

MER Rondweg Oudenbosch: aanvulling

projectnr. 149371
versie 2.0
april 2008

Opdrachtgever

Gemeente Halderberge
Postbus 5
4730 AA OUDENBOSCH

datum vrijgave

9/4/08

beschrijving versie 2.0

opmerkingen verwerkt

goedkeuring

vrijgave

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Probleemoplossend vermogen	4
2.1.1	<i>Vraag van de Commissie m.e.r. en de provincie Noord-Brabant</i>	4
2.1.2	<i>Reactie op basis van het MER</i>	4
2.1.3	<i>Aanvullende informatie en consequenties voor de beoordeling</i>	5
3	Milieuaspecten	8
3.1	Water	8
3.1.1	<i>Vragen</i>	8
3.1.2	<i>Reactie op basis van het MER</i>	8
3.1.3	<i>Aanvullende informatie en consequenties voor de effectbeoordeling</i>	8
3.1.3.1	Mogelijke hydrologische effecten weg en tunnelbak	8
3.1.3.2	Geohydrologisch systeem	9
3.1.3.3	Waterberging Albano en compensatie	11
3.2	Geluid	12
3.2.1	<i>Vragen van de Commissie</i>	12
3.2.2	<i>Reactie op basis van het MER</i>	12
3.2.3	<i>Aanvullende informatie</i>	12
3.3	Lucht	15
3.3.1	<i>Vraag van de Commissie m.e.r.</i>	15
3.3.2	<i>Aanvullende informatie</i>	15
3.4	Natuur	16
3.4.1	<i>Vragen</i>	16
3.4.2	<i>Reactie op basis van het MER</i>	17
3.4.3	<i>Aanvullende informatie en consequenties voor de effectbeschrijving</i>	17
4	Het meestmilieuvriendelijke alternatief (mma)	20
4.1.1	<i>Vraag van de Commissie m.e.r.</i>	20
4.1.2	<i>Reactie op basis van het MER</i>	20
4.1.3	<i>Combinatie van zuidelijke alternatieven als basis voor het mma</i>	20
4.1.4	<i>Aanvullende informatie</i>	21
4.2	Mitigerende maatregelen bij het mma	22
4.2.1	<i>Vraag Commissie m.e.r.</i>	22
4.2.2	<i>Reactie op basis van het MER</i>	22
4.2.3	<i>Aanvullende informatie en consequenties voor de effectbeoordeling</i>	22
5	Effecten voorkeursalternatief	24
6	Samenvatting van het MER	25
6.1.1	<i>Vraag van de Commissie m.e.r.</i>	25
6.1.2	<i>Reactie</i>	25
7	Aanvullende literatuur	26
Bijlagen		
1	Overzichtskaart met de alternatieven	
2	Samenvatting	
3	Aangevuld overzicht effectbeoordelingen	

- 4 Geluidcontouren**
- 5 Invoergegevens luchtkwaliteit**

1 Inleiding

In december 2007 heeft de gemeente Halderberge het MER Rondweg Oudenbosch gepubliceerd. Door de Commissie m.e.r. is een aantal vragen gesteld over het MER. Tevens heeft de Provincie Noord-Brabant in een reactie een aantal vragen gesteld. In deze aanvulling bij het MER is aanvullende informatie opgenomen over een aantal milieu-aspecten en is een antwoord geformuleerd op de gestelde vragen. De opbouw van deze aanvulling volgt niet precies de volgorde van de vragen van de Commissie omdat met de gekozen opzet een duidelijker en meer complete aanvulling op het MER geschreven kon worden. Deze aanvulling is aan de Commissie m.e.r. toegezonden en wordt door de Commissie betrokken bij de toetsing van het MER.

Bij deze aanvulling horen enkele bijlagen. In bijlage 1 bij deze notitie is een kaart van het plangebied opgenomen, waarop de verschillende alternatieven zijn ingetekend.

2 Probleemoplossend vermogen

2.1.1 *Vraag van de Commissie m.e.r. en de provincie Noord-Brabant*

De Commissie m.e.r. wijst erop dat de onderbouwing van de keuze voor de zuidelijke variant (Z1/Z2b) als basis voor het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) onvoldoende is. Zowel de Commissie als de provincie Noord-Brabant constateren dat het MER te weinig concreet beschrijft wanneer er sprake is van voldoende probleemoplossend vermogen ten aanzien van de verkeers- en leefbaarheidsproblemen. In het MER worden wel doelen en neven-doelen van de voorgenomen activiteit beschreven, maar er is niet aangegeven wanneer een aanvaardbaar niveau is bereikt. Omdat het probleemoplossend vermogen een belangrijke rol speelt bij het aanduiden van een combinatie van de zuidelijke alternatieven als mma wordt gevraagd om een nadere concretisering van de problematiek en de doelstellingen.

In haar reactie geeft de Provincie Noord-Brabant aan dat de N640/N641 van Etten-Leur via Oudenbosch naar Oud Gastel in het Provincie Verkeer- en Vervoersplan is aangemerkt als onderdeel van het regionaal verbindend net. In dat kader lijken slechts de zuidelijke varianten passende alternatieven, omdat de noordelijke alternatieven direct naar het noorden afbuigen en een aansluiting verder naar het westen missen. De Provincie adviseert de eerdere besluitvorming die tot deze varianten heeft geleid expliciet in het MER te benoemen. De provincie vraagt daarbij waarom geen complete noordelijke rondweg in de studie is betrokken.

2.1.2 *Reactie op basis van het MER*

Geen complete noordelijke rondweg

In het MER is geen complete noordelijke rondweg opgenomen. Voorafgaand aan het opstellen van de startnotitie m.e.r. en het MER is reeds vastgesteld dat een westelijke tak (waarmee een complete noordelijke rondweg zou ontstaan) bij de noordelijke varianten van de rondweg geen reële optie is. Hiervoor moet het water van de haven van Oudenbosch en de bebouwing langs de haven gekruist worden, alsmede de wegen en lintbebouwing aan beide zijden hiervan. Dit vraagt een onevenredige grote en kostbare ingreep in het landschap en/of de bodem (in het geval van een tunnel) van dit gebied ten opzichte van de oplossing die een dergelijke variant zou kunnen bieden.

Om deze reden is in het MER (en zoals aangekondigd in de startnotitie) geen (volledige) noordelijke rondweg onderzocht. Bovendien bleek uit verkeersonderzoek dat een noordwestelijke rondweg niet goed functioneert. Van belang is verder dat de gemeente Halderberge plannen heeft voor de ontwikkeling van het havengebied, die zich niet goed verhouden tot de aanleg van een noordwestelijke tak van een rondweg.

Probleemoplossend vermogen

Het uitgangspunt van de m.e.r. was het oplossen van de leefbaarheids- en verkeersproblematiek in de kern van Oudenbosch. Deze problematiek wordt veroorzaakt door het autoverkeer, dat geluidsoverlast, problemen met de luchtkwaliteit, overlast door trillingen en scheurvorming veroorzaakt. Tevens vormt de weg door de grote hoeveelheid verkeer een barrière in de kern. De verkeersveiligheid is in het geding omdat er onvoldoende scheiding is tussen bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer. De autonome groei van de hoeveelheid verkeer zal tot 2020 naar verwachting met meer dan 50% toenemen.

In deel B van het MER is in hoofdstuk 2 reeds gesignaleerd dat een groot deel van het verkeer op de traverse geen herkomst of bestemming heeft in Oudenbosch, namelijk meer dan 30%.

2.1.3 Aanvullende informatie en consequenties voor de beoordeling

Probleemoplossend vermogen: criteria verkeer

In het MER is beschreven welke problematiek door de aanleg van de rondweg Oudenbosch moet worden opgelost. Naar aanleiding van de gestelde vragen is in deze paragraaf de problematiek geconcretiseerd en vertaald in een aantal doelstellingen waaraan de oplossing moet voldoen. Daarbij gaat het om de verkeerskundige aspecten.

De criteria zijn:

- verkeersstructuur: de bestaande traverse is onderdeel van het regionaal verbindend wegennet, voor de relatie tussen Etten-Leur en Oud Gastel (zie ook de reactie van de provincie Noord-Brabant, samengevat in paragraaf 2.1.1 van deze aanvulling);
- verkeersveiligheid: provinciale wegen dienen in principe te worden gerealiseerd volgens de principes van duurzaam veilig;
- wegcategorie traverse door Oudenbosch: de traverse door Oudenbosch heeft als primaire functie het bereikbaar maken van de kern van Oudenbosch en de daaraan gelegen bestemmingen (type 'wijkontsluitingsweg'); deze functie legt beperkingen op aan de verkeersintensiteit en aan de hoeveelheid en het aandeel doorgaand verkeer. Voor de beoordeling van de kwaliteit van de bestaande situatie en de referentiesituatie (2020) kan dit worden vertaald in twee subcriteria, namelijk een verkeersintensiteit van maximaal ongeveer 8.000¹ mvt/etm en geen (0%) doorgaand verkeer.

In tabel 2.1 is voor bovengenoemde criteria een beoordeling opgenomen van de referentiesituatie en van de alternatieven die in het MER zijn onderzocht. Deze beoordeling is niet ten opzichte van de referentiesituatie (zoals bij de overige tabellen in het MER) maar ten opzichte van de (kwaliteits)doelstellingen die per criterium zijn gesteld. Deze zijn tevens in de tabel vermeld.

Tabel 2.1: Beoordeling probleem en probleemoplossend vermogen

aspect	criterium	norm	ref.	alternatieven				
				C	N1	N2	Z1	Z2
verkeersstructuur	onderdeel regionaal verbindend wegennet Etten-Leur - Oud Gastel	compleetheid verbinding	-	-	-	-	+/-	+
verkeersveiligheid	vormgeving van weg en aansluitingen	conform Duurzaam Veilig	-	-	+/-	+/-	+/-	+
wegcategorie traverse	verkeersintensiteit	maximaal 8.000 mvt/etm	-	-	+	+	+	+
	aandeel bovenlokaal verkeer	maximaal 0 %	-	-	-	-	+	-

- voldoet niet aan norm
- +/- voldoet deels aan norm
- +

voldoet aan norm

1. In de Nota wegcategorisering is door de gemeente, conform het beginsel 'Duurzaam veilig', een maximale verkeersintensiteit van 8.000 mvt/etm vastgelegd.

Verkeersstructuur

Alleen bij alternatief Z2 ontstaat een adequate complete verbinding als onderdeel van het regionaal verbindend wegennet. Bij alternatief Z1 blijft een deel van de bestaande route intact en ontstaat een langere route. De alternatieven N1 en N2 leiden niet tot een goede, adequate schakel in het regionaal verbindend wegennet. In feite blijft bij deze alternatieven de bestaande traverse bestaan als onderdeel van het regionaal verbindend wegennet. Deze beoordeling sluit aan bij de inspraakreactie van de provincie Noord-Brabant.

Verkeersveiligheid

In het MER is reeds een beoordeling van de verkeersveiligheid van de vormgeving van de alternatieven opgenomen. De alternatieven Z1, N1 en N2 voldoen niet aan de beleidsdoelstellingen, omdat een deel van de route (onderdeel van het provinciaal verbindend net) niet wordt aangepast en dus ook geen inrichting heeft conform de principes van duurzaam veilig. Bij de noordelijke alternatieven wordt daarbij nog een relatief groot aandeel van het verkeer (ook in de regionale verbinding) over niet-duurzaam veilige wegen afgewikkeld.

Wegcategorie en functie traverse Oudenbosch

In de inleiding van het MER is aangegeven dat de N640 en N641 een functie vervullen voor doorgaand verkeer en voor bestemmingsverkeer. Ongeveer 30% van het verkeer op de traverse is doorgaand verkeer. Dit past in het beeld van de aanwijzing van deze weg door de provincie Noord-Brabant als onderdeel van het regionaal verbindend net. Het huidige profiel van de weg in het centrum van Oudenbosch en de menging van doorgaand (bovenlokaal) verkeer met langzaam verkeer in de kern sluit niet aan bij de functie als verbinding in het regionaal verbindend net.

Om de leefbaarheid in de kern van Oudenbosch te vergroten is het belangrijk de hoeveelheid doorgaand verkeer te verminderen. Het streven is het doorgaand verkeer geheel uit de kern te weren.

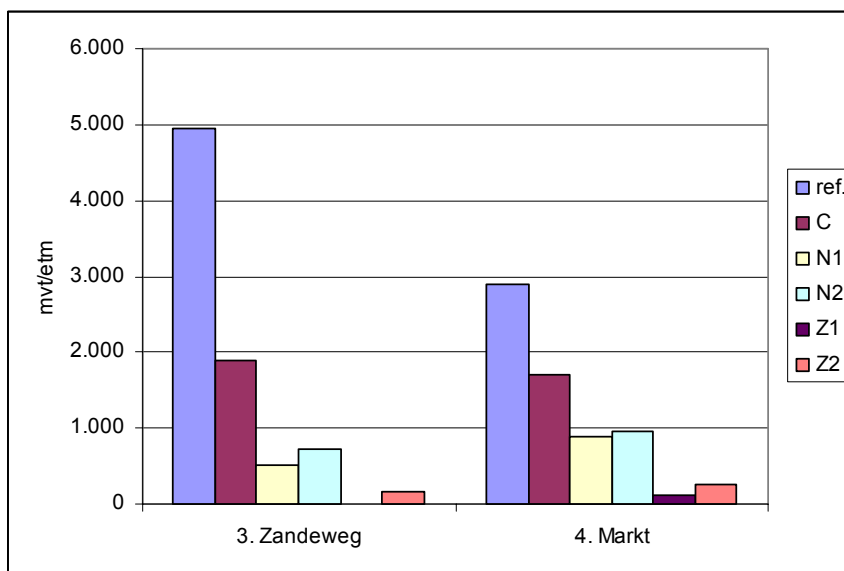
In tabel 2.2. zijn gegevens voor de Markt en Zandeweg (ontleend aan de tabellen in hoofdstuk 2 van deel B van het MER) samengebracht. Het MER geeft reeds aan op welke wijze de herkomst- en bestemmingsrelaties veranderen als gevolg van de verschillende alternatieven. Daarbij is gekozen voor een vergelijking van twee wegen, waar de problematiek het grootst is: de Zandeweg en de Markt. Uit tabel 2.2 blijkt dat de beide zuidelijke alternatieven leiden tot een sterke afname van de hoeveelheid doorgaand verkeer door Oudenbosch ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Hierbij scoort het alternatief Z1 voor het bovenlokale verkeer, het verkeer dat wel in een van de andere kernen van de gemeente Halderberge een herkomst of bestemming heeft, nog iets positiever dan alternatief Z2. Figuur 2.1 laat zien dat (in mvt/etm) de zuidelijke alternatieven tot een sterke reductie van het bovenlokale verkeer leiden. Voor alternatief Z2 is in absolute getallen de hoeveelheid bovenlokaal verkeer gering.

De noordelijke alternatieven scoren ook enigszins positief in het terugdringen van het doorgaande verkeer, maar daarbij blijft het percentage doorgaand verkeer ruim boven de dat van de zuidelijke alternatieven. Door het ontbreken van een noordwestelijke aansluiting bij de noordelijke alternatieven blijft doorgaand verkeer gebruik maken van de traverse. Het centrumalternatief brengt in het geheel geen vermindering van de hoeveelheid doorgaand verkeer.

Voor wat betreft de verkeersintensiteiten voldoet alternatief Z2 het best aan de beleidsdoelstellingen.

Tabel 2.2: Verkeerseffecten in relatie tot beoordeling probleemoplossend vermogen

aspect	criterium	norm	wegvak	ref.	alternatieven				
					C	N1	N2	Z1	Z2
weg-categorie traverse	verkeers-intensiteit	maximaal 8.000 mvt/etm	3. Zandeweg	16.490	6.275	5.596	5.996	4.163	2.539
			4. Markt	15.294	8.932	6.772	6.845	5.796	5.113
	aandeel bovenlokaal verkeer	maximaal 0 %	3. Zandeweg	30	30	9	12	0	6
			4. Markt	19	19	13	14	2	5



Figuur 2.1: Hoeveelheid bovenlokaal verkeer

Beoordeling van de alternatieven

In het MER is in tabel 2.12 een beoordeling opgenomen van de alternatieven in vergelijking met de referentiesituatie. Deze beoordeling leidt tot de conclusie dat alle alternatieven leiden tot een verbetering van de situatie in Oudenbosch.

In tabel 2.1 in deze notitie is een toets uitgevoerd aan de hand van criteria voor de mate waarin het probleem daadwerkelijk wordt opgelost en in hoeverre de alternatieven voldoen aan de (beleids)doelstellingen ten aanzien van de wegverbinding door de kern van Oudenbosch, tussen Etten-Leur en Oud Gastel. Bij een toets aan de beleidscriteria voldoen het centrumalternatief en de beide noordelijke alternatieven N1 en N2 niet.

3 Milieuaspecten

3.1 Water

3.1.1 Vragen

De Provincie Noord-Brabant stelt in haar reactie op het MER dat de watertoets in het kader van de m.e.r. niet is uitgevoerd en dat dit een gemiste kans is en een omissie voor de juiste beoordeling van het waterhuishoudkundige milieuaspect.

Tevens dient rekening gehouden te worden met de huidige situatie waarin door middel van vernattingsmaatregelen het herstel van de natte natuurplek nagestreefd zal worden. De invloed van de aanleg van variant Z2b rond het Gastels Laag wordt naar de mening van de provincie onvoldoende duidelijk gemaakt.

In de inspraak zijn vragen gesteld over de mogelijke effecten van de rondweg (zuidelijke alternatieven) op de hydrologische situatie van het Gastels Laag en de afgeleide effecten daarvan op de natuurwaarden van het Gastels Laag. In deze paragraaf wordt onder andere ingegaan op de hydrologische effecten. In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de consequenties voor de natuurwaarden.

3.1.2 Reactie op basis van het MER

Op verzoek van de gemeente is de watertoets uitgesteld naar de bestemmingsplanprocedure. In het kader van de m.e.r./ het MER is overleg is gevoerd met de waterbeheerders. Met betrekking tot de kansen en bedreigingen voor het (grond)water in het Gastels Laag is door het waterschap tijdens overleg op 5 maart 2008 aangegeven dat de aanleg van de rondweg kansen biedt voor de verbetering van de waterhuishouding aan de zuidzijde van Oudenbosch.

Nader overleg met het Waterschap Brabantse Delta en een nadere beschouwing van de mogelijke hydrologische effecten hebben aanvullende informatie opgeleverd.

3.1.3 Aanvullende informatie en consequenties voor de effectbeoordeling

3.1.3.1 Mogelijke hydrologische effecten weg en tunnelbak

Ten behoeve van de kruising onder het spoor is een tunnelbak voorzien. De lengte van deze tunnel bedraagt maximaal ongeveer 350 m en de diepte maximaal ca. 7,25 m ter plaatse van de spoorlijn.

De opbouw van de tunnelbak is globaal als volgt:

- onderin een laag grind van 0,35 m
- daarboven onderwaterbeton 0,75 m
- daarboven constructiebeton 0,50 m

De mogelijke (negatieve) effecten van de rondweg en de tunnelbak op de waterhuishouding van het Gastels Laag zijn als volgt:

- beïnvloeding van het intrekgebied van de kwelstroom in het Gastels Laag;

- vermindering van de infiltratie als gevolg van het verhard oppervlak van de weg;
- een grondwaterstandverlaging tijdens de aanleg en/of in de eindsituatie die reikt tot het Gastels Laag.

3.1.3.2 Geohydrologisch systeem

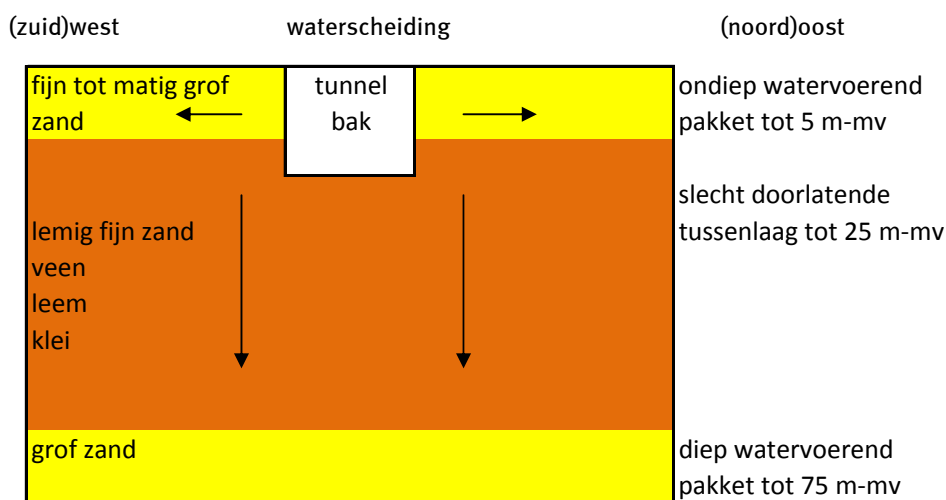
Geohydrologische opbouw

In de inspraak is met name aandacht gevraagd voor de mogelijke effecten van de rondweg op het Gastels Laag.

De geohydrologische opbouw ter plaatse van het westelijk deel van alternatief Z2 (omgeving Gastels Laag) kan als volgt worden geschematiseerd:

- van 0 - 5 m beneden maaiveld een ondiep watervoerend pakket (kD-waarde < 50 m²/dag);
- van 5 - 25 m beneden maaiveld een hoofdzakelijk slecht of minder goed doorlatende laag met hoofdzakelijk veen, leem en klei bovenin (tot 17 m - maaiveld) en daaronder lemig of siltig fijn zand, of zandige leem (17 - 25 m - maaiveld);
- beneden 25 m beneden maaiveld tot circa 75 m- maaiveld) een diep watervoerend pakket met een grote transmissiviteit (kD-waarde > 1000 m²/dag).

In figuur 3.1 is een schematisch dwarsprofiel geschetst. Hierin is de ligging van de tunnelbak in het geohydrologische systeem schematisch weergegeven.



Figuur 3.1: Schematisch geohydrologisch profiel en ligging van de tunnelbak

Zoals uit het dwarsprofiel blijkt ligt de tunnelbak ongeveer op een waterscheiding. Het grondwater aan weerszijden van de tunnelbak stroomt naar de dichtst bijzijnde sloten. Slechts een klein deel van het water infiltreert verticaal (door de slecht doorlatende tussenlaag) naar het diepe watervoerende pakket. De stromingsrichting van het grondwater is schematisch met pijlen in het dwarsprofiel aangegeven.

Mogelijke hydrologische effecten

Intrekgebied van de kwelstroom

De grondwaterstroming in het ondiepe watervoerende pakket wordt in belangrijke mate bepaald door het plaatselijke reliëf. Het grondwater stroomt naar laagten en de hierin voorkomende sloten. De tunnelbak komt te liggen in een gebied dat vrij sterk in hoogte- en ligging varieert. Oostelijk van de spoorlijn (richting de Gastels Laag) ligt het maaiveld ter plaatse tussen NAP 0,00 m en NAP +1,00 m. Westelijk langs de spoorlijn reiken maaiveldhoogten boven NAP +2,5 m. Verder noordwestelijk van de spoorlijn helt het maaiveld af richting het Gastels Laag. De kortste afstand tussen het Gastels Laag en de tunnelbak is ongeveer 300 m.

De tunnelbak ligt ongeveer op een waterscheiding in het ondiepe watervoerende pakket (0-5 m diepte). Het grondwater stroomt oostelijk van de spoorlijn in oostelijke richting naar de sloten aldaar gelegen. Aan de westkant van de spoorlijn stroomt het water in noordwestelijke richting naar het Gastels Laag en sloten. Vanwege de ligging op een waterscheiding wordt de grondwaterstroming richting het Gastels Laag niet noemenswaardig beïnvloed.

De tunnelbak ligt in de bovenste meters van de slecht doorlatende bodemlaag (5-25 m diepte). Vanwege de slechte doorlatendheid van deze laag overweegt de verticale uitwisseling van water tussen het ondiepe en diepe watervoerende pakket en is de horizontale grondwaterstroming hierin beperkt. De invloed op een eventuele grondwaterstroming richting het Gastels Laag is hierdoor niet van noemenswaardig belang. De grondwaterstroming in het diepe watervoerende pakket (en eventuele kwelstromen vanuit dit dieper gelegen pakket) wordt niet beïnvloed omdat de bodem van de tunnelbak boven in de bovenliggende slecht doorlatende laag ligt.

Een verdrogend effect als gevolg van de aanleg van extra (weg)verharding is niet aanwezig omdat het hemelwater dat valt op de weg wordt gerentendeerd en geïnfiltreert nabij de weg. Hierdoor wordt het hemelwater toegevoegd aan het grondwater, zoals ook in de huidige situatie het geval is.

Grondwaterstandverlagingen/veranderingen

Aanlegsituatie

Er wordt van uitgegaan dat de bouwput in den natte tussen damwanden wordt gegraven. Vervolgens wordt het grind en onderwaterbeton aangebracht zodat een dichte bak ontstaat. Daarna wordt het water pas uit de bak verwijderd. Er ontstaan dus geen noemenswaardige grondwaterstandverlaging in de omgeving tijdens de aanleg van de tunnelbak.

Eindsituatie

In de eindsituatie ligt een waterdichte bak in het gebied die plaatselijk het ondiepe watervoerende pakket en het bovenste deel van de slecht doorlatende laag doorsnijdt.

Er is dus géén invloed op de grondwaterstanden in het diepe watervoerende pakket. Het ondiepe watervoerende pakket wordt hierna behandeld.

Consequenties in ondiepe watervoerende pakket (0-5 m diepte)

Peilwijzigingen direct langs de tunnelbak kunnen niet ver reiken via het ondiepe watervoerende pakket. De kD -waarde is kleiner dan $50 \text{ m}^2/\text{dag}$. De drainageweerstand van sloten en drains in het gebied (c -waarde) bedraagt tussen 100 en 140 dagen. De spreidingslengte (een maat waarmee het hydrologische invloedsgebied kan worden bepaald)

is te berekenen als $\sqrt{(kD \cdot c)}$ en ligt tussen 70 en 80 m. Het hydrologische invloedsgebied bedraagt 3x deze spreidingslengte.

Dit betekent dat het invloedsgebied zich tot maximaal 210 - 240 m uitstrekt. (grondwaterstandsverlaging op deze afstand is kleiner dan 1 cm) Dit is kleiner dan de afstand van de tunnel tot het Gastels Laag (kortste afstand circa 300 m). De mogelijke effecten zijn het grootst het direct bij de tunnelbak en dempen uit met toenemende afstand. Nabij de tunnelbak bedraagt het effect op de grondwaterstand (zonder mitigerende maatregelen) naar schatting maximaal 10-20 cm. De effecten op de grondwaterstanden kunnen in belangrijke mate worden gemitigeerd, bijvoorbeeld door het aanleggen van sloten langs de tunnelbak.

De watergang De Riet ligt tussen de tunnelbak en het nabij gelegen deel van het Gastels Laag. Deze watergang bepaalt in veel belangrijkere mate de grondwaterstand in dit tussengebied dan het mogelijke effect van de tunnelbak.

Conclusie

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de aanleg van de rondweg inclusief de tunnelconstructie onder het spoor geen noemenswaardige negatieve effecten heeft op de hydrologie (kwelsituatie) ter plaatse van het Gastels Laag. De rondweg (zuidelijke alternatieven) en de tunnelbak hebben derhalve geen verdrogend effect op het Gastels Laag: de (diepe) kwelstromen worden niet beïnvloed.

Op grond van nader overleg (5 maart 2008) met het waterschap is inmiddels geconstateerd dat de aanleg van de rondweg (zuidelijke alternatieven) kan worden aangegrepen om de waterhuishouding aan de zuidzijde van Oudenbosch te verbeteren. Deze mogelijkheden worden op dit moment door het waterschap in samenspraak met de gemeente nader verkend/geconcretiseerd.

Gevolgen voor beoordeling alternatieven in het MER

De aanvullende informatie leidt niet tot een andere beoordeling van de alternatieven met betrekking tot de waterkwantiteit en waterkwaliteit in het Gastels Laag, zoals opgenomen in paragraaf 6.4 in het MER).

3.1.3.3 Waterberging Albano en compensatie

Het Waterschap Brabantse Delta heeft een zienswijze ingediend, waarin wordt gevraagd om het rekening houden met de waterberging Albano bij de verdere uitwerking van de rondweg.

Met betrekking tot de recent aangelegde bekkens van waterberging Albano ten zuiden van de kern van Oudenbosch heeft het waterschap aangegeven dat de voorkeur bestaat voor een zo noordelijk mogelijke aanleg van de rondweg ten opzichte van de bestaande bekkens. Bij eventuele doorsnijding van de retentiegebieden dient compensatie van het verloren wateroppervlakte (berging) gerealiseerd te worden. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de afvalwatertransportleiding die ten zuiden van Oudenbosch loopt.

Ten behoeve van de wateroverlast tussen Bosschenhoofd en Oudenbosch wil het waterschap (in overleg met de gemeente) een retentiegebied realiseren aan de zuidzijde van de kern van Oudenbosch. Op dit moment wordt in dit kader door het waterschap een integrale gebiedsanalyse uitgevoerd. De aanleg van de rondweg aan de zuidzijde van de kern biedt mogelijkheden om tot win-win situaties te komen ter verbetering van het watersysteem en huidige knelpunten aan de zuidzijde van Oudenbosch.

Gevolgen voor beoordeling alternatieven in het MER

De aanvullende informatie leidt tot een meer positieve beoordeling van de zuidelijke alternatieven met betrekking tot het 'Waterretentiegebied'. Door het zoeken van win-win situaties en de compensatie van de waterberging zijn de zuidelijke varianten nu licht negatief (-) gescoord in plaats van negatief (- -). Met de mitigerende maatregelen, zoals het zoeken van voldoende compensatie geldt voor het mma een neutrale (0) beoordeling.

3.2 Geluid

3.2.1 Vragen van de Commissie

Met betrekking tot het geluid heeft de Commissie m.e.r. in het overleg d.d. 14 februari 2008 te Utrecht erop gewezen dat zowel de A17 als Standdaarbuiten in de berekeningen met betrekking tot het geluid betrokken dienen te worden. Tevens meent de Commissie dat in het MER moet worden aangegeven bij hoeveel woningen een geluidbelasting boven 48 dB aan de orde is. Daarnaast vragen insprekers om ook de effecten in Zegge zichtbaar te maken.

3.2.2 Reactie op basis van het MER

Voor wat betreft de geluidbelasting van de woningen geldt dat in de grafiek op pagina 48 van deel B van het MER het aantal woningen met geluidbelasting in diverse categorieën is uitgezet. Hierbij is ook een uitsplitsing gemaakt naar woningen met een geluidbelasting tussen 43 en 48 dB en woningen met een geluidbelasting tussen 48 en 53 dB. De gegevens zijn dus reeds opgenomen in het MER, maar niet gebruikt als beoordelingscriterium. Uit de grafiek blijkt dat ten opzichte van de referentiesituatie het aantal woningen dat een geluidbelasting tussen de 48 en 53 dB heeft bij de noordelijke varianten en bij variant Z1 toeneemt, terwijl deze bij de beide Z2 varianten vrijwel gelijk blijft. Voor de geluidsbelasting tussen 53 en 58 dB neemt het aantal woningen in de noordelijke varianten eveneens toe ten opzichte van de referentiesituatie, terwijl deze in de zuidelijke varianten afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal woningen dat een geluidbelasting boven de 58 dB heeft, is in alle varianten lager dan de referentiesituatie.

3.2.3 Aanvullende informatie

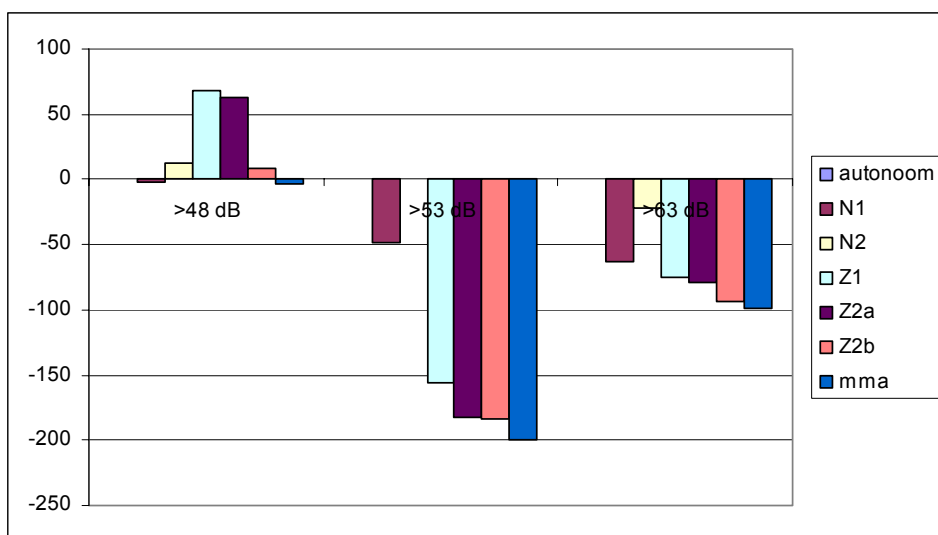
Voor het gebied zijn nieuwe geluidberekeningen gemaakt, waarbij de A17 en Standdaarbuiten en Zegge in het geluidmodel zijn betrokken. De geluidberekeningen zijn uitgevoerd op basis van de gegevens zoals reeds opgenomen in het MER. De berekende geluidcontourkaarten zijn opgenomen in bijlage 4. De

Geluidbelaste woningen

Een vergelijking van het aantal geluidbelaste woningen in het studiegebied voor de verschillende varianten ten opzichte van de autonome situatie in 2020 is in figuur 3.2 uitgezet. De berekende aantallen zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Geluidbelaste woningen in het studiegebied

geluid- belasting in dB	autonoom	alternatieven					
		N1	N2	Z1	Z2a	Z2b	mma
0-43	3095	3054	3026	3087	3043	3041	3047
43-48	1586	1631	1642	1526	1575	1631	1638
48-53	2294	2340	2306	2518	2540	2487	2490
53-58	1798	1801	1852	1796	1781	1775	1771
58-63	1000	1012	969	921	913	932	926
63-68	483	460	495	438	448	436	433
68-99	185	145	151	155	141	139	136
Totaal	10441	10443	10441	10441	10441	10441	10441



Figuur 3.2: Effect rondweg op aantal geluidbelaste woningen in het studiegebied

Woningen met een geluidbelasting boven 48dB

In de figuur is een vergelijking gemaakt van alle geluidbelaste woningen, dus zowel in de kern van Oudenbosch als in het buitengebied daar omheen. Het aantal woningen met een geluidbelasting boven 48 dB in het studiegebied neemt met name toe bij de varianten Z1 en Z2a enigszins toe. Bij variant N1 en bij het MMA neemt het aantal boven 48 dB geluidbelaste woningen af. Bij het MMA is dit de resultante van de genomen mitigerende maatregel, namelijk de toepassing van geluidwerend asfalt. Hiervoor is een Dunne Deklaag 2 aangehouden. Dunne Deklaag 2 heeft ten opzichte van Dicht Asfalt Beton een geluidreductie van ongeveer 4,5 dB.

Woningen met een geluidbelasting boven 53 dB

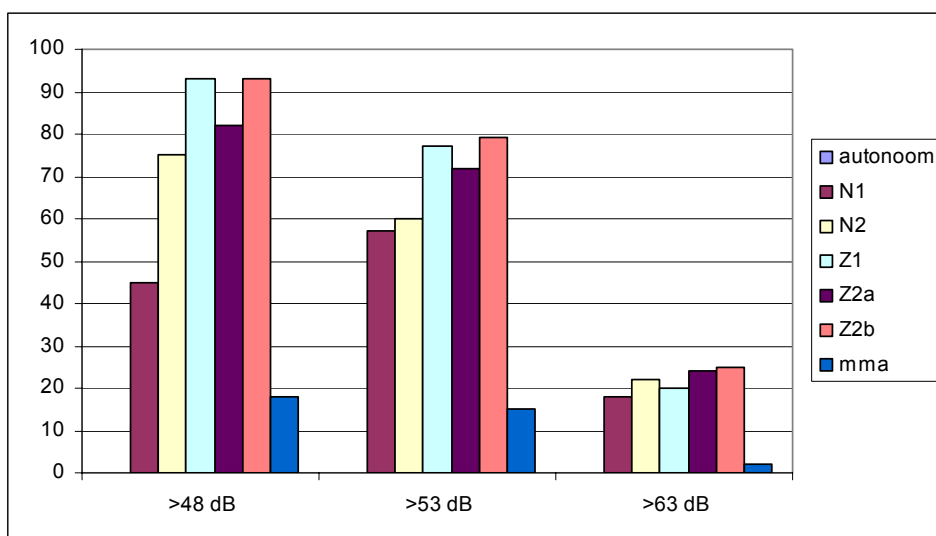
Figuur 3.2 geeft het beeld dat, uitgezonderd alternatief N2, het aantal woningen in het studiegebied met een geluidbelasting boven 53 dB voor alle varianten beduidend afneemt ten opzichte van de autonome situatie. Dit betekent dat hoewel er meer woningen zijn met een geluidbelasting boven 48 dB in de verschillende alternatieven, dat deze toename geheel gelegen is in woningen met een geluidtoename tussen 48 en 53 dB. Hoewel de voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting is gelegen op 48 dB, is de laagst mogelijke maximale ontheffing (nieuw te bouwen woning buitenstedelijk) 53 dB (zie tabel 4.2 van deel B van het MER). Hoewel voor de varianten de voorkeursgrens-

waarde van de geluidbelasting voor meer woningen overschreden wordt dan voor de autonome situatie, geldt dit slechts voor een beperkte toename van het geluid. Voor de hogere categorieën van geluidbelasting betekenen de alternatieven (met name de zuidelijke) juist een verbetering van de situatie.

De uitbreiding van het onderzoeksgebied met Standdaarbuiten en Zegge en het meenemen van de A17 heeft geen grote veranderingen gebracht met betrekking tot de geluidbelasting en de vergelijking van de alternatieven.

Geluidbelast oppervlak

Een vergelijking van het geluidbelaste oppervlak in het studiegebied is voor de verschillende varianten ten opzichte van de autonome situatie in 2020 in figuur 3.3 uitgezet.



Figuur 3.3: Geluidbelast oppervlak in het studiegebied (verschil met referentiesituatie)

Overeenkomstig de uitkomsten weergegeven in het MER geven ook de nieuwe geluidberekeningen het beeld dat het oppervlak met een geluidbelasting boven 48dB toeneemt bij de verschillende alternatieven ten opzichte van de autonome situatie. De mitigerende maatregelen, die in het MMA zijn opgenomen, resulteren in een belangrijke reductie van het oppervlak met een geluidbelasting boven 48dB.

Gevolgen voor beoordeling alternatieven in het MER

In de scoretabel is voor het aantal geluidbelaste woningen en voor het geluidbelaste oppervlak een tweede regel toegevoegd, waarin een score is toegekend aan de alternatieven voor de geluidbelasting boven 48 dB. De score voor de geluidbelasting boven 63 dB blijft ongewijzigd. Voor de geluidbelasting boven 48dB voor de woningen scoren de alternatieven Z1 en Z2a negatief. Alternatief Z2b en beide noordelijke alternatieven scoren neutraal (0), omdat de toename van het aantal woningen met een geluidbelasting boven 48 dB minimaal is ten opzichte van de autonome situatie in 2020.

Effect in Zegge

Naar aanleiding van inspraakreacties en vragen van de Commissie m.e.r. is het studiegebied uitgebreid met de kern van Zegge. Daarnaast is voor twee representatieve punten langs de doorgaande weg door Zegge (Onze Lieve Vrouwestraat) de geluidbelasting berekend met het SRM2-model. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting langs

deze weg bij de alternatieven N1 en N2 met ongeveer 0,2 dB afneemt, bij alternatief Z1 met ongeveer 1 dB afneemt en bij alternatief Z2 toeneemt met ongeveer 0,8 dB. Deze laatste toename treedt ook op bij het mma.

3.3 Lucht

3.3.1 *Vraag van de Commissie m.e.r.*

De Commissie m.e.r. heeft in het overleg d.d. 14 februari 2008 aangegeven dat in het MER is bekeken of wordt voldaan aan de normen voor wat betreft de emissie van NOx en fijn stof (PM10). De Commissie is echter van mening dat ook aandacht besteed dient te worden aan de emissie toe- of afname als gevolg van de aanleg van de weg.

3.3.2 *Aanvullende informatie*

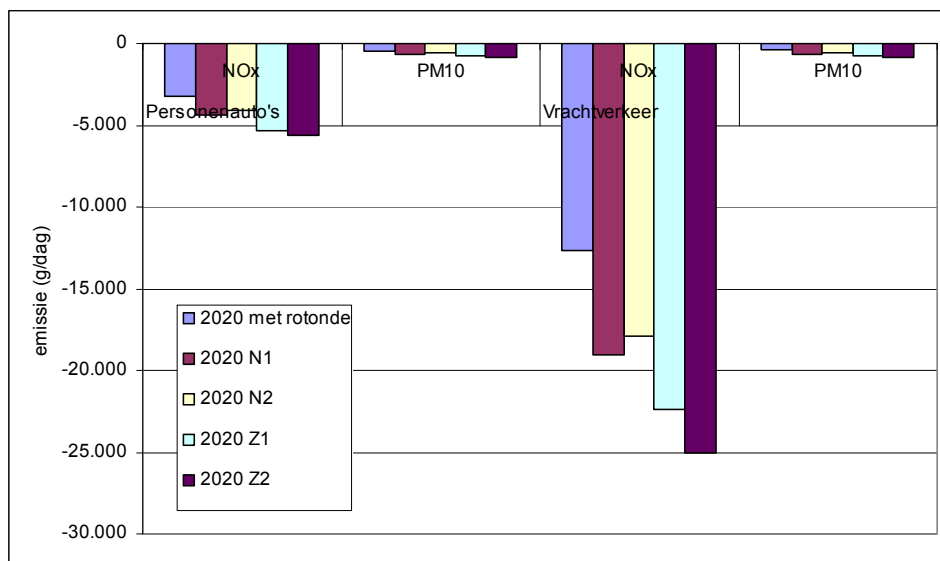
Alle varianten van de rondweg veroorzaken een vermindering van het aantal voertuigen dat gebruik maakt van de traverse. Het aantal voertuigkilometers over de traverse neemt dan ook af, zoals tabel 3.2 ook laat zien. Voor het gehele gebied neemt het aantal voertuigkilometers toe door het kiezen van alternatieve routes en de extra lengte van de nieuwe wegen.

Tabel 3.2: Voertuigkilometers in het modelgebied van het verkeersmodel en op de traverse door Oudenbosch (verschil met de referentiesituatie)

alternatief	Nederland totaal		N640/N641	
	abs verschil t.o.v. 2020 (auto)	abs verschil t.o.v. 2020 (vracht)	abs verschil t.o.v. 2020 (auto)	abs verschil t.o.v. 2020 (vracht)
2020 centrum	6.508	539	-13.335	-1.751
2020 N1	6.610	246	-17.993	-2.620
2020 N2	2.883	-510	-16.881	-2.472
2020 Z1	12.688	1.408	-22.204	-3.084
2020 Z2	8.287	375	-23.137	-3.447

De grootste toename van het aantal voertuigkilometers voor personenauto's is bijna 13.000 vtgkm per etmaal, bij de realisatie van alternatief Z1. Dit betekent dat de totale uitstoot van NOx en PM10 ook toeneemt voor het gehele gebied. De geringste toename van het aantal kilometers (en daarmee van de uitstoot) is gelegen in alternatief N2, waarbij het totale aantal voertuigkilometers voor vrachtverkeer zelfs afneemt.

De realisatie van de zuidelijke alternatieven hebben echter ook de grootste afname van het aantal voertuigkilometers op de traverse tot gevolg (figuur 3.4). De afname van het aantal voertuigkilometers op de traverse is ook veel groter dan de totale toename van het aantal voertuigkilometers in het gehele gebied. Dit betekent dat de uitstoot met name bij de zuidelijke alternatieven op de traverse sterk wordt verlaagd.



Figuur 3.4: Vermindering van de uitstoot van NOx en PM10 op de traverse voor vrachtverkeer en personenautos in vergelijking met de autonome ontwikkeling

Met name de uitstoot van NOx als gevolg van het vrachtverkeer neemt sterk af op de traverse. Bovendien toont figuur 3.4 dat de afname van de emissie van NOx en PM10 het sterkst zijn bij de zuidelijke alternatieven.

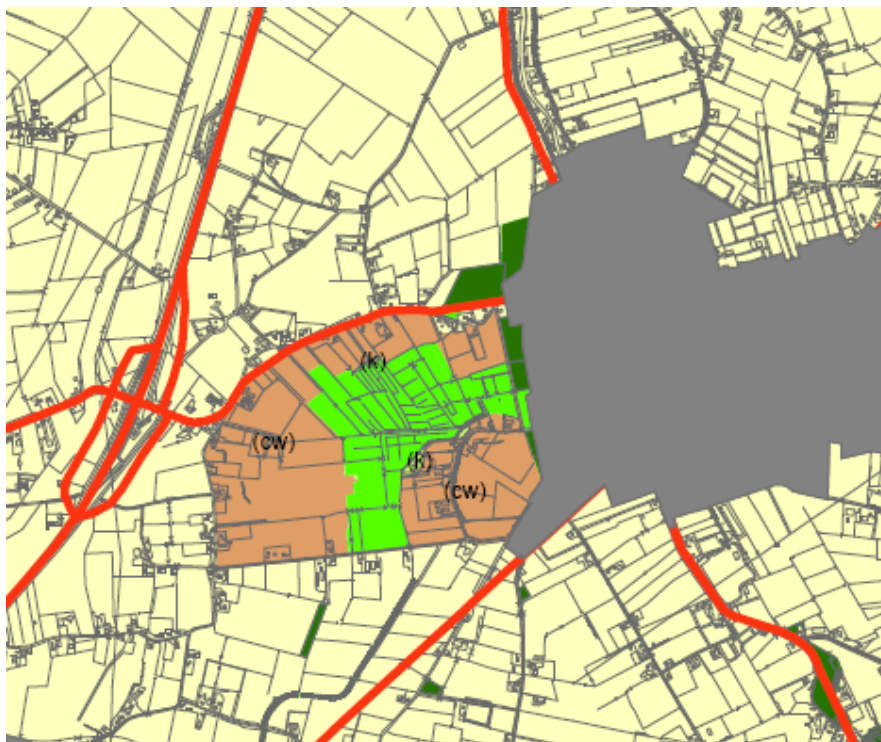
Gevolgen voor beoordeling alternatieven in het MER

In de scoretabel scoren alle varianten voor de luchtkwaliteit +, omdat de luchtkwaliteit op de traverse in alle gevallen verbetert. Deze constatering blijft ongewijzigd. In het gehele gebied neemt de uitstoot echter toe. Dit is beoordeeld in een toegevoegd criterium. De score van de verschillende alternatieven als volgt: Centrumalternatief en N1 neutraal (0); N2 en Z2 neutraal tot negatief (0/-) en Z1 licht negatief (-).

3.4 Natuur

3.4.1 Vragen

De provincie Noord-Brabant geeft aan dat de relatie tussen waterstromen en kwel en de natuurwaarden van het gebied onvoldoende aan de orde komen in het gebied. Deze vormen namelijk de basis van de natuurwaarden van het gebied. In de inspraakperiode zijn enkele rapporten beschikbaar gekomen met inventarisatiegegevens flora en fauna van het Gastels Laag. Gevraagd is of deze gegevens van invloed zijn op de beoordeling van de effecten van de alternatieven.



Figuur 3.5: Het Gastels Laag ten westen van Oudenbosch. (Bron: Croonen Adviseurs, Eerste aanzet gebiedsbestemmingen gemeente Halderberge)

3.4.2 Reactie op basis van het MER

In paragraaf 8.2 van deel B van het MER is aangegeven dat de natuurwaarden in het Gastels Laag samenhangen met de bijzondere hydrologische situatie. De mogelijkheid dat verdroging optreedt als gevolg van de aanleg van de weg is genoemd in het MER. Er wordt ingegaan op het streven van de terreinbeheerder en de provincie naar een vergroting van het areaal vochtige tot natte, bloem- en soortenrijke graslanden en het tegengaan van de verdroging in het gebied.

Het belang van de grondwaterstromen voor de natuurwaarden en het mogelijke effect van de aanleg en het gebruik van de randweg hierop zijn beschreven op pagina's 91 en 92 van het MER, waar is geconstateerd dat de natuurdoeltypen grondwaterafhankelijke typen betreffen, die zeer gevoelig zijn voor verdroging. Tevens constateert het MER dat bij de uitwerking van de wegontwerpen een verdrogend effect voorkomen dient te worden.

In paragraaf 6.3 van het MER is aangegeven dat de aanwezigheid van de weg geen invloed zal hebben op de toestroming van grondwater naar het Gastels Laag en dat bij het ontwerp van de weg er rekening mee wordt gehouden dat er geen verdrogend effect optreedt. Hier wordt bedoeld dat bij de aanleg van de weg gekozen moet worden voor uitvoeringstechnieken die zo weinig mogelijk invloed hebben op het grondwater.

3.4.3 Aanvullende informatie en consequenties voor de effectbeschrijving

Voor het Gastels Laag is naar aanleiding van de ingediende zienswijzen nader overleg gevoerd met Staatsbosbeheer. Hierbij zijn door Staatsbosbeheer extra gegevens (NWC, 2008; Tholhuijsen, 2003 - 2006; Van der Veen, 2005) aangeleverd met betrekking tot flora en fauna in het Gastels Laag (en de omgeving). De rapporten hebben betrekking op het Gastels Laag en enkele andere terreinen in de omgeving. Bij de weging van de effecten op

basis van deze nieuwe informatie zijn alleen de zuidelijke alternatieven gewogen. De noordelijke alternatieven hebben namelijk geen effect op het Gastels Laag; de nieuwe gegevens zijn voor de noordelijke alternatieven N1 en N2 derhalve niet relevant. De hierboven genoemde rapporten hebben alle betrekking op het kerngebied van het Gastels Laag. De zuidelijke alternatieven lopen allen rond dit kerngebied. In de Eerste Aanzet Gebiedsbestemmingen van de gemeente Halderberge heeft dit natuurgebied een ruimere omvang. Alternatief Z2a doorsnijdt het zuidelijke puntje van dit ruimere gebied. Alternatief Z2b loopt erom heen. Alternatief Z2a beslaat een klein deel van de ruimte van het Gastels Laag. Dit geldt niet voor de andere zuidelijke alternatieven.

Visfauna

Wat betreft de beschermde vissoorten zijn in het Gastels Laag de Bittervoorn en de Grote modderkruiper aangetroffen, de laatste in diverse jaarklassen. Ook grote tweekleppigen, waarmee de Bittervoorn in symbiose leeft, komen in het Gastels Laag voor, zodat het aanmerkelijk is dat de soort zich er voortplant. De Bittervoorn en de Grote modderkruiper staan vermeld in tabel 3 van de Flora- en faunawet en heeft daarmee een strenge beschermingsstatus (onthefving met uitgebreide toets).

Het Gastels Laag herbergt levensvatbare populaties van de Grote modderkruiper en getuigt de aanwezigheid van meerdere jaarklassen, plant de soort zich er voort. Het gebied heeft daarvoor een speciale betekenis voor deze soort. Ook de Grote modderkruiper is opgenomen in tabel 3 van de Flora- en faunawet.

Naar alle waarschijnlijkheid zal de rondweg (zuidelijke alternatieven) geen invloed hebben op deze populaties. Er zijn geen directe effecten door ruimtebeslag. Alle zuidelijke alternatieven lopen om het feitelijke Gastels Laag heen zodat het leefgebied van de beschermde soorten in het natuurgebied behouden blijft.

Voor eventuele waterverbindingen met de omgeving kunnen bij de verdere uitwerking van het wegontwerp als mitigerende maatregel duikers worden opgenomen. De verbinding met De Riet is hierin (vermoedelijk) de belangrijkste verbinding.

Aandachtspunt is wel dat de eieren en larven van de Grote modderkruiper de aanwezigheid van andere vissen slecht verdragen waardoor de negatieve effecten voor deze soort ontstaan wanneer zijn leefgebied bereikbaar wordt gemaakt voor andere vissoorten.

Wateren waar de Grote modderkruiper nu voorkomt, zullen geïsoleerd blijven liggen. De rondweg (zuidelijke alternatieven) verandert niets aan deze situatie.

Omdat er geen verdrogend effect is in het Gastels Laag (zie paragraaf 3.1 in deze aanvulling), zal het waterpeil in de sloten in het Gastels niet dalen. Het leefgebied van de beschermde vissoorten wordt daarom niet aangetast in het Gastels Laag. Dat was ook de conclusie in het MER. Daarin is aangegeven dat alleen leefgebied buiten het Gastels Laag verdwijnt (op blz 90 in deel B is aangegeven dat leefgebied van de Kleine modderkruiper verdwijnt omdat waterlopen doorsneden worden door de rondweg).

Gevolgen voor beoordeling alternatieven in het MER

De aanvullende soortinformatie leidt niet tot een andere beoordeling van de alternatieven met betrekking tot beschermde soorten en beschermde gebieden.

Broedvogels

Er zijn in de inspraakperiode vier rapporten met broedvogeltellingen in het Gastels Laag ter beschikking gesteld die betrekking hebben op de jaren 2003 tot en met 2006 (Tholhuijsen, 2003-2006). In het Gastels Laag komen diverse Rode Lijstsoorten voor. De volgende niet-broedvogelsoorten van de Rode Lijst zijn in 2006 in het gebied waargenomen: Wintertaling, Patrijs, Watersnip, Boerenwaluw, Huiswaluw en Graspieper. De broedvogels van de Rode Lijst die in 2006 zijn waargenomen betreffen de Zomertortel, Groene Specht en Koekoek. Eerder werden ook de Rietzanger en in 2005 de

Nachtegaal in het gebied aangetroffen. De broedvogels die op de Rode Lijst voorkomen zijn vooral in het oostelijke en noordelijke deel van het gebied waargenomen. Het betreft soorten van waterrijke, open gebieden (wintertaling, grappieper), soorten van riet- en oevervegetatie (rietzanger) en soorten van struweel en bos (zomertortel, groene specht).

Alternatief Z2a doorsnijdt de zuidelijke punt van het ruimere begrensde Gastels Laag. Dit houdt in dat er alleen bij alternatief Z2a een gering ruimteverlies optreedt. De andere alternatieven leiden niet tot ruimteverlies en directe effecten door ruimtebeslag.

Voor de broedvogels kan geluid wel een versturende factor zijn. In dat kader heeft alternatief Z2b het minste versturende effect op de broedvogels. Uit de geluidberekeningen blijkt dat in het gehele Gastels Laag een geluidbelasting van maximaal 53 dB te verwachten is. Bij alternatief Z2a blijkt de zuidelijke punt van het Gastels Laag een geluidbelasting tussen de 48 dB en 53 dB te ervaren. Daar komen in verhouding minder rode lijst soorten voor ten opzichte van het noordelijke en oostelijke deel, maar de totale verstoring is groter dan bij het alternatief Z2b.

Bij alternatief Z1 ligt het noordelijke en oostelijke deel van het Gastels Laag binnen de zone waar een geluidbelasting van 48 tot 53 dB wordt verwacht. Daarom is het versturend effect groter, omdat in deze zone ook de meeste rode lijst soorten voorkomen. Het zuidelijke en westelijke deel kent bij die variant een geluidbelasting van maximaal 48 dB. Het versturend effect ter plaatse van het Gastels Laag is in het MER meegenomen bij de beoordeling van 'GHS-gebieden'.

Gevolgen voor beoordeling alternatieven in het MER

De aanvullende soortinformatie leidt voor alternatief Z1 en Z2b niet tot een andere beoordeling van de effecten op natuurwaarden. Ook in het MER is het versturend effect van Z1 als - - - en Z2b als - - beoordeeld.

Het effect voor Z2a wordt tussen Z1 en Z2b beoordeeld (- -/- -) in plaats van - - -, zoals in het MER is aangegeven.

Vegetatie

Uit de in de inspraakperiode beschikbaar gekomen vegetatiekarteringen blijkt dat de inrichtingsmaatregelen in het kader van de GHS de verschillen ten opzichte van de vorige kartering kunnen verklaren. De inrichtingsmaatregelen bestonden uit het afgraven van een dikke bodemlaag, waardoor in de huidige situatie vrijwel steeds grondwater tot aan het maaiveld aanwezig is. Het is dus in de actuele situatie natter dan beschreven in het MER. Doel van de inrichtingsmaatregelen is het realiseren van de (grondwaterafhankelijke vegetatietypen). Deze vormen in het MER wel het uitgangspunt voor beoordeling van de mogelijke effecten op de ontwikkelingsmogelijkheden natuurdoeltypen (mogelijk verdrogend effect is negatief beoordeeld, zie blz. 92 van deel B van het MER).

Gevolgen voor beoordeling alternatieven in het MER

Nu blijkt dat er geen verdroging plaats vindt ter plaatse van het Gastels Laag (zie paragraaf 3.1 van deze aanvulling), is het verdrogend effect in het MER overschat en te negatief beoordeeld.

De zuidelijke alternatieven worden nu, op basis van de aanvullende informatie, bij het criterium 'Ontwikkeling natuurdoeltypen' neutraal (0) beoordeeld in plaats van negatief (- -) zoals beschreven op blz. 92 in het MER. De beoordeling van het criterium 'GHS gebieden' wordt nu, op basis van de aanvullende informatie, negatief (- -) in plaats van sterk negatief (- - -) zoals opgenomen in het MER (blz. 92) omdat er geen sprake is van verdroging (alleen zeer beperkt ruimtebeslag en verstoring).

4 Het meestmilieuvriendelijke alternatief (mma)

4.1.1 *Vraag van de Commissie m.e.r.*

Zowel de provincie Noord-Brabant als de Commissie m.e.r. plaatsen vraagtekens bij het aanduiden van een combinatie van de zuidelijke alternatieven (oostelijk deel Z1, westelijk deel Z2b) als basis voor het mma. De Commissie vraagt om een nadere onderbouwing en concretisering van de op te lossen problematiek, zodat meer inzichtelijk kan worden gemaakt of de keuze die is gemaakt ten aanzien van het mma gebaseerd is op een goede afweging.

De Commissie m.e.r. geeft in haar reactie verder aan dat de effecten van het mma niet in het MER zijn uitgewerkt en gescoord en dat het mma niet gelijkwaardig met de andere alternatieven is vergeleken.

4.1.2 *Reactie op basis van het MER*

In hoofdstuk 5 van Deel A van het MER is een vergelijking en beoordeling van de alternatieven gegeven. Hoewel geen score gemaakt is voor het mma is wel een beschrijving ervan opgenomen bij de weging van de voorkeursalternatieven binnen de tracés zuid en bij de afweging tussen noord en zuid. Tevens is een weging opgenomen van de samenhang van de noordelijke en zuidelijke voorkeursvariant met de transformatiegebieden. Hierbij is het mma gewogen.

Hieronder is een samenvatting gegeven van de milieueffecten voor het mma die in deelrapport B zijn verwoord. Aansluitend op de beschrijving in hoofdstuk 5.2 van deelrapport A zijn de effectscores voor dit alternatief beschreven op het gebied van:

- Verkeer en vervoer (aandacht voor langzaam verkeer);
- Ruimtelijke aspecten en leefbaarheid (naast de leefbaarheid in de kern van Oudenbosch, wordt ook gekeken naar de effecten op de leefbaarheid in omliggende kernen Hoeven, Bosschenboofd en Standdaarbuiten door de verkeeraan-trekkende werking);
- Grijs milieu (hier wordt aandacht besteed aan geluid. Externe veiligheid vormt geen probleem, noch in de huidige situatie noch bij de alternatieven. Lucht is in hoofdstuk 3 van deze notitie behandeld);
- Groen milieu (Landschap, cultuurhistorie, archeologie, water, bodem en natuur).

4.1.3 *Combinatie van zuidelijke alternatieven als basis voor het mma*

Naar aanleiding van de vraagstelling van de Commissie m.e.r. en de provincie Noord-Brabant is de keuze van het MER (een combinatie van Z2 en Z1 is de basis voor het mma) heroverwogen. Bij de heroverweging is rekening gehouden met de nadere beschouwing van enkele onderdelen van de effectbepalingen (in hoofdstuk 3 van deze aanvulling) en de objectivering van het probleemoplossend vermogen (zoals beschreven in hoofdstuk 2 van deze aanvulling). Voor het probleemoplossend vermogen is de aanwijzing van de huidige traverse als onderdeel van het Regionaal Verbindend Net ook van belang. Een noordelijke variant kan hiervoor onvoldoende oplossing bieden, omdat voor de verbinding naar het westen de huidige traverse nog altijd gebruikt zal worden. De zuidelijke varianten biedt hierin wel voldoende oplossing.

De heroverweging leidt niet tot een andere keuze ten aanzien van het MMA. De keuze zoals opgenomen in het MER -een combinatie van de zuidelijke alternatieven is de basis voor het mma- blijft gehandhaafd.

4.1.4 Aanvullende informatie

Om het mma vergelijkbaar met de andere varianten te wegen is een aanvulling gemaakt op de 'Scoretabel alternatieven en varianten' in bijlage 3 van deel B van het MER. De aangevulde scoretabel is als bijlage bij deze notitie gevoegd (Bijlage 1). Het mma is een combinatie van het oostelijke deel van Z1 en het westelijke deel van Z2b. Dit is ook het voorkeursalternatief (Z2v). Het verschil tussen Z2v en het mma is gelegen in de mitigerende maatregelen die in het kader van het mma zijn voorgesteld.

In hoofdstuk 3 zijn aanvullende gegevens voor een aantal milieuaspecten opgenomen. De score van deze aspecten is als conclusie bij de verschillende paragrafen opgenomen. Hieronder is de score voor het mma uitgeschreven conform de beschrijving van de andere alternatieven in deel A, hoofdstuk 5 van het MER.

Verkeer en vervoer

- + Verkeersafwikkeling in de kern van Oudenbosch verbetert.
- + Grootste afname van doorgaand verkeer. Het doorgaande verkeer neemt af van ruim 30% naar 3 tot 7%.
- + De mogelijkheden om gelijkvloerse spoorwegovergangen op te heffen is positief voor de veiligheid.
- + Grote verbetering van de verkeersveiligheid op de traverse omdat door afname verkeerintensiteit de oversteekmogelijkheid verbetert;
- + Behoud (recreatieve) fietsvoorziening omdat ter plaatse van de kruising van het fietspad en de spoorlijn ook een tunnel komt met ruimte voor een fietspad.
- + De provincie heeft de verbinding door Oudenbosch opgenomen als onderdeel van het Regionaal Verbindend Net. Het mma biedt een goede oplossing als verbinding tussen Etten-Leur en Oud Gastel.
- Ontstaan nieuwe conflictpunten in de verkeersafwikkeling; met name op andere wegen binnen Oudenbosch kan het verkeer toenemen (dit effect treedt op bij alle alternatieven).

Ruimtelijke aspecten en leefbaarheid

- + Verbetering leefmilieu kern Oudenbosch door afname verkeersintensiteit en verbetering oversteekbaarheid van de traverse. De barrièrewerking neemt af.
- Doorsnijding landbouwpercelen door de aanleg van de rondweg
- Aantal woningen/panden te amoveren.
- De leefbaarheid in Bosschenhoofd neemt af bij de realisatie van dit alternatief omdat er sprake is van een verkeerstoename.
- De leefbaarheid in Hoeven wordt het meest aangetast bij de realisatie van dit alternatief; de verkeerstoename is het grootst bij de zuidelijke alternatieven.

Grijs milieu (Geluid, lucht externe veiligheid)

- + Sterkste afname van geluidhinder langs de traverse.
- + Grootste afname van het aantal geluidbelaste woningen
- + Het beste alternatief voor Hoeven en Bosschenhoofd. In deze plaatsen de geluidbelasting nagenoeg gelijk, en neemt op sommige locaties zelfs af.
- Grootste toename van geluidbelast oppervlak in het buitengebied

Groen milieu (Landschap, cultuurhistorie, archeologie, water, bodem en natuur)

- + Sluit gedeeltelijk aan op de transformatiegebieden zodat de aantasting van het landschap en het ontstaan van een sociale barrière beperkt is.
- + Bij doorsnijding van het waterretentiegebied wordt compensatie gerealiseerd. Hierbij worden mogelijkheden onderzocht om huidige knelpunten in het watersysteem op te lossen.
 - Doorsnijding van ecologische verbindingszone De Riet.
 - Nieuwe doorsnijding van het landschap.
 - Verdwijnen beschermd bosje langs Zeggestraat.

Wijzigingen in de effectbeoordeling zijn reeds verwerkt in hoofdstuk 3 van deze notitie. In de andere gevallen scoort het mma gelijk aan de alternatieven Z1 en Z2b.

4.2 Mitigerende maatregelen bij het mma

4.2.1 *Vraag Commissie m.e.r.*

De Commissie oordeelt dat de onderbouwing van de keuze voor de voorgestelde mitigerende maatregelen en de beschrijving van de effecten ervan ontbreken in het MER.

4.2.2 *Reactie op basis van het MER*

Deel A van het MER verwoordt de mitigerende maatregelen als volgt:

"De effecten van een rondweg kunnen nog verder beperkt worden door aanvullende mitigerende maatregelen waarmee bij het definitief ontwerpen inrichten van de weg rekening gehouden moet worden. Door bij de aanleg gebruik te maken van geluidsarm asfalt kan verstoring door geluid op mens en dier nog verder worden teruggebracht. Door de rondweg alleen bij rotondes te verlichten zal lichthinder nabij het Gastels Laag minimaal zijn. Door onder de rondweg op verschillende zorgvuldig uitgekozen locaties faunapassages aan te leggen, in ieder geval bij de waterloop de Riet en bij de kruising met de groenstructuur langs de Vaartweg, kan barrièrewerking van de rondweg op de natuurlijke waarden in het kwetsbare gebied verder geminimaliseerd worden. Een verdrogend effect dient voorkomen te worden, zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase, door een keuze van bouwprincipe dat geen verdrogend effect heeft."

4.2.3 *Aanvullende informatie en consequenties voor de effectbeoordeling*

Uit de geluidberekeningen blijkt dat het geluidbelaste oppervlak boven de 63 dB toeneemt als gevolg van de aanleg van de rondweg. Dit heeft een verstoringseffect op de fauna, met name broedvogels. Om de effecten voor de fauna zo veel mogelijk te beperken is daarom voorgesteld geluidarm asfalt toe te passen om de verstoring zoveel mogelijk te beperken.

In de nieuwe geluidberekeningen zijn de mitigerende maatregelen voor het mma meegewogen. Hieruit blijkt dat met het toepassen van Dunne Deklaag 2 in plaats van Dicht Asfalt Beton het geluidbelast oppervlak boven 63 dB bijna tot nul wordt teruggebracht (zie figuur in paragraaf 3.2.3). Ook het oppervlak met een geluidbelasting boven 48 dB wordt door de mitigerende maatregelen beduidend gereduceerd.

Parallel aan de verstoring als gevolg van de geluidsbelasting kan ook een verstoring op het gebied van licht verwacht worden. Daarom wordt voorgesteld als mitigerende maat-

regel alleen daar lantaarnpalen te plaatsen waar dit in verband met de verkeersveiligheid noodzakelijk is.

5 Effecten voorkeursalternatief

In het MER is aangegeven dat het voorkeursalternatief van de gemeente bestaat uit een combinatie van Z1 (westelijk deel) en Z2b (oostelijk deel). De effecten van deze tracédelen zijn in het MER beschreven. In de overzichtstabel met de effectbeoordelingen (bijlage 3 in deze aanvulling) is een kolom Z2v opgenomen met de beoordeling van de effecten van dit gecombineerde alternatief.

6 Samenvatting van het MER

6.1.1 *Vraag van de Commissie m.e.r.*

De Commissie concludeert dat de samenvatting onvoldoende beeld geeft over wat nu daadwerkelijk te verwachten effecten van de alternatieven zijn. De gemaakte vergelijking van de alternatieven is in de samenvatting niet te controleren, waardoor de samenvatting niet als zelfstandig document geraadpleegd kan worden.

6.1.2 *Reactie*

De samenvatting van het MER is op een aantal punten aangepast om het als zelfstandig document te kunnen raadplegen. De vernieuwde samenvatting is als bijlage opgenomen bij deze notitie.

7 Aanvullende literatuur

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, *De visfauna van Gastels Laag in Oud en Nieuw Gastel, gemeente Halderberge*, Dordrecht, 2008

Tholhuijsen, E., *Broedvogels van het Gastels Laag* (2003, 2004, 2005, 2006)

Veen, K. van der, *De vegetatie van linies, Gastels Laag, HOevensche Beemden, Kelsdonk en Ulvenhoutse Bos in 2004*, Veenwouden, 2005.

Bijlagen

1 Overzichtskaart met de alternatieven

2 Samenvatting

Kader

De N640 en N641 door de kern van Oudenbosch vervullen een functie voor doorgaand verkeer en voor bestemmingsverkeer. Deze functie is ook vastgelegd in het provinciale verkeers- en vervoersplan. De N640/N641 wordt gebruikt door diverse doelgroepen: ontsluiting van de huizen en bedrijven, doorgaand verkeer en (recreatieve) fietsroutes.

In de kern van Oudenbosch veroorzaakt het autoverkeer leefbaarheidsproblemen.

Bewoners klagen over:

- geluidsoverlast die ontstaat door het passerende (vracht)verkeer;
- standkoverlast door uitlaatgassen, met name bij mistig weer;
- trillingen door het passerende (vracht)verkeer. Momenteel gebruikt veel vrachtverkeer afkomstig van het bedrijventerrein Vosdonk bij Etten-Leur de N640/N641 als route naar de A17. Doordat de huizen dicht op de weg staan, zijn trillingen als gevolg van passerende vrachtwagens merkbaar;
- scheurvorming in woningen;
- barrièrewerking omdat wegen moeilijk oversteekbaar zijn.

Met name in de spijtstijden is sprake van filevorming in de kern. Dit heeft verschillende oorzaken:

- de kruispunten;
- de regelmatige sluiting van spoorbomen van de overgang;
- het smalle profiel van de doorgaande weg.

Ook de verkeersveiligheid is in het geding omdat er onvoldoende scheiding is tussen bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer (30% van het totale verkeer) en tussen autoverkeer en langzaam verkeer.

Door de verwachte autonome groei van het verkeer zal in 2020 de hoeveelheid verkeer in de kern ten opzichte van de huidige situatie met meer dan 50% toenemen. De afwijking van het verkeer zal hiermee nog slechter worden evenals de leefbaarheid in de kern. Filevorming leidt ook tot vertraging, verslechtering van de bereikbaarheid, economisch verlies en onzekerheid over reistijden.

De gemeente Halderberge wil de leefbaarheids- en verkeersproblematiek in de kern van Oudenbosch oplossen. Met de voorgenomen activiteiten wil de gemeente het volgende bereiken:

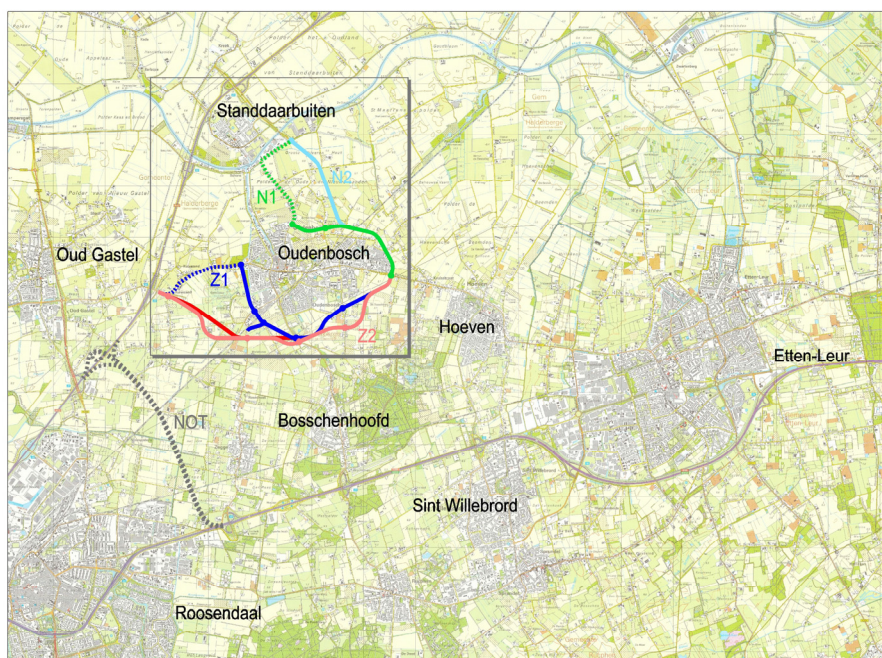
- de leefbaarheid in het centrum van Oudenbosch verbeteren door de problemen die de huidige verkeersintensiteiten met zich meebrengen qua geluidsoverlast, luchtverontreiniging, trillingen tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen;
- geen doorgaand verkeer van buiten de kern Oudenbosch meer, alleen nog verkeer met herkomst of bestemming Oudenbosch;
- een verkeersveilige situatie creëren op de drukke traverse door het centrum, zonder dat dit ten koste gaat van de verkeerssituatie elders;
- de positie van langzaam verkeer op de komtraverse verbeteren door ondermeer de oversteekbaarheid te verbeteren;
- de barrièrewerking door de kern verminderen;
- geen aantasting van de leefbaarheid van de andere kernen en de wegen in het buitengebied door een sterke toename van het verkeer.

Het zoeken naar oplossingsrichtingen kent een lange voorgeschiedenis. De inspraakreacties en de richtlijnen van het MER vragen om het - deels - loslaten van dit voortraject

om opnieuw te trechteren naar mogelijke oplossingsrichtingen. Er is nog geen keuze gemaakt tussen de aanleg van een rondweg en het nemen van maatregelen in het centrum.

In het MER zijn twee ontwikkelingen te onderscheiden die de effecten en het probleemoplossend vermogen van de alternatieven (kunnen) beïnvloeden, namelijk de realisatie van transformatiegebieden rondom de kern van Oudenbosch en de Noordoosttangent (NOT) rondom Roosendaal. Dit zijn autonome ontwikkelingen. In het MER is uitgegaan van de realisatie van de transformatiegebieden. In Bijlage 4 in deel B van het MER is beschreven in hoeverre de verwachte effecten in negatieve of in positieve zin beïnvloed worden indien de transformatiegebieden niet worden gerealiseerd.

De Noordoosttangent moet een verbinding vormen tussen de A58 en de A17. De gemeente Roosendaal heeft over de NOT echter nog geen formeel standpunt ingenomen. Daarom is in het MER uitgegaan van een situatie zonder NOT. In Bijlage 5 van deel B van het MER is beschreven welke verkeerskundige consequenties de situatie met NOT heeft.



Figuur S1: topografische kaart Oudenbosch en omgeving met aanduiding van de rondwegalternatieven en de uitsnede die meestal wordt gebruikt voor de kaarten in dit MER.

M.e.r.-procedure

Conform de Wet Milieubeheer 2006 en het Besluit milieueffectrapportage 2004, gewijzigd 2006 is de aanleg van een rondweg m.e.r.-plichtig omdat de rondweg alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslicht geregelde kruispunten waarop het verboden is te stoppen of te parkeren. De rondweg krijgt rotondes, maar deze hebben dezelfde werking als door verkeerslichten geregelde kruispunten. In de m.e.r. procedure treden Burgemeester en wethouders van de gemeente Halderberge als initiatiefnemer op, de provincie Noord-Brabant is mede-initiatiefnemer omdat de N641 onderdeel uitmaakt van het Regionaal Verbindend Net, bevoegd gezag is de gemeenteraad van de gemeente Halderberge.

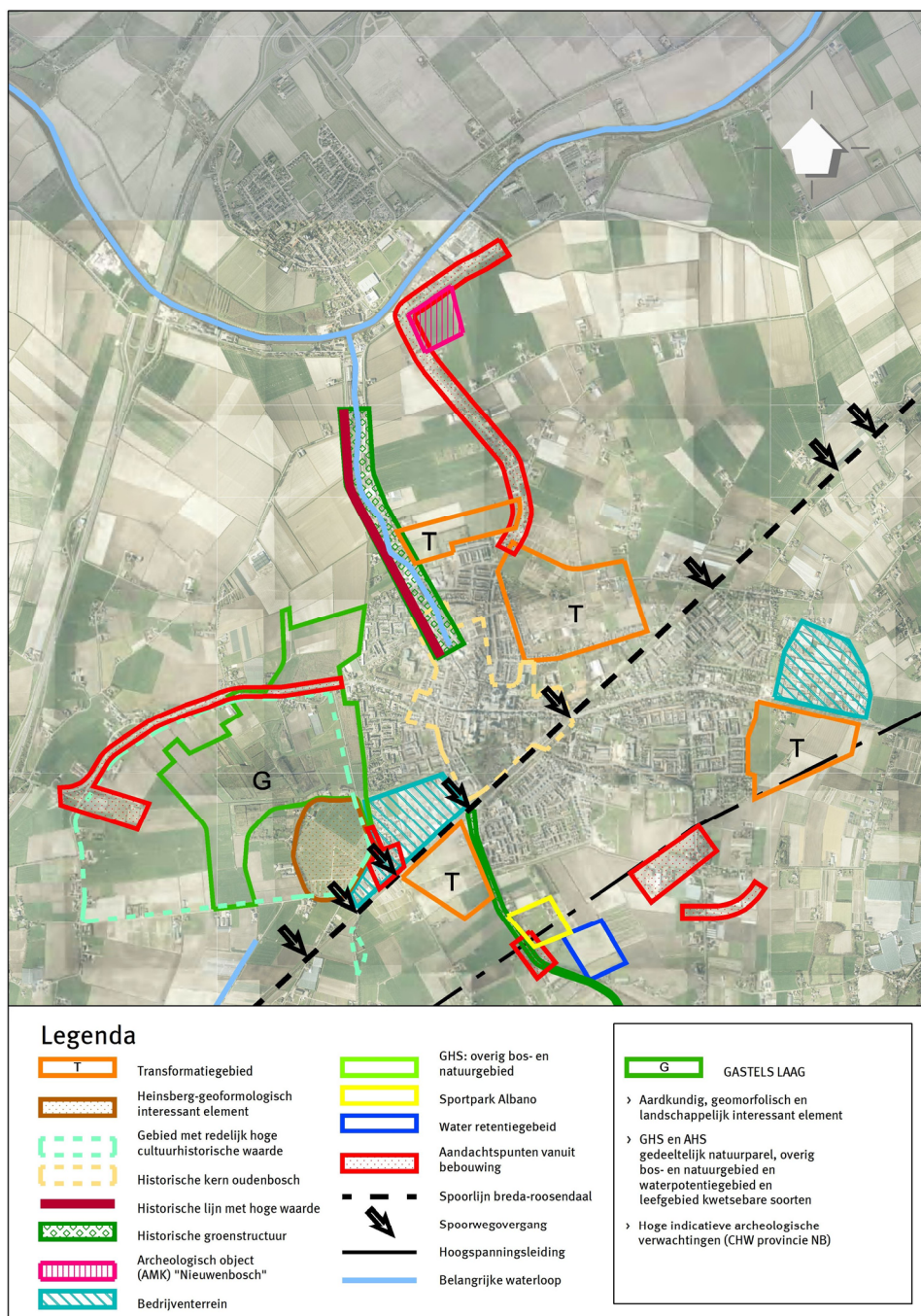
De m.e.r. procedure is van start gegaan met de kennisgeving van de startnotitie in de Halderbergse Bode d.d. 15 maart 2006. De startnotitie heeft na publicatie 6 weken ter inzage gelegen. Op 21 en 22 maart 2006 zijn informatieavonden gehouden om de belanghebbenden van de plannen op de hoogte te stellen. De inspraakreacties betroffen met name de noordelijke alternatieven voor de rondweg en de landschappelijke kwaliteiten van het studiegebied.

De commissie voor de milieueffectrapportage (C-m.e.r.) heeft op 16 mei 2006 een advies voor de richtlijnen uitgebracht. Dit advies is door het bevoegd gezag aangevuld en op 14 december 2006 vastgesteld. Hoofdpunten van het advies hebben betrekking op de onderbouwing van het probleem, het onderzoeken van noordelijke alternatieven en aandacht voor consequenties van de Noordoosttangent.

Dit MER is aanvaard door de gemeenteraad van Halderberge en ligt 6 weken tervisie, waarin eenieder de mogelijkheid krijgt schriftelijk of mondeling te reageren op het MER. Tevens wordt een informatie / inspraakavond georganiseerd die wordt aangekondigd in de plaatselijke media. De juistheid en volledigheid van de inhoud van het MER worden ook getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Na de inspraakprocedure en de toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de Wet Ruimtelijke Ordening.

Studiegebied

Op een maatgevende kenmerkenkaart (zie figuur S.2) zijn belangrijke gebiedskenmerken en beleidselementen weergegeven.



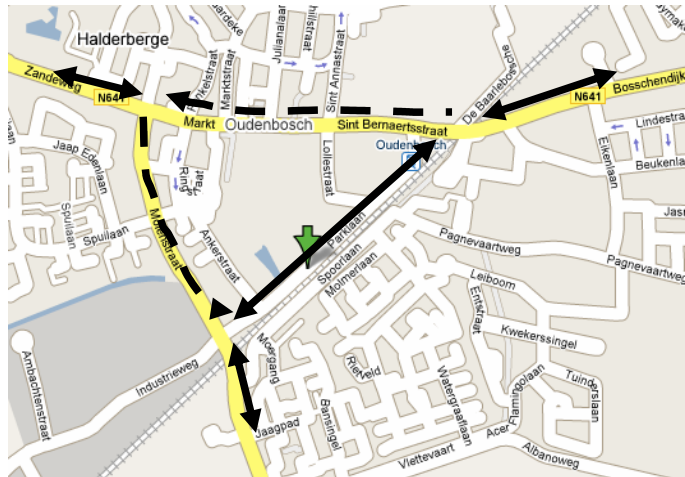
Figuur S.2: Maatgevende kenmerkenkaart

Alternatieven

Er is een alternatief meegenomen die alleen bestaat uit maatregelen in het centrum, het zogenaamde centrumalternatief, en vier tracéalternatieven.

Centrumalternatief

Het centrumalternatief is een alternatief dat uitsluitend bestaat uit verkeersmaatregelen. Het verkeer wordt via éénrichtingswegen door het centrum geleid.



Figuur S3: Centrumalternatief

Noordelijke en zuidelijke rondwegalternatieven

Op de overzichtskaart van de tracéalternatieven (bijlage 1 van de notitie) is te zien hoe de tracés lopen.

De alternatieven onderscheiden zich van elkaar door enerzijds de tracés en anderzijds de keuze om wel/niet gebruik te maken van reeds bestaande wegen. Alternatieven N1 en Z1 maken meer gebruik van bestaande wegen, respectievelijk de Bornhemweg en de Oudenboscheweg. N2 en Z2 zijn nieuwe wegen. Alternatief Z2 heeft twee varianten. Variant Z2a is een zogenaamde 'strakke' variant en is de meest noordelijke van de twee varianten. Variant Z2b, de zogenaamde 'slingerende' variant is de meest zuidelijke van de twee varianten. Alle rondwegalternatieven voorzien ook in de maatregelen in het centrum zoals beschreven in het centrumalternatief.

Effecten

Verkeer en vervoer

Bij realisatie van een rondweg wordt een weg aan het bestaande wegennet toegevoegd. De rondweg wordt aangesloten op het bestaande wegennet door rotondes. Er zal een spoorwegtunnel worden aangelegd en op enkele plaatsen komt een parallelweg voor landbouw- en fietsverkeer.

Alle alternatieven zorgen voor een afname van de hoeveelheid verkeer in het centrum van Oudenbosch ten opzichte van de autonome situatie. De zuidelijke alternatieven zorgen voor de grootste afname en het centrumalternatief voor de geringste afname van de hoeveelheid verkeer. Dit geldt ook voor het vrachtverkeer. De noordelijke alternatieven leiden een deel van het verkeer naar het noorden toe af. Als verbinding in het Regionaal Verbindend Net (tussen Etten-Leur en Oud Gastel) zal het verkeer bij deze alternatieven nog altijd gebruik maken van de traverse.

Doorsnijding van bestaande fietsroutes kan echter niet voorkomen worden bij de realisatie van de rondwegalternatieven, zodat er sprake is van omrij-afstanden.

Ruimtelijke structuur, leefbaarheid en sociale aspecten

Alle alternatieven dragen bij aan een vermindering van de barrièrewerking van de bestaande traverse in het centrum van Oudenbosch. Buiten de bestaande traverse neemt de barrièrewerking voor alle alternatieven toe. Dit komt enerzijds doordat de rondweg bestaande wegen op verschillende plaatsen afsnijdt en anderzijds omdat de alternatieven deels gebruik maken van bestaande wegen waar het verkeer zal toenemen. Het

centrumalternatief heeft tot gevolg dat het verkeer zich meer uitspreidt over het centrum van Oudenbosch als gevolg van de veranderde verkeerssituatie.

Alle tracéalternatieven zorgen voor een toename van visuele hinder.

De alternatieven hebben enig effect op de leefbaarheid in Hoeven, Standdaarbuiten en Bosschenhoofd. De zuidelijke alternatieven hebben een verkeersaantrekkende werking op de doorgaande weg in Hoeven, Bosschenhoofd en Zegge. Dit effect is in Hoeven nog groter bij de noordelijke alternatieven. In Zegge en Bosschenhoofd verbetert de leefbaarheid (door de afname van het verkeer op de doorgaande weg) bij het centrumalternatief en de noordelijke alternatieven. Voor Standdaarbuiten hebben de noordelijke alternatieven een negatief effect.

Alle alternatieve tracés leveren een verbetering op van de leefbaarheid in de kern van Oudenbosch door de afname van het verkeer in het centrum. Een afname van de hoeveelheid verkeer verkleint ook het risico op ongevallen. Door een vermindering van de hoeveelheid verkeer in het centrum neemt de belevingswaarde van de kern voor recreatieve weggebruikers toe.

Luchtkwaliteit

De alternatieven veroorzaken geen overschrijding van de grenswaarden van de concentraties NO₂ en PM₁₀. Op de traverse is sprake van een lichte verbetering van de luchtkwaliteit bij alle alternatieven. Aangezien de lengte van de verschillende alternatieve tracés langer zijn dan de lengte van de traverse, neemt de totale uitstoot van NO_x en PM₁₀ enigszins toe. Vergelijking van de toename van het aantal voertuigkilometers in het gehele gebied ten opzichte van de afname van het aantal voertuigkilometers dat over de traverse wordt gereden, leidt tot de conclusie dat de verlaging van de uitstoot op de traverse beduidend groter is dan de totale toename voor het gehele plangebied. De verbetering van de luchtkwaliteit op de traverse is met andere woorden zeer groot.

Geluid en trillingen

Alle alternatieven dragen bij aan een vermindering van de geluidsbelasting in de kern van Oudenbosch en aan een vermindering van het aantal woningen met een geluidbelasting boven 53 dB. Het aantal geluidbelaste woningen tot 48 dB neemt echter licht toe voor alle alternatieven. De zuidelijke alternatieven dragen sterker bij aan een reductie van de geluidbelasting dan de noordelijke. Bij alternatief Z2 neemt het aantal sterk met geluid belaste woningen (boven 53 dB) het sterkst af. In het buitengebied wordt bij alle alternatieven een relatief (in vergelijking met de kern) klein aantal woningen sterker met geluid belast. Deze toename is het sterkst voor de alternatieven Z1 en Z2, als gevolg van de grotere lengte. Voor de geluidbelasting in het buitengebied zijn de noordelijke alternatieven het gunstigst, omdat deze alternatieven korter zijn dan de zuidelijke alternatieven. Bij alle alternatieven neemt het geluidbelaste oppervlak toe ten opzichte van de referentiesituatie.

In het mma is de toepassing van geluidarm asfalt meegenomen. Deze mitigerende maatregel reduceert het geluid in belangrijke mate.

Alternatieven N1 en Z1 volgen deels een bestaand tracé met relatief veel bebouwing met grotere kans op hinder door trillingen, terwijl alternatieven N2 en Z2 een nieuw tracé volgen. Alle alternatieven onttrekken verkeer aan het centrum van Oudenbosch en verminderen de hinder door trillingen in de kern.

-Bodem en water

Omdat uitgegaan wordt van grondwaterneutraal bouwen, veroorzaakt de aanleg van de weg geen permanente verdroging. Mogelijk kan tijdens de aanleg van de tunnel -als geen maatregelen worden getroffen- onder de spoorlijn de grondwaterstand tijdelijk dalen.

Gezien de grote afstand tot het Gastels Laag wordt hier geen verdroging verwacht. Bovendien blijkt de bodemopbouw zodanig dat de aanleg van de spoortunnel geen negatief effect heeft op de grondwaterstromen naar het Gastels Laag toe. Het centrumalternatief heeft geen effect voor bodem en water. De zuidelijke alternatieven doorsnijden het waterretentiegebied nabij sportpark Albano. Het verlies van het oppervlak voor waterretentie wordt gecompenseerd. Tevens zijn er mogelijkheden de aanleg van de rondweg te gebruiken om win-win situaties te creëren voor de opvang van water en knelpunten in het watersysteem op te vangen.

-Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Alle alternatieven hebben een positief effect op de cultuurhistorische belevingswaarde van Oudenbosch door de afname van de hoeveelheid verkeer door het centrum. Het centrumalternatief heeft geen effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie in de omgeving. Voor landschap en cultuurhistorie is N1 het alternatief met de minste negatieve effecten. Z2 heeft de meeste negatieve effecten omdat het tracé lang is en er weinig rekening wordt gehouden met verkavelingsstructuren. Dit alternatief ligt ook in de nabijheid van het cultuurhistorisch waardevol Gastels Laag en verschillende historische groenstructuren. Alternatieven N1 en Z1 lopen deels door gebieden met hoge archeologische verwachtingswaarden.

-Natuur

Alle alternatieven, behalve het centrumalternatief, hebben negatieve effecten op beschermde- en Rode lijst soorten, beschermde gebieden, ontwikkelingsmogelijkheden voor natuurdoeltypen en op ecologische relaties. Hierbij geldt dat de zuidelijke alternatieven de meeste effecten hebben door de aanwezigheid van het kwetsbare Gastels Laag. Het Gastels Laag is een natuurparel in de provinciale ecologische hoofdstructuur. De realisatie van de rondweg heeft geen negatieve gevolgen voor de grondwaterstand in het Gastels Laag. Dit betekent dat er geen negatieve gevolgen zijn voor de grondwaterafhankelijke vegetatietypen in het gebied. De broedvogels die op de Rode lijst staan komen met name in het noordelijke en het oostelijke deel van het gebied voor. Dit gebied krijgt vooral te maken met geluidoverlast als alternatief Z1 wordt uitgevoerd. Bij alternatief Z2 is de geluidbelasting in het noordelijke en oostelijke deel van het gebied meer beperkt.

Vergelijking alternatieven

-Vergelijking rondweg Oudenbosch of maatregelen in de kern

De maatregelen in de kern van Oudenbosch (centrumalternatief) zijn niet voldoende om de leefbaarheid in belangrijke mate te versterken. Het centrumalternatief leidt niet tot een afname van de verkeersbelasting langs de traverse en lost de leefbaarheids- en verkeersproblemen niet op. Ook maakt dit alternatief het niet mogelijk om een gelijkvloerse spoorweginnengang te saneren. Alleen de aanleg van een rondweg kan de problemen duurzaam oplossen.

-Vergelijking noordelijke alternatieven

Beide noordelijke alternatieven hebben een ongelijkvloerse kruising met de spoorlijn, waardoor enkele bestaande overgangen kunnen worden gesloten. Beide alternatieven leiden tot een afname van de verkeersbelasting op traverse en tot verbetering van de leefbaarheid. Bij N1 maakt de (aangepaste) Bornhemweg onderdeel uit van het tracé en hier neemt de verkeersintensiteit toe. Dit zal hier leiden tot toename van de geluidoverlast en het aantal gehinderden, trillinghinder, verkeersonveiligheid en een slechte overstekbaarheid. Bovendien kan de weg hier - behalve als forse ingrepen worden uitgevoerd -

niet volledig volgens de principes van Duurzaam Veilig worden ingericht. Alternatief N2 bestaat nagenoeg geheel uit een nieuw tracé en kan worden aangelegd op basis van de principes van Duurzaam Veilig. Om die redenen is N2 het beste noordelijke tracé.

-Vergelijking zuidelijke alternatieven

Beide zuidelijke alternatieven kruisen de spoorlijn ongelijkvloers, waardoor bestaande overgangen kunnen worden gesloten. De verkeers- en leefbaarheidsproblemen langs de traverse worden het best opgelost door alternatief Z2. Dit alternatief leidt tot de grootste afname van de verkeersbelasting door de kern en een relatief sterke afname van de hoeveelheid vrachtverkeer. Alternatief Z2 leidt bovendien tot ontlasting van de Oudenbosscheweg, die bij Z1 - in vergelijking met de referentiesituatie - juist meer verkeer moet verwerken. Z2 heeft daardoor - in vergelijking met Z1 - een duidelijk beter probleemoplossende werking.

Het oostelijk tracédeel van Z1 is - bij de realisatie van de transformatiegebieden - goed landschappelijk in te passen. Het tracé van Z2 is hier enigszins minder gunstig door de grotere afstand tot de kern en de minder strakke bundeling met ondergrondse leidingen en de hoogspanningsleiding. Voor het oostelijk deel bestaat er daarom een voorkeur voor het tracé van alternatief Z1 (dat verkeerskundig niet afwijkt van het oostelijk deel van Z2). Voor het deel globaal tussen de spoorlijn en de snelweg is er een voorkeur voor het tracé van variant Z2b. Dit tracé is weliswaar iets langer dan Z2a, maar het ontwijkt het landschappelijk en ecologische waardevolle en beschermde Gastels laag.

Bij een zuidelijke rondweg is het voorkeurstracé een combinatie van het tracé van Z1 (tussen St Bernardusstraat en Vaartweg) en Z2b (tussen Vaartweg en A17). Dit samengestelde alternatief is ook als meest milieuvriendelijke alternatief aangeduid (zie verder).

-Vergelijking tussen noordelijke en zuidelijke alternatieven

Bij de vergelijking van de noordelijke en zuidelijke alternatieven wordt ingezoomd op de alternatieven N2 en het gecombineerde zuidelijke alternatief. Het betreft een afweging tussen een goede en duurzame oplossing van de verkeers- en leefbaarheidsproblemen of een oplossing waarbij, omwille van kleinere effecten op natuur en landschap, genoegen wordt genomen met een minder goede oplossing van de verkeers- en leefbaarheidsproblemen in de kern.

Het gecombineerde zuidelijke alternatief draagt voor de gehele doorgaande route door Oudenbosch (vanaf de A17, via de Oudenbossche weg en de eigenlijke traverse tot de St Bernardusstraat) het sterkst bij aan het verminderen van de verkeersbelasting. Bij dit alternatief ontstaat een volledige bypass rond Oudenbosch. Dit alternatief leidt tot de sterkste reductie van het aantal geluidbelaste woningen. Tegenover dit positieve effect staan relatief grote milieueffecten in het buitengebied. Dit is deels het gevolg van de relatief grote lengte van dit alternatief. Dit alternatief vraagt -mede door de lengte- ook de grootste investering.

Alternatief N2 is -mede door de geringere lengte - gunstiger ten aanzien van de effecten in het buitengebied. Dit alternatief is ook duidelijk goedkoper. Bij dit alternatief wordt de problematiek in de kern van Oudenbosch echter 'half' opgelost en er ontstaat geen doorgaande verkeersstructuur rond de kern.

MMA

Het MMA is samengesteld uit het oostelijke deel van Z1 en het westelijke deel van Z2b. Uitgangspunt bij het meest milieuvriendelijke alternatief is in de eerste plaats het creëren van een optimaal leefmilieu. De leefbaarheidsproblemen in de kern Oudenbosch vormen immers de aanleiding voor de voorgenomen activiteit. De zuidelijke alternatieven hebben

het grootste probleemoplossend vermogen omdat deze het meeste verkeer uit de kern van Oudenbosch weg trekken. Met het oog op de aanwijzing van de N640/N641 als onderdeel van het Regionaal Verbindend Net door de Provincie Noord-Brabant bieden de zuidelijke varianten een goede verbinding tussen Etten-Leur en Oud Gastel. Naast een goed probleemoplossend vermogen moet het MMA zo min mogelijk schade toebrengen aan landschap, ecologie en cultuurhistorische waarden. Bij de vergelijking van de zuidelijke alternatieven (zie eerder in deze samenvatting) is beschreven dat een combinatie van Z1 en Z2b de minste effecten heeft omdat dit zo ver mogelijk van het landschappelijk, cultuurhistorisch en ecologisch waardevolle Gastels laag blijft.

De effecten van een rondweg kunnen nog verder beperkt worden door aanvullende mitigerende maatregelen bij het definitief ontwerpen van de weg, zoals geluidarm asfalt, faunapassages en geluidschermen.

Gevoeligheidsanalyse

In dit MER zijn aannames gedaan. In een gevoeligheidsanalyse is ingegaan op de mogelijke consequenties van die aannames. Algehele conclusie is dat deze aannames de onderlinge verhouding tussen de alternatieven niet wijzigen.

-Transformatiegebieden

Aan de randen van de kern Oudenbosch zijn vier gebieden aangewezen waar de ruimte-opgave in de toekomst opgevangen zal worden. De twee noordelijke transformatiegebieden worden ingericht als bedrijventerrein en de twee zuidelijke worden ingericht voor zowel woningbouw als bedrijventerrein. In het MER zijn deze transformatiegebieden meegenomen als autonome ontwikkeling. De hoge autonome groei van het verkeersvolume kan voor een deel verklaard worden door de ontwikkeling van de transformatiegebieden. Een voordeel van het tracédeel van alternatief Z1 ten zuiden van Oudenbosch is ook dat deze grenst aan een transformatiegebied en dan landschappelijk optimaal kan worden ingepast. Indien deze transformatiegebieden niet gerealiseerd worden of alleen de noordelijke transformatiegebieden worden gerealiseerd, zullen de verkeersintensiteiten anders worden en is Z1 vanuit landschap iets minder aantrekkelijk. Echter, nog steeds zal een groot deel van het verkeer weggeleid worden uit het centrum door een rondweg aan te leggen. De aanleg van een rondweg lost dan nog steeds (een deel van) het bestaande leefbaarheidsprobleem in de kern op.

-Noordoosttangente (NOT)

Momenteel wordt de aanleg van een nieuwe verbindingsweg tussen de A58 en de A17 nabij Roosendaal onderzocht; de zogenaamde Noordoost tangente. Omdat de aanleg van de Noordoosttangente nog in onderzoek is, wordt deze niet meegenomen in de autonome ontwikkeling.

Deze nieuwe route zou voor het doorgaand (sluip)verkeer en vrachtverkeer tussen de A58 en de A17 aantrekkelijker zijn dan de route door Oudenbosch. Daarom is er in het MER aandacht besteed aan de consequenties van de NOT (bijlage 5). De afname van het verkeer en van het vrachtverkeer in de kern neemt door de aanleg van de NOT beperkt af. Een aanzienlijke afname - en dus een verbetering van het leefmilieu in de kern - wordt pas bereikt bij de aanleg van een rondweg.

-Gevolgen aannames bevolkingsgroei Oudenbosch

In het MER is ervan uitgegaan dat het inwoneraantal van Oudenbosch zal stijgen. Dit uitgangspunt is gebaseerd op het convenant dat de gemeente met de provincie heeft gesloten. Indien een kleiner aantal woningen wordt gerealiseerd, zullen de verkeers-

intensiteiten anders worden. Echter, nog steeds zal een rondweg een groot deel van het verkeer wegleiden uit het centrum.

-Pilot vrachtverkeer door de kern Oudenbosch

De gemeente Halderberge is voornemens een pilot op te starten om doorgaand vrachtverkeer te weren uit de kern door het instellen van een verbod. Indien de pilot slaagt, kunnen de omrijtijden voor het vrachtverkeer worden verkort door de aanleg van een rondweg. Dit komt de bereikbaarheid van de bedrijven in en rond Oudenbosch ten goede. Als de pilot niet slaagt, kunnen de rondwegalternatieven een oplossing vormen voor het vrachtverkeer in de kern omdat deze ook voorzien in een afname van het vrachtverkeer.

Leemten in kennis en evaluatie

In dit MER is een leemte in de kennis met betrekking tot trillingen geconstateerd. Voorgesteld wordt een onderzoek te doen naar trillingen wanneer een definitieve keuze is gemaakt voor een tracé.

Tevens moet in een evaluatie worden nagegaan in hoeverre de in het MER voorspelde effecten daadwerkelijk op zullen treden (monitoring milieugevolgen). Aandachtspunten hierbij zijn:

- De verkeersintensiteiten en -afwikkeling op de rondweg en in de kern van Oudenbosch;
- (De effecten op) het grondwater en natuur (bij de zuidelijke alternatieven);
- De leefbaarheid in de andere kernen binnen de gemeente Halderberge (met name geluidhinder, barrièrewerking);
- De verkeersveiligheid in de kern (met name ongelukken op de kruispunten);
- De veranderingen in het fietsnetwerk door de afsluiting van overgangen en enkele wegen;
- De beleving van het landschap.

3 Aangevuld overzicht effectbeoordelingen

4 Geluidcontouren

5 Invoergegevens luchtkwaliteit

		g/km	g/km	g/km
categorie	snelheid	NOx	NO2	PM10
personenauto's	100	0,259	0,072	0,046
personenauto's	44	0,242	0,056	0,036
vrachtwagens	90	5,522	0,374	0,202
vrachtwagens	44	7,26	0,492	0,24

Emissiefactoren (g/km/voertuig) 2008

Bron: www.infomil.nl, handleiding CAR II.