

Provincie Noord-Brabant

Plan-MER Noordoostcorridor themadocument verkeer en bereikbaarheid

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

**Plan-MER Noordoostcorridor
themadocument verkeer en
bereikbaarheid**

referentie HT334-30/vooe3/003	projectcode HT334-30	status concept 03
projectleider mw. ir. H.A. Meester-Broertjes	projectdirecteur drs.ing. P.T.W. Mulder	datum 31 augustus 2010

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

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

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

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

blz.

1. VERKEER EN BEREIKBAARHEID	1
1.1. Beleidskader en wettelijk kader	1
1.1.1. (Inter)nationaal beleid	1
1.1.2. Provinciaal en regionaal beleid	1
1.1.3. Wettelijk kader	2
1.2. Beoordelingscriteria en methodiek	2
1.2.1. Bereikbaarheid clusters Brainport	6
1.2.2. Gevolgen voor verkeer door bewoond gebied	7
1.2.3. Gevolgen voor verkeer in het groene Middengebied	8
1.2.4. Gevolgen voor verkeer ten noorden van het Wilhelmina kanaal	9
1.2.5. Gevolgen voor het rijkswegennet	9
1.2.6. Robuustheid netwerk	9
1.2.7. Gevolgen voor provinciaal wegennet	9
1.2.8. Gevolgen voor verdeling verkeer op 'T'	10
1.2.9. Verkeersveiligheid	10
1.3. Huidige situatie en autonome ontwikkeling (nulalternatief)	11
1.4. Effectbeschrijving alternatieven	12
1.4.1. Bereikbaarheid clusters Brainport	12
1.4.2. Beperking verkeer door bewoond gebied	13
1.4.3. Gevolgen voor verkeer groen Middengebied	17
1.4.4. Gevolgen voor verkeer ten noorden van het kanaal	18
1.4.5. Gevolgen voor het rijkswegennet	19
1.4.6. Robuustheid netwerk	22
1.4.7. Gevolgen voor provinciaal wegennet	23
1.4.8. Gevolgen voor verdeling verkeer op 'T'	24
1.4.9. Verkeersveiligheid	27
1.5. Effectbeschrijving varianten N279	28
1.6. Effectbeschrijving variant Wilhelmina alternatief	29
1.7. Effectbeschrijving overige varianten	29
1.8. Samenvatting en conclusies effectbeschrijving	29
1.8.1. Alternatieven	29
1.8.2. Varianten	30
1.9. Aanzet tot compenserende en mitigerende maatregelen	30
1.10. Leemten in kennis en informatie	30
2. LITERATUUR	32

laatste bladzijde

32

bijlagen	aantal bladzijden
I Voorbeeld reistijdisochronen HighTech cluster Eindhoven	1
II Kaart vergelijking intensiteiten 2005-2020 (nulalternatief)	1
III Kaart beoordelingslocaties verkeer	1
IV Toelichting robuustheid na 2020	3

1. VERKEER EN BEREIKBAARHEID

1.1. Beleidskader en wettelijk kader

1.1.1. (Inter)nationaal beleid

Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit [ref. 1.] is een nationaal verkeers- en vervoerplan op grond van de Planwet Verkeer en Vervoer (1998) en is de opvolger van het voorgaande Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-2). In de Nota Mobiliteit wordt het ruimtelijk beleid, zoals vastgelegd in de Nota Ruimte, verder uitgewerkt en wordt het verkeers- en vervoerbeleid beschreven. De nota bevat een algemene visie op verkeer en vervoer en het beleid voor de verschillende soorten mobiliteit: wegverkeer, openbaar vervoer, spoor en fiets, luchtvaart en scheepvaart. Mobiliteit heeft gevolgen voor veiligheid en leefomgeving; het beleid om negatieve effecten tegen te gaan is ook beschreven in deze nota.

De hoofdlijnen van het beleid zijn:

- versterken van de economische structuur door goed functionerende infrastructuur-netwerken;
- groei van verkeer en vervoer mogelijk maken binnen wettelijke en beleidsmatige kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving;
- betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid van deur tot deur;
- het bedrijfsleven levert via publiek-private samenwerking een actieve bijdrage aan de realisatie van infrastructuurprojecten;
- stimuleren van innovatie, aangezien dit de motor is voor economische ontwikkeling en ook bereikbaarheid, veiligheid en milieu kan verbeteren tegen een betere prijs-kwaliteitverhouding;
- het Rijk zorgt ervoor dat infrastructuurbesluiten sneller genomen kunnen worden;
- actief en zelfbewust op internationaal beleid inzetten;
- het kabinet vindt een andere manier voor betalen van het gebruik van de weg (prijsbeleid) noodzakelijk om de betrouwbaarheid te kunnen verbeteren, de reistijd te beperken en daarmee de economie te versterken;
- inzetten op uitbreiding en onderhoud openbaar vervoer, inclusief nieuwe vormen zoals Light Rail;
- het Rijk streeft naar betrouwbare reistijden voor het vervoer van goederen over water;
- onderhoudsachterstanden worden weggewerkt en er worden selectief benuttingsmaatregelen genomen.

1.1.2. Provinciaal en regionaal beleid

Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan

Het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP) [ref.2.] is de Brabantse uitwerking van de Nota Mobiliteit, waarin het Rijk haar visie op verkeer en vervoer verwoordt. Het PVVP is geldig voor de jaren 2006-2020.

Het PVVP gaat uit van de zogeheten 'van deur tot deur'-benadering. De mobiliteitsbehoeften van burgers en bedrijven zijn het uitgangspunt. Vroeger stond de infrastructuur centraal (wegen, fietspaden, busbanen en verkeersdrempels), nu is dat de reiziger. De provincie wil burgers en bedrijven acceptabele, betrouwbare reistijden bieden, zodat ze weten waar ze aan toe zijn. Op basis daarvan kunnen gebruikers gerichte keuzes maken, bijvoorbeeld auto of openbaar vervoer.

De provincie streeft naar mobiliteit die past bij het gebied. In de buurt van industrieterreinen zijn andere voorzieningen nodig dan bij een natuurgebied. De mobiliteit in een stadscentrum verschilt met het verkeer en vervoer in een dorpskern. Per gebied zet de provincie accenten.

PVVP-bijdrage aan economische kwaliteit:

- een beter vestigingsklimaat door betrouwbare bereikbaarheid van economische centra, met prioriteit voor BrabantStad en de relaties met Randstad, Ruhrgebied en Vlaamse Ruit;

- goed functionerende infrastructuurnetwerken die ook nog eens goed met elkaar zijn verbonden;
- ruimte houden voor aanleg van nieuwe infrastructuur;
- zo ver mogelijk omlaag brengen van transportkosten.

PVVP-bijdrage aan sociale kwaliteit:

- gegarandeerde en betere sociale bereikbaarheid met keuzemogelijkheden voor de reiziger;
- verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving;
- verbetering van de sociale veiligheid;
- garanties voor de bereikbaarheid in het landelijk gebied.

PVVP-bijdrage aan de ecologische kwaliteit:

- in het ruimtelijk beleid voorkomen van mobiliteitsproblemen die negatieve gevolgen hebben voor de leefbaarheid in de toekomst;
- bescherming en ontwikkeling van natuur en landschap bij inpassing van nieuwe infrastructuur;
- ontsnippering van natuur en landschap;
- vermindering van uitstoot en van het energie- en grondstoffengebruik door verkeer.

De N279 vormt een ontwikkelingsas die qua ruimtelijk economische ontwikkeling complementair is aan de A2-zone. Door de opwaardering van de N279 worden de bedrijven rondom deze weg beter bereikbaar. Daarnaast draagt de opwaardering bij aan het verminderen van de transportkosten door reistijden te verminderen.

Met de oost-westverbinding kan verkeer uit woongebieden en het groene Middengebied worden geconcentreerd op een weg die daar volgens de eisen van deze tijd op is toegerust. Hiermee wordt de leefbaarheid en kwaliteit van de genoemde gebieden versterkt.

1.1.3. Wettelijk kader

Er zijn in deze planfase geen wettelijke eisen van toepassing voor de infrastructuur.

1.2. Beoordelingscriteria en methodiek

beoordelingscriteria

In tabel 1.1 staan de beoordelingscriteria vermeld per aspect. Daarnaast staan in tabel 1.2 de scores aangegeven waarmee de criteria worden beoordeeld in de effectbepaling. Vervolgens worden de aspecten en criteria in de navolgende paragrafen toegelicht.

tabel 1.1. Overzicht beoordelingscriteria

aspect	criterium	methode/indicator
bereikbaarheid clusters Brainport	reistijden (te bereiken plekken in tijd)	modelberekeningen
gevolgen voor verkeer door bewoond gebied	etmaalintensiteiten op hoofdassen bewoond gebied en voertuigkilometers	modelberekeningen
gevolgen voor verkeer groen Middengebied	barrièrewerking in woongebieden	kwalitatieve analyse
gevolgen voor verkeer ten noorden van Wilhelminakanaal	etmaalintensiteiten op wegen ten zuiden van het kanaal	modelberekeningen
gevolgen voor het rijkswegennet (A2, A50, A58 en A67)	etmaalintensiteiten op wegen ten noorden van kanaal	modelberekeningen
	spitsintensiteiten en etmaalintensiteiten op rijkswegennet (A2, A50, A58 en A67)	modelberekeningen
	I/C-verhouding spits op rijkswegennet (A2, A50, A58 en A67)	modelberekeningen
robuustheid netwerk bij incidenten	uitwijkmogelijkheden bij incidenten	kwalitatieve analyse

aspect	criterium	methode/indicator
ten gevolgen voor provinciaal wegennet	I/C-verhoudingen wegen en kruisingen	modelberekeningen
verdeling verkeer op de 'T'	I/C-verhouding op de 'T' in de spits en etmaalintensiteiten vrachtverkeer	modelberekeningen
veersveiligheid	voertuigkilometers	modelberekeningen

tabel 1.2. Scores met hun betekenis voor de effectbepaling

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

Beoordeling van de meeste aspecten vindt plaats op basis van kwantitatieve gegevens, de resultaten van de modelberekeningen. Het betreft hier:

- intensiteiten, dit betreft de totalen in motorvoertuigen van alle verkeer op een bepaalde weg op een gemiddelde werkdag;
- vrachtintensiteiten, idem maar dan alleen voor het vrachtverkeer (zware en middelzware voertuigen);
- indexwaarden voor intensiteiten en vrachtintensiteiten, hierbij worden de cijfers van de alternatieven, op een basis van index 100 voor het nulalternatief, met elkaar vergeleken. Hiermee ontstaat snel een beeld van de procentuele verschillen tussen de alternatieven. Om de tabellen leesbaar te maken zijn de verschillen 'gekleurd'. Alternatieven die een indexwaarde kleiner of gelijk aan 95 hebben, zijn groen. Tussen 95 en 105 is geel gemarkeerd en groter en gelijk aan 105 krijgt de kleur rood. Belangrijk is dat de deze kleurstelling zodanig is toegepast dat de gevoelsmatige beoordeling ook de kleur bepaald groen = positief en rood = negatief consequent. De kleuring geeft daarmee alleen een indicatie en nadrukkelijk geen score;
- I/C-verhouding, dit is de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit van een weg. Bij een constante verkeersstroom is een verhouding 1,00 de weg precies gevuld. In werkelijkheid zorgen fluctuaties ervoor dat bij een hogere waarde dan 0,85 al tijdelijk congestie zal ontstaan. Boven de 0,95 is er zeker sprake van overbelasting. Ook hier zijn kleurindicaties toegepast: kleiner of gelijk aan 0,85 is groen, tussen 0,85 en 0,95 is geel en groter of gelijk aan 0,95 is rood. In dit geval geeft de kleur altijd een beeld van de mate waarin een weg is belast. Ook hier geldt dat kleuring alleen een indicatie betreft voor het vergroten van de leesbaarheid van de tabellen;
- V/C-waarde, dit is een indexwaarde die een beeld geeft van de belasting van een kruising, enigszins vergelijkbaar met de I/C-verhouding maar wel globaler (VC ratio is Volume Capacity ratio, er worden binnen het model vaste algoritmes gebruikt om de kruispuntbelasting te bepalen). Feitelijk geeft dit aan of er een gelijkvloers kruispunt mogelijk is. De V/C-waarde zegt nog niets over de indeling van het kruispunt. Bestaande kruispunten waar op de toevoerende wegen minder verkeersaanbod zal zijn, zullen geen problemen opleveren. Kruispunten met op één of meer takken een toename kunnen, dienen altijd nader bekeken te worden, ook al valt de toename binnen de maximale belasting van dat wegvak. Hiernaar zal in een volgende planfase verder onderzoek gedaan worden;
- voor de omleggingen bij Veghel en Helmond geldt dat niet alleen de ligging van de omlegging nog niet exact is vastgesteld, ook de posities van de aansluitingen moeten nog worden bepaald. Ook hier geldt dat dit in een volgende planfase aan de orde komt. Voor het Plan-MER worden de nu beschikbare gegevens als voldoende beschouwd.

Vermeld dient te worden dat de effecten ten aanzien van de etmaalintensiteiten niet één op één doorgezet kunnen worden naar de I/C-verhoudingen. Dit omdat de I/C-verhoudingen in de spitsperioden

maatgevend zijn. Afhankelijk van bijvoorbeeld het percentage woon-werkverkeer (dat vooral in de spitsen rijdt) kan het beeld op basis van de I/C-verhoudingen anders zijn dan bij de etmaalintensiteiten. Hierdoor kan het voorkomen dat een procentuele stijging of daling in de intensiteit niet gelijk is aan de stijging of daling van de I/C-verhouding.

autonome situatie 2020 (referentie)

Voor de autonome ontwikkelingen is uitgegaan van diverse sociaal economische ontwikkelingen en ontwikkelingen op het gebied van infrastructuur (waaronder de verdubbeling van N279 Noord, tussen 's-Hertogenbosch en Veghel). In het SRE-model zijn de eerste vijf stappen van de Zevensprong van Verdaas opgenomen.

De volgende stap is te kijken naar aanpassing of uitbreiding van de infrastructuur. De maatregelen uit de verschillende alternatieven voor de Noordoostcorridor zijn hiervan een uitwerking. Door de aanpassing van de infrastructuur wordt de bereikbaarheid (in reistijd) verbeterd waardoor de economische structuur van Brainport wordt versterkt. Een nieuwe oost-westverbinding zorgt voor een verkeerssysteem dat de druk op het Middengebied verkleint en de kwetsbaarheid van het regionale verkeerssysteem vermindert.

Praktisch komt het er op neer dat de aanleg van een nieuwe oost-westverbinding zo weinig mogelijk moet leiden tot de komst van nieuw autoverkeer. Het is vooral de bedoeling om te komen tot een herverdeling van autoverkeer, dat nu soms ongewenst van bepaalde wegen gebruik maakt.

plan- en studiegebied

Voor het thema verkeer en bereikbaarheid is het plangebied beschreven in hoofdstuk 3 van deel A Plan-MER. Voor de verkeersaspecten is een breder studiegebied gedefinieerd in het model, toegesneden op de reikwijdte van de te verwachten effecten.

In afbeelding 1.1 is opgenomen met de indicatieve tracés ten behoeve van de modelberekeningen. Ook is aangegeven op welke locaties er aansluitingen worden gerealiseerd. In de afbeelding zijn ook de omleggingen Veghel en Helmond (Dierdonk) opgenomen, als principeoplossing. Voor de omlegging Veghel is de verbinding ten noorden van Zijtaart gehanteerd. Uitgangspunt is dat een verbinding ten zuiden van Zijtaart qua doorstroming van het verkeer een vergelijkbaar resultaat zal geven.

Qua vormgeving gelden de volgende uitgangspunten:

- opwaardering N279 (in diverse alternatieven opgenomen): ombouw naar 2x2 strooks autoweg met gescheiden rijbanen en ongelijkvloerse aansluitingen;
- oost-westverbinding Wilhelmina: nieuwbouw 2x2 strooks autoweg met gescheiden rijbanen en ongelijkvloerse aansluitingen;
- oost-westverbinding Noordelijke alternatieven: nieuwbouw 2x2 strooks autoweg met gescheiden rijbanen en ongelijkvloerse aansluitingen;
- afwaardering N615, N614 en A/N270: in het model is voor de afwaardering een snelheidsverlaging van 20 km/h toegepast, dus 100 -> 80 km/h en 80 -> 60 km/h. De afwaardering is in het model ingebracht in alle alternatieven, behalve die met alleen de opwaardering van de N279 en het nulalternatief.

De vorm van de aanpassingen, een nieuwe oost-westverbinding gecombineerd met de opwaardering van een noord-zuidverbinding heeft geleid tot het hanteren van het begrip 'T', al ligt die dan op zijn kant.

afbeelding 1.1. Overzicht alternatieven gebruikt voor verkeersonderzoek



toelichting verkeersmodellen

Om de impact van de alternatieven en varianten van de planstudie Noordoostcorridor inzichtelijk te maken, is met behulp van verkeersmodellen de toekomstsituatie 2020 zonder en met uitbreiding van infrastructuur geschetst. Er is gebruik gemaakt van twee modellen, zijnde het NRM Brabant (Nieuw Regionaal Model) [ref. 3.] en het regionaal SRE-model (Samenwerkingsverband Regio Eindhoven) [ref.4.].

Het NRM-model is toegepast voor de beoordeling van de effecten op de rijkswegen. Het SRE-model is gebruikt voor de beoordeling van de andere aspecten.

De verschillen in de gebruikte modellen zijn grofweg terug te brengen naar volgende niveaus:

- modeltechniek;
- basisjaar/prognosejaar;
- detailniveau;
- uitgangspunten: sociaaleconomische gegevens, Zevensprong van Verdaas en infrastructuur.

Er wordt binnen de modellen onderscheid gemaakt naar:

- motief: woon-werk, zakelijk, woon-school, woon-winkel en overig;
- vervoerwijze: vracht, auto, openbaar vervoer en fiets;
- dagdeel: ochtendspits (07.00-09.00 uur), avondspits (16.00-18.00 uur) en restdag.

Het NRM is een instrument van Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Brabant, wat zich meer richt op het hoofdwegenet en de andere belangrijkste wegen van het net. Lokale wegstructuur is heel beperkt opgenomen. Rijkswaterstaat hanteert steeds het NRM-protocol voor effecten te bepalen op rijkswegen en verwacht dit vervolgens ook van andere partners. Door het nulalternatief (de autonome situatie 2020) en het Wilhelmina-alternatief met opwaardering van de N279 met dit instrument door te rekenen, wordt hierin tegemoet gekomen. Om het beeld te kunnen completeren zijn voor de andere alternatieven de resultaten bepaald door de onderlinge verhoudingen tussen de resultaten voor de verschillende alternatieven van het SRE-model ook toe te passen voor het NRM model. Hiermee is bereikt dat alle cijfers van de rijkswegen gebaseerd zijn op de uitgangspunten van het NRM model.

Het SRE-model is een model op regionale schaal. Dit houdt in dat er een verdere uitdieping plaatsvindt van de gebieden (meer zones) en weginfrastructuur (meer stedelijke wegen en wegen in landelijk gebied). Hierdoor kunnen effecten op lokaal niveau beter inzichtelijk gemaakt worden. Daarnaast zijn de eerste vijf stappen van de Zevensprong van Verdaas in het SRE-model opgenomen (waaronder stap 2, prijsbeleid). De alternatieven en varianten uit de Noordoostcorridor studie zijn allen met behulp van het SRE-model doorgerekend.

Voor meer gedetailleerde informatie over de verschillen tussen NRM-model en SRE-model, zie: 'Bijdrage verkeer'.

1.2.1. Bereikbaarheid clusters Brainport

De economische positionering van het gebied wordt bepaald door de bereikbaarheid van belangrijke werkgebieden. De verandering van bereikbaarheid kan worden uitgedrukt in verandering van het aantal inwoners dat woont binnen een gegeven reistijd naar een bepaald werkgebied. Het gaat hierbij dus om woon-werkverkeer. In de MIRT verkenning wordt de regio getypeerd als Brainport (zie ook hoofdstuk 2 van deel A van het Plan-MER) [ref. 5.].

In Brainport worden vier clusters onderscheiden:

- High Tech;
- Medical systems;
- Agrofood/distributie;
- Automotive.

Voor de beoordeling van de bereikbaarheid wordt een grenswaarde van 30 autominuten gehanteerd. In de MIRT Verkenning Zuidoostvleugel Brabant Stad wordt deze grenswaarde gehanteerd als richtlijn voor een goede regionale ontsluiting. De bereikbaarheid kan dan ook kwantitatief worden bepaald door te kijken naar het aantal mensen dat binnen een bereik van 30 autominuten van deze locaties woont. Het gaat daarbij niet alleen om de inwoners van het SRE-gebied maar ook om de mensen daarbuiten die binnen deze reistijd de genoemde locaties kunnen bereiken.

afbeelding 1.2. Clusters Brainport



Bron: MIRT verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad.

1.2.2. Gevolgen voor verkeer door bewoond gebied

Het woon- en leefklimaat wordt beïnvloed door de hoeveelheid verkeer (intensiteiten) in woongebieden. Verkeer zal in de autonome situatie groeien, waardoor op bestaande infrastructuur (gelijkblijvende capaciteit) de overlast voor de omgeving zal toenemen. Overlast als gevolg van toenemende intensiteiten kan worden gesplitst in meerdere aspecten. De toename van luchtvervuiling en geluidshinder als gevolg van het toegenomen verkeer wordt elders in dit Plan-MER besproken. Verkeersveiligheid is binnen dit themadocument een apart aspect. Voor deze paragraaf betekenen de cijfers dan ook met name een beoordeling op barrièrewerking. Globaal geldt binnen bewoond gebied dat de barrièrewerking toeneemt naarmate de verkeersintensiteit groter wordt. Bij kruispunten met verkeerslichten betekent meer verkeer langere cyclustijden met naar verhouding langere wachttijden voor langzaam verkeer en ook voor kruisend gemotoriseerd verkeer. In ongeregelde situaties en op wegvakken worden oversteekbewegingen lastiger en moeilijker in te schatten waardoor per saldo de wachttijd tot een geschikt hiaat in de verkeersstroom toe zal nemen.

Aanleg van nieuwe infrastructuur voor de Noordoostcorridor scoort positief op dit aspect als dergelijke overlast in bewoond gebied zo veel mogelijk wordt beperkt. Op basis van etmaalintensiteiten zijn de alternatieven en varianten onderzocht op de gevolgen voor verkeer door bewoond gebied. Om een goed totaalbeeld te krijgen wordt in eerste instantie gekeken naar de effecten voor de 30 km/h en 50 km/h wegen in het studiegebied. De optelsom van voertuigkilometers voor deze wegen geeft een beeld van de totale effecten. Voor stedelijke gebieden (Eindhoven en Helmond) biedt dit echter niet voldoende informatie. In de stedelijke gebieden is het aantal voertuigkilometers zo groot dat de wijzigingen procentueel wegvallen. Om het beeld compleet te maken, is daarom in de stedelijke gebieden ook gekeken naar de effecten op individuele wegen. Dit om te voorkomen dat specifieke ongunstige lokale effecten

niet worden gezien of dat positieve effecten worden onderschat. Aanvullend zijn in de overige gemeenten nog een aantal specifieke wegen door bewoond gebied uitgelicht (voor kaart zie bijlage III).

tabel 1.3. Locaties beoordeling verkeer bewoond gebied

nr.	locatie
1	Orpheuslaan (Eindhoven)
2	Eisenhowerlaan (Eindhoven)
3	Insulindelaan (Eindhoven)
4	Sterrenlaan/Europalaan (Eindhoven)
5	John F. Kennedylaan (Eindhoven)
6	Bestseweg/Boslaan (Son)
7	Gentiaanlaan (Son)
8	Lieshoutseweg (Sint Oedenrode)
9	Eerdsebaan/Corridor (Veghel)
10	Udenseweg (Veghel)
11	Boscheweg (Beek en Donk)
12	Lieshoutseweg (Beek en Donk)
13	Dorpsstraat (Aarle Rixtel)
14	Kanaaldijk nw (Helmond)
15	Julianalaan (Helmond)
16	Kasteeltraverse (Helmond)
17	Heeklaan (Helmond)
18	Kanaaldijk zw (Helmond)
19	Deurneseweg (Helmond)
20	Tongelresestraat (Eindhoven)
21	Rembrandtlaan (Helmond)
22	Jeroen Boschlaan (Eindhoven)
23	Geldropseweg (Eindhoven)
24	Piuslaan (Eindhoven)
25	Leenderweg (Eindhoven)
26	Emopad (Geldrop)
27	Gijzenrooiseweg (Geldrop)
28	Wethouder van Wellaan (Helmond)
29	Engelseweg (Helmond)

Voor deze wegen wordt in beeld gebracht wat de effecten zijn voor de verkeersintensiteiten op deze wegen en wat de gevolgen zijn voor de mate van belasting (I/C-verhouding).

1.2.3. Gevolgen voor verkeer in het groene Middengebied

Voor het groene Middengebied zijn een viertal routes geselecteerd waarop in de huidige situatie het oost-westverkeer zich concentreert. Het betreft de volgende wegen (voor kaart zie bijlage III):

1. Molenheide (N615);
2. Geldropseweg (N614);
3. Gerwenseweg;
4. A270.

Om de 'groene' kwaliteit van dit gebied te versterken is het gewenst dat op deze wegen minder verkeer gaat rijden. Voor deze routes is gekeken naar de verschillen in intensiteiten voor alle verkeer en vrachtverkeer. Daarnaast worden de I/C-verhoudingen voor de verschillende alternatieven in beeld gebracht.

1.2.4. Gevolgen voor verkeer ten noorden van het Wilhelmina kanaal

Voor het gebied ten noorden van het Wilhelminakanaal zijn drie routes geselecteerd waarop in de huidige situatie het oost-westverkeer zich concentreert. Het betreft de volgende wegen (voor kaart zie bijlage III):

5. Sonseweg;
6. Rooijseweg;
7. Veghelsedijk.

Op deze wegen bevindt zich een deel doorgaand oost-west en soms ook noord-zuidverkeer dat hier ongewenst is. Het is wenselijk dat dit doorgaande verkeer van deze wegen verdwijnt. Voor deze routes is gekeken naar de verschillen in intensiteiten voor alle verkeer en vrachtverkeer. Daarnaast worden de I/C-verhoudingen voor de verschillende alternatieven in beeld gebracht.

1.2.5. Gevolgen voor het rijkswegennet

De opwaardering van de N279 en de aanleg van een oost-westverbinding hebben effect op de belasting van de Rijkswegen A2, A50, A58 en A67.

Er wordt hierbij gekeken naar de onderstaande locaties (voor kaart zie bijlage III):

tabel 1.4. Locaties voor analyse effecten rijkswegennet

nr.	locatie	tussen	
1	A50	afslag 8; Son en Breugel	en afslag 9; St. Oedenrode
2	A2	afslag 27; Best West	en afslag 26; Boxtel
3	A58	afslag 7; Best	en afslag 8; Oirschot
4	A67	afslag 32; Eersel	en knooppunt De Hogt
5	A2	knooppunt Leenderheide	en afslag 34; Valkenswaard
6	A67	afslag 34; Geldrop	en afslag 35; Someren
7	A67	afslag 36; Asten	en afslag 37; Liessel
8	A58	knooppunt Ekkersweijer	en knooppunt Ekkersrijt
9	A2	afslag 29; Eindhoven Airport	en knooppunt Batadorp
10	A2	knooppunt Batadorp	en afslag 29; Eindhoven Airport
11	A58	knooppunt Batadorp	en knooppunt Ekkersweijer

1.2.6. Robuustheid netwerk

Onder deze noemer wordt gekeken naar de kwetsbaarheid van het netwerk bij incidenten. Als door een incident een belemmering ontstaat, wordt een netwerk als minder kwetsbaar beoordeeld als de verliestijden beperkt blijven en er geen verplaatsingen worden uitgesteld of afgesteld. Belangrijk hierbij is de beschikbaarheid van alternatieve routes om de belemmering te kunnen omzeilen. Die routes zullen daarbij ook moeten beschikken over enige restcapaciteit. Ook de mogelijkheid om extra capaciteit te kunnen creëren door bijvoorbeeld dynamische verkeersmanagementmaatregelen (DVM-maatregelen) draagt bij aan de robuustheid bij incidenten.

Naast de robuustheid bij incidenten (die onderdeel uitmaakt van het beoordelingskader) wordt kort gekeken naar de robuustheid voor de situatie na het planjaar 2020 (niet opgenomen in het beoordelingskader).

1.2.7. Gevolgen voor provinciaal wegennet

De opwaardering van de N279 en de aanleg van een oost-westverbinding hebben gevolgen voor het provinciaal wegennet. Voor de verschillende alternatieven en varianten is onderzocht welke gevolgen de nieuwe infrastructuur heeft op de doorstroming op en belasting van de belangrijkste provinciale wegen en aansluitingen in het gebied.

Het betreft de wegen in onderstaande tabel (voor kaart zie bijlage III):

tabel 1.5. Locaties voor analyse effecten provinciaal wegennet

no.	locaties
1	N622
2	N608
3	N607
4	N272
5	N270
6	N266
7	N634
8	N617 (tussen Sint Oedenrode en Schijndel)
9	N617 (ten noorden van Schijndel)
10	N619

Voor deze routes is gekeken naar de verschillen in intensiteiten voor alle verkeer en vrachtverkeer. Daarnaast worden de I/C-verhoudingen voor de verschillende alternatieven in beeld gebracht.

1.2.8. Gevolgen voor verdeling verkeer op 'T'

In het kader van (intra) regionale bereikbaarheid is het belangrijk om te onderzoeken welke gevolgen de verschillende alternatieven en varianten hebben op de doorstroming van gehele 'T'. Per alternatief zijn de gevolgen op de opgewaardeerde N279 en de oost-westverbinding in kaart gebracht.

Voor vrachtverkeer is (intra) regionale bereikbaarheid een belangrijk criterium. Voor de verschillende alternatieven en varianten zijn de verwachte vrachtintensiteiten op de opgewaardeerde N279 en de oost-westverbinding in kaart gebracht.

Gekeken is naar de volgende locaties:

1. N279 - Noord;
2. N279 - Laarbeek;
3. N279 - ten noorden van Helmond;
4. N279 - ten zuiden van Helmond;
5. N279 - ten noorden van Ommel;
6. N279 - Midden;
7. oost-westverbinding.

Naast de beschouwing van de intensiteiten is er ook een selected link analyse uitgevoerd. Met de selected link analyse is gekeken welke percentages verkeer op een wegvak doorgaand zijn en welk percentages verkeer een relatie hebben met het SRE-gebied.

1.2.9. Verkeersveiligheid

Beschikbaar zijn gegevens met betrekking tot de aantallen voertuigkilometers per wegcategorie en ook de kencijfers voor de verkeersveiligheid voor de wegcategorieën (zie tabel 1.6). Hiermee kan op een eenvoudige wijze indicatief een kwantitatieve berekening worden gemaakt voor de vergelijking van de alternatieven.

tabel 1.6. Kencijfers verkeersveiligheid per wegcategorie

wegcategorie	risicocijfer in letselongevallen per voertuigkilometer	slachtoffers per letselongeval	verkeersdoden per 100 slachtoffers
stroomweg-autosnelweg	0,00000006	1,49	2,8
stroomweg-autoweg	0,00000008	1,54	5,8
gebiedsontsluitingsweg bubeko gesloten voor langzaam verkeer	0,00000022	1,40	3,5
gebiedsontsluitingsweg bubeko	0,00000043	1,39	3,8

wegcategorie	risicocijfer in letselongevallen per voertuigkilometer	slachtoffers per letselongeval	verkeersdoden per 100 slachtoffers
alle verkeer			
erftoegangsweg bubeko	0,00000043	1,39	3,8
gebiedsontsluitingsweg bibeko	0,00000110	1,08	1,3
erftoegangsweg bibeko	0,00000057	1,37	0,9

Bron: SWOV-risicocijfers per wegtype 1997-1999 (SWOV, 2005).

Deze kencijfers zijn gebaseerd op de wegtypen zoals die in 1997-1999 aanwezig waren op de Nederlandse wegen. De stroomweg-autoweg was toen standaard een tweestrooksweg voor tweerichtingen, dus zonder fysieke scheiding tussen beide rijrichtingen, met gelijkvloerse kruispunten.

De algemene verkeersveiligheidscijfers geven een beeld waarbij naar verhouding veel ernstige ongevallen gebeuren op doorgaande wegen buiten de bebouwde kom. De 'T' krijgt echter een vormgeving met gescheiden rijrichtingen en ongelijkvloerse aansluitingen. Dit betekent de 'T' vergelijkbaar wordt met autosnelwegen waarbij er twee verschillen resteren met klassieke doorgaande wegen buiten de bebouwde kom. Het eerste is de afwezigheid van vluchtstroken wat ongunstig kan zijn. Het tweede is de lagere maximum snelheid die de negatieve effecten van ongevallen kan verminderen, en leidt tot minder doden en letsel. Vooralsnog worden deze twee effecten tegen elkaar weggestreept en valt de 'T' in de categorie waar ook de snelwegen in vallen.

1.3. Huidige situatie en autonome ontwikkeling (nulalternatief)

In de volgende paragrafen worden de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen geschetst voor verkeer en bereikbaarheid. Voor de 'huidige situatie' geldt het planjaar 2005. De autonome ontwikkelingen (het nulalternatief) betreffen alle ontwikkelingen in het studiegebied voor wonen, werken, studie etc. alsmede aanpassingen van de infrastructuur (bijvoorbeeld de ombouw van de A2 waaraan op dit moment hard wordt gewerkt).

In de huidige situatie is de N279 tussen de aansluiting A67 (Asten) en de aansluiting A50 (Veghel) uitgevoerd als gebiedsontsluitingsweg (2x1). Er is in de huidige situatie geen directe oost-westverbinding tussen de (oostelijke) N279 en de (westelijke) ontsluitende wegen rondom Eindhoven.

Autonome ontwikkelingen (zie hoofdstuk 2 van deel A van het Plan-MER en 'bijdrage Verkeer') zorgen er in het referentiejaar 2020 voor dat intensiteiten toenemen. In onderstaande tabel (tabel 1.7) is de verkeerstoename weergegeven voor een selectie van drukke wegen en wegen in het beoordelingskader meer specifiek aan de orde komende wegen (ten noorden van Wilhelminakanaal en in het groene Middengebied). Een afbeelding met deze intensiteiten is opgenomen in bijlage II. Alle genoemde locaties zijn ook opgenomen in de tabellen in de volgende paragrafen die gebruikt zijn voor de beoordeling van de alternatieven.

Op alle wegen is sprake van een toename. Opvallend is dat op sommige rustige routes de toename beperkt blijft. De grootste stijgingen zijn te zien op de N279 en drukste huidige oost-westverbinding A270 tussen Helmond en Eindhoven. De forse toename op de N279-Noord leidt niet tot problemen vanwege de opwaardering (verdubbeling en hogere maximumsnelheid) van dit wegvak als autonome ontwikkeling. Feitelijk is de opwaardering er de oorzaak van de toename zo groot is.

tabel 1.7. Vergelijking huidige situatie en autonome ontwikkeling

Vergelijking huidige situatie 2005 en autonome ontwikkeling 2020					
** no.	totaal motorvoertuigen etmaalintensiteiten afgerond	2005	2020	index 2020 2005 = 100	I/C-verhouding *** 2020
bewoond gebied					
4	Sterrenlaan/Europalaan	21500	25400	118	0,82
5	Kennedylaan	60300	65700	109	0,69
16	Kasteeltraverse	25800	28300	110	0,55
22	Jeroen Boschlaan	36800	38700	105	0,67
25	Leenderweg	23100	25600	110	0,80
groen Middengebied					
1	Molenheide (N615)	9800	10600	109	0,38
2	Geldropseweg (N614)	16200	20100	124	0,79
3	Gerwenseweg	5500	5600	102	0,21
4	A270	36800	50300	137	0,90
noordelijk van Wilhelminakanaal					
1	Sonseweg	5700	6200	109	0,40
2	Rooijseweg	3000	3500	119	0,14
3	Veghelsedijk	2200	2300	102	0,19
provinciale wegen					
4	N272	20000	22000	110	0,71
5	N270	22000	28500	129	0,71
wegen op de 'T'					
1	N279 - Noord *	26700	52500	197	0,64
2	N279 - Laarbeek	11800	13900	118	0,60
3	N279 - t.n.v. Helmond	17400	19400	112	0,76
4	N279 - t.z.v. Helmond	13700	19400	142	0,93
5	N279 - t.n.v. Ommel	12800	13100	102	0,64
6	N279 - Midden	14200	19300	136	0,77
* N279-Noord verdubbeling N297 tussen 's-Hertogenbosch en Veghel is een autonome ontwikkeling ** de nummering van de locaties is gelijk aan de nummering in latere tabellen *** de I/C-verhouding is bepaald op basis van de intensiteiten in de spitsperioden, locaties met gelijke dagintensiteiten kunnen verschillende spitsintensiteiten hebben en daarmee ook een andere I/C-verhouding					

bron: SRE-model

De huidige N279 laat direct ten zuiden van Helmond zware belasting zien waarmee duidelijk wordt de N279 hier de maximale intensiteiten in 2020 zal hebben bereikt. De snelweg A270 door het Middengebied krijgt ook een toename van verkeer te verwerken die ervoor zorgt dat ook deze weg in 2020 vol is belast. De volle belasting van beide wegen kan, zeker na 2020, de bereikbaarheid in de regio verminderen en/of leiden tot een toenemend gebruik van het onderliggend wegennet, wegen die ongeschikt zijn voor doorgaand verkeer.

1.4. Effectbeschrijving alternatieven

In deze paragraaf worden de effecten van de verschillende alternatieven voor de Noordoostcorridor op de aspecten van verkeer en bereikbaarheid beschreven. De verschillende alternatieven zijn in paragraaf 3.3 nader omschreven. De alternatieven zijn op de beschreven aspecten beoordeeld en vergeleken met het nulalternatief. De termen 'positief', 'neutraal' en 'negatief' moeten hierbij steeds in het licht van de onderlinge verhoudingen per aspect worden gezien. De weging van de aspecten in de totale beoordeling valt hier nog buiten.

1.4.1. Bereikbaarheid clusters Brainport

De bereikbaarheid van locaties wordt bepaald door de capaciteit van (bestaande en te realiseren) infrastructuur in een gebied in het verkeersaanbod. Er is op basis van reistijden onderzocht welke effecten de alternatieven hebben op de bereikbaarheid van de vier gedefinieerde werkgebieden.

In onderstaande tabel (tabel 1.8) is de bereikbaarheid in beeld gebracht door te kijken hoeveel inwoners binnen 30 autominuten rijden van de clusters wonen. Het zal duidelijk zijn dat een deel van de inwoners twee keer of vaker binnen dit bereik kan vallen. Een correctie daarop is niet gemaakt. Het feit dat werknemers die werkzaam zijn op de verschillende clusters dichtbij elkaar kunnen wonen, wordt

gezien als meerwaarde en een versterking van Brainport (bron: MIRT Verkenning Zuidvleugel Brabantstad).

tabel 1.8. Bereikbaarheid clusters

Resultaten reistijden naar clusters		Alternatieven					Varianten
totaal inwoners met reistijden tot 30 min index	nulalternatief	Wilhelmina		Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
		opwaarderen N279	zonder opwaarderen				
High Tech Campus, Eindhoven	1506700	101,8	101,0	101,7	100,9	101,5	101,3
Philips Medical Systems, Best	1789300	101,0	100,8	101,8	100,1	101,1	101,7
Bemmer, Laarbeek	1338900	108,9	102,5	110,8	110,0	113,6	106,4
B.Z.O.B, Helmond	1236700	108,0	99,9	110,2	108,7	107,5	106,7

Let op: hoe meer inwoners/arbeitsplaatsen dichtbij clusters hoe beter, dus index > 100 is positief

Bron: SRE-model

Om een beeld te geven van het aantal inwoners binnen dat een cluster binnen 30 minuten per auto kan bereiken, is in bijlage I een isochronenaafbeelding opgenomen voor de High Tech cluster in Eindhoven.

Binnen het netwerk in het nulalternatief is er een redelijk fijnmazig netwerk van wegen beschikbaar. Dit betekent dus dat er veel potentiële sluiproutes zijn. Die kun je echter niet zomaar afsluiten want passen bij het Brabants mozaïeklandschap. Dit betekent echter wel dat er zeer sterke hoofdroutes nodig zijn om te voorkomen dat het onderliggende wegennet te zwaar belast blijft.

De nieuwe infrastructuur wijzigt dat fijnmazige beeld slechts beperkt. Er wordt een oost-westverbinding toegevoegd, de N279 wordt opgewaardeerd en er worden wegen afgewaardeerd (zie hoofdstuk 3 van deel A van het Plan-MER). Door de hogere mogelijke snelheden op de nieuwe en aan te passen verbindingen zijn er toch duidelijke verbeteringen zichtbaar. Alle alternatieven met de opwaardering van de N279 zorgen ervoor dat de foodcluster 'dichterbij' komt en dat de automotive cluster bij Helmond beter bereikbaar wordt. Met name de hogere gemiddelde snelheid die mogelijk wordt op de N279 (door hogere maximumsnelheid en ongelijkvloerse kruisingen) is bepalend voor de winst in reistijd. Met de aanleg van een nieuwe oost-westverbinding zal de A270 worden afgewaardeerd. De lagere toegestane snelheid op deze weg zorgt ervoor dat Helmond vanuit Eindhoven in principe minder snel bereikbaar wordt. Het alternatief Wilhelmina zonder opwaarderen laat zien dat de effecten hiervan voor de automotive cluster als geheel, zeer beperkt zullen zijn.

De oost-westverbinding is feitelijk een vervangende route voor andere routes die (deels) worden afgewaardeerd. Met de inachtnaam van de reeds genoemde fijnmazigheid van het infrastructurele netwerk is het dan ook logisch dat de feitelijke reistijdwinst door een nieuwe oost-westverbinding zeer beperkt is. Het belang van de oost-westverbinding zit dan ook niet in de reistijdwinst maar vooral in de ontlasting van het Middengebied en tal van wegen in bewoond gebied.

Wordt gekeken naar het totaalbeeld, dan geldt dat alle alternatieven met opwaardering van de N279 beter scoren dan het nulalternatief. Het Wilhelmina-alternatief zonder opwaardering van de N279 scoort gelijkwaardig aan het nulalternatief.

1.4.2. Beperking verkeer door bewoond gebied

Er wordt gekeken naar twee sets gegevens:

- voertuigkilometers in de gebieden rondom de nieuwe oost-westverbinding en de (op te waarderen) N279;
- intensiteiten op belangrijke wegen in het stedelijk gebied (met name ringwegen en radialen) en enkele wegen door woonkernen.

tabel 1.9. Resultaten voertuigkilometers bewoond gebied (30 en 50 km/h wegen)

Resultaten voertuigkilometers		Alternatieven					Varianten
		opwaarderen	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
totaal voertuigkilometers 30+50 index	nulalternatief	N279	opwaarderen	opwaarderen	opwaarderen	opwaarderen	opwaarderen
Gemeente Deurne	181982	99	99	98	99	98	98
Gemeente Eindhoven	879648	100	102	101	103	102	101
Gemeente Gemert - Bakel	168929	100	100	100	100	100	100
Gemeente Geldrop	112278	95	101	95	96	96	93
Gemeente Helmond	710379	99	102	100	103	102	103
Gemeente Laarbeek	99147	93	96	86	92	91	100
Gemeente Nuenen	155048	100	93	92	102	96	94
Gemeente Sint Oedenrode	47777	100	99	99	102	99	99
Gemeente Son en Breugel	82613	99	87	86	97	87	86
Gemeente Veghel	92799	97	96	96	96	96	117
SRE Overig	2636481	100	100	100	100	100	100
TOTAAL	5167082	99	100	99	101	100	100
TOTAAL zonder 'stedelijke wegen'	940573	97,9	96,8	94,6	98,1	96,0	98,2
totaal voertuigkilometers alle wegen index	nulalternatief	opwaarderen	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
Gemeente Deurne	1442350	99	100	98	98	98	97
Gemeente Eindhoven	4646222	98	100	98	98	98	99
Gemeente Gemert - Bakel	1179855	97	98	94	98	97	96
Gemeente Geldrop	443287	95	104	98	95	98	97
Gemeente Helmond	1317343	112	97	113	112	111	106
Gemeente Laarbeek	499522	116	113	133	146	129	149
Gemeente Nuenen	555414	99	78	76	87	82	77
Gemeente Sint Oedenrode	642467	99	97	95	110	109	73
Gemeente Son en Breugel	571789	99	129	128	101	106	116
Gemeente Veghel	1457622	110	96	106	98	105	99
SRE Overig	11726811	100	100	99	100	100	100
TOTAAL	24482682	101	100	101	101	101	100
TOTAAL zonder 'stedelijke wegen'	6792306	102	100	102	102	102	99

Let op : 'stedelijke wegen' = wegen in Eindhoven, Helmond en SRE-overig ofwel verder weg van de Noordoostcorridor

bron: SRE-model

Uit de cijfers in de bovenstaande tabel (tabel 1.9) blijkt duidelijk dat in de gemeenten Son en Breugel, Nuenen, Laarbeek en Geldrop in diverse alternatieven het verkeer op 30- en 50 km/h wegen afneemt. Veelal is dat als gevolg van de aanleg van de oost-westverbinding aansluitend op knooppunt Ekkersrijt (Wilhelmina alternatieven en Noordelijke alternatief A58). Voor Laarbeek is het vooral de opwaardering van de N279 die hierin een rol speelt.

Door te kijken naar voertuigkilometers op alle wegen is goed te zien dat er niet alleen sprake is van een verschuiving van verkeer naar gemeenten waar de 'T' doorheen loopt maar zeker ook een verschuiving van verkeer van 30- en 50 km/h wegen naar wegen van een hogere categorie. Dit is vooral te zien in de gemeenten Laarbeek en Son en Breugel. Daar is op 30- en 50 km/h wegen een vermindering te zien terwijl het totale verkeer in de gemeente toeneemt. Voor Laarbeek is dat door de aanleg van de oost-westverbinding en de opwaardering van de N279. In Son en Breugel is duidelijk zichtbaar dat de oost-westverbinding hiervan de oorzaak is.

Voor de gemeenten Deurne en Gemert-Bakel geldt dat de Noordoostcorridor nauwelijks effecten laat zien. Door de toename van het verkeer op de N279 is er voor het totaal aantal voertuigkilometers (alle wegtypen) een duidelijke toename in Laarbeek, Helmond en Son en Breugel. Ook in Veghel is in het totaal een toename te zien. Veghel ligt buiten het SRE-gebied en is daarom minder gedetailleerd in het SRE-model opgenomen. Dit betekent dat nadere uitwerking in een volgende planfase gewenst is. De omleggingvarianten bij Veghel en Helmond laten zien dat de oude route van de N279 nog substantieel verkeer blijft houden. De toename van verkeer op 50 km/h wegen komt voor rekening van de dan afgevaardeerde N279 door Veghel.

Uit tabel 1.10 met wegen in het bewoond gebied blijkt dat de opwaardering van de N279, die onderdeel uitmaakt van de meeste alternatieven, voor Helmond, leidt tot een toename van verkeer op de routes naar die N279. Dit is te zien op de Rembrandtlaan. De omlegging van de N279 bij Dierdonk doet dit effect weer teniet. Dan is ook te zien dat het verkeer vanuit Helmond in noordwestelijke richting weer minder via de N279 rijdt en naar verhouding weer meer gebruik maakt van de oost-westverbindingen noordelijk van het Wilhelminakanaal, met name van de Rooijseweg (zie ook paragraaf 1.4.4 over verkeer noordelijk van het Wilhelminakanaal). Overigens is de route over de Rembrandtlaan naar de Julianalaan een aandachtspunt omdat het beeld op basis van de capaciteit van de wegvakken door het grote aantal dichtbij elkaar gelegen kruispunten op deze route mogelijk te gunstig is. Hetzelfde geldt voor de Kasteeltraverse.

In Eindhoven valt op dat de vermindering van verkeer op de oostelijke ring (Piuslaan en Jeroen Boschlaan) slechts gedeeltelijk wordt doorgezet op de Kennedylaan. Dit komt vooral doordat de Kennedylaan veel meer verkeer verwerkt. In absolute waarden is de afname wel gelijkwaardig. De Leenderweg krijgt wat meer verkeer te verwerken. De verklaring daarvoor is de afwaardering van de oost-westverbindingen, met name die van de A270. Hierdoor benadert meer verkeer vanuit de zuidoostelijke hoek van het studiegebied Eindhoven via de A67.

Onderstaand volgt een analyse per alternatief. In de beoordeling is een afweging gemaakt van de effecten op basis van voertuigkilometers en de effecten voor de genoemde wegen in bewoond gebied. Zoals reeds in paragraaf 1.2.2. aangegeven is de beoordeling op basis van voertuigkilometers en intensiteiten feitelijk een beoordeling op oversteekbaarheid en dus barrièrewerking. Uiteraard geldt bij overbelasting van een weg dat ook de doorstroming van het autoverkeer in het geding is.

alternatief opwaarderen N279

De resultaten van dit alternatief zijn grotendeels gelijkwaardig aan die van het nulalternatief. Het beeld is voor vrachtverkeer en voor het totale verkeer vrijwel hetzelfde. Aandachtspunten zijn de toename op de Rembrandtlaan in Helmond voor het totale verkeer, en de toename van het vrachtverkeer op de Julianalaan en Wethouder van Wellaan in Helmond. De I/C-verhoudingen op deze locaties zijn weliswaar gunstig maar met deze toenames zouden de kruispuntcapaciteiten op de wegvakken kritisch kunnen worden. De score ten opzichte van het nulalternatief is neutraal.

Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279

Op veel wegen is er sprake van een afname van de intensiteiten, veelal nog sterker voor het vrachtverkeer dan voor het totale verkeer. Hiermee trekt de oost-westverbinding ook duidelijk vrachtverkeer uit het bewoond gebied. De Kanaaldijk nw., de Rembrandtlaan en de Wethouder van Wellaan in Helmond zijn aandachtspunten binnen dit alternatief vanwege de toename van het verkeer en de mogelijk kritische kruispuntcapaciteiten. De score is over het totaal positief.

tabel 1.10. Wegen in bewoond gebied

Resultaten bewoond gebied		Alternatieven						Varianten
no.	totaal motorvoertuigen etmaalintensiteiten afgerond en index	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	Orpheuslaan	19000	98	68	67	71	70	67
2	Eisenhouwerlaan	33300	99	72	71	77	75	72
3	Insulindelaan	33700	100	93	92	94	94	92
4	Sterrenlaan/Europalaan	25400	100	101	99	118	108	101
5	John F. Kennedylaan	65700	99	97	97	97	97	97
6	Bestseweg/Boslaan	10400	97	73	72	94	49	73
7	Gentiaanlaan	9700	99	36	35	101	90	35
8	Lieshoutseweg	1900	93	78	77	19	92	78
9	Eerdsebaan/Corridor	3900	104	87	90	69	89	74
10	Udenseweg	22700	104	100	103	102	103	106
11	Boscheweg	6900	92	97	76	96	110	84
12	Lieshoutseweg	10000	108	48	48	71	67	43
13	Dorpsstraat	7000	87	105	82	79	82	97
14	Kanaaldijk nw	13700	69	112	75	73	73	108
15	Julianaalaan	11900	104	98	101	113	110	98
16	Kasteeltraverse	28300	98	77	73	85	82	75
17	Heeklaan	11200	98	103	103	104	103	103
18	Kanaaldijk zw	20100	95	96	90	93	92	92
19	Deurneseweg (ter hoogte Station Helmond)	31700	95	89	81	90	88	93
20	Tongelreselaan	7300	100	97	96	99	98	97
21	Rembrandtlaan	12300	114	108	124	117	118	92
22	Jeroen Boschlaan	38700	100	95	94	95	95	94
23	Geldropseweg	21500	100	90	89	90	90	89
24	Piuslaan	36000	100	95	95	95	95	95
25	Leenderweg	25600	100	102	102	103	102	102
26	Emopad	10000	100	94	93	95	95	93
27	Gijzenrooiseweg	12200	100	90	89	90	91	89
28	Weth. van Wellaan	12200	93	106	100	95	96	98
29	Engelseweg	12500	99	101	102	101	101	93
no.	vrachtverkeer etmaalintensiteiten afgerond en index	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	Orpheuslaan	1100	99	30	29	36	35	31
2	Eisenhouwerlaan	2200	98	61	60	70	65	65
3	Insulindelaan	2400	100	93	92	93	97	91
4	Sterrenlaan/Europalaan	1600	100	81	81	127	101	92
5	John F. Kennedylaan	5300	100	94	94	98	97	94
6	Bestseweg/Boslaan	900	96	36	36	70	23	35
7	Gentiaanlaan	800	100	31	29	107	86	32
8	Lieshoutseweg	100	99	69	70	2	78	76
9	Eerdsebaan/Corridor	200	104	100	99	97	107	88
10	Udenseweg	3600	101	100	100	100	101	107
11	Boscheweg	1100	102	96	85	111	121	110
12	Lieshoutseweg	1200	98	34	24	22	16	38
13	Dorpsstraat	700	84	88	73	66	89	100
14	Kanaaldijk nw	1400	91	116	102	106	107	135
15	Julianaalaan	600	108	79	76	117	110	80
16	Kasteeltraverse	1700	98	67	64	85	82	69
17	Heeklaan	500	100	109	109	112	110	102
18	Kanaaldijk zw	2400	95	89	85	95	93	92
19	Deurneseweg (ter hoogte Station Helmond)	2300	97	85	81	93	91	91
20	Tongelreselaan	200	100	118	119	121	119	121
21	Rembrandtlaan	900	110	123	137	117	117	74
22	Jeroen Boschlaan	2700	99	91	91	92	94	91
23	Geldropseweg	2200	100	86	86	86	89	86
24	Piuslaan	3000	100	92	93	93	93	93
25	Leenderweg	2800	99	105	105	105	105	105
26	Emopad	1000	99	95	94	97	99	96
27	Gijzenrooiseweg	1300	100	93	92	94	98	93
28	Weth. van Wellaan	800	106	122	136	111	112	87
29	Engelseweg	1300	100	99	105	102	101	84
no.	I/C-verhoudingen drukste spitsuur	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	Orpheuslaan	0,73	0,72	0,68	0,67	0,72	0,68	0,68
2	Eisenhouwerlaan	0,75	0,73	0,53	0,52	0,60	0,56	0,53
3	Insulindelaan	0,73	0,72	0,65	0,64	0,65	0,65	0,63
4	Sterrenlaan/Europalaan	0,82	0,83	0,77	0,76	0,86	0,81	0,77
5	John F. Kennedylaan	0,69	0,68	0,69	0,70	0,68	0,69	0,69
6	Bestseweg/Boslaan	0,73	0,70	0,51	0,50	0,65	0,37	0,50
7	Gentiaanlaan	0,54	0,53	0,20	0,21	0,52	0,45	0,21
8	Lieshoutseweg	0,15	0,13	0,11	0,10	0,04	0,14	0,11
9	Eerdsebaan/Corridor	0,25	0,26	0,18	0,19	0,15	0,19	0,12
10	Udenseweg	0,71	0,74	0,70	0,72	0,71	0,72	0,76
11	Boscheweg	0,23	0,23	0,23	0,20	0,24	0,28	0,19
12	Lieshoutseweg	0,43	0,45	0,19	0,18	0,31	0,29	0,17
13	Dorpsstraat	0,41	0,37	0,42	0,31	0,32	0,35	0,35
14	Kanaaldijk nw	0,43	0,34	0,50	0,36	0,36	0,36	0,45
15	Julianaalaan	0,55	0,59	0,50	0,52	0,60	0,58	0,49
16	Kasteeltraverse	0,55	0,53	0,47	0,43	0,49	0,48	0,45
17	Heeklaan	0,42	0,40	0,41	0,42	0,41	0,41	0,41
18	Kanaaldijk zw	0,61	0,58	0,59	0,55	0,57	0,57	0,61
19	Deurneseweg (ter hoogte Station Helmond)	0,54	0,53	0,50	0,47	0,52	0,51	0,52
20	Tongelreselaan	0,70	0,69	0,57	0,56	0,63	0,59	0,57
21	Rembrandtlaan	0,60	0,71	0,62	0,73	0,72	0,72	0,60
22	Jeroen Boschlaan	0,67	0,66	0,67	0,67	0,66	0,67	0,67
23	Geldropseweg	0,74	0,73	0,65	0,64	0,65	0,65	0,64
24	Piuslaan	0,61	0,61	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
25	Leenderweg	0,80	0,80	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
26	Emopad	0,58	0,58	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
27	Gijzenrooiseweg	0,42	0,41	0,38	0,38	0,38	0,39	0,38
28	Weth. van Wellaan	0,38	0,37	0,41	0,40	0,37	0,38	0,37
29	Engelseweg	0,65	0,70	0,61	0,70	0,60	0,61	0,58

Bron: SRE-model

Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279

Dit alternatief scoort eigenlijk over de volle breedte beter dan het nulalternatief. Voor het totale verkeer neemt op een enkele weg het verkeer hooguit een beetje toe. Op de meeste wegen is er een duidelijke, soms forse afname. Aandachtspunt is de Rembrandtlaan in Helmond vanwege de toename van het verkeer en de mogelijk kritische kruispuntcapaciteiten op dit wegvak. Dit alternatief scoort positief.

Noordelijke alternatief A50 inclusief opwaarderen N279

Op veel wegen neemt het verkeer af. Er zijn drie wegen waar de totale hoeveelheid verkeer duidelijk groter wordt en tien wegen waar het vrachtverkeer duidelijk toeneemt. De aandachtspunten zijn de Sterrenlaan/Europalaan in Nuenen en de Julianalaan en Rembrandtlaan in Helmond. Voor de Sterrenlaan/Europalaan is de capaciteit van het wegvak direct kritisch. Voor de locaties in Helmond zijn de kruispuntcapaciteiten mogelijk te beperkt. De toename op de Sterrenlaan/Europalaan kan worden verklaard door de te noordelijke ligging van de oost-westverbinding van dit alternatief in combinatie met de afwaardering van de routes door het Middengebied. Over het totaal is de score neutraal.

Noordelijke alternatief A58 inclusief opwaarderen N279

Over het totaal heeft dit alternatief minder verkeer op deze wegen dan het nulalternatief. Er zijn vier wegen waar de totale hoeveelheid verkeer toeneemt. En er zijn een negental wegen waar de hoeveelheid vrachtverkeer duidelijk groter wordt. De aandachtspunten zijn de Sterrenlaan/Europalaan, Julianalaan en Rembrandtlaan. De toename op de Sterrenlaan/Europalaan kan worden verklaard door de te noordelijke ligging van de oost-westverbinding van dit alternatief in combinatie met de afwaardering van de routes door het Middengebied. De kruispunten op de route langs Julianalaan en Rembrandtlaan zijn mogelijk kritisch uit oogpunt van capaciteit. Voldoende rekening houdende met de aandachtspunten kan de winst over het totaal als positief beoordeeld worden.

1.4.3. Gevolgen voor verkeer groen Middengebied

Ten zuiden van het Wilhelmina kanaal is een groen Middengebied gelegen met enkele relatief grote verkeersaders. Deze aders verbinden de gebieden rond Laarbeek en Helmond met Eindhoven. Om de 'groene' kwaliteit van dit gebied te versterken is het gewenst dat er op deze wegen minder verkeer gaat rijden.

De I/C-verhouding voor het nulalternatief en 'opwaardering N279' toont een zwaar belaste weg voor de A270. De overige alternatieven zorgen voor een forse afname van het verkeer op de A270. Dit sluit aan bij de afwaardering van de A270 in deze alternatieven. De afname op de Geldropseweg, ook bij de Noordelijke alternatieven, lijkt vooral te worden veroorzaakt door de afwaardering van deze weg in combinatie met een nieuwe oost-westverbinding. Dit omdat alle alternatieven met oost-westverbinding evengoed scoren en het alternatief opwaarderen N279 (zonder oost-westverbinding) geen vermindering van verkeer te zien geeft. De afwaarderingen zijn in het model vormgegeven door een verlaging van de maximumsnelheid met 20 km/h.

alternatief opwaarderen N279

Dit alternatief scoort volledig neutraal want het verschilt nauwelijks van het nulalternatief. Ook de kritische I/C-verhouding op de A270 blijft gelijk.

Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279

Dit alternatief scoort sterk positief. Voor elke weg is er sprake van afname van het totale verkeer. Behalve voor de A270 geldt hier dat naar verhouding de afname voor vrachtverkeer sterker is dan voor het totale verkeer.

Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279

Dit alternatief scoort sterk positief. Voor elke weg is er sprake van afname van het totale verkeer. Behalve voor de A270 geldt hier dat naar verhouding de afname voor vrachtverkeer sterker is dan voor het totale verkeer.

tabel 1.11. Intensiteiten in Middengebied

Resultaten verkeer groen middengebied								Varianten
no.	totaal motorvoertuigen etmaalintensiteiten afgerond en index	Wilhelmina					Wilhelmina met omlegging	
		nulalternatief	opwaarderen N279	zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	
1	Molenheide (N615)	10600	98	43	48	59	40	47
2	Geldropseweg (N614)	20100	100	91	90	91	91	91
3	Gerwenseweg	5600	99	84	79	110	104	81
4	A270	50300	99	71	69	81	77	71
TOTAAL		86600	99	73	72	83	78	73
no.	vrachtverkeer etmaalintensiteiten afgerond en index	Wilhelmina					Wilhelmina met omlegging	
		nulalternatief	opwaarderen N279	zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	
1	Molenheide (N615)	1400	94	30	31	35	21	33
2	Geldropseweg (N614)	2000	99	80	79	80	80	81
3	Gerwenseweg	500	99	59	55	103	98	61
4	A270	3600	99	70	68	90	84	75
TOTAAL		7500	98	64	63	78	72	68
no.	I/C-verhoudingen drukste spitsuur	Wilhelmina					Wilhelmina met omlegging	
		nulalternatief	opwaarderen N279	zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	
1	Molenheide (N615)	0,38	0,38	0,22	0,25	0,25	0,21	0,25
2	Geldropseweg (N614)	0,79	0,78	0,68	0,66	0,69	0,68	0,67
3	Gerwenseweg	0,21	0,21	0,16	0,16	0,22	0,21	0,16
4	A270	0,90	0,89	0,69	0,66	0,77	0,73	0,68

Bron: SRE-model

Noordelijke alternatief A50 inclusief opwaarderen N279

Er is een duidelijke vermindering van de hoeveelheid verkeer op de geselecteerde wegen waarbij op de Molenheide (N615) en Geldropseweg (N614) het vrachtverkeer naar verhouding nog meer afneemt. Een aandachtspunt is de beperkte toename (zeker in absolute zin) van het verkeer op de Gerwenseweg. De toename op de Gerwenseweg maakt duidelijk dat de directe relatie tussen de afname op de A270 en de 'toename' op de nieuwe oost-westverbinding hooguit beperkt is. Er is veeleer sprake van een getrapte verschuiving van verkeer van de ene naar de andere oost-westverbinding. De nieuwe oost-westverbinding ligt te noordelijk om het Groene Middengebied optimaal te kunnen ontlasten. Per saldo is de beoordeling positief.

Noordelijke alternatief A58 inclusief opwaarderen N279

Er is een duidelijke vermindering van de hoeveelheid verkeer op de geselecteerde wegen waarbij op de Molenheide (N615) en Geldropseweg (N614) het vrachtverkeer naar verhouding nog meer afneemt. Een aandachtspunt is de beperkte toename (zeker in absolute zin) van het verkeer op de Gerwenseweg. De toename op de Gerwenseweg maakt duidelijk dat de directe relatie tussen de afname op de A270 en de 'toename' op de nieuwe oost-westverbinding hooguit beperkt is. Er is veeleer sprake van een getrapte verschuiving van verkeer van de ene naar de andere oost-westverbinding. De nieuwe oost-westverbinding ligt te noordelijk om het Groene Middengebied optimaal te kunnen ontlasten. Per saldo is de beoordeling positief.

1.4.4. Gevolgen voor verkeer ten noorden van het kanaal

Ten noorden van het Wilhelmina kanaal zijn een beperkt aantal ontsluitende wegen aanwezig waar in de huidige situatie vooral sprake zal zijn van oost-westverkeer en deels noord-zuidverkeer. Gezien de inrichting en functie van deze wegen hoort dat verkeer daar eigenlijk niet thuis. De verschillende alternatieven dragen in meer of mindere mate er toe bij dat dergelijk verkeer van deze wegen verdwijnt.

tabel 1.12. Intensiteiten op wegen noordelijk van het Wilhelminakanaal

Resultaten verkeer noordelijk van kanaal								Varianten
no.	totaal motorvoertuigen etmaalintensiteiten afgerond en index	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	Sonseweg	6200	94	33	33	80	120	34
2	Rooijseweg	3500	86	71	66	137	95	72
3	Veghelsedijk	2300	77	82	69	29	72	76
	TOTAAL	12000	89	54	50	87	103	53
no.	vrachtverkeer etmaalintensiteiten afgerond en index	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	Sonseweg	800	94	8	8	56	106	10
2	Rooijseweg	300	89	70	70	177	75	115
3	Veghelsedijk	300	77	54	44	8	60	42
	TOTAAL	1400	90	30	29	73	90	39
no.	I/C-verhoudingen drukste spitsuur	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	Sonseweg	0,40	0,37	0,12	0,11	0,28	0,45	0,12
2	Rooijseweg	0,14	0,11	0,09	0,08	0,18	0,11	0,09
3	Veghelsedijk	0,19	0,15	0,15	0,12	0,07	0,14	0,14

Bron: SRE-model

Alternatief opwaarderen N279

De score voor dit alternatief is positief, al is de winst in absolute waarden beperkt.

Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279

Dit alternatief scoort sterk positief met forse afnames van de hoeveelheden verkeer.

Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279

Dit alternatief scoort sterk positief met forse afnames van de hoeveelheden verkeer.

Noordelijke alternatief A50 inclusief opwaarderen N279

Voor dit alternatief gelden beperkte veranderingen (zeker in absolute zin). De toename van het verkeer op de Rooijseweg is een aandachtspunt. De score is hiermee neutraal.

Noordelijke alternatief A58 inclusief opwaarderen N279

Voor dit alternatief gelden beperkte veranderingen (zeker in absolute zin). De toename van het verkeer op de Sonseweg is een klein aandachtspunt. De score is hiermee neutraal.

1.4.5. Gevolgen voor het rijkswegennet

In de tabel 1.13 worden de resultaten getoond voor de diverse locaties op de snelwegen A2, A50, A58 en A67. Uit de vergelijking van de resultaten voor het totale verkeer en het vrachtverkeer valt op te maken dat de effecten grotendeels gelijk zijn. Het enige opvallende verschil is bij de varianten met omleggingen de toename op de A2 tussen Best-West en Boxtel voor het totale verkeer waarbij dat vrachtverkeer niet of in mindere mate het geval is. De verklaring hiervoor is dat de omlegging bij Veghel gerealiseerd zal worden met een parallelstructuur op de snelweg. Hierdoor zit er verkeer eerder op een structuur waar de snelheid een stuk lager is dan via huidige A50. De model-routekeuze leidt vervolgens tot een uitwisseling van verkeer tussen de A50-N279 en de A58-A2.

Op de meeste wegvakken is er nauwelijks tot geen verandering in intensiteiten. Geconcludeerd kan worden dat deze wegvakken min of meer buiten het bereik van de Noordoostcorridor liggen. Ook het feit dat er zeer grote aantallen voertuigen op de rijkswegen rijden, speelt mee. Het aantal voertuigen dat van route verschuift, is daardoor veelal relatief beperkt tot een (zeer) klein percentage. Hiermee ontstaat het beeld dat de maatregelen voor de Noordoostcorridor een sterk regionaal karakter hebben.

tabel 1.13. Doorstroming rijkswegen

Resultaten Rijkswegen											
totaal motorvoertuigen etmaalintensiteiten, afgerond en indexwaarden					Alternatieven					Varianten	
no.	weg	tussen			nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	A50	Afslag 8; Son en Breugel	en	Afslag 9; St. Oedenrode	29600	100	98	95	104	94	87
	A50	Afslag 9; St. Oedenrode	en	Afslag 8; Son en Breugel	28100	99	96	95	104	94	88
2	A2	Afslag 27; Best West	en	Afslag 26; Boxtel	62000	97	101	98	97	98	105
	A2	Afslag 26; Boxtel	en	Afslag 27; Best West	65000	96	101	97	96	97	106
3	A58	Afslag 7; Best	en	Afslag 8; Oirschot	57500	99	101	100	99	100	101
	A58	Afslag 8; Oirschot	en	Afslag 7; Best	56200	99	101	100	99	100	101
4	A67	Afslag 32; Eersel	en	Knooppunt De Hogt	38500	100	100	100	100	100	100
	A67	Knooppunt De Hogt	en	Afslag 32; Eersel	39500	100	100	100	100	100	100
5	A2	Knooppunt Leenderheide	en	Afslag 34; Valkenswaard	52600	99	100	99	100	99	100
	A2	Afslag 34; Valkenswaard	en	Knooppunt Leenderheide	50800	99	100	99	100	99	100
6	A67	Afslag 34; Geldrop	en	Afslag 35; Someren	53000	93	96	85	93	91	89
	A67	Afslag 35; Someren	en	Afslag 34; Geldrop	50300	93	95	86	93	91	87
7	A67	Afslag 36; Asten	en	Afslag 37; Liessel	33700	103	100	102	103	103	101
	A67	Afslag 37; Liessel	en	Afslag 36; Asten	34700	104	100	104	105	104	102
8	A58	Knooppunt Ekkersweijer	en	Knooppunt Ekkersrijt	53500	100	110	111	100	106	116
	A58	Knooppunt Ekkersrijt	en	Knooppunt Ekkersweijer	49100	99	110	110	100	106	116
9	A2	Afslag 29; Eindh. Airport (linker baan)	en	Knooppunt Batadorp	55900	98	100	97	98	98	97
	A2	Afslag 29; Eindh. Airport (rechter baan)	en	Knooppunt Batadorp	51600	99	101	101	100	101	101
10	A2	Knooppunt Batadorp	en	Afslag 29; Eindh. Airport (linker baan)	61100	97	100	96	97	97	98
	A2	Knooppunt Batadorp	en	Afslag 29; Eindh. Airport (rechter baan)	43400	99	102	101	100	100	102
11	A58	Knooppunt Batadorp	en	Knooppunt Ekkersweijer	74400	98	103	102	99	101	103
	A58	Knooppunt Ekkersweijer (Vanaf A2)	en	Knooppunt Batadorp	43600	96	101	96	96	97	99
	A58	Knooppunt Ekkersweijer (Vanaf Ekkersrijt)	en	Knooppunt Batadorp	30600	99	107	108	100	104	108
vrachtverkeer etmaalintensiteiten, afgerond en indexwaarden					Alternatieven					Varianten	
no.	weg	tussen			nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	A50	Afslag 8; Son en Breugel	en	Afslag 9; St. Oedenrode	7000	100	98	95	106	94	95
	A50	Afslag 9; St. Oedenrode	en	Afslag 8; Son en Breugel	7200	99	96	95	106	95	95
2	A2	Afslag 27; Best West	en	Afslag 26; Boxtel	11500	97	101	98	97	97	99
	A2	Afslag 26; Boxtel	en	Afslag 27; Best West	9600	90	101	92	90	90	103
3	A58	Afslag 7; Best	en	Afslag 8; Oirschot	14800	100	101	101	100	101	101
	A58	Afslag 8; Oirschot	en	Afslag 7; Best	13900	100	101	101	100	101	102
4	A67	Afslag 32; Eersel	en	Knooppunt De Hogt	15400	100	100	100	100	100	100
	A67	Knooppunt De Hogt	en	Afslag 32; Eersel	13800	100	100	100	100	100	100
5	A2	Knooppunt Leenderheide	en	Afslag 34; Valkenswaard	14200	100	100	100	100	100	100
	A2	Afslag 34; Valkenswaard	en	Knooppunt Leenderheide	15300	100	100	100	100	100	100
6	A67	Afslag 34; Geldrop	en	Afslag 35; Someren	15800	93	98	91	93	93	99
	A67	Afslag 35; Someren	en	Afslag 34; Geldrop	15000	97	98	95	97	97	96
7	A67	Afslag 36; Asten	en	Afslag 37; Liessel	16300	101	100	101	101	101	100
	A67	Afslag 37; Liessel	en	Afslag 36; Asten	16100	103	100	103	103	103	101
8	A58	Knooppunt Ekkersweijer	en	Knooppunt Ekkersrijt	9200	100	111	112	101	106	110
	A58	Knooppunt Ekkersrijt	en	Knooppunt Ekkersweijer	8400	100	111	112	101	106	110
9	A2	Afslag 29; Eindh. Airport (linker baan)	en	Knooppunt Batadorp	23100	98	99	97	98	98	98
	A2	Afslag 29; Eindh. Airport (rechter baan)	en	Knooppunt Batadorp	6400	100	102	102	101	101	102
10	A2	Knooppunt Batadorp	en	Afslag 29; Eindh. Airport (linker baan)	20800	95	100	94	95	95	100
	A2	Knooppunt Batadorp	en	Afslag 29; Eindh. Airport (rechter baan)	5700	100	102	102	101	101	102
11	A58	Knooppunt Batadorp	en	Knooppunt Ekkersweijer	18600	98	104	102	98	100	102
	A58	Knooppunt Ekkersweijer (Vanaf A2)	en	Knooppunt Batadorp	11100	91	101	92	91	91	100
	A58	Knooppunt Ekkersweijer (Vanaf Ekkersrijt)	en	Knooppunt Batadorp	5300	100	111	112	102	105	110
I/C-verhoudingen drukste spitsuur					Alternatieven					Varianten	
no.	weg	tussen			nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
1	A50	Afslag 8; Son en Breugel	en	Afslag 9; St. Oedenrode	0,77	0,77	0,75	0,72	0,82	0,71	0,68
	A50	Afslag 9; St. Oedenrode	en	Afslag 8; Son en Breugel	0,79	0,79	0,76	0,75	0,84	0,74	0,71
2	A2	Afslag 27; Best West	en	Afslag 26; Boxtel	0,79	0,77	0,78	0,77	0,77	0,77	0,81
	A2	Afslag 26; Boxtel	en	Afslag 27; Best West	0,81	0,78	0,81	0,78	0,78	0,78	0,84
3	A58	Afslag 7; Best	en	Afslag 8; Oirschot	0,75	0,75	0,76	0,75	0,75	0,75	0,76
	A58	Afslag 8; Oirschot	en	Afslag 7; Best	1,00	1,00	1,01	1,01	1,00	1,00	1,01
4	A67	Afslag 32; Eersel	en	Knooppunt De Hogt	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	A67	Knooppunt De Hogt	en	Afslag 32; Eersel	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
5	A2	Knooppunt Leenderheide	en	Afslag 34; Valkenswaard	0,78	0,77	0,78	0,77	0,77	0,77	0,77
	A2	Afslag 34; Valkenswaard	en	Knooppunt Leenderheide	1,01	1,00	1,01	1,00	1,01	1,01	1,01
6	A67	Afslag 34; Geldrop	en	Afslag 35; Someren	0,92	0,87	0,87	0,80	0,86	0,84	0,82
	A67	Afslag 35; Someren	en	Afslag 34; Geldrop	0,87	0,78	0,80	0,70	0,78	0,75	0,72
7	A67	Afslag 36; Asten	en	Afslag 37; Liessel	0,70	0,72	0,70	0,72	0,72	0,72	0,71
	A67	Afslag 37; Liessel	en	Afslag 36; Asten	0,61	0,64	0,61	0,64	0,64	0,64	0,63
8	A58	Knooppunt Ekkersweijer	en	Knooppunt Ekkersrijt	0,83	0,83	0,92	0,93	0,83	0,90	0,96
	A58	Knooppunt Ekkersrijt	en	Knooppunt Ekkersweijer	0,80	0,80	0,89	0,90	0,80	0,87	0,93
9	A2	Afslag 29; Eindh. Airport (linker baan)	en	Knooppunt Batadorp	0,86	0,86	0,87	0,84	0,85	0,85	0,85
	A2	Afslag 29; Eindh. Airport (rechter baan)	en	Knooppunt Batadorp	0,69	0,68	0,69	0,69	0,68	0,69	0,69
10	A2	Knooppunt Batadorp	en	Afslag 29; Eindh. Airport (linker baan)	0,58	0,57	0,58	0,56	0,57	0,57	0,57
	A2	Knooppunt Batadorp	en	Afslag 29; Eindh. Airport (rechter baan)	0,57	0,57	0,58	0,58	0,57	0,57	0,58
11	A58	Knooppunt Batadorp	en	Knooppunt Ekkersweijer	1,19	1,17	1,23	1,21	1,18	1,20	1,21
	A58	Knooppunt Ekkersweijer (Vanaf A2)	en	Knooppunt Batadorp	0,84	0,82	0,86	0,83	0,82	0,83	0,83
	A58	Knooppunt Ekkersweijer (Vanaf Ekkersrijt)	en	Knooppunt Batadorp	0,86	0,85	0,91	0,91	0,86	0,88	0,90

Bron: NRM model

Duidelijk zichtbaar is de toename van verkeer op het wegvak A58 tussen de knooppunten Ekkersweijer en Ekkersrijt bij de Wilhelmina alternatieven en het Noordelijke alternatief A58, met een oost-westverbinding die direct op knooppunt Ekkersrijt aansluit. Dit is onvermijdelijk het regionale verkeer dat van de oost-westverbinding gebruik maakt, belandt voor een substantieel deel op dit gedeelte van de A58.

De Wilhelmina alternatieven en het Noordelijke alternatief A58 hebben het meeste effect waar het gaat om vermindering van de hoeveelheid verkeer op de rijkswegen. Op A67 tussen Geldrop en Someren is er sprake van vermindering van verkeer. In de tabel is zichtbaar dat dit te maken heeft met verkeer dat de route via de opgewaardeerde N279 gaat gebruiken. De verschuiving van verkeer van de A67 naar de opgewaardeerde N279 is ook zichtbaar op de A2, waar op meerdere plaatsen kleine procentuele afnames van de verkeersintensiteit te zien zijn.

Voor de A50 is het beeld complexer omdat hier de vermindering bereikt wordt door de combinatie van een 'gunstig' gelegen oost-westverbinding (aangesloten op knooppunt Ekkersrijt) en de opwaardering van de N279. Een 'ongunstig' gelegen oost-westverbinding als bij het Noordelijke alternatief A50 leidt juist tot een toename op de A50.

De opwaardering van de N279 leidt er tevens toe dat op de A67 tussen Asten en Liessel sprake is van een toename. Dit kan worden verklaard doordat het gunstiger wordt om via de snelweg en de N279 te rijden dan om binnendoor te gaan.

De beoordeling van de effecten vindt plaats op basis van de I/C-verhoudingen op de verschillende wegvakken. Een toename van verkeer op de snelwegen is gunstig omdat er dan sprake is van ontlasting van lagere orde wegen. Mocht er op een snelweg overbelasting ontstaan, dan is het echter weer ongunstig. Afname van verkeer op de snelweg is gunstig als dit er voor kan zorgen dat een wegvak minder filegevoelig wordt. Hierbij dient te worden vermeld dat de effecten ten aanzien van de etmaalintensiteiten niet één op één doorgezet kunnen worden naar de I/C-verhoudingen. Dit omdat de I/C-verhoudingen in de spitsperioden maatgevend zijn. Afhankelijk van bijvoorbeeld het percentage woonwerkverkeer kan het beeld op basis van de I/C-verhoudingen anders zijn dan bij de etmaalintensiteiten.

Op deze manier kijkend naar de I/C-verhoudingen op de snelwegen zijn ten aanzien van de hiervoor genoemde verschillen in intensiteiten de volgende effecten zichtbaar:

- de afname van de etmaalintensiteit op de A67 tussen Geldrop en Someren is gunstig omdat de I/C-verhouding daalt. Voor het Wilhelmina alternatief met opwaardering van de N279 van 0,92 naar 0,80 hetgeen de filekans duidelijk vermindert;
- de veranderingen op de A50 leiden niet tot wijzigingen in het beeld dat deze weg voldoende capaciteit heeft;
- de toename van de etmaalintensiteit op de A67 tussen Asten en Liessel leidt met I/C-verhoudingen die onder de 0,75 blijven niet tot grotere filekans;
- de afname van de etmaalintensiteit op de A2 ten westen van Eindhoven leidt niet of nauwelijks tot wijzigingen van de I/C-verhoudingen in de spitsperiode;
- de toename van verkeer op de A58 tussen de knooppunten Ekkersrijt en Ekkersweijer leidt tot een vergroting van de filekans. Hiermee is deze locatie een aandachtspunt voor de volgende planfase. Bij de omleggingvarianten is het door de combinatie van twee omleggingen in één modelrun onduidelijk welke omlegging het meeste effect heeft voor de A58. Bij de nadere beoordeling van de omleggingen in de volgende planfase dient ook gekeken te worden naar de effecten voor de A58;
- de forse structurele overbelasting op de A58 tussen de knooppunten Batadorp en Ekkersweijer wijzigt beperkt maar niet maatgevend. De locatie blijft een probleem van dezelfde orde als in de autonome situatie, het nulalternatief.

alternatief opwaarderen N279

Dit alternatief is vergelijkbaar met het nulalternatief waarbij de meeste wegvakken een kleine vermindering van verkeersintensiteit laten zien en enkele wegvakken gelijk blijven. Hiermee scoort dit alternatief neutraal.

Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279

De toename op de A58 tussen de knooppunten Ekkersrijt en Ekkersweijer zorgt voor een vergroting van de filekans. Daar tegenover staat de vermindering van de filekans op de A67 tussen Geldrop en Someren. Hiermee scoort dit alternatief neutraal.

Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279

De toename op de A58 tussen de knooppunten Ekkersrijt en Ekkersweijer zorgt voor een vergroting van de filekans. Daar tegenover staat de vermindering van de filekans op de A67 tussen Geldrop en Someren. Vergroting en vermindering zijn beiden iets groter dan bij het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering N279. Hiermee scoort ook dit alternatief neutraal.

Noordelijke alternatief A50 inclusief opwaarderen N279

Voor dit alternatief weegt de beperkte winst op de A67 tussen Geldrop en Someren op tegen het beperkte verlies op de A50. Dit alternatief scoort neutraal.

Noordelijke alternatief A58 inclusief opwaarderen N279

De toename op de A58 tussen de knooppunten Ekkersrijt en Ekkersweijer zorgt voor een vergroting van de filekans. Daar tegenover staat de vermindering van de filekans op de A67 tussen Geldrop en Someren. Vergroting en vermindering zijn beiden wat minder dan bij het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering N279. Hiermee scoort ook dit alternatief neutraal.

1.4.6. Robuustheid netwerk

De robuustheid van het netwerk bij incidenten kan kwalitatief worden bepaald op basis van de gegevens die voor de andere aspecten zijn verzameld. Er is niet gekozen voor een analyse op basis van de locaties eerder voorgekomen incidenten (ofwel ongevallen). Dit omdat de ongevallen in absolute aantallen niet groot zijn en de A2 nu al zodanig is veranderd dat oude statistieken niet meer relevant zijn.

Robuustheid is afhankelijk van de restcapaciteit van het overblijvende wegennet in geval van een calamiteit en van een logische ligging en nabijheid van het alternatief. Ligt het alternatief te ver van de A67/A2 dan zal verkeer dat omgeleid moet worden toch weer massaal voor het onderliggend wegennet kiezen, mede gezien de fijnmazigheid daarvan.

Voor het bepalen van de scores speelt de capaciteit in de spitsperioden een belangrijke rol. Niet alleen om een goed beeld te krijgen van de restcapaciteit op de drukste momenten van de dag maar ook een beeld te krijgen van de hoeveelheid verkeer die een omleidingsroute buiten de spits kan verwerken. Aangezien de spitsperioden maar een beperkt deel van de dag beslaan, is de alleen de capaciteit van de wegen in de spitsperioden voor het bepalen van de robuustheid niet doorslaggevend.

Uit de tabellen voor de andere aspecten blijkt dat vooral het regionale (interne) verkeer kan profiteren van de toevoeging van capaciteit aan het netwerk. Niet alleen ontstaat er (nog meer) ruimte op het huidige wegennet. De toegevoegde oost-westverbinding (in welke ligging dan ook) beschikt met de gegeven I/C-verhoudingen over voldoende restcapaciteit om bij te dragen aan de robuustheid bij incidenten, zonder het onderliggende wegennet opnieuw te belasten. Uiteraard draagt dit ook bij aan de robuustheid bij incidenten op het onderliggende wegennet zelf.

Behalve de capaciteit van wegen is ook de ligging van belang. Alleen al op basis van kaartbeeld zal de ene route eerder als alternatief worden gezien dan de andere. Vergelijk hiervoor bijvoorbeeld de oost-westverbinding van het Noordelijke alternatief A50 met de oost-westverbinding van de Wilhelmina alternatieven voor iemand die vanuit Venlo richting Breda wil rijden. De noordelijke route is zichtbaar lan-

ger. Dit effect wordt nog versterkt door de toenemende beschikbaarheid van routeplanners met gedetailleerde afstand- en reistijdinformatie.

Gunstig gelegen routes versterken ook de effecten van DVM-maatregelen waarmee ook in normale situaties het verkeer gelijkmatiger verdeeld kan worden. Het versterkt de bereidheid om een alternatieve route te kiezen. Dit draagt bij aan de robuustheid op het moment dat er incidenten optreden.

alternatief opwaarderen N279

Dit alternatief heeft geen restcapaciteit op de N279. Er is geen nieuwe oost-westverbinding maar de huidige oost-westverbindingen hebben beperkt restcapaciteit. De score is neutraal.

Wilhelmina alternatief zonder opwaarderen N279

Het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering van de N279 heeft in de spits geen restcapaciteit op de N279 maar heeft wel de gunstige oost-westverbinding en scoort daarmee per saldo ook nog sterk positief.

Wilhelmina alternatief inclusief opwaarderen N279

Het Wilhelmina alternatief met opwaardering scoort duidelijk het beste, sterk positief. Er is capaciteit genoeg (ook in spitsperioden) en de ligging van de nieuwe oost-westverbinding is gunstig.

Noordelijke alternatief A50 inclusief opwaarderen N279

Er is restcapaciteit op de N279. Dit alternatief heeft wel een nieuwe oost-westverbinding, maar deze ligt ongunstig voor omleidingsroutes voor de rijkswegen. De huidige oost-westverbindingen hebben beperkt restcapaciteit. De score is neutraal.

Noordelijke alternatief A58 inclusief opwaarderen N279

Het Noordelijke alternatief A58 heeft wel de nodige restcapaciteit maar de oost-westverbinding ligt minder gunstig dan bij de Wilhelmina alternatieven waardoor de kans op ongewenst gebruik van het onderliggend wegennet groter wordt. De score is positief.

robuustheid na 2020

De robuustheid na 2020 maakt geen onderdeel uit van het beoordelingskader. Wel is er een korte analyse uitgevoerd. De analyse is bijgevoegd in bijlage IV.

Uit de analyse is te concluderen dat in bijna alle alternatieven nog voldoende ruimte is voor groei (een groei van ongeveer 40 % is nog mogelijk). De meeste alternatieven zijn dan ook robuust te noemen. Dit geldt niet voor het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering van de N279, hierbij kan de N279 na 2020 geen verdere groei meer opvangen, net als in het nulalternatief.

1.4.7. Gevolgen voor provinciaal wegennet

De aanleg van infrastructuur heeft invloed op de belasting en doorstroming op omliggende provinciale wegen. Nieuwe infrastructuur zorgt in een gebied voor betere verbindingen waardoor er een aantrekkelijke werking ontstaat naar deze nieuwe infrastructuur.

Het algemene beeld is dat alle alternatieven leiden tot meer verkeer op de provinciale wegen (zie tabel 1.14). Meer genuanceerd geldt dat de N266 en N634 niet of nauwelijks worden beïnvloed. De N608 wordt meestal wat rustiger. De N622, N607, N272 en N270 worden drukker naarmate ze dichterbij nieuwe infrastructuur liggen. De effecten voor het vrachtverkeer zijn duidelijk sterker dan de effecten voor het verkeer in totaal. Het beeld sluit aan bij de functie van de opwaardering van de N279 en de aanleg van een oost-westverbinding. Naar die wegen moet het verkeer toe worden getrokken.

Enkel de toename van verkeer op deze wegen is dus niet van invloed op de beoordeling voor dit aspect. Wel dient gekeken te worden naar de I/C-verhouding, die geeft aan of en wel of geen congestie op kan gaan treden op deze wegen. Op basis van de I/C-verhouding, geldt dat er op alle wegen vol-

doende ruimte is, behalve op de N272. De I/C-verhouding op N272 bij de Wilhelmina-alternatieven en het Noordelijke alternatief A58 benadert of heeft een lichte overschrijding van de grenswaarde voor de I/C-verhouding (0,85). Dit is de weg vanuit het oosten die het beste aansluit op de nieuwe oost-westverbinding van de Wilhelmina-alternatieven en het Noordelijke alternatief A58. Naar verwachting zal de I/C-verhouding alleen kritisch zijn op de wegvakken vlakbij de N279, tussen Gemert en Laarbeek. Dit wegvak is voor deze alternatieven dan ook een aandachtspunt.

De N272 en de N270 zijn nu beide wegen met 1x2 stroken. De toename van het verkeer is zodanig dat de I/C-verhouding op de N272 kritisch is geworden maar die op de N270 nog niet. Dit terwijl de N270 meer motorvoertuigen moet gaan verwerken dan de N272. Het verkeer op de N272 is blijkbaar gevoeliger voor de spitsperioden, de piek in die perioden is hoger dan de piek voor de N270. De etmaalintensiteit van >30.000 motorvoertuigen is reden om de N270 ook een aandachtspunt te laten zijn.

Het voorgaande overwegende scores alle alternatieven gelijkwaardig met het nulalternatief. De score is daarmee voor alle alternatieven neutraal.

tabel 1.14. Gevolgen voor provinciaal wegennet

Resultaten N-wegen		Alternatieven						Varianten		
totaal motorvoertuigen etmaalintensiteiten afgerond en index		Wilhelmina opwaarderen N279		Wilhelmina zonder opwaarderen		Wilhelmina met opwaarderen		Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
no.		nulalternatief								
1	N622	10700	104	95	100	94	102		104	
2	N608	14500	99	95	91	102	99		92	
3	N607	9500	114	107	121	117	116		81	
4	N272	22000	112	115	127	113	122		118	
5	N270	28500	109	103	114	106	108		115	
6	N266	14900	100	101	100	101	101		100	
7	N634	23200	100	99	99	99	99		99	
8	N617 (St.Oedenrode-Schijndel)	11300	99	101	99	111	99		107	
9	N617 (t.n.v. Schijndel)	11800	100	100	100	101	100		108	
10	N619	5500	100	101	100	101	99		100	
vrachtverkeer etmaalintensiteiten afgerond en index		Wilhelmina opwaarderen N279		Wilhelmina zonder opwaarderen		Wilhelmina met opwaarderen		Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
no.		nulalternatief								
1	N622	1300	121	91	113	100	113		127	
2	N608	2200	99	88	84	101	99		89	
3	N607	700	110	126	133	123	112		67	
4	N272	2600	113	133	145	116	131		131	
5	N270	3000	107	113	122	105	106		120	
6	N266	2900	98	100	98	99	99		99	
7	N634	1900	100	98	98	98	98		98	
8	N617 (St.Oedenrode-Schijndel)	600	99	112	108	150	108		125	
9	N617 (t.n.v. Schijndel)	700	110	101	110	111	109		138	
10	N619	200	99	101	100	100	98		100	
IC-verhoudingen drukste spitsuur		Wilhelmina opwaarderen N279		Wilhelmina zonder opwaarderen		Wilhelmina met opwaarderen		Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
no.		nulalternatief								
1	N622	0,39	0,38	0,37	0,37	0,35	0,38		0,37	
2	N608	0,30	0,28	0,28	0,25	0,28	0,28		0,27	
3	N607	0,42	0,44	0,44	0,46	0,44	0,43		0,29	
4	N272	0,71	0,78	0,82	0,92	0,79	0,85		0,88	
5	N270	0,71	0,76	0,73	0,81	0,77	0,77		0,82	
6	N266	0,51	0,52	0,51	0,53	0,53	0,53		0,52	
7	N634	0,74	0,74	0,73	0,73	0,73	0,73		0,73	
8	N617 (St.Oedenrode-Schijndel)	0,49	0,48	0,51	0,49	0,55	0,49		0,52	
9	N617 (t.n.v. Schijndel)	0,64	0,65	0,64	0,64	0,65	0,64		0,69	
10	N619	0,24	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24		0,22	

bron: SRE-model

1.4.8. Gevolgen voor verdeling verkeer op 'T'

Naast de belasting op de provinciale wegen is ook de belasting op aansluitingen bepalend voor de doorstroming van het verkeer op het provinciale wegennet. In tabel 1.15 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Op de N279 kan het verkeer steeds goed verwerkt worden met uitzondering van het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering van de N279. Het niet opwaarderen van de N279 leidt hier net als in het nu-

lalternatief tot congestie rond Helmond. In dit geval zelfs tot meer congestie door de verkeersaantrek-
kende werking van de oost-westverbinding. Met de omlegging rond Dierdonk is dit wellicht grotendeels
opgelost.

tabel 1.15. Resultaten verkeer op de 'T'

Resultaten T structuur							Variant
	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
totaal intensiteiten werkelijk							
N279 - Noord	52455	58916	51406	57951	58806	58493	43353
N279 - Laarbeek	13939	27747	13094	27216	31668	36299	16457
N279 - t.n.v. Helmond	19436	36710	27827	49364	38685	40301	7988
N279 - t.z.v. Helmond	19404	31829	19804	32857	32004	31919	30441
N279 - t.n.v. Ommel	13076	21483	13397	22235	21567	21572	19814
N279 - Midden	19257	32800	17830	30639	30088	31510	19314
oost - west verbinding	n.v.t.	n.v.t.	29038	31032	13169	13673	30807
totaal intensiteiten afgerond en index							
N279 - Noord	52500	112	98	110	112	112	83
N279 - Laarbeek	13900	199	94	195	227	260	118
N279 - t.n.v. Helmond	19400	189	143	254	199	207	7988
N279 - t.z.v. Helmond	19400	164	102	169	165	164	157
N279 - t.n.v. Ommel	13100	164	102	170	165	165	152
N279 - Midden	19300	170	93	159	156	164	19314
oost - west verbinding	n.v.t.	n.v.t.	29038	107	45	47	106
vracht intensiteiten werkelijk							
N279 - Noord	11528	13226	11150	12703	13219	13058	10330
N279 - Laarbeek	3862	6999	3715	6716	7852	8498	3919
N279 - t.n.v. Helmond	4385	7669	6258	9731	7979	8019	1168
N279 - t.z.v. Helmond	4516	7182	4764	7396	7253	7218	5861
N279 - t.n.v. Ommel	3073	5427	3247	5558	5485	5466	3962
N279 - Midden	4857	8069	4446	7365	7503	7673	4751
oost - west verbinding	n.v.t.	n.v.t.	5358	5559	2266	2380	4663
vracht intensiteiten afgerond en index							
N279 - Noord	11500	115	97	110	115	113	90
N279 - Laarbeek	3900	181	96	174	203	220	101
N279 - t.n.v. Helmond	4400	175	143	222	182	183	1168
N279 - t.z.v. Helmond	4500	159	105	164	161	160	130
N279 - t.n.v. Ommel	3100	177	106	181	178	178	129
N279 - Midden	4900	166	92	152	154	158	4751
oost - west verbinding	n.v.t.	n.v.t.	5358	104	42	44	87
percentages vracht							
N279 - Noord	22%	22%	22%	22%	22%	22%	24%
N279 - Laarbeek	28%	25%	28%	25%	25%	23%	24%
N279 - t.n.v. Helmond	23%	21%	22%	20%	21%	20%	15%
N279 - t.z.v. Helmond	23%	23%	24%	23%	23%	23%	19%
N279 - t.n.v. Ommel	24%	25%	24%	25%	25%	25%	20%
N279 - Midden	25%	25%	25%	24%	25%	24%	25%
oost - west verbinding	n.v.t.	n.v.t.	18%	18%	17%	17%	15%
I/C-verhoudingen							
N279 - Noord	0,64	0,73	0,62	0,70	0,72	0,72	0,55
N279 - Laarbeek	0,60	0,40	0,55	0,39	0,47	0,55	0,26
N279 - t.n.v. Helmond	0,76	0,48	0,94	0,65	0,51	0,53	0,32
N279 - t.z.v. Helmond	0,93	0,52	0,93	0,53	0,53	0,52	0,51
N279 - t.n.v. Ommel	0,64	0,34	0,65	0,35	0,33	0,33	0,32
N279 - Midden	0,77	0,47	0,70	0,43	0,43	0,45	0,82
oost - west verbinding	n.v.t.	n.v.t.	0,48	0,49	0,21	0,24	0,49

* Wilhelmina zonder opwaarderen als referentie voor index

bron: SRE-model

Opvallend is het verschil in hoeveelheid verkeer dat zich verzamelt op de oost-westverbindingen. De Wilhelmina-alternatieven verzamelen ruim twee keer zoveel verkeer als de Noordelijke alternatieven. Dit geldt niet alleen voor het totale verkeer, maar ook voor het vrachtverkeer.

Op basis van de etmaalintensiteiten voor de oost-westverbindingen geldt dat de oost-westverbinding langs het Wilhelminakanaal zeker als 2x2 weg vormgegeven zal moeten worden (etmaal etmaalintensi-
teit is circa 30.000 motorvoertuigen). Voor de twee Noordelijke alternatieven geldt dat volstaan zou
kunnen worden met een 2x1 weg (etmaal etmaalintensiteit is circa 13.500 motorvoertuigen).

Er is een duidelijk verschil in etmaalintensiteit op de N279 tussen de wegvakken direct rond Helmond en de wegvakken meer noordelijk (nabij Laarbeek) en zuidelijk (nabij Ommel). Dit verschil wordt veroorzaakt door de interactie met de aansluitende wegvakken (N272, Bosscheweg). De telgegevens van de provincie op deze wegvakken in de huidige situatie geven gelijkwaardige verspringingen, van ongeveer 12.000 naar ongeveer 6.000 motorvoertuigen per etmaal.

tabel 1.16. V/C-verhoudingen op aansluitingen op de 'T'

Resultaten aansluitingen T structuur							Variant
V/C-verhoudingen	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
<i>oost-west verbinding</i>							geen gegevens
Aansluiting Breugel	n.v.t.	n.v.t.	0,74	0,73	n.v.t.	0,75	
Aansluiting Lieshout	n.v.t.	n.v.t.	0,80	0,83	n.v.t.	n.v.t.	
Aansluiting Mariahout	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,73	0,33	
<i>N279</i>							geen gegevens
Aansluiting op N272	0,80	0,81	0,74	0,81	0,82	0,83	
Aansluiting op N607	0,57	0,83	0,60	0,83	0,82	0,82	
Aansluiting op N270	0,77	0,82	0,78	0,85	0,82	0,81	

Op de oost-westverbinding is gekeken naar aansluitingen die bij meer dan één alternatief voorkomen om een indruk te geven van verschillen in de belasting op de aansluiting, als gevolg de alternatieven. Voor de N279 zijn drie aansluitingen bekeken op het drukke deel van de N279 bij Helmond. De doorrekening van deze aansluitingen betreft indicaties. Alle aansluitingen zullen in volgende planfasen onderwerp zijn van nadere detaillering.

Het algemene beeld is dat bij alle alternatieven de aansluitingen het verkeer kunnen verwerken, al zijn ze zeker niet licht belast.

Met de resultaten voor bewoond gebied er bij betrokken, kan geconcludeerd worden dat alle alternatieven er in slagen om in meer of mindere mate verkeer uit de omgeving van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet te trekken.

Kijkend naar het functioneren van de 'T' zelf en de belasting van de aansluitingen scoort hier het alternatief Wilhelmina zonder opwaardering gelijk aan het nulalternatief. De overige alternatieven scoren positief.

selected link analyses

Voor een beter begrip van de effecten van de aanleg van de verschillende oost-westverbindingen en de opwaardering van de N279 zijn aanvullend selected link analyses uitgevoerd. Met een selected link analyse kan worden gekeken wat de herkomsten en bestemmingen zijn van verkeer dat op een specifieke locatie passeert. Hier is gekeken naar de mate waarin het verkeer op deze verbindingen een relatie heeft met het SRE-gebied. Alle verkeer met tenminste een herkomst of bestemming in het SRE-gebied valt daaronder. Verkeer zonder herkomst of bestemming in het SRE-gebied heeft er geen relatie mee. Belangrijk is dat Veghel niet onder het SRE-gebied valt.

Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe oost-westverbindingen een sterke regionale functie hebben. Dit geldt niet alleen voor personenauto's, maar duidelijk ook voor vrachtauto's. Belangrijk hierbij is dat vrachtverkeer meer verspreid over de dag rijdt dan het overige verkeer en dus relatief minder in de spitsperiodes. De nieuwe oost-westverbinding langs het Wilhelminakanaal is daarmee niet of nauwelijks een vervanger voor de route Tilburg-Venlo die nu over de A2 gaat. Voor bijvoorbeeld de route Tilburg-Boxmeer is de oost-westverbinding wel een alternatief, maar dat betreft dus slechts weinig verkeer. Uit de cijfers blijkt dat de oost-westverbinding voor de Wilhelmina-alternatieven circa twee keer zoveel verkeer van de omliggende wegen wegtrekt als de oost-westverbindingen van de Noordelijke alternatieven.

tabel 1.17. Resultaten selected link analyse

Selected links percentage SRE-gerelateerde verplaatsingen	Alternatieven						Varianten
	nulalternatief	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
totaal							
Selected link N279-Noord	76%	69%	76%	68%	68%	68%	71%
Selected link N279-Midden	88%	79%	89%	83%	80%	80%	79%
Selected link oost-westverbinding	n.v.t.	n.v.t.	geen gegevens	92%	85%	90%	91%
personenauto's							
Selected link N279-Noord	77%	72%	76%	71%	70%	71%	72%
Selected link N279-Midden	93%	85%	93%	87%	86%	86%	83%
Selected link oost-westverbinding	n.v.t.	n.v.t.	geen gegevens	93%	84%	91%	92%
middel zwaar verkeer							
Selected link N279-Noord	84%	66%	83%	64%	65%	65%	77%
Selected link N279-Midden	78%	63%	83%	71%	64%	64%	73%
Selected link oost-westverbinding	n.v.t.	n.v.t.	geen gegevens	91%	92%	88%	89%
zwaar verkeer							
Selected link N279-Noord	69%	54%	68%	52%	53%	53%	59%
Selected link N279-Midden	64%	52%	68%	58%	52%	53%	53%
Selected link oost-westverbinding	n.v.t.	n.v.t.	geen gegevens	83%	84%	77%	81%

bron: SRE-model

De opgewaardeerde N279 laat ook een sterke regionale functie zien als het gaat om het personenauto-verkeer (tot circa 85 %). Voor middelzware vrachtauto's en zware vrachtauto's wordt dit respectievelijk tot circa 65 % en tot circa 55 %. De verklaring hiervoor ligt in de wegenstructuur op een groter schaal-niveau. Voor personenauto's met een maximumsnelheid van 120 km/h blijft de snelweg langer aantrekkelijk uit het oogpunt van reistijd. Voor vrachtverkeer is de maximumsnelheid voor de verschillende categorieën hoofdwegen niet meer onderscheidend (want 80 km/h). Het opwaarderen van de N279 in het kader de Noordoostcorridor tussen Veghel en de A67 (in combinatie met de opwaardering van de noordelijke N279 tussen 's-Hertogenbosch en Veghel) zorgt ervoor dat de verbinding tussen Rotterdam en Venlo circa 15 km korter wordt. Dit verklaart ook het verschil in percentage vrachtverkeer tussen de oost-westverbinding en de opgewaardeerde N279 dat is te zien in de voorgaande tabel 1.17 (resultaten verkeer op de 'T'). Geconcludeerd kan worden dat de N279 en de gebieden er omheen na de opwaardering voor vrachtverkeer veel beter bereikbaar worden.

1.4.9. Verkeersveiligheid

Met de aanleg van de 'T' in de verschillende alternatieven wordt beoogd het verkeer te trekken naar de wegen die daarvoor het beste zijn ingericht, dus zoveel mogelijk verkeer concentreren op de veiligste wegen. Algemene verkeersveiligheidscijfers geven een beeld waarbij naar verhouding de meeste ongevallen gebeuren op doorgaande wegen buiten de bebouwde kom. Dit betreft echter de conventionele inrichting met 1x2 rijstroken zonder middenscheiding. De 'T' krijgt echter een vormgeving met gescheiden rijrichtingen en ongelijkvloerse aansluitingen. Dit betekent de 'T' vergelijkbaar wordt met autosnelwegen waarbij er twee verschillen resteren. Het eerste is de afwezigheid van vluchtstroken hetgeen ongunstig kan zijn. Het tweede is de lagere maximum snelheid hetgeen de negatieve effecten van ongevallen kan verminderen, minder doden en minder letsel. Deze twee effecten worden tegen elkaar weggestreept en daarmee valt de 'T' in de categorie waar ook de snelwegen in vallen.

tabel 1.18. Kwantitatieve resultaten verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid, indexwaarden				Alternatieven					Varianten
wegcategorie	nulalternatief aantal ongevallen met letsel	nulalternatief aantal slachtoffers met letsel	nulalternatief aantal dodelijke slachtoffers	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijk alternatief A50	Noordelijk alternatief A58	Wilhelmina met omlegging
BiBeKo 30km	147	202	2	99,7	99,9	99,5	99,8	99,6	99,4
BiBeKo 50km	1137	1228	16	99,3	99,9	99,1	100,8	99,9	100,4
BiBeKo 70km	105	146	6	94,1	95,5	88,5	90,1	89,8	88,8
BuBeKo 60km	169	235	9	97,7	112,5	110,5	113,1	113,0	112,0
BuBeKo 80km	252	353	12	89,0	91,0	79,6	79,3	79,9	80,2
Stroomweg 100km	57	87	5	98,4	110,5	97,5	97,7	97,8	104,2
Stroomweg 120km	140	209	6	109,3	99,5	112,5	110,8	111,2	106,9
Totaal	2007	2459	56	97,2	100,4	96,8	97,6	97,5	97,6

LET OP: index index index
2007 = 100 2459 = 100 56 = 100

bron: SRE-model

Alle alternatieven laten zien dat er verkeer naar de nieuwe oost-westverbinding en/of de opgewaardeerde N279 toe wordt getrokken vanaf het onderliggende wegennet. Dat is gunstig omdat de wegen op het onderliggende wegennet ongunstiger verkeersveiligheidsstatistieken hebben, met name wegen in de bebouwde kom.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de kwantitatieve berekeningen voor het gehele SRE gebied weergegeven. Door het werken met vermenigvuldigingsfactoren zijn de indexwaarden voor het aantal ongevallen met letsel, het aantal slachtoffers met letsel en het aantal dodelijke slachtoffers steeds gelijk.

De grootste effecten zijn te zien in verschuivingen per wegcategorie. Met de ingrepen voor de oost-westverbinding en de opwaardering van de N279 wordt bereikt dat het verkeer zich meer gaat verplaatsen op wegen waarvan inrichting en gebruik beter op elkaar zijn afgestemd. Omdat het aantal voertuigkilometers in het studiegebied niet of nauwelijks wijzigt, betekent dit per saldo meestal een verbetering van de verkeersveiligheid. Bij het alternatief Wilhelmina zonder opwaarderen N279 is een dergelijke verbetering niet zichtbaar.

De alternatieven 'opwaarderen N279' en 'Wilhelmina met opwaarderen N279' geven de beste positieve resultaten. Het alternatief 'Wilhelmina zonder opwaarderen' scoort neutraal. De Noordelijke alternatieven A50 en A58 hebben een positieve score daar tussenin.

1.5. Effectbeschrijving varianten N279

Voor de alternatieven voor N279 zijn er aanvullende varianten beschikbaar. Het betreft de volgende varianten:

- omleiding N279 Veghel;
- omleiding N279 Helmond (Dierdonk);
- alternerende ligging oost-westverbinding Wilhelmina alternatieven;
- brug Laarbeek;
- brug Dommeldal.

Verkeerskundig leiden alleen de varianten met de omleidingen bij Veghel en Helmond tot verschillen in de verkeerscijfers.

Bij Veghel betreft het de omleiding ten zuidwesten van Veghel. Bij Helmond gaat het om de omleiding oostelijk om Dierdonk. Voor deze twee varianten zijn vooralsnog gezamenlijk in één modelrun gegevens verkregen waarbij ze als aanpassing op het Wilhelmina alternatief met opwaardering van de N279 zijn vormgegeven. Dit betekent dat de beoordeling op basis van de cijfers minder stellig kan zijn dan per alternatief. In een volgende fase (besluit-MER) dienen de effecten van de omleiding Veghel en Helmond apart in beeld gebracht te worden.

De gegevens waarop de beoordelingen zijn gebaseerd, zijn opgenomen in de tabellen die voor de verschillende beoordelingsaspecten zijn opgezet.

Uit de cijfers van de verschillende tabellen blijkt dat voor alle verkeersaspecten geldt dat de effecten van de omleidingen in totaal veelal beperkt of sterk lokaal georiënteerd zijn. De omleidingen in combinatie met de verandering van de posities van de aansluitingen leidt tot andere routekeuzes. Overigens geldt voor de omleggingen bij Veghel en Helmond dat in een volgende planfase nadere detaillering gewenst is, voorafgegaan door een nader onderzoek naar het beste verkeersmodel voor dit deel van het studiegebied.

Op basis van de beschikbare cijfers mag worden verwacht dat de omleidingen niet leiden tot aanpassingen van de scores op de verschillende aspecten.

1.6. Effectbeschrijving variant Wilhelmina alternatief

In het Wilhelmina alternatief (met en zonder opwaarderen van de N279) wordt in de basis uitgegaan van een zuidelijke ligging ten opzichte van het Wilhelminakanaal. Daarop is één variant mogelijk, namelijk een alternerende ligging waarbij een noordelijke en zuidelijke ligging worden afgewisseld.

De variant heeft geen verkeerskundige invloed omdat aansluitingen, snelheden en capaciteiten van de variant niet verschilt ten opzichte van het alternatief. Door de verschillende ligging zijn deze varianten voor andere aspecten wel onderscheidend. In de themadocumenten voor de betreffende aspecten komt dit aan de orde.

1.7. Effectbeschrijving overige varianten

Het is zowel bij Laarbeek als het Dommeldal mogelijk om het gebied door middel van een tunnel of een brug te passeren. Verkeerskundig zijn ze niet onderscheidend.

1.8. Samenvatting en conclusies effectbeschrijving

1.8.1. Alternatieven

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beoordeling van alle alternatieven.

tabel 1.19. Overzicht effecten van verschillende alternatieven (ten opzichte van nulalternatief)

aspect	opwaarderen N279	Wilhelmina zonder opwaarderen	Wilhelmina met opwaarderen	Noordelijke alternatief A50	Noordelijke alternatief A58
bereikbaarheid	+	0	+	+	+
clusters Brainport					
gevolgen voor verkeer door bewoond gebied	0	+	+	0	+
gevolgen voor verkeer groen Middengebied	0	++	++	+	+
gevolgen voor verkeer ten noorden van Wilhelminakanaal	+	++	++	0	0
gevolgen voor het rijkswegenet (A2, A50, A58 en A67)	0	0	0	0	0
robuustheid netwerk	0	++	++	0	+
gevolgen voor provinciaal wegenet	0	0	0	0	0
verdeling verkeer op de 'T'	+	0	+	+	+
verkeersveiligheid	++	0	++	+	+

nota bene

Belangrijk is dat de waarderingen van de alternatieven per aspect zijn bepaald. Er is in deze tabel dus geen weging van het belang van de verschillende aspecten toegepast.

Los van de weging van de aspecten kan worden geconcludeerd dat de Wilhelmina alternatieven en het Noordelijke alternatief A58 het beste aansluiten bij de gewenste doelen van de Noordoostcorridor. Het Wilhelmina alternatief met opwaardering van de N279 scoort daarbij het beste. Afhankelijk van de weging van de aspecten onderling scoort of het Noordelijke alternatief A58 of het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering van de N279 daarna het beste. Vooralsnog lijkt het Noordelijke alternatief A58 iets kansrijker voor de 'tweede plek', omdat dit alternatief de bereikbaarheid verbeterd. Bij Wilhelmina alternatief zonder opwaardering van de N279 blijft de bereikbaarheid gelijk aan die van het nulalternatief.

1.8.2. Varianten

De voornaamste effecten van de omleggingen hebben een lokaal karakter en hangen sterk samen met de positie van de aansluitingen. Juist ten aanzien van de positie van de aansluitingen (en ook van de omleggingen zelf) geldt dat de optimale posities nog niet zijn bepaald. Duidelijk is wel dat de varianten op lokaal niveau kunnen leiden tot relatief sterke effecten. Het lijkt er hierbij op dat negatieve effecten veelal gepaard gaan met positieve effecten.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effecten van de verschillende varianten op de aspecten.

tabel 1.20. Overzicht effecten van de varianten (ten opzichte van de alternatieven)

aspect	omleiding Veghel	omleiding Hel- mond	alternerende ligging	brug Laarbeek	brug Dommeldal
bereikbaarheid	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
clusters Brainport					
gevolgen voor verkeer door bewoond gebied	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
gevolgen voor verkeer	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
groen Middengebied					
gevolgen voor verkeer ten noorden van Wilhelminakanaal	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
gevolgen voor het rijkswegennet (A2, A50 en A67)	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
robuustheid netwerk	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
gevolgen voor provinciaal wegennet	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
verdeling verkeer op de 'T'	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed
veiligheid	0	0	geen invloed	geen invloed	geen invloed

De varianten zijn hiermee op basis van de verkeerskundige aspecten nog niet onderscheidend. Wel wordt duidelijk dat het in een volgende planfase wordt aanbevolen om in modelruns de effecten van individuele varianten beter inzichtelijk te maken.

1.9. Aanzet tot compenserende en mitigerende maatregelen

Op het schaalniveau van deze Plan-MER zijn uit oogpunt van verkeer en bereikbaarheid geen compenserende en mitigerende maatregelen nodig.

1.10. Leemten in kennis en informatie

capaciteit van kruisingen

De wijzigingen in de verkeersstromen als gevolgen van de aanleg van een oost-westverbinding en de opwaardering van de N279 leidt op diverse provinciale en stedelijke hoofdwegen tot veranderingen in etmaalintensiteiten. Waar het verkeer toeneemt, blijkt uit het SRE-model dat de wegvakcapaciteit veelal geen probleem is. Er is echter nog geen nadere analyse gemaakt van de kruisingen. Het valt te verwachten dat enkele kruispunten op die wegen in de huidige vorm de verkeerstoename niet kunnen verwerken. Kruispunten die onderdeel uitmaken van een streng met verkeerslichten geregelde kruispunten verdienen hierbij zeker aandacht. Om de nieuwe infrastructuur optimaal te kunnen laten functioneren zullen die kruispunten ook moeten worden aangepast. Onbekend is nog hoeveel en welke kruispunten dit betreft en in welke mate ze moeten en kunnen worden aangepast.

Het is mogelijk dat er ook een enkel kruispunt op het onderliggend wegennet vanwege de toename van het verkeer zal moeten worden aangepast. Ook dit is nu nog onbekend.

wegen met ongewenste toename van verkeer

Een aantal wegen binnen en buiten de bebouwde kom wordt geconfronteerd met een toename van het totale verkeersaanbod of alleen het vrachtverkeer. Hoewel er hier ten aanzien van de capaciteit veelal geen grenswaarden overstegen zullen worden, kan een toename toch ongewenst zijn. Nadere uitwerking en analyse zullen duidelijk moeten maken in hoeverre hier aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

gevolgen van de omleggingen Veghel en Helmond

De gevolgen van de beide omleggingen op lokaal niveau zijn nog onvoldoende in beeld gebracht. Voor het nulalternatief en andere alternatieven moet het lokale verkeersbeeld meer gedetailleerd worden om een tot een afgewogen oordeel te komen in de keuze wel of niet omleggen. Voor de omlegging Veghel speelt hierbij ook de ligging aan de rand van het studiegebied van het SRE-model een rol. Een nadere beoordeling van de keuze van het juiste model voor de situatie rond Veghel is gewenst. Bij Helmond is nog onvoldoende detailinformatie beschikbaar om de positieve en negatieve verkeerseffecten van de omlegging tegen elkaar af te wegen. Voor beide omleggingen geldt ook dat er nog geen 'definitieve' ligging is bepaald.

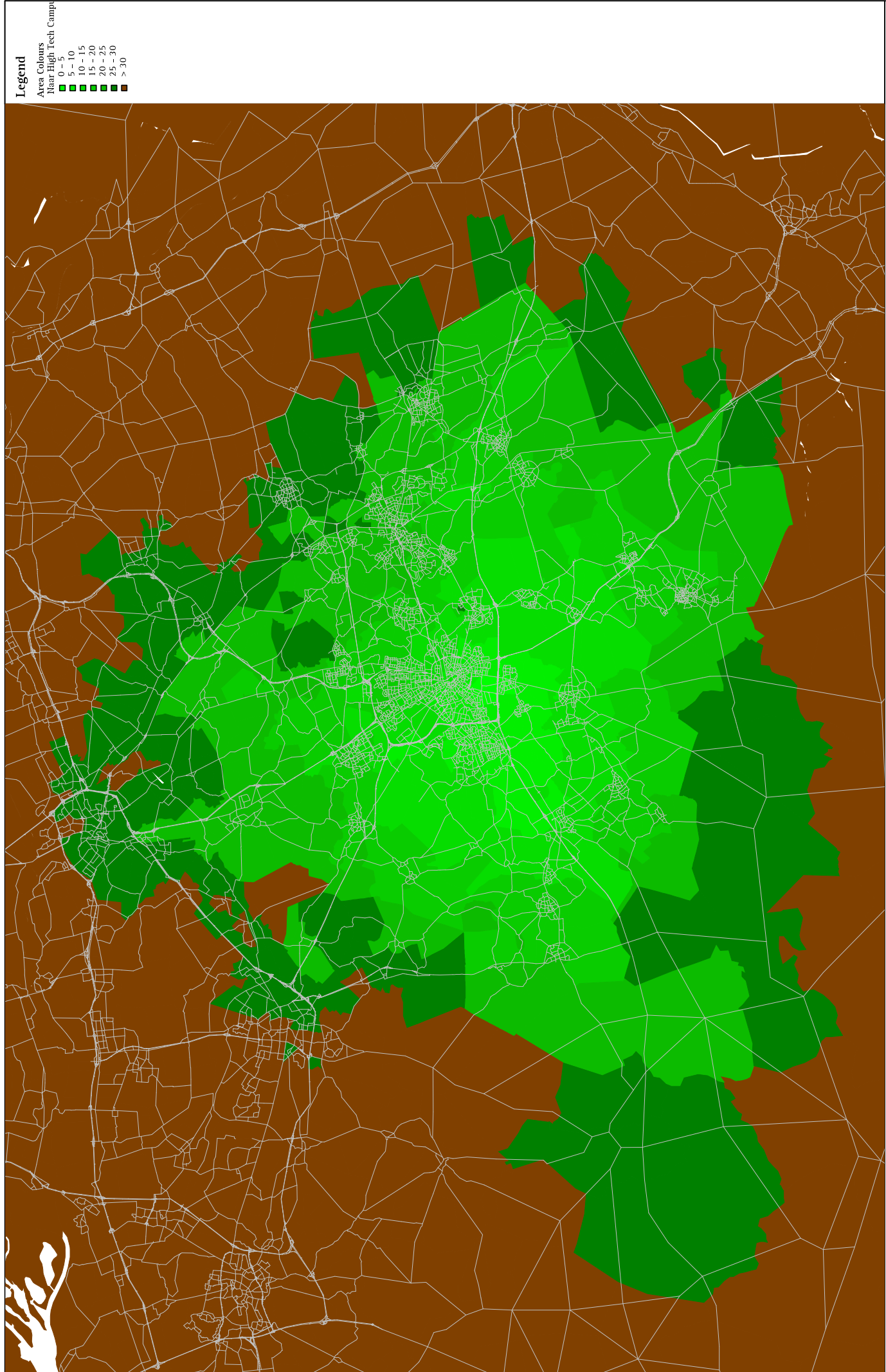
functioneren van de N270 tussen Helmond en Deurne

Dit wegvak is gelegen aan de rand van het studiegebied. In relatie tot andere modelstudies is enige onduidelijkheid over de effecten voor deze route. Op hoofdlijnen lijken de effecten voor dit wegvak gelijkwaardig, er is weinig verschil in etmaalintensiteit. Gekeken zal moeten worden of het inderdaad nodig is om dit wegvak in capaciteit te verdubbelen.

2. LITERATUUR

1. Ministeries van Verkeer en Waterstaat en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (september 2004), Nota Mobiliteit.
2. Provincie Noord-Brabant (november 2006), Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan Noord-Brabant.
3. Provincie Noord-Brabant, Nieuw Regionaal Model (NRM) Brabant.
4. Samenwerking Regio Eindhoven, Regionaal SRE-model.
5. Provincie Noord-Brabant e.a. (oktober 2008), MIRT Verkenning Zuidoostvleugel Brabantstad.

BIJLAGE I Voorbeeld reistijdisochronen HighTech cluster Eindhoven



Legend

Area Colours
Naar High Tech Campus

0 - 5
5 - 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
> 30



BIJLAGE II Kaart vergelijking intensiteiten 2005-2020 (nulalternatief)

Plangebied
Locaties beoordeling verkeer
Verkeer op de T, N279

- 1 N279 - Noord
- 2 N279 - Laarbeek
- 3 N279 - tnv Helmond
- 4 N279 - tzn Helmond
- 5 N279 - tnv Ommel
- 6 N279 - Midden

Rijkswegennet

- 1 A50 - Afslag 8; Son en Breugel
- 2 A2 - Afslag 27; Best West
- 3 A58 - Afslag 7; Best
- 4 A67 - Afslag 32; Eersel
- 5 A2 - Knoop punt Leenderheide
- 6 A67 - Afslag 34; Geldrop
- 7 A67 - Afslag 36; Asien
- 8 A58 - Knoop punt Elkersweijer
- 9 A2 - Afslag 29; Eindh. Airport (Inker baan)
- 10 A2 - Knoop punt Batadorp
- 11 A58 - Knoop punt Batadorp

Provinciaal wegennet

- 1 N622
- 2 N608
- 3 N607
- 4 N272
- 5 N270
- 6 N286
- 7 N634
- 8 N637
- 9 N617
- 10 N619

Groene middengebiet

- 1 Molenheide (N615)
- 2 Geldropsweg (N614)
- 3 Gerwenseweg
- 4 A270

- Ten noorden van Wilhelmina kanaal
- 1 Sonseweg
- 2 Rooijseweg
- 3 Veghelsewijk
- Bewoond gebied
- 1 Ophheuslaan (Eindhoven)
- 2 Eisenhouwerlaan (Eindhoven)
- 3 Insulindelaan (Eindhoven)
- 4 Sterrenlaan/Europalaan (Eindhoven)
- 5 John F. Kennedylaan (Eindhoven)
- 6 Bestseweg/Boslaan (Son)
- 7 Gentiaalaan (Son)
- 8 Lieshoutseweg (Sint Oedenrode)
- 9 Eerdebaan/Corridor (Veghel)
- 10 Udenseweg (Veghel)
- 11 Bosscheweg (Beek en Donk)
- 12 Lieshoutseweg (Beek en Donk)
- 13 Dorpsstraat (Aarle Rixtel)
- 14 Kanaaldijk nw (Helmond)
- 15 Julianaalaan (Helmond)
- 16 Kasteeltraverse (Helmond)
- 17 Heeklaan (Helmond)
- 18 Kanaaldijk zw (Helmond)
- 19 Duurnesseweg (Helmond)
- 20 Tongelreselaan (Eindhoven)
- 21 Rembrandtlaan (Helmond)
- 22 Jeroen Boschlaan (Eindhoven)
- 23 Geldropseweg (Eindhoven)
- 24 Pluslaan (Eindhoven)
- 25 Leenderweg (Eindhoven)
- 26 Enopad (Geldrop)
- 27 Gijzenroosweg (Geldrop)
- 28 Weh. van Wellaan (Helmond)
- 29 Engelseweg (Helmond)

De locaties op deze kaart zijn zo precies mogelijk aangeduid. Gezien het schaalniveau kan een verschuiving optreden. Voor de exacte locaties dienen de intensiteiten van locaties uit het themadocument Verkeer en Bereikbaarheid gelegd worden naast de modelplots met intensiteiten van de verschillende alternatieven.

PlanMER Noordoostcorridor

Verkeer

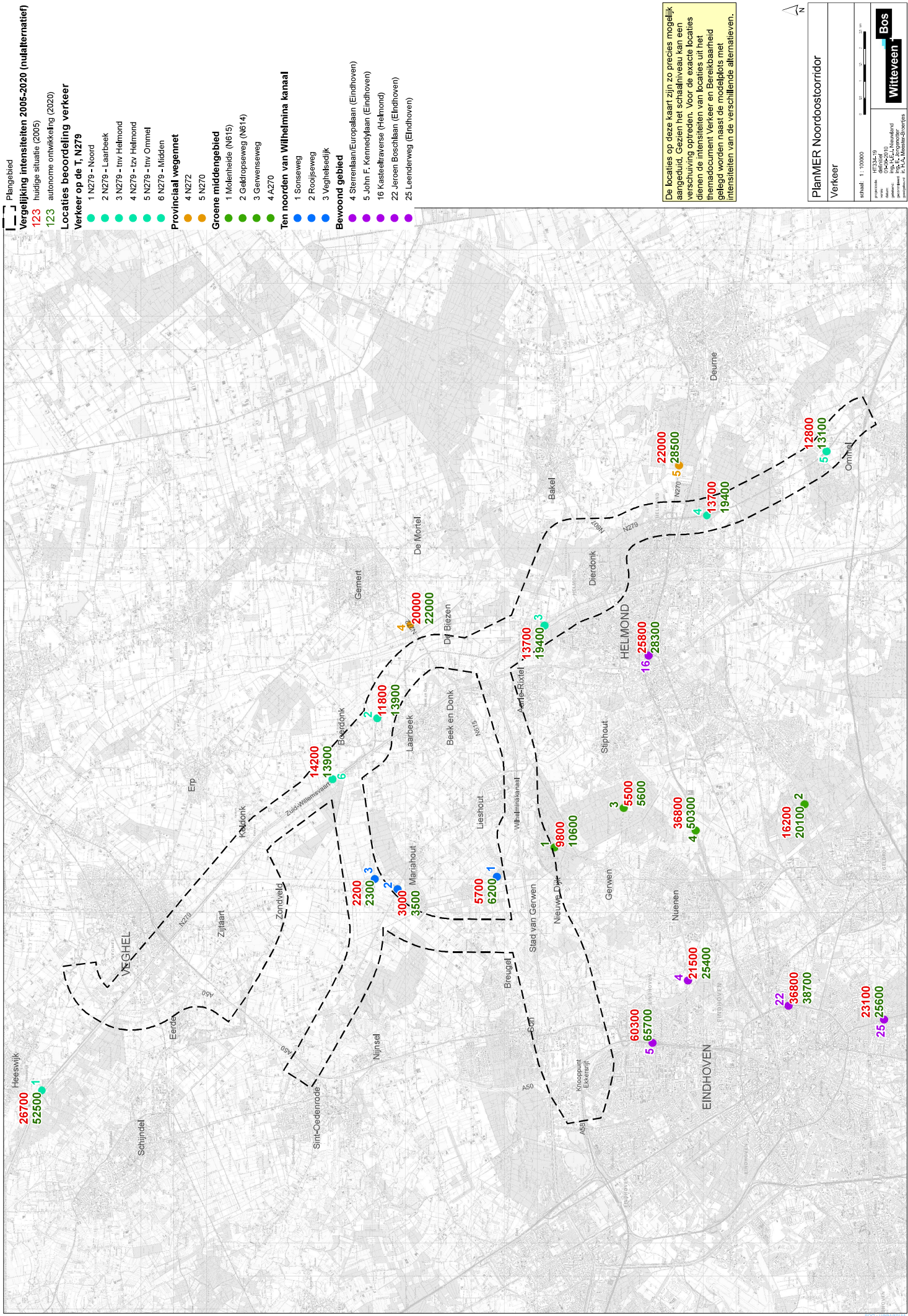
schaal 1 : 125000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

provincie: UT/34-19
gemeente: Ommel
planMER: 1111-1-1-1
planMER: 1111-1-1-1
planMER: 1111-1-1-1

Bos
Witteveen

BIJLAGE III Kaart beoordelingslocaties verkeer



BIJLAGE IV Toelichting robuustheid na 2020

STUDIE ROBUUSTHEID ALTERNATIEVEN NOORDOOSTCORRIDOR

(Auteur: SRE)

Voor de Noordoostcorridor is een aantal alternatieven doorgerekend. Deze memo is een gevoeligheidsanalyse/robustheidstoets op deze resultaten. Vragen die zijn gesteld zijn:

- hoeveel groei kunnen de alternatieven nog verwerken?
- Wat als er geen groei is de komende periode? Wanneer is minder wegcapaciteit nodig?

Deze vragen zullen beantwoord worden met deze memo.

Gehanteerde uitgangspunten

- Een veel gehanteerde maximale I/C verhouding is 0,85. Dit is ook zo gehanteerd in deze memo. Voor de capaciteit is voor de spits gerekend met 7600 pae per twee uren spits per richting (dit is een richtlijn die gebruikt wordt voor het NRM en het SRE-model). Hierbij is uitgegaan van een uitvoering van alle wegen van 2x2 100 km/h. Dit geldt niet voor de N279 in het alternatief 'Wilhelmina zonder N279', voor deze weg is een capaciteit van 2700 pae per twee uren spits per richting gebruikt. Dit laatste is conform de capaciteiten in het SRE model.
- Er is gerekend met drukste wegvakken per alternatief/verbinding voor de drukste spits. De intensiteiten van vrachtverkeer zijn omgerekend op basis van de uitkomsten van het verkeersmodel op het betreffende drukste wegvak. Hiervoor is een factor 1,9 gebruikt.
- Uit het mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) blijkt dat het aantal verplaatsingen per persoon gemiddeld 2,9 per dag is. 33% hiervan is autobestuurder. Dit betekent dat per persoon het aantal autoverplaatsingen per dag gemiddeld 1 is. Daarom is ervan uitgegaan dat als het aantal inwoners/arbeitsplaatsen groeit met 5% ook het aantal verplaatsingen groeit met 5%.

Groei naar 2030

Wat gebeurt er met de doorgerekende varianten als er tot 2030 2% of 5% groei per jaar optreedt?

Bij 2% groei per jaar is het volgende beeld te zien voor het drukste uur in de ochtendspits:

2030: drukste twee uren spits, drukste richting met 2% groei per jaar tussen 2020 en 2030												
	Opwaarde ring N279		Wilhelmin a z. N279		Wilhelmin a alt		Noordelijk Alt A50		Noordelijk Alt A58		Wilhelmin a oml.	
	pae	I/C	pae	I/C	pae	I/C	pae	I/C	pae	I/C	pae	I/C
Oostwestverbinding	-	-	5200	0,69	5300	0,70	2000	0,26	3700	0,49	5300	0,69
N279 t.n.v. N270	4800	0,64	3100	1,15	6000	0,79	4900	0,64	4900	0,65	5200	0,69
N279 t.z.v. N270	4800	0,64	3100	1,13	4900	0,65	4900	0,64	4800	0,64	4700	0,62

Uit het bovenstaande blijkt dat de alternatieven nog een groei van twee procent per jaar tussen 2020 en 2030 aankunnen. Dit betekent een groei van meer dan 20% tussen 2020 en 2030. Op alle wegvakken bij de verschillende alternatieven blijft de I/C verhouding onder de 0,85. Dit geldt niet voor de N279 in het alternatief 'Wilhelmina zonder opwaardering N279'. In deze variant is de capaciteit in de 2020 situatie zonder groei al beperkt en heeft een IC waarde van rond de 0,95. Dit betekent dat hier geen ruimte meer is voor verder groei omdat dit om een 2x1 verbinding gaat; de 2% groei zorgt met om en bij de 115% dan ook voor een aanzienlijke overschrijding van de capaciteit.

Wanneer de groei toeneemt tot 5% per jaar tussen 2020 en 2030 (dus totaal een groei van ongeveer 60%) dan is de capaciteit onvoldoende in 2030. Dit is terug te zien in onderstaande tabel.

2030: drukste twee uurs spits, drukste richting met 5% groei tussen 2020 en 2030												
	Opwaarde ring N279		Wilhelmin a z. N279		Wilhelmin a alt		Noordelijk Alt A50		Noordelijk Alt A58		Wilhelmin a oml.	
	pae	IC	pae	IC	pae	IC	pae	IC	pae	IC	pae	IC
Oostwestverbinding	-	-	7000	0,92	7100	0,94	2700	0,35	5000	0,65	7000	0,92
N279 t.n.v. N270	6500	0,85	4100	1,54	8000	1,06	6500	0,86	6600	0,87	7000	0,92
N279 t.z.v. N270	6500	0,85	4100	1,51	6600	0,87	6500	0,86	6500	0,85	6300	0,83

Uit bovenstaande tabel blijkt dat bijna overal de I/C waarde van 0,85 wordt bereikt of overschreden. Dit geldt niet voor de oost-westverbindingen van het Noordelijk alternatief A50 en het noordelijk alternatief A58.

De verwachting is overigens niet dat tot 2030 het aantal inwoners met 20% of 60% zal stijgen. Dit zijn voor 2030 maximum scenario's. Voor de regio zal volgens de meest optimistische scenario's van het CPB de bevolking/arbeitsplaatsen t.o.v. de bevolking/arbeitsplaatsen 2020 in het SRE model nog met 5 tot 10% groeien tot 2030. In een aantal scenario's blijft de bevolking/ het aantal arbeidsplaatsen gelijk. Met een groei van 5 tot 10% tussen 2020 en 2030 zal de IC verhouding voor alle varianten/wegvakken nog ruim onder de 0,85 blijven.

Groei naar 2040

Op basis van de CPB scenario's is gebleken dat er in 2040 nog een groei van 10 tot 20% maximaal mogelijk is ten opzichte van inwoners en arbeidsplaatsen in 2020 in het SRE model. Met een groei van 20% in inwoners en arbeidsplaatsen groeit ook het aantal verplaatsingen met 20%. Met deze groei is nog niet de maximum capaciteit bereikt. De getallen zijn vergelijkbaar met de variant waarbij tussen 2020 en 2030 per jaar 2% groei optreedt. Hieruit valt te concluderen dat de alternatieven voldoende capaciteit bieden voor een groei in inwoners en arbeidsplaatsen naar 2040.

Hoeveel groei is nog mogelijk?

Welke groei is nog mogelijk ten opzichte van de intensiteiten in 2020 (autonoom) voor de varianten totdat de IC verhouding van 0,85 is bereikt? Vanaf deze waarde treedt immers structureel congestie op. Deze vraag is hieronder uitgewerkt. In de tabel is de groei ten opzichte van 2020 opgenomen.

Groei nog mogelijk vanaf 2020 drukste spits (2u), drukste richting totdat een IC verhouding van 0,85 is bereikt						
	Opwaardering N279	Wilhelmina z. N279	Wilhelmina alt	Noordelijk Alt A50	Noordelijk Alt A58	Wilhelmina oml.
	Groei	Groei	Groei	Groei	Groei	Groei
Oostwestverbinding	-	51%	48%	296%	112%	50%
N279 t.n.v. N270	63%	-10%	31%	62%	60%	50%
N279 t.z.v. N270	63%	-9%	59%	62%	63%	67%

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de oostwestverbinding in het Wilhelmina alternatief nog met 48 tot 50% (incl. omleidingen) kan groeien. De oost-westverbinding van het A50 en A58 alternatief heeft veel meer restcapaciteit. Dit komt omdat deze alternatieven minder verkeer aantrekken en daarom minder gebruikt worden. De N279 heeft nog een capaciteit van 31 tot 67% (afhankelijk van het alternatief) voordat de

maximale I/C verhouding van 0,85 is bereikt. Dit geldt niet als de N279 niet opgewaardeerd wordt, want dan is de capaciteit al in 2020 bereikt. Hier is geen groei meer mogelijk.

Daling inwoners en arbeidsplaatsen na 2020?

Wat nu als er een daling optreedt in het aantal inwoners en arbeidsplaatsen na 2020? Hoeveel moet deze daling zijn voordat een weg van 2x1 100 km/h voldoende is? Hierbij is er vanuit gegaan dat voor een 2x1 weg een capaciteit van 3000 pae per twee uren spits per richting beschikbaar is.

Dit is uitgewerkt in onderstaande tabel.

Daling mogelijk vanaf 2020 drukste spits (2u), drukste richting totdat een 2x1 weg met een IC verhouding van 0,85 is bereikt						
	Opwaardering N279	Wilhelmina z. N279	Wilhelmina alt	Noordelijk Alt A50	Noordelijk Alt A58	Wilhelmina oml.
	Groei	Groei	Groei	Groei	Groei	Groei
Oostwestverbinding	-	-41%	-42%	56%	-16%	-41%
N279 t.n.v. N270	-36%	n.v.t.	-48%	-36%	-37%	-41%
N279 t.z.v. N270	-36%	n.v.t.	-37%	-36%	-36%	-34%

Uit het bovenstaande blijkt dat het aantal verplaatsingen met 16 tot 48% moet dalen voordat een weg van 2x1 nodig is. Dit geldt niet voor de oost-westverbinding in het alternatief A50. Deze verbinding trekt zo weinig verkeer dat er in de basissituatie al volstaan kan worden met 2x1rijweg en dat er dan nog ruimte is voor groei.

Conclusie

Uit bovenstaande analyse is te concluderen dat in de alternatieven nog voldoende ruimte is voor groei (van 31 tot 67% is nog mogelijk), maar dat wel voor alle alternatieven (behalve voor het A50 alternatief) een verbinding nodig is van 2x2 rijstroken. De bevolking moet fors afnemen voordat het aantal verplaatsingen zoveel daalt dat een rijweg van 2x1 rijstroken nodig is. De meeste alternatieven zijn dan ook robuust te noemen. Dit geldt niet voor het Wilhelmina alternatief zonder opwaardering van de N279, hierbij kan de N279 geen verdere groei meer opvangen.