten uit de MIRT-verkenning.

3.2. Ontwikkeling van alternatieven en varianten

De alternatieven die in dit plan-MER worden onderzocht zijn van belang voor de voorgenomen activiteit en bevatten wegreconstructies en een verbreding van de N279, evenals de aanleg van een nieuwe oost-westverbinding. De infrastructurele aanpassingen zijn nodig om aan de integrale doelstelling van het gebied te kunnen voldoen. De globale ligging van de alternatieven (bundels) is voortgekomen uit eerdere studies, zoals BOSE en MIRT.

Na dit plan-MER wordt voor het gekozen Voorkeursalternatief een besluit-MER uitgevoerd. In dat MER zal nader op de vormgeving en precieze ligging van de wegonderdelen worden ingegaan.

De alternatieven zijn de mogelijke invullingen van de infrastructuur als geheel. Ze hebben betrekking op de N279, of op de nieuwe oost-westverbinding of op beide onderdelen. In alle alternatieven waar sprake is van een oost-westverbinding worden deze vormgegeven als een regionale stroomweg met 2x2 rijstroken, een ontwerpsnelheid van 100 km/u (buiten de bebouwde kom) en ongelijkvloerse kruisingen. In de alternatieven waar sprake is van een verbreding van de N279 worden ook deze vormgegeven als een regionale stroomweg met 2x2 rijstroken, een ontwerpsnelheid van 100 km/u (buiten de bebouwde kom) en ongelijkvloerse kruisingen.

De alternatieven worden in dit plan-MER onderling en ten opzichte van het nulalternatief vergeleken op de verschillende milieuthema's.

De varianten hebben betrekking op specifieke onderdelen. Het gaat over een mogelijke invulling van een deel van het tracé, bijvoorbeeld de keuze voor een tunnel, omleiding of liggingsvariant. Onderscheid wordt gemaakt in de volgende varianten:

- varianten voor de opwaardering van de N279: hoe komt de invulling bij Veghel en bij Helmond eruit te zien. In de alternatieven wordt uitgegaan van een tunnel bij Veghel en een verbreed tracé bij Helmond. Als variant kan worden gekozen voor omleidingen bij beide plaatsen. Deze varianten (omleidingen) kunnen gecombineerd worden met de drie alternatieven voor de oost-westverbinding (Wilhelmina alternatief, Noordelijke alternatief A50 en Noordelijke alternatief A58), maar de feitelijke beoordeling van de varianten op de milieuaspecten staat hier los van: de varianten worden beoordeeld ten opzichte van het alternatief waar deze variant bij hoort;
- variant voor de ligging van het Wilhelmina alternatief, te weten de altemnerende zuid-noord-zuidligging in plaats van de volledig zuidelijke ligging. Deze variant is alleen relevant als het Wilhelmina alternatief wordt gekozen;
- overige varianten: keuze voor een brug bij Laarbeek en bij het Dommeldal, naast de opties voor een tunnel die in de alternatieven zijn opgenomen.

In de navolgende paragrafen worden de alternatieven en varianten op grond van de genoemde doelen en voorgenomen activiteiten beschreven. De mate van uitwerking en beoordeling in het plan-MER is voor de alternatieven en varianten van gelijk niveau.

3.3. Alternatieven

3.3.1. Nulalternatief

Het nulalternatief bestaat enerzijds uit de autonome ontwikkelingen zoals de bevolkingsgroei, het zuiniger worden van motoren et cetera en anderzijds uit het volledige maatregelenpakket van lijst 0 en 1 uit de MIRT verkenning. Dit zijn de stappen 1 tot en met 5 uit de zevensprong van Verdaas. In lijst 0 en 1 zijn de opwaardering van de N279 en de aanleg van de nieuwe oost-westverbinding ook opgenomen. In het nulalternatief voor het plan-MER zijn deze maatregelen niet meegenomen, omdat ze beide onderdeel uitmaken van de andere alternatieven en varianten.

Het maatregelenpakket voor de Noordoostcorridor uit lijst 0 en 1 is opgenomen in bijlage I (overgenomen uit MIRT pagina 230/232).

De volgende projecten uit lijst 0 en 1 van deelgebied IV Noordoostcorridor maken geen onderdeel uit van het nulalternatief:

- rubriek Groen en recreatie:
 - natuurbrug Noord over oost-westverbinding;
- rubriek Bereikbaarheid:
 - verbinding A58/A50-N279 langs Wilhelminakanaal (oost-westverbinding);
 - omlegging N279 Dierdonk-beek en aansluiting doorgetrokken A50;
 - opwaardering van de N279.

Overige ruimtelijke ontwikkelingen die in het gebied gaande zijn, worden alleen in de verkeersmodellen en effectbeschrijvingen meegenomen als hierover finale besluitvorming heeft plaatsgevonden. Bij de burgerparticipatie zijn bijvoorbeeld plannen voor het centrumgebied Groene Peelvallei, een voetbalstadion te Helmond of een hippisch centrum in Deurne genoemd. Gezien het stadium van planvorming van deze ontwikkelingen (finale besluitvorming heeft nog niet plaatsgevonden) zijn deze niet in de verkeersmodellen meegenomen.

3.3.2. Alternatief opwaarderen N279

In dit alternatief wordt de N279 verbeterd zonder een nieuwe oost-westverbinding aan te leggen.

afbeelding 3.1. Alternatief opwaarderen N279



Het opwaarderen van de N279 bestaat uit een verbreding van de weg tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten. Voor de fase van het plan-MER is als uitgangspunt genomen, dat de weg wordt vormgegeven als een regionale stroomweg met 2x2 rijstroken, een ontwerpsnelheid van 100 km/uur (buiten de bebouwde kom) en ongelijkvloerse kruisingen. De bestaande N279 wordt waar nodig verlegd. Dit heeft te maken met het voldoen aan de ontwerprichtlijnen voor een regionale stroomweg, de mogelijke effecten op natuur, landschap en leefmilieu en op de functie die de N279 heeft bij Veghel en Helmond: zowel regionaal verbinden als lokaal ontsluiten.

De opwaardering van de N279 kent in dit alternatief een tunnel bij Veghel en een verbreed tracé bij Helmond. De tunnel in Veghel kan vrije doorstroming binnen Veghel realiseren. Hiermee kan het lokale van het regionale verkeer worden gescheiden. Het doorgaande verkeer rijdt via de ondertunnelde N279 door Veghel en het lokale verkeer rijdt via het bestaande tracé bovenop de tunnel. Uitwisseling vindt plaats aan de noordzijde van Veghel nabij de A50 en aan de zuidzijde ten zuiden van de kern Veghel.

Het verbrede tracé in Helmond leidt tot het verbreden van de bestaande weg door Helmond tot 2x2 rijstroken om zowel het lokale als het regionale verkeer beter af te wikkelen.

3.3.3. Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279

Bij het Wilhelmina alternatief loopt de oost-westverbinding langs het Wilhelminakanaal. Dit alternatief vormt daarmee een rechtstreekse verbinding tussen de A50/A58 in knooppunt Ekkersrijt en de N279 tussen Beek en Donk en Helmond, ongeveer in het gebied waar het Wilhelminakanaal aantakt op de Zuid Willemsvaart en de Aa.

Het tracé ligt ten zuiden van het kanaal en wordt aangelegd als een regionale stroomweg met 2x2 rijstroken, een ontwerpsnelheid van 100 km/u en ongelijkvloerse kruisingen. Hierbij wordt de Dommel-passage met een tracé langs Stad van Gerwen gekoppeld aan de Lieshout-passage. Het is mogelijk om dit tracédeel strak langs het kanaal te leggen of verder zuidwaarts (van het kanaal af).

In dit alternatief blijft de N279 in zijn huidige vorm gehandhaafd en wordt dus niet verbreed en opgevoerd naar een 2x2-regionale stroomweg.

afbeelding 3.2. Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen



3.3.4. Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279

Naast aanleg van de oost-westverbinding langs het Wilhelminakanaal (zie paragraaf 3.3.3) wordt in dit alternatief de N279 tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten als onderdeel van het project Noord-

oostcorridor opgewaardeerd tot regionale stroomweg met een 2x2 profiel (zie paragraaf 3.3.2), met dezelfde eigenschappen als genoemd in paragraaf 3.3.3.

afbeelding 3.3. Wilhelmina alternatief met opwaarderen



3.3.5. Noordelijke alternatief A50 inclusief opwaarderen N279

Bij het Noordelijke alternatief A50 loopt de oost-westverbinding niet langs het Wilhelminakanaal, maar dwars door het driehoekige gebied, dat wordt ingesloten door de A50, N279 en Wilhelminakanaal. Dit tracéalternatief vormt daarmee een noordelijker gelegen verbinding tussen de A50 in het westen en de N279 bij Boerdonk in het oosten. De weg wordt aangelegd als een regionale strookweg met 2x2 rijstroken, een ontwerpsnelheid van 100 km/u en ongelijkvloerse kruisingen.

afbeelding 3.4. Noordelijke alternatief A50 met opwaarderen



Dit alternatief begint bij de bestaande ongelijkvloerse aansluiting bij Sint Oedenrode (afslag 9) en loopt in het verlengde van de Lieshoutseweg/Rooijseweg naar het oosten. Ter hoogte van Mariahout buigt de weg iets af naar het oosten, richting Zuid-Willemsvaart en de N279, waar de weg aantakt op het knooppunt Laarbeek.

Naast de aanleg van de oost-westverbinding wordt in dit alternatief de N279 tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten opgewaardeerd tot regionale stroomweg met een 2x2 profiel (zie paragraaf 3.3.2).

3.3.6. Noordelijke alternatief A58 inclusief opwaarderen N279

Het Noordelijke Alternatief A58 ligt eveneens noordelijker dan het Wilhelmina alternatief. Dit alternatief begint vanaf de A58 bij Ekkersrijt (westelijk deel loopt gelijk aan Wilhelmina alternatief). Na de Dommelpassage buigt de weg in noordelijke richting af, passeert het Wilhelminakanaal en voert vervolgens gebundeld met de bovengronds liggende hoogspanningsleiding naar het noorden. Ongeveer ter hoogte van Mariahout buigt het tracé naar het oosten af, passeert de Zuid-Willemsvaart en takt aan op de N279 bij Boerdonk (knooppunt Laarbeek). Het oostelijk deel loopt gelijk aan het Noordelijke alternatief A50. De overgang van de weg is aan die in paragraaf 3.3.5.

afbeelding 3.5. Noordelijke alternatief A58 met opwaarderen



Naast de aanleg van de oost-westverbinding wordt in dit alternatief de N279 tussen de A50 bij Veghel en de A67 bij Asten opgewaardeerd tot regionale stroomweg met een 2x2 profiel (zie paragraaf 3.3.2).

3.3.7. Toelichting keuze voor deze alternatieven

Rekening houdend met de eerder genoemde integrale doelstellingen en ambities voor de Zuidoost-vleugel Brabantstad is voor de infrastructuur van de Noordoostcorridor gekeken naar te onderzoeken alternatieven voor het plan-MER. Dat betekent dat naast de bestaande N279 ook gezocht is naar een oost-westverbinding tussen N279 en A50/A58, te realiseren binnen het huidige stedelijk gebied, namelijk langs het Wilhelminakanaal. Op basis van de resultaten van het MIRT is een nieuwe doorsnijding van het Middengebied (in casu een 'kleine ruit' zoals genoemd in de BOSE-studie) geen optie voor de keuze naar welke alternatieven gekeken moet worden. Verder is in lijn met gemaakte afspraken in het Bereikbaarheidsprogramma (2007) gekeken naar "een noordelijke variant" voor de oost-westverbinding. Met deskundigen uit de regio is gekeken hoe een eventuele noordelijke variant van een oost-westverbinding kan lopen. De gemeente Laarbeek heeft een eigen onderzoek verricht waarbij een oost-westverbinding langs Mariahout als alternatief voor een verbinding langs het Wilhelminakanaal op het grondgebied van de gemeente Laarbeek in beeld kwam. Om deze weg ook in westelijke richting te laten aansluiten op het bestaande hoofdwegennet is in overleg met de regio een tweetal realistische hoofdverbindingen in beeld gekomen, rekening houdend met de aanwezige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), ruimtelijke ontwikkelingen en aansluitingen op het rijkswegennet. De meest noordelijke verbinding van oost naar west sluit aan op de A50 ter hoogte van de aansluiting bij Sint Oedenrode en een tweede bij de grens van de gemeente Laarbeek naar het zuiden afbuigend in de richting van het Wil-

helminakanaal. Andere alternatieven zijn minder realistisch of onderscheidend, zodat alleen de beschreven alternatieven voor de hele of onderdelen van de Noordoostcorridor verder zijn onderzocht.

3.4. Varianten

Zoals bij de ontwikkeling van de alternatieven (paragraaf 3.2) al is aangegeven zijn er verschillende varianten mogelijk voor bepaalde onderdelen. Het betreft een aantal varianten voor de opwaardering van de N279 (paragraaf 3.4.1), één variant voor de ligging van het Wilhelmina alternatief (paragraaf 3.4.2) en varianten voor de passage bij Laarbeek en Dommeldal (paragraaf 3.4.3).

De varianten opwaardering N279 zijn aan de orde bij het alternatief Opwaarderen N279, Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279, Noordelijke alternatief A50, inclusief opwaarderen N279 en Noordelijke alternatief A58, inclusief opwaarderen N279.

De variant voor de ligging van het Wilhelmina alternatief behoort bij het alternatief Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen en het alternatief Wilhelmina alternatief met opwaarderen.

De passage bij Laarbeek is alleen relevant in het Wilhelmina alternatief. De passage bij het Dommeldal is aan de orde in het Wilhelmina alternatief en in het Noordelijke Alternatief A58.

3.4.1. Varianten N279

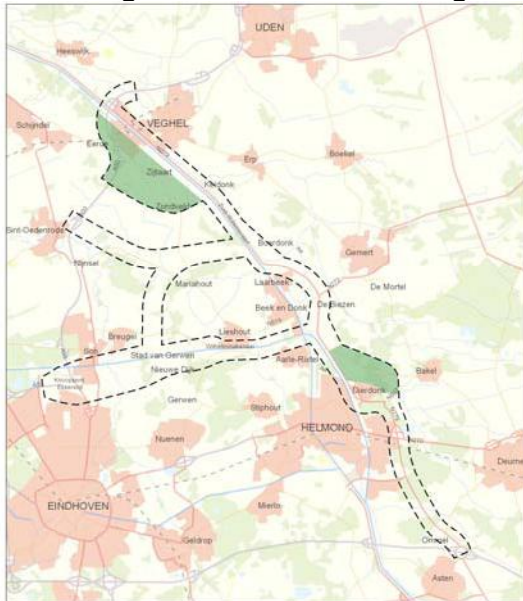
variant omleiding Veghel

Om de 'dubbelfunctie' van de N279 (zowel lokaal als regionaal verkeer) bij Veghel vorm te geven is als variant een omleiding om Veghel mogelijk. In deze variant wordt de N279 zuidwestelijk om Veghel geleid en wordt de bestaande route door Veghel afgewaardeerd tot lokale ontsluitingsweg. Uitgangspunt is dat het noordelijke deel van de omleiding langs de A50 wordt gelegd. De omleiding kan zowel bovenlangs als onderlangs Zijtaart worden gelegd. De ligging en de vorm van de omleiding is daarom onderwerp van de studie, die in het kader van het besluit-MER uitgevoerd zal worden als dit wegdeel onderdeel is van het Voorkeursalternatief. Dan is er ook aandacht voor de wijze waarop de Zuid-Willemsvaart wordt gekruist, met een tunnel of een brug.

variant omleiding Helmond

Bij de omleidingvariant om Helmond gaat de N279 noordwaarts om de Bakelse Beemden en sluit aan op het Wilhelmina alternatief. De bestaande route door Helmond wordt dan afgewaardeerd tot een lokale ontsluitingsweg. De wijk Dierdonk wordt dan noordelijk gepasseerd.

afbeelding 3.6. Varianten omleidingen Veghel en Helmond



3.4.2. Liggingvarianten Wilhelmina alternatief

alternerende ligging (zuid-noord-zuid)

Vanwege de bebouwing van de kernen Lieshout én Beek en Donk grenzend aan het Wilhelminakanaal en de ontwikkeling van de woningbouwlocatie 'De Beekse Akkers' ligt de oostelijke helft van het Wilhelmina alternatief, tussen Lieshout en de N279, aan de zuidzijde van het Wilhelminakanaal. Dit is gelijk aan de ligging in het 'standaard' alternatief. De westelijke helft van het tracé (tussen de Dommel-passage en Lieshout) ligt in deze variant ten noorden van het kanaal.

Dit wordt de zuid-noord-zuid ligging genoemd: het tracé buigt noordwaarts af om het Wilhelminakanaal te kruisen. Na het passeren van het kanaal buigt het tracé gelijk weer oostwaarts af om in gebundelde ligging met het kanaal te komen. Net voor Lieshout buigt het tracé weer terug, zuidwaarts, passeert het kanaal en sluit vervolgens weer aan op de Lieshoutpassage.

afbeelding 3.7. Alternerende ligging Wilhelmina alternatief



3.4.3. Overige varianten

De overige varianten in dit plan-MER hebben betrekking op de passage bij Laarbeek en bij het Dommeldal:

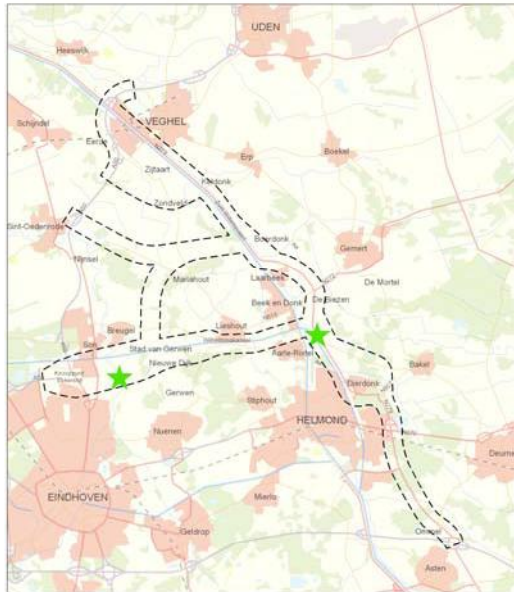
- bij Laarbeek kan gekozen worden voor een brug, in plaats van de tunnel;
- om het Dommeldal te doorkruisen kan eveneens gekozen worden voor een brug, in plaats van de tunnel.

De passage bij Laarbeek is alleen relevant in het Wilhelmina alternatief. De passage bij het Dommeldal is aan de orde in het Wilhelmina alternatief en in het Noordelijke Alternatief A58.

Verkeerskundig is er geen verschil tussen een brug of een tunnel, maar de keuze tussen een brug of een tunnel heeft wel invloed op de landschappelijke en natuurwaarden en de effecten voor geluid, lucht en grondwater.

Als in de te bestuderen tracés (alternatieven en varianten) op andere plaatsen de aanleg van een brug, een tunnel of een verdiepte ligging aan de orde is, wordt in alle gevallen uitgegaan van een ligging op maaiveld, of indien aan de orde van een brug.

afbeelding 3.8. Varianten brug of tunnel bij Dommeldal en Laarbeek



3.5. Mitigerende en compenserende maatregelen

In elk milieueffectrapport worden voor de aspecten die nadelige milieueffecten hebben mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld. Voorstellen hiervoor zijn in dit plan-MER aan het einde van ieder milieuhoofdstuk gegeven. In hoofdstuk 5 van dit plan-MER worden deze nader beschouwd en de conclusies hieruit worden ingebracht bij het ontwikkelen van het Voorkeursalternatief.

3.6. Voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief is het alternatief dat door initiatiefnemer wordt gekozen op basis van de resultaten van dit Milieueffectrapport en overige relevante zaken, zoals kosten, politieke relevantie en technische uitvoerbaarheid. Het Voorkeursalternatief wordt in het besluit-MER en in de Startnotitie voor dit besluit-MER nader uitgewerkt.

4. BEOORDELINGSKADER

4.1. Inleiding

In het plan-MER zijn de effecten op het milieu en de omgeving bepaald voor de verschillende alternatieven en varianten. Hiervoor wordt per thema een aantal aspecten onderscheiden met voor elk aspect één of meerdere beoordelingscriteria. Aan de hand van de beoordelingscriteria kunnen de alternatieven en varianten worden getoetst en met elkaar en met de referentiesituatie worden vergeleken.

Onderstaand worden de aspecten en beoordelingscriteria op hoofdlijnen toegelicht. Het totale beoordelingskader is opgenomen in een tabel in bijlage II.

In de themadocumenten worden de beoordelingscriteria inclusief de toe te passen beoordelingsmethode uitgebreider toegelicht.

4.2. Beoordelingskader

Het beoordelingskader levert de bouwstenen voor de beoordeling van de alternatieven en varianten voor de beoogde aanleg van de Noordoostcorridor. Daartoe zijn criteria geformuleerd voor het thema verkeer en bereikbaarheid en voor de thema's die gerelateerd zijn aan woon- en leefmilieu in brede zin. Voor het thema verkeer zijn de verbetering van de bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid in brede zin van het woord van belang, waarbij wordt aangegeven hoe het is gesteld met de economische positionering van de ruimtelijke voorzieningen en de mogelijke toe- of afname van verkeersstromen in de regio en de deelgebieden.

Binnen het brede thema woon- en leefmilieu zijn de alternatieven en varianten beoordeeld op de effecten op het milieu en de omgeving. Het gaat enerzijds om effecten die samenhangen met het verkeer dat gebruik maakt van de infrastructuur (woon- en leefmilieu) en anderzijds om effecten die direct samenhangen met de fysieke ingreep van de aanleg van de weg, te weten natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie én bodem en water. Bij deze thema's is gekeken naar de effecten van de alternatieven en varianten op de kwaliteiten en waarden in het plangebied en de directe omgeving.

In het kader van de integrale visie op het gebied staat in dit plan-MER het oplossen van het bereikbaarheidsprobleem in de Zuidoostvleugel centraal. Dit betekent dat in elk geval beoordeeld moet worden op verkeer en bereikbaarheid. De voorgenomen activiteit moet een bijdrage leveren aan een verbetering van de bereikbaarheid en doorstroming, waarbij wordt aangegeven hoe het is gesteld met de economische positionering van de ruimtelijke voorzieningen en de mogelijke toe- of afname van verkeersstromen in de regio en de inliggende deelgebieden. Daarbij gaat het ook om de etmaalintensiteiten en barrièrewerking van de wegen in de woongebieden en de verandering van verkeersstromen in het Middengebied. Bij bereikbaarheid wordt onderscheid gemaakt in (inter)nationale bereikbaarheid en in (intra)regionale bereikbaarheid, inhoudende de gevolgen voor het rijkswegennet, de robuustheid van dit netwerk, de gevolgen voor het provinciaal/regionaal netwerk, de verdeling van het verkeer over de aan te passen en nieuwe infrastructuur én de verkeersveiligheid. In het themadocument verkeer en bereikbaarheid zijn de onderzoekresultaten weergegeven.

Het woon- en leefmilieu (het themadocument woon- en leefmilieu) omvat de aspecten geluid, lucht en externe veiligheid. Daarnaast komen onder dit thema de onderwerpen gezondheid (als gevolg van de geluid- en luchtbelasting) en klimaat (CO₂-uitstoot als gevolg van verkeersto- of afname) aan de orde.

De overige hoofdonderwerpen zijn natuur (het themadocument natuur), landschap, cultuurhistorie en archeologie (het themadocument landschap, cultuurhistorie en archeologie) en bodem en water (het themadocument bodem en water). Dit zijn gebruikelijke thema's in een (plan-)MER. Bij het thema natuur wordt gekeken naar de invloed op de beschermde gebieden en op beschermde soorten. Daarbij wordt niet alleen ingegaan op de mate van aantasting, maar wordt ook beschreven in hoeverre waardevolle gebieden en soorten kunnen worden versterkt. Bij het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie wordt gekeken naar de aardkundige waarden, visueel-ruimtelijke kenmerken en structuren,

cultuurhistorische en archeologische waarden. Bij bodem en water gaat het over de bodemkwaliteit, grondstromen, waterkwaliteit en -kwantiteit.

Het thema ruimtegebruik is geen apart thema in het beoordelingskader, maar is indirect meegewogen door de effecten van de wegen te vertalen naar beïnvloeding van het woon- en leefmilieu en de gevolgen op het Middengebied en andere minder dicht bevolkte gebieden.

4.3. Beoordelingsmethodiek

De beoordeling vindt plaats aan de hand van scores die lopen van - - tot ++. In tabel 4.1 is dit toegevoegd. Voor de beoordelingen van de aspecten gaat het om een relatieve vergelijking ten opzichte van het nulalternatief (zie hoofdstuk 3). En ook per criterium. Dit betekent dat de scores die voor het ene criterium zijn gegeven niet één op één vergelijkbaar zijn met die welke in een ander hoofdstuk aan een ander criterium zijn toegekend. 'Optelling' van de scores mag dus niet. De scores geven inzicht in de kwaliteit van het bestudeerde aspectonderdeel en zijn in die zin bouwstenen voor het Voorkeursalternatief.

tabel 4.1. Scores met hun betekenis voor de effectbepaling

score	betekenis
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van het nulalternatief
-	geringe verslechtering ten opzichte van het nulalternatief
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van het nulalternatief
+	geringe verbetering ten opzichte van het nulalternatief
++	aanzienlijke verbetering ten opzichte van het nulalternatief

Op grond van dit totale beoordelingskader zijn de in hoofdstuk 3 weergegeven alternatieven beoordeeld. Bij de totaalbeoordeling in het licht van het op te stellen Voorkeursalternatief wordt een keuze gepresenteerd van de gewichten die aan de onderscheiden hoofdrubrieken en de daarbinnen liggende aspecten en beoordelingscriteria zijn gegeven.

De beoordeling van de varianten vindt plaats ten opzichte van het betreffende onderdeel in het daarbij behorende alternatief, waardoor een extra onderdeel aan de beoordeling van dat alternatief wordt toegevoegd.

wijzigingen beoordelingskader

In de Notitie Reikwijdte en detailniveau is een eerste aanzet gedaan voor het beoordelingskader voor het plan-MER. Het uiteindelijke beoordelingskader komt hiermee grotendeels overeen. De wijzigingen ten opzichte van het voorstel uit de Notitie Reikwijdte en detailniveau zijn:

- het thema ruimtegebruik, opgenomen in de Notitie Reikwijdte en detailniveau, is in dit plan-MER niet meer als apart thema opgenomen. De betekenis van dit aandachtsgebied is nu verwoord in het thema economische positionering;
- het thema nabijheid is uit het beoordelingskader geschrapt, omdat op het niveau van de alternatieven en varianten het openbaar vervoer en fietsverkeer niet onderscheidend zijn. Maatregelen voor OV en fiets zijn onderdeel van het nulalternatief;
- onder het thema woon- en leefmilieu zijn de aspecten gezondheid en klimaat toegevoegd, mede op basis van het advies van de Commissie m.e.r. en de bestuurlijke reacties.

Verder zijn voor sommige thema's (bijvoorbeeld natuur) de criteria concreter gemaakt en is de wijze van beoordeling aangepast.

5. VERGELIJKING EFFECTEN EN CONCLUSIES

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies van het verkeers- en milieuonderzoek gepresenteerd. De volledige informatie over de onderzochte aspecten en de conclusies die uit deze onderzoeken zijn voortgekomen, zijn verwoord in de themadocumenten van dit plan-MER. Deze vijf themadocumenten betreffen de onderwerpen:

- verkeer en bereikbaarheid;
- woon- en leefmilieu;
- natuur;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- bodem en water.

Voordat de resultaten van de effecten op milieu worden weergegeven (paragraaf 5.3) volgen in paragraaf 5.2 eerst de resultaten van het onderzoek naar de mate waarin de vijf alternatieven bijdragen aan het verkeersdoel van het voornemen. Concreet gezegd, welk alternatief draagt het beste bij aan het verwezenlijken van de integrale ruimtelijk-economische visie voor de Zuidoostvleugel BrabantStad, waartoe het verbeteren van de bereikbaarheid van de economische toplocaties en het stimuleren van groenblauwe ontwikkelingen in het Middengebied behoren.

Verder wordt in dit hoofdstuk ingegaan op kansen en belemmeringen, aangevuld met compenserende en mitigerende maatregelen (paragraaf 5.4) en de bouwstenen voor het voorkeursalternatief (paragraaf 5.5).

5.2. Resultaten verkeersonderzoek: beoordeling van doelbereik

Het project heeft bij het thema verkeer als doel om bij de verschillende alternatieven en varianten te beoordelen of zij aan het doel van het project, te weten het verbeteren van de bereikbaarheid gerelateerd aan het ontwikkelen van de ruimtelijk-economische potenties in de regio en het ontwikkelen van de groenblauwe ontwikkelingen in het Middengebied voldoen. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van de beoordeling van de alternatieven op de criteria voor verkeer en bereikbaarheid. Dit zijn ten eerste aspecten die rechtstreeks gerelateerd zijn aan de doelstellingen voor het plan-gebied, te weten het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid in het gebied. Ten tweede de aspecten die gerelateerd zijn aan het reeds bestaande provinciale en rijkswegennet en ten derde de aspecten die verband houden met de verkeersveiligheid. In onderstaande tabel zijn alle aspecten opgenomen.

alternatieven

tabel 5.1. Verkeerseffecten van de alternatieven

aspect	opwaarderen N279	Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279	Wilhelmina alternatief met opwaarderen N279	Noordelijke alternatief A50 met opwaarderen N279	Noordelijke alternatief A58 met opwaarderen N279
bereikbaarheid clusters Brainport	+	0	+	+	+
gevolgen verkeer bewoond gebied	0	+	+	0	+
gevolgen verkeer groen Middengebied	0	++	++	+	+
gevolgen verkeer ten noorden van Wilhelminakanaal	+	++	++	0	0
gevolgen rijkswegennet	0	0	0	0	0
robuustheid netwerk	0	++	++	0	+
gevolgen provinciaal wegennet	0	0	0	0	0
verdeling verkeer op de 'T'	+	0	+	+	+
verkeersveiligheid	++	0	++	+	+

Alle alternatieven dragen meer of minder bij aan het verwezenlijken van kansen en mogelijkheden in de regio en dragen bij aan de oplossing van bereikbaarheidsproblemen, doordat ze verkeer van lagere orde wegen naar provinciale en rijkswegen trekken. Dit komt tot uiting in positieve scores voor de gevolgen voor het bewoond gebied, het gebied ten noorden van het kanaal en het groen Middengebied. In het bewoond gebied is afhankelijk van het alternatief een mogelijk kritische toename op lokale wegen mogelijk. Het groene Middengebied, de dorpen en de steden Helmond en Eindhoven-Oost worden in meer of mindere mate ontlast. De toename van het verkeer op de A58 blijft (van dezelfde orde als in het nulalternatief) een aandachtspunt voor de volgende (besluit-MER)fase vanwege kansen op files en overbelasting. De scores voor verkeersveiligheid zijn bij alle alternatieven positief of neutraal, met de beste beoordeling bij het alternatief Wilhelmina alternatief met opwaardering N279.

De positieve effecten van de alternatieven opwaardering N279 en A50 met opwaardering zijn duidelijk minder groot dan die van de beide Wilhelmina-alternatieven en het alternatief A58 met opwaardering. De verbreding van de N279 bij Dierdonk lijkt verkeerstechnisch lastig inpasbaar en vraagt om een adequate oplossing.

Overall bij verkeer scoort het Wilhelmina alternatief op de meeste punten positief en beter dan de alternatieven A50 en A58, waarbij in deze drie situaties steeds van opwaardering van de N279 is uitgegaan.

varianten

Voor de varianten zijn er de volgende onderzoekresultaten voor verkeer (zie tabel 5.2).

tabel 5.2. Verkeerseffecten van de varianten

aspect	omleiding Veghel	omleiding Helmond	alternerende ligging Wilhelmina alternatief	brug Laarbeek	brug Dommeldal
bereikbaarheid clusters Brainport	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
gevolgen verkeer	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed

aspect	omleiding Veghel	omleiding Helmond	alternerende ligging Wilhelmina alternatief	brug Laarbeek	brug Dommeldal
bewoond gebied					
gevolgen verkeer groen Middengebied	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
gevolgen verkeer ten noorden van Wilhelminakanaal	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
gevolgen rijkswegennet	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
robuustheid netwerk	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
gevolgen provinciaal wegennet	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
veilig verkeer op de 'T'	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
verkeersveiligheid	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed

Uit deze alternatievenanalyse kan worden geconcludeerd dat de effecten van de omleidingen bij Veghel en Helmond neutraal scoren op verkeerseffecten. Bij de drie andere alternatieven is het oordeel 'geen invloed', omdat het voor de verkeerscriteria niet uitmaakt of het autoverkeer over een brug, dan wel door een tunnel rijdt. Of alleen aan de zuidkant van het kanaal, dan wel deels over een weg aan de noordkant rijdt.

5.3. Resultaten van het milieuonderzoek: beoordeling milieueffecten

alternatieven

Voor het milieuonderzoek zijn de vijf alternatieven beoordeeld, waarbij onderscheid is te maken in twee typen effecten, namelijk:

- effecten die te maken hebben met het verkeer dat gebruik maakt van de infrastructuur, zoals geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, klimaat en gezondheid;
- effecten die direct samenhangen met de fysieke ingreep van de aanleg van de weg, te weten natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie én bodem en water.

In tabel 5.3 zijn de samengevatte milieueffecten van de alternatieven weergegeven.

tabel 5.3. Milieueffecten van de alternatieven

aspect	opwaarderen N279	Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279	Wilhelmina alternatief met opwaarderen N279	Noordelijke alternatief A50 met opwaarderen N279	Noordelijke alternatief A58 met opwaarderen N279
woon- en leefmilieu					
geluid	- -	- -	- -	-	-
luchtkwaliteit (NO ₂ en PM10)	0	+	+	+	+
externe veiligheid	-	-	-	-	-
klimaat	-	+	0	-	-
gezondheid	-	-	-	0	0
natuur					
ecologische hoofdstructuur	-	- -	- -	-	- -
natuurbeschermingswet	0	0	0	- -	0
Flora- en faunawet	-	- -	- -	- -	- -
landschap, cultuurhistorie en archeologie					
landschap	-	-	- -	-	- -
cultuurhistorie	-	- -	- -	-	- -
archeologie	-	- -	- -	- -	- -
bodem en water					
bodemkwaliteit	0	-	-	-	-
grondstromen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
waterkwaliteit	-	-	- -	- -	- -
waterkwantiteit	-	- -	- -	-	- -

woon- en leefmilieu

Alle alternatieven scoren negatief op het thema geluid, omdat er op locaties in het plangebied meer verkeer rijdt, deels door toename van het verkeer, deels door verschuiving van verkeersstromen naar de nieuw aan te leggen of verbeterde wegen. Op lokale wegen buiten de onderzochte tracés zal naar verwachting de verkeersintensiteit dalen en het geluidniveau afnemen. In intensief bewoonde gebieden, zoals Helmond en Veghel is er een toename in geluidniveau naar een hoger niveau. Bij andere alternatieven is er een toename van verkeer op plaatsen waar dit nu afwezig is, waardoor er een verslechtering optreedt van geen hinder tot geringe hinder. De beide Noordelijke alternatieven scoren op geluid het minst negatief, omdat in die alternatieven de bevolkingsconcentratie bij Veghel wordt vermeden. In de beoordelingstabel komt niet naar voren dat het verkeer in woonwijken in verschillende dorpen en steden en in het groene Middengebied minder wordt, met naar verwachting een afname van het (relatief lage) geluidsniveau. Ook kan nog niet in beeld worden gebracht dat nu reeds hoge bebouwing langs wegen als afscherming voor de achterliggende gebieden kan optreden. Aanvullend is langs de N270 bij Helmond en verder een verbetering van de geluidssituatie, omdat de verkeersintensiteit afneemt en er ruimte ontstaat bij afwaardering van de weg voor geluidwerkende voorzieningen.

De luchtkwaliteit verandert bij de meeste alternatieven licht positief, omdat de voertuigemissies de komende jaren zullen blijven afnemen. De luchtkwaliteit blijft daardoor binnen de wettelijk toegestane normen, ook al neemt op de meeste wegen de verkeersintensiteit toe. De luchtkwaliteit wordt in belangrijke mate bepaald door de - nu al hoge - achtergronddepositie. De Noordoostcorridor heeft hier slechts beperkt invloed op.

Bij externe veiligheid zijn er negatieve scores, omdat er meer verkeer is op de beschouwde routes en dus ook een hoger risico op die plaatsen. Onbekend is of de lokale, niet het risico afneemt.

Voor klimaat (CO₂-emissie) scoort het Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen, N279 scoort beter dan het nulalternatief. Het Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen scoort neutraal. Voor de overige varianten betekent de CO₂-emissie een geringe verslechtering ten opzichte van het nulalternatief.

Voor het thema gezondheid worden de aspecten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid gewogen. Voornamelijk het aspect geluid toont aanzienlijke verschillen tussen de alternatieven, waarbij respectievelijk het Noordelijke alternatief A50 en het Noordelijke alternatief A58 het beste scoren. Qua externe veiligheid scoort het Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen lichtelijk beter dan de andere alternatieven, die alle een verslechtering tonen. Over het algemeen gaan de omstandigheden voor omgevingskwaliteit en dus gezondheid er bij alle alternatieven op achteruit, met licht positieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit. Samenvattend betekent dit positieve scores voor de beide Noordelijke alternatieven en voor de overige een neutraal oordeel.

Samenvattend scoren alle alternatieven overwegend negatief voor woon- en leefmilieu, met relatief kleine verschillen per alternatief.

natuur

Voor natuur is het criterium ecologische hoofdstructuur een zeer belangrijk criterium. Alle alternatieven scoren hierop negatief, met de ernstigste gevolgen bij het Wilhelmina alternatief met en zonder opwaardering en het Noordelijke alternatief A58 met opwaarderen. Dit wordt veroorzaakt door de doorsnijding van de Ecologische Hoofdstructuur van de natte natuurplek Dommeldal en Breugelsche Beemden. De negatieve score bij het Noordelijke alternatief A58 komt voort uit de doorsnijding van het bosgebied 't Geregt.

Het criterium Natuurbeschermingswet scoort sterk negatief bij de A50, omdat het natuurgebied Dommelbeemden (beschermde natuurmonument) mogelijk doorsneden wordt. De scores op grond van de Flora- en faunawet zijn bij alle alternatieven negatief of sterk negatief, omdat de toename van het verkeer en de aantasting van gebieden de kwetsbare soorten negatief beïnvloedt.

Alle alternatieven scoren zonder aanvullende maatregelen negatief voor het thema natuur, waarbij de aantasting door de oost-westverbinding (Wilhelmina-alternatief) het grootst is vanwege de aantasting van het Dommeldal, de Breugelsche Beemden en de Ruweeuwsels. Alternatief A58 tast ook het Dommeldal en de Breugelsche Beemden aan, maar spaart de Ruweeuwsels. Opwaardering van de N279 is minder ingrijpend: wel aantasting Bakelse Beemden, maar het Bakels Bosch is relatief minder waardevol.

landschap, cultuurhistorie en archeologie

De aan te leggen en op te waarderen wegen tasten in alle gevallen het landschap aan, met de grootste gevolgen bij het Wilhelmina alternatief met opwaarderen en het Noordelijke alternatief A58 met opwaarderen N279. Deze negatieve scores zijn veroorzaakt door de doorkruising van het Dommeldal, ook al gebeurt dit in een tunnel. Ook de aantasting van het ontginningslandschap bij Gerwen, de aantasting van de Ruweeuwsels en de aantasting van een aantal beeksystemen doet afbreuk aan de herkenbaarheid en gaafheid van het landschap. Bij de A58 zijn er daarnaast nog andere landschappelijk waardevolle gebieden die doorsneden worden.

Ook voor cultuurhistorie is het oordeel negatief of sterk negatief vanwege doorsnijding van gebieden met redelijk hoge geografische waarden. Ook worden enkelen buurtschappen aangetast. Een zelfde oordeel is er over archeologie, waarbij voor de verschillende alternatieven monumenten met archeologische waarden in hun kwaliteit kunnen worden aangetast. Hierbij is te denken aan het archeologisch monument 't Hof.

Alle tracés scoren negatief voor het thema in zijn geheel. Opwaarderen van de N279 scoort minder negatief, omdat het gaat om een bestaand tracé. Kwalitatief de grootste aantastingen zijn te verwachten

bij het Dommeldal en Breugelsche Beemden (Wilhelmina alternatief en alternatief A58, zowel bij cultuurhistorie als archeologie en landschap). Bij Ommel (N279) is sprake van een aardkundig monument. Bij Sint-Oedenrode (A50) worden het Dommeldal en historische essen bedreigd. Bij Veghel (N279) is sprake van aantasting van het beekdal van de Aa.

bodem en water

Het aspect bodem, beoordeeld op bodemkwaliteit en grondstromen, is niet onderscheidend voor de alternatieven, alle alternatieven scoren negatief. De opwaardering N279 scoort neutraal vanwege de beperkte omvang van de ingreep.

Water daarentegen is een zeer belangrijk aspect, met alleen negatieve of sterk negatieve scores op waterkwaliteit en -kwantiteit bij de vijf alternatieven. Deze negatieve oordelen komen voort uit mogelijke aantastingen van waterwingebieden, waterbergingsgebieden of grondwaterbeschermingsgebieden. Door toename van het verkeer neemt de emissie van dit verkeer toe, leidende tot een negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit.

Voor water zijn er veel knelpunten, maar door een goede ligging van het tracé zijn deze mogelijk op te lossen. Het Dommeldal is onderdeel van de Wilhelmina alternatieven en van het Noordelijke alternatief A58, waarbij bij alle de negatieve invloed op het Dommeldal groot is. In dit gebied is er verstoring van de natte natuur en de waterbergingsgebieden. Het knelpunt bij de opwaardering van de N279 bij Veghel is het beekdal van de Aa. De op te waardenen N279 raakt ook waterbergingsgebieden bij Veghel. De omleiding bij Dierdonk (opwaardenen N279) is lastig inpasbaar vanwege de waterberging Bakelse Beemden. Samenvattend scoren alle alternatieven negatief op het thema water.

varianten

In tabel 5.4 zijn de milieueffecten van de verschillende varianten opgenomen.

tabel 5.4. Milieueffecten van de varianten

aspect	omleiding Veghel	omleiding Helmond	alternerende ligging Wilhelmina alternatief	brug Laarbeek	brug Dommeldal
woon- en leefmilieu					
geluid	+	+	0	0	0
luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
externe veiligheid	+	0	0	0	0
klimaat	+	+	0	0	0
gezondheid	+	+	0	0	0
natuur					
Ecologische Hoofd- structuur	-	--	+	--	--
Natuurbescher- mingswet	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Flora- en faunawet	0	-	0	--	--
landschap, cultuurhistorie en archeologie					
landschap	-	-	0	--	--
cultuurhistorie	-	0	0	0	-
archeologie	0	0	0	0	0
bodem en water					
bodemkwaliteit	+	0	0	+	+
grondstromen	++	0	0	++	++
waterkwaliteit	-	+	-	0	0
waterkwantiteit	0	-	-	0	0

Over de varianten kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd:

- woon- en leefmilieu: bij de omleidingen veranderen de geluidseffecten in positieve zin, omdat de variant door een minder dicht bevolkt gebied gaat en er daardoor minder mensen overlast van geluid ondervinden. Bij de variant omleiding Veghel is ook de kans op risico's bij externe veiligheid kleiner, bij de omleiding Helmond is het oordeel gelijk aan het alternatief;
- bij natuur en landschap lijkt de variant alternerende ligging van het Wilhelmina alternatief een positieve invloed te hebben. De omleiding bij Veghel lijkt winst op te leveren. Voor de situatie bij Dierdonk is een nadere afweging nodig. Bij de bruggen bij het Dommeldal en Laarbeek lijkt de beoordeling slechter, omdat deze bovengronds meer effecten hebben dan de tunnel die ondergronds gaat;
- bij bodem en water scoren de varianten in de meeste gevallen beter dan de alternatieven, omdat omleidingen en bruggen minder ingrijpen in het bodem- en watersysteem. Alleen de alternerende ligging bij het Wilhelmina alternatief scoort minder.

Samenvattend is geen eensluidend oordeel te geven over de vijf genoemde varianten. Bij nadere studie moet expliciet naar de specifieke onderdelen van het beschouwde tracé worden gekeken. En dan kan ook worden bereikt dat aan nu bestaande negatieve effecten zoveel mogelijk tegemoet wordt gekomen.

Tot slot kan uit de analyse van de milieueffecten die door de alternatieven en varianten worden veroorzaakt alleen worden geconcludeerd, dat zij nagenoeg alle negatief scoren. Bij de conclusies over verkeer is vastgesteld dat het Wilhelmina alternatief met opwaardering N279 voor verkeer het beste scoort. Als wij dit alternatief voor de milieuconclusies vergelijken met de variant Wilhelmina alternatief met alternerende ligging, dan scoort de variant beter bij de Ecologische Hoofdstructuur, maar slechter bij waterkwantiteit en -kwaliteit, dan het Wilhelmina alternatief zonder omleiding.

5.4. Kansen en belemmeringen per alternatief en variant, aangevuld met compenserende en mitigerende maatregelen

Niet alle effecten die optreden bij de aanleg van de oost-westverbinding en de opwaardering van de N279 zijn als positief of negatief te duiden.

Uit bovenstaande conclusies is af te leiden dat er naast een positieve bijdrage aan de ruimtelijk/economische ontwikkelingen er ook negatieve scores voorkomen bij een aantal criteria van het beoordelingskader bij de aanleg van de oost-westcorridor en de verbreding van de N279. In deze paragraaf wordt per aspect aangegeven welke belemmeringen optreden. Er wordt beschreven welke mogelijkheden er zijn om optredende belemmeringen weg te nemen. Ook wordt aangegeven welke belemmeringen niet te verminderen zijn. De te treffen compenserende en mitigerende maatregelen vullen dit verder in. En tot slot wordt benoemd welke kansen er komen als de voorziene infrastructuur wordt aangelegd. De belangrijkste kansen en belemmeringen zijn weergegeven op een kaart (zie bijlage III).

5.4.1. Verkeer

kansen en belemmeringen

Het knooppunt Ekkersweijer op het rijkswegennet (A58) zal vergelijkbaar met het nulalternatief extra worden belast. Door uitbreiding van de capaciteit van dit knooppunt kan deze belemmering worden verholpen. De aanleg van de beoogde infrastructuur leidt tot ontlasting van die wegen, die nu verkeer moeten verwerken dat daarvan in beginsel geen gebruik zou moeten maken, zoals in delen van de plaatsen Veghel, Helmond en Eindhoven-Oost en in dorpen in en buiten het Middengebied. De afname van het verkeer over de Kasteel-Traversal (Helmond) is een kans die uit het project Noordoostcorridor voortvloeit. Een verminderde verkeerslast leidt tot een beter woon- en leefmilieu op die locaties en voor het groene Middengebied tot een verhoging van de kwaliteiten van rust en ruimte. Bovendien biedt de aanleg van de nieuwe infrastructuur een kans om wegen die ontlast worden zodanig vorm te geven, dat er sprake kan zijn van natuurwinst. Dit kan onder andere door de kruising met de Kleine Dommel te verbeteren. Concrete belemmeringen zijn er bij Dierdonk waar de verbreding moeilijk inpasbaar is. Ook de route door Geldrop verdient aandacht als kans, omdat het verkeer over de weg aldaar minder wordt.

mitigerende en compenserende maatregelen

Voor het verkeer zijn compenserende en mitigerende maatregelen niet aan de orde.

5.4.2. Woon- en leefmilieu

kansen en belemmeringen

Vele woningen langs de weg ondervinden geluidsoverlast. Door het optimaliseren van de tracékeuze, aangevuld met het treffen van geluidwerende maatregelen (stil asfalt, geluidschermen et cetera) kunnen veel van de voorziene belemmeringen worden voorkomen. Indien nodig zal sanering van geluidgevoelige objecten moeten plaatsvinden. De keuze voor de varianten bij Veghel en Helmond levert minder geluidsoverlast op dan de alternatieven in die plaatsen. Mogelijk kan door een uitgekiend ontwerp dit effect nog worden vergroot.

Voor luchtkwaliteit zijn de tunnelmonden een mogelijke belemmering, aangezien hier een concentratie van luchtverontreinigende stoffen kan optreden. Bij de keuze van de plaatsen van de tunnelmonden moet hiermee rekening worden gehouden. Kansen treden op doordat er in het groene Middengebied minder verkeer zal rijden, waardoor de luchtkwaliteit verbetert.

Externe veiligheid kent geen specifieke belemmeringen. Bij het ontwerp van het tracé moet worden nagegaan waar er kansen liggen om een mogelijke verhoging van het groepsrisico te voorkomen.

Kansen op het gebied van klimaat vloeien niet specifiek voort uit de alternatieven en varianten. Het generieke verkeersbeleid en de verscherpte normen aan voertuigen kunnen niet worden toegeschreven

aan het beleid dat de regio voert. Wel kunnen er kansen worden gecreëerd als specifieke maatregelen, zoals toepassing van zonnepanelen of andere klimaatvriendelijke maatregelen bij ontwerp, inrichting en beheer van de infrastructuur worden getroffen. Aanvullend vraagt klimaatadaptatie ruimte voor noodzakelijke voorzieningen die klimaateffecten moeten kunnen opvangen.

Kansen voor gezondheid vloeien voort uit een samenbundeling van de kansen bij geluid, lucht en externe veiligheid. Dit betekent nadruk op de kansen voor locaties waar geluidsoverlast kan worden verminderd, omdat vermindering van luchtverontreiniging niet specifiek in de regio te realiseren is, daar een vermindering is gebaseerd op maatregelen die op nationaal niveau worden getroffen.

mitigerende en compenserende maatregelen

Bij het nader ontwerpen van het tracé moet bij overschrijding van de toegestane geluidbelasting worden bepaald of en welke geluidreducerende maatregelen de belasting kunnen mitigeren, waarbij te denken is aan geluidschermen of -wallen en aan stille wegdekken. Voor luchtkwaliteit zijn er geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig, omdat er geen concentraties boven de grenswaarden ontstaan. Voor externe veiligheid dienen eventueel noodzakelijke veiligheidsmaatregelen te worden verantwoord. Bij het aspect klimaat is in dit MER gerekend met het aantal voertuigen en de verreden kilometers; deze zijn vertaald in de invloed op het aspect klimaat (CO₂-uitstoot). Los hiervan is ook aannemelijk dat een betere doorstroming van het verkeer de emissies zal beperken, wat door toeritdosering of snelheidssignalering kan worden bereikt, omdat de snelheid hierdoor gelijkmatiger wordt.

Mitigerende en compenserende maatregelen gericht op het verbeteren van de omgevingskwaliteit voor de gezondheid zijn afgeleid van de maatregelen voor geluid en externe veiligheid.

5.4.3. Natuur

kansen en belemmeringen

De aan te leggen infrastructuur heeft sterk negatieve effecten, doordat de oost-westverbinding (Wilhelmina alternatief en Noordelijke alternatief A58) het gebied vernietigt, versnipperd en verstoort. Ter plaatse van het Dommeldal en Breugelsche Beemden (natte natuurparel) heeft de beoogde aanleg van de tunnel minder negatieve effecten dan een brug, als deze tunnel zodanig wordt aangelegd, dat er geen extra effecten op het grondwater zijn. De aanleg van de infrastructuur heeft alleen positieve effecten voor de natuur in het groene Middengebied, omdat minder verkeer daar tot een hogere natuurkwaliteit kan leiden, zoals hierboven bij het aspect verkeer is beschreven.

Hoewel de aanleg van nieuwe infrastructuur door vernietiging, versnippering en verstoring feitelijk alleen belemmeringen oplevert, kunnen door een goede vormgeving, een integrale aanpak of door de aanleg van technische voorzieningen deze belemmeringen (deels) worden weggenomen (gemitigeerd) of worden opgepakt als een kans. Door bijvoorbeeld een eventuele doorsnijding van het Dommeldal als een tunnel uit te voeren, worden de gevolgen voor natuur, maar ook voor landschap, cultuurhistorie en water daar verminderd.

mitigerende en compenserende maatregelen

Allereerst moeten door het goed inpassen van het tracé schadelijke invloeden worden voorkomen. In het bijzonder kunnen kleine elementen door een goede inpassing worden ontzien. Hierbij moet ook worden vastgesteld op welke wijze tunnels hieraan een bijdrage kunnen leveren. Aanvullend kunnen door het plaatsen van bomenrijen langs de weg negatieve effecten van licht en geluid op de omgeving, c.q. de natuur worden verminderd. Het aanpassen van armaturen van wegverlichting kan ook de gevolgen hiervan verminderen.

Bij de aanleg van infrastructuur worden leefgebieden van zowel plant- als diersoorten versnipperd. Dit betekent dat het ontwerp van de weg er in eerste instantie op gericht moet zijn om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Het ontwerp van de weg is dus zeer belangrijk. Als er toch negatieve effecten gaan ontstaan kunnen deze door de aanleg van (eco)duikers, ecoducten, natuurbruggen deels

worden weggenomen. Met de aanleg van specifieke voorzieningen kan het ook voor vleermuizen gemakkelijker gemaakt worden een weg te passeren. Ook kan door aanpassing van bermen beschutting voor dieren worden gerealiseerd. Verstoring door licht op de natuur kan worden tegengegaan door armaturen van lampen aan te passen, leidende tot minder verstrooiing van het licht. Het effect van geluid is moeilijk te mitigeren; aanplant van bomen heeft geen of een beperkt effect. Bij het te kiezen voorkeursalternatief is onderzoek naar de lokale problemen en mogelijke oplossingen een absolute voorwaarde.

Naast mitigatie (waarbij de negatieve gevolgen zoveel mogelijk worden geminimaliseerd) zal de nodige aandacht besteed moeten worden aan compensatie. Niet alleen omdat dit een planologische verplichting is, maar ook omdat bij een goede en ruimhartige toepassing van dit instrument er tegelijkertijd invulling gegeven kan worden aan de integrale doelstelling, het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied Zuidoostvleugel BrabantStad. Een mooi voorbeeld is het voorstel om bestaande doorsnijdingen van het Dommeldal te verbeteren. In ieder geval moet er compensatie zijn voor natte natuurgebieden die eventueel verloren gaan. Ook kunnen, door op cruciale plekken in het Middengebied natuur te ontwikkelen, de natuurkwaliteit en daarmee ook de kwaliteiten als rust- en recreatiegebied van dit Middengebied aanzienlijk worden verhoogd. Daarnaast kan door het treffen van aanvullende compensatiemaatregelen aan andere nu bestaande doorsnijdingen, zoals die bij de A270, de Europalaan, het spoor en het Eindhovens Kanaal de natuurkwaliteit van het Middengebied als geheel worden versterkt. Dit is in dit plan-MER nog niet uitputtend onderzocht, maar zal - indien aan de orde - in het besluit-MER nader worden bekeken.

Vanuit een identieke invalshoek kan bij het besluit-MER ook worden nagegaan of andere initiatieven in de Zuidoostvleugel tot kansen voor natuur, water en landschap kunnen leiden. De Noordoostcorridor staat immers niet op zichzelf, maar vormt een onlosmakelijk onderdeel van het gehele gebied, zoals in de MIRT-Verkenning nadrukkelijk is verwoord. In samenhang met de nieuwe oost-westverbinding kunnen noord-zuidgerichte grotere natuurgebieden verbonden worden. Door het in het landschap passend overbruggen van nieuwe en bestaande barrières ontstaan kansen, die verder gaan dan het mitigeren van de directe aantasting die de nieuwe infrastructuur zal veroorzaken.

Al bij de aanleg van de weg ondervinden dieren en planten barrières in hun functioneren. Door de aanleg van (eco)duikers, ecoducten en natuurbruggen kan deze barrièrewerking minder worden. Hopovers zijn van belang voor het goed kunnen laten leven van vleermuizen.

5.4.4. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

kansen en belemmeringen

De aan te leggen infrastructuur heeft sterk negatieve effecten, doordat de oost-westverbinding (Wilhelmina alternatief en Noordelijke alternatief A58) het gebied vernietigt. De voorziene aanleg van tunnels bij het Dommeldal en bij Laarbeek zijn vanuit landschapsoogpunt beter dan een brug. Door een juiste keuze van het wegtracé kunnen kleine waardevolle elementen in het landschap worden ontzien, waardoor cultuurhistorie en archeologie niet achteruit gaan. Voorbeelden zijn het aardkundig monument bij Ommel (N279), het archeologisch monument bij 't Hof en enkele buurtschappen. Bij Veghel (N279) is sprake van aantasting van het beekdal van de Aa, die met een verlengde tunnel of omleiding kan worden voorkomen.

Een kans voor landschap bij de aanleg van het Wilhelmina alternatief is de mogelijkheid om de herkenbaarheid in het landschap te vergroten door inpassing in en versterking van (historische) bomenrijen. Langs het Wilhelminakanaal kan een ingepaste wegaanleg het kanaalbeeld (rechte lijn in het landschap) worden versterkt. De oost-westcorridor moet dan wel strak langs het kanaal worden aangelegd. Dit geldt ook voor de opwaardering van de N279 waarbij de regionale weg kan worden ingericht als kanaalroute.

mitigerende en compenserende maatregelen

Ook voor landschap, cultuurhistorie en archeologie geldt dat door het goed inpassen van het tracé schadelijke invloeden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Bij de verbreding van de N279 is het van belang om dit zodanig te doen dat het Belvédèregebied Dommeldal wordt gespaard, terwijl bij het Wilhelmina alternatief het tracé zo veel mogelijk naast het kanaal moet liggen, zodat een bundeling van lijnstructuren ontstaat. Bij de omleiding rondom Helmond dient de weg zoveel mogelijk de huidige weg 'Beemd' te volgen en dan daarna het beekdal haaks te kruisen. Bij de keuzes voor opwaarderen mogen geluidschermen of een verhoogde aanleg het landschap nabij Dierdonk niet negatief beïnvloeden. Bij het alternatief van de A50 moet het tracé zo noordelijk mogelijk worden aangelegd en bij het alternatief A58 moeten de oude ontginningen in dat gebied worden gespaard.

Vanuit het MIRT is door alle betrokken overheden bepaald, dat er langs de N279 bij Veghel en Helmond wel en langs de oost-westverbindingen en tussen Veghel en Laarbeek geen stedelijke ontwikkelingen zijn toegestaan. Hierdoor is de basis gelegd voor de mitigerende maatregelen die in de regio van kracht zijn en die ook voor de nieuwe infrastructuur gelden. Bij wegalternatieven in de nabijheid van bossen is het belangrijk om de weg langs en niet door een bos te situeren. Compensatie is voor landschap, cultuurhistorie en archeologie wettelijk geen vereiste.

5.4.5. Bodem en water

kansen en belemmeringen

Aanleg van de verschillende alternatieven biedt kansen om bestaande verontreinigde bodemlocaties te saneren. Bij het voorkeursalternatief dienen deze op basis van de provinciale kaart en gemeentelijke informatie specifiek te worden benoemd.

De negatieve effecten op de waterhuishouding zijn in alle alternatieven en varianten groot. Sommige knelpunten zijn lastig oplosbaar, zoals de confrontatie met het waterbergingsgebied bij Veghel en de aantasting van de waterberging Bakelse Beemden bij de omleiding Dierdonk (Helmond). Ook hier vormt de doorsnijding van het Dommeldal en de Breugelsche Beemden (natte natuurparels en waterbergingsgebieden) een belangrijke belemmering. Door een optimale tracékeuze moet worden bereikt dat de negatieve effecten worden geminimaliseerd of niet optreden. Bij Veghel kan een tunnelverlenging of de omleiding het knelpunt bij het beekdal van de Aa voorkomen. Het negatieve effect bij het Dommeldal en de Breugelsche Beemden, inclusief de daar aanwezige waterbergingsgebieden, kan worden weggenomen door een tunnel of brug op palen. En in het licht van het tegemoet kunnen komen aan effecten die het gevolg van een mogelijke klimaatverandering kunnen zijn, moet het gebied gelegenheid bieden voor het verwezenlijken van extra waterberging. Deze opdracht kan als een kans bij het ontwikkelen van de Noordoostcorridor worden meegenomen.

compenserende en mitigerende maatregelen

Bij de aanleg van een weg is het van belang om bij het ontwerp rekening te houden met bodemtype en bodemsoort om bodemverstoring zoveel mogelijk te voorkomen. Ook kan de te kiezen funderingsmethode hieraan een bijdrage leveren. Voorts is het noodzakelijk om bij het ontwerp uit te gaan van zo gering mogelijke grondverzet en een gesloten grondbalans.

Bij water zijn er veel negatieve effecten, dus is er ook veel noodzaak de mitigerende maatregelen goed in beeld te brengen. Het betreft de effecten op de waterkwantiteit (grondwater voor drinkwaterbereiding en voor grondwaterafhankelijke natuur en ook oppervlaktewater) en de waterkwaliteit. Deze maatregelen zullen gericht moeten zijn op het voorkomen van schade aan waterwingebieden en het verminderen van beïnvloeding van waterbeschermingsgebieden. Op sommige locaties stelt dit harde eisen aan de ligging van het tracé, op andere aan het ontwerp ervan (tunnel, gelijkvloers of brug). Bij het aspect water is het ook van belang speciale aandacht te besteden aan de gevolgen die tijdens de aanleg van de infrastructuur kunnen optreden, want als effecten dan onherroepelijk zijn heeft het treffen van maatregelen daarna geen zin meer. Compensatie is voor bodem en water wettelijk geen vereiste. Het huidige beleid van het Rijk, de provincie, waterschappen en gemeenten kent wel regelingen en bepalingen

waardoor invulling moet of kan worden gegeven aan het goed omgaan met bodem en water en aan het invullen van een compensatieplicht.

5.5. Bouwstenen voor het voorkeursalternatief

5.5.1. Algemeen

Het voorkeursalternatief is het ontwikkelde alternatief dat het beste voldoet aan het doelbereik, zijnde een zo goed mogelijk resultaat op verkeer vanuit de regionale en economische ambities (bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid) en waarvan daarnaast de negatieve effecten op woon- en leefmilieu, natuur, landschap en bodem en water zo gering mogelijk zijn of kunnen worden.

In paragraaf 5.2 is aangegeven dat het Wilhelmina alternatief inclusief het opwaarderen van de N279 vanuit verkeersoogpunt het meest doeltreffend is. De meeste milieueffecten scoren evenwel (sterk) negatief bij dit alternatief. Door een goede vormgeving, een integrale aanpak en toepassing van (technische) voorzieningen kunnen deze deels worden verminderd. Als er aanvullend op goede en op ruimhartige wijze compensatiemaatregelen worden vastgesteld, kan de integrale kwaliteit van het gebied van de Zuidoostvleugel Brabantstad op goede wijze worden ingevuld. Op grond van dit samenstel van factoren kan dit alternatief tot uitgangspunt voor het Voorkeursalternatief worden gekozen.

De negatieve natuur- en milieueffecten (zie paragraaf 5.3) vereisen dat in het besluit-MER over dit Voorkeursalternatief nadrukkelijk wordt nagegaan:

- welke ligging het beste inpasbaar is;
- welk ontwerp verkeerskundig het beste is (boogstralen, tunnels, bruggen et cetera);
- op welke wijze bestaande natuur- en milieukwaliteiten het beste worden gewaarborgd, dan wel de minste schade leiden.

5.5.2. Onderdelen van het voorkeursalternatief

De oost-westverbinding bestaat uit (van het westen naar het oosten):

- aansluiting op knooppunt Ekkersrijt;
- wegdeel door Dommeldal met tunnel, dan wel brug;
- weg langs het Wilhelminakanaal: zowel de zuidelijke ligging, als de zuid-noord-zuidligging;
- wegdeel bij Laarbeek met tunnel, dan wel brug;
- aansluitingen op de opgewaardeerde N279.

De N279 van Veghel tot Asten bestaat uit:

- nieuw (tunnel)tracé vanaf en door Veghel, dan wel omleiding om Veghel;
- wegdeel van Veghel tot de aansluiting op de oost-westverbinding;
- wegdeel aansluiting op de oost-westverbinding tot Helmond;
- verbreed wegtracé door Helmond, dan wel omleiding Helmond;
- aansluiting op A67 bij Ommel.

Een variant op dit Voorkeursalternatief is de aanleg van het Wilhelmina alternatief met een gedeeltelijke opwaardering van de N279. In deze variant wordt de N279 verbeterd door de aansluiting op de A67 bij Ommel en de aansluiting op de oost-westverbinding, en ook in Veghel. Ook kan worden bekeken of er op delen van het tracé twee maal een 2x1 weg kan zijn, om het verkeer over die delen van het gebied te verdelen en daardoor mogelijk de inpasbaarheid beter te laten zijn en de onderdelen van de milieuhinder te spreiden.

Voorts komt uit het plan-MER voort dat het Noordelijke alternatief A58 op onderdelen redelijk scoort, ofschoon minder dan het Wilhelmina alternatief. Dit zou kunnen betekenen dat ook dit alternatief in het besluit-MER nader wordt uitgewerkt.

6. LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET VOOR EVALUATIE

6.1. Leemten in kennis

Leemten in kennis die uit dit onderzoek voor het plan-MER voortvloeien, kunnen uitgangspunt zijn voor het onderzoek in het kader van het besluit-MER dat volgt na dit plan-MER.

Het plan-MER geeft antwoorden op de vraag welk alternatief op het globale schaalniveau de beste is. Het besluit-MER moet leiden tot antwoorden op vragen over het concrete tracé en de inpassing ervan, zoals dat in het provinciaal inpassingsplan planologisch wordt vastgelegd.

In de Startnotitie besluit-MER Noordoostcorridor wordt de scope van het onderzoek beschreven, dat voor het besluit-MER zal worden uitgevoerd. De in het plan-MER gesignaleerde leemten in kennis vormen hiervoor mogelijke bouwstenen. Ter illustratie zijn hierna per thema enkele specifieke aandachtspunten genoemd.

verkeer

De verkeersstudies zijn uitgevoerd met het SRE-model, aangevuld met NRM. Voor het niveau van het plan-MER zijn de tracés en de daartoe behorende wegen doorgerekend. Dit betekent dat niet voor alle wegen in het gebied de verkeerseffecten in beeld zijn gebracht. Nagegaan moet worden welke aanvullende verkeersberekeningen voor het besluit-MER noodzakelijk zijn en in het verlengde daarvan tot welke vormgeving van wegen en kruispunten dit leidt. Hierbij verdient in het bijzonder tot studie van de aanwezige rijks- en provinciale wegen aandacht, gericht op de kruispunten van de nieuwe wegen met de bestaande infrastructuur. Voorts is er nu nog te weinig informatie over eventuele verkeerstoename van bepaalde wegen binnen en buiten de bebouwde kom en of deze toename voor al het verkeer geldt of alleen voor het vracht- of personenverkeer. Bij het beschrijven van het tracé voor het besluit-MER dienen alle relevante aanpalende wegen te worden meegenomen. Dit geldt in het bijzonder voor de omleggingen bij Veghel en Helmond. Als bij het voorkeursalternatief ook de N270 een weg is die door de nieuwe infrastructuur beïnvloed gaat worden, dient deze ook nader te worden bestudeerd.

woon- en leefmilieu

Voor geluid moet worden onderzocht wat de concrete geluidniveaus op de locaties zijn en of deze de maximaal te ontheffen waarde wel of niet overschrijden. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de nu reeds aanwezige geluidvoorzieningen, zoals wallen en stil asfalt. Voor lucht moet berekend worden wat de luchtkwaliteit is bij de tunnelmonden, omdat de concentratie daar hoger zal zijn dan bij de weg als deze in open veld ligt. Externe veiligheid vereist studie in specifieke gebieden waar de bevolkingsdichtheid (relatief) hoog is. Voor klimaat is bij de berekening van de CO₂-emissie alleen uitgegaan van de effecten van verkeer. Een optie is om bij het besluit-MER ook effecten van andere bronnen te bepalen. Voor gezondheid is het aan te bevelen om onderzoek te doen naar de effecten van nachtelijke geluidshinder op de slaap, daarvoor zijn de specifieke nachtelijke geluidwaarden nodig.

natuur

Voor het plan-MER zijn er geen leemten in kennis, maar voor het besluit-MER vraagt het specifieke tracé om meer gedetailleerd onderzoek ter plekke.

landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor archeologie is het noodzakelijk om de gemeentelijke informatie te benutten om specifieke locaties van archeologische monumenten te beoordelen en zo mogelijk te beschermen. Op grond van de Kaart Archeologische Waarden moet worden nagegaan of de aangeduide kansen op archeologische waarden ook werkelijk tot aanwezige monumenten leiden.

bodem en water

Voor het plan-MER zijn voor bodem geen leemten in kennis geconstateerd. Bij het besluit-MER is meer gedetailleerd onderzoek nodig, met speciale aandacht voor diffuse bronnen en puntverontreinigingen. Ook moet meer gedetailleerd worden onderzocht waar nog bodemverontreinigingslocaties aanwezig

zijn, die nu nog niet in kaart zijn gebracht. Hierbij is te denken aan gebieden die voorheen als stortplaats in gebruik zijn geweest. Voor het besluit-MER moet kennis over de grondstromen van het voorkeursalternatief worden bijeengebracht.

In het besluit-MER moet inzichtelijk worden gemaakt op welke wijze het oppervlakte- en grondwater door afstromend regenwater wordt beïnvloed. Het aspect waterkwantiteit (grondwater en oppervlaktewater) vereist in het besluit-MER veel aandacht om te voorkomen dat waterwingebieden worden aangetast en grondwaterbeschermingsgebieden en/of waterbergingsgebieden worden beïnvloed. Bij het aspect water is de doorwerking op natuur zeer belangrijk; deze relatie dient op het concrete niveau van het besluit-MER ingevuld te worden.

6.2. Aanzet voor evaluatie

Conform de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag bij een besluit waarvoor een m.e.r.-procedure is doorlopen, verplicht een monitorings- en evaluatieprogramma op te zetten en uit te (laten) voeren.

Deze monitoring en evaluatie kennen een meerledig doel:

- de voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie voor het verkleinen, dan wel het elimineren van de leemten in kennis;
- de monitoring en toetsing van de daadwerkelijk optredende effecten aan de voorspelde effecten, gericht op de effecten na de realisatie van de Noordoostcorridors zullen optreden;
- de toetsing van de effectiviteit van de maatregelen en het bepalen van de noodzaak tot mitigerende en compenserende maatregelen.

In dit plan-MER wordt een aanzet tot dit programma gegeven. In het besluit-MER, dat op dit plan-MER volgt, zal het monitorings- en evaluatieprogramma verder worden ingevuld.

Algemene aandachtspunten bij de opbouw van een evaluatieprogramma zijn:

- de beoordeling van de belangrijkste effecten van het voornemen, in casu het gekozen voorkeursalternatief;
- de leemten in kennis ten tijde van het opstellen van het plan- en besluit-MER.

toetsing van de voorspelde effecten

De daadwerkelijk optredende effecten bij de aan te leggen weg kunnen om verschillende redenen afwijken van de in dit plan-MER beschreven effecten. De afwijkingen kunnen onder meer het gevolg zijn van:

- het tekortschieten van de gehanteerde voorspellingsmethoden;
- het niet voorzien van bepaalde effecten;
- de onvoorziene invloedrijke ontwikkelingen elders.

Het evaluatieprogramma dient ertoe om de hier beschreven effecten te toetsen aan de daadwerkelijk optredende effecten. Op basis van de hieruit te verwerven inzichten kan meer inzicht ontstaan over effecten in de verdere toekomst. Bovendien kunnen de gehanteerde voorspellingsmethoden op basis hiervan verder worden verfijnd ten behoeve van toepassing in toekomstige vergelijkbare projecten.

BIJLAGE I Maatregelen MIRT-verkenning lijst 0 en 1

BIJLAGE II Beoordelingskader

[illegible]

1) het thema 'nietgebruik' in de hoofdruimte 'RO-maatregelen' eruit halen; dit zit min of meer al in de andere rubrieken en thema's

2) de hoofdruubriek 'nabijheid' in zijn geheel uit het beoordelingskader halen; OV en fietsverkeer zijn niet onderscheidend, dus vooral wel malden maar gelijk wegschrijven

BIJLAGE III Kansen- en belemmeringenkaart

Kansen

- B1 Aanpak verontreiniging tijdens uitvoering
- EV1 Categorisering tunnels om transport gevaarlijke stoffen te beperken
- L1 Verbetering luchtkwaliteit bovenop tunnel
- LCA1 Versterking van (historische) bomenrijen
- LCA2 Herkenbaar wegbeeld kanaalroute
- G1 Afname geluidbelasting als gevolg van verplaatsing verkeer
- G2 Afname geluidbelasting als gevolg van omleiding
- V1 Verbetering leefbaarheid Eindhoven-Oost als gevolg van afname verkeersintensiteiten
- V2 Verbetering bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid Helmond

Belemmering

- EV1 Verhoging groepsrisico nabij bebouwing
- G1 Woningen dicht langs nieuwe wegen (hele weg)
- G2 Toename geluidbelasting bestaande weg
- G3 Toename geluidbelasting langs gehele N279 als gevolg van opwaardering
- L1 Concentratie luchtverontreinigende stoffen bij tunnelmond
- LCA1 Donnmekdal en Breugelse Beemden: landschappelijk, cultuurhistorisch en archeologisch waardevol
- LCA2 Aardkundig monument nabij Ommel
- LCA3 Donnmekdal en historische essen
- LCA4 Beekdal en historisch essen
- LCA5 Historisch bos 't Geregt
- LCA6 Knoop punt landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten
- N1 Donnmekdal en Breugelse Beemden: natte natuurparel
- N2 Ruweisels moet zijn Ruweiswels
- N3 Bakelse Beemden: natuurparel
- V1 Dierdonk: verbreding mogelijk inpasbaar
- V2 A58-Knooppunt Ekersweijer, aandachtspunt
- W1 Donnmekdal en Breugelse Beemden: waterbergingsgebied (overstromingsgebied) en toekomstig waterbergingsgebied ten zuiden van Hooldonk
- W2 Industriële winningen en toekomstig waterbergingsgebied
- W3 Omleiding: waterbergingsgebied en beschermingszone waterwinning
- W4 Verbreed tracé: waterwingebied met beschermingszone

Plangebied

PlanMER Noordtoesicorridor

Kansen / Belemmeringen

schaal 1 : 9000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

projectnaam: ITT34-19
locatie: Oost
document: PlanMER (2019)
planmer: PlanMER
planmer: PlanMER
planmer: PlanMER

Witteveen

Bos

