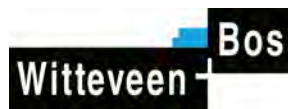


**AANVULLING MER OOSTELIJK DEEL VAN DE
STEDELIJKE REGIO (MEROS) EN
NOORDOOSTCORRIDOR**

PROVINCIE NOORD BRABANT

4 februari 2011
075316224.C
B02012.000293.0100



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	aanleiding en doel	4
1.2	Essentiële benodigde informatie	4
2	Beschrijving verkeersproblematiek	8
2.1	Doelbereik	8
2.2	herkomst en bestemmingen	9
2.3	Analyse van de verschillende wegen	11
2.3.1	A270	11
2.3.2	N279	12
2.3.3	Oost-West verbinding	13
2.3.4	Op de A67	14
2.4	Eindconclusie	15
3	Integrale systeembeschrijving en –analyses	18
3.1	Effecten op natte natuurplek	18
3.1.1	Algemene systeembeschrijving	19
3.1.2	Locatie Goor	20
3.1.3	Locatie Lungendonk	22
3.1.4	Locatie Varenschut	24
3.1.5	Mogelijke maatregelen om effecten op natte natuurgebieden te voorkomen	25
3.2	Locaties als onderdeel stedenbouwkundige en landschappelijke structuren	26
3.2.1	Beoordeling locaties aan de hand van de stedenbouwkundig een landschappelijke structuren in deel B van Meros	26
3.2.2	Structuren in de SVRO	27
3.2.3	Beoordeling verstedelijkingsalternatieven aan de hand van de structuren uit de SVRO	28
3.3	Van beoordeling milieueffecten naar zoekgebieden verstedelijking	32
4	Ambities, knelpunten en effecten voor het woonmilieu	34
4.1	Begrenzing van locaties en fasering	34
4.2	Kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte	37
4.3	Geluid	38
4.4	Achtergrond verschillend geluid en lucht	41
5	Stikstofbelasting Natura-2000	42

Bijlage 1	Schriftelijke toelichting Commissie voor de m.e.r. _____	43
Bijlage 2	Voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r. _____	44
Bijlage 3	Herkomst en bestemming (tabel) _____	45
Bijlage 4	Kaarten bij hoofdstuk 3 _____	46
Bijlage 5	Kaart: kansen en belemmeringen _____	47
Colofon	_____	48

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING EN DOEL

De Provincie Noord-Brabant heeft een ontwerp-structuurvisie opgesteld voor het oostelijk deel van de Brainport-regio ("ontwerp-Structuurvisie deel D Brainport Oost"). Hierin zijn keuzes gemaakt voor de ontwikkeling van woon- en werklocaties, voor een nieuwe oost-westverbinding in de vorm van een autoweg en voor een opwaardering van een deel van de N279 tot autoweg. Voor de onderbouwing van deze keuzes zijn twee milieueffectrapporten opgesteld: het eerste heeft betrekking op de woon- en werklocaties ('het MEROS-project') en het tweede op de nieuwe en aan te passen infrastructuur ('het project Noordoostcorridor'). Tot en met 13 december 2010 kon iedereen inspreken op de ontwerp-Structuurvisie deel D Brainport Oost en beide milieueffectrapporten. De Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie') heeft de ingediende inspraakreacties meegenomen bij de toetsing van de milieueffectrapporten.

Voor de toetsing van de milieueffectrapporten heeft de Commissie gevraagd om aanvullende informatie. In dat kader is door de provincie een rapport toegestuurd met betrekking tot de haalbaarheid van een tunnel door het Dommeldal (in het kader van de Noordoostcorridor). Dit rapport is als bijlage 1 bij deze aanvulling opgenomen.

Voorlopig toetsingsadvies Commissie m.e.r.

De Commissie is van oordeel dat beide milieueffectrapporten samen een gedegen inventarisatie vormen van de milieueffecten van de verschillende opties voor de Noordoostcorridor en van de afzonderlijke, in een voorfase geselecteerde bouwlocaties. De Commissie geeft echter wel aan dat de samenhang tussen de beide milieueffectrapporten gering is, en dat inzicht in de wisselwerking tussen beide initiatieven en in de effecten daarvan ontbreekt. Verder signaleert de Commissie een aantal essentiële tekortkomingen bij toetsing aan de vastgestelde richtlijnen en de wettelijke inhoudseisen. Met deze aanvulling wordt invulling gegeven aan de vragen van de Commissie. Het voorlopige toetsingsadvies van de Commissie is toegevoegd als bijlage 2 bij deze aanvulling.

1.2

ESSENTIËLE BENODIGDE INFORMATIE

In de navolgende tabel zijn de essentiële tekortkomingen uit het voorlopige toetsingsadvies van de Commissie opgenomen. In de tabel hierna is aangegeven in welk hoofdstuk van deze aanvulling ingegaan wordt op de betreffende tekortkoming.

Tabel 1

Essentiële tekortkomingen
voorlopige toetsingsadvies
Commissie

Hoofdstuk	Omschrijving
2	De Commissie mist een beschrijving van de verkeersproblematiek waarmee nut en noodzaak van de Noordoostcorridor worden onderbouwd.
3	De Commissie vraagt een meer integrale beschrijving, op systeemniveau, van de verwachte milieueffecten per verstedelijkingsalternatief. Vooral het ontbreken van een hydrologische systeemanalyse wordt gezien als een tekort.
4	De Commissie mist delen van de beschrijving van de knelpunten en de ambities voor het woonmilieu en van de analyse van de effecten van de initiatieven op de geluidbelasting en de luchtkwaliteit.
5	De Commissie vraagt een analyse van de mogelijke stikstofbelasting van het Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide' en van de mogelijke effecten van deze belasting.

In het toetsingsadvies geeft de Commissie een aantal aanbevelingen voor de manier waarop in een aanvulling aan deze tekortkomingen tegemoet kan worden gekomen. Op basis van het toetsingsadvies en het gesprek daarover met de Commissie is per onderwerp een aanvulling uitgewerkt. De belangrijkste bevindingen/ conclusies uit deze aanvulling zijn hierna samengevat.

Nut en noodzaak van de noordoostcorridor

In hoofdstuk twee van deze aanvulling is nader ingegaan op de herkomst en bestemming van de verkeersstromen voor de alternatieven die zijn beschreven in het MER Noordoostcorridor. De uitkomsten van de analyse van herkomst en bestemmingen voor de verschillende wegen geven beter inzicht in het oplossend vermogen en het doelbereik van de alternatieven. Geconcludeerd kan worden dat het alternatief dat uitgaat van alleen het opwaarderen van de N279 niet leidt tot een vermindering van het lokaal en/of regionaal verkeer op de A270 en daarmee onvoldoende bijdraagt aan de doelstellingen van de gewenste vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa en door de verschillende kernen. De andere alternatieven zorgen voor een grotere afname van het verkeer op de A270 dat in alle gevallen (vrijwel) geheel bestaat uit lokaal en/of regionaal verkeer. Van deze alternatieven zorgt het Wilhelmina-alternatief met opwaardering N279 voor de sterkste afname van het lokaal en/of regionaal verkeer op de A270 en draagt daarom het best bij aan het doel om het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa te verminderen. De combinatie van de opwaardering van de N279 met een oostwest-verbinding langs het Wilhelminakanaal, trekt het meest regionaal gebonden verkeer aan ten aanzien van andere alternatieven met opwaarderingen N279 (zowel absoluut als verhoudingsgewijs). Dit komt ten goede aan de regionale bereikbaarheid waaronder die van de voornaamste clusters van bedrijvigheid.

Het verkeer dat in 2020 door het studiegebied rijdt is hoofdzakelijk lokaal en regionaal gebonden verkeer. Dat gaat op voor het Wilhelmina-alternatief en in mindere mate voor de noordelijke alternatieven van de oostwest-verbinding. Het grootste deel van het doorgaand (inter)nationaal verkeer blijft vooral de A67 volgen, wat past bij de functie die deze weg in het totale wegensysteem vervult. Deze functie wordt niet overgenomen door de opwaardering van de N279 en/of de aanleg van het Wilhelmina-alternatief.

Effecten per verstedelijkingsalternatief op systeemniveau

In hoofdstuk drie van deze aanvulling is aanvullende informatie opgenomen over de risico's van verdroging van natte natuurgebieden bij de ontwikkeling van de

woningbouwlocaties Goor en Lungendonk en het bedrijventerrein Varenschut. Aanvullend aan de informatie die in MEROS is opgenomen, is de geohydrologische situatie ter plekke beschreven, zijn op basis daarvan de mogelijke effecten of risico's op het optreden van die effecten ingeschat en zijn maatregelen beschreven om ongewenste effecten te voorkomen. Vooral voor onderdelen van de locaties Lungendonk (fase 2 en vooral fase 3) en de locatie Varenschut (fase 2 en fase 3) geldt dat er bij de ontwikkeling van die delen van de locaties risico's zijn op verdroging van het natte natuurgebied Oude Gooren (Varenschut fase 2 en 3 en Lungendonk fase 3) en het natte natuurgebied Sang en Goorkens (Lungendonk fase 2). Om effecten van stedelijke ontwikkeling volledig te mitigeren, zullen gelijktijdig gebiedsgerichte herstelmaatregelen getroffen moeten worden. Deze hoeven niet enkel te dienen als mitigatie voor stedelijke ontwikkeling, maar kunnen juist ook een kans vormen om verdrogende effecten van bestaand grondgebruik ongedaan te maken. Ook zal het nodig kunnen zijn om het maaiveld op te hogen om voldoende ontwatering voor stedelijke functies te realiseren.

Ook is in dit hoofdstuk samengevat hoe in MEROS bestaande locaties en verstedelijkingsalternatieven zijn getoetst aan de hand van het criterium "effect op ruimtelijke kenmerken en structuren". Aanvullend daaraan is in de vorm van extra kaartbeelden en een toelichting beschreven in welke mate de locaties en verstedelijkingsalternatieven aansluiten bij de bestaande stedelijke structuur en de infrastructuur en in welke mate ze bijdragen aan het behoud en versterking van een robuuste landschappelijke structuur. Hierbij is gebruik gemaakt van de beschrijving van de structuren uit de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening van de provincie Noord-Brabant. Deze was nog niet beschikbaar ten tijde van het opstellen van MEROS.

Voor het verstedelijkingsalternatief VKA1 geldt dat het zwaartepunt van de ontwikkelingen zich bevindt ten zuiden van Helmond in het landelijk gebied. Dit gebied is onderdeel van het Landelijk gebied en daarmee ook onderdeel van het open middengebied. De locatie BZOB is onderdeel van de groenblauwe structuur en is onderdeel van de verbinding van het zuidelijk gedeelte naar de Groene Peelvallei. De Locatie BZOB ligt echter opgesloten tussen het bedrijventerrein Berendonk en de N 279. Invulling van dit gebied draagt bij aan een versterking van de stedelijke structuur en leid niet tot verdere fragmentatie van de Groenblauwe structuur. Alternatief VKA2 onderscheidt zich van VKA1 door de locatie Diesdonk in plaats van BZOB. Invulling van Diesdonk leidt tot een verdere fragmentatie van de landschappelijke structuur door zijn solitaire ligging zonder verbinding met stedelijke structuren.

In het MMA wordt het open gebied tussen Helmond en Mierlo meer ontzien, door grenzend aan bestaand stedelijk gebied, kleinere woningbouwlocaties (te ontwikkelen). Deze kleinere locaties sluiten ook goed aan op bestaand stedelijk gebied. Vanuit landschappelijk oogpunt leiden deze kleinere locaties tot minder afbreuk van het landelijk gebied, dan 1 grote locatie Goor en Lungendonk. De omvang van de locatie Lungendonk in het MMA is kleiner dan in de beide VKA's en het deel dat wordt ontwikkeld sluit aan bij de locaties Goor en Varenschut en de bestaande infrastructuur.

Ook is in dit hoofdstuk samengevat welke milieuoverwegingen ten grondslag lagen aan de samenstelling van de beide VKA's en het MMA in MEROS. Ook is aangegeven dat in de

ontwerp structuurvisie uiteindelijk is gekozen voor de locatie BZOB ten koste van de locatie Diesdonk, omdat de locatie BZOB beter aansluit bij de bestaande stedelijke structuur en daarmee minder leidt tot fragmentatie van de landschappelijke structuur.

Ambities, knelpunten en effecten voor het woonmilieu

In hoofdstuk vier is toegelicht hoe tijdens het proces van het opstellen van MEROS is gekomen tot een andere begrenzing en fasering van de verschillende locaties. Die nadere fasering is opgenomen in de kaart met het overzicht van de verschillende locaties die als bijlage bij deel A en deel B van MEROS is gevoegd.

In het MMA wordt net als bij de VKA's uitgegaan van een gefaseerde ontwikkeling, waarin vraag en aanbod periodiek worden geëvalueerd en bijgesteld en dat de uitkomsten van deze analyses zo nodig worden vertaald in een versnelling, uitstel of afstel van de ontwikkeling van de locaties. Die fasering is in het MER beschreven.

Voor de VKA's is die fasering niet in het MER opgenomen. Ook in de ontwerp-structuurvisie deel D is er geen expliciete fasering van deze locaties opgenomen. De provincie Noord-Brabant acht het niet passend voor een kaderstellend plan om een fasering van de verstedelijkingslocaties op te nemen. De structuurvisie borgt de regionale afweging tussen locaties en geeft de ruimte voor het ontwikkelen van de locaties.

Wel hebben GS na de aanvaarding van het MER in haar brief aan de Statencommissie Ruimte en Milieu aangegeven welke volgorde in haar ogen de voorkeur heeft. Voor de woningbouwlocaties is dat de volgorde Goor en daarna Lungendonk. Voor de bedrijventerreinen is haar voorkeursvolgorde Varenschut, BZOB en Bemmer IV. In het regionaal ruimtelijk overleg tussen gemeenten, SRE en provincie zal dit nader besproken worden. In het kader van dat overleg wordt vraag en aanbod periodiek geëvalueerd en bijgesteld en de uitkomsten van deze analyses worden zo nodig vertaald in een versnelling, uitstel of afstel van de ontwikkeling van de locaties of een andere invulling van de locaties. Dit geldt ook voor de werklocaties.

In hoofdstuk 4 is ook nader ingegaan op een aantal vragen van de commissie over het onderzoek naar geluidsbelasting en luchtkwaliteit in het MER Noordoostcorridor. Aan de hand van een kansen- en belemmeringenkaart zijn de belangrijkste kansen- en belemmeringen voor geluid en lucht toegelicht. Er worden geen onoverkomelijke knelpunten geconstateerd.

Stikstofbelasting Natura-2000 gebied Strabrechtse Heide

In hoofdstuk 5 is beschreven dat het voornemen om de Noordoostcorridor aan te leggen geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen en verbeterdoelstelling van het Natura2000-gebied Strabrechtse Heide. Realisatie van de Noordoostcorridor leidt tot een afname van het wegverkeer op de A67 en de N270. Een toename van de stikstofbelasting door een toename van verkeer is dus niet aan de orde.

HOOFDSTUK 2 Beschrijving verkeersproblematiek

Paragraaf 2.1 Voorlopig toetsingsadvies Commissie

De Commissie beveelt aan om op basis van een kritische beschouwing van de resultaten van de verkeersberekeningen (met name de herkomst-bestemmingstabel) te analyseren welk type verkeer (lokaal, intraregionaal, interregionaal en doorgaand) van de wegen gebruik maakt. Daarnaast beveelt ze aan om deze informatie te gebruiken bij het waarderen van de alternatieven op doelbereik. Beschrijf daarbij eenduidig de relatie tussen de omvang van de wijziging en de waardering ervan.

Uitwerking

In paragraaf 2.1 wordt het doelbereik toegelicht en wordt beschreven wat het oplossend vermogen van de in het MER onderzochte alternatieven moet zijn. In paragraaf 2.2 volgt de gevraagde aanvulling met gegevens over herkomst en bestemmingen. In paragraaf 2.3 worden de alternatieven van de verschillende wegen geanalyseerd. Wij sluiten af met enkele conclusies in paragraaf 2.4.

2.1

DOELBEREIK

De hoofddoelstelling van Brainport oost, met daarbinnen de Noordoostcorridor, is invulling geven aan de ambities van Brainport. Dat is het behouden en versterken van de concurrentiepositie als toptechnologie- en kennisregio in Europa en daarmee aan de nationale economie. Belangrijk is dat daarvoor de ruimtelijk-fysieke basisvoorwaarden (Basics /Quality of life) goed zijn ingevuld. Dat zijn:

- Goede bereikbaarheid (van lokaal tot internationaal).
- Verbeterde kwaliteit van wonen, werken en recreëren in een aantrekkelijke groene omgeving.
- Samenhang door gebiedsontwikkeling: 'benutten van kansen die zich aandienen levert meer dan de som der delen'.

Om nut- en noodzaak van de benodigde aanpassing van bestaande infrastructuur en aanleg van nieuwe infrastructuur voor de Noordoostcorridor aan te tonen is eerst met behulp van de Zevensprong van Verdaas voor de autonome ontwikkeling (het nulalternatief inclusief op stapel staande maatregelen uit MIRT-Verkenning Zuidoostvleugel Brabantstad) in beeld gebracht wat de belangrijkste bereikbaarheidsknelpunten in 2020 en later zijn. De MIRT-Verkenning beschrijft voor de stappen 1 tot en met 6 van de Zevensprong van Verdaas volgens welke projecten en ambities aan de bereikbaarheid gewerkt wordt.

Bij het nulalternatief is ervan uitgegaan dat deze maatregelen (stap 1t/m 6) zijn gerealiseerd in 2020.

Deze maatregelen zijn aanzienlijk, maar hebben nog onvoldoende oplossend vermogen:

- A270 (Eindhoven-Helmond) heeft onvoldoende capaciteit. Verkeer neemt in het nulalternatief toe van ca 37.000 (huidig) naar ca 50.000 voertuigen/etmaal (in 2020). Hetzelfde geldt voor de N279 ten zuidoosten van Helmond bij BZOB; in nulalternatief van circa 14.000 (nu) naar ca 19.000 voertuigen/etmaal (in 2020).
- Toekomstige problemen worden onvoldoende voorkomen en er ontstaat geen robuust weggennet. De verkeersdruk in het stedelijk gebied van met name centrum Helmond en noordoost-Eindhoven en bij Veghel blijft hoog. Er is nog veel sluipverkeer tussen dorpen en steden in het oostelijk deel van Brainport. De leefbaarheid en natuurkwaliteit in het gebied verslechteren. Qua robuustheid is de toekomstbestendigheid van het nulalternatief onvoldoende en ontbreekt een goed alternatief voor calamiteiten voor de A2-A67 route.

Het nulalternatief laat zien dat het benutten van de kansen voor de Brainport ontwikkeling aanvullend op de geschetste autonome ontwikkeling (het nulalternatief) vraagt om extra maatregelen om de bereikbaarheid na 2020 te kunnen garanderen.

Bij het verder bekijken van nut en noodzaak is gekeken naar het oplossend vermogen van de alternatieven. Het voorkeursalternatief moet in ieder geval voor de volgende doelen leiden tot :

1. verbetering van de bereikbaarheid van de voornaamste clusters van bedrijvigheid in Brainportregio: Med-tech (Philips-medtech); High-tech (High-tech campus/ASML); Automotive (Automotive campus/TNO); Agro-food (Oost Brabant, Bavaria, Veghel);
2. vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa (zoals N270, N614, N615);
3. vermindering van het verkeer door bewoond gebied (o.a. Eindhoven-oost en centrum Helmond);
4. vergroting van de robuustheid (incidentbestendigheid en toekomstbestendigheid).

Naast het verkeersoplossend vermogen is ook gekeken naar de ruimtelijk-economische ontwikkelkansen van de alternatieven. Uit het planMER blijkt verder, dat de aanleg van nieuwe infrastructuur niet alleen kansen biedt, maar dat dit, zonder aanvullende maatregelen, ook een bedreiging vormt voor met name natuur, landschap, cultuurhistorie en leefomgeving/gezondheid en milieu. Door een samenhangende gebiedsontwikkeling met het Rijk van Dommel en Aa binnen Brainport Oost kunnen deze bedreigingen worden beperkt en omgezet in kansen.

2.2

HERKOMST EN BESTEMMINGEN

De hiervoor genoemde doelen vanuit het oplossend vermogen vormen een belangrijke duiding voor de toegevoegde waarde van de alternatieven t.o.v. het nul-alternatief en hun onderlinge vergelijking. De aanvulling met gegevens over herkomst en bestemming, die hierna wordt beschreven, is op dit punt relevant.

Voor de herkomsten/bestemmingen is een analyse gemaakt op basis van de volgende geaggregeerde tabel, met in de bovenste rij:

- Lokaal: Eindhoven/ Helmond/ Geldrop-Mierlo/ Nuenen.
- Regionaal: Veghel en rest SRE-gemeenten.

- Brabant: Rest Brabant.
- (Inter)nationaal: rest Nederland/internationaal.

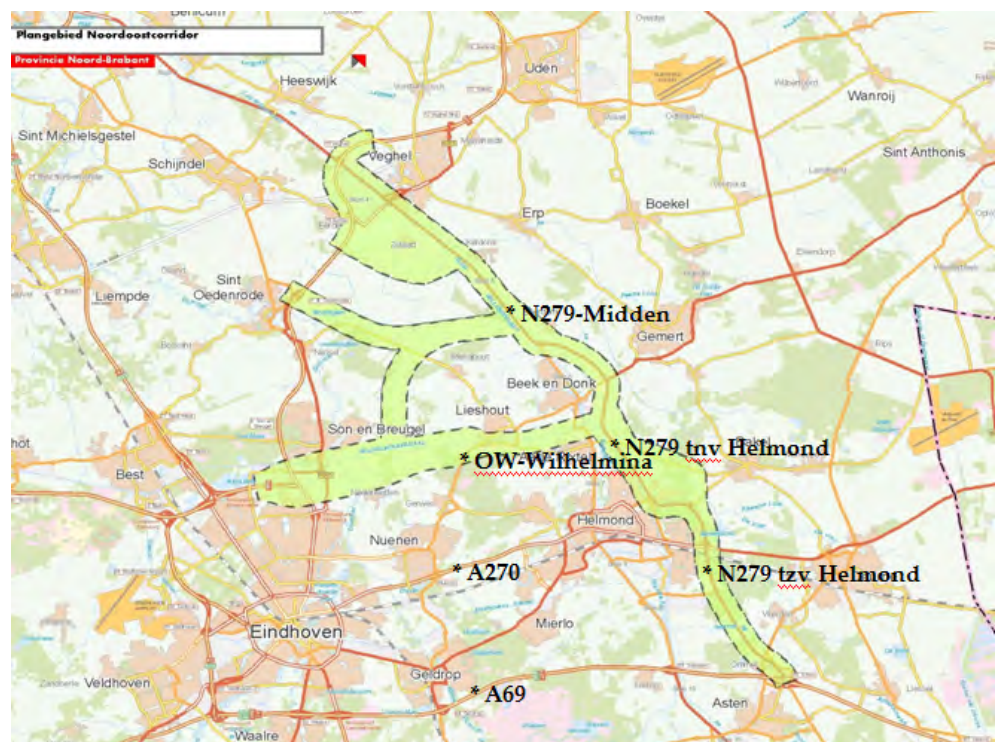
Verder zijn onderscheiden:

- autonome ontwikkeling (Nul alternatief) en de alternatieven;
- alleen N279 opwaarderen;
- Wilhelmina alternatief met opwaarderen N279;
- Noordelijk alternatief A50;
- Noordelijk alternatief A58;
- Wilhelmina alternatief zonder opwaardering N279.

Deze zijn vergeleken op 5 wegvakken (zie onderstaand figuur). Voor de ijkpunten is aangesloten bij de locaties, die zijn gebruikt in het planMER, themadocument Verkeer en Bereikbaarheid, bijlage III. Voor de oost west verbinding is een ijkpunt gekozen ten westen van Lieshout en voor de A67 ter hoogte van Geldrop.

Afbeelding 1

Wegvakken



Deze wegvakken worden voor de diverse alternatieven geanalyseerd om de resultaten te vergelijken met het in paragraaf 2.1 genoemde doelbereik.

De ingevulde tabel staat in bijlage 3, hieronder is de structuur van die tabel weergegeven.

Opgemerkt wordt, dat in tabel 1.17 van het planMER 'Verkeer en bereikbaarheid' de term 'selected link N279 **midden**' gelezen moet worden als 'selected link N279 **t.n.v. Helmond**'. De gegevens zijn dan vergelijkbaar met de informatie over herkomst en bestemmingen voor dat wegvak in bijlage 3.

wegvak	SRE gemeenten + Veghel (lokaal en regionaal)						Brabant						Nederland / internationaal					
	autonoom		alternatief				autonoom		alternatief				autonoom		alternatief			
A/N270																		
A67																		
N279-M																		
N279-NH																		
OW-deel	nvt						nvt						nvt					

2.3

ANALYSE VAN DE VERSCHILLENDE WEGEN

2.3.1

A270

a) nulalternatief

In de autonome situatie loopt het verkeer in 2020 aantoonbaar vast bij Eindhoven en bij Helmond rond de A/N270, aangezien de I/C-verhouding op wegvakniveau al een waarde van 0,89 heeft en deze verder toeneemt. Het betreft 50.300 mvt/etmaal. Bijna al het verkeer is van lokale/regionale aard : 99,9 % lokaal/regionaal en 0,1 doorgaand, (inter)nationaal verkeer. Kijk voor een verdere uitsplitsing tussen lokaal en regionaal verkeer naar bijlage 3. Uit het verkeersmodel wordt duidelijk dat in de spitsperiode een deel van het verkeer uitwijkt naar andere (sluip)routes (ca 15 % van het verkeer). In alle alternatieven is het vrachtverkeer op de A270 geheel lokaal/regionaal gebonden. Dit wordt in de andere alternatiefbenaderingen dus niet meer aangehaald.

b) alleen N279 opwaarderen

De A270 blijft met 49.600 mvt per etmaal op hetzelfde niveau als het nulalternatief. De I/C-verhouding ligt op 0,89 in de drukste spits, waardoor de doorstromingsproblemen blijven bestaan. Ook de N615 en andere wegen in het Rijk van Dommel en Aa zijn nog steeds druk. Kijkend naar herkomst/bestemmingen op de A270 blijkt 100% lokaal/regionaal verkeer te zijn en 0% (inter)nationaal. Conclusie: door de beperkte afname van de hoeveelheid verkeer dat door het Rijk van Dommel en Aa rijdt, is dit alternatief onvoldoende toereikend om de doelstelling verkeersluw Rijk van Dommel en Aa te bereiken.

c) OW-WH (Wilhelmina) met opwaardering N279

De A270 gaat in dit alternatief terug naar ca 35.000 mvt, dat vergelijkbaar is met de huidige verkeersintensiteiten op deze weg. Dit verkeer is af te wikkelen met een 2x2, 80 km, ook in de spits (in drukste spits I/C 0,66), waardoor een afwaardering en aanpassing van de A270 mogelijk wordt. 100 % Van het aanwezige verkeer op de A270 is lokaal/regionaal verkeer. Voor alle gemeentelijke verkeersrelaties is een verschuiving van verkeer van de A270 naar de oost-westverbinding zichtbaar. De A270 vervult hiermee een hoofdzakelijk lokale functie tussen de steden Eindhoven en Helmond. De doelstelling van een verkeersluw Rijk van Dommel en Aa wordt met dit alternatief voldoende bereikt.

d) overige alternatieven

- Voor beide noordelijke alternatieven ligt de intensiteit op de A270 in de orde van 40.000 mvt/etm. De I/C verhouding is ca 0,8, waardoor de doorstroming minder vlot kan verlopen dan met het Wilhelmina alternatief. Ook hier is 100 % van het aanwezige verkeer op de A270 lokaal/regionaal gebonden. Bij de noordelijke alternatieven is de verschuiving van de A270 naar een oost west verbinding minder groot, waardoor de A270 naar verhouding ongewenst zwaarder belast wordt.
- Voor het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering N279 is de etmaalintensiteit circa 36.000 mvt (zie conclusie bij c).

2.3.2**N279**

Voor de N279 zijn drie wegvakken bekeken: N279 midden (ten noorden van Beek en Donk) en de N279 ten noorden en ten zuiden van Helmond (zie figuur). Voor de resultaten zijn de gegevens over de relatieve verhouding in herkomst/bestemmingen voor de N279 ten zuiden van Helmond vergelijkbaar met die ten noorden van Helmond en niet apart vermeld.

a) nulalternatief

- Voor de N279 midden ligt de autonome etmaalintensiteit op 19.300 mvt. De I/C verhouding ligt op 0,77. Het gaat om 83,6 % lokaal/regionaal verkeer en 16,4 % (inter)nationaal verkeer.
- Voor de N279 ten noorden van Helmond ligt de autonome etmaalintensiteit op 19.400 mvt. De I/C verhouding ligt op 0,76. Het gaat om 87,5% lokaal/regionaal verkeer en 12,5 % (inter)nationaal verkeer.

Voor vrachtverkeer zijn 3100 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 1300 vv/etmaal (inter)nationaal. Verhoudingsgewijs is dit 30% (inter)nationaal.

b) alleen N279 opwaarderen

- Voor de N279 midden ligt de etmaalintensiteit op 32.800 mvt bij alleen opwaarderen van de N279. De I/C verhouding ligt op 0,47. Het gaat om 73,8% lokaal/regionaal verkeer en 26,2 % (inter)nationaal verkeer.
- Voor de N279 ten noorden van Helmond ligt de etmaalintensiteit in dit alternatief op 36.700 mvt. De I/C verhouding ligt op 0,48. Het gaat om 79,2 % lokaal/regionaal verkeer en 20,8 % (inter)nationaal verkeer.

Het verschil met het nulalternatief komt doordat de capaciteit en snelheid wordt verhoogd in dit alternatief. Hierdoor gaat ca 10 % meer nationaal/internationaal verkeer gebruik maken van de N279.

Op de N279 ten noorden van Helmond zijn 4400 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 3300 vrachtverkeer/etmaal (inter)nationaal. 43% is dus (inter)nationaal.

c) OW-WH (Wilhelmina) met opwaardering N279

- Voor de N279 midden ligt de etmaalintensiteit op 30.700 mvt. De I/C verhouding ligt op 0,43. Het gaat om 72,8% lokaal/regionaal verkeer en 27,2 % (inter)nationaal verkeer.
- Voor de N279 ten noorden van Helmond ligt de etmaalintensiteit op 49.400 mvt. De I/C verhouding ligt op 0,65. Het gaat om 82,8 % lokaal/regionaal verkeer en 17,2 % (inter)nationaal verkeer.

Ook hier komt het intensiteitsverschil met het nulalternatief door de verhoogde capaciteit en snelheid, in combinatie met het extra verkeer dat nu via de oost-westverbinding rijdt. De lichte stijging in lokaal/regionaal verkeer op de N279 ten noorden van Helmond ten opzichte van b) komt door het extra lokale/regionale verkeer dat de oost-westverbinding met zich meebrengt.

Voor vrachtverkeer zijn 6.300 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 3.500 vv/etmaal (inter)nationaal. Verhoudingsgewijs is dit 35% (inter)nationaal. De hoeveelheid doorgaand (nationaal) vrachtverkeer is relatief beperkt ten opzichte van de andere alternatieven met opwaardering N279.

d) overige alternatieven

- In de noordelijke alternatieven is de verkeersintensiteit op N279 Midden ca. 30.000 mvt/etmaal. De I/C ligt op ongeveer 0,45. 73% van het verkeer is lokaal/regionaal gericht, 27% verkeer is (inter)nationaal.
- Voor alternatief Wilhelmina zonder opwaardering N279 ligt de intensiteit op 17.800 mvt/etmaal op het wegvak N279 Midden. In de drukste spits betekent dit een I/C van 0,7. 82,8% van het verkeer is lokaal/regionaal gebonden, 17,2% (inter)nationaal.
- Voor het wegvak N279 ten noorden van Helmond is voor beide noordelijke alternatieven een etmaalintensiteit van ca. 40.000 mvt aanwezig. De I/C-verhouding ligt er op 0,52. 79,9% van het verkeer is lokaal/regiogebonden, 20,1% is (inter)nationaal.
- Voor hetzelfde wegvak ligt de etmaalintensiteit in alternatief Wilhelmina zonder opwaardering N279 op 27.800 mvt/etmaal. In de drukste spits betekent dit een I/C van 0,94. 89,4% van het verkeer is lokaal/regionaal gebonden, 10,6% (inter)nationaal.

Er is voor dit alternatief een logische verklaring voor meer lokaal/regionaal gerelateerd verkeer op de N279; de N279 wordt als route minder interessant voor doorgaand verkeer (maar ook lokaal/regionaal verkeer) vanwege de lagere snelheid en capaciteit.

- In de noordelijke alternatieven zijn voor vrachtverkeer 4.600 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 3.400 vv/etmaal (inter)nationaal. Verhoudingsgewijs is dit 43% (inter)nationaal.
- Voor alternatief Wilhelmina zonder opwaardering N279 zijn 4.700 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 1.500 vv/etmaal (inter)nationaal. Verhoudingsgewijs is dit 25% (inter)nationaal.

2.3.3

OOST-WEST VERBINDING

De oost-westverbinding is relevant voor de alternatieven Wilhelmina inclusief opwaarderen N279, de noordelijke alternatieven A50 en A58 en Wilhelmina zonder opwaardering N279. Uiteraard komt het nulalternatief en alleen opwaardering N279 hier niet terug; voor deze alternatieven kan verwezen worden naar onderdeel A270.

a) OW-WH (Wilhelmina) met opwaardering N279

De oost-westverbinding herbergt in dit alternatief 31.000 mvt op etmaalniveau. De I/C-verhouding ligt er op 0,49. Van het aanwezige verkeer is 92,4% lokaal/regionaal en 7,6% (inter)nationaal verkeer.

Uit deze cijfers komt duidelijk naar voren dat deze oost-west verbinding dus hoofdzakelijk regionaal en lokaal verkeer faciliteert. Dit verkeer is voor een groot deel afkomstig van de afgewaardeerde A270.

De verkeersstromen op de A270, met de relatie (herkomst/bestemming) Helmond en gemeenten ten westen van Helmond, ondervinden de meeste invloed van het Wilhelmina-alternatief.

Er zijn 4.900 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 700 vv/etmaal (inter)nationaal aanwezig. Verhoudingsgewijs voor vracht is dit 13% (inter)nationaal. De hoeveelheid doorgaande (nationaal) bewegingen is dus ook voor vracht beperkt.

b) overige alternatieven

- Bij beide noordelijke alternatieven zijn er ongeveer 13.000 mvt/etm. aanwezig op de oost-westverbinding. De I/C-verhouding ligt op 0,21 voor het noordelijke A50 en 0,24 voor het noordelijke alternatief. Van het verkeer op de oost-west is in deze alternatieven 85 tot 90% lokaal/regionaal, de oost-westverbinding in de noordelijke alternatieven trekken dus meer (inter)nationaal verkeer aan, in de orde van 10-15 % . Dit betekent naar verhouding tot dubbel zo veel niet regiogebonden verkeer ten opzichte van het Wilhelmina-alternatief met opwaardering N279.
- Deze alternatieven trekken meer (inter)nationaal verkeer naar de oost-westverbinding toe dan de oost-westverbinding langs het Wilhelminakanaal.
- Voor het alternatief Wilhelmina zonder opwaardering N279 is er een etmaalintensiteit op de oost-west van 29.000 mvt/etm, met een I/C-verhouding in de drukste spits van 0,48. 94% Van het verkeer is lokaal/regionaal. 6% is (inter)nationaal, deze lagere relatieve verhouding ligt bij het feit dat op de N279 een lager snelheidsregime aanwezig is (en lagere capaciteit) en er dus minder bovenregionaal verkeer wordt aangetrokken.
- Er zijn 2.000 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 300 tot 400 vv/etmaal (inter)nationaal aanwezig voor de noordelijke alternatieven. Verhoudingsgewijs voor vracht is dit 12 tot 17% (inter)nationaal.
- Voor het alternatief Wilhelmina zonder opwaarderen N279 zijn dezelfde cijfers als bij a) van toepassing.

2.3.4

OP DE A67

a) nulalternatief

In de autonome situatie zijn er 103.300 mvt/etmaal (op basis van NRM 3.3.2) aanwezig op de A67 ter hoogte van Geldrop. De I/C-verhouding ligt in de drukste spits en de maatgevende richting op 0,92. Dit wegvak kan dus als potentieel knelpunt bestempeld worden in de autonome prognosesituatie. Logischerwijs heeft deze weg een overwegend nationale functie: 49,1% van het verkeer is lokaal/regiogerelateerd, 50,9% is (inter)nationaal.

Veruit het grootste deel van de aanwezige vracht is (inter)nationaal. Er zijn 9.800 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 37.000 vv/etmaal (inter)nationaal aanwezig. Verhoudingsgewijs voor vracht is dit 79% (inter)nationaal.

b) alleen N279 opwaarderen

In dit alternatief zijn er 96.000 mvt/etmaal aanwezig en een I/C van 0,87. Hier is 50,4% van het verkeer gekoppeld aan het lokaal/regionaal niveau, 49,6% (inter)nationaal. Hier is dus de aanzuigende werking van de N279 op het (inter)nationaal verkeer zichtbaar. Dit is ook duidelijk in de absolute getallen zichtbaar; van het verkeer dat van de A67 naar de N279 wordt getrokken, is 77% niet aan de regio verbonden.

Er zijn 9.200 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 34.300 vv/etmaal (inter)nationaal aanwezig. Verhoudingsgewijs voor vracht is dit 79% (inter)nationaal.

c) OW-WH (Wilhelmina) met opwaardering N279

88.500 mvt/etmaal bevinden zich op het betreffende wegvak van de A67. De maatgevende I/C-verhouding is 0,8. Dit betekent dus een verbetering van de doorstroming ten aanzien van de referentiesituatie. De verdeling lokaal/regionaal – (inter)nationaal is 50-50. Van het verkeer dat van de A67 naar de N279 wordt getrokken, is een groot aandeel (45%) lokaal/regionaal verkeer.

Er zijn 8.400 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 32.400 vv/etmaal (inter)nationaal aanwezig. Verhoudingsgewijs voor vracht is dit 80% (inter)nationaal.

d) overige alternatieven

Op de A67 ter hoogte van Geldrop rijden er in de noordelijke alternatieven ongeveer 95.000 mvt/etmaal. De I/C ligt er rond de 0,85. 51,5% is lokaal/regionaal gericht verkeer op dit wegvak van de A67, 48,5% is (inter)nationaal. Verhoudingsgewijs neemt de N279 bij deze alternatieven meer (inter)nationaal verkeer van de A67 op zich.

- Voor het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering N279 is de etmaalintensiteit 99.000 mvt. De I/C verhouding ligt op 0,87. 49,2% van het verkeer op dit wegvak van de A67 is lokaal/regionaal verkeer, 50,8% (inter)nationaal. Er is wel een lichte verplaatsing van regionaal gebonden verkeer op de A67; deze cijfers liggen in absolute zin laag vanwege de beperkte aantrekkende werking van de N279 (geen snelheids-/capaciteitsverhoging).
- Er zijn 9.400 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 33.000 vv/etmaal (inter)nationaal aanwezig bij de noordelijke alternatieven. Verhoudingsgewijs voor vracht is dit 78% (inter)nationaal.
- Er zijn 9.200 vv/etmaal lokaal/regionaal verkeer en 35.500 vv/etmaal (inter)nationaal aanwezig bij Wilhelmina zonder opwaardering N279. Verhoudingsgewijs voor vracht is dit 80% (inter)nationaal.

2.4**EINDCONCLUSIE**

De uitkomsten van de analyse van herkomst en bestemmingen voor de verschillende wegen geven beter inzicht in het oplossend vermogen en het doelbereik van de alternatieven. De belangrijkste conclusies daaruit zijn:

- Het verkeer dat in 2020 in Brainport Oost op het onderliggende wegennet rijdt is hoofdzakelijk lokaal en regionaal gebonden verkeer in verhouding tot verkeer van en naar de rest van Brabant en (inter)nationaal.
 - Op de oostwest-verbinding bij de twee Wilhelmina alternatieven gaat een beperkte hoeveelheid niet- regiogebonden verkeer rijden (92-94% is lokaal en/of regionaal). Het regionale en lokale verkeer op de oostwestverbinding is in beide Wilhelmina-alternatieven voor een groot deel afkomstig van de afgewaardeerde A270.
 - Bij de noordelijke alternatieven van de oostwest-verbinding wordt relatief meer (inter)nationaal verkeer aangetrokken (in de orde van 10-15% ten opzichte van 6-7,5% bij de Wilhelmina-alternatieven).
- De alternatieven waarin de N279 wordt opgewaardeerd leiden tot een beperkte toename (ca 10%) van het aandeel (inter)nationaal verkeer op de N279. Dit komt omdat deze route vanwege de snelheid en capaciteit aantrekkelijker wordt.
- De aanleg van een oostwestverbinding langs het Wilhelminakanaal in combinatie met het opwaarderen van de N279 biedt de beste mogelijkheid om de verwachte toename van dat verkeer in de regio te geleiden.
 - Enerzijds doordat dit alternatief leidt tot de sterkste afname van het (lokaal en/of regionaal) verkeer op de A270 en deze weg zo de verbindende functie tussen Eindhoven en Helmond kan blijven vervullen en de A270 afgewaardeerd kan worden, zodat kansen ontstaan voor het verder ontwikkelen van het Rijk van Dommel en Aa. Het alternatief dat uitgaat van alleen het opwaarderen van de N279 leidt niet tot een vermindering van het lokaal en/of regionaal verkeer op de A270 en draagt dus onvoldoende bij aan de doelstellingen van de gewenste vermindering van het verkeer in het Rijk van Dommel en Aa en door het bewoond gebied. De andere alternatieven zorgen in mindere mate voor een afname van het verkeer op de A270.
 - Anderzijds kan via de N279 en de Wilhelminakanaal oost-westverbinding het overige lokale en regionale verkeer worden afgewikkeld, met o.a. kansen voor de bereikbaarheid van de clusters.

De afname van het verkeer op de A67 is het grootste als de N279 wordt opgewaardeerd. De afname draagt bij aan de robuustheid van het hoofdwegennet en vindt zijn herkomst en bestemming in zowel lokaal en regionaal verkeer als doorgaand verkeer (50%-50%). Het grootste deel van het doorgaand (inter)nationaal verkeer blijft vooral de A67 volgen, wat past bij de functie die deze weg in het totale wegensysteem vervult en deze functie wordt niet overgenomen door de opwaardering van de N279 en/of het Wilhelmina-alternatief.

HOOFDSTUK

3

Integrale
systeembeschrijving en –analyses

Paragraaf 2.2 Voorlopig toetsingsadvies Commissie

De Commissie beveelt aan om:

- een gebiedsgerichte systeemanalyse uit te voeren, vooral voor het hydrologische systeem en die te gebruiken om de effecten van de ingrepen op de natuurwaarden te kwantificeren. Door een meer gebiedsgerichte analyse kan ook de compensatie voor het eventueel inrichten van het BZOB-terrein of Diesdonk beter worden onderbouwd;
- de locaties meer als onderdeel van de bestaande stedenbouwkundige en landschappelijke structuren te beoordelen, waarbij voor de werklocaties rekening gehouden moet worden met de economische kracht van Veghel en de N279-corridor;
- een gevoeligheidsanalyse uit te voeren door de ongewogen optelling van effecten te voorzien van weegfactoren, waarbij met name effecten die onderliggende systemen beïnvloeden, zwaarder wegen.

Uitwerking

De gevraagde aanvulling wordt in de hierna volgende paragrafen uitgewerkt. In paragraaf 3.1 gaan we in op de mogelijke verdroging van natuurgebieden door middel van een beschrijving van de geohydrologische situatie, van de mogelijke effecten van de ingrepen op natte natuurgebieden en de mogelijke maatregelen om die effecten te voorkomen. In paragraaf 3.2 beschrijven we de wijze waarop de afweging van de locaties ten opzichte van de bestaande structuren heeft plaatsgevonden. In paragraaf 3.3 wordt toegelicht hoe de milieueffecten zijn beoordeeld en welke milieuoverwegingen aan de basis hebben gestaan voor de samenstelling van de VKA's en het MMA.

In bijlage 4 van deze aanvulling zijn kaarten opgenomen die de paragrafen hierna verduidelijken. Zo zijn er kaarten opgenomen met de ligging van de locaties, MMA, VKA1 en VKA2 t.o.v. de natte natuurparels, ten opzichte van de groenblauwe structuur en de stedelijke structuur uit de Structuurvisie ruimtelijke ordening van de provincie Noord-Brabant.

3.1**EFFECTEN OP NATTE NATUURPARELS**

In het MER van MEROS zijn de locaties beoordeeld op mogelijke effecten op natte natuurgebieden. In Brabant zijn dit de natte natuurparels.

De benaming Natte natuurparels betreft de waterafhankelijke delen van de Ecologische

Hoofdstructuur die behoren tot een samenhangend complex van natuurgebieden en die sterk afhankelijk zijn van hoge grondwaterstanden of kwel. Deze gebieden worden sterk beïnvloed door de inrichting en het beheer van de omgeving en daarom is het provinciaal beleid erop gericht om de waterhuishouding, waterkwaliteit en inrichting in deze gebieden af te stemmen op de ecologische doelstellingen (Provinciaal Waterplan Noord-Brabant, 2010-2015).

De provinciale aanpak van natte natuurparels is een combinatie van beschermingsbeleid en ontwikkelings- en herstelbeleid. Beschermingsbeleid houdt in dat ingrepen in de waterhuishouding die niet zijn gericht op behoud of versterking van de natuurwaarden niet zijn toegestaan binnen deze gebieden én in een zone daaromheen.

Dit is in het zandgebied gemiddeld 500 m. De ruimtelijke consequenties van dit beschermingsbeleid zijn opgenomen in de Verordening ruimte Noord-Brabant en het Provinciaal Waterplan 2010-2015. Voor de overige delen van de EHS geldt het strikte beschermingsbeleid alleen binnen deze gebieden en niet voor het gebied eromheen. Ontwikkeling en herstel wordt onder de noemer GGOR (Gewenst Grond- en OppervlaktewaterRegime) uitgewerkt, via inrichtingsplannen waarvan de waterschappen trekker zijn. De beoordeling van de beïnvloeding natuurwaarden door verandering van de waterhuishouding is opgenomen in deel B (criterium N4 uit MEROS) en de resultaten van die beoordeling zijn opgenomen in deel A en in de samenvatting.

3.1.1

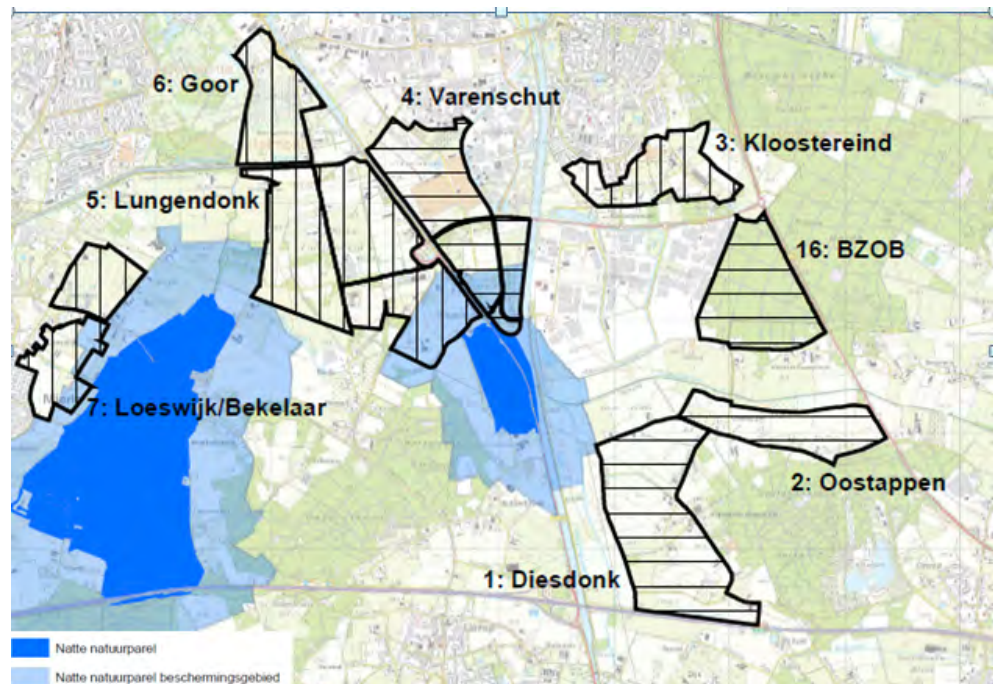
ALGEMENE SYSTEEMBESCHRIJVING

De ondergrond van Nederland wordt doorsneden door een groot aantal breuken. Aan de oppervlakte is daar vaak niets van te zien. Een uitzondering daarop zien we in Noord-Brabant en Limburg. Daar lopen de breuken door tot aan het oppervlak. Bekende voorbeelden zijn de Peelrandbreuk en de Feldbissbreuk. Het weggezakte deel tussen deze twee grote afschuivingsbreuken -de Centrale Slenk ofwel de Roerdalslenk- zo'n veertig miljoen jaar geleden, ontstaan. De slenk is zo'n 150 kilometer lang en zo'n 25 kilometer breed. Rijn en Maas hebben in het verleden samen met de wind (erosie) de slenk opgevuld met zand en grind zodat een groot deel van de bodemdaling weer is weggewerkt.

Het plangebied MEROS ligt in deze Centrale Slenk. In de Centrale Slenk is een aantal beekdalen gevormd, zoals het beekdal van de Aa, de Astense Aa en de Goorloop. Deze beekdalen zijn relatief laag gelegen ten opzichte van de omgeving. Daardoor komt grondwater als kwel in deze gebieden aan de oppervlakte. Door afnemende grondwaterstanden in het gebied en/of de directe omgeving neemt de kweldruk af, wat ervoor kan zorgen dat bepaalde flora zich niet meer kan ontwikkelen. Drie locaties die onderdeel uitmaken van de voorkeursalternatieven zijn als sterk negatief beoordeeld op onderdeel B4 van het MER (grondwater): Goor, Lungendonk en Varendschut. Hierna wordt voor deze drie locaties ingegaan op de geohydrologische situatie en mogelijke effecten daarvan op natte natuurgebieden. Ook worden de risico's, maatregelen om risico's te beperken en vervolgonderzoek dat nodig zal zijn indien deze locaties daadwerkelijk worden ontwikkeld, besproken.

Afbeelding 2

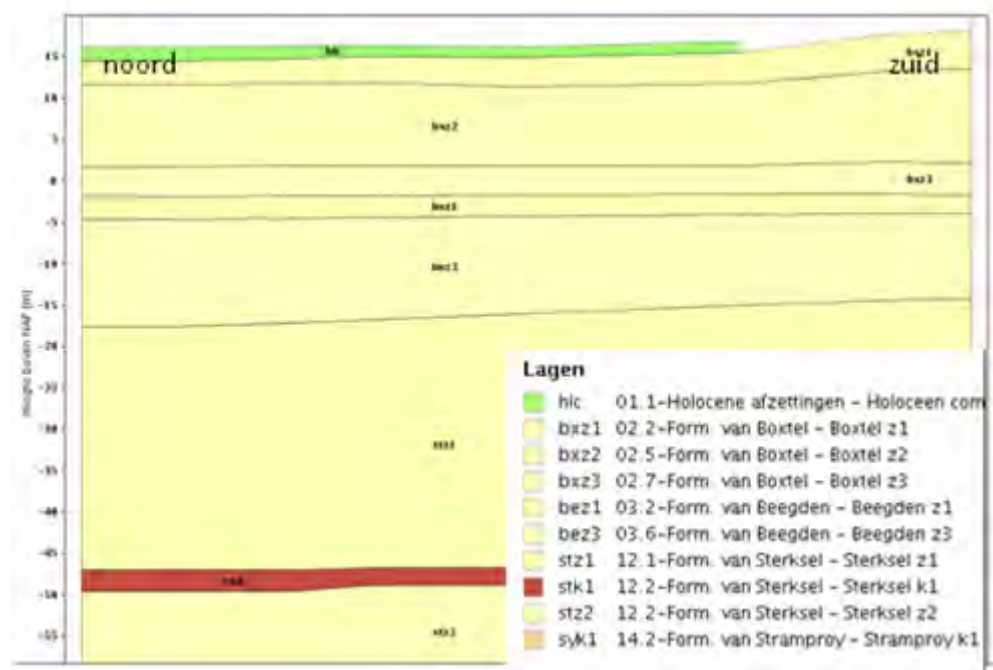
Ligging natte natuurparels
t.ov. locaties: westelijke:
Sang en Goorkens,
oostelijke: Oude Gooren

**3.1.2****LOCATIE GOOR****Geohydrologische situatie**

Uit een dwarsdoorsnede uit het Dinoloket van TNO blijkt dat ter plaatse van de locatie Goor een Holocene deklaag aanwezig is van enkele meters. Daaronder bevindt zich een zandpakket van de formaties van Bortel, Beegden en Sterksel. Op circa 47 m-NAP (circa 63 m-mv) bevindt zich een kleilaag die de eerste scheidende laag vormt.

Afbeelding 3

Geohydrologische
dwarsdoorsnede Goor
(bron: TNO Dinoloket, 2011)



Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1973) blijkt dat de grondwaterstroming in het freatische pakket en het 1e watervoerende pakket beïnvloed wordt door de Zuid Willemsvaart. Deze vaart heeft vooral in het freatische pakket een sterk drainerend karakter. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht.

Uit de wateratlas van de provincie Noord-Brabant (2010) blijkt dat Goor in de natte winter-/voorjaarsperiode hoge grondwaterstanden kent en gekenmerkt wordt door sterke kwel. De grondwaterstand (GHG, Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) stijgt tot 0,2 à 0,4 m-mv, lokaal tot 0,6 m-mv. Voor de natte natuur is vooral de GVG (Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand) van belang. Deze is in Goor grotendeels 0,4 à 0,6 m-mv. Lokaal zijn nattere (GVG 0,2 à 0,4 m-mv) en drogere (0,6 à 0,8 m-mv) delen. De GLG (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand) is circa 1,2 tot 1,6 m-mv. Goor was vroeger een gebied van hooigraslanden of graslanden met veel sloten.

Effecten op natte natuurgebieden

Het Goor, tussen Zuid-Willemsvaart en Mierlo-Hout, is een gebied met vochtig-natte omstandigheden als gevolg van sterke kwel, relatief hoge grondwaterstanden en een venige bodem. Delen van het gebied zijn aangewezen als natuurparel (maar niet als natte natuurparel) en als leefgebied van kwetsbare soorten. Deze deelgebieden zijn aan verdroging onderhevig (GVG 0,4 - 0,6 m-mv, maar lokaal natter of droger). Hooilanden en natte graslanden zijn grotendeels verdwenen. Vanuit het Natuurloket zijn wel verspreidingsgegevens van enkele bijzondere soorten bekend en deze zijn ook meegenomen in de beoordeling van de locaties en de verstedelijkingsalternatieven. Recentere vegetatiekarteringen zijn niet bekend.

Ontwikkeling tot stedelijk gebied kan gevolgen hebben voor kwelafhankelijke flora, enerzijds door ruimtebeslag op het leefgebied van kwetsbare soorten (standplaatsen van bijzondere plantensoorten) en anderzijds door verdrogingseffecten als gevolg van veranderende hydrologie (kwel en grondwaterstromen). Op dit moment kent het gebied Het Goor hoofdzakelijk een agrarische functie, meer specifiek boomteelt. De ontwatering in dit gebied zal aangepast zijn op deze functie. In hoeverre er sprake van toename of afname van ontwateringsdieptes is, is niet volledig te beoordelen zonder specifiek veldonderzoek. Een ontwikkeling als woningbouwlocatie zal realisatie van de gewenste hoge grondwaterstanden op de lange termijn belemmeren. De dichtstbijzijnde Natte Natuurparel (Sang en Goorkens) ligt circa 1000 meter ten zuiden van de locatie Goor. Gezien de afstand en het tussenliggende Eindhovens kanaal zullen de grondwaterstanden in Sang en Goorkens niet beïnvloed worden door locatie Goor.

Compensatie en mitigatie

Ruimtebeslag op leefgebied kwetsbare soorten zal gecompenseerd moeten worden. Dit kan wellicht door een kwaliteitsverbetering van de westelijk en noordelijker gelegen natuurgebieden. Te zijner tijd zal bij het opstellen van een bestemmingsplan waarin de ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt een watertoets worden uitgevoerd waarin de beschouwing van het grond- en oppervlaktewatersysteem aan de orde komen en zal er een natuuronderzoek worden uitgevoerd. Hydrologische modellering, gecalibreerd op basis van veldmetingen zal in dat stadium noodzakelijk zijn.

3.1.3

LOCATIE LUNGENDONK

Geohydrologische situatie

Uit een dwarsdoorsnede uit het Dinoloket van TNO (zie afbeelding hierna) blijkt dat een Holocene Deklaag ontbreekt op de locatie Lungendonk. Aan maaiveld wordt de formatie van Bortel aangetroffen. Daaronder bevinden zich zandformaties. De eerstecheidende laag wordt gevormd door kleiafzettingen.

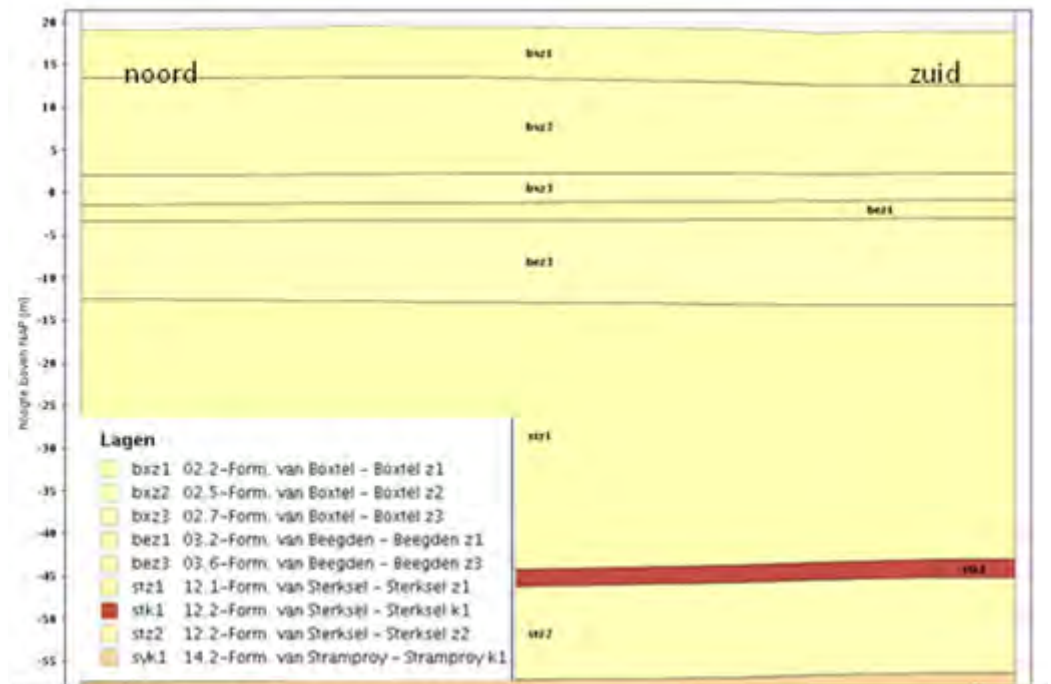
Afbeelding 4

Geohydrologische

dwarsdoorsnede

Lungendonk (bron: TNO

Dinoloket, 2011)



Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1973) blijkt dat de grondwaterstroming in het freatische pakket en het 1e watervoerende pakket hier beïnvloed wordt door de Astense Aa (ten oosten van Lungendonk) en de Goorloop (ten westen van Lungendonk). Deze beken hebben vooral in het freatische pakket een sterk drainerend karakter. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht.

In de Wateratlas van Noord-Brabant is het gebied gekarteerd met een GHG van 0 tot 0,6 m-mv. Het centrale gedeelte in Lungendonk is wat droger en heeft een GHG van circa 0,8 m-mv. De GVG varieert hier sterk. In het noorden, oosten en zuiden van het gebied is de GVG 0 tot 0,6 à 0,8 m-mv. Het centrum en het westen van Lungendonk kennen een GVG van dieper dan 0,8 m-mv. De GLG varieert tussen 1,0 en 1,6 m-mv. Lungendonk ligt op de overgang van infiltratie (zuidwest) naar kwel (oost). Delen van Lungendonk waren vroeger broekbos of moeras.

Effecten op natte natuurgebieden

De locatie Lungendonk ligt buiten de natte natuurgebieden Sang en Goorkens en Oude Gooren. Lungendonk fase 1 en 2 liggen op een dekzandlaag geheel buiten de natte natuurgebieden, Fase 3 (venige bodem) ligt binnen de bufferzone van natte natuurgebieden Oude Gooren.

In deze planologische vastgestelde zone gelden beperkingen in de vorm van een aanlegvergunningstelsel voor activiteiten die de grondwaterstand negatief kunnen beïnvloeden, zoals drainage en diepploegen. Zowel de locatie Lungendonk als een deel van de Natte Natuurparel Oude Gooren kennen momenteel een landbouwfunctie. Ten opzichte van de gewenste toestand in de NNP is er sprake van verdroging door het bestaande landgebruik. De GVG van locatie Lungendonk bedraagt in het zuiden (in de bufferzone natte natuurparel) 0,6 - 0,8m –mv.

Ontwikkeling tot stedelijk gebied (wonen) heeft gevolgen voor de mogelijkheden tot ontwikkeling van grondwaterafhankelijke flora. Aanpassing van de hydrologische situatie door realisatie van de functie wonen zal de grondwaterstand in de natte natuurparel Oude Gooren beïnvloeden. Ook invloed op de NNP Sang en Goorkens valt, gezien de afstand van ca 200 meter van de hoek van fase 2 tot de NNP, niet uit te sluiten. In 2010 hebben Waterschap Aa en Maas en DLG aan een inrichtingsplan voor het gebied Sang en Goorkens gewerkt. Vanwege financiering is de termijn van uitvoering van dit plan nog onzeker. In de aanpak van de NNP ligt de focus, conform de kaders uit de reconstructie, op maatregelen binnen het gebied. Ook zijn aspecten als recreatie onderdeel van het plan. Mogelijk biedt de transformatie van landbouwgebied naar een gebied met een woonfunctie kansen om eventuele drainerende elementen te verwijderen en maatregelen buiten de NNP te nemen die verdroging tegen gaan.

Compensatie en mitigatie

Stedelijke ontwikkeling in de bufferzone (Lungendonk fase 3) van NNP Oude Gooren heeft invloed om het gebied. Om deze redenen zijn via een vergunningstelsel beperkingen van toepassing. Mogelijk leidt dit tot praktische problemen bij realisatie, bijvoorbeeld ophogingen of beperkingen in de aanleg van waterberging. Negatieve effecten zijn niet uit te sluiten. Om effecten van stedelijke ontwikkeling volledig te mitigeren, zullen gelijktijdig gebiedsgerichte herstelmaatregelen getroffen moeten worden. Deze hoeven niet enkel te dienen als mitigatie voor stedelijke ontwikkeling, maar kunnen juist ook een kans vormen om verdrogende effecten van bestaand landgebruik ongedaan te maken. Denk hierbij aan het zoveel mogelijk in het gebied infiltreren van hemelwater. Hierbij moet zowel NNP Oude Gooren (vooral in relatie tot de deels in de bufferzone gelegen Fase 3 van Lungendonk) als NNP Sang en Goorkens (nabij Fase 2 van Lungendonk, en momenteel onderdeel van herstelplannen) beschouwd worden. Mogelijk kunnen drainerende effecten van bestaande waterlopen of drains beperkt worden.

Te zijner tijd zal bij het opstellen van een bestemmingsplan waarin de ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt een watertoets worden uitgevoerd waarin de beschouwing van het grond- en oppervlaktewatersysteem orde komen en zal er een natuuronderzoek worden uitgevoerd. Hydrologische modellering, gekalibreerd op basis van veldmetingen zal in dat stadium noodzakelijk zijn.

Fase 3 van Lungendonk is een onderdeel van beide VKA's, maar geen onderdeel van het MMA. Bij de fasering van de ontwikkeling van deze locatie kan worden ingespeeld op het voorkomen van ongewenste effecten op de natte natuurparel Oude Gooren.

3.1.4

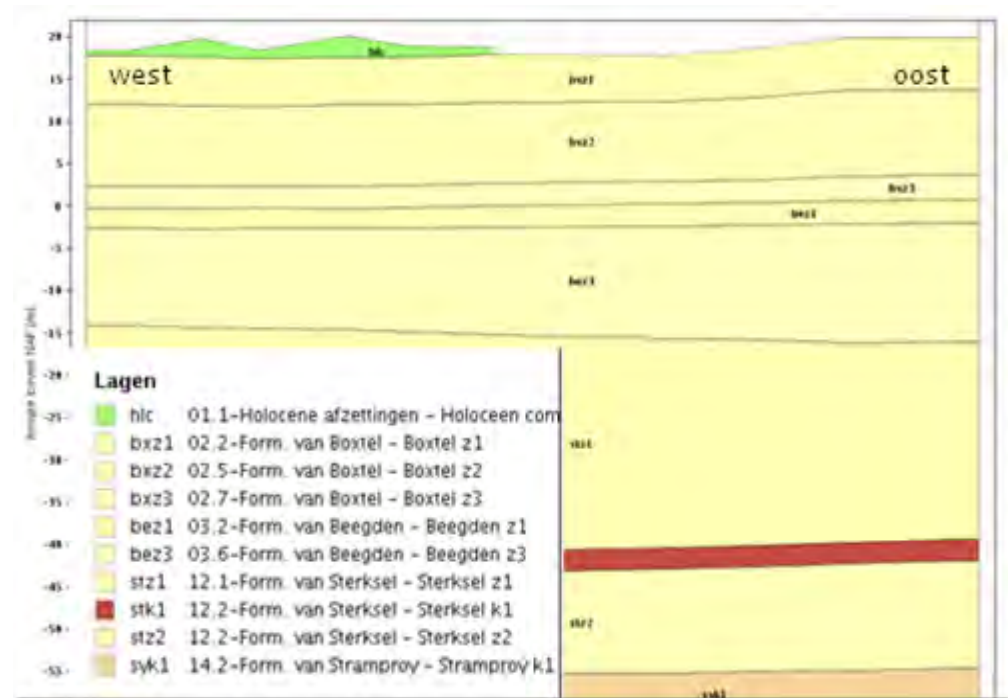
LOCATIE VARENSCHUT

Geohydrologische situatie

Uit een dwarsdoorsnede uit het Dinoloket van TNO (zie afbeelding hierna) blijkt dat in een deel van de locatie Varenschut een dunne Holocene deklaag aanwezig is. Daaronder liggen diverse zandige formaties. De 1e scheidende laag wordt gevormd door klei van de formatie van Sterksel.

Afbeelding 5

Geohydrologische dwarsdoorsnede Varenschut (ondiep). (bron: TNO, Dinoloket, 2011)



In noord-zuidelijke richting loopt er een breuklijn over de locatie Varenschut. Het is een breuklijn die gevormd is in de Kiezeloollietformatie, vanaf circa 160 m-NAP. Deze breuklijn heeft geen invloed op de ondiepe grondwaterstromen en -standen die voor het planvoornemen en de natte natuurgebieden van belang zijn. De isohypsen op de Grondwaterkaart van Nederland bevestigen dat de breuklijn geen invloed heeft op de grondwaterstanden in het freatische en 1e watervoerende pakket. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht. Verder is duidelijk te zien dat de Astense Aa in de omgeving een sterk drainerende werking heeft op de omgeving. De Zuid-Willemsvaart heeft nauwelijks tot geen effect op de grondwaterstanden.

De GHG is in de Wateratlas gekarteerd op 0,2 à 0,6 m-mv. De GVG is grotendeels op 0,4 à 0,6 m-mv gekarteerd, zeer lokaal op 0,6 à 0,8 m-mv. De GLG varieert in het grootste deel van het gebied tussen 1,2 en 1,6 m-mv. Lokaal is de GLG tot circa 1,8 m-mv gekarteerd.

Effecten op natte natuurgebieden

Varenschut ligt buiten de natte natuurgebieden Oude Gooren, maar deels binnen de attentiegebieden (bufferzone) van deze natte natuurgebieden. Het gaat daarbij om fase 2 en fase 3. Varenschut fase 1 ligt geheel buiten de bufferzone.

In deze planologische vastgestelde zone gelden beperkingen in de vorm van een aanlegvergunningstelsel voor activiteiten die de grondwaterstand negatief kunnen beïnvloeden, zoals drainage en diepploegen. Varenschut ligt op meer dan 1000 meter afstand van NNP Sang en Goorkens. Bovendien ligt de Zuid-Willemsvaart tussen NNP en het plangebied. Beïnvloeding van Sang en Goorkens wordt niet verwacht.

De GVG van locatie Varenschut bedraagt in het zuiden (in de bufferzone natte natuurparel) 0,2 - 0,6m –mv. Dit is aanzienlijk ondieper dan de gewenste situatie voor de functie wonen of bedrijven.

Ontwikkeling tot stedelijk gebied (werken) heeft mogelijk een veranderende hydrologie (kwel en grondwaterstromen) als gevolg. Hierbij geldt de kanttekening dat een deel van het gebied reeds een bebouwde functie heeft, namelijk kassen, in Fase 1 van Varenschut. Fase 2 en 3 hebben momenteel hoofdzakelijk een agrarische functie. Varenschut fase 1 ligt buiten de bufferzone van Oude Gooren. Vanwege de sterk drainerende werking van de Astense Aa en de noordelijke stromingsrichting van grondwater is de verwachting dat fase 1 geen effect heeft op natte natuurparel Oude Gooren.

Dit hangt sterk af van de eventuele wijze van ophoging en de wijze waarop afwatering van het gebied wordt weergegeven. Voorzieningen met een negatieve invloed op de NNP, zoals Koude-Warmte opslag systemen, zijn mogelijk niet te realiseren.

Compensatie en mitigatie

Stedelijke ontwikkeling in de bufferzone (Varenschut fase 2 en fase 3) zou de huidige verdroging in natte natuurparel Oude Gooren kunnen versterken en de kansen op herstel op lange termijn beperken. Negatieve effecten zijn dus niet uit te sluiten. Om effecten van stedelijke ontwikkeling volledig te mitigeren, zullen gelijktijdig gebiedsgerichte herstelmaatregelen getroffen moeten worden. Dit betreft bijvoorbeeld het verwijderen van bestaande verdrogende elementen (drains, diepe waterlopen), realiseren van voldoende drooglegging door ophoging i.p.v. drainage, en het zoveel mogelijk in het gebied infiltreren van hemelwater. Te zijner tijd zal bij het opstellen van een bestemmingsplan waarin de ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt een watertoets worden uitgevoerd waarin de beschouwing van het grond- en oppervlaktewatersysteem orde komen en zal er een natuuronderzoek worden uitgevoerd. Hydrologische modellering, gekalibreerd op basis van veldmetingen zal in dat stadium noodzakelijk zijn.

Fase 3 van Varenschut is een onderdeel van beide VKA's en ook van het MMA. Bij de fasering van de ontwikkeling van deze locatie kan worden ingespeeld op het voorkomen van ongewenste effecten op de natte natuurparel Oude Gooren.

3.1.5

MOGELIJKE MAATREGELEN OM EFFECTEN OP NATTE NATUURGEBIEDEN TE VOORKOMEN

Bij de ontwikkeling van deze locaties tot stedelijk gebied, dient rekening gehouden te worden met de slechte ontwatering en het doen van investeringen om negatieve effecten op grondwater en natuur te voorkomen. Negatieve invloeden op grondwaterstanden en –stromen worden voorkomen door hydrologisch neutraal te bouwen.

Dit betekent dat het maaiveld wordt opgehoogd om voldoende ontwatering voor de stedelijke functies te realiseren, in plaats van de grondwaterstand kunstmatig te verlagen. Daarnaast is het van belang voldoende ruimte te reserveren in het gebied voor de compensatie van de toename van het verharde oppervlak, maar ook de opvang van kwelwater in de winter/voorjaarsperiode.

Het op de juiste manier verweven van water in het stedenbouwkundig plan is in dit gebied een uitdaging en een zorgvuldig uit te voeren opgave. Daarbij kunnen de functies die de meeste ontwatering vragen het beste centraal in het plan worden geplaatst, waar de ontwatering nu ook het beste is. Door het hemelwater van toekomstig verhard oppervlak in het gebied op te vangen en zo mogelijk te infiltreren, wordt aangesloten bij het natuurlijke watersysteem. Ook wordt verdroging in het gebied en in de omgeving zo voorkomen. Bouw- en funderingswijzen kunnen worden aangepast op de natte situatie ter plaatse.

3.2

LOCATIES ALS ONDERDEEL STEDENBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE STRUCTUREN

In deze paragraaf grijpen wij eerst terug op de beoordeling van de locaties in deel B van MEROS. Daarna beschrijven wij de structuren die zijn opgenomen op de Structurenkaart bij de Structuurvisie ruimtelijke ordening (SVRO). Vervolgens gaan we in op de verhouding van de locaties en de verstedelijkingsalternatieven ten opzichte van de bestaande structuren uit de SVRO, ondersteund met aanvullend kaartmateriaal in de bijlagen.

De provinciale visie op het landschap is opgenomen in de gebiedspaspoorten bij de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening. Deze gebiedspaspoorten zijn als een apart document vastgesteld en bevatten de landschapskenmerken die bepalend zijn voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype en hoe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen bijdragen aan het behoud en versterking daarvan. Wat betreft landschap vormen de gebiedspaspoorten een verfijning van de groenblauwe structuur. Bij de nadere invulling van mogelijke woon- en werklocaties zal dit gebeuren aan de hand van de gebiedspaspoorten.

De structuurvisie was nog niet beschikbaar ten tijde van het opstellen van MEROS. De bijgevoegde koppeling tussen de verstedelijkingsalternatieven met de structuren die in de structuurvisie zijn opgenomen, samen met het ondersteunende kaartmateriaal, vormt een aanvulling ten opzichte van het MER en de startnotitie MEROS.

3.2.1

BEOORDELING LOCATIES AAN DE HAND VAN DE STEDENBOUWKUNDIG EEN LANDSCHAPPELIJKE STRUCTUREN IN DEEL B VAN MEROS

In deel B van MEROS is beschreven hoe de bestaande locaties en verstedelijkingsalternatieven zijn getoetst aan de hand van het criterium “effect op ruimtelijke kenmerken en structuren” (criterium L4 uit MEROS). Ten behoeve van de leesbaarheid zijn enkele passages uit deel B van MEROS in onderstaand tekstkader opgenomen.

Toelichting criterium “effect op ruimtelijke kenmerken en structuren”

“Wat betreft de toetsing van het criterium ruimtelijke kenmerken en structuren wordt er gelet op de beïnvloeding van de grootschalige landschappelijke structuren. De beoordeling van het criterium vindt in eerste instantie (subcriterium L4.1) plaats aan de hand van de structuren zoals die in het kader van de startnotitie van dit MER zijn erkend: de beekdalen binnen het zoekgebied, het open middengebied dat Helmond en Eindhoven van elkaar scheidt en de Groene Peelvallei ten oosten van het zoekgebied (zie ook het kaartje dat bij de toelichting is opgenomen). Wanneer een locatie geheel binnen een van deze structuren ligt is dit als zeer negatief beoordeeld.

Daarnaast is nog gekeken naar de ligging van de locatie ten opzichte van bestaand stedelijk gebied. Een locatie die bijvoorbeeld al helemaal is ingeklemd tussen infrastructuur en bebouwing, niet in een beekdal ligt of de openheid van het middengebied of de groene Peelvallei doorsnijdt is neutraal beoordeeld. Wanneer de ontwikkeling van een locatie leidt tot het aan elkaar groeien van kernen heeft dit geleid tot een meer negatieve score van een locatie. Dit laatste is meegenomen ter afronding van de score ...”

“..In tweede instantie (subcriterium L4.2) vindt een toetsing van de locaties plaats aan de hand van het regionaal structuurplan en het reconstructieplan. In het regionaal structuurplan is voor het landelijk gebied een landschappelijk raamwerk opgenomen. Hierbinnen zijn groene en landschappelijke kwaliteiten benoemd met als doel de karakteristieken van de regio te behouden en verder te ontwikkelen. Het is een soort groene landschappelijke mal tegenover het stedelijke landschap, waar op grond van de kwaliteiten van provinciaal belang, landelijke ontwikkelingen gewenst zijn en verstedelijking minder gewenst is. ””

“Het subcriterium L4.1 heeft sterker meegewogen bij de totaalscore dan toetsing aan de beleidsmatige aanduidingen in RSP en reconstructieplan (subcriterium L4.2)”.

“Het combineren van locaties kan leiden tot een mindere aantasting van de landschappelijke structuur. Op deze manier kan een aaneengesloten stadsstructuur ontstaan... Bij stedelijke ontwikkelingen binnen de grootschalige landschappelijke structuur zijn ook binnen een combinatie van locaties geen mitigerende maatregelen mogelijk. Dit geldt vooral voor de locaties zoals Diesdonk, Oostappen, Luchen en Rijpelberg.”

3.2.2

STRUCTUREN IN DE SVRO

Op de Structurenkaart bij de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening Noord-Brabant 2010 (SVRO) zijn de Groenblauwe structuur, Landelijk gebied en de Stedelijke structuur onderscheiden. Daarnaast zijn nog vooral lijnvormige elementen, zoals de infrastructuur, opgenomen op deze kaart.

De **groenblauwe structuur** bestaat voornamelijk uit beken en andere waterlopen en uit bos- en natuurgebieden. Daarnaast liggen ook gebieden met een andere functie binnen de groenblauwe structuur, als die gebieden van belang zijn voor de natuur- en waterfuncties. Behoud en ontwikkeling van natuurwaarden in en buiten natuurgebieden is hier belangrijk.

Daarnaast biedt de groenblauwe structuur ruimte aan een natuurlijk en robuust watersysteem. Niet alleen voor een goed waterbeheer (waaronder hoogwaterbescherming en waterberging) maar ook voor de ontwikkeling van de natuur. Deze structuur is de groenblauwe ruggengraat van het landschap en dooradert zowel het landelijk als stedelijk gebied van Noord-Brabant.

De **stedelijke structuur** bestaat uit de steden en dorpen in Noord-Brabant. De verschillen tussen de (middel)grote steden, suburbane kernen, dorpen en plattelandskernen, zowel in ruimtelijk, sociaal als economisch opzicht, zijn een belangrijke kwaliteit van Brabant. De vijf grote steden Tilburg, Breda, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Helmond, zijn met de omliggende suburbane gebieden uitgegroeid tot de brandpunten van de verstedelijking. Hier wordt het merendeel van de verstedelijkingsopgaven opgevangen. Samen vormen zij het stedelijk netwerk BrabantStad. De groene geleidingszones tussen de steden en (suburbane) kernen verbinden de steden met het omliggende landelijke gebied en vervullen een belangrijke rol als stedelijk uitloopegebied.

Het overige **landelijk gebied** zoals aangeduid in de SVRO, is het landelijke gebied dat buiten de groenblauwe structuur en de stedelijke structuur (steden, dorpen en bedrijventerreinen) ligt. Het landelijk gebied biedt een multifunctionele gebruiksruimte voor land- en tuinbouw, natuur, water, recreatie, toerisme en kleinschalige stedelijke functies.

Het **infrastructuurnetwerk** van Noord-Brabant bestaat uit een fijnmazig en samenhangend netwerk van wegen, spoorlijnen, vaarwegen, luchthavens en buisleidingen. De Brabantse infrastructuur maakt deel uit van het internationale netwerk van infrastructuur in Noordwest Europa. Vanwege de ligging tussen de grote stedelijke netwerken in Noordwest Europa, heeft het Brabantse infrastructuurnetwerk een belangrijke functie in het (inter)nationale goederenvervoer.

De provincie streeft naar een betere verknoping van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen. De provincie wil dat het landschap meer aandacht krijgt bij uitbreiding en aanleg van infrastructuur, omdat een goede afstemming van de vormgeving van wegen met de omgeving bijdraagt aan de kwaliteit van Brabant.

In het voortraject van MEROS en bij het nader begrenzen van locaties is al rekening gehouden met de ligging van de locaties t.o.v. infrastructuur. Dit blijkt uit de ligging van woningbouw- en bedrijventerreinlocaties, veelal gekoppeld aan provinciale, regionale infrastructuur of bestaande infrastructuur in bestaand stedelijk gebied.

3.2.3

BEOORDELING VERSTREDELIJKINGSALTERNATIEVEN AAN DE HAND VAN DE STRUCTUREN UIT DE SVRO

In de bijlagen is een achttal kaarten opgenomen. Op de eerste vier kaarten worden de locaties geprojecteerd op de Structurenkaart uit de SVRO. Op de andere kaarten is de ligging van de locaties t.o.v. van infrastructuur in beeld gebracht. De structuurvisie was nog niet beschikbaar ten tijde van het opstellen van de MER. De bijgevoegde kaarten vormen dan ook een aanvulling op de kaarten zoals opgenomen of gebruikt in het MER en de startnotitie MEROS.

Op deze kaarten is in beeld gebracht hoe de afzonderlijke locaties en de verstedelijkingsalternatieven (VKA1, VKA2 en MMA) zich verhouden tot structuren uit de SVRO. Hieronder lichten we toe hoe de verstedelijkingsalternatieven zich tot deze structuren verhouden. Hierna is aangegeven hoe de structuren zijn opgebouwd in de structuurvisie. Bij het omschrijven is de structuurvisie van de provincie als bron gebruikt.

Bij de samenstelling van de VKA's is uitgegaan van een sterke concentratie van de nieuwe locaties. Nagenoeg alle locaties (m.u.v. de locatie Diesdonk, onderdeel van VKA 2) grenzen direct aan bestaand stedelijk gebied. De voorkeur voor de locatie BZOB (onderdeel van VKA 1) boven de locatie Diesdonk (onderdeel van VKA 2), zoals opgenomen in de ontwerp structuurvisie Brainport-Oost, is mede ingegeven door het feit dat de locatie BZOB veel meer dan de locatie Diesdonk aansluit bij de bestaande stedenbouwkundige structuur en het vrijhouden van de locatie Diesdonk leidt tot een compactere, robuuste stedelijke structuur. De locatie Diesdonk sluit niet aan op het bestaand stedelijk gebied en ligt ten zuiden van een beekdal. Ontwikkeling van deze locatie gaat ten koste van de beekdalenstructuur die kenmerkend is voor de regio.

De werklocatie Diesdonk is gelegen nabij de A67, een (inter)nationale hoofdtransport as. De werklocaties BZOB, Oostappen, Scheepstal en Bemmer IV liggen aan de N297 (A2 Den Bosch – Veghel – Helmond – A67) en de werklocatie Deense Hoek nabij de geprojecteerde Oost-Westverbinding. De werklocatie Varenschut ligt aan de Rochadeweg, die de hoofdwegen N279 en N612 (Kanaaldijk) verbindt. Hierdoor is ook de A67 gemakkelijk te bereiken. Voor een verdere toelichting van de aansluiting op de bestaande en toekomstige infrastructuur wordt verwezen naar deel B van het MER. In het tekstkader hierna is kort aangegeven hoe de verschillende locaties zijn beoordeeld.

... "Bereikbaarheid in huidige situatie.

Voor de locaties is het van belang dat ze bereikbaar zijn. Gekeken is wat de kwaliteit van de huidige ontsluiting is en hoe direct de verbinding is aangesloten op het hoofdwegenet.

In een aantal situaties is bij het aspect bereikbaarheid aangegeven wat de fysieke afstand is tot het hoofdwegenet of tot de centrumvoorzieningen (waaronder het centrum van Helmond). De betekenis van die afstand is afhankelijk van de vraag of het een woongebied of een bedrijventerrein betreft. In het geval van een woongebied wordt zowel de afstand tot de centrumvoorzieningen als de aansluiting op het bestaande wegenet (regionale wegen, stedelijke hoofdwegen) gezien als zeer belangrijk.

Voor bedrijventerreinen wordt vooral waarde gehecht (en zal daardoor dus hoger scoren) aan een korte (rij)afstand tot de (inter)nationale wegverbindingen, de regionale wegen en stedelijke hoofdwegen. Aan de nabijheid van centrumvoorzieningen voor bedrijventerreinen is in de beoordeling minder waarde gehecht.

Bereikbaarheid na ontwikkeling van de locatie

Vervolgens is de kwaliteit van de bereikbaarheid bekeken na realisatie van de locatie. Indicatief is aangegeven in hoeverre er extra infrastructuur noodzakelijk zal zijn en wat hiervan het effect is op de bereikbaarheid. De effectscore geeft een indicatie van de totale bereikbaarheid van het gebied."...

Samenvattend kan gesteld worden dat de locaties Oostappen, Scheepstal en Deense Hoek, ondanks de ligging aan de N297, geen onderdeel zijn de VKA's en MMA, omdat deze locaties voor een aantal milieuaspecten minder goed scoren en omdat deze locaties niet aansluiten bij de bestaande stedelijke structuur. Dat laatste geldt ook voor de locatie Diesdonk, maar gezien de directe ligging aan de A67 en de voordelen die dat biedt voor bedrijven (bereikbaarheid, zichtbaarheid, geschikt voor middelzware en zware bedrijven), is deze locatie wel onderdeel van VKA 2. De locatie Bemmer IV is na een eerste beoordeling van de werklocaties in het MER, toegevoegd aan de VKA's, ondanks de relatief grote afstand tot het bestaande stedelijk gebied in het oostelijk deel van de stadsregio Eindhoven-Helmond.

Deze locatie ligt wel direct aan de N297, grenst aan een bestaand en te ontwikkelen bedrijventerrein en ligt tussen Helmond en Veghel. Via de N297 kan de hoofdinfrastructuur (A67, A50 en A2) worden bereikt. Deze locatie is gedurende het uitvoeren van de m.e.r. aan de orde gekomen naar aanleiding van het proces tussen provincie, gemeenten en SRE. De aansluiting op bestaand (autonome ontwikkeling) bedrijventerrein en de ligging nabij infrastructuur hebben hiertoe mede doen besluiten.

In de VKA's en in het MMA zijn overal de locaties Varenschut, Goor en Lungendonk en Bemmer IV opgenomen. De locaties Varenschut, Goor en Bemmer IV liggen dicht tegen stedelijk gebied aan en / of worden begrensd door bestaande infrastructuur. Daarom doen zij in beperkte mate afbreuk aan de groenblauwe structuur, zoals opgenomen op de structurenkaart bij de structuurvisie.

Het ontwikkelen van de locatie Lungendonk leidt tot meer aantasting van de bestaande landschappelijke structuur. Het landschap ter plaatse van de locatie Lungendonk is afwisselend. Door ontwikkeling van de locatie zal dit landschap niet meer als zodanig herkenbaar zijn. Ontwikkeling van deze locatie zal niet leiden tot aantasting van de beekdalstructuur, de openheid tussen Helmond en Eindhoven of de Groene Peelvallei.

In VKA1 is BZOB opgenomen als bedrijventerreinlocatie i.p.v. Diesdonk bij VKA2. Overall kan worden gesteld dat VKA 1 beter aansluit op bestaand stedelijk gebied en bestaande infrastructuur dan VKA2. Door de woon- en werklocaties geclusterd aan elkaar en als cluster aansluitend aan het bestaand stedelijk gebied te ontwikkelen, wordt de aantasting van de landschappelijke structuur beperkt. Ook bij de fasering kan hierop worden ingespeeld, door van binnen (aansluitend aan huidige stedenbouwkundige structuur) naar buiten te ontwikkelen. Ook op dit punt kent de locatie BZOB (onderdeel van VKA 1) voordelen ten opzichte van Diesdonk (onderdeel van VKA 2).

In het MMA wordt het open gebied tussen Helmond en Mierlo meer ontzien, door grenzend aan bestaand stedelijk gebied, kleinere woningbouwlocaties (Kloostereind, Stiphout en Uitbreiding Brandevoort) te ontwikkelen. Deze kleinere locaties sluiten ook goed aan op bestaand stedelijk gebied. Twee van deze drie locaties vallen deels samen met de groenblauwe mantel. Vanuit landschappelijk oogpunt leiden deze kleinere locaties tot minder afbreuk van het landelijk gebied, dan 1 grote locatie Goor en Lungendonk. Deze kleine locaties ronden ruwere randen van stedelijk gebied af en zorgen ervoor dat kernranden goed kunnen worden afgerond. Vaak zijn dit al randen waar stedelijk en landelijk gebied in elkaar overgaan en er al sprake is van meer bebouwing.

Grotere locaties zoals Goor en Lungendonk zijn geprojecteerd op locaties die nu nog geheel als agrarisch / landelijk gebied in gebruik zijn. De omvang van de locatie Lungendonk in het MMA is kleiner dan in de beide VKA's en het deel dat wordt ontwikkeld sluit aan bij de locaties Goor en Varendonk en de bestaande infrastructuur.

In onderstaande tabel is aangegeven hoe de verschillende alternatieven scoren qua ligging ten opzichte van de grotere structuren.

	Groenblauwe structuur (SVRO)	Stedelijke structuur (SVRO)
MMA	0/-	+
VKA1	-	+
VKA2	--	0

Voor VKA1 geldt dat het zwaartepunt van de ontwikkelingen zich bevindt ten zuiden van Helmond in het landelijk gebied. Dit gebied is onderdeel van het Landelijk gebied en daarmee ook onderdeel van het open middengebied. De locatie BZOB is onderdeel van de groenblauwe structuur en is onderdeel van de verbinding van het zuidelijk gedeelte naar de Groene Peelvallei. De Locatie BZOB ligt echter opgesloten tussen het bedrijventerrein Berendonk en de N 279. Invulling van dit gebied draagt bij aan een versterking van de stedelijke structuur en leid niet tot verdere fragmentatie van de Groenblauwe structuur. Zeker niet wanneer de bijbehorende compensatie binnen de belangrijkste structuren (Groene Peelvallei of het Middengebied) plaats zou vinden. Er zijn echter nog geen keuzen gemaakt m.b.t. de compensatielocaties.

Alternatief VKA2 onderscheidt zich van VKA1 door de locatie Diesdonk in plaats van BZOB. Invulling van Diesdonk leidt tot een verdere fragmentatie van de landschappelijke structuur door zijn solitaire ligging zonder verbinding met stedelijke structuren. De compensatie zoals die als voorbeeld is uitgewerkt bij VKA2 draagt naar verwachting minder bij aan het herstellen of versterken van de grotere landschappelijke structuren dan de compensatie zoals die als voorbeeld is uitgewerkt bij VKA1 en zeker als de compensatie van de locatie BZOB in het middengebied wordt geprojecteerd. Daarbij dient vermeld te worden dat er nog geen keuzen zijn gemaakt over de compensatielocaties. De natuurcompensatieplannen die bij het MER zijn gevoegd, zijn bedoeld om het te compenseren oppervlak te kwantificeren en daarmee de effectvergelijking tussen de locaties BZOB en Diesdonk te ondersteunen. Bij het opstellen van de voorbeeld-natuurcompensatieplannen is, naast de beschikbaarheid van grond, ook de afweging tussen enerzijds compensatie in de nabijheid van de ingreep en anderzijds compensatie geclusterd in het middengebied of de Groene Peelvallei aan de orde geweest. Dit dilemma speelt vooral bij de mogelijke compensatie van de locatie BZOB. Een clustering van de natuurcompensatie in bijvoorbeeld het middengebied biedt een meerwaarde door de versterking van de gewenste landschappelijke structuur. Natuurcompensatie in de nabijheid kan er echter ook voor zorgen dat verloren gegaan stedelijke uitloophoek wordt gecompenseerd voor de bewoners nabij de locatie BZOB (zoals de bewoners van Brouwhuis). Over de invulling zal pas in een volgende fase worden besloten.

In het MMA zijn de locaties Stiphout, uitbreiding Brandevoort en Kloostereind opgenomen, locaties die aansluiten op bestaande stedelijke structuren en voorzieningen.

Bij de ontwikkeling van die locaties treedt er geen verdere fragmentatie van de grotere landschappelijke structuren. Het MMA kent t.o.v. beide VKA's meer mogelijkheden om aansluitend aan de bestaande voorzieningen en structuren variabel in te springen op de vraag naar nieuwe woningen.

3.3

VAN BEOORDELING MILIEUEFFECTEN NAAR ZOEKGEBIEDEN VERSTEDELIJKING

In het MER van MEROS zijn de verschillende locaties beoordeeld op een 6-tal aspecten en per aspect een aantal deelaspecten. Uit deze beoordelingen komt naar voren welke locaties vanuit welke aspecten het meest en het minst geschikt zijn om tot ontwikkeling te brengen. In het MER zijn de mogelijke werklocaties en woonlocaties ook nog eens expliciet onderling met elkaar vergeleken.

Uit de vergelijking tussen de verschillende werklocaties blijkt een aantal locaties beneden gemiddeld te scoren: op bijna alle deelaspecten licht negatief en op een (groot) aantal deelaspecten sterk negatief. Gemiddeld genomen scoren de werklocaties negatiever voor de aspecten bodem en water, natuur, landschap, verkeer en vervoer dan voor de aspecten milieuhygiëne, ruimtegebruik en voorzieningen.

Voor de woningbouwlocaties geldt dat deze gemiddeld genomen vooral voor de aspecten bodem en water, natuur en landschap slechter scoren dan de aspecten milieuhygiëne en ruimtegebruik en voorzieningen.

In het MER (deel A en deel B) zijn de scores op de verschillende deelaspecten (zoals natuur, verkeer en landschap) toegelicht. Er is in het MER bewust geen gewogen optelling van de scores op deze aspecten opgenomen. Dit omdat een dergelijke benadering de te maken afwegingen onvoldoende kan weergeven. Wel zijn de verschillen in milieueffecten tussen de locaties en de verstedelijkingsalternatieven toegelicht en samengevat, door via een lagenbenadering de verschillen te illustreren. In het MER (onder andere in de samenvatting en de hoofdstukken 3, 4 en 5 van deel A) is aangegeven welke milieuoverwegingen aan de basis hebben gestaan voor de samenstelling van de beide VKA's en het MMA.

Samengevat zijn dat de volgende overwegingen:

Werklocaties

- De werklocaties Scheepstal, Deense Hoek en Oostappen zijn geen onderdeel van een van beide VKA's omdat deze locaties op de milieuaspecten niet beter scoren dan de andere werklocaties, deze locaties niet aansluiten op de bestaande stedelijke structuur en de bereikbaarheid niet beter scoren dan de andere werklocaties.
- De locatie Diesdonk is onderdeel van een van de VKA's gezien de directe ligging aan de A67 en de voordelen die dat biedt voor bedrijven (bereikbaar, zichtbaar, geschikt voor middelzware en zware bedrijven), ook al sluit deze locatie niet aan op de bestaande stedelijke structuur.
- De locatie BZOB ondanks de nu aanwezige natuurwaarden is opgenomen in VKA 1 en het MMA, gezien de aansluiting van deze locatie aan de bestaande stedelijke structuur en de infrastructuur en omdat met de compensatie van de natuurwaarden er per saldo een versterking van de groenstructuur en natuurwaarden is te bereiken.

- In de ontwerp structuurvisie is gekozen voor de locatie BZOB ten koste van de locatie Diesdonk, vanwege de hiervoor genoemde redenen, waarbij de aansluiting aan de bestaande stedelijke structuur en daarmee minder aantasting van de landschappelijke structuur de doorslag heeft gegeven.

Woonlocaties

- De wat kleinere locaties, grenzend aan bestaand stedelijk gebied of nog te realiseren stedelijk gebied scoren over het algemeen het beste als gekeken wordt naar de milieuaspecten. Het gaat dan om locaties zoals Kloostereind, Uitbreiding Brandevoort en Stiphout-zuid. Deze locaties zijn dan ook opgenomen in het MMA.
- De wat grotere woningbouwlocaties Goor en Lungendonk scoren op de milieuaspecten minder goed dan bovenstaande locaties. Wat betreft milieuhygiëne en ruimtegebruik en voorzieningen scoren de locaties op enkele deelaspecten (licht) positief tot zeer positief. De gezamenlijke ontwikkeling van deze locaties biedt mogelijkheden om problemen m.b.t. bereikbaarheid en ruimtegebruik en voorzieningen constructief aan te pakken.
- De keuze voor een grotere woningbouwlocatie als Lungendonk, gecombineerd met de locatie Goor, is opgenomen in de beide VKA's en ook de ontwerp structuurvisie Brainport-Oost omdat dit mogelijkheden biedt voor het realiseren van goede voorzieningen binnen de woonwijk en ook voor een goede ontsluiting van deze grote, nieuwe woonwijk (weginfrastructuur en openbaar vervoer). Locaties als Kloostereind, Stiphout-Zuid en uitbreiding Brandevoort, die voor de milieuaspecten relatief goed zijn beoordeeld, zijn niet opgenomen in het VKA en de ontwerp structuurvisie om deze gebieden een rol te kunnen (blijven) geven als groene geleiding binnen het bestaand stedelijk gebied.

HOOFDSTUK

4 Ambities, knelpunten en effecten voor het woonmilieu

Paragraaf 2.3 Voorlopig toetsingsadvies Commissie

De Commissie beveelt aan om:

- een gevoeligheidsanalyse uit te voeren voor de gebruikte gemiddelde dichtheid en voor de gebruikte prognoses, bijvoorbeeld in de vorm van een faseringsstrategie;
- de geluidbelasting in het studiegebied alsnog in de vorm van geluidcontourkaarten in beeld te brengen en aan te geven welke mitigerende geluidmaatregelen (op globaal niveau) mogelijk zijn en welk effect ze hebben;
- het verschil tussen het totale aantal woningen in het geluids- en luchtkwaliteitsonderzoek te verklaren;
- toe te lichten waarom de concentraties NO₂ en PM₁₀ afnemen ten opzichte van het nulalternatief daar waar de geluidbelasting ter hoogte van de beschouwde woningen toeneemt.

Uitwerking

In paragraaf 4.1 gaan we in op de begrenzing van de locaties en over de fasering van de ontwikkeling. In paragraaf 4.2 wordt de geprognostiseerde kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte nader beschreven, mede in relatie tot de woningbouwlocaties, begrenzing en fasering. In paragraaf 4.3 en 4.4 gaan we in op de geluidbelasting.

4.1

BEGRENZING VAN LOCATIES EN FASERING

Tijdens het proces van het opstellen van het MER van MEROS heeft er een eerste selectie en begrenzing van de verschillende locaties plaatsgevonden. In bijlage 3 van deel B van MEROS is dit proces (quick scan) nader toegelicht. Hierna is dit proces nogmaals puntsgewijs toegelicht.

De quick scan is uitgevoerd in een aantal stappen:

1. Het benoemen van gebieden die NIET in aanmerking komen voor verstedelijking, dus het nader inperken van het zoekgebied.
2. Binnen het resterend zoekgebied aangeven welke beperkingen of aandachtspunten er zijn door de aanwezigheid van waarden op het gebied van natuur, bodem, water, landschap, cultuurhistorie en archeologie.

3. Per aandachtspunt is aangegeven of het zwaarwegend is (de zogenaamde NEE, TENZIJ gebieden) of een belangrijk aandachtspunt is bij een eventuele verstedelijking (de zogenaamde JA, MITS gebieden).
4. Het aangeven van gebieden waar sprake is van een overlap van beperkingen c.q. aandachtspunten, en die gebieden waar sprake is van een sterke overlap ook uitsluiten als zoekgebied voor verstedelijking.
5. Het uitwerken van criteria die van belang zijn om de bereikbaarheid van locaties binnen het resterende zoekgebied aan te geven. Een goede bereikbaarheid per openbaar vervoer of via de weg is een belangrijk positief criterium.
6. Het opsporen en aanwijzen van gebieden waar sprake is van geen of een beperkt aantal waarden en die (relatief) goed scoren m.b.t. de bereikbaarheid; de zogenaamde tweede laag.
7. Op basis van voorgaande stappen een zogenaamde "long list" van potentiële locaties samenstellen.
8. Het nader beoordelen van deze locaties en de uiteindelijke selectie van (een voorstel voor) de te onderzoeken en onderling te vergelijken locaties, mede op basis van (on)mogelijkheden om een bepaald gebied te ontwikkelen, andere ruimteclaims en reeds ingezette ontwikkelingen.

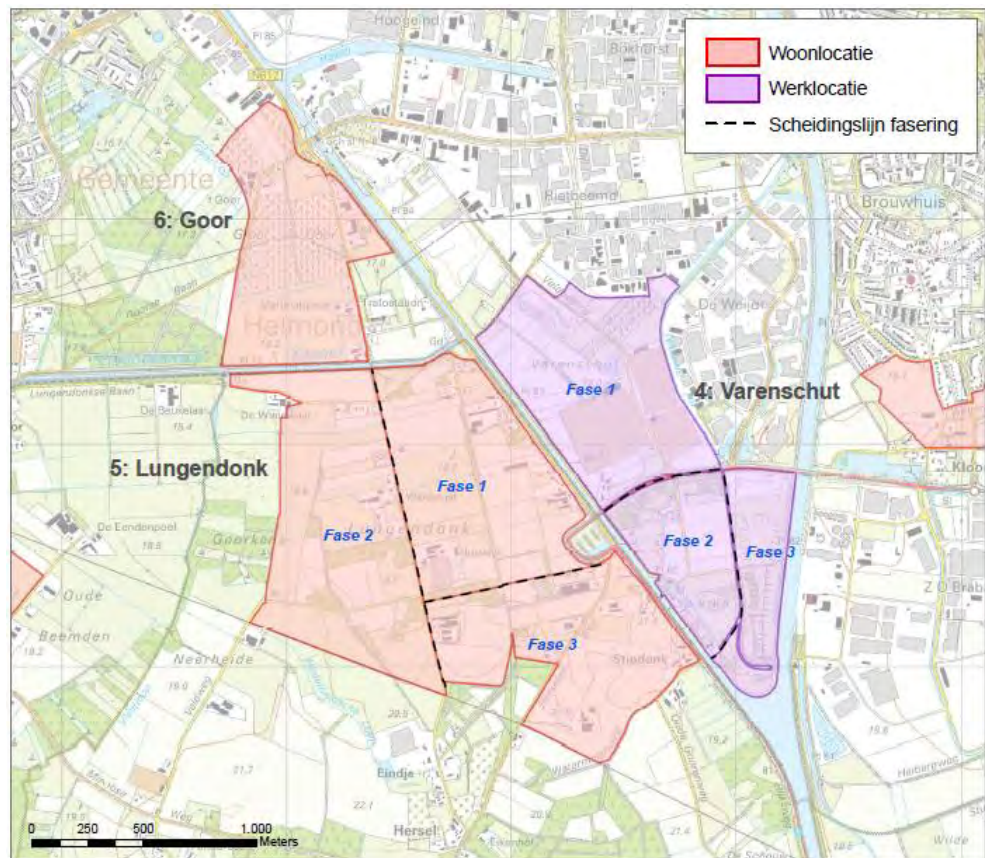
Daarna zijn de locaties gedurende het proces nader begrensd aan de hand van kennis van het gebied m.b.t. bodem, water, natuur, landschap, leidingen, ontsluitingsmogelijkheden. Een duidelijk voorbeeld hiervan is de nadere begrenzing van de locatie Diesdonk, die in eerste instantie grensde tot aan de N612 (weg richting Helmond). Het dal van de Aa behoort niet meer tot deze locatie. Hier wordt een waterberging voorzien.

In eerste instantie maakte het transformator station aan de oostzijde van de locatie Varenschut ook deel uit van deze locatie. Gezien de onwaarschijnlijkheid dat dit transformatorstation wordt verplaatst is dit er buiten gelaten. Op deze manier zijn de verschillende locaties, op basis van verschillende gronden nader begrensd gedurende het proces.

Ook is in de loop der tijd voor een aantal locaties een fasering aangebracht om zo op een goede manier invulling te kunnen geven aan de verschillende VKA's. Dit is duidelijk zichtbaar bij de woningbouwlocatie Lungendonk en het bedrijventerrein Varenschut. Die nadere fasering is opgenomen in de kaart met het overzicht van de verschillende locaties die als bijlage bij deel A en deel B van MEROS is gevoegd. Met die fasering is aangegeven hoe deze locaties gefaseerd ontwikkeld kunnen worden. Een nadere fasering is ook mogelijk voor de locaties BZOB en Bemmer IV, mede omdat deze locaties al ontsloten zijn. Voor de locatie Diesdonk geldt dat bij de ontwikkeling nieuwe infrastructuur noodzakelijk is (brug over het kanaal, mogelijk aanpassing op- en afrit A67) waardoor fasering om financieel-economische redenen op problemen kan stuiten.

Afbeelding 6

Begrenzing en fasering
locaties Goor, Lungendonk
en Varendschut



In het MER is voor het MMA een fasering aangegeven, die als volgt is geformuleerd:

“De fasering kan vorm krijgen door de woningbouwlocaties Goor en Lungendonk in samenhang later te ontwikkelen en de werklocaties Varendschut, Bemmer IV en BZOB-bos desgewenst in fasen te ontwikkelen.”

In de afbeelding hiervoor is de fasering van de locaties Lungendonk en Varendschut in beeld gebracht. Voor de locatie BZOB is een dergelijke fasering niet concreet uitgewerkt. Deze locatie kan van noord naar zuid worden ontwikkeld, aanhakend op de bestaande infrastructuur en aansluitend op het bestaande bedrijventerrein. Bij de locatie Bemmer IV zal in eerste instantie het westelijke deel aan bod komen en vervolgens het oostelijke (meer zuidelijke) deel.

In het MMA wordt net als bij de VKA's uitgegaan van een gefaseerde ontwikkeling, waarin vraag en aanbod periodiek worden geëvalueerd en bijgesteld en dat de uitkomsten van deze analyses zo nodig worden vertaald in een versnelling, uitstel of afstel van de ontwikkeling van de locaties. Die fasering is in het MER beschreven.

Voor de VKA's is die fasering niet in het MER opgenomen. Ook in de ontwerp-structuurvisie deel D is er geen expliciete fasering van deze locaties opgenomen. De provincie Noord-Brabant acht het niet passend voor een kaderstellend plan om een fasering van de verstedelijkingslocaties op te nemen. De structuurvisie borgt de regionale afweging tussen locaties en geeft de ruimte voor het ontwikkelen van de locaties.

Wel hebben GS na de aanvaarding van het MER in haar brief aan de Statencommissie Ruimte en Milieu aangegeven welke volgorde in haar ogen de voorkeur heeft. Voor de woningbouwlocaties is dat de volgorde Goor en daarna Lungendonk. Voor de bedrijventerreinen is haar voorkeursvolgorde Varenschut, BZOB en Bemmer IV. In het regionaal ruimtelijk overleg tussen gemeenten, SRE en provincie zal dit nader besproken worden. In het kader van dat overleg wordt vraag en aanbod periodiek geëvalueerd en bijgesteld en dat de uitkomsten van deze analyses zo nodig worden vertaald in een versnelling, uitstel of afstel van de ontwikkeling van de locaties of een andere invulling van de locaties. Dit geldt ook voor de werklocaties.

Bij de ontwikkeling is het reguliere beleid uit de structuurvisie en verordening van toepassing. Daarin is geregeld dat binnen de zoeklocaties voor verstedelijking (verordening) verstedelijking mogelijk is. Daarbij dient altijd het principe van zorgvuldig ruimtegebruik (verordening SER-ladder) te zijn toegepast en een regionale afweging (verordening regionaal overleg). In het regionaal overleg worden afspraken gemaakt over kwantiteiten, fasering en kwaliteiten.

Vervolgens ziet de provincie toe op het naleven van deze afspraken door in te spreken op bestemmingsplannen en zo nodig daar reactieve instrumenten voor in te zetten. Dit om duidelijk te maken dat regionale afspraken, samen worden gemaakt, maar niet vrijblijvend zijn. De uiteindelijke fasering is ook afhankelijk van de behoefte van dat moment en de kwaliteiten die aanwezig zijn.

4.2

KWANTITATIEVE EN KWALITATIEVE WONINGBEHOEFTE

Op basis van een woningvoorraad van 37.890 woningen in Helmond per 1 januari 2010 en volgens de provinciale bevolkings- en behoefteprognose Noord-Brabant (actualisering 2008) Geprognosticeerde behoefte zou de woningvoorraad in de periode tot 2030 met zo'n 7500 woningen toe moeten nemen. Uitgaande van de eerder door de gemeente aangegeven inbreidingscapaciteit van 3000 woningen, betekent dit dat voor de periode tot 2030 in Helmond nog behoefte bestaat aan uitbreidingsruimte voor zo'n 4500 woningen. De behoefte van 4500 woningen komt overeen met het lage scenario zoals beschreven in het MER en wijkt dus af van het hoge scenario (6000 woningen) zoals opgenomen in het Regionaal Structuurplan.

Dit sluit ook aan op het regionaal woningbouwprogramma Zuidoost Brabant 2010-2020 van het SRE dat in april 2010 door GS is geaccepteerd. GS beschouwen hierin het woningbouwprogramma als planningsafpraak op regionaal niveau. In het regionaal ruimtelijk overleg tussen gemeenten, SRE en provincie zal hierbij de voortgang en eventuele bijstelling met de gemeenten besproken worden. In het kader van dat overleg worden vraag en aanbod periodiek geëvalueerd en bijgesteld en worden de uitkomsten van deze analyses zo nodig vertaald in een versnelling, uitstel of afstel van de ontwikkeling van de locaties of een andere invulling van de locaties. Dit geldt ook voor de werklocaties (bedrijventerreinen).

Uitgaande van de eerder geprognosticeerde behoefte aan uitbreidingslocaties en de aangegeven volgorde van ontwikkeling van Goor (circa 50 ha, 1250 woningen) en Lungendonk (circa 130 ha, 3250 woningen), dan zou dat betekenen dat fase 3 van

Lungendonk niet ontwikkeld zou hoeven worden. Hierdoor verminderen de ongewenste milieueffecten of de risico's op het optreden ontstaan van dergelijke effecten, zoals de verdroging van natte natuurgebieden en de aantasting van landschappelijke structuren.

In hoofdstuk 2 van deel A van het MER is beschreven dat in de regio behoefte is aan zowel hoogstedelijke woonmilieus en anderzijds groenstedelijke woonmilieus. De potentiële uitbreidingslocaties zijn in eerste instantie beoordeeld als locaties waarbij dat groenstedelijk woonmilieu wordt gerealiseerd. Met de ontwikkeling van dergelijke locaties binnen het bestaande stedelijk gebied of aansluitend aan het stedelijk gebied wordt een aanbod gecreëerd dat kan concurreren met het woonmilieu in landelijke kernen. De concentratie van dergelijke locaties in het stedelijk gebied leidt tot minder woon- en werkverkeer en meer mogelijkheden om de locaties te ontsluiten via een hoogwaardige openbaar vervoer verbinding.

Indien er op langere termijn sprake zou zijn van tekort aan plancapaciteit (op basis van de huidige inzichten wordt dat dus niet verwacht) voor woningen in een groenstedelijk woonmilieu, meer hoogstedelijke woonmilieus of wonen in hogere dichtheden, dan bieden de locaties Goor en het noordelijk deel van Lungendonk hiertoe mogelijkheden. Met de ontwikkeling van Brandevoort is aangetoond hoe een dergelijke mix aan woonmilieus binnen een locatie vorm kan worden gegeven. De locaties Goor en Lungendonk liggen op relatief korte afstand van de hoogstedelijke zone van Helmond en er zijn goede mogelijkheden voor het realiseren van een hoogwaardig openbaar vervoerverbinding. Uitgaande van een hogere gemiddelde dichtheid, circa 30 a 35 woningen, zou dat betekenen dat er ook sprake is van een kleiner ruimtebeslag. Fase 3 en delen van fase 2 van Lungendonk zouden dan, uitgaande van de eerder geprognoseerde behoefte, niet ontwikkeld hoeven te worden.

4.3

GELUID

De Commissie vraagt in haar voorlopig toetsingsadvies om de geluidbelasting in het studiegebied alsnog in de vorm van geluidcontourkaarten in beeld te brengen en aan te geven welke mitigerende geluidmaatregelen (op globaal niveau) mogelijk zijn en welk effect ze hebben. Om de volgende redenen is er voor gekozen om geen geluidcontourenkaarten of verschillenkaarten te presenteren:

1. Het toevoegen van geluidcontourkaarten zal geen extra informatie opleveren voor de keuze tussen de verschillende alternatieven/varianten. Uit de berekeningsresultaten is immers gebleken dat de verschillen tussen de resultaten van de onderzochte situaties beperkt zijn. De geluidcontouren (zeker op deze schaalgrootte) zullen hierdoor geen onderscheidend beeld geven tussen de alternatieven (een verschil in contourafstand van 25 meter is op een contourkaart niet waarneembaar).
2. Door het tonen van de geluidcontouren of -verschillen kan ongewenst de indruk worden gewekt dat de geluidbelasting op gebouwniveau kan worden beoordeeld. In deze fase en in steek van het onderzoek, door met name de globaliteit van de berekeningen (geen optimalisatie van het wegontwerp, wegligging, zonder afscherming van gebouwen, vaste berekeningshoogte etc.), zal dit enkel leiden tot onduidelijkheden en meer discussie.

De belangrijkste kansen- en belemmeringen voor geluid (en lucht) zijn weergegeven in de kansen- en knelpuntenkaart (zie bijlage 5). In onderstaande tekst zijn de kansen en knelpunten voor geluid kort toegelicht.

Kansen

G1: door het realiseren van een verbetering van de verkeersstroom in oost- en westelijke richting zal er een verschuiving van de verkeersbewegingen plaatsvinden. Met name voor de wegen die een vergelijkbare functie vervullen zal de verkeersintensiteit afnemen. Hierdoor ontstaat er bijvoorbeeld voor een groot gebied tussen Helmond en Eindhoven (A270-N270) een kans door de afname van het aantal geluidgeïmpideerden. G2: indien binnen een alternatief sprake is van een omleiding van het verkeer (rondom een woonkern, zoals bij Dierdonk en Veghel) zal er voor deze woonkernen een kans optreden, waarbij het aantal geluidbelaste woningen binnen de woonkern zal afnemen.

Belemmeringen

G1: door het realiseren van (alle) nieuwe wegen (Oost-Westverbindingen, maar ook omleidingen) bestaat de mogelijkheid dat woningen binnen de akoestische invloedssfeer van deze nieuwe weg komen te vallen. Deze 'nieuw geluidbelaste woningen' kunnen een knelpunt betekenen binnen het project. Aan het realiseren van nieuwe wegen zijn echter randvoorwaarden gesteld (zeker voor geluid) die ervoor zorgen dat de geluidbelasting voldoet aan de gestelde grenswaarden in de Wet geluidhinder. Door een optimalisatie van het ontwerp of mogelijk toe te passen geluidreducerende maatregelen (stille wegdekken en geluidschermen/wallen) zullen deze belemmeringen niet leiden tot onoverkomelijke problemen (of wel geen sprake van een 'rood stoplicht').

G2: door het verbeteren van de Oost-Westverbinding zal door het verplaatsen van de verkeersstroom ook een knelpunt kunnen ontstaan wanneer er over een bestaande weg meer verkeer gaat rijden. Deze toename van het verkeer (en daarmee de geluidemissie) kan leiden tot een knelpunt voor het aspect geluid. Ook voor deze mogelijke knelpunten geldt dat aanvullende geluidreducerende maatregelen een oplossing kunnen bieden en derhalve moeten worden beoordeeld en indien mogelijk worden toegepast. Dit zal moeten worden beoordeeld in het kader van een reconstructieonderzoek, welke is vastgelegd in de Wet geluidhinder.

Omdat deze knelpunten veelal optreden in stedelijk gebied kan het toepassen van een stil wegdek al een goede oplossing zijn. Verwacht wordt dat hier geen sprake zal zijn van een 'rood stoplicht'.

G3: een belemmering kan optreden wanneer de N279 wordt opgewaardeerd. Deze opwaardering zal leiden tot een hogere verkeersintensiteit en daarmee een hogere geluidemissie. Gezien de opwaardering een fysieke wijziging van de weg tot gevolg zal hebben moet middels een reconstructietoets getoetst worden of voldaan wordt aan de gestelde eisen in de Wet geluidhinder. Binnen dat akoestisch onderzoek zullen (indien relevant) geluidreducerende maatregelen beoordeeld en indien relevant toegepast moeten worden. Verwacht wordt dat ook hier geen sprake zal zijn van een 'rood stoplicht'.

In algemene zin kan worden geconcludeerd dat er door het verbeteren van een Oost-Westverbinding, niet alleen mogelijke belemmeringen (knelpunten) ontstaan, maar zeer zeker ook kansen om het bestaande aantal geluidbelaste woningen (met name in stedelijk gebied) te reduceren. Door het optimaliseren van het wegontwerp (o.a. hoogte en ligging) van nieuwe wegen en mogelijk toe te passen geluidreducerende maatregelen op bestaande en nieuwe wegen kunnen de belemmeringen worden beheerst en niet leiden tot

onoverkomelijke problemen ('rood stoplicht'). Deze optimalisaties zijn onderwerp van de vervolgfase van dit project, waarin een project-m.e.r. en meer gedetailleerd ruimtelijk plan worden opgesteld.

Geluidreducerende maatregelen

In het SRE-model zijn diverse geluidreducerende maatregelen opgenomen, waaronder geluidsreducerend asfalt e.d. In het planMER is er bewust voor gekozen om deze maatregelen niet limitatief te beschrijven, omdat dit gezien de gekozen insteek en werkwijze niet tot andere conclusies zal leiden over het onderscheid tussen de alternatieven. Zoals eerder genoemd heeft bij de modellering geen optimalisatie plaatsgevonden van de ligging of hoogte van de weg. De bestaande geluidreducerende maatregelen spelen daarin een marginale rol.

In een (meer) gedetailleerd wegontwerp, akoestisch onderzoek en project-m.e.r. zal de ligging van de weg (horizontaal en vertikaal) nader worden geoptimaliseerd evenals de eventueel benodigde geluidreducerende maatregelen, zoals stille wegdekken en overdrachtsmaatregelen (schermen of wallen). Met name verdiepte ligging van de weg kan op een aantal plaatsen in het studiegebied naar verwachting een wezenlijke bijdrage leveren aan het creëren van een acceptabel akoestisch klimaat.

In het algemeen kan wel worden gesteld dat het toepassen van geluidreducerende maatregelen, in met name stedelijk gebied, leidt tot een relevante afname van het aantal geluidbelaste woningen. Hierbij kan gedacht worden aan een stil wegdektype, waarbij een geluidreducerend effect van circa 4 dB mogelijk moet zijn. Daarnaast kunnen in met name het buitengebied ook overdrachtsmaatregelen beoordeeld worden. Hierbij moet gedacht worden aan geluidschermen of aarden wallen. De geluidreductie als gevolg van een geluidsscherm kan erg groot zijn. De afscherming is echter afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, zoals hoogte en lengte van het scherm, hoogte van het te beschermen object en de beschikbare financiële middelen.

Gebruik adressenbestanden geluid en lucht

Voor geluidhinder zijn alle geluidgevoelige bestemmingen geanalyseerd binnen een zone van 600 meter van de weg. Voor luchtkwaliteit is deze zone kleiner afhankelijk van het straattypen. Volgens de Handleiding webbased CAR versie 9-0.doc van TNO (www.infomil.nl) is de maximale rekenafstand - de afstand tot de bebouwing ten opzichte van de wegas - maximaal 30 of 60 meter afhankelijk van het straattypen. Het studiegebied is in principe hetzelfde, maar omdat de berekeningszone voor luchtkwaliteit smaller is dan die voor de geluidberekeningen, vallen er minder woningen in het modelgebied. Het gehanteerde ACN bestand is in beide gevallen overigens hetzelfde.

4.4

ACHTERGROND VERSCHILLEND GELUID EN LUCHT

De luchtkwaliteit verandert bij de meeste alternatieven licht positief. De berekening van de alternatieven betreft een optelsom van de effecten over honderden wegvakken in het studiegebied. Per saldo treedt er een geringe verschuiving op van adressen in hogere concentraties naar lagere concentraties als gevolg van:

- verschuiving van verkeersintensiteiten, zowel toe- als afname nabij woonbebouwing;
- een betere doorstroming;
- ligging van de nieuwe wegvakken ten opzichte van woonbebouwing.

Per saldo treedt er een geringe verschuiving op van adressen in hogere concentraties naar lagere concentraties.

Bij geluid neemt de belasting evenredig toe met de verkeersintensiteit. Bij luchtkwaliteit ligt dit genuanceerder in verband met de doorstroming. Met onderstaand rekenvoorbeeld wordt dit helder gemaakt. Door bijvoorbeeld de aanleg van een extra rijstrook kan de verkeersintensiteit toenemen van 23.500 mvt/etmaal naar 30.000 mvt/etmaal. Doordat er een extra strook wordt aangelegd neemt de stagnatie af van bijvoorbeeld 12% naar 0%. Per saldo verandert er voor de luchtkwaliteit dan niets, terwijl er toch circa 27% meer verkeersintensiteit is. Dit is weergegeven in de tabel.

Intensiteit	Fractie stagnatie	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
(mvt/etmaal)		Jaargemiddelde	Jaargemiddelde
23.500	0,12	16,9	24,5
30.000	0	16,9	24,5

Zoals in bovenstaand voorbeeld aangegeven is het heel goed mogelijk dat door verbeterde doorstroming er sprake is van een hogere verkeersintensiteit bij een gelijkblijvende of zelfs verbeterde luchtkwaliteit.

HOOFDSTUK

5

Stikstofbelasting
Natura-2000

Paragraaf 2.4 Voorlopig toetsingsadvies Commissie

De Commissie beveelt aan om de wijziging van de stikstofbelasting voor het Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide' in kaart te brengen en te bepalen of dit al dan niet kan leiden tot significant negatieve effecten.

Het voornemen om de Noordoostcorridor aan te leggen draagt bij aan de realisatie van de verbeterdoelstelling, gericht op ondermeer afname van de stikstofbelasting op de hiervoor gevoelige Strabrechtse heide. Het wegverkeer op de A67 wordt voor het alternatief "opwaarderen N279 met oost-west verbinding langs het Wilhelminakanaal" naar verwachting met 15.000 voertuigen (15%) gereduceerd in 2020. Ook het verkeer op de wat verder van de Strabrechtse heide af gelegen N270 zal met 15.600 voertuigen (31%) afnemen als gevolg van het voorkeursalternatief. Door schonere wegverkeer op zowel de A67 als andere wegen zal de stikstofemissie op de Strabrechtse heide naar verwachting eveneens afnemen.

De Dienst Landelijk Gebied van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie stelt op grond van de verplichtingen uit de Natuurbeschermingswet een beheersplan op voor de Strabrechtse heide. De provincie zal uiteindelijk dit plan vaststellen. In het beheersplan zullen maatregelen worden opgenomen om de instandhoudingsdoelen voor de stikstofgevoelige habitats (verder) te realiseren. Te denken valt bijvoorbeeld aan plaggen, zonering recreatie, afsluiten paden, verrekening stikstofbelasting aan de hand van de nog niet uitgekristalliseerde PAS methode (Programmatische aanpak stikstofbelasting). Volgens de provinciale verordening moeten alle nieuwe stallen voldoen aan emissiereducerende technieken (luchtwassers) hetgeen ook bijdraagt aan de achtergrondwaarden. Om de doelen te halen kunnen eventueel landbouwbronnen verplaatst worden. Het treffen van emissiereducerende maatregelen nabij de weg en eventueel het verder gericht aanpassen van verkeersstromen behoort eveneens tot de mogelijkheden. Vraag is wel of deze maatregelen qua rendement en kosten concurrerend zijn met andersoortige ingrepen.

BIJLAGE 1 Schriftelijke toelichting Commissie voor de m.e.r.

Witteveen+Bos
Louis Armstrongweg 6
postbus 10095
1301 AB Almere
telefoon 036 548 29 00
telefax 036 533 38 83

onderwerp haalbaarheid tunnel Dommeldal - geohydrologie
project planMER Noordoostcorridor
opdrachtgever provincie Noord-Brabant
projectcode HT334-19
referentie HT334-19/dijw/010
opgemaakt door drs. A. Biesheuvel / ir. H.D.C. Meuwese
goedgekeurd door drs. A.C. van Vugt paraaf *A*
status concept 02
datum opmaak 30 november 2009
bijlagen 4

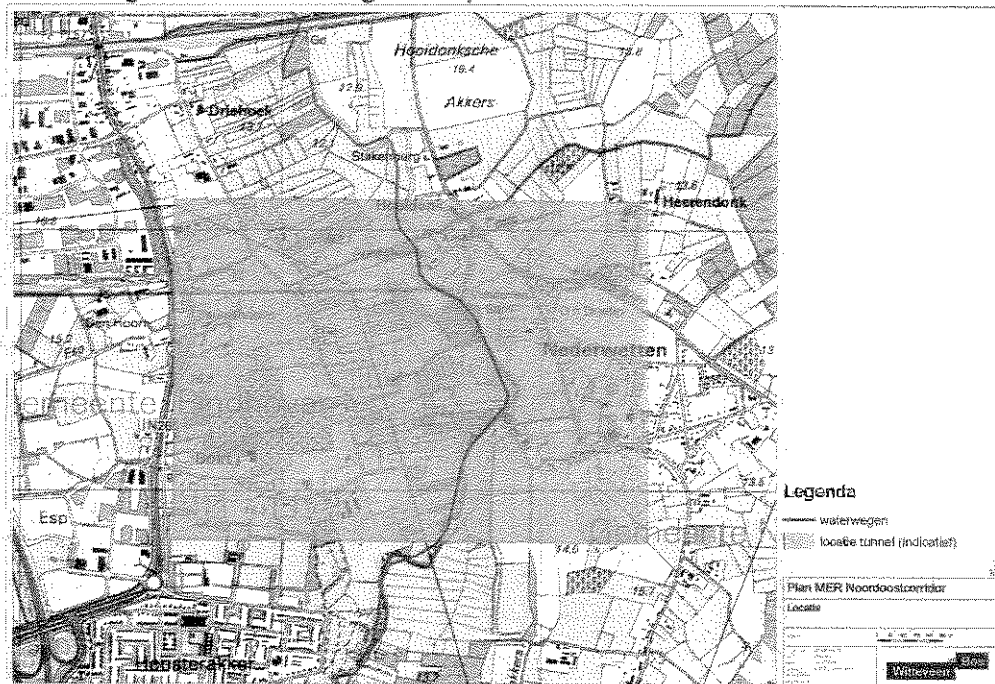
aan Witteveen+Bos H.A. Meester-Broertjes
kopie

1. INLEIDING

Om de geohydrologische effecten van een tunnel onder het Dommeldal te bepalen is een quickscan uitgevoerd. De quickscan is een onderdeel van het planMER voor de Noordoostcorridor.

Het te onderzoeken gebied (afbeelding 1.1) ligt in het Dommeldal, ten zuiden van het Wilhelminakanaal.

afbeelding 1.1. Onderzoeksgebied quickscan tunnel Dommeldal



2. HUIDIGE GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

Bij het beschrijven van de huidige geohydrologische situatie is ondermeer gebruik gemaakt van een GGOR-onderzoek in de regio (Oranjewoud, Nelen & Schuurmans, 2008), beschikbaar gesteld door het waterschap De Dommel.

2.1. Bodemopbouw

In tabel 2.1 is het algemene beeld van de regionale bodemopbouw in het gebied weergegeven.

tabel 2.1. Geohydrologie Centrale Slenk (globaal)

pakket	omschrijving	diepte
deklaag	fijnzandige, lemige lagen (Nuenengroep)	0 - 25 m -mv
WVP 1	fijne tot zeer grove zanden, sterk grindhoudend (formaties van Sterksel/Veghel)	25 tot 85 m -mv
SDL 1	fijnzandige leemhoudende lagen en leemlagen (formatie van Kedichem/Tegelen)	85 - 120 m -mv
WVP 2	grofzandige en vaak grindhoudende afzettingen (formatie van Tegelen)	120 - 150 m -mv
geohydrologische basis	kleiige afzettingen (formatie van Belfeld)	dieper dan 150 m -mv

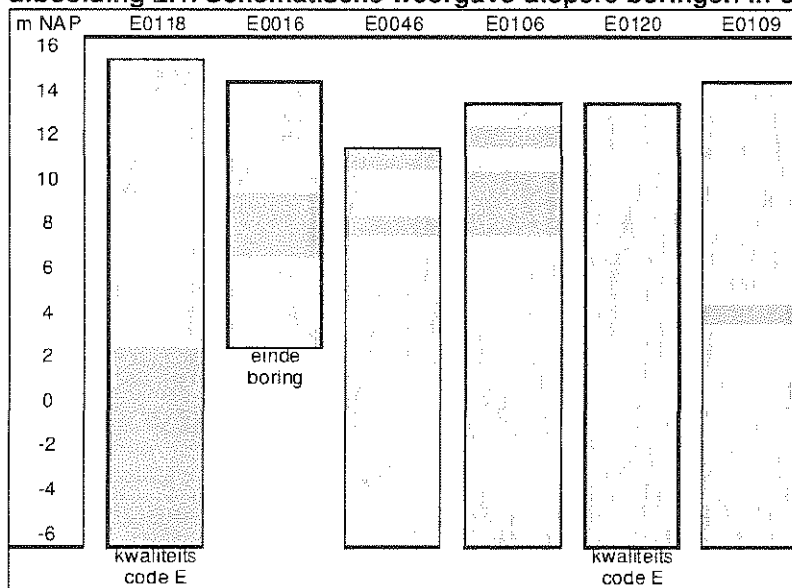
De bodemopbouw in het gebied is nader beschouwd op basis van gegevens in REGIS en boringen (beide via TNO 2009) en het waterdoelen model (TNO 2006). Hierbij is met name gekeken naar de bodemopbouw van de deklaag. De geohydrologische effecten van de tunnel zullen met name in deze laag optreden.

In bijlage I zijn de locaties van de boringen in de directe omgeving weergegeven. Hieruit blijkt dat de meeste boringen een verkennende diepte hebben van 10 m -mv. De informatie uit de boringen is weergegeven in 2 doorsneden:

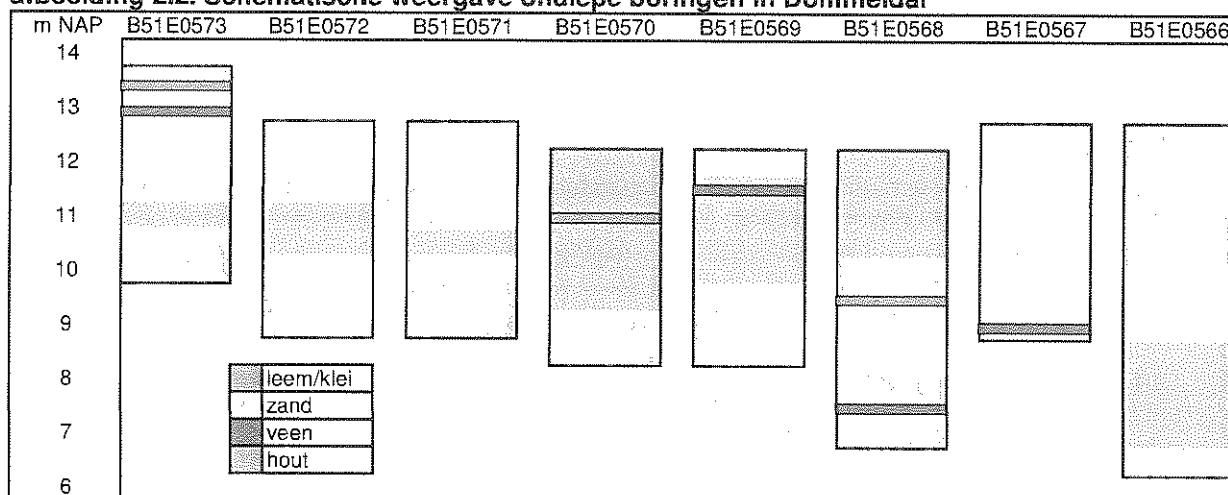
- in afbeelding 2.1 is de eerste 20 m van de diepere boringen schematisch weergegeven op basis van 6 boringen in het verkenningsgebied en de directe omgeving die een grotere verkennende diepte hebben;
- in afbeelding 2.2 is de bodemopbouw in het Dommeldal weergegeven, op basis van ondiepe boringen.

Uit deze boringen blijkt dat de deklaag bestaat uit fijnzandige en matig fijne zandgronden (geel in afbeelding 2.1) die doorsneden worden met klei/leemlaagjes (grijs) en/of veenlagen (roze).

afbeelding 2.1. Schematische weergave diepere boringen in omgeving



afbeelding 2.2. Schematische weergave ondiepe boringen in Dommeldal



Uit de boringen blijkt dat vrijwel in alle boringen weerstandbiedende laagjes worden aangetroffen binnen een diepte van 10 m -mv in het fijnzandige Nuenenpakket.

2.2. Het doorlaatvermogen

Het doorlaatvermogen (kD) van het Nuenenpakket wordt geschat op 100 - 200 m²/d. De totale verticale weerstand wordt geschat op 500 - 1.500 dagen. Het onderliggend pakket (WVP 1) heeft een hoog doorlaatvermogen (2.500 - 4.000 m²/dag).

2.3. Grondwaterstanden

In bijlage II is een kaart opgenomen met de locatie van de grondwaterpeilbuizen in de omgeving (TNO 2009). Ook zijn de waarnemingen in deze buizen sinds 1990 weergegeven. In tabel 2.2 zijn de kenmerken van de waarnemingen opgenomen. Nabij het Wilhelminakanaal (B51E0275-1 en B51E0276-1) en bij het dorp Nederwetten (B51E0244-1) is de grondwaterstand in de deklaag waargenomen. Bij het Wilhelminakanaal zijn de laagste grondwaterstanden gemeten, hier is verschil tussen de GHG en GLG ook het kleinst. In het watervoerende pakket is alleen een waarneming verricht nabij de Dommel (B51E0046-1).

Van 5 peilbuizen zijn alleen waarnemingen beschikbaar ten opzichte van de bovenkant van het meetpunt. Het niveau van het meetpunt van deze buizen is niet bekend. Deze waarnemingen zijn daarom niet in de analyse opgenomen.

tabel 2.2. Kenmerken waarnemingen

peilbuis	filter (m NAP)	gemiddelde	GHG (m NAP)	GLG (m NAP)	eerste waarneming	laatste waarneming
B51E0046-1	- 21,67 tot - 22,67	NAP + 12,95 m	13,37	12,53	1990	2004
B51E0244-1	12,47 tot 11,97	NAP + 13,54 m	14,05	13,04	1990	2005
B51E0275-1	12,27 tot 11,77	NAP + 12,22 m	12,41	12,10	1990	1998
B51E0276-1	10,57 tot 10,07	NAP + 12,35 m	12,57	12,16	1998	2005
B51E1655-1		mp ¹ - 1,18 m			2006	2009
B51E1660-1		mp - 0,80 m			2007	2009
B51E1665-1		mp - 1,57 m			2007	2009
B51E1666-1		mp - 1,43 m			2007	2009
B51E1667-1		mp - 1,85 m			2007	2009

¹ mp = meetpunt.

De karakteristieken van het grondwater kunnen ook worden afgeleid uit de grondwatertrappenkaart. Deze kaart is ook opgenomen in bijlage II. Hieruit blijkt dat in het Dommeldal de grondwatertrap II of III is, dat komt overeen met een hoge grondwaterstand van minder dan 40 cm onder maaiveld en een lage grondwaterstand tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld. In de omliggende gebieden komt een hogere grondwaterstand voor.

Op basis van de waarnemingen en de grondwaterkaart en de oppervlaktewaterpeilen (paragraaf 2.4) wordt geconcludeerd dat in de deklaag de grondwaterstroming richting de Dommel plaatsvindt. Dit betekent over het algemeen een oostelijke of westelijke stroming. Lokaal kan er een (geringe) noordelijke of zuidelijke component zijn in de stroming, door de meanderende loop van de Dommel. In het Dommeldal treedt kwel op (0 - 3 mm/d).

2.4. Oppervlaktewaterstand

In het GGOR-onderzoek (Oranjewoud, Nelen & Schuurmans, 2008) is een oppervlaktewaterpeil van de Dommel van circa NAP + 11 m nabij Hooidonk en NAP + 12 m nabij Nederwetten.

In natte perioden met hoge Dommelpelen raakt de afvoer gestremd en raken grote gebiedsdelen van het Dommeldal geïnundeerd (Oranjewoud, Nelen & Schuurmans, 2008).

2.5. Landgebruik

Het landgebruik in het gebied is opgenomen in bijlage III op basis van het LGN4. In het Dommeldal wordt voornamelijk gras aangetroffen. Daarnaast worden maïs verbouwd.

2.6. Maaiveldniveau

Het maaiveldniveau is opgenomen in bijlage III op basis van het AHN.

2.7. Grondwatergebruikers

In tabel 2.3 zijn de dichtstbijzijnde industriële grondwateronttrekkingen in de omgeving weergegeven (provincie Brabant 2008). De locaties zijn ook op kaart afgebeeld in bijlage III. De grondwateronttrekkingen voor berekening zijn niet beschouwd omdat deze onttrekkingen relatief klein zijn ten opzichte van de industriële onttrekkingen. Het effect van deze onttrekkingen is daardoor ook klein ten opzichte van de industriële onttrekkingen.

tabel 2.3. Kenmerken dichtstbijzijnde industriële grondwateronttrekkingen

omschrijving	vergunde onttrekking (Mm ³ /jr)	actueel onttrokken 2007 (Mm ³ /jr)	actueel geïnfiltreerd 2007 (Mm ³ /jr)	afstand (m)
CleanLeaseFortex	0,08	0,03	n.v.t.	2.700
ROC (Stichting Regionaal Opleidingen Centrum) Eindhoven (KWO)	0,14	0,00	0,0	3.700
Novalis College (KWO/Monobron)	0,09	0,00	0,0	3.700
Catharinaziekenhuis (KWO)	1,23	0,46	0,46	4.100
Pompstation Lieshout	6,00	2,96	n.v.t.	4.400
Rendac Son BV	0,75	0,22	n.v.t.	4.500
onttrekking vredeoord	4,79	1,70	n.v.t.	5.500
Philips Vredeoord (KWO)	0,57	0,28	0,28	5.500
Pompstation Son	8,00	7,99	n.v.t.	6.500

3. EFFECTINSCHATTING MET BEHULP VAN EEN GRONDWATERMODEL

Het gebied is gemodelleerd in het Waterdoelenmodel (TNO 2006). Dit model is door Witteveen+Bos omgezet naar een regulier MODFLOW-model (Witteveen+Bos 2008).

3.1. Aanpassing Waterdoelenmodel

Voor dit onderzoek is een uitsnede gemaakt uit dit model. Het originele modelgrid heeft een grootte van 250 x 250 m, in het interessegebied en de directe omgeving is dit verkleind naar 25 x 25 m. De omvang van het model is in noord-zuidrichting 22.250 m en in oost-westrichting 22.750 m. In bijlage IV is het modelgrid weergegeven. Het Waterdoelenmodel rekent met een zogenoemd synthetisch jaar. Dat betekent dat er een fictief jaar wordt doorgerekend, waarbij de neerslag en verdamping overeenkomen met de periode 1991 - 1998. Dit weerjaar is door TNO zodanig samengesteld dat daarmee de extreme grondwaterstanden kunnen worden berekend.

In het Waterdoelenmodel is de deklaag als 1 modellaag opgenomen. Dit betekent dat ter plekke van de onderzoekslocatie de modellaag een dikte heeft van circa 30 m. Dit is onvoldoende gedetailleerd voor de huidige berekeningen. Om meer inzicht in mogelijke effecten te krijgen, is de bovenste modellaag in drie lagen met elk een dikte van 10 m gesplitst. Een verticale weerstand is ingevoerd op basis van de aanwezigheid van slecht doorlatende leem- en veenlaagjes in de ondiepe ondergrond.

Het Waterdoelenmodel is niet aanvullend gekalibreerd voor de lokale situatie; dit valt buiten het kader van dit haalbaarheidsonderzoek.

3.2. Inbrengen tunnel in het model

Aanwezigheid van een tunnel betekent dat er een barrière wordt gevormd in de ondergrond, die van invloed kan zijn op de grondwaterstroming en daarmee op de grondwaterstanden in de omgeving. Om mogelijke effecten te kunnen berekenen is een tunnel in het model ingevoerd als een ondoorlatend element met een diepte van maximaal 10 m -mv en een lengte van 2 km. Met deze dimensies wordt naar verwachting een worst-case-situatie berekend.

3.3. Effect aanwezigheid tunnel op grondwaterstand

Het effect van de tunnel in de deklaag is berekend met behulp van het grondwatermodel. Hierdoor ontstaat er aan de noordzijde een verhoging van de grondwaterstand van maximaal 0,1 m. Het invloedsgebied (wijzigingen grondwaterstanden meer dan 0,05 m) is circa 25 m. Aan de zuidzijde wordt een verlaging van de grondwaterstand berekend van minder dan 0,05 m.

Het effect van de tunnel op de freatische grondwaterstand is dus gering, en treedt alleen op in de onmiddellijke nabijheid van de tunnel.

3.4. Effect aanleg tunnel op grondwaterstand

Tijdens de aanleg van de tunnel kan een tijdelijke bronbemaling noodzakelijk zijn, om aanleg in den droge mogelijk te maken. Het mogelijk optreden van negatieve effecten op de omgeving tijdens de bemaling dienen te worden onderzocht bij de vergunningsaanvraag in het kader van de Grondwaterwet. Het voorkomen van ongewenste negatieve effecten op de omgeving vanwege de grondwaterstandsdaaling (landbouwschade, zettingen, etc.) zal in de aanvragen vergunning geregeld worden. Voor bemalingen waar geen vergunning aangevraagd hoeft te worden kan worden verondersteld dat er geen negatieve effecten zullen optreden.

Geadviseerd wordt om mogelijke effecten van bemaling te onderbouwen met niet-stationaire modelberekeningen.

3.5. Effecten van mogelijke autonome ontwikkelingen op de grondwaterstanden

Verscheidende (autonome) hydrologische ontwikkelingen zijn denkbaar, die van invloed kunnen zijn op de grondwaterstanden in de omgeving van het Dommeldal, zoals bijvoorbeeld toename van de neerslag of wijzigingen van grondwateronttrekkingen in de omgeving. Het is duidelijk dat bij een gewijzigd klimaat (neerslag/verdamping) de grondwaterstanden eveneens veranderen. Er is echter geen reden om aan te nemen dat effecten van een tunnel op de grondwaterstanden significant anders zullen zijn dan in de huidige situatie.

Om de invloed van wijzigingen van (grote) grondwaterwinningen na te gaan zijn enkele (fictieve) berekeningen uitgevoerd, waarbij een situatie met een verdubbeling en een halvering van het huidig onttrekkingsregime is gemodelleerd. Het blijkt dat de grondwaterstanden in het onderzoeksgebied niet worden beïnvloed door deze aanpassingen van grondwaterwinningen.

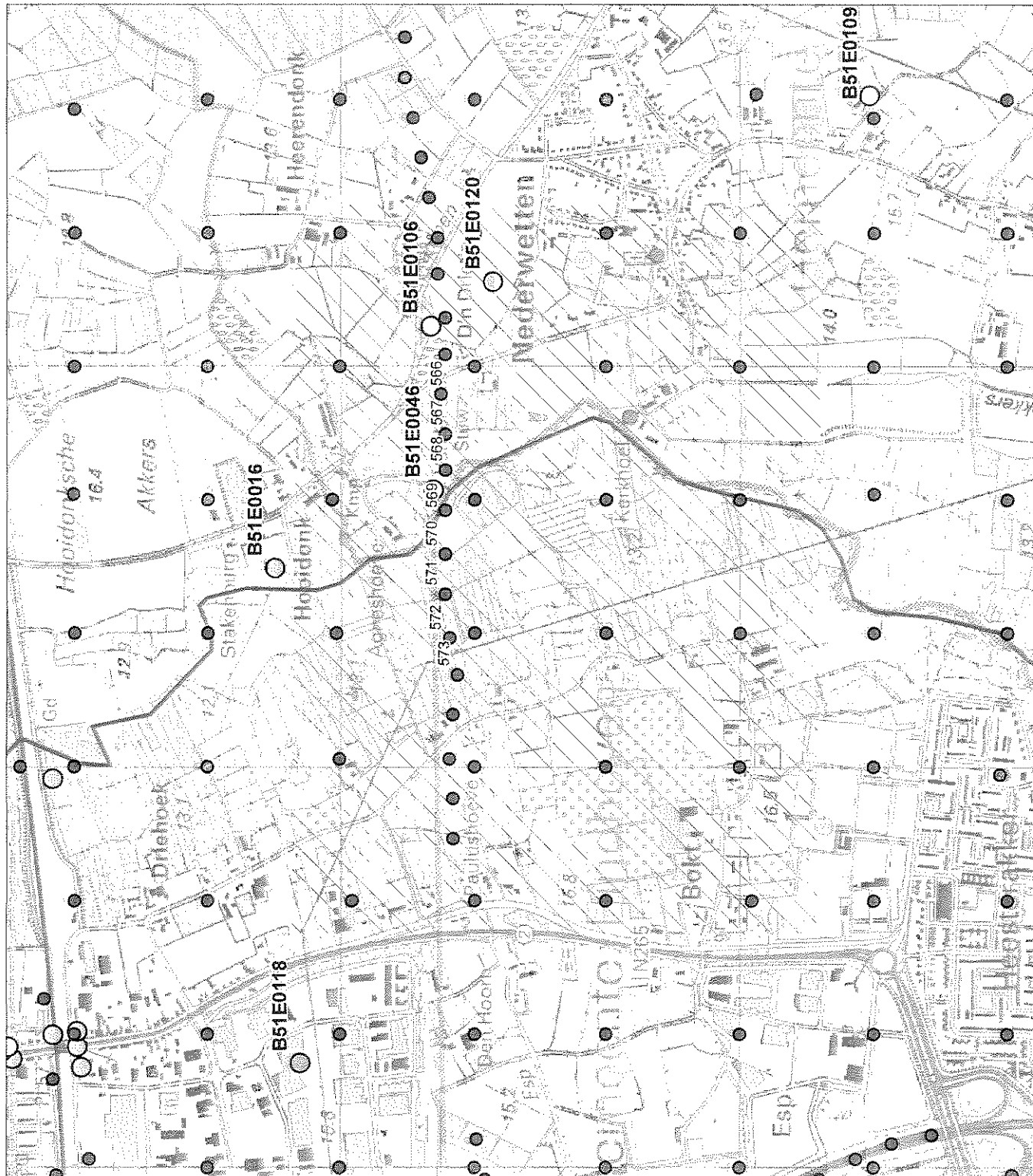
4. CONCLUSIES

Uit de quickscan naar de haalbaarheid van een tunnel onder het Dommeldal, voor wat betreft de geo-hydrologische situatie wordt verwacht dat aanwezigheid van een tunnel in de ondergrond nauwelijks effect zal hebben op de grondwaterstanden in de omgeving. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met een regionaal model, dat lokaal is verfijnd. Het model is niet lokaal gekalibreerd, maar kan als indicatief worden beschouwd voor de effecten, hetgeen aansluit bij het karakter van een quickscan.

5. LITERATUUR

1. Provincie Brabant, 2008, overzicht grondwateronttrekkingen;
2. TNO 2006, Technisch document Waterdoelenmodel ten behoeve van GGOR en MER-Reconstructie Noord-Brabant, rapportnummer 005.54015, d.d. 3 december 2005;
3. TNO 2009, DINO Loket geraadpleegd via <http://www.dinoloket.nl>;
4. Witteveen+Bos 2008, Herstel natte natuurparel Moerputten en Vlijmens Ven grondwatermodellering, referentie HT356-1/gral/005, d.d. 27 oktober 2008;
5. Oranjewoud, Nelen & Schuurmans, 2008;
6. GGOR Breugelse Beemden, Nuenens Broek en Dommeldal, programma van eisen.

BIJLAGE I Boringen



Legenda

boringen (DINO loket)

diepte (m - mv)

- 1.1 - 10.0
- 10.1 - 30.0
- 30.1 - 50.0
- 50.1 - 100.0
- 100.1 - 485.0

waterwegen

locatie tunnel (indicatief)

Plan MER Noordtoostcorridor

Boringen

schaal: 0 50 100 150 200 250 m

projectleider: H.J. van der Vliet

ontwerper: H.J. van der Vliet

gecheckt: H.J. van der Vliet

gepubliceerd: H.J. van der Vliet

2019-01-01

Witteveen
Bos

BIJLAGE II Peilbuizen



Legenda

peilbuizen (DINO loket)

type waarnemingen

● NAP

▣ bovenkant buis

— waterwegen

/// locatie tunnel (indicatief)



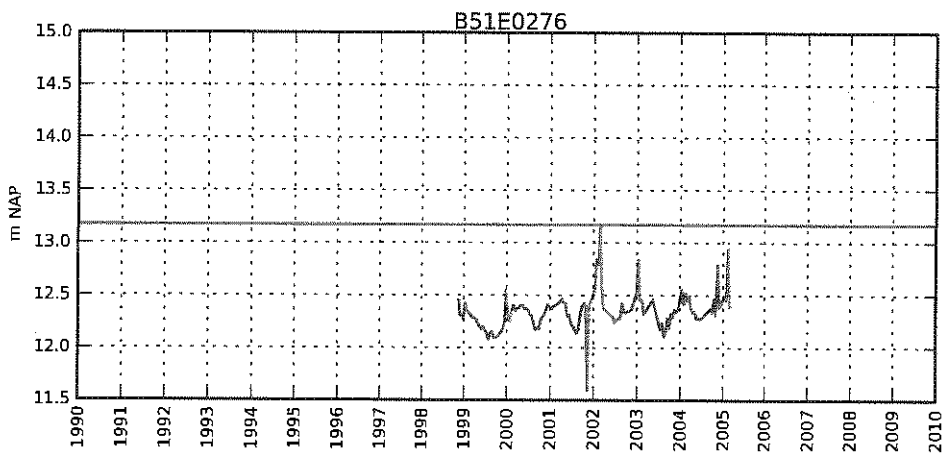
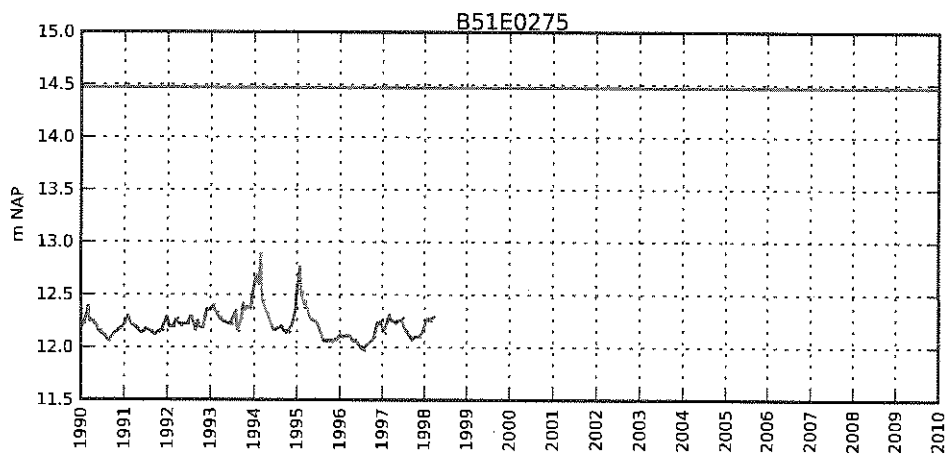
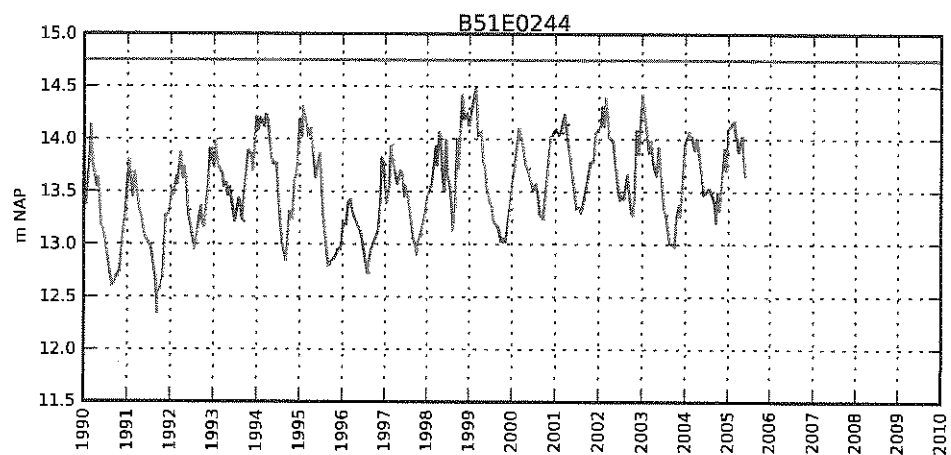
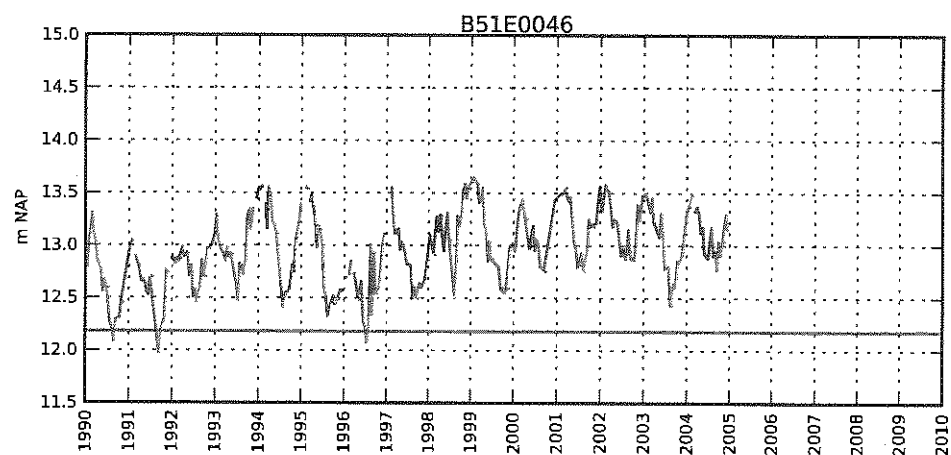
Plan MER Noordtoostcorridor

Waarnemingen grondwaterstand
1990 - 2009

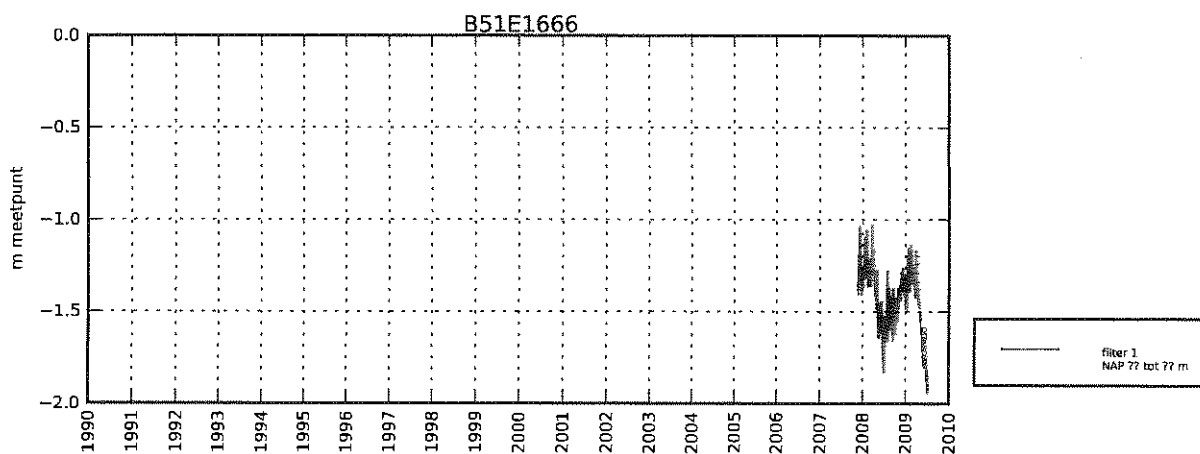
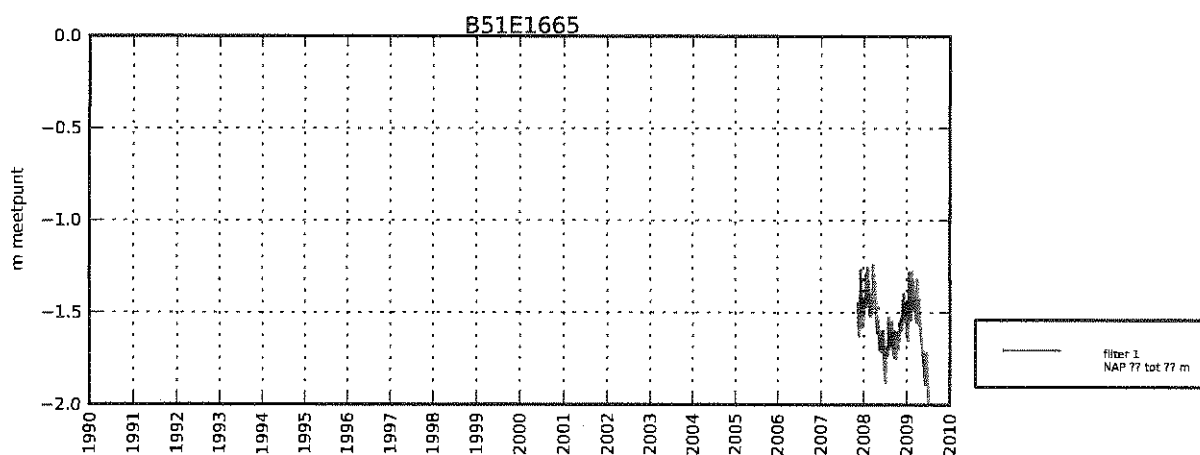
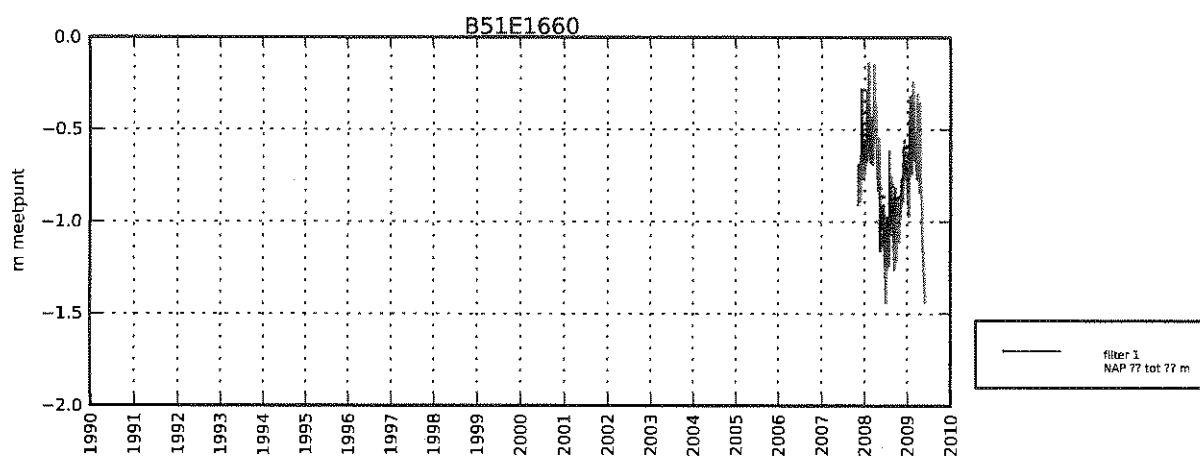
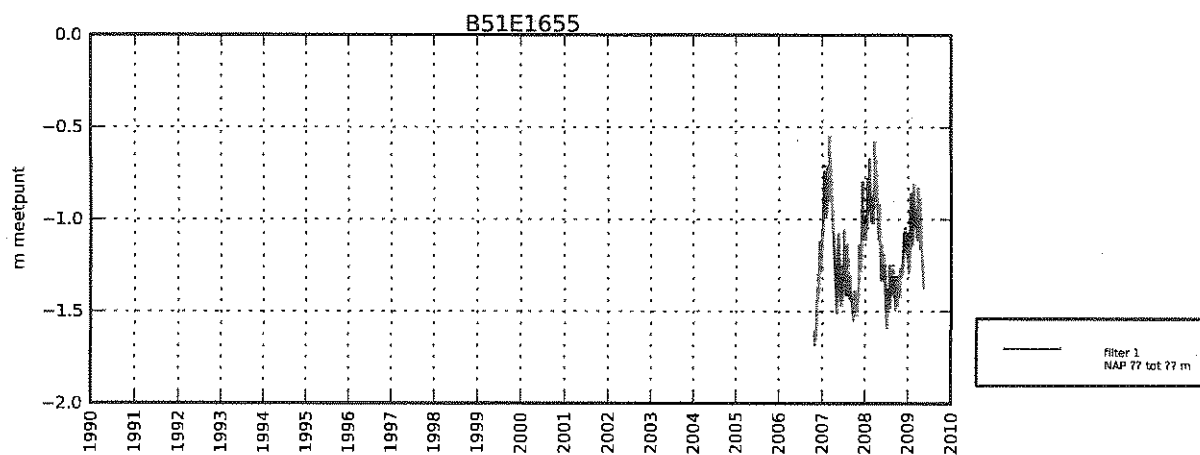
0 50 100 150 200 250 m

projectnr:	NT354-10-20	Bos Witteveen
werf:	10-10-2009	
project:	10-10-2009	
ontwerper:	10-10-2009	

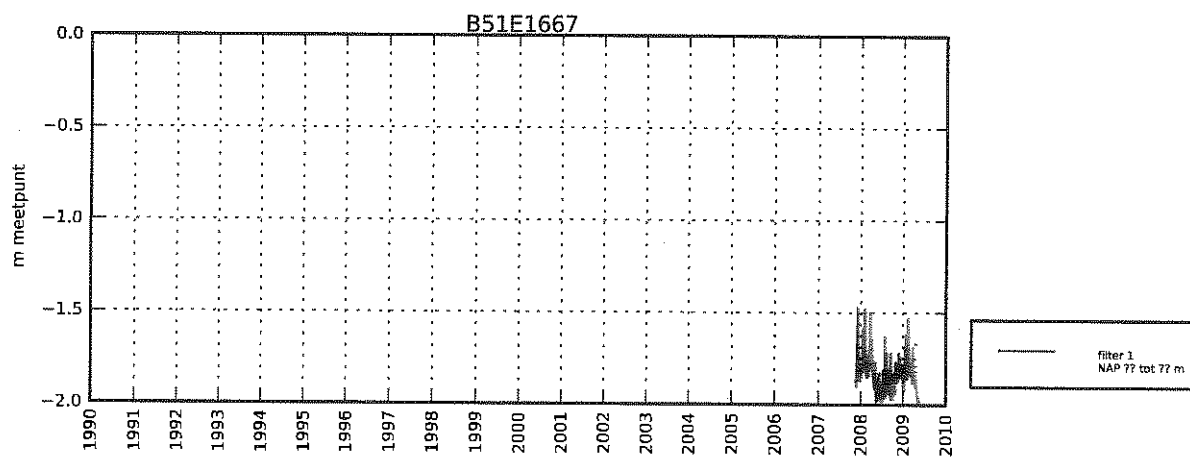
Waarnemingen grondwaterstand, DINO loket (pagina 1)



Waarnemingen grondwaterstand, DINO loket (pagina 2)



Waarnemingen grondwaterstand, DINO loket (pagina 3)





Legenda

- waterwegen
- locatie tunnel (indicatief)
-
- II = H < 40 L 50-80
- III = H < 40 L 80-120
- V = H < 40 L > 120
- V* = H 25-40 L > 120
- VI = H 40-80 L > 120
- VII = H 80-140 L > 120

Plan MER Noorddoostcorridor

Grondwatertrap

schaal: 0 50 100 150 200 m

veroorzaker: H.T.E. & S.J.

datum: 19-10-2009

gebruiker: H.D.C. Meiveste

grondwater

afgevoerd

Witteveen
Bos

BIJLAGE III Gegevens



Legenda

- waterwegen
- locatie tunnel (indicatief)

LGN4

- Gras
- Mais
- Aardappelen
- Bieten
- Granen
- Overige gewassen
- Glastuinbouw
- Loofbos
- Naaldbos
- Zoet water
- Stedelijk bebouwd gebied
- Bebouwing in buitengebied
- Loofbos in bebouwd gebied
- Bos met dichte bebouwing
- Gras in bebouwd gebied
- Wegen en spoorwegen
- Bebouwing in agrarisch gebied
- Overig open natuurgebied
- Kale grond in natuurgebied



Plan MER Noord-oostcorridor

LGN4

schaal 0 50 100 200 300 m

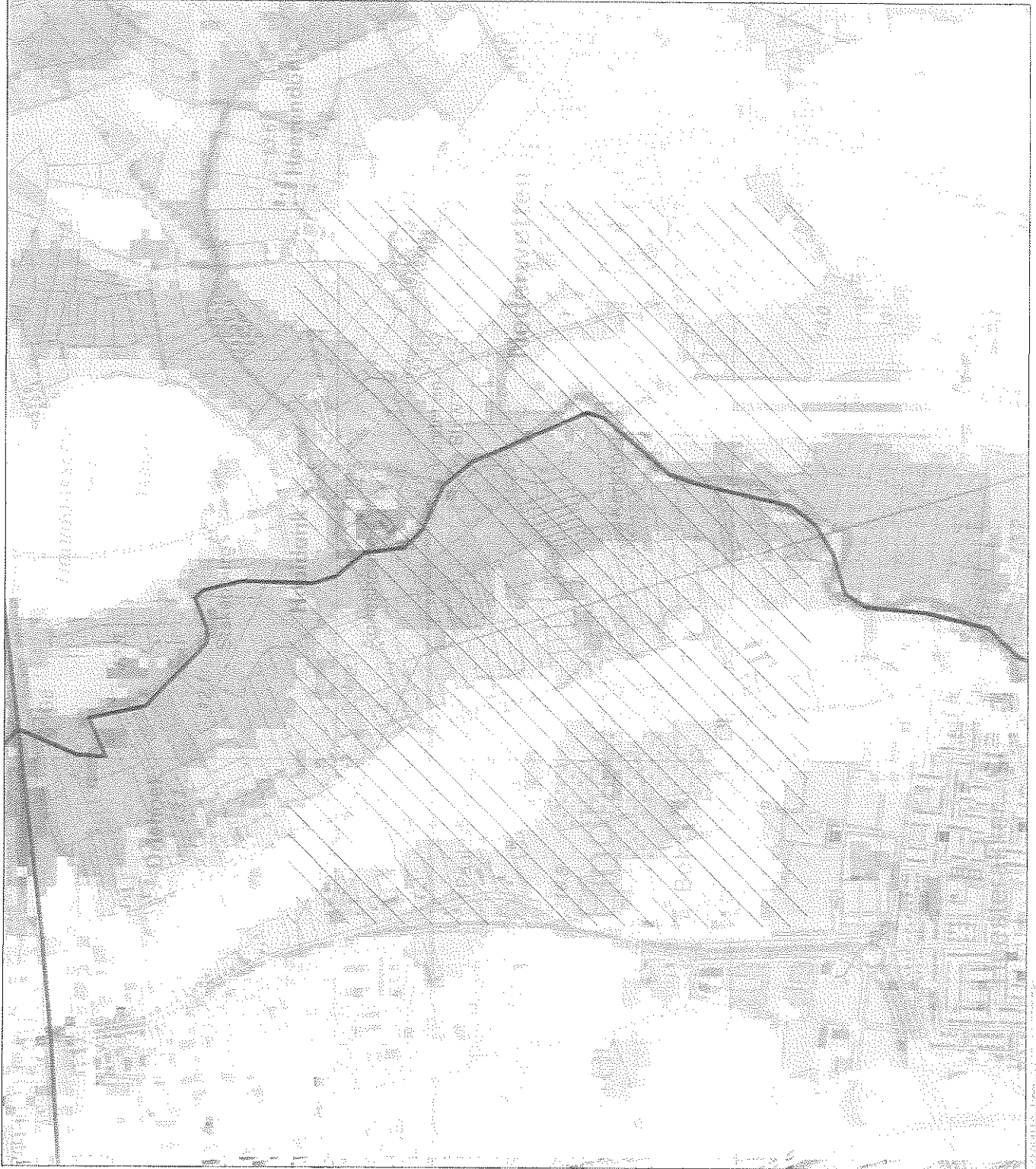
projectnummer: R334-1930

datum: 19-10-2009

gemaakt door: J. H. D.C. Meuwissen

bron: landbouwkantoor

Witteveen
Bos



Legenda

-  waterwegen
-  locatie tunnel (indicatief)

AHN25

(cm NAP)

-  1100 - 1200
-  1200.1 - 1300
-  1300.1 - 1400
-  1400.1 - 1500
-  1500.1 - 1600
-  1600.1 - 1700
-  1700.1 - 1800
-  1800.1 - 1904



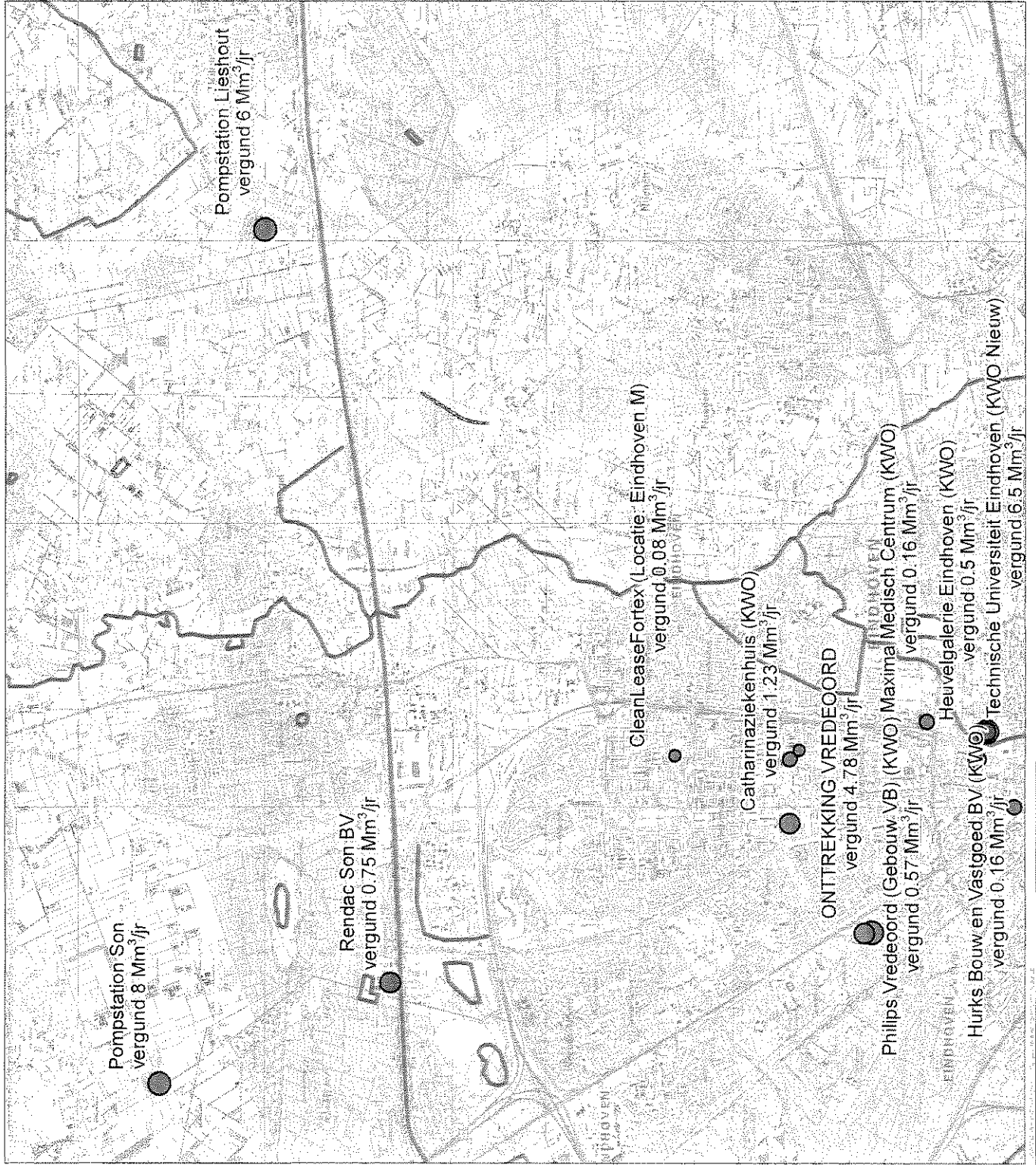
Plan MER Noorddoorcorridor

AHN

schaal: 0 25 50 75 100 m

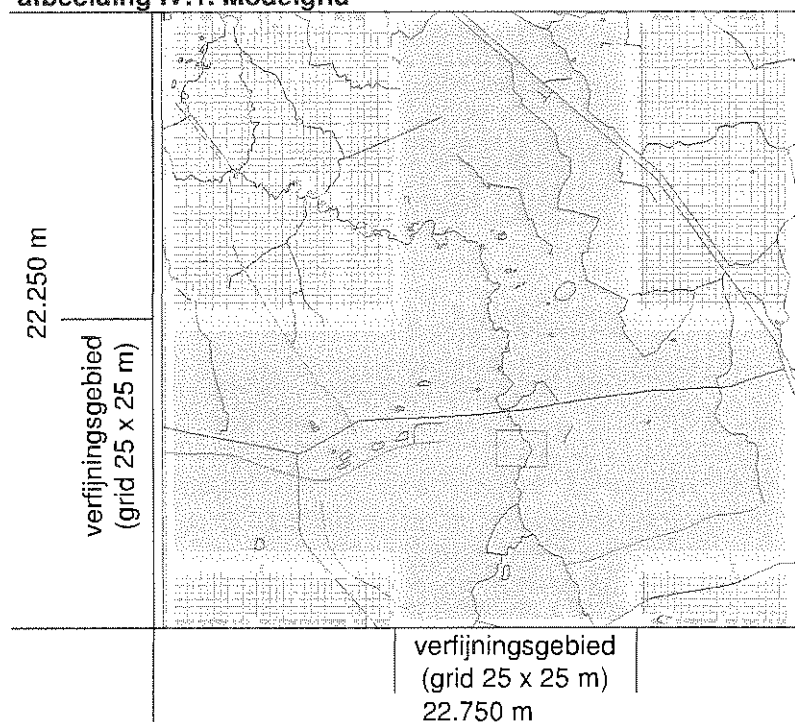
datum: 15-10-2009
 project: I.M.O.C. Verreken
 auteur: M.T.M. (B.30)
 versie: 000001
 status: definitief

Witteveen
Bos



BIJLAGE IV Grondwatermodel

afbeelding IV.1. Modelgrid



legenda

paars: zoekgebied tunnel (vierkant)
 rood: autosnelweg
 blauw: waterwegen
 grijs: modelgrid (1)
 groen: modelranden

(1) Binnen het verfijningsgebied is het grid zo gedetailleerd dat het in de afbeelding geheel grijs is.

BIJLAGE 2

Voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.

Structuurvisie Brainport Oost

Voorlopig Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

21 januari 2011 / rapportnummer 2491-95

1. Voorlopig oordeel over de milieueffectrapporten

De Provincie Noord-Brabant heeft een ontwerp-structuurvisie opgesteld voor het oostelijk deel van de Brainport-regio. Hierin maakt ze keuzes voor de ontwikkeling van woon- en werklocaties, voor een nieuwe oost-westverbinding in de vorm van een autoweg en voor een opwaardering van een deel van de N279 tot autoweg. Voor de onderbouwing van deze keuzes zijn twee milieueffectrapporten opgesteld: het eerste heeft betrekking op de woon- en werklocaties (hierna 'het MEROS-project') en het tweede op de nieuwe en aan te passen infrastructuur (hierna 'het project Noordoostcorridor'). Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant zijn bevoegd gezag in deze procedure. In dit advies spreekt de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie')¹ zich uit over de volledigheid en kwaliteit van beide milieueffectrapporten.

Tijdens de toetsing van de milieueffectrapporten heeft de Commissie gevraagd om aanvullende informatie aan te leveren over de samenhang tussen beide milieueffectrapporten en verder over:

- de herkomst en de bestemming van en de trend in het verkeer in de regio — mede onder invloed van de uitvoering van het MEROS-project. Dit is belangrijk voor het onderbouwen van de mate waarin de alternatieven (delen van) het verkeersprobleem kunnen oplossen;
- de effecten van beide projecten op het hydrologische en het natuurlijke systeem in het studiegebied. Dit is belangrijk om nadelige effecten op natte beschermde natuur en de mate waarin ze kunnen worden voorkomen of bestreden, goed te kunnen inschatten.

De initiatiefnemer heeft een schriftelijke toelichting aangeleverd die de Commissie bij haar advies heeft betrokken. De Commissie beveelt aan om deze toelichting ook openbaar te maken.

Beide milieueffectrapporten samen vormen een gedegen inventarisatie van de milieueffecten van de verschillende opties voor de Noordoostcorridor en van de afzonderlijke, in een voorfase geselecteerde bouwlocaties. De Commissie constateert dat de samenhang tussen beide milieueffectrapporten, die via afzonderlijke trajecten zijn voorbereid, gering is. Daarmee is de kans op een niet geheel optimaal besluit reëel, omdat het inzicht in de wisselwerking tussen beide initiatieven en in de effecten daarvan ontbreekt. Verder signaleert de Commissie bij toetsing aan de vastgestelde richtlijnen en aan de wettelijke inhoudseisen een aantal tekortkomingen. Zij acht het aanvullen van deze tekorten essentieel, wil Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant een besluit nemen over de ruimtelijke keuzes uit de structuurvisie waarin het milieubelang volwaardig is meegewogen.

Meer concreet mist de Commissie de volgende informatie:

- de beschrijving van de verkeersproblematiek waarmee nut en noodzaak van de Noord-oostcorridor worden onderbouwd;

¹ De samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens vindt u in bijlage 1 bij dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via commissiener.nl onder 'Adviezen Commissie'.

- een meer integrale beschrijving, op systeemniveau, van de verwachte milieueffecten per verstedelijkingsalternatief. Vooral het ontbreken van een hydrologische systeemanalyse wordt gezien als een tekort;
- delen van de beschrijving van de knelpunten en de ambities voor het woonmilieu en van de analyse van de effecten van de initiatieven op de geluidbelasting en de luchtkwaliteit;
- een analyse van de mogelijke stikstofbelasting van het Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide' en van de mogelijke effecten van deze belasting.

De gesignaleerde tekortkomingen hebben betrekking op de gehanteerde onderzoeksmethode en/of op de kwaliteit van de informatie. De Commissie sluit niet uit dat, door de gehanteerde onderzoeksmethode, kansen onbenut blijven en dat de keuze voor een andere aanpak zou kunnen leiden tot een andere opbouw, interpretatie van effecten en beoordeling van de alternatieven.

Het bevoegd gezag heeft de Commissie verzocht de advisering op te schorten om de initiatiefnemer in de gelegenheid te stellen op korte termijn een aanvulling op het MER te maken. De Commissie zal vervolgens een definitief oordeel geven over het MER en de aanvulling.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar voorlopige oordeel toe.

2. Toelichting op het voorlopige oordeel

2.1 Beschrijving van de verkeersproblematiek

Het project Noordoostcorridor heeft primair tot doel de bereikbaarheid van het oostelijk deel van de Brainport-regio en de robuustheid van het hoofdwegennet rond Eindhoven te versterken. Tegelijkertijd wordt de verwachting uitgesproken dat verbetering van het verkeersnetwerk bijdraagt aan de integrale gebiedsontwikkeling voor wonen, werken, landschap en recreatie². De voorgenomen infrastructurele aanpassingen 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. Verwacht wordt dat daarmee een aantal (onderliggende) wegen, waaronder de A/N270, wordt ontlast.

Het deelrapport van het plan-MER over verkeer en bereikbaarheid beschrijft vooral wijzigingen in verkeersintensiteiten op het hoofdwegennet voor verschillende alternatieven. Het laat dus vooral zien waar en in welke mate (toekomstige) knelpunten worden opgelost. Aan de herkomst en bestemming van de verkeersstromen wordt slechts beperkt aandacht besteed. Daarmee blijft onduidelijk welke stromen (lokale, intraregionale, interregionale of doorgaande)³ de bereikbaarheidsproblemen veroorzaken, of er naast de A270 en de A67 een nieuwe oost-westverbinding nodig is en of afwaarderen van de meeste directe verbinding tussen Eindhoven en Helmond effectief is.

² Plan-MER Noordoostcorridor, hoofdrapport, pag. 2.

³ Verkeer binnen het MEROS-gebied wordt beschouwd als 'lokaal', binnen het Brainportgebied als 'intraregionaal', van en naar dat gebied als 'interregionaal', en zonder herkomst of bestemming in het Brainportgebied als 'doorgaand'.

De Commissie ziet verschillende redenen om een meer gedegen analyse en presentatie van de herkomst en bestemming van het verkeer te bepleiten:

- Een dergelijke analyse zou niet alleen meer inzicht verschaffen in de oorzaken van de bereikbaarheidsproblemen, maar ondersteunt ook de bruikbaarheid van de berekende verkeersintensiteiten als solide basis voor de keuze van een alternatief.⁴ De nieuwe oost-westverbinding bemoeilijkt immers realisatie van een andere regionale doelstelling, namelijk de vorming van het robuuste en rustige, groen-blauwe middengebied, 'Rijk van Dommel en Aa', waarover inmiddels een m.e.r.-procedure loopt.⁵ Het MER geeft aan dat kostbare maatregelen noodzakelijk zijn om de negatieve effecten van deze ingreep in de hand te houden. Daarnaast wordt de verkeersafname op de A/N270 ten opzichte van de autonome ontwikkeling en de daaraan gekoppelde verbetering van de milieusituatie niet gewaardeerd ten opzichte van de wijzigingen die elders optreden. Deze voorbeelden onderstrepen het belang van een meer gedegen analyse als onderbouwing van de gekozen oplossing.
- De verkeersprognoses geven alleen een indicatie van het te verwachten verkeer in de toekomst. Zo kunnen de gehanteerde uitgangspunten (bevolking, arbeidsplaatsen, infrastructuur, economie) zich anders ontwikkelen dan verondersteld. De onzekerheden in de verkeersanalyses zijn groot in vergelijking met de verschillen in de verkeerseffecten van de onderscheiden alternatieven. Toch wordt aan die verschillen soms een belangrijke waarde toegekend.⁶ Een analyse van herkomst en bestemming kan van nut zijn bij het in perspectief plaatsen van deze waardering.
- Een betere analyse kan in het vervolgtraject ook gebruikt worden om een eventueel gefaseerde uitvoering van het project te onderbouwen.⁷
- Verschillende uitbreidingslocaties die in het MEROS-project worden meegewogen, liggen in de omgeving van de A/N270. De verkeerseffecten van het MEROS-project zijn niet meegenomen in de verkeersanalyses voor de Noordoostcorridor. Inzicht in de herkomst en bestemming van verkeer en in het aandeel van het lokale en intraregionale verkeer daarin biedt een betere basis voor een onderbouwde aannahme van de betekenis van het MEROS-project voor de verkeersstromen en in de mogelijkheden voor afwaarderen van de A/N270.

De Commissie beveelt aan om op basis van een kritische beschouwing van de resultaten van de verkeersberekeningen (met name de herkomst–bestemmingstabel) te analyseren welk type verkeer (lokaal, intraregionaal, interregionaal en doorgaand) van de wegen gebruik maakt. Daarnaast beveelt ze aan om deze informatie te gebruiken bij het waarderen van de alternatieven op doelbereik. Beschrijf daarbij eenduidig de relatie tussen de omvang van de wijziging en de waardering ervan.

⁴ De Commissie stelt vast dat een belangrijk deel van de zienswijzen die betrekking hebben op de Noordoostcorridor, de probleemanalyse en de onderbouwing van nut en noodzaak in vraag stellen. Voorbeelden zijn de zienswijzen met nummer 2372377, 2374560, 2376118, 2376171, 2376287 en 2377285.

⁵ In een groot aantal, gelijkluidende zienswijzen wordt gesteld: 'er wordt een oplossing gezocht voor een probleem (barrières voor natuur en recreatie), en de aangedragen oplossing (Wilheminavariant) voegt juist een extra barrière toe' (voorbeeld: zienswijze 2376044).

⁶ De verhouding tussen de onzekerheid in de schattingen en de grootte van de verkeerseffecten wordt ook aan de orde gesteld in de zienswijzen van de Brabantse Milieufederatie, Milieudefensie, 2370904, 2375217, 2376287 en 2376749.

⁷ Sommige zienswijzen pleiten voor eerst aanleggen van de weg langs het kanaal en vervolgens opwaarderen van de N279, andere voor gelijktijdige realisatie en weer andere voor een omgekeerde volgorde. Hieruit spreekt onduidelijkheid en mogelijk verschil van inzicht over het oplossend vermogen van de onderdelen van het initiatief.

2.2 Integrale systeembeschrijvingen en –analyses

Ieder verstedelijkingsalternatief in het MEROS-project is opgebouwd uit een aantal los van elkaar staande, nieuwe woon/werk-locaties. Iedere combinatie van locaties die als alternatief wordt beschouwd, voldoet aan de kwantitatieve taakstelling voor woningbouw en uitgeefbaar bedrijventerrein. Van iedere afzonderlijke locatie zijn de verwachte milieueffecten gescoord. De milieueffecten per locatie zijn rechtlijnig (ongewogen) geaggregeerd van ‘deelaspect’⁸ via ‘hoofdaspect’⁹ naar een ‘integrale effectscore’ voor het alternatief. Deze aggregatie is helder en consequent doorgevoerd. Onduidelijk blijft waarom effecten ongewogen zijn opgeteld, aangezien de betekenis ervan voor de kwaliteit van een gebied of systeem heel verschillend kan zijn.¹⁰

In het enkel aggregeren van effectscores van separaat beoordeelde locaties zit naar het oordeel van de Commissie ook de zwakte van deze methodiek. Hiermee wordt de vraag niet beantwoord of de effecten die afzonderlijke locaties hebben op de doelen voor het gehele gebied, elkaar versterken dan wel tegenwerken. Enkele voorbeelden illustreren dit tekort:

- De keuze en clustering van nieuwe woonlocaties in het MEROS-project oogt enigszins willekeurig nu de analyse van de relatie met de bestaande wijken en met het voorzieningenniveau van deze wijken beperkt blijft tot het bepalen van de afstand tot voorzieningen en de eventuele mogelijkheid tot realisatie ervan. De opgave voor MEROS beslaat minder dan 10% van de bestaande voorraad. Door de locaties niet als integraal onderdeel van bestaande stedenbouwkundige en landschappelijke structuren te bezien en de kwaliteit van voorzieningenstructuren en openbaar vervoer maar zeer ten dele mee te wegen, is de beoordeling erg onvolledig (zie hiervoor ook par. 2.3 van dit advies). Deze beoordeling wordt verder negatief beïnvloed door kwalitatief onvoldoende kaartbeelden die de verhoudingen tussen bestaande gebieden en nieuwe gebieden onevenwichtig en ten dele onleesbaar tot uitdrukking brengen.¹¹
- In het MER voor het MEROS-project blijft de nagestreefde structuur van het middengebied onderbelicht. Hierdoor blijft onduidelijk in welke mate (combinaties van) locaties bijdragen aan de realisatie van een robuust, samenhangend middengebied of juist de fragmentatie ervan in de hand werken.¹²
- Door het BZOB-bos¹³ aan te wijzen als toekomstig bedrijventerrein wordt ervoor gekozen om EHS-gebied met relatief geringe natuurwaarden op te offeren en elders te compenseren ten gunste van concentratie van bedrijven. Voor BZOB-bos en Diesdonk zijn grondig uitgewerkte compensatieplannen opgesteld. Er is voor gekozen om compensatie uit te voeren direct in de omgeving waar het verlies optreedt en niet in het middengebied, ondanks de daar aanwezige mogelijkheden. Welke kansen worden gemist om dit middengebied te realiseren wordt niet duidelijk, omdat het streefbeeld voor dit gebied niet is beschreven in het MER.¹⁴

⁸ Voorbeelden van deelaspecten zijn effecten op archeologie of luchtkwaliteit.

⁹ Voorbeelden van hoofdaspecten zijn effecten op landschap en milieuhygiëne.

¹⁰ Zie hiervoor bijvoorbeeld ook de zienswijze met nummer 2359854.

¹¹ Zie hiervoor ook de zienswijze van de gemeente Deurne.

¹² Ook zienswijze 2366139 signaleert dat het MER voor het MEROS-project zich beperkt tot het onderzoeksgebied binnen de ‘werkgrens’.

¹³ BZOB = Bedrijventerrein Zuidoost Brabant.

¹⁴ In de structuurvisie is wel aangegeven dat de compensatie (deels) in het Rijk van Dommel kan worden gerealiseerd en ook in het MER bij de structuurvisie voor ‘Het Rijk van Dommel en Aa’, dat onlangs voor toetsing aan de Commissie is voorgelegd, wordt deze mogelijkheid beschreven. Over deze invulling zal pas in een volgende fase worden besloten.

- Ingrepen in de stroomdalgebieden, zoals woningbouw in Lungendonk en aanleg van een weg in het Dommeldal scoren ongunstig op het punt van verdroging omdat ze plaatsvinden in de infiltratiegebieden van kwelafhankelijke natte natuur die gevoelig is voor verdroging. Aangenomen wordt dat onder meer door ‘hydrologisch neutraal bouwen’ negatieve effecten kunnen worden voorkomen. De Commissie constateert dat de huidige inrichting van het relatief natte infiltratiegebied bij Lungendonk mogelijk al voor verdroging zorgt van de kwelafhankelijke natuur in de aangrenzende natuurplek ‘Sang en Goorkens’. Om te weten of de geplande ontwikkelingen zonder verdere verdroging kunnen worden uitgevoerd en eventueel zelfs kunnen bijdragen aan de bestrijding van de verdroging moet al in deze fase van het onderzoek in kwantitatieve zin naar de verdrogingseffecten worden gekeken. Naar het oordeel van de Commissie is een beter beeld van het hydrologische systeem en van de effecten en de haalbaarheid van mitigatie nodig om een goed onderbouwde keuze uit de alternatieven te kunnen maken.¹⁵
- De N279 tussen Veghel en Asten wordt gezien als een economische ontwikkelingsas aan de oostkant van de Brainport-regio. In het MEROS-project, waarin een analyse wordt gemaakt van de mogelijkheden om langs deze as bedrijvigheid te ontwikkelen, wordt echter geen relatie gelegd met de bedrijvigheid in Veghel. De betekenis van de bedrijventerreinen uit het MEROS-project voor de volledige as komt daardoor niet uit de verf.

De Commissie beveelt aan om:

- een gebiedsgerichte systeemanalyse uit te voeren, vooral voor het hydrologische systeem en die te gebruiken om de effecten van de ingrepen op de natuurwaarden te kwantificeren. Door een meer gebiedsgerichte analyse kan ook de compensatie voor het eventueel inrichten van het BZOB-terrein of Diesdonk beter worden onderbouwd;
- de locaties meer als onderdeel van de bestaande stedenbouwkundige en landschappelijke structuren te beoordelen, waarbij voor de werklocaties rekening gehouden moet worden met de economische kracht van Veghel en de N279-corridor;
- een gevoeligheidsanalyse uit te voeren door de ongewogen optelling van effecten te voorzien van weegfactoren, waarbij met name effecten die onderliggende systemen beïnvloeden, zwaarder wegen.

2.3 Ambities, knelpunten en effecten voor het woonmilieu

In het MER voor het MEROS-project wordt aangenomen dat de volledige bouwopgave gerealiseerd wordt in de vorm van groenstedelijke woonmilieus met een bebouwingsdichtheid van 25 woningen per hectare. Het hoofdrapport plan-MER Noordoostcorridor stelt op pagina 10: “De diffuse bebouwing en de fijnmazigheid van het wegennet maken de regio minder gunstig voor OV,...”. Deze inperking van de verstedelijkingsopties in de voorfase van het project impliceert ook een keuze voor een omvangrijker omgevingseffect in de vorm van extra ruimtebeslag, onder meer in het groene middengebied, en minder mogelijkheden voor de ontwikkeling van openbaar vervoer en fietsgebruik.¹⁶

¹⁵ Zie hiervoor bijvoorbeeld ook de zienswijzen van de Brabantse Milieufederatie en de gemeente Deurne, de zienswijze met nummer 2374554 en het rapport van Natuurbalans Limes Divergens “Meros bedrijventerreinen: Diesdonk of BZOB-Bos. Een Ecologische review van de locatiekeuzes.”

¹⁶ Verschillende zienswijzen (waaronder 2372868, 2374560 en 2376044) signaleren een beperkte focus op de ‘mobiliteitsladder’.

Daarnaast biedt het MER geen inzicht in de verwachte bevolkingsopbouw, zoals in het aantal een- en meerpersoonshuishoudens, als onderbouwing voor deze keuze. Vanwege de lange doorlooptijd van het MEROS-project wordt nu geoordeeld op basis van gedateerde prognoses¹⁷ voor de bevolkings- en huishoudensontwikkeling en voor de behoefte aan bedrijventerreinen. Gelet op de recente economische en maatschappelijke ontwikkelingen, is ten minste een relativering van de gepresenteerde cijfers benodigd¹⁸. Naar het oordeel van de Commissie is dit mogelijk door scenario's in de fasering van de ontwikkelopgaven aan te houden. Op dit ogenblik is een dergelijke fasering alleen (globaal) aangegeven voor het MMA. Deze fasering zou ook uitgewerkt moeten worden voor beide voorkeursalternatieven waarbij de betekenis van verwachte milieueffecten voor die uitwerking is aangegeven.

Het maken van inrichtingsmodellen per locatie, zoals aanbevolen in de richtlijnen, waarbij de specifieke kenmerken en liggingsaspecten worden meegewogen¹⁹, zou een beter inzicht bieden in de mogelijkheden van andere woonmilieus en daarmee in de capaciteit van de onderscheiden locaties.

Daarnaast constateert de Commissie een aantal onduidelijkheden en inconsistenties in de inventarisatie van de geluidbelasting en de luchtkwaliteit:

- De verdeling van de geluidbelasting wordt niet op kaart gepresenteerd, niet voor de actuele situatie en ook niet voor de verschillende alternatieven. Daardoor blijft onduidelijk waar de hoogbelaste woningen zich bevinden, welke wegen bepalend zijn voor de vastgestelde akoestische situaties, welke ontwikkelingen (on-)gewenst zijn en welke maatregelen eventueel kunnen worden overwogen. Gebruik van inrichtingsmodellen (zonering) en van een toetsbare omschrijving van de gezondheidsambities zou helpen bij het voorkomen van en gericht bijsturen van de knelpunten die zich voordoen. Ook de effecten van de infrastructurele aanpassingen op de nieuwe ontwikkelingslocaties, die nu ontbreekt, zou hiermee in beeld kunnen worden gebracht
- Onduidelijk is ook hoe het adressenbestand dat is gebruikt bij de luchtkwaliteitsberekeningen (ACN 2002) zich verhoudt tot het adressenbestand dat is gebruikt voor de berekeningen van de geluidbelasting (bestand niet benoemd). Bij geluid worden in totaal 112.178 woningen worden beschouwd terwijl bij luchtkwaliteit slechts 38.691 woningen worden beschouwd.²⁰ De achtergrond van dit verschil is onduidelijk omdat in de twee gevallen is uitgegaan van hetzelfde studiegebied.
- Voor de berekening van de geluidbelasting is een SRE-model gebruikt waarin meerdere geluidreducerende maatregelen zijn opgenomen. Welke maatregelen dat zijn, wordt niet duidelijk en dus ook niet of er nog maatregelen achter de hand zijn.²¹ Informatie omtrent haalbaarheid van mitigerende geluidmaatregelen is belangrijk voor de uiteindelijke keuze voor alternatieven en varianten, zelfs in een globaal toetsend plan-MER. Ook hier is de relatie met de toetsbaar omschreven gezondheidsambities van belang.

¹⁷ De bevolkingsprognose stamt uit 2005 (MEROS deel A, p. 62) en die voor bedrijventerreinen is gebaseerd op de RBSV 2000 (MEROS deel A, p. 52), waarbij een nieuwe prognose uit 2006 gebruikt is voor een gevoeligheidsanalyse.

¹⁸ De gemeente Helmond geeft aan dat in verband met bijgestelde bevolkingsprognoses, vergrijzing en groei van het aantal 1- en 2-persoonshuishoudens enkele van de woonlocaties geschrapt kunnen worden en het accent zal verschuiven naar realisatie van nieuwe woningen binnen bestaande kernen. Deze zienswijze wordt bijvoorbeeld ook door de gemeente Someren onderschreven.

¹⁹ Bijvoorbeeld hogere dichtheden realiseren nabij een OV-knooppunt en stedelijke bebouwing of hogere dichtheden realiseren als nabij de locatie al een ontsluitings- en groenstructuur aanwezig is.

²⁰ Noordoostcorridor, Themadocument woon- en leefmilieu, bijlage II, tabel II.1 resp. bijlage III, tabel III.1.

²¹ Noordoostcorridor, Themadocument woon- en leefmilieu, pag. 12.

- Uit het geluidonderzoek volgt dat er bij alle beschouwde alternatieven en varianten sprake is van meer geluidbelaste woningen ten opzichte van het nulalternatief²², zoals ook verwacht mag worden voor situaties waarbij meer verkeer rijdt door bewoonde gebieden. Uit het luchtkwaliteitonderzoek blijkt echter dat bij een aantal alternatieven en varianten sprake is van een afname van concentraties PM₁₀ en NO₂ bij de woningen ten opzichte van het nulalternatief. Een verklaring voor deze tegengestelde ontwikkeling is niet gegeven.

De Commissie beveelt aan om:

- een gevoeligheidsanalyse uit te voeren voor de gebruikte gemiddelde dichtheid en voor de gebruikte prognoses, bijvoorbeeld in de vorm van een faseringsstrategie;
- de geluidbelasting in het studiegebied alsnog in de vorm van geluidcontourkaarten in beeld te brengen en aan te geven welke mitigerende geluidmaatregelen (op globaal niveau) mogelijk zijn en welk effect ze hebben;
- het verschil tussen het totale aantal woningen in het geluid- en luchtkwaliteitsonderzoek te verklaren;
- toe te lichten waarom de concentraties NO₂ en PM₁₀ afnemen ten opzichte van het nulalternatief daar waar de geluidbelasting ter hoogte van de beschouwde woningen toeneemt.

2.4 Stikstofbelasting van het Natura-2000 gebied Strabrechtse Heide

In het Natura 2000-gebied de 'Strabrechtse Heide' komen meerdere droge zowel als natte stikstofgevoelige habitats voor met een zeer lage kritische depositiewaarde (KDW), waaronder Stuifzandheiden met struikheide (H2310), Zandverstuivingen (H2330) en Zeer zwak gebufferde vennen (H3110). Voor de meeste van deze gevoelige habitats is als doel gesteld om de kwaliteit ervan te verbeteren. De achtergronddepositie in de regio overschrijdt de KDW voor deze habitats aanzienlijk.

In het MER wordt aangegeven dat geen effecten van verhoogde stikstofemissies op de 'Strabrechtse Heide' worden verwacht. In het MER is aangenomen dat door de aanleg van de Noordoostcorridor uitsluitend een herverdeling van verkeer zal plaatsvinden en dat aan de zuidkant van het studiegebied de verkeerintensiteit zal afnemen. Geconcludeerd wordt dat als gevolg hiervan de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied niet zal toenemen. Het is echter onzeker of het voornemen bijdraagt aan de realisatie van de verbeterdoelstelling zolang de toe- of afname van stikstofbelasting op de daarvoor gevoelige habitattypen niet in kaart is gebracht.

De Commissie beveelt aan om een betere indicatie te geven van de wijziging in de stikstofbelasting en of deze al of niet kan leiden tot significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide'.

²² Noordoostcorridor, Themadocument woon- en leefmilieu, bijlage II, tabellen II.1 en II.2.

BIJLAGE 3

Herkomst en bestemming (tabel)

	Nulalternatief	Opwaardering N279	Wilhelmina	Noordelijk alt A50	Noordelijk alt A58	Wilhelmina z. opw. N279
N279 Midden						
SRE gerelateerd	83,6%	73,8%	72,8%	72,5%	73,3%	82,8%
Niet SRE gerelateerd	16,4%	26,2%	27,2%	27,5%	26,7%	17,2%
Helmond gerelateerd	41,9%	33,7%	34,7%	34,9%	35,0%	41,8%
Eindhoven gerelateerd	0,4%	0,8%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0,3%	1,1%	1,3%	1,0%	1,2%	0,6%
Veghel gerelateerd	34,7%	26,1%	27,9%	28,6%	28,8%	37,9%
Rest SRE gerelateerd	41,9%	41,9%	36,8%	36,5%	36,4%	40,4%
Brabant gerelateerd	43,8%	47,0%	45,4%	44,3%	44,9%	40,4%
Waarvan SRE gerelateerd	85,0%	74,2%	73,7%	72,7%	73,7%	83,6%
Waarvan niet SRE gerelateerd	15,0%	25,8%	26,3%	27,3%	26,3%	16,4%
Rest NL en internationaal gerelateerd	37,0%	51,2%	53,9%	54,6%	53,0%	38,9%
Waarvan SRE gerelateerd	61,0%	36,7%	36,8%	36,9%	36,9%	61,6%
Waarvan niet SRE gerelateerd	39,0%	63,3%	63,2%	63,1%	63,1%	38,4%
Absolute verschillen t.o.v. Nul						
SRE gerelateerd	0	8.118	6.246	5.718	6.998	-1.326
Niet SRE gerelateerd	0	5.435	5.187	5.128	5.264	-99
Helmond gerelateerd	0	2.998	2.569	2.444	2.954	-608
Eindhoven gerelateerd	0	184	-82	-82	154	-82
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0	294	358	264	312	58
Veghel gerelateerd	0	1.883	1.885	1.929	2.405	81
Rest SRE gerelateerd	0	5.098	3.042	2.734	3.154	-870
Brabant gerelateerd	0	6.991	5.498	4.907	5.718	-1.238
Waarvan SRE gerelateerd	0	4.277	3.095	2.525	3.259	-1.153
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	2.714	2.403	2.382	2.459	-85
Rest NL en internationaal gerelateerd	0	9.658	9.411	9.316	9.580	-191
Waarvan SRE gerelateerd	0	1.819	1.747	1.728	1.825	-73
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	7.839	7.664	7.588	7.755	-118
N279 t.n.v. Helmond						
SRE gerelateerd	87,5%	79,2%	82,8%	79,9%	79,9%	89,4%
Niet SRE gerelateerd	12,5%	20,8%	17,2%	20,1%	20,1%	10,6%
Helmond gerelateerd	69,0%	56,0%	52,7%	56,1%	56,1%	62,3%
Eindhoven gerelateerd	0,0%	0,1%	8,5%	0,9%	0,9%	9,5%
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0,0%	1,0%	2,1%	1,3%	1,3%	0,4%
Veghel gerelateerd	18,2%	14,4%	10,8%	13,9%	13,8%	12,4%
Rest SRE gerelateerd	50,3%	50,3%	58,6%	51,1%	51,1%	61,5%
Brabant gerelateerd	31,1%	33,4%	29,0%	34,0%	34,0%	27,3%
Waarvan SRE gerelateerd	83,3%	72,0%	71,3%	72,9%	72,8%	79,7%
Waarvan niet SRE gerelateerd	16,7%	28,0%	28,7%	27,1%	27,2%	20,3%
Rest NL en internationaal gerelateerd	31,4%	44,4%	38,3%	42,8%	42,8%	26,6%
Waarvan SRE gerelateerd	53,3%	34,8%	38,3%	35,0%	35,0%	54,3%
Waarvan niet SRE gerelateerd	46,7%	65,2%	61,7%	65,0%	65,0%	45,7%
Absolute verschillen t.o.v. Nul						
SRE gerelateerd	0	12.051	23.819	13.922	13.881	7.876
Niet SRE gerelateerd	0	5.216	6.059	5.340	5.340	521
Helmond gerelateerd	0	7.143	12.554	8.291	8.278	3.942
Eindhoven gerelateerd	0	36	4.176	359	344	2.646
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0	371	1.045	499	494	95
Veghel gerelateerd	0	1.767	1.783	1.828	1.813	-83
Rest SRE gerelateerd	0	8.797	17.684	9.520	9.451	7.356
Brabant gerelateerd	0	6.214	8.250	7.104	7.089	1.543
Waarvan SRE gerelateerd	0	3.792	5.162	4.547	4.532	1.014
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	2.422	3.088	2.557	2.557	529
Rest NL en internationaal gerelateerd	0	10.206	12.805	10.452	10.432	1.295
Waarvan SRE gerelateerd	0	2.417	3.988	2.551	2.531	765
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	7.789	8.817	7.901	7.901	530
N279 t.z.v. Helmond						
SRE gerelateerd	89,3%	79,2%	79,3%	79,1%	78,9%	89,0%
Niet SRE gerelateerd	10,7%	20,8%	20,7%	20,9%	21,1%	11,0%
Helmond gerelateerd	75,7%	66,1%	64,9%	66,3%	66,4%	74,4%
Eindhoven gerelateerd	0,5%	0,5%	2,0%	0,5%	0,6%	0,9%
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	3,4%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	3,6%
Veghel gerelateerd	6,5%	5,7%	5,5%	5,6%	5,6%	6,3%
Rest SRE gerelateerd	67,3%	67,3%	57,6%	57,6%	57,3%	67,2%
Brabant gerelateerd	9,4%	15,9%	16,3%	16,4%	16,2%	10,1%
Waarvan SRE gerelateerd	54,0%	44,4%	44,9%	44,5%	44,3%	52,1%
Waarvan niet SRE gerelateerd	46,0%	55,6%	55,1%	55,5%	55,7%	47,9%
Rest NL en internationaal gerelateerd	37,2%	50,9%	50,9%	50,8%	51,1%	37,4%
Waarvan SRE gerelateerd	66,7%	42,2%	43,0%	42,1%	41,8%	66,7%

Waarvan niet SRE gerelateerd	33,3%	57,8%	57,0%	57,9%	58,2%	33,3%
Absolute verschillen t.o.v. Nul						
SRE gerelateerd	0	7.879	8.748	8.011	7.865	57
Niet SRE gerelateerd	0	4.548	4.710	4.625	4.649	94
Helmond gerelateerd	0	6.357	6.636	6.550	6.515	62
Eindhoven gerelateerd	0	68	556	64	79	73
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0	234	257	240	234	51
Veghel gerelateerd	0	537	537	542	534	-6
Rest SRE gerelateerd	0	5.436	5.048	4.699	4.488	246
Brabant gerelateerd	0	3.246	3.537	3.424	3.367	194
Waarvan SRE gerelateerd	0	1.267	1.422	1.353	1.315	66
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	1.979	2.115	2.071	2.052	128
Rest NL en internationaal gerelateerd	0	8.976	9.519	9.048	9.090	202
Waarvan SRE gerelateerd	0	2.021	2.375	2.030	2.005	134
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	6.955	7.144	7.018	7.085	68
Owverbinding						
SRE gerelateerd	0,0%	0,0%	92,4%	85,0%	89,8%	94,0%
Niet SRE gerelateerd	0,0%	0,0%	7,6%	15,0%	10,2%	6,0%
Helmond gerelateerd	0,0%	0,0%	29,0%	15,6%	11,9%	31,2%
Eindhoven gerelateerd	0,0%	0,0%	37,0%	15,2%	37,0%	34,7%
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0,0%	0,0%	0,4%	1,4%	1,7%	0,5%
Veghel gerelateerd	0,0%	0,0%	0,3%	5,1%	6,2%	0,3%
Rest SRE gerelateerd	0,0%	0,0%	93,9%	83,1%	96,6%	95,6%
Brabant gerelateerd	0,0%	0,0%	23,9%	70,3%	30,9%	25,9%
Waarvan SRE gerelateerd	0,0%	0,0%	74,6%	66,4%	71,7%	80,5%
Waarvan niet SRE gerelateerd	0,0%	0,0%	25,4%	33,6%	28,3%	19,5%
Rest NL en internationaal gerelateerd	0,0%	0,0%	15,5%	9,4%	15,8%	11,9%
Waarvan SRE gerelateerd	0,0%	0,0%	40,9%	56,3%	30,1%	41,2%
Waarvan niet SRE gerelateerd	0,0%	0,0%	59,1%	43,7%	69,9%	58,8%
Absolute verschillen t.o.v. Nul						
SRE gerelateerd	0	0	28.595	11.174	12.264	27.296
Niet SRE gerelateerd	0	0	2.366	1.978	1.394	1.752
Helmond gerelateerd	0	0	8.990	2.054	1.619	9.065
Eindhoven gerelateerd	0	0	11.444	2.003	5.051	10.068
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0	0	126	187	233	132
Veghel gerelateerd	0	0	97	665	847	99
Rest SRE gerelateerd	0	0	25.717	10.230	11.561	27.777
Brabant gerelateerd	0	0	7.394	9.240	4.217	7.509
Waarvan SRE gerelateerd	0	0	5.516	6.136	3.022	6.045
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	0	1.878	3.104	1.195	1.464
Rest NL en internationaal gerelateerd	0	0	4.802	1.231	2.162	3.446
Waarvan SRE gerelateerd	0	0	1.962	693	651	1.420
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	0	2.840	538	1.511	2.026
A270						
SRE gerelateerd	99,9%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Niet SRE gerelateerd	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Helmond gerelateerd	79,9%	80,0%	83,0%	79,4%	80,4%	81,8%
Eindhoven gerelateerd	50,6%	51,1%	48,6%	51,2%	50,8%	49,2%
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	35,6%	35,8%	43,5%	37,7%	39,6%	42,7%
Veghel gerelateerd	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Rest SRE gerelateerd	37,6%	24,9%	18,6%	23,9%	21,9%	19,2%
Brabant gerelateerd	4,7%	4,0%	3,2%	4,0%	3,6%	3,3%
Waarvan SRE gerelateerd	97,1%	99,8%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Waarvan niet SRE gerelateerd	2,9%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Rest NL en internationaal gerelateerd	4,2%	3,9%	3,1%	3,7%	3,6%	3,7%
Waarvan SRE gerelateerd	96,8%	99,7%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Waarvan niet SRE gerelateerd	3,2%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Absolute verschillen t.o.v. Nul						
SRE gerelateerd	0	-594	-15.594	-9.551	-11.310	-14.414
Niet SRE gerelateerd	0	-63	-68	-68	-68	-68
Helmond gerelateerd	0	-500	-11.471	-7.902	-8.903	-10.921
Eindhoven gerelateerd	0	-76	-8.608	-4.613	-5.691	-7.833
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0	-126	-2.820	-2.563	-2.473	-2.592
Veghel gerelateerd	0	-39	-72	-71	-72	-17
Rest SRE gerelateerd	0	-82	-7.373	-4.398	-5.472	-5.651
Brabant gerelateerd	0	-343	-1.250	-730	-935	-1.163
Waarvan SRE gerelateerd	0	-280	-1.182	-662	-867	-1.095
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	-63	-68	-68	-68	-68
Rest NL en internationaal gerelateerd	0	-148	-1.044	-585	-701	-787
Waarvan SRE gerelateerd	0	-85	-976	-517	-633	-719
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	-63	-68	-68	-68	-68
A67						
SRE gerelateerd	49,1%	50,4%	50,0%	51,7%	51,3%	49,2%

Niet SRE gerelateerd	50,9%	49,6%	50,0%	48,3%	48,7%	50,8%
Helmond gerelateerd	14,8%	15,3%	15,6%	16,2%	16,2%	15,1%
Eindhoven gerelateerd	16,0%	16,7%	16,9%	17,4%	17,3%	16,6%
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	5,3%	5,5%	6,6%	6,2%	6,3%	6,1%
Veghel gerelateerd	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Rest SRE gerelateerd	44,6%	44,5%	44,3%	46,1%	45,4%	43,4%
Brabant gerelateerd	24,5%	23,3%	22,1%	22,7%	22,6%	23,6%
Waarvan SRE gerelateerd	13,1%	12,2%	9,0%	12,4%	11,7%	11,1%
Waarvan niet SRE gerelateerd	86,9%	87,8%	91,0%	87,6%	88,3%	88,9%
Rest NL en internationaal gerelateerd	94,9%	93,5%	94,5%	91,4%	92,2%	95,1%
Waarvan SRE gerelateerd	15,3%	15,8%	15,4%	16,0%	15,9%	15,2%
Waarvan niet SRE gerelateerd	84,7%	84,2%	84,6%	84,0%	84,1%	84,8%

Absolute verschillen t.o.v. Nul

SRE gerelateerd	0	-2.475	-6.656	-1.161	-2.694	-2.293
Niet SRE gerelateerd	0	-5.025	-8.344	-6.139	-6.806	-2.390
Helmond gerelateerd	0	-680	-1.519	234	-155	-371
Eindhoven gerelateerd	0	-540	-1.597	210	-299	-150
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	0	-163	389	526	489	628
Veghel gerelateerd	0	5	5	5	5	0
Rest SRE gerelateerd	0	-2.106	-13.723	-9.182	-10.637	-3.076
Brabant gerelateerd	0	-2.994	-5.840	-3.572	-4.161	-2.058
Waarvan SRE gerelateerd	0	-602	-1.577	-639	-844	-751
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	-2.391	-4.263	-2.933	-3.318	-1.307
Rest NL en internationaal gerelateerd	0	-8.522	-14.622	-10.292	-11.543	-4.173
Waarvan SRE gerelateerd	0	-862	-2.198	-947	-1.248	-700
Waarvan niet SRE gerelateerd	0	-7.660	-12.424	-9.345	-10.295	-3.472

Legenda

SRE gerelateerd	Al het verkeer binnen het SRE en tussen het SRE en buitengebied
Niet SRE gerelateerd	Verkeer van en naar het buitengebied

Helmond gerelateerd	Verkeer met Helmond als herkomst en/of bestemming
Eindhoven gerelateerd	Verkeer met Eindhoven als herkomst en/of bestemming
Geldrop-Mierlo, Nuenen gerelateerd	Verkeer met Geldrop-Mierlo of Nuenen als herkomst en/of bestemming
Veghel gerelateerd	Verkeer met Veghel als herkomst en/of bestemming
Rest SRE gerelateerd	Verkeer met een overige gemeente binnen het SRE als herkomst en/of bestemming
Brabant gerelateerd	Verkeer met de rest van Brabant als herkomst en/of bestemming
Rest NL en internationaal gerelateerd	Verkeer met de rest van Nederland of het Buitenland als herkomst en/of bestemming

Meetpunt met een verwijzing naar nummering op kaart bijlage III van planMER themadocument Verkeer en Bereikbaarheid

A270 Groene Middengebied, punt 4

N279-Midden(verkeer ter hoogte van Beek en Donk (verkeer op de T, N279, punt 6)

N279-t n(oorden) v Helmond (verkeer ter hoogte van Beek en Donk (verkeer op de T, N279, punt 3)

N279-t z(uiden) v Helmond (verkeer ter hoogte van Beek en Donk (verkeer op de T, N279, punt 4)

Overige meetpunten

OW- Wilhelmina t w(esten) van Lieshout

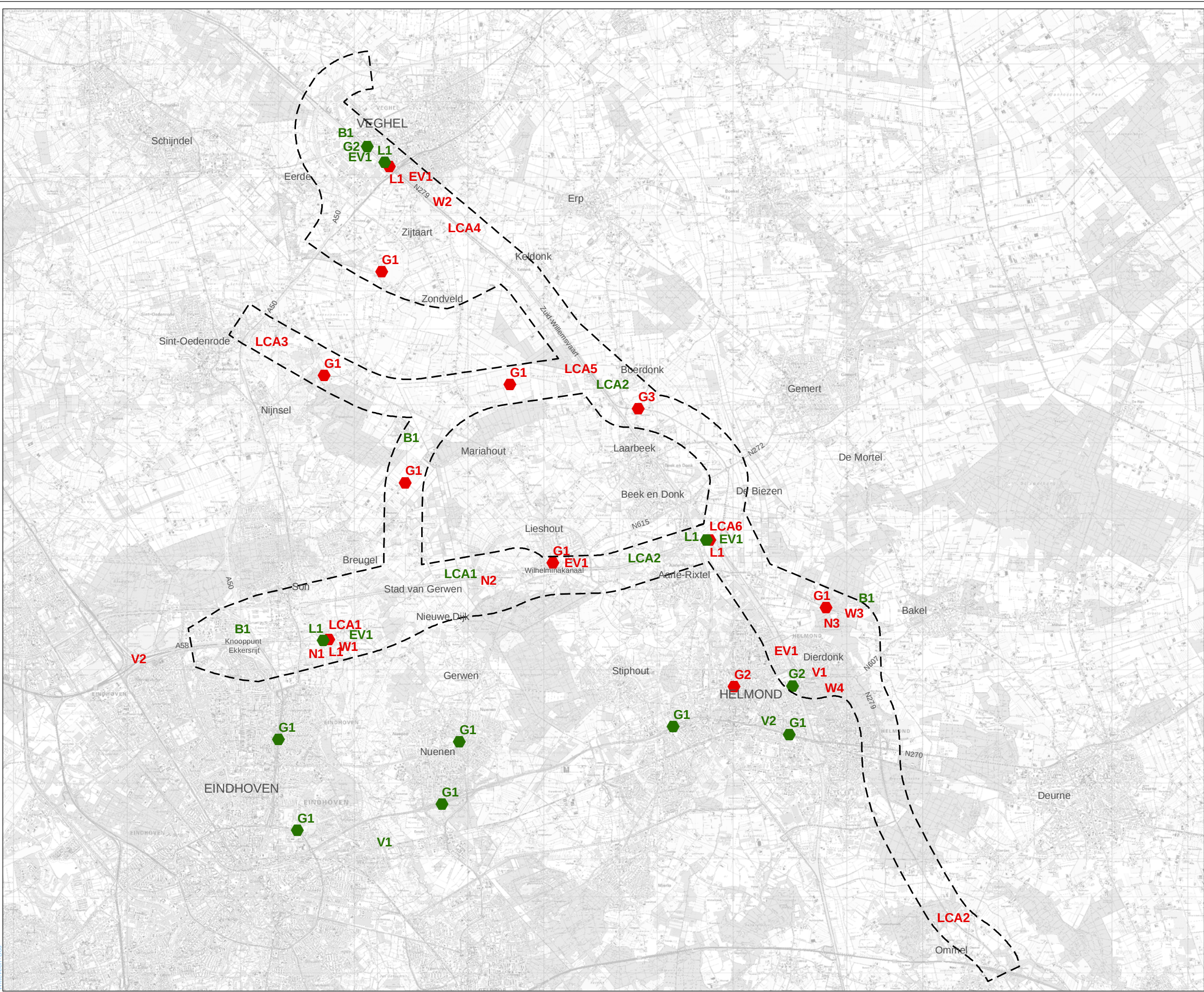
A67 ter hoogte van Geldrop

BIJLAGE 4

Kaarten bij hoofdstuk 3

BIJLAGE 5

Kaart: kansen en belemmeringen



- Kansen**
- L1 Verbetering luchtkwaliteit bovenop tunnel
 - G1 Afname geluidbelasting als gevolg van verplaatsing verkeer
 - G2 Afname geluidbelasting als gevolg van omleiding
- Belemmering**
- 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
- Plangebied

PlanMER Noordoostcorridor

Kansen / Belemmeringen

schaal: 1 : 95000

0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 km

projectcode: HT334-19
versie: Definitief
datum: 01-06-2010
getekend: Ing. H.E.J. Nieuwland
gecontroleerd: Ing. B.J. Roosendaal
getekend: Ir. H.A. Meester-Broertjes

Witteveen + Bos

Colofon

AANVULLING MER OOSTELIJK DEEL VAN DE STEDELIJKE REGIO (MEROS) EN NOORDOOSTCORRIDOR

OPDRACHTGEVER:

Provincie Noord Brabant

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

ir. H.A.M. van den Boogaard

GECONTROLEERD DOOR:

Henk Ullenbroeck

VRIJGEGEVEN DOOR:

Henk Ullenbroeck

4 februari 2011
075316224.C

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.