N18 Varsseveld - Enschede

Aanvullend MER

Datum 19 mei 2009
Eindconce Eindconcept Commissie m.e.r.

N18 Varsseveld - Enschede

Aanvullend MER

Datum	19 mei 2009
Eindconcept Commissie m.e.r.	Eindconcept Commissie m.e.r.

Colofon

Uitgegeven door
Informatie
Telefoon
Fax
Uitgevoerd door
Opmaak
Datum
Eindconcept
Commissie m.e.r.
Versienummer

Inhoud

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding 7
1.1.1 Toetsingsadvies Commissie 7
1.1.2 Variant aansluiting N18 bij Haaksbergen 9
1.2 Opzet van deze Aanvulling op de Trajectnota/MER N18 10

2 Probleemanalyse en doelstellingen 11
2.1 Inleiding 11
2.2 Probleemanalyse regionaal: de N18 van Varsseveld tot Enschede 11
2.2.1 Verkeersveiligheid 11
2.2.2 Bereikbaarheid en economie 15
2.3 Probleemanalyse per deelgebied 16
2.3.1 Problematiek Deelgebied zuid 17
2.3.2 Problematiek Deelgebied midden 21
2.3.3 Problematiek Deelgebied noord 26
2.4 Doelstellingen 31
2.4.1 Hoofddoelstellingen 31
2.4.2 Subdoelstellingen 33
2.4.3 Randvoorwaarden 33

3 Effectbeschrijving 35
3.1 Inleiding 35
3.2 Studiegebied N18 37
3.3 Deelgebied Zuid 44
3.4 Deelgebied Midden 49
3.5 Deelgebied Noord 57

4 Effectvergelijking en beoordeling 65
4.1 Effectvergelijking en beoordeling 65
4.2 Effectvergelijking en beoordeling voor het hele studiegebied 66
4.3 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied Zuid 67
4.4 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied midden 69
4.5 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied noord 71
4.6 Overzicht van de effectbeoordeling 73

5 Toetsing aan Doelstellingen 75
5.1 Hoofddoelstellingen 75
5.2 Subdoelstellingen 76
5.3 Randvoorwaarden 78

6 Variant aansluiting Stepelo 79
6.1 Aanleiding 79
6.2 Kenmerken nieuwe alternatieven 79
6.3 Verkeersbeeld 81
6.3.1 Etmaalintensiteiten ten opzichte van de referentie 82
6.3.2 Etmaalintensiteiten ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven 83
6.4 Effectvergelijking en –beoordeling MER-criteria 85

6.4.1 Effectvergelijking en beoordeling 85
6.5 Effectvergelijking en beoordeling voor het hele studiegebied 86
6.6 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied noord 91
6.7 Synthese 100
6.7.1 Effect nieuwe aansluiting Stepelo op de referentiesituatie 100
6.7.2 Effect nieuwe aansluiting Stepelo ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven 101

Bijlage A Begrippenlijst 103

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor u ligt de Aanvulling op de Trajectnota/MER N18 Varsseveld – Enschede (verder: MER N18). Het aanleiding voor deze Aanvulling is tweeledig:

- het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieu effect rapportage (verder: Commissie) op het MER N18;
- de vraag vanuit de regio om een variant op de alternatieven te onderzoeken waarbij sprake is van een verschoven ligging van de aansluiting op de N18 bij Haaksbergen.

1.1.1 Toetsingsadvies Commissie

De Commissie heeft de Trajectnota/MER N18 getoetst aan de vastgestelde richtlijnen en de wettelijke inhoudseisen en heeft daarbij een aantal tekortkomingen gesignaleerd die zij essentieel acht voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming. De tekortkomingen hebben betrekking op:

- De doelstelling van het voornemen;
- Ontbrekende informatie over de effecten op natuur en verkeer;
- De vergelijking van alternatieven.

De Commissie is van mening dat “Deel B van het MER een grote hoeveelheid informatie bevat, die goed gestructureerd en logisch opgebouwd is. Deze informatie wordt ondersteund met uitgebreid en illustratief kaartmateriaal. De toetsingskaders, beoordelingscriteria en werkwijze worden in het algemeen helder uiteengezet, zodat de grote hoeveelheid gegevens aan de hand daarvan geïnterpreteerd kan worden en conclusies onderbouwd kunnen worden.”
De kritiek van de Commissie betreft vooral de wijze waarop met de informatie wordt omgegaan in deel A en de samenvatting van het MER. Daarnaast plaatst de Commissie kanttekeningen bij de informatie op enkele onderdelen van deel B.

Doelstellingen

Met betrekking tot de doelstellingen van het voornemen merkt de commissie het volgende op:
“Voor het voornemen zijn bij de start van de m.e.r.-procedure hoofd- en nevendoelstellingen vastgesteld. De richtlijnen voor het MER zijn hierop gebaseerd. In het MER (deel A en de samenvatting) ontstaat echter de indruk dat een aanvullende hoofddoelstelling c.q. ambitie centraal staat, namelijk stimulering van de regionale economie, gekoppeld aan een vergroting van de (bovenregionale) bereikbaarheid. Het nut en de noodzaak van deze doelstelling zijn niet onderbouwd, maar de doelstelling blijkt wel een belangrijke rol te spelen bij de alternatievenontwikkeling en vooral bij de uiteindelijke vergelijking van alternatieven. De aanvullende doelstelling noodzaakt volgens de Commissie tot een uitbreiding van de “scope” van het project en van het studiegebied en leidt mogelijk tot andere alternatieven. De Commissie acht het essentieel voor de besluitvorming dat bij de alternatievenvergelijking expliciet onderscheid wordt gemaakt tussen hoofd- en nevendoelstellingen. Vervolgens dient ofwel de vergelijking van alternatieven te worden aangepast ofwel de aanvullende

hoofddoelstelling goed onderbouwd te worden. In het laatste geval dienen op basis van de aangepaste doelstellingen de uitgangspunten voor het MER herzien te worden."

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER expliciet onderscheid te maken tussen hoofd- en nevendoelstellingen en daarbij:

- ofwel de alternatievenvergelijking zodanig te nuanceren dat deze recht doet aan de oorspronkelijke hoofd- en nevendoelstellingen;
- ofwel de aanvullende hoofddoelstelling te onderbouwen vanuit de relevante beleidskaders, op basis daarvan de uitgangspunten voor het MER (studiegebied, alternatieven) opnieuw af te bakenen en de gevolgen daarvan voor de effectbeschrijving en -beoordeling te verwerken.

Op basis van bovenstaand advies van de Commissie is Bevoegd Gezag tot de volgende conclusie gekomen:
Het onderscheid in hoofd- en nevendoelstellingen voor de N18 blijft bestaan; economische ontwikkeling is/wordt geen hoofddoelstelling. Om die reden heeft Bevoegd Gezag besloten om expliciet onderscheid te maken tussen hoofd- en nevendoelstellingen en dit nader uit te werken in een Aanvulling op de Trajectnota/MER.

Ontbrekende informatie in het MER
Hierover zegt de Commissie het volgende:

"De Commissie constateert dat in het MER informatie ontbreekt die essentieel is voor de vergelijking van alternatieven. Het betreft de volgende punten:

- Stikstofdepositie: Het voornemen leidt tot toename van (verkeers)emissies, onder andere van stikstof. Het MER bevat geen informatie over (gevolgen van) stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn zeer gevoelig voor verzurende depositie. De kritische depositiewaarden voor stikstofdepositie worden voor deze gebieden in de huidige situatie ruimschoots overschreden. Dit betekent dat significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden als gevolg van het, voornemen niet kunnen worden uitgesloten. Deze informatie is essentieel voor de besluitvorming, omdat op grond van de Natuurbeschermingswet een project alleen doorgang kan vinden, als de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast, of als de zogenaamde ADC-toets met succes wordt doorlopen."

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER inzicht te geven in de gevolgen van de alternatieven voor de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden "Buurserzand en Haaksbergerveen", "Teeselinkven" en "Korenburgerveen".

Daarnaast stelt de Commissie dat:

- "De gepresenteerde verkeersgegevens, waarop conclusies over verkeerseffecten en verkeersgerelateerde milieueffecten worden gebaseerd, zijn onvolledig en niet consistent. Daardoor kan de Commissie niet verifiëren de conclusies die hieruit getrokken worden over de milieu-effecten en het doelbereik van de alternatieven juist zijn."

De Commissie adviseert verder in een aanvulling op het MER de ontbrekende verkeersgegevens helder te presenteren en mede op basis daarvan het doelbereik en de milieueffecten van de alternatieven nader te beoordelen.

Het Bevoegd Gezag heeft na bestudering van bovenstaand advies van de Commissie besloten om de stikstofdepositie en de verkeersgegevens nader uit te werken in een Aanvulling op de Trajectnota/MER.

Vergelijking van alternatieven
Ten aanzien van de vergelijking van de alternatieven merkt de Commissie het volgende op:
“De Commissie is van oordeel dat de verzamelde informatie in deel A van het MER en vooral in de samenvatting niet objectief wordt gepresenteerd. Een objectieve presentatie en waardering van de (milieu)effecten is essentieel voor de besluitvorming. De Commissie vindt dat gedeeltelijk onjuiste conclusies worden getrokken uit de totaalvergelijking van de alternatieven. Dat komt door de toevoeging van de nieuwe (hoofd)doelstelling én door de toegepaste weging van de effecten. De aspecten waarop de alternatieven worden beoordeeld, worden bij de totaalvergelijking teruggebracht tot 5 thema’s, die elk een zelfde gewicht krijgen. Thema’s waarvan de effectscores voor de alternatieven nauwelijks onderscheidend zijn en waarbij voldaan wordt aan beleidsdoelstellingen (bv. verkeersveiligheid, ruimte) krijgen eenzelfde gewicht als thema’s die sterk onderscheidend zijn en waarvan de effecten strijdig zijn met het beleid (bv. Aantasting EHS en landschap binnen het thema natuurlijk milieu). De thema’s leefmilieu en natuurlijk milieu vatten bovendien veel verschillende aspecten samen. De consequentie van deze methode is dat sommige geringe verschillen een groot gewicht krijgen, terwijl relevante verschillen in effecten en doelbereik weinig tot uiting komen. Met name op lokaal niveau is de impact van sommige alternatieven op leefmilieu en natuurlijk milieu wezenlijk verschillend. Door de gehanteerde methodiek komen deze verschillen niet tot uitdrukking.”

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER de alternatievenvergelijking en weging van effecten aan te passen, rekening houdend met bovenstaande aandachtspunten. Van belang is dat de alternatievenvergelijking vooral inzicht biedt in de onderscheidende criteria en lokale verschillen in doelbereik en milieueffecten.

Het Bevoegd Gezag heeft naar aanleiding van bovenstaand advies van de Commissie besloten om de alternatievenvergelijking nader uit te werken in een Aanvulling op de Trajectnota/MER, gericht op lokale verschillen en onderscheidende criteria.

1.1.2 Variant aansluiting N18 bij Haaksbergen

Eind 2008 is de Trajectnota/MER N18 Varsseveld-Enschede (verder: MER N18) afgerond. In dit MER zijn de (milieu)effecten van een tiental alternatieven voor de N18 geanalyseerd en beschreven. Vanuit de regio is sinds het gereed komen van het MER aandacht gevestigd op de verkeersintensiteiten op het onderliggend wegennet in en ten noorden van Haaksbergen. Daarbij is er gekeken naar een mogelijke optimalisatie rond Haaksbergen.

In de oorspronkelijke alternatieven voor het eventuele nieuwe tracé van de N18 zijn ter hoogte van Haaksbergen aansluitingen opgenomen tussen de N18 met de N347 of N739. Gevreesd wordt dat de directe aansluitingen tussen de N18-N347 en N18-N739 doorgaand verkeer zullen genereren op de N347 en N739 richting Hengelo, in plaats van een route via de N18-A35 richting Hengelo.

Om het doorgaand verkeer op het onderliggend wegennet, met name de N739, vanaf de N18 richting Hengelo te ontmoedigen is daarom vanuit de regio voorgesteld een nieuwe aansluiting te realiseren tussen de N18 en het onderliggend wegennet ten oosten van de N739, bij bedrijventerrein Stepelo.

Om deze gewijzigde alternatieven conform de m.e.r.-systematiek te beoordelen is voorliggende Aanvulling op het MER opgesteld. Hierin is effectbeschrijving en -beoordeling van gewijzigde alternatieven voor de N18 opgenomen.

1.2 Opzet van deze Aanvulling op de Trajectnota/MER N18

In deze Aanvulling op het MER worden de drie hoofdpunten uit bovengenoemde advies van de Commissie behandeld, en worden de milieueffecten van de alternatieven met een gewijzigde aansluiting bij Haaksbergen belicht.

Advies Commissie
In hoofdstuk 2 is de probleemanalyse uiteen gezet, met een onderscheid in de problematiek op de N18 als geheel en de lokale knelpunten en aanwezige waarden per deelgebied. De informatie is afkomstig uit de Trajectnota/MER deel A en deel B. Er zijn geen nieuwe onderzoeken uitgevoerd.
De effectbeschrijving van de alternatieven voor de gehele N18 en per deelgebied is opgenomen in hoofdstuk 3. De informatie hiervoor is afkomstig uit deel B van het MER, er zijn – behalve voor stikstofdepositie - geen nieuwe onderzoeken gedaan. De aanvullende verkeersgegevens zijn in dit hoofdstuk verwerkt en daarnaast als bijlagerapport bij deze Aanvulling MER gevoegd. Ook het onderzoek naar de effecten van depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden is in dit hoofdstuk meegenomen en daarnaast weergegeven in een aparte rapportage. Deze rapportage is als bijlagerapport bij deze Aanvulling gevoegd.
In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de effectvergelijking en –beoordeling per alternatief. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de alternatieven getoetst aan de doelstellingen.

Gewijzigde aansluiting N18 Haaksbergen
Hoofdstuk 6 bevat de toelichting op de gewijzigde ligging van de aansluiting en een beschouwing en analyse van de milieueffecten.

Bijlagerapporten
Als separaat bijlagerapport zijn toegevoegd:
- “TIGRIS XL toepassing in N18-Studie”, door Rand Europe (27 november 2006)
- Achtergrondrapport verdeling vracht- en personenverkeer N18
- Achtergrondrapport effectanalyse stikstofdepositie N18

2 Probleemanalyse en doelstellingen

2.1 Inleiding

De N18 is al meerdere jaren onderwerp van maatschappelijke en politieke discussie. Het zwaartepunt van deze discussies ligt met name op het vlak van de verkeersveiligheid en leefbaarheid en in tweede instantie op het vlak van de bereikbaarheid en de economische ontwikkeling van de regio.

In het MER N18 is de problematiek in deel A van het MER beschreven op regionaal niveau. Dit is logisch aangezien zaken als veiligheid, bereikbaarheid en economische ontwikkeling vooral op regionaal niveau betrekking hebben. Aan de andere kant, een aantal problemen is te herleiden tot specifieke lokale knelpunten en kenmerken. Dit speelt vooral bij de leefbaarheid aspecten of bij de natuur- en landschappelijke kernmerken, die gebied- of plaatsgebonden zijn. In deze Aanvulling op de MER is de probleemanalyse derhalve gesplitst:

- In paragraaf 2.2 is het regionale probleem in beeld gebracht, dat zich richt op:
  - Verkeersveiligheid. Los van de lokale knelpunten geldt voor de N18 als tracé dat deze niet voldoet aan de principes voor Duurzaam Veilig.
  - Bereikbaarheid en economie. Het aan mobiliteit en bereikbaarheid gerelateerde economische potentieel van de regio dat suboptimaal werkt door de knelpunten op de N18 als geheel.
- In paragraaf 2.3 is het probleem per deelgebied in beeld gebracht:
  - Leefbaarheid: De N18 die door en vlak langs kernen ligt en de hoge verkeerintensiteiten op de N18 veroorzaken barrièrewerking en een gevoel van geluid- en luchthinder op lokaal niveau.
  - Veiligheid en bereikbaarheid. Naast het feit dat verkeerveiligheid en bereikbaarheid op regionaal niveau een probleem vormen, spelen er ook lokaal op de N18 knelpunten. De N18 kent een hoge concentratie kruispunten die op verschillende locaties tot onveilige situaties en doorstroming problemen leiden.
  - Natuur- en landschap: de N18 loopt in de Achterhoek en Twente door een gebied dat gekenmerkt wordt door natuur- en landschappelijke waarden. Deze waarden strekken zich over een gebied uit of zijn juist lokaal, er bestaan verschillen per gebied.

2.2 Probleemanalyse regionaal: de N18 van Varsseveld tot Enschede

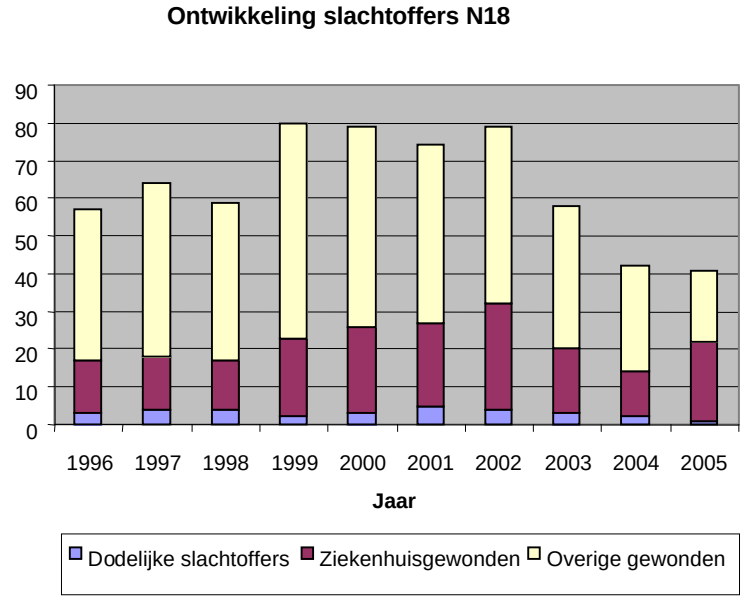
2.2.1 Verkeersveiligheid

Huidige situatie

De huidige N18 sluit qua vormgeving en inrichting het best aan bij de categorie gebiedsontsluitingsweg. De functie van de N18 is echter een stroomweg. De huidige inrichting voldoet daarbij niet aan de bijbehorende basisprincipes vanuit het programma Duurzaam Veilig. Dit geldt onder andere voor de homogeniteit, omdat langzaam en snel verkeer niet overal gescheiden worden. En het geldt eveneens voor de herkenbaarheid. Op de N18 is sprake van een sterk wisselende vormgeving van kruisingen en aansluitingen (geregeld, ongeregeld, gelijkvloers en ongelijkvloers) en sluiten veel erftoegangswegen rechtstreeks op de N18 aan.

Door EuroRAP is de Road Protection Score ontwikkeld. De RPS beoordeelt de veiligheid van infrastructuur aan de hand van de fysieke wegkenmerken. De veiligheid van de weg wordt uitgedrukt in sterren waarbij 1 ster staat voor onveilig en 4 sterren voor veilig. Voorjaar 2008 heeft de Minister van Verkeer de ambitie uitgesproken om alle hoofdwegen in 2020 tenminste een score van 3 sterren te hebben. De N18 voldoet in de huidige situatie niet helemaal aan dit streven. Het gedeelte Varsseveld – Groenlo heeft een score van 3 sterren, maar op het traject Groenlo – Enschede een score van 2 sterren.

Na een stijging van het aantal ongevallen in de periode 1997-1999 is in de jaren daarna een doorgaande daling te zien op de N18. Het aantal slachtofferongevallen laat vanaf 2002 een dalende trend zien en is in de periode 2002-2005 met ongeveer 40% afgenomen.
In de periode tussen 1996 en 2002 is het aantal ernstige slachtoffers[1] bijna verdubbeld, vooral door een toename van het aantal ziekenhuisgewonden. Het totaal aantal slachtoffers in de periode 1999-2002 blijft vrij stabiel. In 2003 en 2004 is een sterke daling te zien bij alle slachtoffercategorieën. In 2005 is weer een stijging zichtbaar in het aantal ziekenhuisgewonden. Doordat het aantal overige gewonden ook in 2005 is afgenomen, is het aantal slachtoffers in 2005 iets lager dan in 2004. Onderstaande figuur laat de ontwikkeling van het aantal slachtoffers zien.



Figuur 2-1 ontwikkeling slachtoffers N18

De laatste jaren is het aantal ongevallen op de N18 sterk afgenomen en het aantal slachtoffers tussen 1999 en 2005 is bijna gehalveerd. In de gemeenten rondom de N18 is eveneens een duidelijke daling van het aantal ongevallen zichtbaar. Van een trendmatige daling van het aantal ernstige slachtoffers is echter geen sprake.

[1] Met ernstige slachtoffers worden personen bedoeld die na een verkeersongeval zijn overleden of in het ziekenhuis zijn opgenomen

De meeste verkeersongevallenconcentraties bevinden zich nabij de kernen (zie kaart). Dit zijn de drukst bereden gedeelten van de N18. Op het kruispunt van de N18 met de Vredenseweg bij Groenlo is een grote concentratie zichtbaar. Dit zijn allen ongevallen met uitsluitend materiële schade. Indien gekeken wordt naar de slachtofferongevallen, bevinden de grootste concentraties[2] zich bij Varsseveld, Lichtenvoorde, Eibergen en Haaksbergen:

Verder vinden verspreid over de N18 relatief veel ongevallen plaats. Met name binnen de bebouwde kom van Eibergen en op het wegvak ten noorden van Haaksbergen is de dichtheid aan ongevallen hoog. Op deze gedeelten van de N18 zijn geen parallelle voorzieningen aanwezig. Hierdoor is sprake van een menging van langzaam en snel verkeer wat tot verkeersonveilige situaties kan leiden. Het grote aantal zijwegen en erfaansluitingen zorgen eveneens voor potentieel onveilige situaties.

[2] Locaties met 12 of meer ongevallen waarvan minimaal 3 slachtofferongevallen

Figuur 2.2 Verkeersongevallen concentraties rondom de N18

Autonome ontwikkeling

In de periode tot 2020 neemt het verwachte aantal slachtoffers (57 op de N18 en 741 in het invloedsgebied) in de referentiesituatie met ongeveer 23% toe ten opzichte van de huidige situatie (gemiddeld 650 slachtoffers per jaar in de periode 2003-2005). Deze stijging wordt veroorzaakt door de toegenomen verkeersprestatie. De verwachte stijging is kleiner dan de afname van het aantal slachtoffers in de periode 2002-2005. Als gevolg hiervan zal het verwachte aantal slachtoffers in de autonome ontwikkeling lager liggen dan het aantal slachtoffers in de periode 2001-2003. Dit betekent dat in de autonome situatie wordt voldaan aan de beleidsdoelstelling uit de Nota Mobiliteit.

Aangezien er in de periode tot 2020, behalve in het kader van beheer en onderhoud, geen grote aanpassingen aan de N18 zijn gepland voldoet ook in de autonome

situatie niet aan de principes van Duurzaam Veilig. Ook de ambitie om in 2020 op de N18 een RPS score van tenminste 3 sterren te hebben wordt niet gehaald op het traject Groenlo – Enschede.

2.2.2 Bereikbaarheid en economie

De problematiek in regionaal opzicht hangt samen met de ontwikkelingen in verkeersbewegingen op de weg. In onderstaande paragraaf wordt toegelicht:

- Welke functie de N18 op regionaal niveau bekleedt;
- Met welke intensiteiten de belasting op de N18 toeneemt in de referentiesituatie;
- Welke effecten op reistijd hieruit voort komen;
- Welke effecten op regionaal niveau spelen ten aanzien van het aantal arbeidsplaatsen.

De N18 wordt gezien als een belangrijke schakel tussen de Stedelijke Netwerken Twente en Arnhem/Nijmegen, onderdelen van de Nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur, en maakt derhalve onderdeel uit van het Landelijk Ruimtelijk Hoofdwegennet.
De N18 maakt onderdeel uit van een grootschalige omleidingroute. Indien zich een calamiteit voordoet op de A1 tussen knooppunt Beekbergen en knooppunt Azelo of tussen knooppunt Azelo of knooppunt Buren en de A50 knooppunt Beekbergen – knooppunt Waterberg zal het verkeer via de N18 en de A12 worden omgeleid. Een goed functionerende N18 vormt daarmee een belangrijke bijdrage aan de robuustheid van het verkeersnetwerk in Oost Nederland.
Naast een belangrijke schakel tussen de stedelijke netwerken, vormt de N18 een belangrijke ontsluiting voor de regio zelf. Dit blijkt duidelijk uit het aantal motorvoertuigen en de herkomst en bestemmingen van het verkeer.

In de periode tot de referentiesituatie 2020 neemt de verkeersintensiteit op de N18 verder toe. De procentuele groei wisselt afhankelijk van het wegvak op de N18 tussen de 25% en 67%. Daarbij is van belang dat het grootste deel van het personenverkeer een herkomst en/of bestemming binnen het studiegebied heeft, en dat het grootste deel van het vrachtverkeer juist een herkomst én bestemming buiten het studiegebied heeft.

Traject	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Procentuele groei	Vrachtverkeer huidig	Vrachtverkeer autonoom
Varsseveld – Lichtenvoorde	16.100	22.800	42%	2.900	4.100
Lichtenvoorde – Groenlo	12.100	20.200	67%	2.800	4.000
Groenlo – Laarberg	15.400	25.000	62%	3.000	4.200
Laarberg – Eibergen	15.400	19.400	25%	2.700	3.700
Eibergen – N315	13.100	19.400	48%	2.200	3.500
N315 – Haaksbergen	17.300	25.300	46%	2.700	3.800
Haaksbergen – Enschede	13.800	19.700	42%	1.800	2.000

Tabel 2-1 Etmaalintensiteiten N18 huidige situatie (2004) en autonome ontwikkeling (2020) in motorvoertuigen en de procentuele groei

Op alle trajecten neemt de reistijd in de autonome ontwikkeling toe. Op de hele N18 Varsseveld - Enschede is dat van circa 40 minuten naar circa 50 minuten in de ochtendspits en van gemiddeld 43 minuten naar gemiddeld 55 minuten in de avondspits. De reistijd is daarmee in de spits (gemiddelde van ochtend en avondspits) in noordelijke richting 15% hoger dan in de dalperiode en in zuidelijke richting 22% langer dan in de dalperiode. Er wordt hiermee voldaan aan de norm van de Nota Mobiliteit dat de reistijd in de spitsperiode maximaal 2 keer zo lang mag zijn als in de dalperiode mag afwijken van de reistijd in de dalperiode. Echter, dit is voor een groot deel te wijten aan de langzame snelheid in de dalperiode: gemiddeld 56,5 km/u[3].

Traject	Ochtendspits	Avondspits
Totale N18		
Varsseveld – Usselo (N18)	50,9	53,5
Usselo – Varsseveld (N18)	49,7	56,2
Vergelijking N315 en N18 tussen Doetinchem en kruising N18/N315		
Doetinchem –kruising N18/N315 (via N315)	31,6	32,2
kruising N18/N315 - Doetinchem (via N315)	31,7	32,1
Doetinchem – kruising N18/N315 (via N18)	44,1	50,0
kruising N18/N315 – Doetinchem (via N18)	45,4	47,5
Vergelijking N18 – N739		
Haaksbergen – Hengelo (via N739)	13,2	11,4
Hengelo - Haaksbergen (via N739)	11,3	13,5
Haaksbergen – Hengelo (via N18)	16,3	15,7
Hengelo - Haaksbergen (via N18)	14,9	15,5

Tabel 2-2 Reistijden op routes op en parallel aan de N18 in de autonome ontwikkeling in minuten (Bron: verkeersmodel)

In 2020 geldt dat er op de N18 vooral in de avondspits bij Harreveld, Lichtenvoorde, Groenlo en Eibergen en Haaksbergen capaciteitsproblemen ontstaan. In de ochtendspits ontstaan de problemen vooral bij Varsseveld en ten noorden van Groenlo. Op de N315 zijn ook in 2020 geen capaciteitsproblemen te verwachten. Op de N739 zijn de problemen er wel, vooral tussen Hengelo en Beckum.

Deze direct aan het tracé gerelateerde bereikbaarheid problemen leiden tot indirecte effecten op het functioneren van de N18 voor de regionale economie.
In 2006 zijn ten behoeve van de N18 economische modelberekeningen uitgevoerd om de ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen te voorspellen. In deze studie (TIGRIS XL toepassing in N18 studie, Rand Europe november 2006) wordt geconcludeerd dat zonder verdere ontwikkeling van de N18 het aantal arbeidsplaatsen in de periode tot 2020 en verder met ruim 1600 zal afnemen. De rapportage van deze economische analyse is opgenomen als bijlagerapport bij deze Aanvulling.

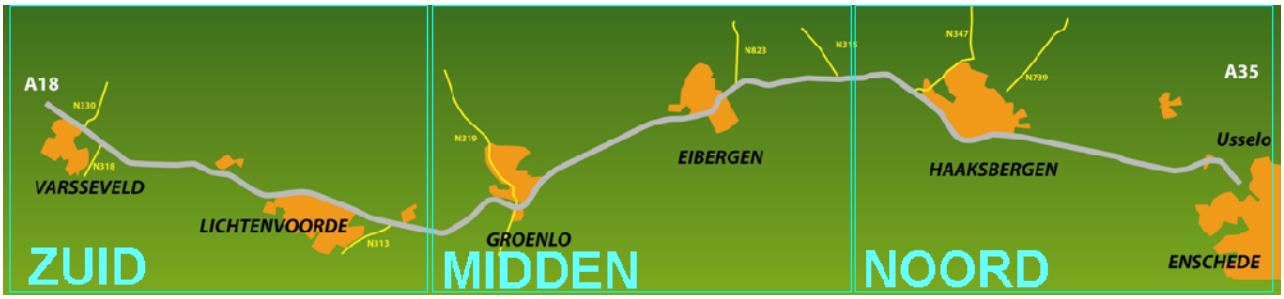
2.3 Probleemanalyse per deelgebied

[3] Obv reistijdenonderzoek, deel B MER N18 p84

In deel A van het MER N18 is de probleemanalyse uiteengezet op regionaal niveau, zoals in voorgaande paragraaf is beschreven. Dit is gedaan op basis van de verschillende aspecten verkeerveiligheid, bereikbaarheid en economische ontwikkeling. In deze Aanvulling op het MER wordt de probleemanalyse ook gericht op de lokale problemen per deelgebied. De begrenzing van de drie deelgebieden is als volgt:

- Zuid – vanaf de aantakking op de A18 bij Varsseveld tot aan de kruising met de N319, bij Groenlo;
- Midden – vanaf de kruising met de N319 tot de kruising met de N315 (tussen Eibergen en Haaksbergen);
- Noord – van de kruising met de N315 – tot aan de aansluiting op A35.

De deelgebieden zijn schematisch weergeven in onderstaande figuur.



Figuur 2-3 Deelgebieden N18

2.3.1 Problematiek Deelgebied zuid

In deelgebied Zuid liggen de kernen Varsseveld, Lichtenvoorde en Lievelde. De problematiek van dit deelgebied speelt met name rond deze kernen.

Veiligheid en bereikbaarheid

In Varsseveld liggen een aantal gevaarlijke kruispunten met de Doetinchemseweg, de Zelhemseweg (N330) en de Rondweg Oost (N318). Deze onveilige situaties worden veroorzaakt door de gelijkvloerse kruisingen, waar langzaam en snel verkeer samenkomen in combinatie met de hoge intensiteiten van het vrachtverkeer. Het vrachtverkeer vormt met bijna 2.900 voertuigen per etmaal circa 19% van de totale intensiteit in de huidige situatie[4] vlak ten noorden van de kern Varsseveld. Tussen 2004 en 2020 stijgt de verkeersintensiteit op dit deel van de N18 van 15.000 tot 22.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. Het vrachtverkeer neemt toe tot ruim 4.000 voertuigen in 2020, 18% van de totale intensiteit.

[4] Het basisjaar voor de verkeersmodellering is 2004. Wanneer in deze rapportage naar de huidige situatie wordt verwezen is dit daarmee 2004 in het geval van verkeersgegevens

Huidig tracé N18 Deelgebied 1; Meetpunt A; Varsseveld-Lichtenvoorde				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	15.525	12.625	2.900	19
Referentie 2020	22.819	18.704	4.115	18

Tabel 2-3 Intensiteiten huidige N18 Varsseveld-Lichtenvoorde

Ook Lichtenvoorde kent twee gevaarlijke kruispunten: de kruising van de N18 met de Varsseveldseweg en met de Hamelandweg, met een zelfde problematiek als in Varsseveld. Het vrachtverkeer vormt met ruim 2.800 voertuigen per etmaal circa 23% van de totale intensiteit in de huidige situatie vlak ten noorden van de kern Lichtenvoorde. Tussen 2004 en 2020 stijgt de verkeersintensiteit op dit deel van de N18 van 12.000 tot 20.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. Daarmee wordt de intensiteit van het vrachtverkeer ruim 4.000 voertuigen in 2020, 20% van de totale intensiteit.
Hier ligt één van de twee locaties op de N18 waar het verkeerveiligheid risicocijfer hoger ligt dan het landelijk gemiddelde: het wegvak N312-N313 langs de kern van Lichtenvoorde.

Huidig tracé N18 Deelgebied 1; Meetpunt B; Lichtenvoorde-Groenlo				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	12.177	9.338	2.839	23
Referentie 2020	20.187	16.124	4.063	20

Tabel 2-4 Intensiteiten huidige N18 Lichtenvoorde-Groenlo

De etmaalintensiteiten op het traject Varsseveld - Lichtenvoorde zorgen ervoor dat dit deel van het studiegebied een van de twee drukste trajecten van de N18 is met ruim 16 duizend mvt per etmaal, wat in de referentiesituatie toeneemt tot bijna 23 duizend mvt per etmaal (+42%)[5]. De gemiddelde snelheid in deelgebied Zuid is hoger dan in de andere 2 deelgebieden vanwege de gesloten verklaring voor langzaam verkeer. In de ochtendspits ontstaan bij Varsseveld capaciteitsproblemen. In de avondspits ontstaat in de referentiesituatie een capaciteitsprobleem op de N18 bij Lichtenvoorde en Harreveld[6].

Voor de N18 in dit hele deelgebied geldt dat de verkeerssituatie enigszins afwijkt van de principes van het Duurzaam Veilig beginsel. Buiten de kom is sprake van een parallelvoorziening waarmee aan het principe van homogeniteit, het scheiden van langzaam en snel verkeer, wordt voldaan. Tussen de kernen ligt een groot aantal ongeregelde oversteekplaatsen, 10 in het deelgebied, wat onveilige situaties veroorzaakt. Ten aanzien van de mobiliteit beperken de 7 kruispunten met verkeersregelinstallaties (VRI) de doorstroom van het verkeer.

[5] Het tweede drukste traject van de N18 ligt tussen de N315 en Haaksbergen (deelgebied Noord)
[6] Zie deel B MER N18 p92

De door EuroRAP berekende Road Protection score voor het traject Varsseveld – Groenlo is 3 sterren, waarmee dit traject voldoet aan de ambitie van de Minister van Verkeer & Waterstaat.

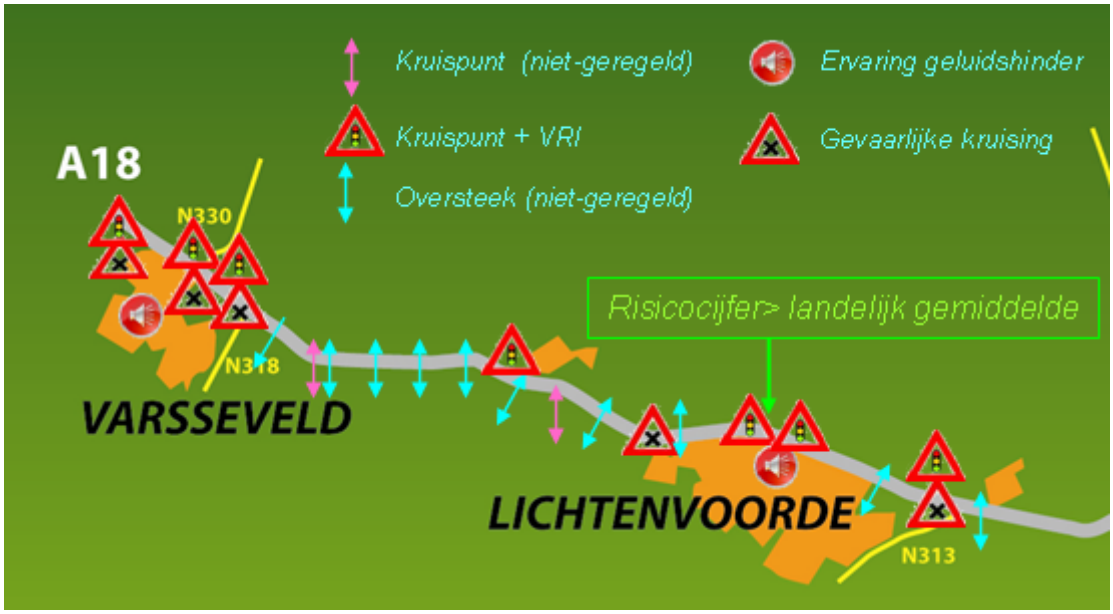
Leefbaarheid

De hoge verkeerintensiteiten op de N18 zorgen ervoor dat de weg lastig is over te steken. Barrièrewerking wordt ervaren door langzaam verkeer in de oost-west richting. Ter hoogte van Lichtenvoorde speelt barrièrewerking een rol: de route tussen Lichtenvoorde en de dorpen Harreveld, Zieuwent en Lievelde wordt bemoeilijkt door de N18. Dit is voornamelijk van belang voor langzaam verkeer die afhankelijk zijn van de voorzieningen in de grotere kernen Varsseveld en Lichtenvoorde.
Er is ook sprake van barrièrewerking buiten de kernen, maar door de vele illegale oversteken is er als het ware geen sprake van omrijdbewegingen. Dit leidt echter wel tot onveiligheid als gevolg van deze niet-geregelde oversteekplaatsen.

Daarnaast speelt in de kernen Varsseveld en Lichtenvoorde de geluidsbelasting een rol in afbreuk aan de leefbaarheid, met een toename van geluidsbelaste bestemmingen (overschrijding van de voorkeursgrenswaarde) in de referentiesituatie 2020.
Geluidsbelasting zorgt in de huidige situatie voor 4700 woningen boven de voorkeursgrenswaarde, welk aantal in de referentiesituatie toeneemt tot 5300 (+13%).

Sociale veiligheid en visuele hinder vormen in deelgebied zuid geen specifiek knelpunt voor leefbaarheid, anders dan het algemeen als ‘onaantrekkelijk’ beschouwde beeld van een drukke verkeersstroom.

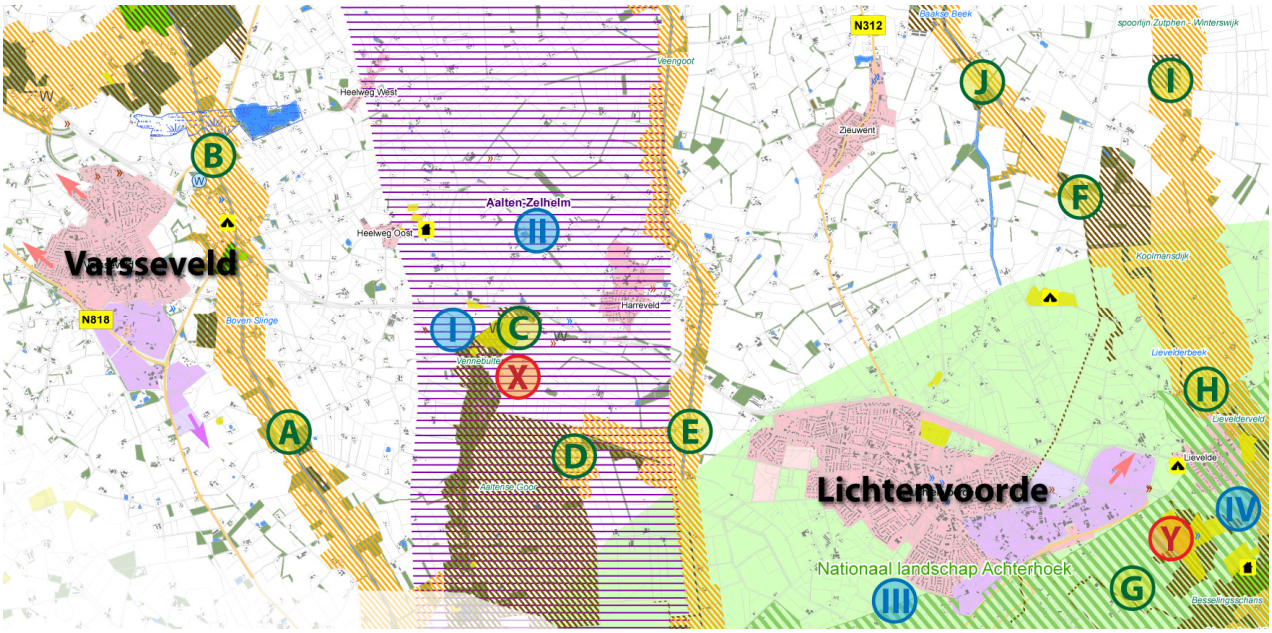
Onderstaande afbeelding geeft aan op welke locaties de specifieke knelpunten optreden in deelgebied zuid.



Figuur 2-4 knelpunten in deelgebied Zuid

Waarden in het deelgebied

Bij het formuleren van mogelijke oplossingen voor de problemen die veroorzaakt worden door de N18 dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden met de kenmerkende waarden in het gebied ten aanzien van natuur, landschap en recreatie. In onderstaande afbeelding zijn de specifieke waarden van deelgebied Zuid weergegeven, met de letters die overeenkomen in de toelichtende tabel eronder.



Figuur 2-5 Omgevingswaarden in deelgebied Zuid

Locatie	Waarde/knelpunt omgeving	Kenmerken
Natuur		
A	EVZ[7] Boven Slinge	Kamsalamander, boomkikker
B	EHS Noorderbroek: natuurgebied	leefgebied voor de beschermde kamsalamander
C	EHS Vennebulten: natuurgebied	Ransuilen
D	EHS Aaltense Goor: natuurgebied	Kerngebied boomkikkers & zeldzame broedvogels (o.a. nachtegaal, patrijs,grutto) Beschermde Amfibieën
E	EVZ Veengoot:	Kamsalamander
F	EHS Koolmansdijk: natuurgebied Parel (provinciaal)	Planten: 27 rode lijst soorten en 12 beschermde soorten Fauna: Boomkikker Hoge dichtheid beschermde & bedreigde planten BeschermdeAmfibieën

[7] EVZ: ecologische verbindingszone, status gebied voor natuur

G	EHS Lievelderveld: natuurgebied. Parel (provinciaal)	Natte & droge heide, waardevolle planten, levendbarende hagedis. Hoge dichtheid beschermde & bedreigde planten
H	EHS: Besslingsschans	Natte & droge heide Ransuilen Beschermde Amfibieën
I	Nijkampsheide Parel (provinciaal)	Natte heide
J	EVZ Lievelderbeek: Op termijn robuuste verbindingszone	Winde en kamsalamander
K	Rondom Lichtenvoorde	Vleermuizen & uilen
Landschap, cultuurhistorie en archeologie		
I	AMK-terreinen[8]; cluster van 3 terreinen	Bekende vindplaatsen rondom de Radstake
II	Oost-west georiënteerd Belvedere gebied Aalten-Zelhem	Wordt doorsneden door de N18. In dit gebied ligt GEA[9]-object Halle, een zandrug waar ook de Vennebulten onderdeel van uitmaakt.
III	Nationaal Landschap/ Provinciaal waardevol landschap Achterhoek	Een groot gebied rondom de kern Lievelde. Het gebied wordt doorsneden door de N18.
IV	Archeologische waarde	Middel- tot hoge verwachtingswaarde
Recreatie		
X	Vennebulten	Recreatiegebied
Y	Cluster van recreatiegebieden en –voorzieningen	Rondom de N18, met name bij de Radstake en noordoost van Lichtenvoorde
Z	Recreatieve routes	Doorkruisen het hele gebied

Tabel 2-5 Overzicht van omgevingswaarden in deelgebied Zuid

2.3.2 Problematiek Deelgebied midden

In deelgebied midden liggen de kernen Groenlo en Eibergen

Veiligheid en bereikbaarheid
In Groenlo ligt de N18 aan de oostkant van de bebouwde kom, er zijn geen kruisende wegen. De ongelijkvloerse kruising met de N319 zorgt ervoor dat er geen sprake is van onveilige kruisingen in deze kern. De verkeersintensiteit op het traject Groenlo - Laarberg is 15.800 motorvoertuigen in de huidige situatie en neemt toe tot 25.000 in de referentiesituatie 2020. Daarbij is het aandeel vrachtverkeer in de huidige situatie circa 19% met ongeveer 3.000 voertuigen. In 2020 is dat 17% met ruim 4.200 voertuigen per etmaal.

[8] AMK-terrein: een terrein dat aangegeven is op de Archeologische Monumenten Kaart wat duidt op status als bekende, behoudenswaardige locatie
[9] GEA-element: geomorfologisch waardevolle elementen, geen wettelijke status

Huidig tracé N18 Deelgebied 2; Meetpunt C; Groenlo-Laarberg				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	15.838	12.831	3.007	19
Referentie 2020	25.046	20.811	4.235	17

Tabel 2-6 Intensiteiten huidige N18 Groenlo-Laarberg

Huidig tracé N18 Deelgebied 2; Meetpunt D; Laarberg-Eibergen				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	12.872	10.188	2.684	21
Referentie 2020	19.395	15.730	3.665	19

Tabel 2-7 Intensiteiten huidige N18 Laarberg-Eibergen

In Eibergen vormen de kruispunten van de N18 met de Rekkenseweg en met de J.W. Hagemanstraat gevaarlijke kruisingen. Deze onveilige situatie wordt veroorzaakt door de gelijkvloerse kruisingen, waar langzaam en snel verkeer samenkomen in combinatie met hoge intensiteiten van het vrachtverkeer. De etmaal intensiteiten op het traject Laarberg- Eibergen is ongeveer 13.000 in de huidige situatie, en neemt toe tot 19.400 in 2020. Daarvan vormt vrachtverkeer in de huidige situatie met bijna 2.700 voertuigen circa 21% van de totale intensiteit, en in 2020 met ruim 3.600 voertuigen per etmaal circa 19%. De intensiteit tussen Eibergen en de aansluiting met de N315 bedraagt in de huidige situatie 12.000 voertuigen per etmaal, dit wordt in de referentiesituatie ruim 19.000. Het aandeel vrachtverkeer bedraagt ongeveer 18%.

Huidig tracé N18 Deelgebied 2; Meetpunt E; Eibergen ten zuiden Rekkenseweg				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	14.627	11.905	2.722	19
Referentie 2020	21.802	18.125	3.677	17

Huidig tracé N18 Deelgebied 2; Meetpunt F; Eibergen ten noorden Rekkenseweg				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	16.229	13.262	2.967	18
Referentie 2020	22.068	18.341	3.727	17

Huidig tracé N18 Deelgebied 2; Meetpunt G; Eibergen-N315				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	11.970	9.758	2.212	18
Referentie 2020	19.380	15.871	3.509	18

Tabel 2-8 Intensiteiten huidige N18 in en rondom Eibergen

In Eibergen zelf neemt de verkeersintensiteit toe van 14.000-16.000 in huidige situatie tot meer dan 20.000 motorvoertuigen per etmaal in 2020. Het aandeel vrachtverkeer dat door de kern van Eibergen rijdt neemt eveneens toe van nu 2.700-3.000 tot ongeveer 3.700 vrachtwagens per etmaal, dit is 17% van het totale verkeer.

Er zijn 2 geregelde kruispunten aan de zuidkant van de kern, rond de bedrijventerreinen De Kiefte, en 2 geregelde kruispunten in de kern. Mede door de 4 verkeersregelinstallatie's (VRI'S) over een korte afstand van 1,5 km zorgt de situatie in Eibergen voor opstoppingen op de N18.
In de ochtendspits ontstaan ten noorden van Groenlo capaciteitsproblemen. In de avondspits ontstaat in de referentiesituatie een capaciteitsprobleem op de N18 bij Groenlo en Eibergen[10]. Dit capaciteitsprobleem is relevant in het licht van de economische activiteit tussen de kernen gekoppeld aan de bedrijventerreinen De Kiefte en De Laarberg.

De N18 is nu en in de autonome situatie niet ingericht volgens de principes van Duurzaam veilig. Er is op dit traject geen parallelweg aanwezig voor langzaamverkeer waardoor zowel snel- als het langzame verkeer op dezelfde weg rijden.
De N18 tussen Groenlo en de N315 voldoet in de huidige en autonome situatie niet aan de ambitie van de Minister van Verkeer om in het kader van de Road protection score tenminste 3 sterren te hebben. De N18 heeft op dit traject een veiligheidsniveau van 2 sterren.

Leefbaarheid
De barrière van de N18 tussen de kern Groenlo en de oostelijk gelegen sportvelden en recreatiepark Markveld is gering door de goede oversteekmogelijkheid met de ongelijkvloerse aansluiting van de N319 waardoor omrijden niet nodig is.

Binnen de bebouwde kom van Eibergen vormt de N18 een stevige barrière. Deze barrièrewerking wordt ten dele gecompenseerd, doordat er enkele geregelde kruisingen zijn.

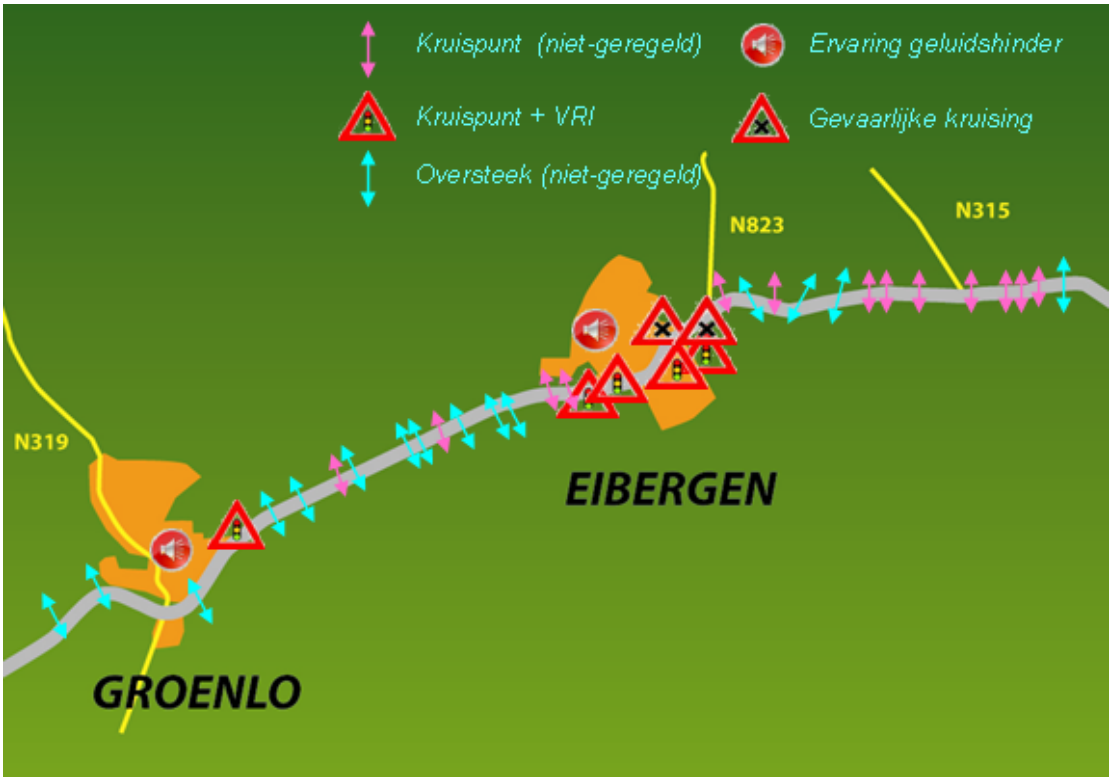
Tussen de kernen Groenlo en Eibergen ligt een hoge dichtheid aan ongeregelde oversteken, waardoor de omrijdbewegingen beperkt blijven maar wel leidt tot onveilige situaties. Ten noorden van Eibergen ligt een hoge dichtheid aan kruisende wegen, die de oversteekbaarheid vergemakkelijken.

[10] Zie deel B MER N18 pagina 92

De N18 ligt nabij de woonrand van Groenlo en veroorzaakt geluidhinder, hoewel normen niet overschreden worden. Vanwege de ligging dwars door de kern van Eibergen vormt geluidsbelasting een leefbaarheidsprobleem, hoewel ook hier normen niet overschreden worden. In de huidige situatie is wel sprake van een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde voor bijna 6000 woningen, welk aantal in de referentiesituatie toeneemt tot 6800 (+15%).

Sociale veiligheid en visuele hinder vormen in deelgebied Midden geen specifiek knelpunt[11]. In het gebied buiten de kernen zijn genoeg oversteekmogelijkheden en kruisingen zodat er geen sprake is van omrijdbewegingen. Er is wel sprake van ervaring van barrièrewerking door het doorsnijden van de verbinding tussen Eibergen en de kernen Beltrum en Neede, van belang voor voorzieningen als scholen en winkels, en moeilijke oversteekbaarheid in verband met de hoge intensiteiten op de N18.

Daarnaast is er een gevoel van onveiligheid en hinder (geluid, stank) als gevolg van het vrachtverkeer dat vooral door de kern Eibergen rijdt. Het aandeel van het vrachtverkeer op de N18 in deelgebied Midden is met ruim 2700 vrachtwagens per etmaal bijna 20% van het totale verkeer op de N18. Dit neemt in de periode tot 2020 toe tot 3600 vrachtwagens.

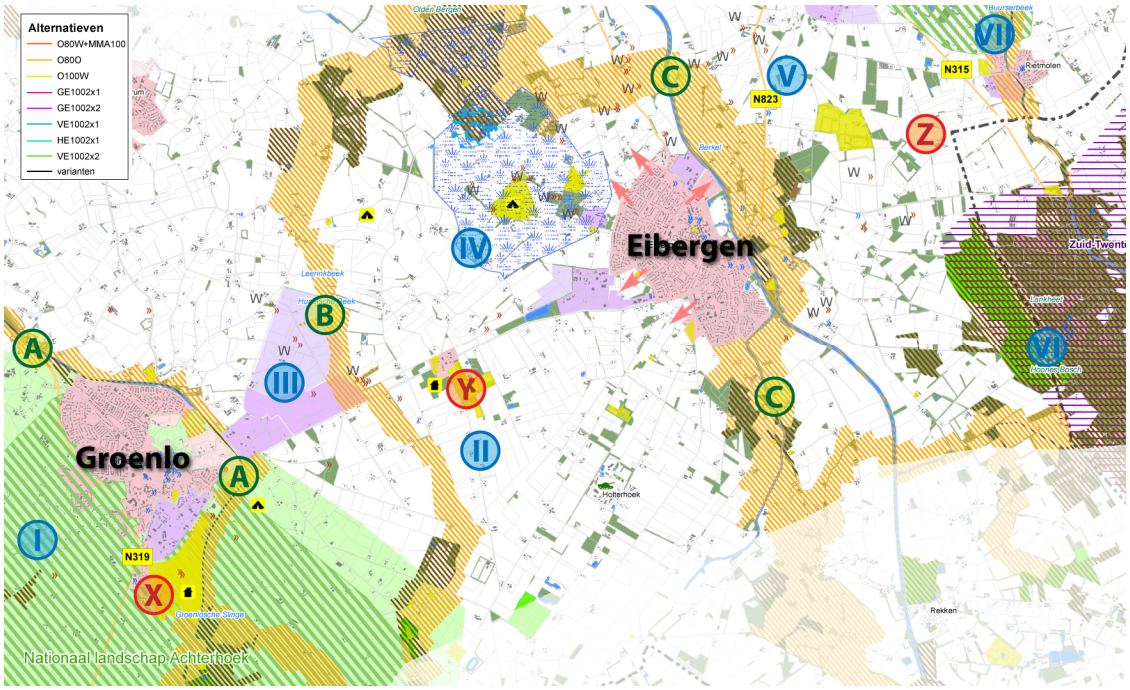


Figuur 2-6 Knelpunten in deelgebied Midden

[11] Zie deel B MER N18 pagina 164

Waarden in het deelgebied

Bij het formuleren van mogelijke oplossingen voor de problemen die veroorzaakt worden door de N18 dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden met de kenmerkende waarden ten aanzien van natuur, landschap en recreatie in het gebied. In onderstaande afbeelding zijn de specifieke waarden van deelgebied Midden weergegeven, met de letters die overeenkomen in de toelichtende tabel eronder.



Figuur 2-7 Omgevingswaarden in deelgebied Midden

Locatie	Waarde/knelpunt omgeving	Kenmerken
Natuur		
A	EVZ de Groenlose Slinge	In oost-westelijke richting loopt de evz om Groenlo heen. Kenmerken van de beek: doel voor boomkikker, Winde en Kamsalamander
B	EVZ de Hupselschebeek	Ecologisch mode: kamsalamander
C	EVZ de Berkel	Potentiële verbinding voor leef- en foerageergebied van de das, kamsalamander
*Buiten afb[12]	Natura 2000-gebied Teeselinkven	Kleinschalig landschap, loofbosjes, vochtige & droge heide en een ven
D	Landgoed Olden Eibergen	Leefgebied voor bijzondere en beschermde soorten, o.a. ruige dwergvleermuis

[12] Teeselinkven ligt ten noorden van Neede, noord van punt C

E	Waterparel: Lindveldsche en Kleine akker	Grondwaterafhankelijke natuurgebieden
F	Kerkloo	Grondwaterafhankelijk natuurgebied
Landschap, cultuurhistorie en archeologie		
I	Nationaal Landschap Achterhoek	
II	GEA-object Aalten-Eibergen	Het hele gebied tussen Groenlo en Eibergen maakt deel uit van een geomorfologisch uniek gebied.
III	Archeologische waarden: Circumvallatielinie Grol	Concentratie archeologische vindplaatsen en –monumenten rondom Groenlo
IV	Archeologische waarden: Circumvallatielinie Grol	Concentratie archeologische vindplaatsen en –monumenten in gebied ten zuid-westen van Eibergen
V	Archeologische waarden: Circumvallatielinie Grol	Concentratie archeologische vindplaatsen en –monumenten in gebied tussen Neede en Eibergen. In dit gebied ligt ook de waardvolle Mallumse Es, die rond het noorden van Eibergen loopt.
VI	Belvedere gebied Zuid-Twente	Zie deelgebied noord
VII	GEA-object Rietmolen	Waardevolle dekzandrug
Recreatie		
X	Recreatiepark Markveld & sportvelden	Wordt van de kern Groenlo gescheiden door de N18
Y	Recreatiecentrum Eibernest en de Keet	De Keet grenst aan de huidige N18, het Eibernest ligt in buitengebied
Z	Sportcomplex Bijenkamp	Sportcomplex met relatie met Eibergen en Neede

Tabel 2-9 Overzicht van omgevingswaarden in deelgebied Midden

2.3.3 Problematiek Deelgebied noord

In deelgebied noord ligt de kern Haaksbergen aan de N18, en splitst de N18 Usselo in twee delen.

Veiligheid en bereikbaarheid

In Haaksbergen komen hoge ongeval concentraties voor bij de kruispunten van de N18 met de Enschedesestraat, de Veldmaterstraat en de Zonnebeekweg. Hiervan is alleen de kruising met de Enschedesestraat geregeld met verkeerslichten. De onveiligheid wordt veroorzaakt doordat de kruisingen gelijkvloers zijn, langzaam en snel verkeer gecombineerd is bij afwezigheid van een parallelvoorziening en de hoge verkeersintensiteit. In de huidige situatie is dat tussen 14.000 (Haaksbergen-Enschede) en 17.000 voertuigen per etmaal (N315-Haaksbergen), wat in de referentiesituatie gemiddeld circa 45% toeneemt tot respectievelijk 19.700 en 25.300 voertuigen per etmaal. Ten zuiden van Haaksbergen bestaat 16% hiervan, ruim 2.600 voertuigen per etmaal, uit vrachtverkeer in de huidige situatie. In 2020 is dat met circa 3.800 voertuigen 15%. Voor het traject ten noorden van Haaksbergen ligt dat aandeel lager, op 13% in de huidige situatie (bijna 1.800 voertuigen) en 10% met circa 2.000 voertuigen per etmaal in 2020. Het wegvak

tussen de Westsingel en de bebouwde kom van Haaksbergen heeft een verkeersveiligheid risicocijfer hoger dan het landelijk gemiddelde.

Huidig tracé N18 Deelgebied 3; Meetpunt H; N315-Haaksbergen				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	17.039	14.370	2.669	16
Referentie 2020	25.258	21.448	3.810	15

Huidig tracé N18 Deelgebied 3; Meetpunt I; Haaksbergen-Usselo				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	14.257	12.464	1.793	13
Referentie 2020	19.682	17.659	2.023	10

Tabel 2-10 Intensiteiten huidige N18 rond Haaksbergen

De etmaalintensiteiten op het traject N315-Haaksbergen zorgen ervoor dat dit deel van het studiegebied een van de twee drukste trajecten van de N18 is met ruim 17 duizend mvt per etmaal, wat in de referentiesituatie toeneemt tot ruim 25 duizend mvt per etmaal (+42%)[13]. Dit uit zich in langere reistijden tijdens de spits. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door langere wachttijden voor de verkeerslichten. Hierdoor neemt de reistijd toe en de bereikbaarheid af. De reistijd op de N315 en de N739, alternatieven voor een gedeelte van de N18, zijn in de referentiesituatie lager dan op de N18 zelf. Hierdoor vormen deze routes een goed alternatief voor de N18. In de avondspits ontstaan bij Haaksbergen capaciteitsproblemen op de N18 in de referentiesituatie, evenals op de N739 tussen Hengelo en Beckum. De drukte op de N739 komt voort uit het feit dat dit een aantrekkelijkere verbinding met de A35 vormt doordat de N18 in de referentiesituatie 2020 geen directe aansluiting op de A35 heeft. De reistijd Haaksbergen-Hengelo is in 2020 de ochtend- en avondspits respectievelijk ruim 13 en 11 minuten via de N379, en ruim 16 minuten via de N18. Deze verhouding geldt ook voor omgekeerde richting[14].

De N18 is nu en in de autonome situatie niet ingericht volgens de principes van Duurzaam veilig. Er is op dit traject geen parallelweg aanwezig voor langzaamverkeer waardoor zowel snel- als het langzame verkeer op dezelfde weg rijden.
De N18 tussen de N315 en Enschede voldoet in de huidige en autonome situatie niet aan de ambitie van de Minister van Verkeer om in het kader van de Road protection score tenminste 3 sterren te hebben. De N18 heeft op dit traject een veiligheidsniveau van 2 sterren.

[13] Het andere van de 2 drukste trajecten van de N18 ligt tussen Varsseveld en Lichtenvoorde (deelgebied Zuid)
[14] Zie deel A MER N18 pagina 24

Leefbaarheid

De N18 vormt in Haaksbergen geen barrière die leidt tot omrijden door de 4 kruispunten en 7 oversteken over een traject van 3 kilometer. Wel werpt de N18 een barrière op in de vorm van wachttijden bij oversteken.
Voor een kleine gemeenschap als Usselo vormt de N18 een grote barrière die veel impact heeft. Deze barrièrewerking geldt onder andere voor de ten zuiden van de N18 liggende school en kerk.

De N18 loopt vlak langs de kern Haaksbergen en door Usselo en veroorzaakt geluidhinder, hoewel normen niet overschreden worden. In de huidige situatie is wel sprake van een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde voor bijna 13000 woningen, welk aantal in de referentiesituatie toeneemt tot circa 15000 (+16%).

Sociale veiligheid en visuele hinder vormen in deelgebied Noord geen knelpunt[15]. Door de grote hoeveelheid oversteken en kruispunten is er geen sprake van omrijdbewegingen, maar barrièrewerking wordt in het buitengebied tussen recreatieplas Het Rutbeek en Boekelo wel ervaren door de moeilijke oversteekbaarheid.

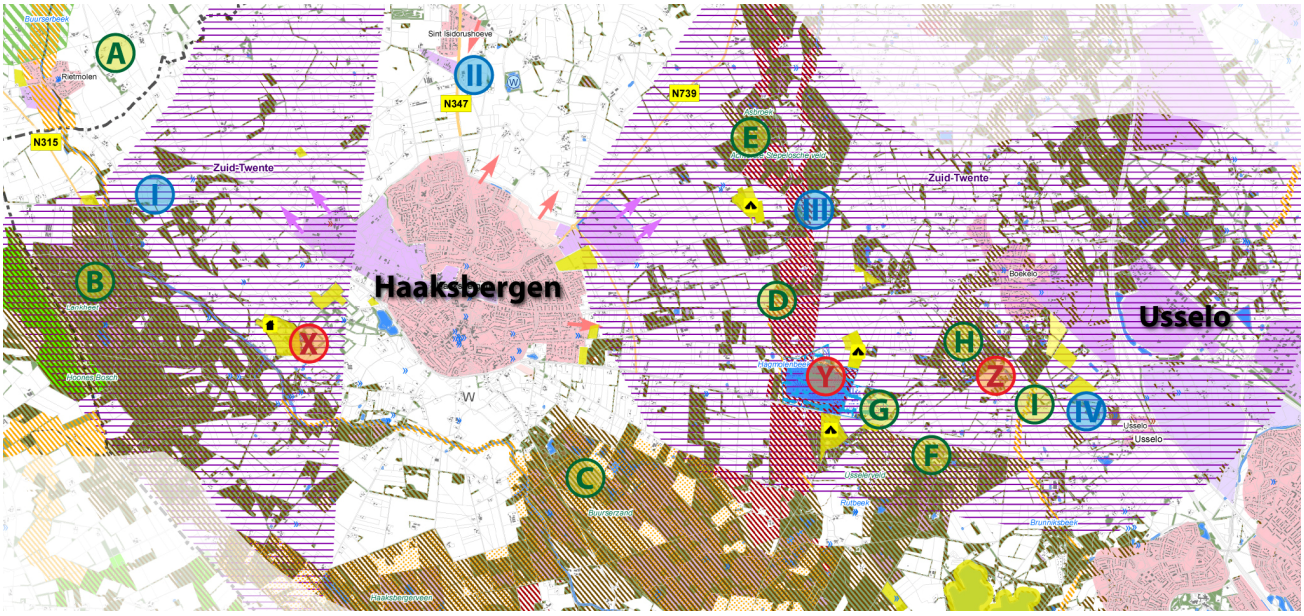
Daarnaast is er een gevoel van onveiligheid en hinder (geluid, stank) als gevolg van de het vrachtverkeer dat door en langs de kernen rijdt. Het aandeel van het vrachtverkeer op de N18 in deelgebied Noord ten noorden van Haaksbergen ongeveer 1800 vrachtwagens per etmaal, ten zuiden van Haaksbergen ruim 2600 vrachtwagens en ter hoogte van Usselo 1600 per etmaal. In de periode tot 2020 lopen de intensiteiten op naar respectievelijk 3800, 2000 en 1800 vrachtwagens per etmaal.

[15] Zie deel B MER N18 p164

Figuur 2-8 Knelpunten in deelgebied Noord.

Waarden in het deelgebied

Bij het formuleren van mogelijke oplossingen voor de problemen die veroorzaakt worden door de N18 dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden met de kenmerkende waarden ten aanzien van natuur, landschap en recreatie in het gebied. In onderstaande afbeelding zijn de specifieke waarden van deelgebied Noord weergegeven, met de letters die overeenkomen in de toelichtende tabel eronder.



Figuur 2-9 Omgevingswaarden in deelgebied Noord

Locatie	Waarde/knelpunt omgeving	Kenmerken
Natuur		
A	EVZ Buurserbeek	Bijzondere vegetatie, vliegroute vleermuizen, zwaar beschermd Bermpje
B	EHS Het Lankheet	Heide en vennen
C	Natura 2000: Buurserzand & Haaksbergerveen	Natte en droge heide, uniek in Europa, boomkikker
D	Robuuste verbinding Hagmolenbeek	O.a. zwaar beschermd Bermpje
E	EHS Achterste Stepeloseveld	Hoge natuurwaarden
F	EHS Usselerveld	Bosrijk gebied
G	Rutbeekdal	Recreatiefunctie, vleermuizen kerngebied
H	Asbroek	Hoge natuurwaarden
I	EVZ Brunniksbeek	Verbinding tussen bosgebiedjes
Landschap, cultuurhistorie en archeologie		
I	Belvedere gebied Zuid-Twente	Kleinschalige kampontginnings- en essendorplandschap
II	GEA-object Haaksbergen	Het gebied ingeklemd tussen de Belvedere gebieden ten westen van Haaksbergen is een zeer zeldzaam type essencomplex.
III	Belvedere gebied Zuid-Twente	Zie onder I Richting het noordoosten van Haaksbergen deels aangetast door Steepelo (bedrijven)
IV	GEA-object Typelocaliteit Laag van Usselo	Uniek object met artefacten uit Usselocultuur
Recreatie		
X	Sportvelden & recreatiecomplex Groot Scholtenhage	Via diverse kruispunten en oversteken een goede verbinding met Haaksbergen
Y	Recreatieplas Rutbeek	De recreatieplas grenst aan de N18
Z	Boekelo Zoo	Dagrecreatie

Tabel 2-11 Overzicht van omgevingswaarden in deelgebied Noord

2.4 Doelstellingen

Op basis van de bovenstaande probleemanalyse zijn voor de N18 de volgende doelstellingen geformuleerd.

De hoofddoelstelling van het project luidt:

> 'Het zo goed mogelijk verbeteren van de verkeersveiligheid en de leefbaarheid op en in de omgeving van de N18.'

Daarnaast is de volgende subdoelstelling geformuleerd:

> 'Het zo goed mogelijk verbeteren van de bereikbaarheid en de regionaal economische ontwikkeling.'

Randvoorwaarden daarbij zijn dat:
- De oplossingen zoveel mogelijk toekomstvast zijn;
- De negatieve gevolgen voor natuur en landschap zoveel mogelijk worden beperkt.

2.4.1 Hoofddoelstellingen

De hoofddoelstelling 'Het zo goed mogelijk verbeteren van de verkeersveiligheid en de leefbaarheid op en in de omgeving van de N18.' is in de Trajectnota/MER en in deze Aanvulling op de MER als volgt geconcretiseerd:

Verkeersveiligheid
- Het verminderen van het aantal verkeersslachtoffers.

Het aantal slachtoffers neemt in de periode tot 2020 toe ten opzichte van de huidige situatie 2005. Het beleid zoals geformuleerd in de Nota Mobiliteit streeft in 2020 naar een reductie van het aantal doden en ziekenhuisslachtoffers van respectievelijk 40% en 30% ten opzichte van 2002. Vergeleken met 2002 ligt het aantal slachtoffers in 2020 lager en wordt voldaan aan de beleidsdoelstellingen.

Vorm, inrichting en functie van de rijksweg
- Het ontwikkelen van een duurzaam alternatief op of in de omgeving van de huidige rijksweg, waarin de functie, wegontwerp en gebruik goed met elkaar in evenwicht zijn.

In het kader van het programma Duurzaam veilig zijn landelijk afspraken gemaakt over de indeling van wegen (stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen of erftoegangswegen met elk hun eigen functie) en over de basisprincipes van Duurzaam Veilig zoals homogeniteit (conflicten tussen weggebruikers met een groot verschil in snelheid, richting en massa moeten worden uitgesloten) en herkenbaarheid (voorspelbaar en consequent maken van verkeerssituaties zodat deze voor weggebruikers logisch en makkelijk te begrijpen zijn). De huidige en de autonome inrichting van de N18 voldoen niet aan de principes van Duurzaam Veilig. Het doel is om de vorm, inrichting en de functie van de N18 in evenwicht te brengen, waardoor ook de verkeersveiligheid wordt vergroot.

Door EuroRAP is de Road Protection Score ontwikkeld. De RPS beoordeelt de veiligheid van infrastructuur aan de hand van fysieke wegkenmerken. De veiligheid van de weg wordt uitgedrukt in sterren waarbij 1 ster staat voor onveilig en 4 sterren voor veilig. De Minister van Verkeer heeft het EuroRAP initiatief omarmd en de ambitie uitgesproken dat alle rijkswegen in 2020 tenminste een score van 3 sterren hebben. In de huidige en autonome situatie scoort het gedeelte Varsseveld – Groenlo 3 sterren en voldoet wel aan de ambitie om in 2020 3 sterren te hebben, maar het gedeelte Groenlo – Enschede heeft 2 sterren en voldoet er daarmee niet aan.

§ Het terugdringen van sluipverkeer;
Direct gekoppeld aan verkeersveiligheid is verkeer op lagere orde wegen, waarmee sluipverkeer direct invloed uitoefent op het risicocijfer. De N18 sluit bij Enschede zowel in de huidige als de autonome situatie niet rechtstreeks aan op de A35. Dit heeft tot gevolg dat verkeer bij Haaksbergen zich splitst in verkeer richting Hengelo dat rijdt via de N739 door Beckum en verkeer richting Enschede via de N18. Naarmate de N18 in de autonome situatie meer belast wordt wijkt het verkeer uit naar de parallelle routes. Het doel is het sluipverkeer terug te dringen en op die manier een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Leefbaarheid
Het verbeteren van de leefbaarheid op en rond de N18 is gericht op de woon- en leefomgeving van de mensen langs de N18 door niet-plaatsgebonden verkeer uit de kernen te weren:

§ Het verminderen van barrièrewerking voor de mens, met name in de kernen;
Voor de doelstelling “barrièrewerking” bestaat geen specifieke beleidsdoelstelling. In zowel de huidige als de autonome situatie vormt de N18 met name in de kernen van Eibergen en Usselo een barrière. De doelstelling is om de barrièrewerking van de N18 met name in deze kernen Eibergen en Usselo te verminderen.

§ Het verminderen van geluidhinder;
Het beleid ten aanzien van geluid is vastgelegd in de Wet Geluidhinder. Uit de probleemanalyse komt naar voren dat er geen overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden voor geluid plaatsvinden en dat wordt voldaan aan de vereisten uit Wet Geluidhinder. Echter, het aantal geluidbelaste bestemmingen en oppervlak neemt toe in de autonome ontwikkeling. Er is vooral in de kernen waar de N18 doorheen of vlak langs loopt sprake van geluidhinderbeleving. Bij aanleg van een nieuwe hoofdweg zoals de N18 is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van toepassing. De doelstelling is er op gericht om het aantal geluidbelaste bestemmingen en oppervlaken te verminderen.

§ Het voldoen aan de grenswaarden voor luchtverontreiniging;
Uit de probleemanalyse komt naar voren dat er nergens langs de N18 sprake is van een overschrijding van de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.
Het beleid ten aanzien van Luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet Milieubeheer. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide en fijn stof. Deze twee stoffen liggen het dichtst bij de grenswaarden uit de wet. Het beleid is er op gericht dat de luchtkwaliteit niet verslechtert. Het doel voor de N18 is om te voldoen aan de grenswaarden voor zowel stikstofdioxide (40 ug/m3) als voor fijn stof (40 ug/m3).

2.4.2 Subdoelstellingen

De subdoelstellingen ‘Het zo goed mogelijk verbeteren van de bereikbaarheid en de regionaal economische ontwikkeling” is in de Trajectnota/MER en in deze Aanvulling op de MER als volgt nader geconcretiseerd:

Bereikbaarheid en regionaal economische ontwikkeling

§ Het verminderen van de problematiek op de zwaar belaste kruisingen;

De problematiek ten aanzien van de afwikkeling van verkeer heeft vooral betrekking op de relatief zware belasting van de vele gelijkvloerse, met verkeerslichten geregelde, kruisingen. Zowel op trajecten binnen als buiten de bebouwde kom leidt dit tot situaties waar motorvoertuigen (vracht en personenverkeer) en langzaamverkeer (fietsers, voetgangers, landbouwvoertuigen) elkaar kruisen. Dit leidt niet alleen tot onveilige situaties maar ook tot wachtrijen en reistijdverliezen; in Eibergen en Usselo is de maximumsnelheid 50 km/u.

Volgens het beleid uit de Nota Mobiliteit mag op N-wegen de reistijd binnen de spits 2 keer de reistijd bedragen in de dalperiode. In de Landelijke markt en Capaciteitsanalyse is dat 2 keer de reistijd in de free flow situatie. Voor de N18 betekent dit, uitgaande van een maximumsnelheid van 80 km/uur en een traject van 45 kilometer, dat de reistijd buiten de spits 34 minuten bedraagt. In de spits is dan een maximale reistijd “toegestaan” van 68 minuten op het traject Varsseveld - Enschede. Uit de probleemanalyse volgt dat de bereikbaarheid nu en in de periode tot 2020 voldoet aan de reistijdnorm uit de Nota Mobiliteit voor een N-weg met maximumsnelheid van 80 km/u weg.

§ Waar mogelijk de regionale economische ontwikkeling stimuleren door een verbeterde bereikbaarheid.

Langs de N18 liggen vele bedrijven(terreinen). Deze vormen de pijlers van de regionale economie en zorgen daarmee voor werkgelegenheid in de Achterhoek en Twente. De N18 is de ontsluitende verbinding vanuit de Achterhoek en één van de ontsluitende verbindingen vanuit Twente. In de periode tot 2020 en verder neemt het aantal arbeidsplaatsen af. Verbetering van de bereikbaarheid van de N18 kan een impuls geven aan de regionale economische ontwikkeling.

2.4.3 Randvoorwaarden

§ Het voorkomen, verzachten of compenseren van negatieve effecten op natuur en landschap.

Op grond van de huidige of potentiële waarden hebben verschillende gebieden langs de N18 beleidsmatig een status toegewezen gekregen. Het kan gaan om Natura-2000 gebieden, EHS gebieden of verbindingszones, (nationale) landschappen en landgoederen. Het beleid is vastgelegd in de Nota Ruimte, Nota Belvedère, Natuurbeschermingswet, Flora- en Faunawet, Rijksnota Natuur voor mensen, mensen voor natuur en het Meerjarenplan Ontsnippering. Het beleid is er op gericht om vernietiging, verstoring en versnippering van natuur- en landschappelijke waarden te voorkomen, verzachten of compenseren.

§ Toekomstvastheid

In 2020 geldt dat er op de N18 vooral in de avondspits bij Harreveld, Lichtenvoorde, Groenlo en Eibergen en Haaksbergen capaciteitsproblemen ontstaan. In de ochtendspits ontstaan de problemen vooral bij Varsseveld en boven Groenlo.
Op de N315 zijn ook in 2020 geen capaciteitsproblemen te verwachten. Op de N739 zijn de problemen er wel, vooral tussen Hengelo en Beckum.
De oplossing voor de problematiek moet robuust zijn, wat inhoudt dat ook na het referentiejaar de gekozen oplossing nog zinvol is. Deze toekomstvastheid wordt bepaald aan de hand van de restcapaciteit van de wegen. Een hoge restcapaciteit geeft aan dat er ruimte overblijft om een groei van verkeersintensiteit op te kunnen vangen zonder dat direct sprake is van congestie. De restcapaciteit vloeit voort uit de verhouding tussen capaciteit van een weg (C) en de verkeersintensiteit (I).

3 Effectbeschrijving

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is de regionale probleemanalyse gegeven, en zijn per deelgebied de waarden en knelpunten benoemd. In dit hoofdstuk worden de effecten van de verschillende alternatieven op deze specifieke lokale kenmerken benoemd. Daarbij zijn de thema's uit het MER gehanteerd, en zijn de effecten van alle alternatieven afgezet tegen de referentiesituatie in 2020. Deze effectbeschrijving is gebaseerd op deel B van het MER N18. In hoofdstuk 4 is op basis van deze beschrijving een effectbeoordeling per alternatief gegeven.

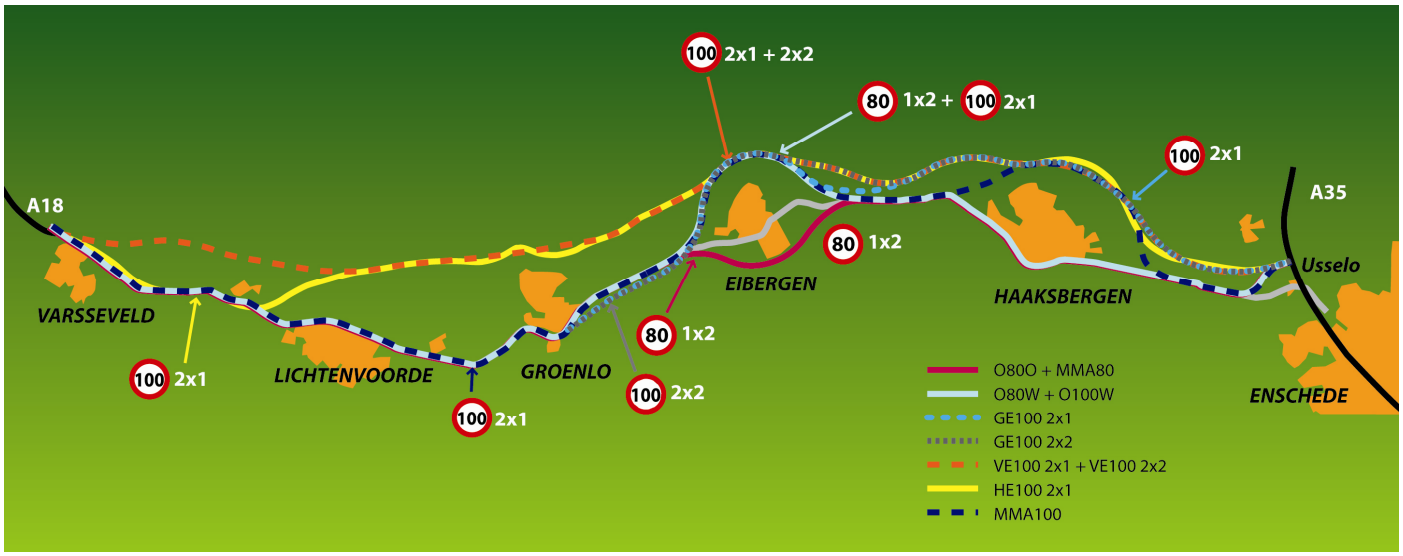
Onderstaande tabel biedt een overzicht van de alternatieven en de bijbehorende kenmerken.

Categorie	Alternatief	Werknaam	Aansluitingsvormen	Omschrijving
Korte omleiding	Korte omleiding 80 west	O80W	Gelijkvloers (rotondes)	1x2 rijstroken, 80 km/uur, westelijk om Eibergen & Usselo
	Korte omleiding 80 oost	O80O	Gelijkvloers (rotondes)	1x2 rijstroken, 80 km/uur, oostelijk om Eibergen en westelijk om Usselo
	Korte omleiding 100 west	O100W	Ongelijkvloers	2x1 rijstroken, 100 km/uur, westelijk om Eibergen & Usselo
Middellange omleiding	Groenlo – Enschede 100 2x1	GE1002x1	Ongelijkvloers	2x1 rijstroken en 100 km/uur in combinatie met "niets doen"[16] op het traject Varsseveld – Groenlo
	Groenlo – Enschede 100 2x2	GE1002x2	Ongelijkvloers	2x2 rijstroken en 100 km/uur in combinatie met O100W op het traject Varsseveld – Groenlo
Lange omleiding	Varsseveld - Enschede 2x1	VE1002x1	Ongelijkvloers	2x1 rijstroken en 100 km/uur
	Harreveld – Enschede 2x1	HE1002x1	Ongelijkvloers	2x1 rijstroken en 100 km/uur
	Varsseveld – Enschede 2x2	VE1002x2	Ongelijkvloers	2x2 rijstroken en 100 km/uur

[16] Met "niets doen" wordt gedoeld op niet verbreden van de weg. Wel worden als onderdeel van dit alternatief enkele als onveilig beschouwde kruispunten gereconstrueerd.

Categorie	Alternatief	Werknaam	Aansluitingsvormen	Omschrijving
MMA	MMA 80 km/uur	MMA 80 km/uur	Gelijkvloers	“Niets doen” op het traject Varsseveld – Groenlo. Van Groenlo tot Enschede 1x2 rijstroken, 80 km/uur, oostelijke omleiding Eibergen Verder voorzien van extra milieumaatregelen.
	MM 100 km/uur	MM 100 km/uur	Ongelijkvloers	2x1 rijstroken, 100 km/uur, westelijke omleiding Eibergen en Haaksbergen. Verder voorzien van extra milieumaatregelen.

Tabel 3-12 Overzicht van de kenmerken van de N18 alternatieven



De effectbeschrijving in deze Aanvulling is gedetailleerd opgenomen vanuit deel B van het MER voor de thema’s die gerelateerd zijn aan de doelstelling en aan de kenmerkende waarden per deelgebied zoals weergegeven in hoofdstuk 2. Voor de overige aspecten is een zeer globale effectbeschrijving uit het MER opgenomen.

De gedetailleerd beschreven thema’s komen in de volgende volgorde aan bod:

- Studiegebied N18:
  - Verkeersveiligheid
  - Bereikbaarheid en economie
  - Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden
- Deelgebied niveau:
  - Verkeer: bereikbaarheid
  - Leefmilieu inclusief verdeling vrachtverkeer
  - Natuur inclusief stikstofdepositie

- Landschap, cultuurhistorie en archeologie
- Recreatie

Achtergrond rapportages stikstofdepositie en verdeling vrachtverkeer
Voor het thema natuur is de effectbeschrijving ten opzichte van het MER uitgebreid met een analyse van de stikstofdepositie per alternatief. Een toelichting op de berekeningen en resultaten daarvan is opgenomen in de achtergrondrapportage 'effectanalyse stikstofdepositie natuur N18' (april, 2009).
De problematiek en de effecten op leefmilieu zijn mede gerelateerd aan de intensiteit van het vrachtverkeer op de N18. Hiervoor is ten behoeve van dit aanvullende MER een achtergrondrapportage 'N18: specificatie vracht- en personenverkeer' (april 2009) opgesteld.

Op deelgebied niveau is voor de volgende thema's als 'overige thema's' een globale effectbeschrijving opgenomen:

- Externe veiligheid
- Bodem & water
- RO: wonen & werken en landbouw

3.2 Studiegebied N18

In hoofdstuk 2 is de probleemanalyse voor de N18 verdeeld in regionale context en op lokaal niveau in de drie deelgebieden. Vanwege de samenhang tussen de effecten per deelgebied ten aanzien van de veiligheid, door de relatie met het deelgebied overschrijdende onderliggend wegennet, en de bereikbaarheid en mobiliteit van de N18 als geheel zijn voor deze aspecten de effecten voor het gehele studiegebied beschreven.

Veiligheid

De effecten ten aanzien van (verkeers)veiligheid zijn beschreven voor de situatie op de N18 zelf en de situatie op het onderliggend wegennet binnen het 'invloedsgebied[17] 'van de N18. Onderstaande tabel geeft het aantal slachtoffers weer per alternatief, zowel op de N18 als in het invloedsgebied.

Traject	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002x1	GE1002x2	HE1002x1	VE1002x1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Slachtoffers N18 (nieuw en resterend tracé)	0	-2,1	-1,2	-13,7	-5,1	-9,7	-7,3	-6,3	-6,0	-1,2	-13,3
Slachtoffers invloedsgebied	0	6,0	6,6	-16,3	-4,5	-25,2	-13,7	-5,8	-7,8	6,6	-12,9
Totaal	**0**	**4,0**	**5,4**	**-30,1**	**-9,6**	**-34,9**	**-21,0**	**-12,1**	**-13,7**	**5,4**	**-26,2**

Tabel 3-13 Slachtoffers N18 en invloedsgebied

Slachtoffers N18 (nieuw en resterend tracé)

[17] Het invloedsgebied is het studiegebied voor verkeersberekeningen: Hiervoor is rondom de N18 een contour gekozen waarbinnen alle wegen die door de aanleg van een van de alternatieven een significante toe- of afname van de intensiteit hebben, zijn meegenomen

Alle alternatieven leiden op de N18 tot een afname van het aantal slachtoffers ten opzichte van het referentiealternatief. De alternatieven GE1002x2, O100W en het MMA100 leiden tot de grootste reductie van het aantal slachtoffers. Met de uitvoering van deze alternatieven wordt het aantal slachtoffers op de N18 teruggebracht tot het niveau van de periode 2003-2005 (gemiddeld 47 slachtoffers per jaar). Voor alle andere alternatieven wordt echter wel een hoger aantal slachtoffers verwacht dan in de huidige situatie, maar de stijging blijft voldoende beperkt om te voldoen aan de ambitie zoals gesteld in de Nota Mobiliteit.
Bij alle alternatieven verbetert de situatie rond de gevaarlijke kruispunten in de kernen waar de N18 doorheen of vlak langs loopt. Vooral bij de (middel)lange omleidingen treedt op deze kruispunten verbetering op door de afname van intensiteiten op de huidige N18 waarbij alleen lokaal bestemmingsverkeer nog op die kruisingen blijft rijden.

Invloedsgebied

In het invloedsgebied neemt het verwachte aantal slachtoffers af, behalve bij de 80 km/u alternatieven[18]. De daling van het aantal slachtoffers bij de alternatieven is echter te beperkt om de toename van het aantal verwachte slachtoffers tussen de huidige situatie en 2020, als gevolg van de stijgende verkeersprestatie, te compenseren. Voor het invloedsgebied heeft alternatief GE1002x2 het meest gunstige effect. De daling wordt veroorzaakt doordat de meeste alternatieven verkeer vanuit het omliggende gebied verschuift naar de N18. Hierdoor rijdt meer verkeer over een relatief veiligere weg. Dit positieve effect wordt echter voor een deel opgeheven doordat de totale verkeersprestatie in het invloedsgebied toeneemt. Bij de alternatieven O80W en O80O is sprake van een verwaarloosbare aanzuigende werking richting de N18 (<3%). Hierdoor is bij deze alternatieven geen sprake van een daling van het verwachte aantal slachtoffers in het invloedsgebied.

Naast de effectbeschrijving aan de hand van de Nota Mobiliteit norm is de Road Protection Score, het toetssysteem van EuroRAP[19], per alternatief bekeken. De veiligheid van de weg wordt uitgedrukt in 1-4 sterren: 1 voor onveilig, 4 voor veilig. In onderstaande tabel zijn de scores per alternatief opgenomen.

Aternatief	Middenberm	Buitenberm	Kruispunten	Totaal
Alternatief: O800, O80W & MMA80	2	3	4	**2,95**
Alternatief: O100W, GE1002x1, HE1002x1 & VE1002X1, MMA100	4	4	4	**4,00**
Alternatief: GE1002x2 & VE1002X2	4	4	4	**4,00**
Weegfactor	31%	43%	26%	

Tabel 3-14 EuroRAP Road Protection Score per alternatief

Alle alternatieven voldoen aan de ambitie van minimaal 3 sterren.

[18] Omdat de effecten van het invloedsgebied zich niet beperken tot deelgebied niveau is dit criterium voor het hele invloedsgebied voor de N18 beschreven en vergeleken ten opzichte van de referentiesituatie.
[19] EuroRAP is een Europees samenwerkingsverband waarin o.a. automobielclubs en wegbeheerders vertegenwoordigd zijn. De organisatie richt zich op het beoordelen van de infrastructuur op het gebied van verkeersveiligheid.

Mobiliteit

Onderstaande tabel toont de etmaalintensiteiten van de verschillende alternatieven voor de bestaande N18 inclusief de nieuwe N18 in het geval dat het alternatief niet op het huidige tracé ligt. De tabel daarna geeft aan in welke mate de alternatieven effect hebben op het totaal aantal motorvoertuigen per etmaal en de verhouding van het vrachtverkeer daarin.

Etmaalintensiteiten	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Varsseveld - Lichtenvoorde	22.800	23.100	23.500	28.300	24.810	28.300	32.900	34.200	35.400	23.500	28270
Lichtenvoorde – Groenlo	20.200	19.400	19.800	32.000	23.515	30.400	33.800	34.800	36.100	19.800	32020
Groenlo – Laarberg	25.000	21.200	23.100	30.000	30.600	33.400	36.272	36.400	37.300	23.100	30040
Laarberg – Eibergen	19.400	18.700	20.800	27.100	26.700	30.400	35.051	31.400	32.300	20.800	27190
Eibergen – N315	19.400	18.300	22.000	28.700	28.300	31.200	33.400	30.600	32.000	22.000	29040
N315 – Haaksbergen	25.300	25.100	27.400	35.300	36.500	39.000	37.900	38.600	39.900	27.400	40020
Haaksbergen - Enschede	19.700	21.900	22.600	30.700	27.700	35.400	29.000	35.000	36.500	22.600	31760
Totaal	151.800	147.700	159.200	212.100	198.125	228.100	238.323	241.000	249.500	159.200	218.340

Tabel 3-15 etmaalintensiteiten op de N18 (huidig + nieuw tracé)

1	2	3	4	5	6	7
Variant	Verschil MVT	Verschil Auto-verkeer	Verschil Auto-Verkeer [%]	Verschil Vracht-verkeer	Verschil Vracht-verkeer [%]	Verschil Vracht-aandeel
Referentie	0	0		0		
O80W	-3.407	-2.625	-15	-782	-23	-1
O80O	-2.492	-1.996	-11	-496	-14	0
O100W	-825	-871	0	44	1	0
GE100 2x1	-9.790	-7.700	-44	-2.091	-60	-4
GE1002x2	-8.313	-6.419	-36	-1.893	-55	-4
HE1002x1	-8.450	-6.287	-36	-2.163	-62	-6
VE1002x1	-10.280	-7.808	-44	-2.472	-71	-7
VE1002x2	-10.238	-7.798	-44	-2.440	-70	-7
MMA80	-2.492	-1.996	-11	-496	-14	0
MMA100	-4.814	-3.896	-22	-918	-27	-1

Tabel 3-16 verdeling vrachtverkeer

Uit de tabel blijkt dat het totaaleffect van de alternatieven HE1002X1, VE1002X1 en VE1002x2 het grootst is. In deze alternatieven ligt de totale etmaalintensiteit van de huidige N18 en de nieuwe N18 tussen de 29.000 en 39.900 motorvoertuigen. In alternatief VE1002x2 verwerkt deze combinatie van wegen het meeste verkeer: 85% meer dan in de autonome ontwikkeling tegenover 80% in alternatief VE1002X1 en 78% in alternatief HE1002X1.

In de middellange omleidingen verwerkt de combinatie van wegen al wat minder verkeer. In de korte omleidingen O80W verwerkt de combinatie van wegen minder

verkeer dan in de autonome ontwikkeling, in alternatief O80O verwerken deze wegen iets meer verkeer dan in de autonome ontwikkeling. In de korte alternatieven O100W en MMA 100 verwerken de combinatie van wegen veel extra verkeer (ca. 60 %), bijna net zoveel als het middellange alternatief GE1002x2.

De groei van het verkeer op de huidige N18 en het alternatief wordt verklaard door een afname van de intensiteit op andere wegen. De grootste wijzigingen zijn te zien op wegen waarvoor de N18 een alternatief vormt: de A31, A1, A50, de N315 en de N316.

Concluderend neemt in vrijwel alle alternatieven de intensiteit ten opzichte van de autonome ontwikkeling toe. Dit geeft aan dat de N18 aantrekkelijker wordt. Deze groei is het meest beperkt in de alternatieven O80O en O80W, wat wordt veroorzaakt door de lagere ontwerpsnelheid en daarmee de beperkte verkeersaantrekkende werking. In de overige alternatieven is de groei hoger, met uitzondering van enkele deeltrajecten. In enkele alternatieven neemt op deeltrajecten de intensiteit af. Dit wordt veroorzaakt doordat er dan nog veel verkeer over de huidige N18 blijft rijden. Hier is de huidige N18 nog te aantrekkelijk voor het verkeer en/of is de route via het nieuwe alternatief te ver om. Dit is vooral het geval rond Groenlo en tussen Haaksbergen en Enschede. Voor de ontlasting van de verkeersdruk in en rond de kernen aan de N18 geldt dat hoe korter de alternatieven rond de kernen liggen hoe meer verkeer van de bestaande weg uit de kernen zich verplaatst naar de omleiding.

Bereikbaarheid en economie

Bereikbaarheid

De reistijden op de N18 in de autonome ontwikkeling en voor de varianten zijn conform de reistijdbepaling in de huidige situatie bepaald van Varsseveld tot de aansluiting met de A35.
Hierna zijn de reistijden (minuten) in de ochtend- en de avondspits voor de diverse alternatieven weergegeven.

Traject	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80[20]	MMA100
Richting Noord											
N18	50,9	49,6	50,4	37,3	36,7	30,5	28,9	29,5	23,5	50,4	36,6
Varsseveld – Haaksbergen	35,7	34,7	34,3	24,8	26,1	22,3	18,3	19,6	16,0	34,3	27,4
Haaksbergen – A35	11,8	9,1	8,9	7,3	6,1	7,6	6,2	7,0	6,7	8,9	8,6
N315 (Doetinchem – N18)	31,6	33,2	30,9	30,7	31,0	30,9	32,4	37,5	37,7	30,9	29,7
N18 (Doetinchem – N315)	44,1	43,1	42,8	32,3	34,4	30,1	29,1	27,7	25,7	42,8	34,2
Richting zuid											
N18	49,7	48,7	49,1	35,9	37,3	31,5	29,4	29,8	24,4	49,1	34,8
Varsseveld – Haaksbergen	37,6	36,1	35,7	26,1	27,6	26,6	20,1	20,9	16,9	35,7	27,1
Haaksbergen – A35	10,9	7,7	8,0	5,8	6,0	7,7	5,9	6,7	6,6	8,0	7,2
N315 (Doetinchem – N18)	31,7	33,3	31,0	30,7	31,0	30,9	34,4	34,4	34,6	31,0	29,9
N18 (Doetinchem – N315)	45,4	43,9	43,5	33,1	36,4	34,0	29,3	28,5	24,9	43,5	34,4

Tabel 3-17 reistijden ochtendspits

Traject	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Richting noord											
N18 Zuid – Noord	53,5	52,0	52,6	38,1	39,7	32,7	29,4	30,0	23,6	52,6	37,8
Varsseveld – Haaksbergen	40,4	38,6	38,4	27,5	30,4	24,8	19,8	20,8	16,2	38,4	27,4
Haaksbergen – A35	10,9	8,2	7,8	6,4	6,0	7,7	5,7	6,5	6,3	7,8	8,6
N315 (Doetinchem – N18)	32,2	35,0	31,3	30,9	31,4	31,2	32,6	37,6	37,8	31,3	30,4
N18 (Doetinchem – N315)	50,0	48,4	48,2	36,6	40,0	34,2	31,9	30,3	27,3	48,2	34,4
Richting zuid											
N18	56,2	55,0	55,5	38,6	38,9	31,8	30,8	31,1	24,5	55,5	37,3
Varsseveld – Haaksbergen	39,7	38,1	37,5	27,5	27,8	26,7	20,4	21,1	16,9	37,5	28,4
Haaksbergen – A35	11,7	8,7	8,9	7,0	6,5	7,8	6,5	7,3	7,1	8,9	8,3
N315 (Doetinchem – N18)	32,1	35,1	31,5	31,1	31,7	31,4	34,7	34,6	34,8	31,5	30,8
N18 (Doetinchem – N315)	47,5	45,9	45,3	34,5	35,7	34,0	29,5	28,8	24,9	45,3	34,5

Tabel 3-18 reistijden avondspits

Een groot pluspunt van alle alternatieven is de directe aansluiting op de A35. Hierdoor ontstaat er een verbinding over het hoofdwegennet tussen de Achterhoek en Twente. Alternatief VE1002x2 heeft op vrijwel alle trajecten en spitsen de kortste reistijd. Ook in de alternatieven VE1002X1 en HE1002X1 zijn de reistijden een stuk korter dan in de autonome ontwikkeling. Het effect op reistijd van de 80 km/u

[20] Alhoewel het MM80 op het deeltrajecte Varsseveld – Enschede gelijk is aan de referentiesituatie gaat van de reconstructie op het overig deel toch een positief uit op de reistijd. Voor het verkeerskundig onderzoek zijn gemakshalve voor het MMA80 dezelfde resultaten aangehouden als van het ombouwaltermatief O80O. In werkelijkheid zal de reistijd liggen tussen de reistijd in het referentiealternatief en O80O. De verschillen zijn echter vrijwel verwaarloosbaar.

alternatieven is te verwaarlozen[21]. De bereikbaarheid, dat wil zeggen de reistijd tussen de kernen aan de huidige N18, zal verbeteren bij de lange en middellange omleidingen. Doordat het tracé van de huidige N18 bij de korte omleidingen meer verkeer te verwerken krijgt dan in de referentiesituatie neem hier de interne bereikbaarheid af.

Economie

Onderstaand overzicht laat de berekende effecten zien voor de korte, middellange en lange omleidingen in aantal arbeidsplaatsen ten opzichte van de autonome situatie. De resultaten zijn onderzocht met het model Tigris. Het complete onderzoeksrapport is opgenomen als bijlagerapport.

Aternatief	Referentie-situatie	Korte omleidingen	GE1002x1	VE1002x1	VE1002x2
Arbeidsplaatsen	-1530	-85	249	**645**	**819**

Tabel 3-19 aantal arbeidsplaatsen (bron: RandEurope, 2006)

De ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen is afhankelijk van factoren als de ontwikkeling van het aantal inwoners, de nabijheid van arbeidskrachten, ligging (op verschillende ruimtelijke schaalniveaus), agglomeratie-effecten en dichtheden. De effecten van deze 'locatiefactoren' verschillen tussen economische sectoren.

Op een aantal uitzonderingen na, neemt het aantal arbeidsplaatsen in het invloedsgebied van de N18 af in de periode vóór aanleg van een N18-tracé (2000-2015). Deze teruglopende ontwikkeling wordt veroorzaakt door een matige ontwikkeling van de bevolking, de ongunstige ligging van het gebied en een relatief sterke vertegenwoordiging van sectoren die nationaal gezien zich matig ontwikkelen in deze periode. In de periode 2015 tot 2030 wordt in het referentie scenario een afname in de totale werkgelegenheid voorzien van 1530 arbeidsplaatsen. In de lange omleiding 2x2 wordt de afname in arbeidsplaatsen het meest beperkt tot 819 en in de middellange omleiding tot 249 ten opzichte van de referentie variant.

Toekomstvastheid

De toekomstvastheid is beschreven aan de hand van de verhouding tussen de capaciteit van een weg (C) en de verkeersintensiteit op de weg (I). De restcapaciteit geeft daarbij aan hoeveel rek er nog op de weg zit totdat deze volloopt. Bij een I/C-verhouding van 1 zit de weg volledig op capaciteit, hoe lager het cijfer hoe groter de restcapaciteit.

[21] Voor de bepaling van de reistijden bij de varianten 100 2x1 is er modelmatig uitgegaan van een snelheid van 100 km/uur. De snelheden worden in de praktijk voor deel bepaald door het langzaamst rijdende voertuig, in dit geval de vrachtauto die 80km/h rijdt. De tijdswinst voor de automobilist wordt daardoor voor een deel teniet gedaan.

Traject	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Richting noord											
A18-N330	G	G	G	G	G	V	V	V	V	G	G
Varsseveld-Lichtenvoorde	B	B	B	B	B	B	G	B	V	B	B
Lichtenvoorde-Groenlo	B	B	B	B	B	B	B	B	V	B	B
N315-Haaksbergen	B	B	B	G	B	V	B	B	V	B	G
Haaksbergen-A35	B	B	B	B	V	V	V	V	V	B	B
N739	B	B	B	B	G	B	B	B	B	B	B
Richting zuid											
N330-A18	G	G	G	G	G	V	V	V	V	G	G
Lichtenvoorde- Varsseveld	B	B	B	B	B	B	B	B	V	B	B
Groenlo- Lichtenvoorde	B	B	B	B	B	B	B	B	V	B	B
Haaksbergen-N315	B	B	B	G	B	V	V	B	V	B	G
A35-Haaksbergen	B	B	V	V	V	V	V	V	V	V	B
N739	B	B	B	B	G	B	G	B	B	B	B

Tabel 3.20 Restcapaciteit in de spits: geen (G), beperkt (B), voldoende (V)

Korte omleidingen en MMA80
De korte omleidingen en MMA80 hebben tussen de A35 en Haaksbergen voldoende restcapaciteit. Rond Varsseveld, tussen de A18 en N330, is er geen restcapaciteit in de spits. Voor de overige wegvakken is sprake van beperkte restcapaciteit in de spits. Alleen O100W zorgt voor een overbelasting van de weg op het gedeelte Varsseveld-Lichtenvoorde en Haaksbergen-N315 in de spits, waarbij geen sprake meer is van restcapaciteit.

Middellange omleidingen
De middellange omleidingen kennen rond Varsseveld, tussen de A18 en N330, geen restcapaciteit in de spits. GE1002x2 heeft wel restcapaciteit in deelgebied Noord, maar veroorzaakt een knelpunt tussen Varsseveld en Lichtenvoorde in de spits.

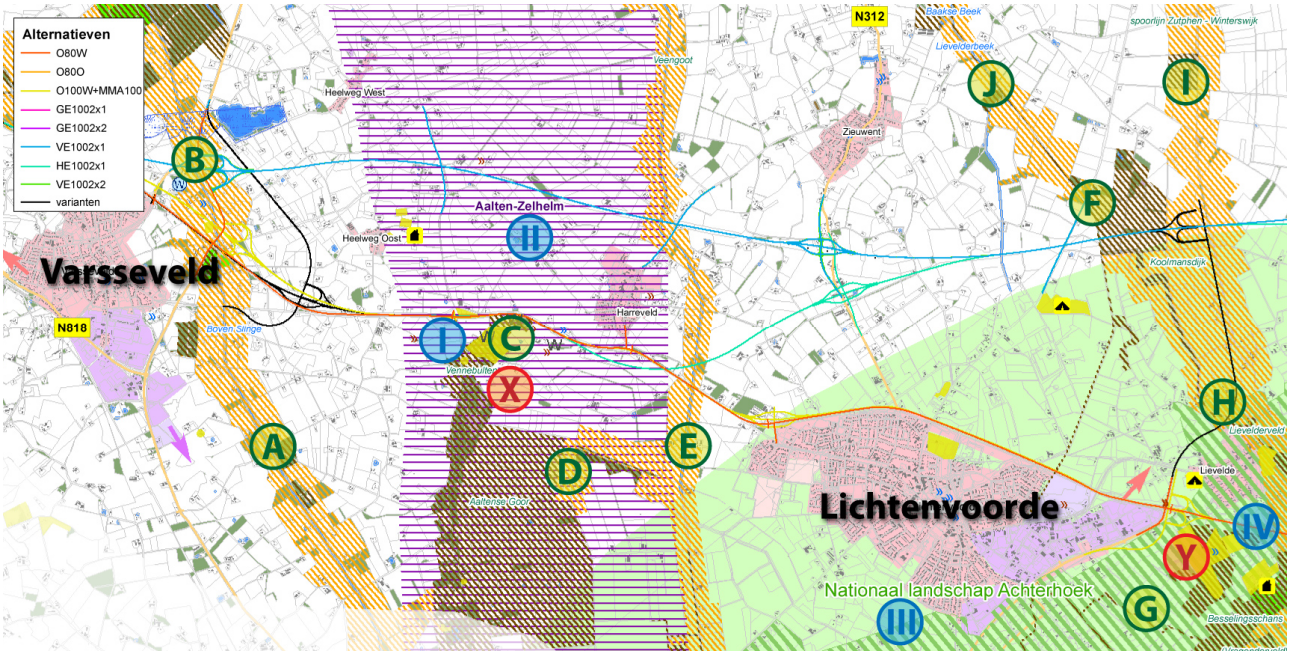
Lange omleidingen
VE1002x2 is het enige alternatief dat voor de hele N18 leidt tot voldoende restcapaciteit. Wel blijft de restcapaciteit op de N739 in de spits beperkt.

MMA100
Alternatief MMA100 heeft tussen Varsseveld en Eibergen slechts een beperkte restcapaciteit in beide richtingen in de spits. Tussen de N315 en Haaksbergen is de restcapaciteit in beide richtingen vrijwel afwezig. Op het deel vanaf Haaksbergen naar de A35 is de restcapaciteit vrijwel afwezig in de avondspits.

Alternatief MMA100 heeft in de avondspits tussen Varsseveld en Eibergen slechts een beperkte restcapaciteit in beide richtingen. Tussen de N315 en de A35 is de restcapaciteit vrijwel afwezig (I/C-verhoudingen boven de 1,0).

3.3 Deelgebied Zuid

In hoofdstuk 2 zijn de kernwaarden in het deelgebied opgenomen. Onderstaande afbeelding geeft inzicht in de ligging van alle alternatieven ten opzichte van die waarden.



Figuur 3-2 Confrontatie alternatieven en kenmerkende waarden deelgebied Zuid (legenda zie paragraa f2.3.1)

<u>Verkeer: bereikbaarheid</u>

De bereikbaarheid op deelgebied niveau is bekeken aan de hand van intensiteiten op het huidige tracé van de N18. Onderstaande tabel geeft aan in welke mate de alternatieven de intensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie beïnvloeden op het huidige tracé van de N18 in deelgebied Zuid.

Etmaalintensiteiten	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Varsseveld – Lichtenvoorde (V-L)	22.800	***23.100***	***23.500***	***28.300***	***24.810***	***28.300***	***32.900***	5.300	4.900	***23.500***	***28270***
Lichtenvoorde – Groenlo (L-G)	20.200	***19.400***	***19.800***	***32.000***	***23.515***	***30.400***	7.900	8.100	7.900	***19.800***	***32020***
Verschil tov referentie V-L	0	1%	3%	24%	9%	24%	44%	-77%	-79%	3%	24%
Verschil tov referentie L-G	0	-4%	-2%	58%	16%	50%	-61%	-60%	-61%	-2%	59%

Tabel 3-12 Etmaalintensiteiten in deelgebied Zuid op het huidige N18 tracé

De bedrijventerreinen ten noordoosten van Varsseveld en ten noorden van Lichtenvoorde zijn in alle alternatieven goed bereikbaar. De aansluitingen op de N330 en N312 bij de lange omleidingen zorgen voor een snelle verbinding tussen de bedrijven en de N18. Voor de korte en middellange omleidingen en beide MMA's blijven de bestaande verbindingsroutes gehandhaafd.

Leefmilieu

De korte en middellange omleidingen, het MMA80 en MMA100 vergroten de barrièrewerking buiten de kernen aan de huidige N18 omdat alle gelijkvloerse oversteken op de N18 verdwijnen. Langzaam verkeer dient verder om te rijden om een geschikte oversteekplaats te vinden. Uitzondering hierop is de middellange omleiding GE1002x1. In dit alternatief gebeurt er niets op dit traject. De barrière die de lange omleidingen VE1002x1 en VE1002x2 vormen tussen de kernen Heelweg-West en Heelweg-Oost en tussen Zieuwent en Lichtenvoorde wordt gecompenseerd door een viaduct voor de verbindende weg. De barrièrewerking tussen campingterrein Reugebrink en Varsseveld wordt verminderd, doordat de huidige N18 in deze alternatieven veel minder verkeer aantrekt.

De barrièrewerking in de referentiesituatie 2020 op de bestaande N18 langs Lichtenvoorde wordt door de lange omleidingen grotendeels opgelost. Ditzelfde geldt voor de lange omleiding Harreveld-Enschede (HE1002x1) met als aanvulling dat deze weg wel een nieuwe barrière vormt tussen Zieuwent en Lievelde, die gemitigeerd wordt doordat de Boschlaan (de weg tussen deze twee kernen) middels een viaduct de N18 kruist.

Het leefbaarheidsprobleem dat wordt veroorzaakt door de intensiteit van het vrachtverkeer wordt versterkt bij de korte en middellange omleidingen en beide MMA's. Dit komt door de verkeersaantrekkende werking van die alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij de huidige N18 meer vrachtverkeer te verwerken krijgt. Bij de 80 km/u alternatieven is de toename gering, bij de 100 km/u alternatieven is de toename ruim 33% ten noorden van Varsseveld, en gemiddeld 50% (ca. 2.000 vrachtwagens per etmaal extra) ten noorden van Lichtenvoorde. Ten noorden van Lichtenvoorde is er een afname van 72%. De lange omleiding HE1002x1 zorgt voor een toename van 44% in de intensiteit van het vrachtverkeer ten noorden van Varsseveld, maar een afname van ruim 70% ten noorden van Lichtenvoorde. Bij de lange omleidingen VE1002x1 en VE1002x2 rijden er circa 600 vrachtwagens per etmaal over de huidige N18: een afname van gemiddeld 85% wat de leefbaarheid sterkt verbetert (zie tabel 3.2).

Verschil intensiteit vrachtverkeer en aandeel vrachtverkeer	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Varsseveld: % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	2	5	34	15	33	44	-95	-95	5	33
Varsseveld: % verschil aandeel vrachtverkeer	0	0	0	1	1	1	1	-14	-14	0	1
Lichtenvoorde: % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	-1	3	53	25	49	-72	-76	-75	3	52
Lichtenvoorde: % verschil aandeel vrachtverkeer	0	1	1	-1	2	0	-7	-8	-7	1	-1

Tabel 3-13 De percentuele toe- of afname van de intensiteit van vrachtverkeer en van het aandeel vrachtverkeer ten noorden van Varsseveld en ten noorden van Lichtenvoorde

Alle alternatieven veroorzaken een verslechtering van de sociale veiligheid door het introduceren van tunnels voor langzaam verkeer. Visuele hinder treedt met name op bij de korte en middellange omleidingen: bij de kernen Varsseveld en Lichtenvoorde zijn daarbij geluidsschermen noodzakelijk. Door het verdwijnen van de onveilige ongeregelde oversteken neemt de beleving van subjectieve verkeersveiligheid in alle alternatieven toe.

Het aantal geluidsbelaste woningen boven de voorkeursgrenswaarde neemt per saldo in alle alternatieven af met uitzondering van GE1002x1, doordat voor dit alternatief, zonder aanpassingen aan het huidige tracé, niet uitgegaan is van een stil wegdektype. Alternatief HE1002x1 veroorzaakt daarbij wel nieuwe geluidsbelaste woningen in Harreveld. Met uitzondering van GE1002x1 en MMA80 daalt het aantal geluidsbelaste 'gevoelige bestemmingen', met maximaal 4 instellingen bij MMA100. Het geluidsbelaste oppervlak neemt af voor de 80 km/h alternatieven en MMA100 en neemt toe bij de overige alternatieven door de toevoeging van een geluidsbron in buitengebied. De toename is met 300 ha (+10%) het grootst bij VE1002x2.

	[dB/dB(A)]	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002x1	GE1002x2	HE1002x1	VE1002x1	VE1002x2	MMA 80	MMA 100
Aantal woningen	48	5332	3915	3926	4529	5596	4540	4162	4125	4116	4259	4052
Aantal onderwijsinstellingen	48	11	10	10	9	11	9	10	10	10	11	9
Aantal zorginstellingen	48	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	1
Geluidsbelast oppervlak [ha]	48	3444	3025	3037	3468	3546	3482	3594	3741	3760	2893	3233

Tabel 3-14 Effecten van de alternatieven op geluidsbelaste woningen, 'gevoelige bestemmingen' en geluidbelast oppervlak

Luchtkwaliteitsnormen worden zowel in de referentiesituatie als bij de alternatieven niet overschreden.

Natuur

In deelgebied zuid liggen 10 waardevolle gebieden in de omgeving van de N18. Het belangrijkste verschil tussen de alternatieven die uitgaan van een korte- of middellange omleiding met de alternatieven die uitgaan van een lange omleiding is het type aantasting van natuurgebieden: de eerste categorie volgt de huidige N18 en veroorzaakt daarmee ruimtebeslag daar waar de gebieden reeds door de N18 doorsneden worden. De lange omleidingen veroorzaken een ruimtebeslag daar waar de natuurgebieden (nog) niet versnipperd zijn door een barrière.
Daardoor treden de belangrijkste effecten van de korte en middellange omleidingen op bij:

- de Vennebulten (C[22])

[22] De letters verwijzen naar de kenmerkende waarden uit hoofdstuk 2, tabel 2.1

- Aaltense Goor (D)
- Lievelderveld (G)
- Besselingsschans (H)
- De drie ecologische verbindingszones in deelgebied zuid (A, E, J)

Vernietiging
Het ruimtebeslag heeft vooral betrekking op gebieden met een beleidsmatige bescherming, de drie ecologische verbindingszones (A,E,J). Omdat van deze zones 10 tot 30% natuur gepland is, met uitzondering van de Robuuste verbinding langs Baakse beek (autonoom) maar met een relatief lage huidige natuurwaarde, is het werkelijke ruimtebeslag op natuurfunctie beperkter dan de respectievelijk 6,6 en 16,5 hectare voor de 80km/u alternatieven en 100 km/u alternatieven. De 100 km/u alternatieven leggen daarbij ook ruimtebeslag op het Lievelderveld, met mogelijke aantasting van beschermde flora tot gevolg. Voor de Vennebulten, Aaltense Goor en Besslingsschans treedt aantasting van de gebiedsranden op. De effecten van ruimtebeslag op leefgebied van beschermde en bijzondere soorten zijn gering, doordat er in beperkte mate sprake is van verbreding van de N18, een reeds bestaande barrière.

De belangrijkste effecten van de lange omleidingen treden op bij:
- Noorderbroek: ruimtebeslag potentieel leefgebied kamsalamander (B)
- De Koolmansdijk: ruimtebeslag leefgebied boomkikker (F)
- Nijkampsheide: waarschijnlijk geen directe aantasting leefgebied levendbarende hagedis (I)

De lange omleidingen tasten mogelijke vaste rust- en verblijfsplaatsen van leefgebied van kerkuilen aan (K)[23]. Alternatief HE1002x1 loopt daarbij door een gebied waar de Steenuil mogelijke vaste rust- en verblijfsplaatsen heeft. Daarnaast betekenen deze alternatieven een aantasting van leefgebied van de boomkikker, met name rond de Koolmansdijk (F). De instandhouding van deze soort is mogelijk in het geding. De ecologische verbindingszones krijgen te maken met een nieuwe barrière door de lange omleidingen (A, E, J).

Verstoring
In vergelijking met de autonome ontwikkeling treedt een vermindering van geluidsverstoring op voor de alternatieven O80W, O80O, O100W en de beide MMA's. Een lichte toename van geluidsverstoring treedt op bij de lange en middellange omleidingen. Hier treedt een verslechtering op van de kwaliteit van de betreffende gebieden behorend tot de EHS waarbij dit vooral leidt tot effecten op broedvogels (lagere broedvogeldichtheid binnen verstoorde zone (een afname van de broedvogeldichtheid van circa 10%).

Versnippering
De effecten van versnippering hangen direct samen met de effecten van ruimtebeslag. De alternatieven die het tracé van de huidige N18 volgen versterken bestaande barrières in EVZ's, de (middel)lange omleidingen vormen een nieuwe versnipperende bron.

[23] De actuele aanwezigheid van soorten wordt vastgesteld in veldonderzoek wanneer het Ontwerp Tracébesluit (OTB) wordt opgesteld

Verdroging
In deelgebied zuid liggen drie grondwaterafhankelijke natuurgebieden: Noorderbroek, Aaltense Goor en Koolmansdijk. De hydrologische effecten veroorzaakt door de alternatieven zijn, mits geschikte maatregelen worden genomen, verwaarloosbaar.

Stikstofdepositie
Er ligt geen Natura 2000-gebied binnen 3km van de N18 in deelgebied Zuid. Derhalve is geen stikstofdepositie analyse uitgevoerd.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie
Alle alternatieven doorsnijden het oost-west georiënteerde Belvedere gebied Aalten-Zelhem (II). De korte- en middellange omleidingen beperken het extra ruimtebeslag en de doorsnijding volgt de bestaande doorsnijding door de N18. De lange omleidingen veroorzaken een groter ruimtebeslag op dit statusgebied, en vormen daarbij een nieuwe doorsnijding. Dit doet afbreuk aan de karakteristieke openheid van dit gebied.
De korte- en middellange omleidingen en beide MMA's doorsnijden Nationaal Landschap Achterhoek (III). Dit landschap wordt reeds doorsneden door de N18, waarbij het extra ruimtebeslag van de alternatieven marginaal is.
De lange omleidingen raken geen AMK-terreinen (I). Dit in tegenstelling tot de korte- en middellange omleidingen en beide MMA's. Een van de AMK-terreinen nabij Radstake zal schade oplopen bij deze alternatieven.

Recreatie
De clusters van recreatiegebieden liggen in de nabijheid van de huidige N18 (X,Y). De lange omleidingen ontzien de bestaande voorzieningen het meest. Echter, hier worden de recreatieve routes in het gebied sterk aangetast. Daarbij wordt dan ook de aantrekkelijkheid van het 'stille buitengebied' aangetast. De korte- en middellange omleidingen volgen de huidige N18 en leiden daarbij tot meer verkeer in de nabijheid van de recreatie clustergebieden. Daarentegen worden geen recreatieve routes doorsneden (Z).

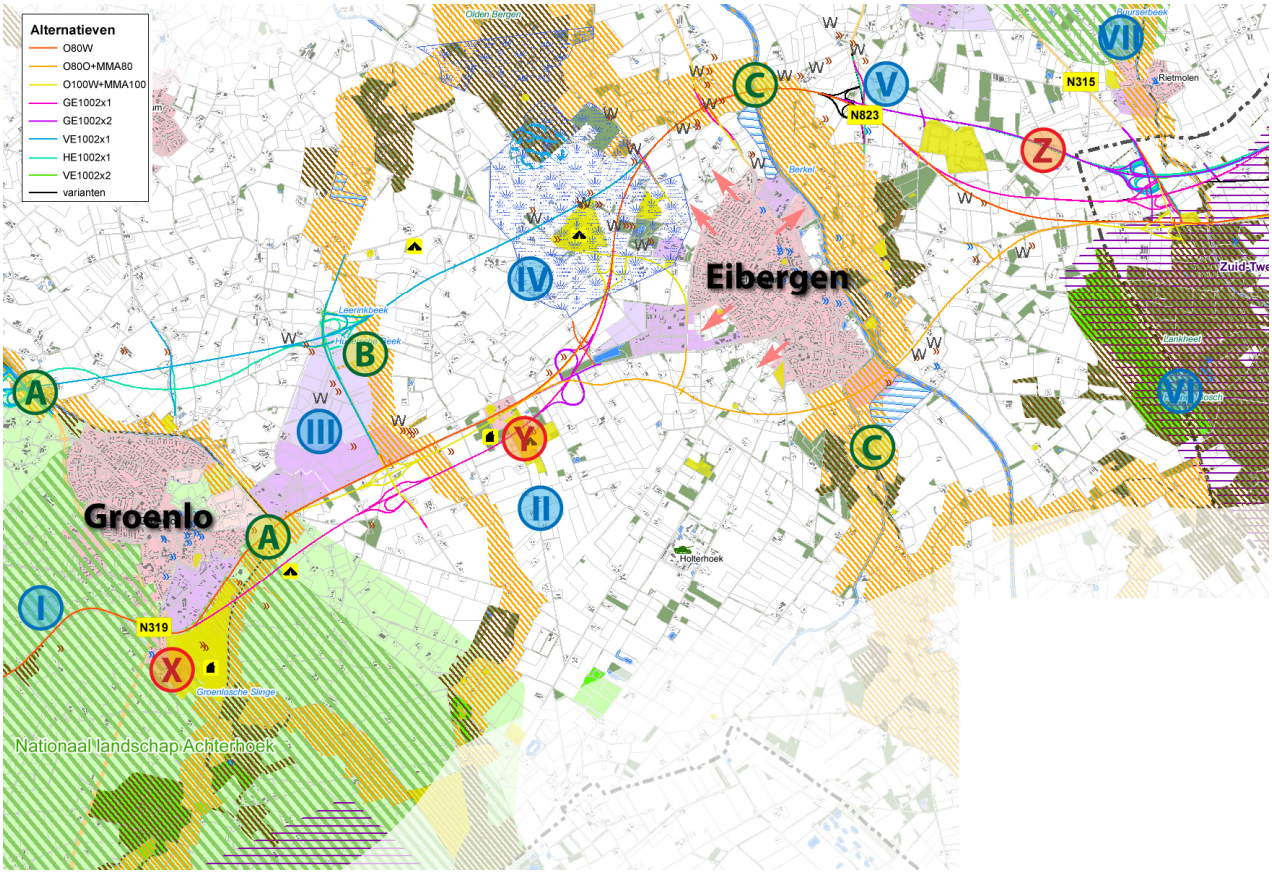
Overige thema's
Voor de overige thema's onderscheiden de alternatieven zich in mate van ruimtebeslag dat het grootst is bij de lange omleidingen. De korte omleidingen leiden tot het hoogst aantal te amoveren woningen. Effecten op het bodem- en watersysteem zijn te mitigeren. De lange omleidingen gaan gepaard met het grootste beslag op verontreinigde bodem, die in dat geval gesaneerd wordt wat per saldo de lange omleidingen aantrekkelijker maakt vanuit milieu.

Voor wat betreft het Plaatsgebonden risico[24] is het slechts alternatief VE1002x2 waar sprake is van het opheffen van een risico, doordat hier sprake is van een 2x2 profiel dat gepaard gaat met een lagere ongevalsfrequentie dan de overige alternatieven. Voor de overige alternatieven blijft de situatie gelijk aan de referentiesituatie: er is geen sprake van een '10^{-6}-contour ((oftewel: een kans van 1 op 1.000.000).

[24] Het plaatsgebonden risico geeft de kans aan dat een persoon komt te overlijden, als deze zich onafgebroken en onbeschermd langs een transportroute bevindt als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen

Voor wat betreft het Groepsriscio[25] worden de meeste risico's geëlimineerd in de middellange en lange alternatieven doordat vervoer van gevaarlijke stoffen verder van dichtbevolkt gebied komt te liggen. De korte omleidingen laten wel een verbetering zien, maar blijven in aantal achter bij de overige alternatieven.

3.4 Deelgebied Midden



Figuur 3-22 Confrontatie alternatieven en kenmerkende waarden deelgebied Midden(legenda zie paragraaf 2.3.2)

Verkeer: bereikbaarheid

De bereikbaarheid op deelgebied niveau is bekeken aan de hand van intensiteiten op het huidige tracé van de N18. Onderstaande tabel geeft aan in welke mate de alternatieven de intensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie beïnvloeden op het tracé van de huidige N18 in deelgebied Midden.

[25] Het groepsrisico geeft de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het slachtoffert wordt van een ongeval op die transportroute

Etmaalintensiteiten	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Groenlo – Laarberg (G-L)	25.000	***21.200***	***23.100***	***30.000***	3.600	6.000	15.272	16.600	16.500	***23.100***	***30040***
Laarberg – Eibergen (L-E)	19.400	***18.700***	***20.800***	***27.100***	8.400	9.000	12.251	14.200	14.000	***20.800***	***27190***
Eibergen – N315 (E-N)	19.400	***18.300***	***22.000***	8.400	10.000	9.800	10.600	13.400	13.700	***22.000***	8610
Verschil tov referentie (G-L)	0	-15%	-8%	20%	-86%	-76%	-39%	-34%	-34%	-8%	20%
Verschil tov referentie (L -E)	0	-4%	7%	40%	-57%	-54%	-37%	-27%	-28%	7%	40%
Verschil tov referentie (E-N)	0	-6%	13%	-57%	-48%	-49%	-45%	-31%	-29%	13%	-56%

Tabel 3-15 Etmaalintensiteiten in deelgebied Midden op het huidige N18 tracé

Alle alternatieven met uitzondering van O80O, O100W en MMA100 zorgen voor een afname van intensiteit op de bestaande N18 ten opzichte van de intensiteit op de N18 in de referentiesituatie. Vanaf Eibergen is het alleen O80O die niet voor een afname zorgt. Dit wordt met name veroorzaakt doordat veel lokaal verkeer via de bestaande N18 blijft rijden. Het gaat hierbij vooral om verkeer tussen de kernen Groenlo, Eibergen en Winterswijk. Voor Winterswijk geldt dat de N319 in die alternatieven goed op de huidige N18 aansluit en niet op het nieuwe tracé. De alternatieven O80O en O80W trekken door de lagere ontwerpsnelheid minder verkeer aan dan de overige alternatieven. Wel zijn beide alternatieven goed in staat het verkeer uit de kern van Eibergen te trekken.

De middellange en lange omleiding trekken bij Eibergen minder verkeer van de huidige N18 af dan de korte omleidingen. In de korte omleidingen is de intensiteit op de huidige N18 daarom lager dan in de overige alternatieven. Alle alternatieven zijn in staat de kern van Eibergen te ontlasten en zo de leefbaarheid te verbeteren. Vooral bij de lange en middellange omleidingen kan men vlot en veilig doorrijden. Voor het lokale verkeer betekenen de alternatieven op huidig tracé (de korte omleidingen) en dan vooral de 80 km/u alternatieven dat het langer onderweg zal zijn tussen 2 kernen omdat het drukker wordt (veel doorgaand en lokaal verkeer op dezelfde weg). Bij de middellange en lange omleidingen is het voor het lokale verkeer juist makkelijker om tussen de kernen te rijden, want er is minder verkeer op de huidige N18 waarmee ook de vertraging bij de geregelde kruispunten sterk zal afnemen. De doorstroming voor lokaal bestemmingsverkeer wordt daarmee verbeterd.

De korte omleiding O100W, de middellange omleidingen en MMA100 zijn het meest gunstig voor de ontsluiting van de bedrijventerreinen aan de westzijde van de N18. Voor de ontsluiting van de Kiefte, aan de zuidrand van de kern Eibergen, zijn de lange omleidingen minder gunstig gelegen.

<u>Leefmilieu</u>
De problematiek en de effecten op leefmilieu zijn in grote mate gerelateerd aan de intensiteit van het vrachtverkeer op de N18. Hiervoor is ten behoeve van dit

aanvullende MER een achtergrondrapportage ‘N18: specificatie vracht- en personenverkeer’ (april 2009) opgesteld.

In alle gevallen wordt een sterk positief effect bereikt in de kern van Eibergen. Omdat alle alternatieven buiten de kern van Eibergen zijn gelegen, neemt de barrièrewerking binnen Eibergen sterk af. Naarmate de omleidingen dichter bij de kern liggen neemt de intensiteit op de bestaande N18 meer af en is de barrièrewerking in de kern het geringst (zie tabel 3.23).

De middellange en lange omleidingen vormen een zeer beperkte barrière aan de westkant van Groenlo. De overige alternatieven versterken juist de barrièrewerking aan de oostzijde van Groenlo. Daar volgen de alternatieven grotendeels het tracé van de huidige N18. Als gevolg van de veranderde vormgeving (minder kruisingen) en de hogere intensiteiten neemt de barrièrewerking hier toe.

De nieuwe barrière ter hoogte van het Sportpark Bijenkamp wordt grotendeels opgeheven door het treffen van ongelijkvloerse (fiets) voorzieningen.

Het leefbaarheidsprobleem dat wordt veroorzaakt door de intensiteit van ruim 3700 vrachtwagens per etmaal (17% van het verkeer) vlak langs de kern Groenlo en door de kern Eibergen, wordt bij alle alternatieven flink verlicht, variërend van een 30 procent afname bij de korte omleidingen tot circa 55% bij de lange omleidingen tot ruim 80% bij de middellange omleidingen. De middellange omleidingen zijn daarbij het meest effectief in het verlichten van de druk van vrachtverkeer op de huidige N18. Dit komt door de meer directe aansluiting op het huidige tracé tussen Groenlo en Eibergen waardoor ook intern en extern verkeer sneller gebruik maakt van de nieuwe N18 dan bij de lange omleidingen; deze zijn meer geschikt voor doorgaand vrachtverkeer.

Verschil intensiteit vrachtverkeer en aandeel vrachtverkeer	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Groenlo % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	-6	2	37	-92	-89	-56	-57	-56	2	36
Groenlo: % verschil aandeel vrachtverkeer	0	2	2	2	-7	-9	-5	-6	-6	2	2
Laarberg: % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	-1	13	52	-81	-79	-79	-61	-60	13	51
Laarberg: % verschil aandeel vrachtverkeer	0	0	1	2	-11	-10	-13	-9	-8	1	1
Eibergen: % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	-83	-86	-82	-78	-76	-80	-57	-54	-86	-80
Eibergen: % verschil aandeel vrachtverkeer	0	-12	-12	-11	-11	-10	-11	-7	-7	-12	-11

Tabel 3-16 De percentuele toe- of afname van de intensiteit van vrachtverkeer en van het aandeel vrachtverkeer ten noorden van Groenlo, ter hoogte van Laarberg en gemiddeld in Eibergen

Vanwege het belang van de situatie in Eibergen in het licht van de totale problematiek is in onderstaande tabel de situatie met intensiteit en verdeling van vrachtverkeer opgenomen op een meetpunt ten zuiden van de Rekkenseweg.

Huidig tracé N18 Deelgebied 2; Meetpunt E; Eibergen ten zuiden Rekkenseweg				
Variant	**MVT totaal**	**Autoverkeer**	**Vrachtverkeer**	**Vrachtaandeel [%]**
Basis 2004	14.627	11.905	2.722	19
Referentie 2020	21.802	18.125	3.677	17
O80W	8.272	7.868	404	5
O80O	7.874	7.542	332	4
O100W	7.112	6.693	419	6
GE1002x1	10.932	10.212	720	7
GE1002x2	11.616	10.826	790	7
HE1002x1	8.841	8.343	498	6
VE1002x1	11.600	10.306	1.294	11
VE1002x2	15.503	14.030	1.473	10
MMA80	7.874	7.542	332	4
MMA100	11.423	10.864	559	5
Nieuw tracé N18 **Deelgebied 2; Meetpunt E; Eibergen ten zuiden Rekkenseweg**				
Variant	**MVT totaal**	**Autoverkeer**	**Vrachtverkeer**	**Vrachtaandeel [%]**
O80W	12.849	9.617	3.232	25
O80O	14.547	10.864	3.683	25
O100W	20.370	15.413	4.957	24
GE1002x1	18.255	13.296	4.959	27
GE1002x2	21.441	16.247	5.194	24
HE1002x1	21.841	16.247	5.594	26
VE1002x1	17.227	13.095	4.132	24
VE1002x2	18.258	14.115	2.131	12
MMA80	14.547	10.864	3.683	25
MMA100	20.318	15.398	4.920	24
Nieuw en huidig tracé N18 **Deelgebied 2; Meetpunt E; Eibergen ten zuiden Rekkenseweg**				
Variant	**MVT totaal**	**Autoverkeer**	**Vrachtverkeer**	**Vrachtaandeel [%]**
O80W	21.121	17.485	3.636	17
O80O	22.421	18.406	4.015	18
O100W	27.482	22.106	5.376	20
GE1002x1	29.187	23.508	5.679	19
GE1002x2	33.057	27.073	5.984	18
HE1002x1	30.682	24.590	6.092	20
VE1002x1	28.827	23.401	5.426	19
VE1002x2	29.187	23.508	5.679	19
MMA80	22.421	18.406	4.015	18
MMA100	31.741	26.262	5.479	17

Effect varianten op huidig tracé N18 Deelgebied 2; Meetpunt E; Eibergen ten zuiden Rekkenseweg						
Variant	Verschil MVT	Verschil Auto-verkeer	Verschil Auto-Verkeer [%]	Verschil Vracht-verkeer	Verschil Vracht-verkeer [%]	Verschil Vracht-aandeel
Referentie	0	0		0		
O80W	-13.530	-10.257	-57	-3.273	-89	-12
O80O	-13.928	-10.583	-58	-3.345	-91	-13
O100W	-14.690	-11.432	-63	-3.258	-89	-11
GE1002x1	-10.870	-7.913	-44	-2.957	-80	-10
GE1002x2	-10.186	-7.299	-40	-2.887	-79	-10
HE1002x1	-12.961	-9.782	-54	-3.179	-86	-11
VE1002x1	-10.202	-7.819	-43	-2.383	-65	-6
VE1002x2	-6.299	-4.095	-23	-2.204	-60	-7
MMA80	-13.928	-10.583	-58	-3.345	-91	-13
MMA100	-10.379	-7.261	-40	-3.118	-85	-12

Tabel 3-17 De etmaalintensiteiten en percentuele toe- of afname van de intensiteit van vrachtverkeer en van het aandeel vrachtverkeer binnen de kom van Eibergen, ten zuiden van de Rekkenseweg

Alle alternatieven veroorzaken een verslechtering van de sociale veiligheid door het introduceren van tunnels voor langzaam verkeer.
Visuele hinder treedt met name op bij de korte en middellange omleidingen: bij Groenlo zijn daarbij geluidsschermen noodzakelijk dicht op de bebouwing.
Door het verdwijnen van de onveilige ongeregelde oversteken neemt de beleving van subjectieve verkeersveiligheid in alle alternatieven toe.
In onderstaande tabel is het aantal geluidsbelaste woningen en gevoelige bestemmingen in de referentiesituatie weergegeven, en in de situatie voor elk van de N18 alternatieven.

	[dB/dB(A)]	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002x1	GE1002x2	HE1002x1	VE1002x1	VE1002x2	MMA 80	MMA 100
Aantal woningen	48	6855	6339	6046	6799	6741	6784	6671	6799	6829	5934	6514
Aantal onderwijsinstellingen	48	13	15	12	14	14	14	14	14	14	11	14
Aantal zorginstellingen	48	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2
Geluidsbelast oppervlak [ha]	48	2982	2819	2764	3356	3448	3480	3693	3655	3696	2592	3042

Tabel 3-18 effecten van de alternatieven op geluidsbelaste woningen, ‘gevoelige bestemmingen’ en geluidbelast oppervlak

Het aantal geluidsbelaste woningen neemt voor alle alternatieven per saldo licht af waarbij met name woningen in de kern Eibergen verlicht worden en bij de lange omleidingen ook in de kern Groenlo. Echter, in de (middel)lange omleidingen krijgen nieuwe woningen te maken met geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde.
De korte omleiding oost van Eibergen zorgt per saldo voor het minst aantal geluidbelaste woningen. De afname ligt rond de 10% voor alle 80 km/u

alternatieven en rond enkele procenten voor de lange en middellange omleidingen en 100km/u alternatieven. Bij alternatief O80W valt een extra onderwijstelling in de categorie geluidsbelast, bij MMA80 is de sterkste afname te zien met 4 instellingen. De middellange omleidingen valt een extra zorginstelling binnen de categorie geluidsbelast. Alle 100km/u alternatieven leiden tot een toename in geluidbelast (buiten)gebied, waarbij VE1002x2 voor en toename van ruim 700 ha (20%) ten opzichte van de referentiesituatie.
Luchtkwaliteitsnormen worden zowel in de referentiesituatie als bij de alternatieven niet overschreden.

Natuur

Vernietiging statusgebieden/overige natuurgebieden
De lange en middellange omleidingen, evenals de korte omleiding O100W / MMA 100, kenmerken zich als de alternatieven met het meeste ruimtebeslag op statusgebieden. Voor de omleidingen die het huidige tracé volgen bij Groenlo, O100W/MMA100 en GE1002x1 en GE1002x2, betekent de verlegging richting het oosten een ruimtebeslag op EVZ de Groenlose Slinge (A). Voor de lange omleidingen ligt deze doorsnijding ten westen van Groenlo, waarbij het ruimtebeslag extra groot is doordat de aansluiting op de N319 ‘op’ de EVZ ligt (A). Bij de doorsnijding van de EVZ Hupselschebeek (B) ligt de aansluiting zuidelijk van de EVZ voor deze alternatieven. Alle alternatieven doorsnijden EVZ de Berkel (C). De korte omleidingen O80O, MMA80 en O80W veroorzaken per saldo relatief weinig ruimtebeslag. Deze kennen ook de kleinste fysieke uitbreiding.

De mate van ruimtebeslag ten aanzien van bestaande natuur is relatief laag. Het grootste deel van het ruimtebeslag vindt plaats binnen de EVZ, waarvan slechts 10% tot 30 % is aangewezen als functie natuur. De hoeveelheid ruimtebeslag die de alternatieven op natuur innemen binnen de EVZ is daarmee niet per definitie gelijk aan het oppervlakte van de weg of aansluiting maar zal in de praktijk lager kunnen uitvallen.

Vernietiging leefgebied beschermde soorten
Alternatieven O80O, het MMA80 en in mindere mate de alternatieven O100W, MMA 100, en O80W volgen binnen deelgebied midden het tracé van de huidige N18. Deze leiden tot een (relatief) kleine mate van vernietiging van zowel natuurgebieden als leefgebieden van beschermde soorten. Het betreft hier een versterking van een reeds bestaande bron van vernietiging, namelijk de huidige N18. Een uitzondering wordt gevormd door de omleidingen rond Eibergen. Alternatief O80O, en het MMA80 hebben weinig ruimtebeslag op natuurgebieden en leefgebieden van beschermde soorten. De alternatieven O100W, MMA 100 en O80W zorgen voor ruimtebeslag op leefgebied van bijzondere soorten in (de omgeving van) het landgoed Olden Eibergen (D). Dit geldt ook voor de middellange en lange omleidingen. De alternatieven hebben een negatief effect op het leefgebied van aanwezige beschermde soorten. Dit geldt met name voor gewone dwergvleermuis, grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis, ruige dwergvleermuis, kerkuil en steenuil.

Verstoring (geluid/licht)
Het Natura 2000-gebied Teeselinkven ligt in het uiterste noordwesten van deelgebied midden. Het gebied ligt buiten de invloedsfeer van de alternatieven en de aansluitende wegen. Hier treden geen negatieve effecten op. In deelgebied

midden zijn meerdere gebieden aanwezig die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur. In vergelijking met de autonome ontwikkeling treedt een vermindering van geluidsverstoring op voor het MMA en in lichtere mate voor de alternatieven O80W en O80O.
Een toename van geluidsverstoring treedt op voor de alternatieven O100W, GE1002X1, GE1002X2, HE1002X1, VE1002X1, VE1002X2 en ook het MMA100. Uitgangspunt voor het ontwerp is dat er geen wegverlichting langs de N18 wordt geplaatst. Effecten van wegverlichting zijn daarom niet aan de orde.

Verdroging
Er is sprake van risico op effecten op grondwaterafhankelijke natuurgebieden / waterparels Lintveldsche en Kleine akker bij alle alternatieven, met uitzondering van de oostelijke omleiding om Eibergen O80O (E). Wanneer calamiteiten plaatsvinden op het nieuwe tracé, bijvoorbeeld bij een gekantelde tankwagen, kunnen gelekte stoffen in het grondwater terecht komen. De lange omleidingen HE1002X1 kent hier tevens een fietstunnel, waarbij nadelige effecten op basis van dit detailniveau niet kunnen worden uitgesloten. Alternatief O80O kent dit risico van het verspreiden van verontreiniging in geval van calamiteiten voor grondwaterafhankelijk gebied Kerkloo ten oosten van Eibergen (F).

Versnippering
Alle alternatieven doorsnijden de EVZ's in deelgebied Midden (A,B,C). Een bijkomend effect van de aanleg van de nieuwe tracé's is het opwerpen van een nieuwe barrière waarbij ook de barrière van de huidige N18 blijft bestaan. Voor de korte omleidingen en de MMA's betekent dit een nieuwe doorsnijding van EVZ de Berkel. Voor de overige alternatieven worden alle drie EVZ's op nieuwe plaatsen doorsneden.

Stikstofdepositie
In deelgebied Midden ligt Natura-2000 gebied Teeselinkven op ca 3,5 km afstand van de N18[26]. Voor dit gebied is geanalyseerd in welke mate de alternatieven voor de N18 de stikstofdepositie in deze gebieden beïnvloeden. Alle alternatieven leiden tot een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie.

De verschillen tussen de alternatieven zijn zeer klein, veelal in de ordegrote van 2-4 mol stikstof /ha/jr. Dit is ongeveer 1-2 % van de kritische depositiewaarde van hoogvenen. De korte omleiding 80 km/u ten westen van Eibergen, O80W, is in alle drie de gebieden de meest gunstige variant. De verschillen zijn echter zo klein dat er moeilijk op basis hiervan een voorkeur of afkeur aangegeven kan worden voor een bepaalde variant.

Geen van de alternatieven staat het behalen van de doelstellingen voor de gebieden in de weg; significant negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie door de N18 kunnen daarom uitgesloten worden. Een Passende Beoordeling is niet noodzakelijk.

[26]Deze afstand wordt aangehouden in de landelijke instructie met betrekking tot aanpak van stikstofdepositie analyse voor Natura 2000-gebieden, gebaseerd op bevindingen uit het rapport "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura-2000 gebieden" uitgevoerd door Bureau Waardenburg in maart 2008.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Alle korte omleidingen tasten de Mallumse Es aan, die ten noorden van Eibergen ligt (onderdeel van V). Daarbij doorsnijdt de korte omleiding ten oosten van Eibergen ook een element van regionaal niveau: het Berkeldal (B). Ten westen van Eibergen zorgen de twee korte omleidingen voor flinke doorsnijding van GEA-object Aalten-Eibergen (II). Dit object wordt ook aangetast door de middellange omleidingen. Het ruimtebeslag op dit gebied is iets kleiner bij de lange omleidingen doordat het 'topje' van het gebied doorsneden wordt in tegenstelling tot de volledige breedte van het GEA-object.

De lange omleidingen veroorzaken een grote aantasting van cultuurhistorisch- en archeologisch waardevolle Cirumvallatielinie Grol (III).
Ook de archeologische monumenten ten zuidwesten van Eibergen worden aangetast door de lange omleidingen, en in mindere mate door de korte en middellange omleidingen westelijk van Eibergen. Er worden 6 AMK-terreinen door deze omleidingen aangetast (III, IV, V). Voor de korte omleidingen is dit 1 AMK-terrein, GE1002x1 tast er 2 aan.

Recreatie

De middellange omleidingen tasten recreatiegebied Marveld bij Groenlo aan (X).
Ook de korte omleidingen doorsnijden recreatief gebied, vooral de Keet en het Eibernest (Y) verliezen veel oppervlak.

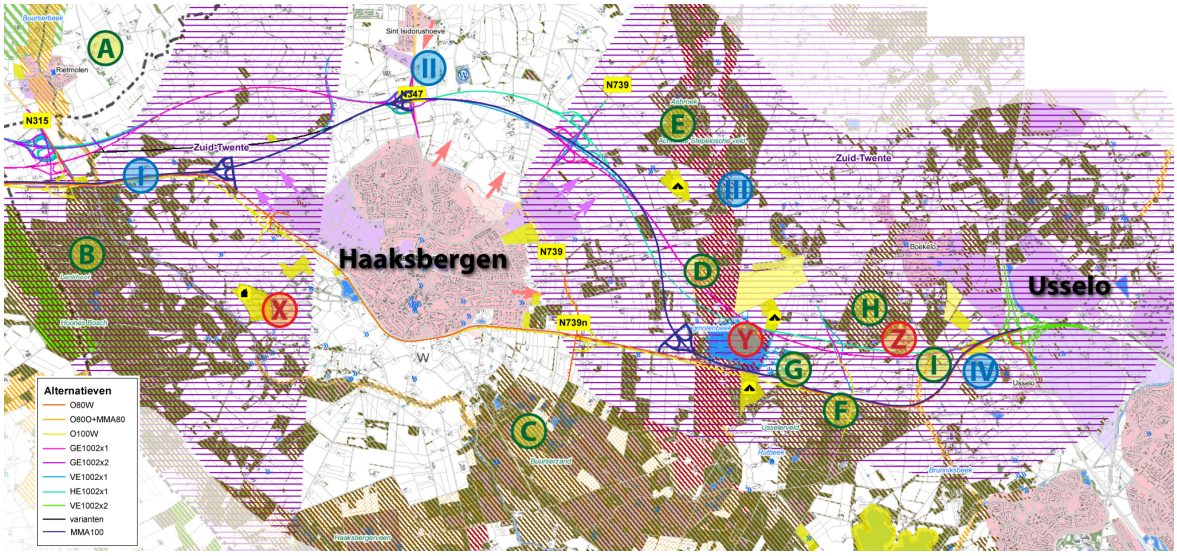
Overige thema's

Voor de overige thema's onderscheiden de alternatieven zich in mate van ruimtebeslag dat het grootst is bij de lange omleidingen. De alternatieven O100W, VE1002x1,VE1002x2 en MMA100 leiden tot het hoogst aantal te amoveren woningen. Daarbij veroorzaken de lange omleiding het grootste ruimtebeslag op agrarisch gebied evenals een meest ongunstige doorsnijding. Effecten op het bodem- en watersysteem zijn te mitigeren.

Voor wat betreft het Plaatsgebonden risico is het slechts alternatief VE1002x2 waar sprake is van het opheffen van een risico, doordat hier sprake is van een 2x2 profiel dat gepaard gaat met een lagere ongevalsfrequentie dan de overige alternatieven. Voor de overige alternatieven blijft de situatie gelijk aan de referentiesituatie: er is geen sprake van een '10^{-6}-contour (oftewel: een kans van 1 op 1.000.000).

Voor wat betreft het Groepsriscio worden de meeste risico's geëlimineerd in de middellange en lange alternatieven doordat vervoer van gevaarlijke stoffen verder van dichtbevolkt gebied komt te liggen. De korte omleidingen laten wel een verbetering zien, maar blijven in aantal achter bij de overige alternatieven.

3.5 Deelgebied Noord



Figuur 3-3 Confrontatie alternatieven en kenmerkende waarden deelgebied Noord (legenda zie paragraaf 2.3.3)

Verkeer: bereikbaarheid

De bereikbaarheid op deelgebied niveau is bekeken aan de hand van intensiteiten op het huidige tracé van de N18. Onderstaande tabel geeft aan in welke mate de alternatieven de intensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie beïnvloeden op het tracé van de huidige N18.

Intensiteiten deelgebied zuid N18	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
N315 – Haaksbergen (N-H)	25.300	***25.100***	***27.400***	***35.300***	8.600	7.600	13.600	8.800	7.700	***27.400***	4490
Haaksbergen –Usselo (H-U)	19.700	***21.900***	***22.600***	***30.700***	5.200	6.200	6.700	6.800	6.000	***22.600***	5600
Usselo- Enschede (U-E)	13.300	6.700	6.700	1.100	3.100	4.000	4.300	4.300	3.500	6.700	2200
Verschil tov referentie (N- H)	0	-1%	8%	40%	-66%	-70%	-46%	-65%	-70%	8%	-82%
Verschil tov referentie (H-U)	0	11%	15%	56%	-74%	-69%	-66%	-65%	-70%	15%	-72%
Verschil tov referentie (U-E)	0	-50%	-50%	-92%	-77%	-70%	-68%	-68%	-74%	-50%	-83%

Tabel3-19 Etmaalintensiteiten in deelgebied Noord op het huidige N18 tracé

De bereikbaarheid verbetert voor het doorgaande verkeer doordat er minder kruisingen zijn, de aansluiting van de N18 direct op de A35 komt en het snel- en langzaam verkeer van elkaar, gescheiden zijn. Vooral bij de lange en middellange omleidingen kan men vlot en veilig doorrijden. Daarbij is tevens een parallelstrook voorzien waarmee de capaciteit toeneemt van de huidige twee rijstroken naar vier.

De intensiteiten op de huidige N18 dalen fors, waarmee lokaal verkeer makkelijker doorstroomt en minder opstoppingen bij geregelde kruispunten ontstaan. Dit geldt niet voor de korte omleidingen en MMA80 op het traject tussen de N315 en Usselo. Wel zorgen alle alternatieven voor minimaal een halvering van de verkeersintensiteiten door Usselo.

De economische gebieden bij Haaksbergen blijven goed ontsloten, alhoewel de laatste bij de lange omleidingen niet direct verbonden is met de nieuwe N18.

Leefmilieu
De problematiek en de effecten op leefmilieu zijn in grote mate gerelateerd aan de intensiteit van het vrachtverkeer op de N18. Hiervoor is ten behoeve van dit aanvullende MER een achtergrondrapportage 'N18: specificatie vracht- en personenverkeer' (april 2009) opgesteld.

De korte omleidingen en het MMA80 veroorzaken bij Haaksbergen een groter barrière aan de oostelijke rand van de kern door het beperken van het aantal oversteekmogelijkheden en door de hogere intensiteiten.
De overige alternatieven heffen de barrière ten oosten van de kern op maar introduceren een nieuwe barrière aan de westkant van de kern.
Ter hoogte van Usselo verminderen alle alternatieven de barrièrewerking, doordat ze niet meer door Usselo, maar ten noorden ervan lopen.

Alle alternatieven veroorzaken een verslechtering van de sociale veiligheid door het introduceren van tunnels voor langzaam verkeer.
Visuele hinder treedt met name op bij de korte en middellange omleidingen: bij de kern Haaksbergen zijn daarbij geluidsschermen noodzakelijk dicht op de bebouwing.
Door het verdwijnen van de onveilige ongeregelde oversteken neemt de beleving van subjectieve verkeersveiligheid in alle alternatieven toe.

In onderstaande tabel is het aantal geluidsbelaste woningen en gevoelige bestemmingen in de referentiesituatie weergegeven, en in de situatie voor elk van de N18 alternatieven.

	[dB/dB(A)]	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002x1	GE1002x2	HE1002x1	VE1002x1	VE1002x2	MMA 80	MMA 100
Aantal woningen	48	14928	13742	13838	14660	14083	14138	14374	14207	14187	13573	13488
Aantal onderwijsinstellingen	48	17	17	17	18	17	17	17	17	17	17	16
Aantal zorginstellingen	48	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7
Geluidsbelast oppervlak [ha]	48	3560	3301	3337	3663	3957	4057	4086	4069	4052	3204	3614

Tabel 3-20 effecten van de alternatieven op geluidsbelaste woningen, 'gevoelige bestemmingen' en geluidbelast oppervlak

Het aantal geluidsbelaste woningen in het deelgebied neemt voor MMA100 en de korte omleidingen 80km/u met respectievelijk 1440 woningen en bijna 1100 woningen circa 10% af. Voor de overige alternatieven is het totale verschil in het aantal geluidsbelaste woningen marginaal. Het geluidbelast (buiten)gebied neemt

met circa 15% toe bij de lange omleidingen. Bij de 80 km/u alternatieven neemt het geluidbelast oppervlak af met circa 5%.
Luchtkwaliteitsnormen worden zowel in de referentiesituatie als bij de alternatieven niet overschreden.

Het leefbaarheidsprobleem dat wordt veroorzaakt door de intensiteit van ruim 3.800 vrachtwagens per etmaal ten zuiden van Haaksbergen en ca 1.800 bij Usselo (10-15% van het verkeer) wordt bij alle alternatieven flink verlicht, met uitzondering van de 80km/u alternatieven en O100W bij Haaksbergen. Bij deze alternatieven neemt de intensiteit van het vrachtverkeer toe, met 144% in het geval van O100W. Deze alternatieven zorgen, evenals de overige alternatieven, wel voor een zeer sterkte daling van de vrachtverkeer intensiteit rond Usselo. De middellange omleidingen zijn het meest effectief in het verlichten van de druk van vrachtverkeer op de huidige N18 (zie onderstaande tabel).

Verschil intensiteit vrachtverkeer en aandeel vrachtverkeer	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Haaskbergen zuid % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	-3	15	55	-89	-94	-79	-87	-89	15	-95
Haaskbergen zuid : % verschil aandeel vrachtverkeer	0	0	1	2	-10	-12	-9	-9	-10	1	-9
Haaskbergen noord : % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	14	30	144	-93	-90	-90	-88	-89	30	-87
Haaskbergen noord : % verschil aandeel vrachtverkeer	0	0	1	6	-8	-7	-7	-7	-7	1	-6
Usselo: % verschil vrachtverkeer intensiteit	0	-70	-70	-99	-97	-95	-94	-94	-95	-70	-96
Usselo: % verschil aandeel vrachtverkeer	0	-4	-4	-9	-10	-9	-9	-9	-9	-4	-9

Tabel 3-21 De percentuele toe- of afname van de intensiteit van vrachtverkeer en van het aandeel vrachtverkeer op de N18 ten zuiden en noorden van Haaksbergen

Vanwege het belang van de situatie in Usselo in het licht van de totale problematiek is in onderstaande tabel de situatie met intensiteit en verdeling van vrachtverkeer opgenomen.

Huidig tracé N18 Deelgebied Noord; Meetpunt J; Usselo				
Variant	MVT totaal	Autoverkeer	Vrachtverkeer	Vrachtaandeel [%]
Basis 2004	11.712	10.087	1.625	14
Referentie 2020	15.334	13.522	1.812	12
O80W	6.632	6.097	535	8
O80O	6.684	6.133	551	8
O100W	1.053	1.028	25	2
GE1002x1	3.147	3.085	62	2
GE1002x2	3.640	3.553	87	2
HE1002x1	4.345	4.228	117	3
VE1002x1	4.260	4.159	101	2
VE1002x2	3.532	3.444	88	2
MMA80	6.684	6.133	551	8
MMA100	2.206	2.142	64	3

Nieuw tracé N18 Deelgebied Noord; Meetpunt J; Usselo				
Variant	**MVT totaal**	**Autoverkeer**	**Vrachtverkeer**	**Vrachtaandeel [%]**
O80W	14.565	12.837	1.728	12
O80O	15.218	13.186	2.032	13
O100W	30.689	25.756	4.933	16
GE1002x1	22.523	19.388	3.135	14
GE1002x2	29.633	24.636	4.997	17
HE1002x1	22.289	18.956	3.333	15
VE1002x1	28.163	23.354	4.809	17
VE1002x2	30.458	25.594	4.864	16
MMA80	15.218	13.186	2.032	13
MMA100	26.201	22.207	3.994	15
Nieuw en huidig tracé N18 Deelgebied Noord; Meetpunt J; Usselo				
Variant	**MVT totaal**	**Autoverkeer**	**Vrachtverkeer**	**Vrachtaandeel [%]**
O80W	21.197	18.934	2.263	11
O80O	21.902	19.319	2.583	12
O100W	31.742	26.784	4.958	16
GE1002x1	25.670	22.473	3.197	12
GE1002x2	33.273	28.189	5.084	15
HE1002x1	26.634	23.184	3.450	13
VE1002x1	32.423	27.513	4.910	15
VE1002x2	33.990	29.038	4.952	15
MMA80	21.902	19.319	2.583	12
MMA100	28.407	24.349	4.058	14

Effect alternatieven op huidig tracé N18 Deelgebied Noord; Meetpunt J; Usselo						
Variant	**Verschil MVT**	**Verschil Auto-verkeer**	**Verschil Auto-Verkeer [%]**	**Verschil Vracht-verkeer**	**Verschil Vracht-verkeer [%]**	**Verschil Vracht-aandeel**
Referentie	0	0		0		
O80W	-8.702	-7.425	-55	-1.277	-70	-4
O80O	-8.650	-7.389	-55	-1.261	-70	-4
O100W	-14.281	-12.494	-92	-1.787	-99	-9
GE100 2x1	-12.187	-10.437	-77	-1.750	-97	-10
GE1002x2	-11.694	-9.969	-74	-1.725	-95	-9
HE1002x1	-10.989	-9.294	-69	-1.695	-94	-9
VE1002x1	-11.074	-9.363	-69	-1.711	-94	-9
VE1002x2	-11.802	-10.078	-75	-1.724	-95	-9
MMA80	-8.650	-7.389	-55	-1.261	-70	-4
MMA100	-13.128	-11.380	-84	-1.748	-96	-9

Tabel 3-22 De etmaalintensiteiten en percentuele toe- of afname van de intensiteit van vrachtverkeer en van het aandeel vrachtverkeer bij Usselo

Natuur

Vernietiging statusgebieden/overige natuurgebieden

De lange en middellange omleidingen evenals de korte omleiding O100W en het MMA100 veroorzaken een groot ruimtebeslag op de EHS gebieden in deelgebied Noord (B,E,F). Daarnaast doorsnijden alle alternatieven 2 EVZ's, waarbij de middellange en lange omleidingen en MMA100 voor nieuwe doorsnijdingen zorgen. De korte omleidingen O80O, O80W en het MMA80 veroorzaken relatief weinig ruimtebeslag, waarbij het beslag op de status gebieden beperkt blijft tot direct grenzend aan de huidige N18 (A,B,D,F,I). De omleidingen rond Haaksbergen raken daarbij ook Asbroek (H)

Vernietiging leefgebied beschermde soorten

De alternatieven VE1002X1, HE1002X1, VE1002X2, GE1002X1 en GE1002X2 bestaan geheel en het MMA100 grotendeels uit nieuwe wegtracés. De alternatieven hebben een groot effect op het leefgebied van aanwezige beschermde soorten. Dit geldt met name voor de baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis, steenuil en kerkuil en kamsalamander (A,G).

De alternatieven O100W, O80O, MMA80 en O80W volgen binnen deelgebied Noord het tracé van de huidige N18. Deze leiden tot een (relatief) kleine mate aan vernietiging van zowel natuurgebieden als leefgebieden van beschermde diersoorten. Het betreft hier een versterking van een reeds bestaande bron van vernietiging, namelijk de huidige N18.

Verstoring (geluid/licht)

Het Natura 2000 gebied Buurserzand komt voor in deelgebied noord. Het gebied ligt binnen de invloedsfeer van de alternatieven en de aansluitende wegen. In vergelijking met de autonome ontwikkeling treedt een vermindering of een stabilisatie van geluidsverstoring op voor al de alternatieven. In deelgebied noord zijn meerdere gebieden aanwezig die behoren tot de EHS (B, E,F). In vergelijking met de autonome ontwikkeling treedt een vermindering van geluidsverstoring op voor alle alternatieven.
Uitgangspunt voor het ontwerp is dat er geen wegverlichting langs de N18 wordt geplaatst. Effecten van wegverlichting zijn daarom niet aan de orde.

Verdroging

Bij Usselerveld scoort alleen alternatief HE1002X1 neutraal. Alle andere alternatieven scoren licht negatief of negatief (O100W) door effecten op het grondwater in verband met tunnels.

Versnippering

Een bijkomend effect van de aanleg van de lange en middellange omleidingen is dat deze een extra barrière vormen in combinatie met de huidige N18. Dit speelt met name bij de verbindingszones (A, I).

Stikstofdepositie
In deelgebied Noord ligt Natura-2000 gebied Buurserzand & Haaksbergerveen binnen 3km afstand van de N18[27]. Voor dit gebied is geanalyseerd in welke mate de alternatieven voor de N18 de stikstofdepositie in deze gebieden beïnvloeden. Alle alternatieven leiden tot een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie.

De verschillen tussen de alternatieven zijn zeer klein, veelal in de ordegrote van 2-4 mol stikstof /ha/jr. Dit is ongeveer 1-2 % van de kritische depositiewaarde van hoogvenen. De korte omleiding 80 km/u ten westen van Eibergen, O80W, is de meest gunstige variant. De verschillen zijn echter zo klein dat er moeilijk op basis hiervan een voorkeur of afkeur aangegeven kan worden voor een bepaalde variant.

Geen van de alternatieven staat het behalen van de doelstellingen voor de gebieden in de weg; significant negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie door de N18 kunnen daarom uitgesloten worden. Een Passende Beoordeling is niet noodzakelijk.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie
In tegenstelling tot deelgebied Midden zijn het in deelgebied Noord de lange omleidingen die de grootste aantasting van aardkundige waarden veroorzaken, door de nieuwe doorsnijding van de dekzandrug van GEA-object Haaksbergen (II) rondom St-Isodorushoeve. Met uitzondering van de korte omleidingsalternatieven zorgen alle alternatieven voor een flinke nieuwe aantasting van het Belvederegebied Zuid-Twente (I) over de breedte tussen Haaksbergen en Enschede.
Er is geen sprake van aantasting van waardevolle archeologische elementen, wel liggen alle alternatieven in gebied met grotendeels middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

Recreatie
Wat recreatieve routes betreft doorsnijden alle alternatieven routes in het gebied. Bij de korte omleidingen zijn er de meeste oversteekmogelijkheden waardoor deze het minst negatief scoren. De alternatieven die bij Haaksbergen het huidige tracé werpen een barrière op tussen de kern en recreatiecomplex Groot Scholtenhage (X). alle alternatieven liggen zeer dicht op recreatieplas Rutbeeke (Y). Het waardevolle uitloop en recreatiegebied met hoge dichtheid aan recreatieve routes ten noorden van Haaksbergen wordt bij alle omleidingsalternatieven doorsneden.

Overige thema's
Voor de overige thema's onderscheiden de alternatieven zich in mate van ruimtebeslag dat het grootst is bij de lange omleidingen. De korte omleidingen leiden tot het hoogst aantal te amoveren woningen. Effecten op het bodem- en watersysteem zijn te mitigeren.

Voor wat betreft het Plaatsgebonden risico is het slechts alternatief VE1002x2 waar sprake is van het opheffen van een risico, doordat hier sprake is van een 2x2 profiel dat gepaard gaat met een lagere ongevalsfrequentie dan de overige alternatieven.

27 Deze afstand wordt aangehouden in de landelijke instructie met betrekking tot aanpak van stikstofdepositie analyse voor Natura 2000-gebieden, gebaseerd op bevindingen uit het rapport "Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura-2000 gebieden" uitgevoerd door Bureau Waardenburg in maart 2008.

Voor de overige alternatieven blijft de situatie gelijk aan de referentiesituatie: er is geen sprake van een '10^{-6}-contour ((oftewel: een kans van 1 op 1.000.000).

Voor wat betreft het Groepsriscio worden de meeste risico's geëlimineerd in de middellange en lange alternatieven doordat vervoer van gevaarlijke stoffen verder van dichtbevolkt gebied komt te liggen. De korte omleidingen laten wel een verbetering zien, maar blijven in aantal achter bij de overige alternatieven.

4 Effectvergelijking en beoordeling

4.1 Effectvergelijking en beoordeling

Op basis van de regionale probleemanalyse en knelpunten en waarden per deelgebied in hoofdstuk 2 en de effectbeschrijving van de alternatieven in hoofdstuk 3 worden in dit hoofdstuk alle alternatieven getoetst op doelbereik en beoordeeld op de milieueffecten.

De beoordeling van de effecten is per aspect gebaseerd op een kwalitatieve beschouwing van een combinatie van 'omvang' en 'waarde' van een effect per beoordelingscriterium. Daarbij is een statusgebied 'waardevol' en heeft een gebied zonder status een relatief 'weinig waarde'. De omvang kan zijn bijvoorbeeld aangetaste hectaren of aantal geluidsbelaste woningen. De waardevolle kenmerken zoals per deelgebied gepresenteerd in hoofdstuk 2 zijn in wezen de leidende waardevolle elementen per criterium waaraan in de effectbeoordeling een hoge waarde is toegekend. Voor de effectscore is per criterium de positieve dan wel negatieve beoordeling bepaald aan de hand van onderstaande tabel.

Negatieve effecten	**Omvang**		
Waarde	**Beperkt**	**Groot**	**Zeer groot**
Weinig waarde	0	0	0/–
Enige waarde	0	0/–	–
Waardevol	0/–	–	– –
Positieve effecten	**Omvang**		
Waarde	**Beperkt**	**Groot**	**Zeer groot**
Weinig waarde	0	0	0/+
Enige waarde	0	0/+	+
Waardevol	0/+	+	+ +

Tabel 4-23 waarde versus omvang voor vertaling van effecten naar een beoordeling per criterium

Voor de ruimtebeslag gerelateerde effecten geldt dat bij een gelijk areaal ruimtebeslag een nieuwe doorsnijding sterker negatief beoordeeld is dan hetzelfde ruimtebeslag grenzend aan een bestaande doorsnijding; de waarde van een ongerept gebied is hoger dan die van een gebied dat reeds doorsneden in de directe omgeving van de ingreep. Dit geldt ook voor toevoegen van hinderbronnen in leefmilieu, zoals een barrière of doorsnijding van landbouwgronden of recreatieve gebieden. Ten aanzien van leefbaarheid zijn het aantal geluidgehinderden en barrièrewerking beiden afhankelijk van verkeersintensiteiten. Het aantal geluidsbelaste woningen is daarbij is kwantitatief bepaald, en elke woning weegt voor dat criterium even zwaar. Voor barrièrewerking geldt echter dat voor dit criterium een hogere waarde is toegekend aan dichtbevolkte woonkernen en een lagere waarde aan buitengebied.

De volgende criteria zijn niet gebonden aan de doelstelling criteria en/of de waardevolle kenmerken per deelgebied (zie hoofdstuk 2) en niet onderscheidend waarmee ze op globaler detailniveau zijn beschreven in deze Aanvulling:

- Externe veiligheid
- Bodem & water

- RO: wonen & werken en landbouw

4.2 Effectvergelijking en beoordeling voor het hele studiegebied

Veiligheid

De effecten ten aanzien van (verkeers)veiligheid zijn beschreven voor de situatie op de N18 zelf en de situatie op het onderliggend wegennet binnen het 'invloedsgebied'van de N18.

Uit de kwantitatieve analyse van de effecten op het invloedsgebied en de resterende delen van de N18 blijkt dat de alternatieven met een 100 km/uur inrichting op het huidige tracé (O100W en MMA100) en een beperkt nieuw tracé (GE1002x2) als beste naar voren komen. Verkeer kan gebruik maken van een relatief veilige N18 terwijl de totale weglengte binnen het invloedsgebied beperkt toeneemt. Dit laatste heeft tot gevolg dat de toename van de verkeersprestatie, en dat dus het verwachte aantal slachtoffers, beperkter zal zijn.

De verkeersveiligheid op de lange omleidingen compenseert de resterende verkeersonveiligheid op de bestaande N18 voldoende en scoren derhalve gering positief.

Ondanks een afname van de verkeersveiligheid op het onderliggend wegennet voldoen de beide 80/uur ombouwalternatieven aan de doelstellingen van de Nota Mobiliteit. Dit is een gevolg van een beperkte verbetering van de verkeersveiligheid op de omgebouwde N18. Op het onderliggend wegennet is sprake van een lichte verslechtering. Per saldo scoren deze beide alternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling neutraal.

De minister streeft ernaar om in 2020 geen hoofdwegen meer te hebben die categorie 2 van eurorap scoren. In dat toetsingskader voldoen alle alternatieven aan de doelstelling met een score van 2,95 tot 4.

Het effect van GE1002x2 is voor zowel de N18 als het invloedsgebied het sterkst (2x ++), gevolg door het MMA100 en O100W (beiden ++ en +). Daarna volgen de lange omleiding HE1002x1 (2x +), GE1002x1, VE1002x1 en VE1002x2 (alle drie + en 0/+). De 80 km/u alternatieven verbeteren de veiligheid op de N18 in geringe mate (0/+) en verslechteren de situatie in het invloedsgebied (0/-).

Bereikbaarheid en economie

De alternatieven O80W, O80O, MMA100 en O100W scoren vrijwel neutraal op bereikbaarheid ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het alternatief GE1002X1 scoort licht positief, doordat het een redelijk positief effect op de reistijden heeft, maar de restcapaciteit beperkt is dan wel totaal afwezig. Het alternatief GE1002X2 scoort positief, doordat het een redelijk positief effect op de reistijden heeft en de restcapaciteit voldoende is. De alternatieven VE1002X1 en HE1002X1 scoren positief omdat het effect op de reistijden zeer positief is (de restcapaciteit is echter wel beperkt). VE1002x2 scoort zeer positief, omdat zowel het effect op de reistijd positief is en het alternatief ook voldoende restcapaciteit heeft.

Slechts twee alternatieven hebben over de gehele lengte van de N18 restcapaciteit. Dit zijn de alternatieven VE1002X1 en VE1002x2, waarbij de laatste veruit het meeste restcapaciteit heeft. De overige alternatieven hebben allemaal een capaciteitstekort, vooral tussen de A18 en de N330. Dit capaciteitstekort wordt echter wel minder dan in de autonome ontwikkeling.

Het MMA80 is verkeerskundig gezien vrijwel identiek aan O80O. Het meest in het oog springend verschil is dat op het trajectdeel Varsseveld – Groenlo sprake is van niets doen, dat wil zeggen overeenkomstig de autonome ontwikkeling. Ten opzichte van O80O scoort dit alternatief daardoor verkeerskundig iets slechter. Deze verschillen zijn echter zo gering dat deze niet tot uiting komen in de effectscores.

De reistijden op en parallel aan de N18 worden het meest verbeterd bij VE1002x2 (++), gevolgd door HE1002x1 en VE1002x1 (+/++). De overige 100km/u alternatieven worden positief beoordeeld (+), de 80km/u alternatieven licht positief (0/+).Met uitzondering van VE1002x2 die door de configuratie ruime restcapaciteit heeft (++) zijn alle alternatieven vrij vergelijkbaar ten aanzien van reistijden haaks op de N18 en restcapaciteit (variërend van 0/- tot 0/+).

4.3 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied Zuid

In deze paragraaf wordt ingegaan op het probleemoplossende vermogen van de alternatieven voor de specifieke problemen en knelpunten in deelgebied Zuid. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de milieueffecten in dit deelgebied.

Vergelijking van de probleemoplossendheid

Voor deelgebied Zuid zijn de problemen op lokaal niveau (zie paragraaf 2.3.1):

- Veiligheid & bereikbaarheid: gevaarlijke kruispunten en opstoppingen
- Leefbaarheid: barrièrewerking en ervaring van geluidhinder

Doordat de veiligheid van de kruispunten en de bereikbaarheid integraal onderdeel uitmaken van de toets aan doelbereik op regionaal niveau is hier geen beoordeling per deelgebied aan toegekend om dubbeltelling te voorkomen.

Het effect van barrièrewerking is kwalitatief beoordeeld. Daarbij is het creëren van nieuwe barrières sterker negatief beoordeeld dan versterking van bestaande barrièrewerking. De barrièrewerking wordt in geen van de alternatieven verbeterd. Bij de alternatieven op huidig tracé wordt het aantal kruisingen minder en dient langzaam verkeer vaak om te rijden. De omleidingen zorgen er wel voor dat de barrièrewerking van de huidige N18 vermindert maar werpen een nieuwe barrière op in het buitengebied en tussen buurtschappen.

Alle alternatieven, met uitzondering van alternatieven die geen ingreep kennen in dit deelgebied, scoren op deelgebied zuid a.g.v. nieuwe barrièrewerking licht negatief door verhoging van intensiteiten in geval van alternatieven die het huidige tracé volgen en door het creëren van een extra barrière door de alternatieven die afwijken van de huidige tracering. MMA80 en Ge1002x1 scoren neutraal.

Voor het hele deelgebied geldt dat het aantal geluidbelaste woningen daalt ten opzichte van de referentiesituatie, met uitzondering van GE1002x1[28]. De geluidsoverlast blijft beperkt omdat er geluidreducerend asfalt toegepast zal worden en er zullen schermen geplaatst worden. De geluidhinder beleving zal daarmee afnemen in de kernen.

De korte omleidingen van 80 km/u, de lange omleidingen en MMA100 zorgen voor de grootste reductie in geluidhinder (++), gevolgd door OW100, MMA80 en de middellange omleiding GE1002x2 (+). GE1002x1 zorgt voor een verslechtering (0/-).

Vergelijking van de milieueffecten

Natuur

De effecten zoals beschreven in hoofdstuk 3 geven inzicht in de doorsnijding en indirecte effecten op natuurwaarden in deelgebied zuid. Voor de effectbeoordeling is een nieuwe doorsnijding van statusgebied of leefgebied van bijzondere soorten als een zwaarder negatief effect beoordeeld dan een vergroting van een reeds aanwezige doorsnijding. Daarmee zijn de effecten van de alternatieven die het huidige tracé volgen minder negatief beoordeeld dan de lange omleidingen die nieuwe doorsnijding van de statusgebieden in het deelgebied tot gevolg hebben.

De lange omleidingen zorgen voor de grootste aantasting van statusgebied en leefgebied van kwetsbare soorten met name de boomkikker (--). De verbredingalternatieven korte- en middellange omleidingen en MMA100 beperkten zich tot ruimtebeslag in reeds doorsneden statusgebied (0/-). In deelgebied zuid volgen de alternatieven GE1002x1 en MMA80 de huidige N18 en hebben daarmee geen effecten op de waarden in het gebied (0).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De effecten zoals beschreven in hoofdstuk 3 geven inzicht in de doorsnijding en indirecte effecten op landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden in deelgebied zuid. Voor de effectbeoordeling is een nieuwe doorsnijding van statusgebied zwaarder negatief effect beoordeeld dan een vergroting van een reeds aanwezige doorsnijding. Een nieuwe doorsnijding betekent een verstoring van het bestaande karakter, terwijl het effect van uitbreiding van een bestaande doorsnijding een reeds aanwezige breuk ‘slechts’ versterkt. De extra doorsnijding van belvedère gebied Aalten-Zelhem bij de lange omleidingen is sterker negatief beoordeeld dan een verbreding van de bestaande doorsnijding, ook bij Nationaal Landschap de Achterhoek, bij de middellange en korte omleidingen.

De lange omleidingen zorgen voor de grootste aantasting van statusgebied (--). De verbredingalternatieven korte- en middellange omleidingen en MMA100 beperkten zich tot ruimtebeslag in reeds doorsneden statusgebied maar raken wel meer archeologische vindplaatsen (0/-). MMA80 en GE1002x1 zijn neutraal (0).

[28] Dit komt voornamelijk voort uit het feit dat dit alternatief in dit deelgebied niet wordt omgebouwd en het wegdektype Dicht Asfalt Beton is gehandhaafd, terwijl in alternatief GE1002x2 het wegdektype Dunne Deklagen 1 is toegepast.

Recreatie
De lange omleidingen doorsnijden een aantal recreatieve routes en verminderen daarmee de aantrekkelijkheid van het buitengebied, wat even sterk negatief beoordeeld is als een toename van verkeer rond recreatieve clusters bij de 100 km/u alternatieven.

De lange omleidingen doorsnijden routes en verminderen aantrekkelijkheid van het gebied (--). De 100 km/u alternatieven leiden tot een grotere verstoring in de nabijheid van recreatieve clusters (--), de 80 km/u alternatieven doen dat in mindere mate (0/-).

Overige thema's: wonen, werken en landbouw
De effecten zoals beschreven in hoofdstuk 3 geven inzicht in de doorsnijding en indirecte effecten op de bestaande en toekomstige woon- en werklocaties en agrarische bedrijfsvoering in deelgebied zuid.

De lange omleidingen zorgen voor een relatief laag aantal te amoveren woningen maar de grootste aantasting van landbouwgebied (--). De middellange omleiding GE1002x2 zorgt voor een groot aantal te amoveren woningen en ruimtebeslag op bedrijventerrein, maar de effecten op landbouw zijn iets geringer (--). De verbredingalternatieven O100W en MMA100 beperkten zich tot ruimtebeslag op perceelranden maar zorgen daarbij voor het hoogst aantal te amoveren woningen (-). O80O en O80W zijn beperkt negatief (0/-), MMA80 en GE1002x1 zijn neutraal (0).

4.4 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied midden

In deze paragraaf wordt ingegaan op het probleemoplossende vermogen van de alternatieven voor de specifieke problemen en knelpunten in deelgebied Midden. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de milieueffecten in dit deelgebied.

Vergelijking van de probleemoplossendheid
Voor deelgebied Midden zijn de problemen op lokaal niveau (zie paragraaf 2.3.2):
- Veiligheid & bereikbaarheid: gevaarlijke kruispunten en opstoppingen
- Leefbaarheid: barrièrewerking en ervaring van geluidhinder

Doordat de veiligheid van de kruispunten en de bereikbaarheid integraal onderdeel uitmaken van de toets aan doelbereik op regionaal niveau is hier geen beoordeling per deelgebied aan toegekend om dubbeltelling te voorkomen.

De barrièrewerking wordt in alle alternatieven verbeterd. Bij de middellange omleidingen weegt het toevoegen van een extra barrière tussen Eibergen en omliggende kernen op tegen de sterke vermindering van de barrière in de kern Eibergen en ten oosten van Groenlo door een forse verlichting van met name verkeersdruk door vrachtverkeer waarmee de oversteekbaarheid verbetert. Per saldo is dit positieve effect sterker dan bij de middellange en korte omleidingen, waarbij de barrière ten oosten van Groenlo juist versterkt wordt.

Het effect van de lange omleidingen is het sterkst (+), gevolgd door de middellange en korte omleidingen en MMA's (0/+).

De leefbaarheid in Eibergen verbetert sterk doordat alle alternatieven de hoeveelheid vrachtverkeer door de kern sterk verminderen. Dit effect is het sterkst bij de korte omleidingen, met een reductie van bijna 90%. De geluidhinder beleving in Eibergen neemt bij alle alternatieven af, maar het aantal geluidsbelaste woningen daalt met circa 10% in het beste geval, de 80km/u omleidingen, en slechts tussen de 1 en 5% voor de overige alternatieven. De middellange omleidingen zijn het meest effectief in verlichting van de intensiteit van vrachtverkeer over de huidige N18.

Het effect van de korte omleidingen en MMA van 80 km/h is het sterkst (+), gevolgd door de 100 km/u alternatieven en lange en middellange omleidingen (0/+).

Natuur

De effecten zoals beschreven in hoofdstuk 3 geven inzicht in de doorsnijding en indirecte effecten op natuurwaarden in deelgebied Midden. Voor de effectbeoordeling is een nieuwe doorsnijding van statusgebied of leefgebied van bijzondere soorten als een zwaarder negatief effect beoordeeld dan een vergroting van een reeds aanwezige doorsnijding. Daarmee zijn de effecten van de alternatieven die het huidige tracé volgen minder negatief beoordeeld dan de (middel)lange omleidingen die nieuwe doorsnijding van de statusgebieden in het deelgebied tot gevolg hebben.

De lange omleidingen zorgen voor de grootste aantasting en verstoring van statusgebied en leefgebied van kwetsbare soorten, met name vleermuizen en uilen (--). De verbredingalternatieven korte- en middellange omleidingen en MMA100 beperkten zich tot ruimtebeslag in reeds doorsneden statusgebied (-). O80O en MMA80 zijn het minst negatief (0/-).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De effecten zoals beschreven in hoofdstuk 3 geven inzicht in de doorsnijding en indirecte effecten op landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden in deelgebied Midden. Voor de effectbeoordeling is een nieuwe doorsnijding van statusgebied zwaarder negatief effect beoordeeld dan een vergroting van een reeds aanwezige doorsnijding. Een nieuwe doorsnijding betekent een verstoring van het bestaande karakter, terwijl het effect van uitbreiding van een bestaande doorsnijding een reeds aanwezige breuk 'slechts' versterkt. Met name de grote aantasting van archeologisch waardevol gebied bij de lange omleidingen is sterk negatief beoordeeld.

De lange omleidingen zorgen voor de grootste aantasting van statusgebied (--). De verbredingalternatieven korte- en middellange omleidingen en MMA100 beperkten zich tot ruimtebeslag in reeds doorsneden statusgebied maar raken wel meer archeologische vindplaatsen (0/-).

Recreatie

Door de directe aantasting van recreatiegebieden scoren de middellange omleidingen het meest negatief. De lange omleidingen leiden per saldo tot minder aantasting doordat recreatieve gebieden ontzien blijven en gebied tussen de huidige N18 en de nieuwe N18 veel bedrijvigheid bevat.

De lange omleidingen zijn licht negatief beoordeeld (0/-), de korte omleidingen en MMA's negatief (-) en de middellange omleidingen sterk negatief (--).

Overige thema's: Wonen, werken en landbouw

De lange omleidingen leiden tot het hoogste aantal te amoveren woningen, ruimtebeslag op bedrijventerrein en het grootste en meest ongunstige ruimtebeslag op landbouwgebied, in combinatie met doorsnijding van recreatieve routes (--). Dit geldt in mindere mate voor O100W en MMA100 (-) door minder ruimtebeslag op landbouwgebied en voor GE1002x1 en GE1002x2 door minder te amoveren woningen (-). Voor de 80 km/u alternatieven is het effect gering (0/-).

4.5 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied noord

In deze paragraaf wordt ingegaan op het probleemoplossend vermogen van de alternatieven voor de specifieke problemen en knelpunten in deelgebied Noord. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de milieueffecten in dit deelgebied.

Vergelijking van de probleemoplossendheid

Voor deelgebied Midden zijn de problemen op lokaal niveau (zie paragraaf 2.3.2):

- Veiligheid & bereikbaarheid: gevaarlijke kruispunten en opstoppingen
- Leefbaarheid: barrièrewerking en ervaring van geluidhinder

Doordat de veiligheid van de kruispunten en de bereikbaarheid integraal onderdeel uitmaken van de toets aan doelbereik op regionaal niveau is hier geen beoordeling per deelgebied aan toegekend om dubbeltelling te voorkomen.

De barrièrewerking wordt in alle alternatieven verbeterd. De grootste winst zit bij Usselo waar de weg om de kern wordt gelegd. Bij de alternatieven die de huidige N18 volgen wordt de verlichting deels teniet gedaan door de nieuwe omrijdbewegingen aan de rand van Haaksbergen, door de omleidingsalternatieven gaat het effect deels verloren door de nieuwe barrière in buitengebied, o.a. bij Brammelo en St. Isidorushoeve.

Het effect van de 100 km/u alternatieven en de lange en middellange omleidingen is het sterkst (+), gevolgd door de korte omleidingen en MMA van 80km/u (0/+).

De geluidhinder beleving in Usselo zal afnemen omdat de weg om de kern gelegd wordt en er veel minder verkeer doorheen zal rijden.
Daar staat tegenover dat in het buitengebied de geluidhinder zal toenemen omdat daar juist het verkeer toeneemt als gevolg van de nieuwe N18. Per saldo neemt het aantal geluidgehinderde woningen bij alle alternatieven tussen de 2 en 10% af.

De korte omleidingen van 80 km/u en beide MMA's zorgen voor de grootste reductie in geluidhinder (++), gevolgd door de middellange en langen omleidingen (+) en O100W (0/+).

Natuur

De effecten zoals beschreven in hoofdstuk 3 geven inzicht in de doorsnijding en indirecte effecten op natuurwaarden in deelgebied Noord. Met name ten noordwesten van Haaksbergen liggen statusgebieden die bij alle omleidingsalternatieven aangetast worden.

De lange en middellange omleidingen en MMA100 zorgen voor de grootste aantasting en verstoring van statusgebied en leefgebied van kwetsbare soorten, met name uilen (--). De verbredingalternatieven van 80km/h en 100 km/u en MMA100 beperkten zich tot ruimtebeslag in reeds doorsneden statusgebied (0/-).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Aan weerszijden van Haaksbergen doorsnijden alle alternatieven belvedère gebied. Voor de beoordeling is gekeken naar de wijze van doorsnijding door de omleidingsalternatieven. Daarbij hebben de lange omleidingen de meest ongunstige ligging. De 80 km/u alternatieven beperken efecten tot ruimtebeslag in reeds doorsneden gebied.

De lange omleidingen zorgen voor de grootste aantasting van statusgebied (--), gevolgd door de middellange omleidingen, O100W en MMA100 (-). De verbredingalternatieven van 80 beperken zich tot ruimtebeslag in reeds doorsneden statusgebied (0/-).

Recreatie

Wat recreatieve routes betreft doorsnijden alle alternatieven routes in het gebied. Bij de korte omleidingen zijn er de meeste oversteekmogelijkheden waardoor deze het minst negatief scoren. De korte omleidingen tasten wel het meest direct de relatie met een recreatief cluster aan.

Door de doorsnijding van buitengebied met hoge recreatieve waarde ten noorden van Haaksbergen scoren alle omleidingalternatieven sterk negatief (--), de alternatieven die het huidige tracé volgen scoren negatief (-).

Wonen, werken en landbouw

De korte omleiding O100W op het bestaande tracé leidt tot een licht negatief effect op landbouw maar tot het grootste aantal te amoveren woningen en bedrijventerrein (--). De lange en middellange omleidingen en MMA100 leiden tot een lager aantal te amoveren woningen en bedrijventerreinen, maar een relatief groot en ongunstig ruimtebeslag op landbouwgebied (- -). De 80 km/u omleidingen hebben per saldo de minst negatieve effecten (-).

4.6 Overzicht van de effectbeoordeling

Toets doelbereik	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Gehele studiegebied											
Veiligheid											
Veiligheid N18	0	0/+	0/+	++	+	++	+	+	+	0/+	+ +
Veiligheid invloedsgebied	0	0/-	0/-	+	0/+	++	+	0/+	0/+	0/-	+
Bereikbaarheid											
Reistijden op en parallel	0	0 / +	0 / +	+	+	+	+ +	+ +	+ +	0 / +	+
Reistijden haaks	0	0 / -	0 / -	0 / -	0	0 / -	0	0	0	0 / -	0 / -
Toekomstvastheid											
Restcapaciteit	0	0	0	0 / -	0	0 / +	0	0 / +	+ +	0	0 / -
Economie	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Deelgebied Zuid: leefbaarheid											
Barrièrewerking	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Geluidsbelasting	0	++	++	+	0/-	+	++	++	++	+	++
Deelgebied Midden: leefbaarheid											
Barrièrewerking	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+	+	+	0/+	0/+
Geluidsbelasting	0	+	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	+	0/+
Deelgebied Noord: leefbaarheid											
Barrièrewerking	0	0/+	0/+	+	+	+	+	+	+	0/+	+
Geluidsbelasting	0	++	++	0/+	+	+	+	+	+	++	++

Beoordeling milieueffecten	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA80	MMA100
Deelgebied Zuid											
Natuur	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	- -	- -	- -	0	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	- -	- -	- -	0	0/-
Recreatie	0	0/-	0/-	- -	0	- -	- -	- -	- -	0	- -
RO:Wonen, werken & landbouw	0	0/-	0/-	-	0	- -	- -	- -	- -	0	-
Deelgebied Midden											
Natuur	0	-	0/-	-	-	-	- -	- -	- -	-	-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	- -	- -	- -	0/-	0/-
Recreatie	0	-	-	-	- -	- -	0/-	0/-	0/-	-	-
RO: Wonen, werken & landbouw	0	0/-	0/-	-	-	-	- -	- -	- -	0/-	-
Deelgebied Noord											
Natuur	0	0/-	0/-	0/-	- -	- -	- -	- -	- -	0/-	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	0	0/-	0/-	0/-	-	-	- -	- -	- -	0	-
Recreatie	0	-	-	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	-
RO: Wonen, werken & landbouw	0	-	-	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	- -

Tabel 4-24 Overzicht effectbeoordeling voor de doelstelling- gerelateerde criteria (bovenste deel) en overige (aan waardevolle kenmerk gerelateerde) criteria

5 Toetsing aan Doelstellingen

In de Startnotitie en Richtlijnen voor de Trajectnota/MER wordt onderscheid gemaakt in hoofddoelen en subdoelen voor de N18. De Commissie voor de m.e.r. heeft in haar advies aangegeven dat zij het essentieel acht om bij de alternatievenvergelijking expliciet onderscheid te maken tussen de hoofd- en de nevendoelstellingen. De hoofddoelstellingen van de studie N18 zijn het verbeteren van leefbaarheid en veiligheid op en rond de N18. De subdoelstellingen het verbeteren van de bereikbaarheid en de regionaal economische ontwikkeling. In dit hoofdstuk worden de effecten van de alternatieven getoetst aan deze hoofd- en subdoelen. Allereerst vindt toetsing aan de hoofddoelen plaats, vervolgens aan de subdoelen.

5.1 Hoofddoelstellingen

De hoofddoelstellingen van het project luiden:

> ‘Het zo goed mogelijk verbeteren van de verkeersveiligheid en de leefbaarheid op en in de omgeving van de N18.’

De hoofddoelstelling is in de Trajectnota/MER en hoofdstuk 2 als volgt geconcretiseerd:

Verkeersveiligheid
- Het verminderen van het aantal verkeersslachtoffers.

De referentiesituatie en alle alternatieven voldoen aan de doelstelling om het aantal slachtoffers ten opzichte van 2002 te verminderen. Aandachtspunt hierbij is dat de 80 km/u alternatieven weliswaar een verbetering op de N18 zelf laten zien, maar dat er op het onderliggende wegennet een lichte afname is van de veiligheid ten opzichte van de referentiesituatie. De alternatieven met een 100 km/uur inrichting op het huidige tracé (O100W en MMA100), of een beperkt nieuw tracé (GE100 2x2) komen als beste naar voren.

Vorm, inrichting en functie van de rijksweg
- Het ontwikkelen van een duurzaam alternatief op of in de omgeving van de huidige rijksweg, waarin de functie, wegontwerp en gebruik goed met elkaar in evenwicht zijn.

In de referentiesituatie zijn functie, wegontwerp en gebruik niet met elkaar in evenwicht. Alle alternatieven voldoen wel aan de doelstelling dat functie, wegontwerp en gebruik in evenwicht zijn. Door de scheiding van rijbanen en de aanleg van parallelwegen worden snel- en langzaam verkeer van elkaar gescheiden. Doordat de N18 over grote lengten op dezelfde wijze is ingericht wordt de herkenbaarheid vergroot. De verkeerssituaties op de N18 worden voor weggebruikers logischer en makkelijker te begrijpen.
Opgemerkt moet worden dat de 80 km/u alternatieven wat inrichting betreft passen bij de functie van een gebiedsontsluitingsweg. De 100 km/u alternatieven passen bij de functie van een stroomweg, wat de functie van de N18 in feite ook is.

De referentiesituatie heeft een veiligheidsniveau van 2 sterren en voldoet daarmee niet aan ambitie van tenminste 3 sterren. Alle alternatieven voldoen wel aan de ambitie om tenminste 3 sterren te scoren volgens de Road Protection Score. De alternatieven met een 80 km/u inrichting hebben een score van 3 sterren. De alternatieven met een 100 km/u inrichting een score van 4 sterren.

§ Het terugdringen van sluipverkeer;
In de referentiesituatie is de N18 niet rechtstreeks aangesloten op de A35. Alle alternatieven voorzien erin dat de N18 rechtstreeks wordt aangesloten op de A35 via de Westerval bij Enschede. Wat het verkeer richting Enschede en Hengelo betreft gebeurt het volgende. In die alternatieven waarbij de aansluiting van de N18 bij Haaksbergen op de Hengelosestraat N739 ligt, in plaats van op de Goorsestraat N347, is de verkeersintensiteit op het N18 tracé tussen Haaksbergen en Enschede veel lager. Er zal dan namelijk veel verkeer via de N739 door Beckum naar Hengelo/A35 rijden. Alhoewel alle alternatieven ervoor zorgen dat de verkeerintensiteit door Usselo flink afneemt, blijft de intensiteit door Beckum hoog in die alternatieven met de aansluiting op de N739.

Leefbaarheid
Het verbeteren van de leefbaarheid op en rond de N18 is gericht op de woon- en leefomgeving van de mensen langs de N18 door niet-plaatsgebonden verkeer uit de kernen te weren:

§ Het verminderen van barrièrewerking voor de mens, met name in de kernen;
De referentiesituatie voldoet niet aan het doel om, met name in de kernen Eibergen en Usselo, de leefbaarheid te verbeteren en de barrièrewerking van de N18 te verminderen.
Alle alternatieven voldoen wel aan de doelstelling om de barrièrewerking van de N18 met name in de kernen van Eibergen en Usselo te verminderen. In alle alternatieven wordt de nieuwe N18 om de kernen heengeleid. De hoeveelheid verkeer op de bestaande N18 in de kernen neemt daardoor af. De grootste afname vindt plaats bij de korte omleiding alternatieven, waarbij de omleiding het dichtst nabij de kernen ligt.

§ Het verminderen van geluidhinder;
In het geval van geluid voldoen de referentiesituatie en alle alternatieven aan de doelstelling de geluidhinder terug te dringen. De geluidhinder (aantal woningen dat geluidsoverlast ondervindt) neemt in alle deelgebieden af en er worden nergens wettelijke normen overschreden. Wel neemt het gebied waar geluid merkbaar is als gevolg van de weg toe in alle 3 de deelgebieden.

- Voldoen aan grenswaarden Luchtverontreiniging;

Voor wat betreft lucht is er in de referentiesituatie en in de alternatieven geen overschrijding geconstateerd van de grenswaarden voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO2). Alle alternatieven voldoen derhalve aan de doelstelling.

5.2 Subdoelstellingen

De volgende subdoelstellingen zijn geformuleerd:

> ‘Het zo goed mogelijk verbeteren van de bereikbaarheid en de regionaal economische ontwikkeling.’

De is in de Trajectnota/MER als volgt nader geconcretiseerd:

Bereikbaarheid
- Verminderen van problematiek op zwaar belaste kruisingen

Volgens de Nota Mobiliteit mag de reistijd op niet autosnelwegen in de spits maximaal 2 keer de reistijd in de dalperiode bedragen. De reistijd op de N18 waar 80 km/u wordt gereden is in de huidige situatie (in de dalperiode) 34 minuten (uitgaande van een trajectlengte van 45 km). De reistijd in de spits mag dus 68 minuten zijn. Alle alternatieven, inclusief de autonome ontwikkeling, voldoen aan deze norm.
De lange omleidingen scoren het beste, de reistijd tussen Varsseveld en Enschede is daar het kortst. De korte omleidingen 80 km/u kennen de langste reistijd, onder andere vanwege de ontwerpsnelheid van 80 km/u.

Alle alternatieven leiden ertoe dat in de kernen Eibergen en Usselo de verkeersintensiteit afneemt, waarmee zwaar belaste kruisingen verlicht worden. De afname van intensiteiten in de kom van Eibergen treedt op bij alle alternatieven en is het sterkst bij de korte omleidingen. In Usselo neemt in alle alternatieven de druk op de geregelde kruising zeer sterk af, met minimaal een halvering in intensiteiten. De zwaar belaste kruisingen in Haaksbergen ondervinden de grootste verlichting bij MMA100, gevolgd door de middellange en lange omleidingen. Alleen bij O100W neemt de belasting op de kruispunten toe door verhoging van intensiteiten.
De afname in intensiteiten bij Varsseveld en Lichtenvoorde is het grootst bij de lange omleidingen VE1002x1 en VE1002x2. Daarbij gaat middels de omleiding ten westen van Varsseveld verkeer van de ‘nieuwe’ N18 rechtstreeks naar de A18 en worden de huidige geregelde kruispunten op de N18 door Varsseveld gemeden.
Voor de overige alternatieven van 100 km/u neemt de verkeersintensiteit toe, met name in Lichtenvoorde. Uitzondering is HE1002x1, vanwege de afsplitsing van de huidige N18 ten zuiden van Lichtenvoorde. De korte omleidingen zorgen voor verwaarloosbare verschillen.

§ Waar mogelijk de regionale economische ontwikkeling stimuleren door een verbeterde bereikbaarheid.

In geen van de alternatieven treedt er een groei in het aantal arbeidsplaatsen op in de Achterhoek en Twente als gevolg van een verbeterde bereikbaarheid. De afname in arbeidsplaatsen in de periode tot 2020 en verder wordt echter door alternatieven beperkter. Het alternatief waar een volledige autoweg 2x2 met 100 km/u is voorzien zorgt ervoor dat de afname in arbeidsplaatsen het meest gering is.

De middellange omleidingen zorgen voor de meest directe ontsluiting van de in het studiegebied gelegen bedrijventerreinen. Door de ongunstigere ligging van de aansluitingen bij de lange omleiding alternatieven is de afstand van de meeste bedrijventerreinen tot de N18 groter dan bij de korte en de middellange omleidingen.

5.3 Randvoorwaarden

§ Het voorkomen, verzachten of compenseren van negatieve effecten op natuur en landschap.

De 80 km/u alternatieven en met name het MMA80 hebben de minst negatieve effecten op natuur en landschap. Dit geldt voor alle deelgebieden Zuid, Midden en Noord. De lange omleidingen leiden tot de grootste negatieve invloeden op de natuur en landschapswaarden. Ook hier geldt dit voor alle deelgebieden.
Geen van de alternatieven vernietigt of heeft significante negatieve effecten op Natura-2000 gebieden Haaksbergerveen & Buurserzand en Teeselinkven. De stikstofdepositie heeft in geen van de alternatieven significant negatieve effecten tot gevolg in Natura-2000 gebieden.

§ Toekomstvastheid

De restcapaciteit is bepaald aan de hand van I/C- verhoudingen Er zijn drie alternatieven waarbij nog sprake is van voldoende restcapaciteit. Dit zijn de alternatieven GE1002x2, VE1002X1 en VE1002x2, waarbij de laatste veruit het meeste restcapaciteit heeft. De overige alternatieven hebben allemaal een capaciteitstekort. Dit capaciteitstekort wordt echter wel minder vergeleken met de autonome ontwikkeling.

6 Variant aansluiting Stepelo

6.1 Aanleiding

In het MER N18 zijn de (milieu)effecten van een tiental alternatieven voor de N18 geanalyseerd en beschreven. Vanuit de regio is sinds het gereed komen van het MER aandacht gevestigd op de verkeersintensiteiten op het onderliggend wegennet in en ten noorden van Haaksbergen. Daarbij is er gekeken naar een mogelijke optimalisatie rond Haaksbergen.

In de oorspronkelijke alternatieven voor het eventuele nieuwe tracé van de N18 zijn ter hoogte van Haaksbergen aansluitingen opgenomen tussen de N18 met de N347 of N739. Gevreesd wordt dat de directe aansluitingen tussen de N18-N347 en N18-N739 doorgaand verkeer zullen genereren op de N347 en N739 richting Hengelo, in plaats van een route via de N18-A35 richting Hengelo.

Om het doorgaand verkeer op het onderliggend wegennet, met name de N739, vanaf de N18 richting Hengelo te ontmoedigen is daarom vanuit de regio voorgesteld een nieuwe variant te onderzoeken. De variant betreft een aansluiting tussen de N18 en het onderliggend wegennet ten oosten van de N739, bij bedrijventerrein Stepelo.

Om de alternatieven met de variant aansluiting Stepelo conform de m.e.r.-systematiek te beoordelen is voorliggende hoofdstuk ten behoeve van de Aanvulling op het MER opgesteld. Hierin is effectbeschrijving en -beoordeling van gewijzigde alternatieven voor de N18 opgenomen.

Door de aard van deze aanvulling, de gelijkblijvende tracering van alle omleidingsalternatieven met 1 gewijzigde aansluiting nabij Haaksbergen, ligt de focus in dit hoofdstuk op de gewijzigde verkeerssituatie in deelgebied Noord[29].

6.2 Kenmerken nieuwe alternatieven

Van de oorspronkelijke alternatieven is de gewijzigde aansluiting relevant voor:

- De twee middellange omleidingen: GE1002x1 en GE1002x2
- De drie lange omleidingen: VE1002x1, VE1002x2 en HE1002x1
- MMA100

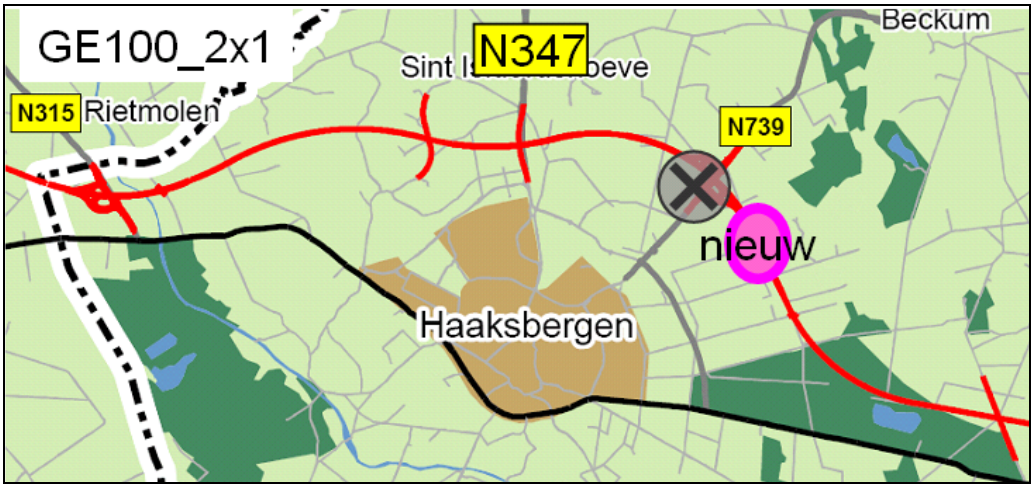
Omdat HE1002x1 in deelgebied noord gelijk is aan VE1002x1 wordt verder in deze aanvulling enkel gerefereerd aan de laatstgenoemde. De korte omleiding alternatieven en het MMA80 volgen bij Haaksbergen het tracé van de huidige N18 waarmee de gewijzigde aansluiting niet relevant is.

Onderstaande tabel biedt een overzicht van de alternatieven met de oorspronkelijke aansluiting en de nieuwe situatie.

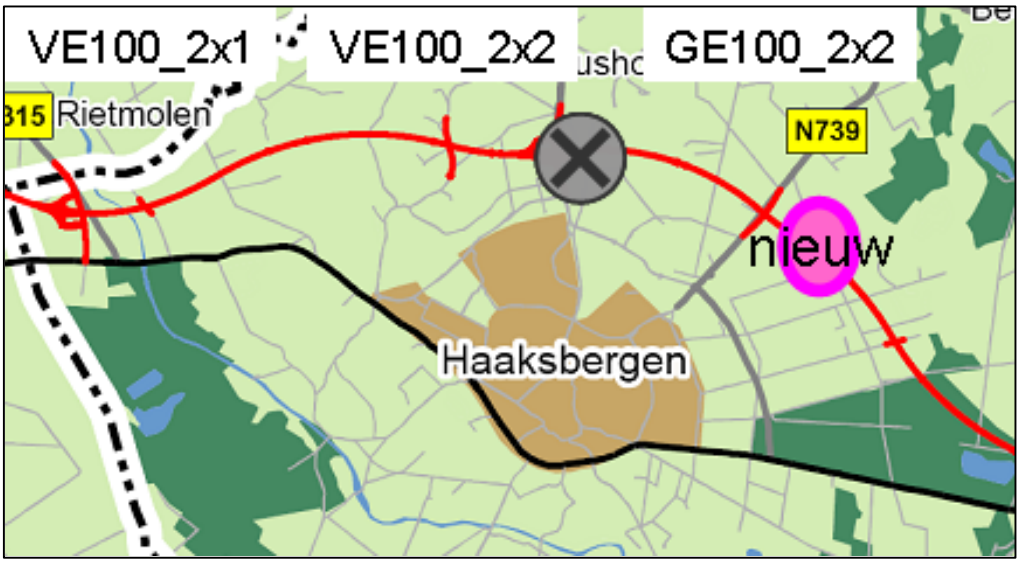
[29] Uit de verkeeranalyse blijkt dat de doorwerking in deelgebied Zuid en Midden verwaarloosbaar is, wat de verwachting dat een beschouwing van deelgebied Noord volstaat bevestigt (zie hoofdstuk 3 en bijlage B).

Alternatief Categorie		Werknaam	Huidige aansluitingen tussen N315 en A35 (Westerval)	Nieuwe aansluiting tussen N315 en A35 (Westerval)
Middellange omleiding	Groenlo – Enschede 100 km/uur 2x1	GE1002x1	N739	Stepelo
	Groenlo – Enschede 100 km/uur 2x2	GE1002x2	N347	Stepelo
Lange omleiding	Varsseveld – Enschede 100 km/uur 2x1	VE1002x1	N347	Stepelo
	Varsseveld – Enschede 100 km/uur 2x2	VE1002x2	N347	Stepelo
MMA	MMA 100 km/uur	MMA100	N347 Wittepalenweg Eibergsestraat	Stepelo Eibergsestraat
				Stepelo

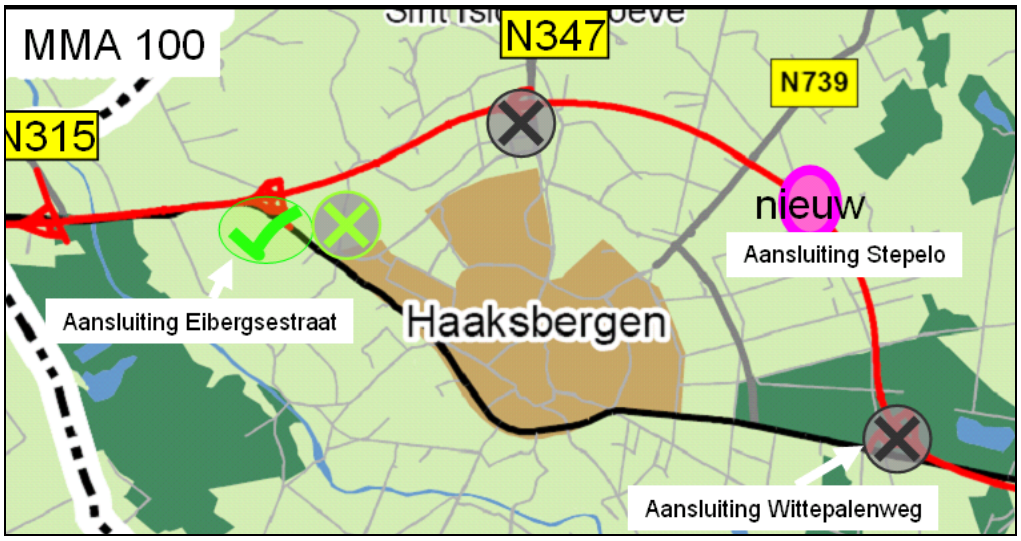
Onderstaande afbeeldingen laten per alternatief de situatie zien van de gewijzigde aansluiting nabij Haaksbergen.



Voor het alternatief GE1002x1 vervalt de aansluiting met de N739. Deze wordt naar het oosten verplaatst, en wordt ‘aansluiting Stepelo’.



Voor de alternatieven GE1002x2, VE1002x1 en VE1002x2 vervalt de aansluiting met de N347. Deze wordt naar het oosten verplaatst, en wordt ‘aansluiting Stepelo’.



Voor het alternatief MMA100 bestaan twee varianten:

§ MMA 100 A: de aansluiting met de N347 vervalt, alsmede de aansluiting nabij de Wittepalenweg.

§ MMA100 B: de aansluiting met de N347 vervalt, alsmede de aansluiting nabij de Wittepalenweg en de aansluiting op de Eibergsestraat. Er is één nieuwe aansluiting, ‘aansluiting Stepelo’.

In dit hoofdstuk worden de effecten uiteengezet van de gewijzigde aansluiting op de referentiesituatie en op de oorspronkelijke alternatieven voor deelgebied Noord. Het verkeersbeeld wordt beschouwd op het huidige en nieuwe tracé van de N18 en op het onderliggend wegennet ten noordwesten (richting Hengelo) van de nieuwe N18.

6.3 Verkeersbeeld

6.3.1 Etmaalintensiteiten ten opzichte van de referentie

In het bijlagerapport Verdeling vracht- en personenverkeer zijn verkeeersplots opgenomen die een overzicht weergeven van de effecten van de nieuwe aansluiting op de referentiesituatie. In deze paragraf zijn de conclusies daaruit opgenomen.

Het alternatief GE1002x1NA veroorzaakt in deelgebied Noord een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet, ongeveer 57% op de Eibergsestraat (oude N18 ten westen van Haaksbergen), 72% op de Enschedesestraat (oude N18 te oosten van Haaksbergen), 9% op de N347 en 23% op de N739. Tevens wordt geconstateerd dat het nieuwe tracé goed wordt gebruikt.

Het alternatief GE1002x2NA veroorzaakt in deelgebied Noord een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet, ongeveer 58% op de Eibergsestraat (oude N18 ten westen van Haaksbergen), 72% op de Enschedesestraat (oude N18 te oosten van Haaksbergen), 11% op de N347 en 23% op de N739. Tevens wordt geconstateerd dat het nieuwe tracé goed wordt gebruikt.

Het alternatief VE1002x1NA veroorzaakt in deelgebied Noord een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet, ongeveer 55% op de Eibergsestraat (oude N18 ten westen van Haaksbergen), 70% op de Enschedesestraat (oude N18 te oosten van Haaksbergen), 5% op de N347 en 22% op de N739. Tevens wordt geconstateerd dat het nieuwe tracé goed wordt gebruikt.

Het alternatief VE1002x2NA veroorzaakt in deelgebied Noord een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet, ongeveer 58% op de Eibergsestraat (oude N18 ten westen van Haaksbergen), 72% op de Enschedesestraat (oude N18 te oosten van Haaksbergen), 5% op de N347 en 23% op de N739. Tevens wordt geconstateerd dat het nieuwe tracé goed wordt gebruikt.

Het alternatief MMA100zaw veroorzaakt in deelgebied Noord een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet, ongeveer 70% op de Eibergsestraat (oude N18 ten westen van Haaksbergen), 83% op de Enschedesestraat (oude N18 te oosten van Haaksbergen), 6% op de N347 en 21% op de N739. Tevens wordt geconstateerd dat het nieuwe tracé goed wordt gebruikt.

Het alternatief MMA100nw veroorzaakt in deelgebied Noord een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet, ongeveer 75% op de Eibergsestraat (oude N18 ten westen van Haaksbergen), 82% op de Enschedesestraat (oude N18 te oosten van Haaksbergen), 15% op de N347 en 20% op de N739. Tevens wordt geconstateerd dat het nieuwe tracé goed wordt gebruikt.

Met betrekking tot de effecten van de behandelde alternatieven op de referentiesituatie wordt het volgende geconstateerd:

- Huidig tracé N18: Intensiteiten nemen sterk af bij alle alternatieven, 55-85%.
- Nieuw tracé N18: Het nieuwe tracé wordt bij alle alternatieven goed gebruikt. Intensiteiten zijn daarbij in de orde van grootte gelijk aan die van het huidige tracé van de N18.
- N347: Intensiteiten nemen behoorlijk af bij alle alternatieven, 5-15%.
- Beckummerweg (N347-N739): Intensiteiten nemen sterkaf bij alle alternatieven, 15-35%.
- N739: Intensiteiten nemen sterk af bij alle alternatieven, 20-25%.

De behandelde alternatieven met de nieuwe aansluiting bij Stepelo hebben allen een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet tot gevolg.
Deze alternatieven kennen weinig tot geen overlap met het huidige tracé, waardoor het nieuwe tracé meer een stroomfunctie kan krijgen. Het autoverkeer is veelal gevoelig voor snelheidswisselingen, wat de sterke afname op het huidige tracé verklaart.
In zekere mate is de hogere maximum snelheid op de middellange en lange omleidingen ook een reden voor het vrachtverkeer om deze route te kiezen. Tevens werd al in de Trajectnota MER N18 Deel A, hoofdstuk 2, geconcludeerd dat het merendeel van het personenverkeer intern en extern verkeer betreft. Dit impliceert dat de N18 voor het personenverkeer met name een regionale functie heeft. Het vrachtverkeer laat een totaal ander beeld zien. Hier zien we dat het vrachtverkeer op de N18 met name doorgaand verkeer is, dus met zowel een herkomst als bestemming buiten het studiegebied van de N18.
Het feit dat het vrachtverkeer op de N18 veelal doorgaand verkeer is en dat de middellange of lange omleidingen een hogere maximum snelheid hebben verklaart de sterke afname van de etmaalintensiteiten vrachtverkeer op het huidige tracé door deze alternatieven.

6.3.2 Etmaalintensiteiten ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven

We constateren met name in deelgebied Noord, rond Haaksbergen, sterke veranderingen in de motorvoertuigintensiteiten. In deelgebieden Zuid en Midden zijn de veranderingen met 1-3% niet significant.

GE1002x1
Ter hoogte van Haaksbergen constateren we ten westen van de nieuwe aansluiting een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten, ongeveer 14%, op het nieuwe tracé en een toename, ongeveer 26%, op het huidige tracé.
Ten oosten van de nieuwe aansluiting constateren we zowel op het nieuwe als oude tracé een toename, respectievelijk ongeveer 27 en 10%.
Ten noorden van de nieuwe N18 constateren we een gelijkblijvende intensiteit op de N347 en een afname van ongeveer 38% op de N739.

GE1002x2

We constateren met name in deelgebied Noord, rond Haaksbergen, sterke veranderingen in de motorvoertuigintensiteiten. In deelgebieden Zuid en Midden zijn de veranderingen met 1-2% niet significant.
Ter hoogte van Haaksbergen constateren we ten westen van de nieuwe aansluiting een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten, ongeveer 17%, op het nieuwe tracé en een toename, ongeveer 51%, op het huidige tracé.
Ten oosten van de nieuwe aansluiting constateren we op het nieuwe tracé een toename, ongeveer 3% en op het oude tracé een afname, ongeveer 11%.
Ten noorden van de nieuwe N18 constateren we een afname van ongeveer 22% op de N347 en een toename van ongeveer 8% op de N739.

VE1002x1
We constateren met name in deelgebied Noord, rond Haaksbergen, sterke veranderingen in de motorvoertuigintensiteiten. In deelgebieden Zuid en Midden zijn de veranderingen met 1-2% niet significant.
Ter hoogte van Haaksbergen constateren we ten westen van de nieuwe aansluiting een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten, ongeveer 16%, op het nieuwe tracé en een toename, ongeveer 37%, op het huidige tracé.
Ten oosten van de nieuwe aansluiting constateren we op het nieuwe tracé een toename, ongeveer 4% en op het oude tracé een afname, ongeveer 10%.
Ten noorden van de nieuwe N18 constateren we een afname van ongeveer 18% op de N347 en een toename van ongeveer 6% op de N739.

VE1002x2
We constateren met name in deelgebied Noord, rond Haaksbergen, sterke veranderingen in de motorvoertuigintensiteiten. In deelgebieden Zuid en Midden zijn de veranderingen met 1-2% niet significant.
Ter hoogte van Haaksbergen constateren we ten westen van de nieuwe aansluiting een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten, ongeveer 16%, op het nieuwe tracé en een toename, ongeveer 45%, op het huidige tracé.
Ten oosten van de nieuwe aansluiting constateren we op het nieuwe tracé een toename, ongeveer 2% en op het oude tracé een afname, ongeveer 8%.
Ten noorden van de nieuwe N18 constateren we een afname van ongeveer 19% op de N347 en een toename van ongeveer 9% op de N739.

MMA100
We constateren met name in deelgebied Noord, rond Haaksbergen, sterke veranderingen in de motorvoertuigintensiteiten. In deelgebieden Zuid en Midden zijn de veranderingen met 1% niet significant.
Ter hoogte van Haaksbergen constateren we ten westen van de nieuwe aansluiting een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten, ongeveer 9%, op het nieuwe tracé en een toename, ongeveer 73%, op het huidige tracé.
Ten oosten van de nieuwe aansluiting constateren we op het nieuwe tracé een toename, ongeveer 16% en op het oude tracé een afname, ongeveer 47%.
Ten noorden van de nieuwe N18 constateren we een afname van ongeveer 20% op de N347 en een toename van ongeveer 14% op de N739.

MMA100A
We constateren met name in deelgebied Noord, rond Haaksbergen, sterke veranderingen in de motorvoertuigintensiteiten. In deelgebieden Zuid en Midden zijn de veranderingen met 1-2% niet significant. Ter hoogte van Haaksbergen constateren we ten westen van de nieuwe aansluiting een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten, ongeveer 14%, op het nieuwe tracé en een toename, ongeveer 47%, op het huidige tracé.
Ten oosten van de nieuwe aansluiting constateren we op het nieuwe tracé een toename, ongeveer 16% en op het oude tracé een afname, ongeveer 46%.
Ten noorden van de nieuwe N18 constateren we een afname van ongeveer 28% op de N347 en een toename van ongeveer 14% op de N739.

Met betrekking tot de effecten van de gewijzigde aansluiting op de oorspronkelijke alternatieven wordt het volgende geconstateerd:

- Huidig tracé N18: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate toe ten westen van Haaksbergen en af ten oosten van Haaksbergen. Opgemerkt wordt dat de intensiteiten meer toenemen ten westen dan dat ze afnemen ten oosten.
- Nieuw tracé N18: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate af ten westen van de nieuwe aansluiting (wegvak N315-aansluiting Stepelo) en toe ten oosten van de nieuwe aansluiting (wegvak aansluiting Stepelo-A35). Opgemerkt wordt dat de intensiteiten meer afnemen ten westen dan dat ze toenemen ten oosten.
- N347: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate af ten gevolge van de nieuwe aansluiting. Alleen bij alternatief GE1002x1 is er vrijwel geen verschil met het oorspronkelijke alternatief. De reden hiervoor is dat dit het enige oorspronkelijke alternatief is zonder aansluiting op de N347.
- Beckummerweg (N347-N739): Intensiteiten nemen in meer of mindere mate af ten gevolge van de nieuwe aansluiting.
- N739 Haaksbergen-Beckummerweg: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate toe ten gevolge van de nieuwe aansluiting. Alleen bij alternatief GE1002x1 is sprake van een afname. De reden hiervoor is dat dit het enige oorspronkelijke alternatief is met een rechtstreekse aansluiting op de N739;
- N739 Beckummerweg-A35: ook op dit wegvak is bij alternatief GE1002x1 sprake van een duidelijke afname ten gevolge van de nieuwe aansluiting. Bij de overige alternatieven nemen de intensiteiten in beperkte mate af ten gevolge van de nieuwe aansluiting.

De nieuwe aansluiting genereert over het algemeen meer verkeer op het onderliggend wegennet ten westen en noordenwesten van Haaksbergen. Verklaring hiervoor is waarschijnlijk de sterke relatie tussen de gemeentes rond de N18 en Hengelo. Verplaatsing van de aansluiting naar het oosten van Haaksbergen zorgt ervoor dat het verkeer afkomstig uit het gebied ten zuiden en westen van Haaksbergen geen directe aansluiting heeft op het nieuwe tracé van de N18. Hierdoor blijft de huidige route naar Hengelo door Haaksbergen en via de N347 en N739 concurreren met de route via de nieuwe N18 en A35. Met een aansluiting ten westen van Haaksbergen wordt juist de route via de N18 en A35 aantrekkelijker voor verkeer richting Hengelo.

6.4 Effectvergelijking en –beoordeling MER-criteria

6.4.1 Effectvergelijking en beoordeling

De beoordeling van de effecten is per criterium gebaseerd op een kwalitatieve beschouwing van een combinatie van omvang en waarde van een effect. Daarbij is de positieve dan wel negatieve beoordeling bepaald aan de hand van onderstaande tabel.

Negatieve effecten	Omvang		
Waarde	**Beperkt**	**Groot**	**Zeer groot**
Weinig waarde	0	0	0/–
Enige waarde	0	0/–	–
Waardevol	0/–	–	– –
Positieve effecten	**Omvang**		
Waarde	**Beperkt**	**Groot**	**Zeer groot**
Weinig waarde	0	0	0/+
Enige waarde	0	0/+	+
Waardevol	0/+	+	+ +

Tabel 6-25 waarde versus omvang voor vertaling van effecten naar een beoordeling per criterium

Voor de ruimtebeslag gerelateerde effecten geldt dat bij een gelijk areaal ruimtebeslag, omvang, een nieuwe doorsnijding sterker negatief beoordeeld is dan hetzelfde ruimtebeslag grenzend aan een bestaande doorsnijding, waarde. Dit geldt ook voor toevoegen van hinderbronnen in leefmilieu, zoals een barrière of doorsnijding van landbouwgronden of recreatieve gebieden.

Het beoordelingskader uit het MER N18 is gehanteerd, waarbij deze aanvulling met name gericht is op de verkeersintensiteit gerelateerde criteria. Dit resulteert in een gedetailleerde effectbeschouwing voor mobiliteit & bereikbaarheid en verkeersveiligheid, en een puur op de aansluiting gerichte beschouwing voor de overige criteria. Evenals in het MER N18 en de aanvulling MER naar aanleiding van de vragen van de Commissie voor de m.e.r. is de beschouwing voor mobiliteit & bereikbaarheid en verkeersveiligheid gericht op het gehele studiegebied vanwege het integrale deelgebied overschrijdende karakter.

De effectbeschrijving in deze aanvulling is tweeledig:
- De alternatieven met verschoven aansluiting worden, conform m.e.r.-systematiek, beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie;
- Vanwege de achterliggende gedachte achter de wijziging van de ‘oorspronkelijke’ alternatieven uit het MER, zijn de gewijzigde alternatieven tevens vergeleken ten opzichte van het oorspronkelijke alternatief.

De thema’s komen in de volgende volgorde aan bod:
- Studiegebied N18:
  - Verkeersveiligheid
  - Bereikbaarheid en economie
- Deelgebied niveau:
  - Externe veiligheid
  - Leefmilieu (inclusief verdeling vrachtverkeer)
  - Natuur (inclusief stikstofdepositie)
  - Bodem & water
  - Landschap, cultuurhistorie en archeologie
  - RO (recreatie/wonen/werken/landbouw)

6.5 Effectvergelijking en beoordeling voor het hele studiegebied

Veiligheid

De effecten ten aanzien van (verkeers)veiligheid zijn beschreven voor de situatie op de N18 zelf en de situatie op het onderliggend wegennet binnen het ‘invloedsgebied’ van de N18.

Uit de kwantitatieve analyse van de effecten op het invloedsgebied en de resterende delen van de N18 blijkt dat de alternatieven met een 100 km/uur inrichting op het huidige tracé (O100W en MMA100) en een beperkt nieuw tracé (GE1002x2) als beste naar voren komen. Verkeer kan gebruik maken van een relatief veilige N18 terwijl de totale weglengte binnen het invloedsgebied beperkt toeneemt. Dit laatste heeft tot gevolg dat de toename van de verkeersprestatie, en dat dus het verwachte aantal slachtoffers, beperkter zal zijn.

De verkeersveiligheid op de lange omleidingen compenseert de resterende verkeersonveiligheid op de bestaande N18 voldoende en scoren derhalve gering positief.

Ondanks een afname van de verkeersveiligheid op het onderliggend wegennet voldoen de beide 80/uur ombouwalternatieven aan de doelstellingen van de Nota Mobiliteit. Dit is een gevolg van een beperkte verbetering van de verkeersveiligheid op de omgebouwde N18. Op het onderliggend wegennet is sprake van een lichte verslechtering. Per saldo scoren deze beide alternatieven ten opzichte van de autonome ontwikkeling neutraal.

De minister streeft ernaar om in 2020 geen hoofdwegen meer te hebben die categorie 2 van EuroRAP scoren. In dat toetsingskader voldoen alle alternatieven aan de doelstelling met een score van 2,95 tot 4.

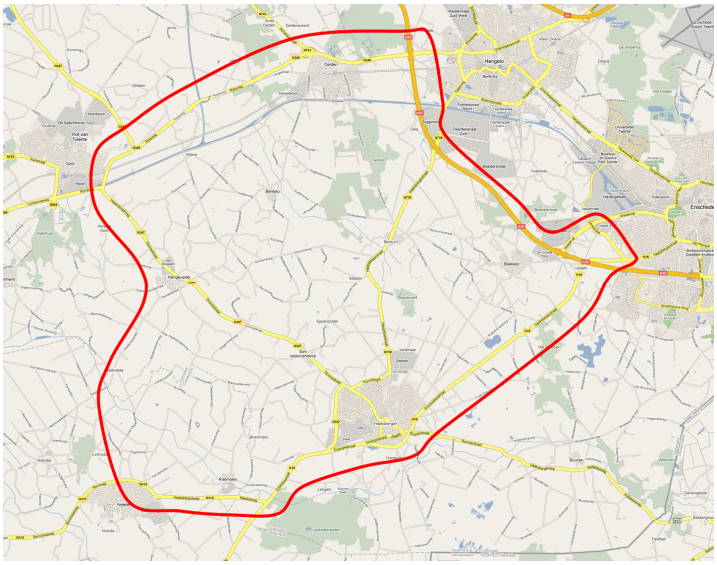
Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 veranderen de verkeersstromen in de omgeving van Haaksbergen als gevolg van de verplaatsing van de aansluiting ter hoogte van Haaksbergen naar bedrijventerrein Stepelo. Deze verplaatsing zorgt ervoor dat ten zuiden en westen van Haaksbergen verkeer verschuift van de nieuwe N18 naar het onderliggende wegennet. Verkeer vanuit het zuiden en westen richting Hengelo dat bij de oorspronkelijke alternatieven via de aansluiting op de N347 of N739 reed, maakt bij de varianten met de gewijzigde aansluiting Stepelo gebruik van de huidige N18, de Westsingel en Noordsingel. Ten noordoosten van Haaksbergen verplaatst een deel van het verkeer juist van de huidige N18 naar de nieuwe N18 doordat de nieuwe N18 beter toegankelijk is voor verkeer vanuit het noordoostelijk deel van Haaksbergen. Voor een uitgebreidere analyse van de verandering in de verkeersstromen wordt verwezen naar hoofdstuk 3 en bijlage B.

Het effect op het gehele invloedsgebied is beperkt en leidt niet tot een significant andere effectscore ten opzichte van de referentiesituatie. Daarnaast treden er geen significante verschillen op tussen de alternatieven. De effectscores voor de oorspronkelijke alternatieven zijn dus ook van toepassing op de varianten met een aansluiting bij bedrijventerrein Stepelo.

Om een goed beeld te krijgen van de effecten op de verkeersstromen in de omgeving van Haaksbergen, is een gebied afgebakend waarbinnen is gekeken naar de verkeersstromen op de verschillende wegtypes. Daarbij zijn de wegtypes in drie categorieën verdeeld:

- Stroomwegen (autowegen en autosnelwegen);
- Overige wegen buiten de bebouwde kom;
- Wegen binnen de bebouwde kom.

De stroomwegen worden in dit gebied gevormd door het hoofdwegennet; de nieuwe N18 en de A35. De overige wegen buiten de bebouwde kom worden onder meer gevormd door de huidige N18, de N347 en de N739. De wegen binnen de bebouwde kom liggen voornamelijk in Haaksbergen. De laatste twee categorieën vormen samen het onderliggend wegennet. In de volgende figuur is het gebied weergegeven.



In de onderstaande tabel is de omvang van de verkeersstromen voor zowel de oorspronkelijke alternatieven als de varianten met de aansluiting bij Stepelo weergegeven. De verkeersstromen zijn uitgedrukt in voertuigkilometers per werkdag. Dit is het totaal aantal kilometers dat alle voertuigen samen over een bepaald wegtype hebben afgelegd. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid is vooral de verschuiving van verkeer tussen het hoofdwegennet (stroomwegen) en het onderliggend wegennet van belang. De eerste categorie bestaat uit relatief veilige wegen terwijl de overige wegen een hoger ongevalsrisico kennen.

Wegtype	Referentie (2020)	GE1002x1	GE1002x1NA	GE1002x2	GE1002x2NA	VE1002x1	VE1002x1NA	VE1002x2	VE1002x2NA	MMA100	MMA100zaw	MMA100nw
Stroomweg	817	1219	1256	1325	1297	1294	1277	1324	1297	1289	1318	1305
Overig bubeko	1069	833	813	793	806	809	814	783	801	751	749	762
Bibeko	160	150	154	154	154	149	155	154	154	154	154	154

Tabel 6.28: Omvang verkeersstromen per wegtype (x 1.000 voertuigkm)

Uit de tabel valt af te leiden dat de effecten op de verkeersstromen per wegtype ten opzichte van de referentie voor de varianten met de aansluiting Stepelo grotendeels overeen komen met de oorspronkelijke varianten. Alle varianten met de aansluiting Stepelo leiden tot een afname van verkeer op het onderliggend wegennet. Deze afname is in de meeste gevallen iets beperkter dan bij de oorspronkelijk alternatieven. Alleen bij variant GE1002x1NA is er sprake van een grotere afname. De reden hiervoor is dat het alternatief GE1002x1 een rechtstreekse aansluiting op de N739 heeft. Door de aansluiting te verleggen naar bedrijventerrein Stepelo neemt vooral op de N739 tussen Haaksbergen en Hengelo de verkeersstroom af. Verder is bij de varianten GE1002x1NA en MMA100zaw te zien dat de intensiteiten op de stroomwegen (N18 en A35) meer toenemen ten opzichte van de referentie dan bij de oorspronkelijke alternatieven.

In de volgende tabel zijn de effectscores tussen de varianten met aansluiting Stepelo en de oorspronkelijke alternatieven weergegeven. Omdat de verschillen beperkt zijn, scoren de meeste varianten met de aansluiting Stepelo neutraal ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Alleen bij de varianten GE1002x1NA en VE1002x2NA treedt er een licht positief en licht negatief effect op. Daarbij geldt dat het effect op de N18 en het effect op het onderliggend wegennet elkaar opheffen. Voor het gehele invloedsgebied is de score dus neutraal. Variant MMA100zaw laat alleen een licht negatief effect op de N18 zien. Gezien het feit dat het om een beperkt effect op een relatief veilig wegtype gaat, geldt ook hier dat het effect voor het gehele invloedsgebied neutraal is.

Gebied	Referentie (2020)	GE1002x1	GE1002x1NA	GE1002x2	GE1002x2NA	VE1002x1	VE1002x1NA	VE1002x2	VE1002x2NA	MMA100	MMA100zaw	MMA100nw
N18			0/-		0		0		0/+		0/-	0
OWN			0/+		0		0		0/-		0	0
Totaal			0		0		0		0		0	0

Tabel 6.30: Vergelijk nieuw alternatief met oorspronkelijk alternatief

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie: gelijk aan de effectscores van de oorspronkelijke alternatieven in het MER N18.
Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven (lokaal in deelgebied noord): ‘0’ voor het invloedsgebied (N18 en onderliggend wegennet). Dit geldt voor alle alternatieven.

Bereikbaarheid en economie

De reistijden op de N18 in de autonome ontwikkeling en voor de alternatieven zijn in het MER N18 Deel B conform de reistijdbepaling in de huidige situatie bepaald voor het traject Varsseveld-A35. De reistijden zijn daarbij hoofdzakelijk afhankelijk van een drietal factoren, te weten:

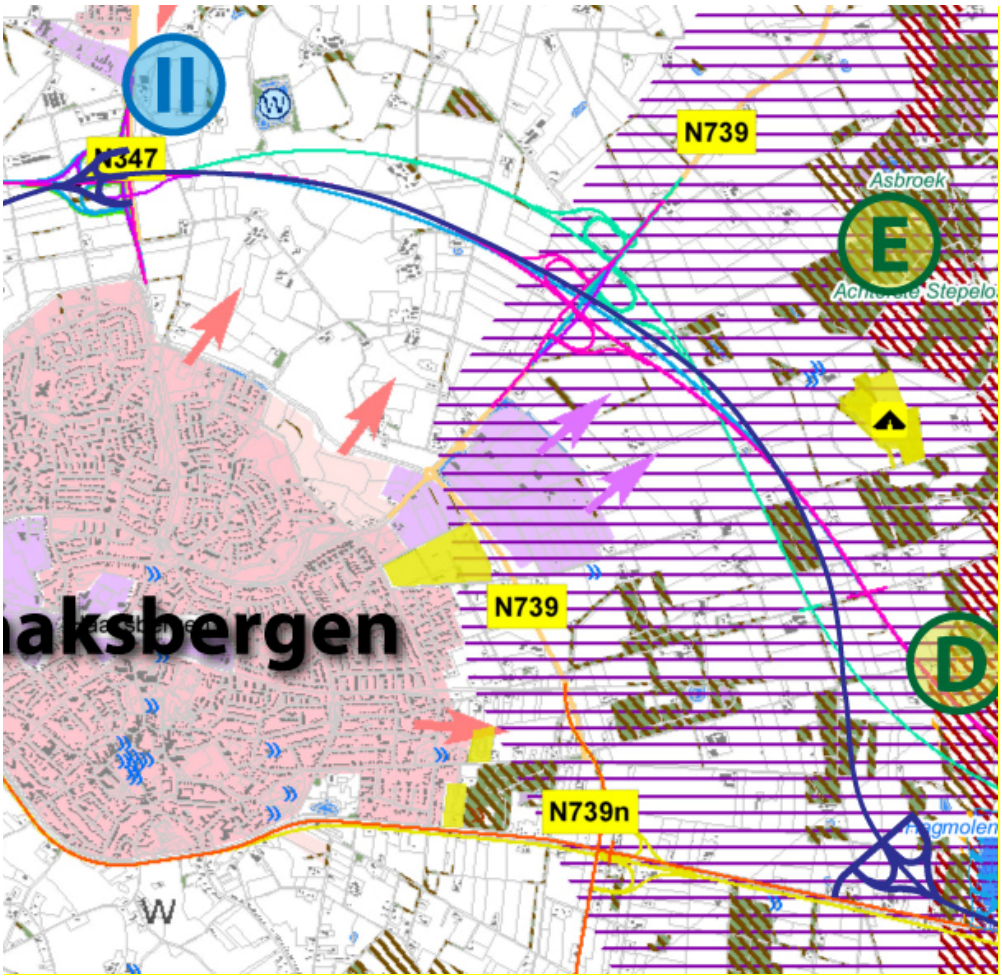
- Maximumsnelheid op het traject;
- Intensiteit/Capaciteit verhouding op het traject;
- Aantal/type kruisingen op het traject.

In de gewijzigde alternatieven met de aansluiting bij Stepelo veranderen de bovengenoemde factoren nauwelijks. De maximumsnelheden en het aantal/type kruisingen op het traject veranderen niet.
De I/C waarde ten westen van Haaksbergen neemt iets af en de I/C waarde ten oosten van Haaksbergen neemt iets toe.
De verwachting is dat de reistijden door de nieuwe aansluiting niet significant af- of toenemen.

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie:De reistijden op en parallel aan de N18 worden het meest verbeterd bij VE1002x2 (++), gevolgd door HE1002x1 en VE1002x1 (+/++). De overige 100km/u alternatieven worden positief beoordeeld (+), de 80km/u alternatieven licht positief (0/+).Met uitzondering van VE1002x2 die door de configuratie ruime restcapaciteit heeft (++) zijn alle alternatieven vrij vergelijkbaar ten aanzien van reistijden haaks op de N18 en restcapaciteit (variërend van 0/- tot 0/+).

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven: ‘0’ voor het nieuwe en huidige tracé van de N18 en het onderliggend wegennet. Dit geldt voor alle alternatieven.

6.6 Effectvergelijking en beoordeling deelgebied noord



Figuur -4 Confrontatie alternatieven en kenmerkende waarden deelgebied Noord

In deze paragraaf wordt ingegaan op het probleemoplossend vermogen van de alternatieven voor de specifieke problemen en knelpunten in deelgebied Noord. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de milieueffecten in dit deelgebied.

Vergelijking van de probleemoplossendheid

Voor deelgebied Midden zijn de problemen op lokaal niveau (zie paragraaf 2.3.2):

- Veiligheid & bereikbaarheid: gevaarlijke kruispunten en opstoppingen
- Leefbaarheid: barrièrewerking en ervaring van geluidhinder

Doordat de veiligheid van de kruispunten en de bereikbaarheid integraal onderdeel uitmaken van de toets aan doelbereik op regionaal niveau is hier geen beoordeling per deelgebied aan toegekend om dubbeltelling te voorkomen.

De barrièrewerking wordt in alle alternatieven verbeterd ten opzichte van de referentiesituatie. De grootste winst zit bij Usselo waar de weg om de kern wordt gelegd. Bij de alternatieven die de huidige N18 volgen wordt de verlichting deels

teniet gedaan door de nieuwe omrijdbewegingen aan de rand van Haaksbergen, door de omleidingsalternatieven gaat het effect deels verloren door de nieuwe barrière in buitengebied, o.a. bij Brammelo en St. Isidorushoeve.
Ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven vormen de nieuwe alternatieven een lichte verslechtering, vanwege de toegenomen druk op het onderliggende wegennet in Haaksbergen door het verkeer richting Hengelo. De nieuwe N18 wordt in alle alternatieven minder goed benut per saldo ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven, waarmee het oplossen van de barrièrewerking van de huidige N18 weer deels teniet gedaan wordt. Dit geldt vooral voor de N739 door Beckum, waar bij alle alternatieven m.u.v. GE1002x1 hogere intensiteiten te verwachten zijn. Dit effect werkt niet door in het totaalbeeld ten opzichte van de referentiesituatie, maar leidt, ingezoomd op de verschillen met de oorspronkelijke alternatieven, in alle gevallen tot een verslechtering m.u.v. GE1002x1.

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie: ten opzichte van de referentiesituatie zijn de alternatieven voor het deelgebied gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven.
Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven: ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven is er sprake van een verslechtering ten aanzien van barrièrewerking vanwege de hogere intensiteiten op de huidige N18 en het onderliggende wegennet.

De geluidhinder beleving in Usselo zal afnemen ten opzichte van de referentiesituatie omdat de weg om de kern gelegd wordt en er veel minder verkeer doorheen zal rijden. Daar staat tegenover dat in het buitengebied de geluidhinder zal toenemen omdat daar juist het verkeer toeneemt als gevolg van de nieuwe N18. In de referentiesituatie is er in deelgebied Noord sprake van 14928 geluidsbelaste woningen. Dit aantal wordt in het MMA100 13542, en voor VE1002x1 14224. Per saldo neemt het aantal geluidgehinderde woningen bij alle alternatieven tussen de 2 en 10% af.

Toets doelbereik tov Referentiesituatie	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA100 A	MMA100 B
Aantal campings & bungalowparken	2	-	-	-	0	0	-	0	0	2	2
Aantal kazernes	0	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0
Aantal woonbootlocaties	0	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0
Aantal woningen	14928	-	-	-	14139	14125	-	14224	14172	13542	13542
Aantal onderwijsinstellingen	17	-	-	-	17	17	-	17	17	17	17
Aantal zorginstellingen	8	-	-	-	8	8	-	8	8	6	6
Aantal woonwagenstandplaatsen	0	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0
Geluidsbelast oppervlak [ha]	3560	-	-	-	4041	4077	-	4098	4078	3665	3656
Aantal begraafplaatsen	0	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0

Tabel 6.31: Geluidbelasting voor de nieuwe alternatieven

Lange omleidingen
In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied verschillen de alternatieven onderling enkel voor de beoordelingscriteria woningen en geluidsbelast oppervlak. Alternatief HE1002x1 beslaat het meeste oppervlak en de meeste woningen. Dit komt omdat dit tracé van de N18 een grotere afstand aflegt en langs het bestaande tracé van de N18 bredere contouren voorkomen. Alternatief VE1002x1 beslaat meer oppervlak en meer woningen dan alternatief VE1002x2. Dit komt voort uit het het feit dat bij alternatief VE1002x1 meer verkeer op het secundaire wegennet rijdt, waardoor de contouren langs deze wegen breder zijn.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling worden in de lange omleidingen minder woningen en campings en bungalowparken belast. Daarentegen is er wel sprake van meer geluidbelast oppervlak. De reden hiervoor is dat het nieuwe verder van de kernen gelegen tracé van de N18 meer verkeer aantrekt, dan in de autonome ontwikkeling over de huidige N18 rijdt. Hierdoor wordt de kern van Haaksbergen en het gebied langs de huidige N18 wel ontlast maar wordt als gevolg van de nieuwe doorsnijding meer oppervlak belast.

Middellange omleidingen
In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied verschillen de middellange omleidingen enkel van elkaar op basis van het aantal woningen en het oppervlak. Variant GE1002x2 heeft langs vrijwel alle wegen een bredere contour dan variant GE1002x1. Derhalve kent alternatief GE1002x2 ook meer belaste woningen en belast oppervlak.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling worden in de middellange omleidingen minder woningen en campings en bungalowparken belast. Dit komt door het feit dat in de alternatieven minder verkeer op het reeds bestaande tracé van de N18 rijdt, waardoor de contouren langs dit tracé dichter bij de weg zijn gelegen. Echter wordt voor de middellange omleidingen wel meer oppervlak geluidsbelast. Dit wordt veroorzaakt door het nieuwe tracé van de N18 dat voor een nieuwe doorsnijding van het landschap zorgt.

MMA
Voor het noordelijk deel scoort de MMA80 op vrijwel alle beoordelingscriteria gelijk of beter dan de overige alternatieven. Enkel voor het aantal geluidsgevoelige bestemmingen (te weten woningen, onderwijsinstellingen en zorginstellingen) scoort het MMA100 beter. Dit is een gevolg van de westelijke omleiding om Haaksbergen.

Het MMA80 scoort op elk aspect gelijk of beter dan de autonome ontwikkeling. Het MMA100 laat op enkel het criterium geluidbelast oppervlak een verslechtering zien ten opzichte van de auotonome ontwikkeling. Het feit dat er sprake is van een toename van het geluidsbelast opppervlak wordt verklaard door de extra omleiding om Haaksbergen.

In de onderstaande tabel zijn voor de verschillende aangepaste alternatieven de verschillen ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven weergegeven. Indien voor een beoordelingscriterium de toe/afname nul bedroeg is dit criterium weggelaten.

Effecten tov Referentiesituatie	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA100 A	MMA100 B
Aantal woningen	0				-789	-803		-704	-756	-1386	-1386
Aantal onderwijsinstellingen	0				0	0		0	0	0	0
Aantal zorginstellingen	0				0	0		0	0	-2	-2
Geluidsbelast oppervlak [ha]	0				481	517		538	518	105	96
Effecten tov oorspronkelijke alternatief											
Aantal woningen	0				56	-13		17	-15	54	54
Aantal onderwijsinstellingen	0				0	0		0	0	1	1
Aantal zorginstellingen	0				0	0		0	0	-1	-1
Geluidsbelast oppervlak [ha]	0				84	20		29	26	51	42

Tabel 6.32: Geluidbelasting voor de nieuwe alternatieven verschil tov de referentiesituatie en verschil tov de oorspronkelijke alternatieven.

Lange omleidingen
Beide lange omleidingen laten een netto toename van het geluidsbelast oppervlak zien. Deze toename is een gevolg van verschillende toe- en afnames. De meest opvallende afnames vinden plaats langs het nieuwe tracé van de N18 tussen de N315 en de N739, de N347, de Beckummerweg en ten zuiden van de oude N18 tussen Usselo. Toenames vinden plaats langs de bestaande N18 tussen de N315 en de Westsingel, de Westsingel en langs de verbindingsweg richting de nieuwe aansluiting Stepelo.

Het verschil in aantal geluidsbelaste woningen is minimaal voor de variant VE100 2x2 is er sprake van een minimale afname en voor de variant VE100 2x1 is er sprake van een minimale toename. De locaties van toe- en afnames van geluidsbelaste woningen komen voornamelijk overeen met de locaties waar het geluidsbelast oppervlak toe- of afneemt.

Middellange omleidingen
Door het veranderen van de aansluitingen krijgen beide middellange varianten een vrijwel gelijk profiel in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Het aangepaste alternatief GE1002x2 laat op dezelfde locaties toe- en afnames zien (ten opzichte van het oorspronke-lijke alternatief GE100 2x2) als de lange omleidingen. Dit is verklaarbaar door het feit dat voor al deze alternatieven de aansluiting met de N347 wordt vervangen door de aansluiting Stepelo.

Voor de variant GE100 2x1 wordt de aansluiting met de N739 vervangen door de aansluiting Stepelo. Door deze wijziging treden er toenames van het geluidsbelast oppervlak op langs de A35, de bestaande N18, het nieuwe tracé van de N18 tussen de A35 en de N739 en de nieuwe verbindingsweg richting aansluiting Stepelo. Afnames zijn zichtbaar langs de N347 tussen het nieuwe tracé van de N18 en Beckum en langs het nieuwe tracé van de N18 tussen de N347 en de N315. Door deze toe- en afnames is er netto een toename van 2% van het geluidsbelast oppervlak.

MMAalternatieven
De beide aangepaste MMA alternatieven verschillen niet veel van elkaar. Het grootste verschil tussen beide alternatieven is terug te vinden ter hoogte van de parallelweg tussen de Eibergseweg en de aansluiting met de N315, waar MMA nw bredere contouren heeft dan MMA zaw.

De verschillen in geluidsbelast oppervlak ten opzichte van de oorspronkelijke MMA vinden op vrijwel de gelijke locaties plaats als de locaties die beschreven zijn bij de lange varianten.

Ten aanzien van de hinder als gevolg van de hoge vrachtverkeerintensiteit op de huidige N18 geldt dat alle alternatieven leiden tot een verlichting van de druk tov de referentiesituatie. Tussen de N315 aansluiting en Haaksbergen is dit effect het sterkst bij het MMA100 (ca 90% afname) en vergelijkbaar voor de overige alternatieven (ca 70% afname). Bij Usselo is hetzelfde beeld zichtbaar, daar wordt het vrachtverkeer bij MMA100 tot vrijwel 0 gereduceerd. Ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven neemt de vrachtverkeerintensiteit toe, waarmee het effect van de alternatieven deels teniet wordt gedaan. Door de verschuiving van de aansluiting tussen de N18 met het onderliggend wegennet naar het oosten van Haaksbergen wordt het onderliggend wegennet ten westen van Haaksbergen meer gebruikt, omdat het verkeer geen directe aansluiting heeft op de nieuwe tracés.

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie: ten opzichte van de referentiesituatie zijn de alternatieven voor het deelgebied gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven.
De effectbeoordeling voor de gewijzigde aansluiting tov de ‘oude’ alternatieven : ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven scoren GE1002x2 en VE1002x2 beter. De alternatieven GE1002x1, VE1002x1 en MMA100 scoren slechter.

Externe veiligheid
De nieuwe alternatieven leiden niet tot een wijziging in risicocontouren en/of vervoer van gevaarlijke stoffen en zijn derhalve niet onderscheidend ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven.

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie: ten opzichte van de referentiesituatie zijn de alternatieven voor het deelgebied gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven.
Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven: ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven is er geen sprake van een verslechtering of verbetering ten aanzien van externe veiligheid.

Natuur
Met name ten noordwesten van Haaksbergen liggen statusgebieden die bij alle omleidingsalternatieven aangetast worden. De effecten van de nieuwe alternatieven zijn voor het deelgebied als geheel gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven. Er is geen sprake van extra of minder doorsnijding van statusgebieden. Met name doordat de tracés dezelfde

ligging kennen ten zuidwesten van Haaksbergen en rond de evz's treedt geen onderscheidend effect op. Er worden geen extra EHS gebieden doorsneden; de aansluiting bevindt zich tussen 2 gebieden in. Wel wordt in alle gevallen zoekgebied aangetast.

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie: ten opzichte van de referentiesituatie zijn de alternatieven voor het deelgebied gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven.
Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven: ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven is er geen sprake van een verslechtering of verbetering ten aanzien van natuur.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Met name ten (zuid)westen van Haaksbergen liggen statusgebieden die bij alle omleidingsalternatieven aangetast worden. De effecten van de nieuwe alternatieven zijn voor het deelgebied als geheel gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven. Er is geen sprake van extra of minder doorsnijding van statusgebieden. Met name doordat de tracés dezelfde ligging kennen ten zuidwesten van Haaksbergen en treedt geen onderscheidend effect op.
Ten opzichte van de reeds beoordeelde alternatieven worden door de aanpassingen geen 'extra' bekende archeologische vindplaatsen of niet-gewaardeerde vindplaatsen doorsneden. Een controle in de landelijke archeologie-database Archis II leert dat er tevens sinds de MER-effectbeoordeling geen nieuwe AMK-terreinen rondom Haaksbergen zijn aangewezen (bron: Rijksdienst voor archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, stand van zaken dd. 07-05-2009). De score voor alle aangepaste varianten blijft voor dit onderdeel dan ook gelijk.
Het totale ruimtebeslag per verwachtingscategorie blijft nagenoeg gelijk. Het verschuiven van aansluitingen ten oosten van Haaksbergen heeft de meeste impact; de oorspronkelijke aansluitingen liggen allen vooral in zones met een lage archeologische verwachting met her en der een stukje middelhoge verwachting, terwijl er nabij Stepelo (de locatie van de nieuwe aansluiting) vooral middelhoge verwachtingen en een tweetal zones met een hoge archeologisch verwachting voorkomen. Het betreft een zogeheten Kamp of eenmans-es op het Achterse Stepelosche Veld en een langgerekte hoge zandrug ter hoogte van de Hanenbats. Deze laatste werd sowieso al aangesneden door het MMA100 alternatief. Alle aangepaste varianten waarin een nieuwe aansluiting Stepelo gerealiseerd wordt scoren dus iets slechter dan de oorspronkelijke varianten op dit onderdeel. Hoe sterk dit effect zal zijn is mede afhankelijk van de exacte begrenzing van de definitieve ontwerpen.
De effecten van de aanpassingen rondom Haaksbergen voor het aspect Archeologie op de totale schaal van de ingreep marginaal zijn. De exacte gevolgen per alternatief en variant zijn uitgewerkt in tabel (X). Wel verdient het aanbeveling om bij de uitwerking van de definitieve ontwerpen van de aansluiting Stepelo rekening te houden met de twee aanwezige zones met een hoge archeologische verwachtingswaarden. Dit heeft tevens positieve effecten op het behoud van het cultuurlandschap en het vermindert de (financiële) risico's van noodzakelijk archeologisch onderzoek.

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie: ten opzichte van de referentiesituatie zijn de alternatieven voor het deelgebied gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven.
Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven: ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven is er geen sprake van een verslechtering of verbetering ten aanzien van landschap & cultuurhistorie en een lichte verslechtering ten aanzien van archeologie.

Luchtkwaliteit
Voor de autonome ontwikkeling 2014 en de oorspronkelijke alternatieven zijn de concentraties PM10 en NO_2 berekend. Op basis van deze concentraties is het overschrijdings-oppervlak per beoordelingscriterium bepaald. De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Beoordelingscriterium	Grenswaarde	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002x1	GE1002x2	HE1002x1	VE1002x1	VE1002x2	MMA100
Jaargem. NO_2	40 µg/m^3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jaargem. PM10	40 µg/m^3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24-uursgem. PM10	32,4 µg/m^3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabel:Overschrijdingsoppervlak voor de autonome ontwikkeling en de oorspronkelijke alternatieven in het jaar 2014 voor het noordelijk deel van het onderzoeksgebied

Ook zijn voor de aangepaste alternatieven de concentraties PM10 en NO2 berekend. Op basis van deze concentraties is eveneens het overschrijdingsoppervlak per beoordeling-scriterium bepaald. De resultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Beoordelingscriterium	Grenswaarde	Referentie	GE1002x1	GE1002x2	VE1002x1	VE1002x2	MMA100A	MMA100 B
Jaargem. NO_2	40 µg/m^3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jaargem. PM10	40 µg/m^3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24-uursgem. PM10	32,4 µg/m^3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Overschrijdingsoppervlak voor de autonome ontwikkeling en de aangepaste alternatieven in het jaar 2014 voor het noordelijk deel van het onderzoeksgebied.

Uit de resultaten blijkt dat voor geen enkel alternatief een grenswaarde wordt overschreden. Daarom zijn er ook geen woningen waarvoor een grenswaarde wordt overschreden. Ook is de NO_2 concentratie nergens hoger dan 35 µg/m^3. De hoogste concentraties worden in de alternatieven voornamelijk bereikt nabij de kruising N18 met de A35. Tevens blijkt dat voor PM10 de concentratie niet hoger wordt dan 30 µg/m^3. Voor PM10 geldt eveneens dat de hoogste concentraties optreden nabij de kruising N18 met de A35.

De grenswaarden voor NO2 en PM10 worden in geen van de onderzochte situaties overschreden. Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarden uit de wet luchtkwaliteit.

Uit het onderzoek blijkt dat voor geen enkele variant in zowel de oorspronkelijke als de aangepaste varianten een overschrijding van een grenswaarde laat zien. Derhalve zijn de scores voor zowel de oorspronkelijke als de aangepaste trajecten gelijk.

RO
De gewijzigde ligging van de aansluiting leidt enkel bij GE1002x1 tot een onderscheidend effect ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven. Echter, de beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie blijft voor het hele deelgebied gelijk aan de beoordeling in het MER voor alle alternatieven.

Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van referentie: ten opzichte van de referentiesituatie zijn de alternatieven voor het deelgebied gelijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie als de oorspronkelijke alternatieven.
Effectscores gewijzigde alternatieven ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven: ten opzichte van de oorspronkelijke alternatieven is er geen sprake van een verslechtering of verbetering ten aanzien van de RO criteria behalve bij GE1002x1 waarbij 8 woningen minder geraakt worden (+).

Toets doelbereik tov Referentiesituatie	**Referentie**	**O80W**	**O80O**	**O100W**	**GE1002X1**	**GE1002x2**	**HE1002X1**	**VE1002X1**	**VE1002x2**	**MMA100 A**	**MMA100 B**
Gehele studiegebied											
Veiligheid											
Veiligheid N18	0	0/+	0/+	++	+	++	+	+	+	++	++
Veiligheid invloedsgebied	0	0/-	0/-	+	0/+	++	+	0/+	0/+	+	+
Mobiliteit & bereikbaarheid											
Reistijden op en parallel	0	0/+	0/+	+	+	+	+/++	+/++	++	+	+
Reistijden haaks	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-	0	0	0	0/-	0/-
Restcapaciteit	0	0	0	0/-	0	0/+	0	0/+	++	0/-	0/-
Deelgebied Noord: leefbaarheid											
Barrièrewerking	0	0/+	0/+	+	+	+	+	+	+	+	+
Geluidsbelasting	0	++	++	0/+	+	+	+	+	+	++	++

Beoordeling milieueffecten tov Referentiesituatie DEELGEBIED NOORD	**Referentie**	**O80W**	**O80O**	**O100W**	**GE1002X1**	**GE1002x2**	**HE1002X1**	**VE1002X1**	**VE1002x2**	**MMA100 A**	**MMA100 B**
Externe veiligheid											
PR	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
GR	0	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++

Leefmilieu											
Sociale veiligheid	0	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Visuele hinder	0	-	-	- -	0/-	-	-	0/-	0/-	-	-
Subjectieve verkeersveiligheid	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0/+
Geluidsbelaste woningen	0	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++
Geluidsbelast oppervlak	0	+	+	-	--	--	--	--	--	++	0/+
Luchtkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landschap & geomorfologie											
Aantasting statusgebieden geomorfologie (hectaren)	0	0/-	0/-	-	--	--	--	--	--	--	--
Aantasting overige aardkundige objecten	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Aantasting statusgebieden landschap (ha.)	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Aantasting visueel-ruimtelijke waarden	0	-	-	-	--	--	--	--	--	-	-
Aantasting waardevolle landschapsstructuren, -patronen en –elementen	0	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toe- / afname restruimte	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0
Cultuurhistorie											
Aantasting statusgebieden (hectaren)	0	0/-	0/-	-	--	--	--	--	--	--	--
Aantasting overige cultuurhistorische landschappen	0	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	-	0/-
Aantasting cultuurhistorische elementen	0	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	-	0/-
Archeologie											
Bekende vindplaatsen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verwachtingswaarde	0	0/-	0/-	0/-	-	-	--	-	--	-	-
Nieuwe vindplaatsen	0	0/-	0/-	0/-	0	0	0	0	0	0/-	0/-
Natuur											
Ruimtebeslag gebieden (status)	0	0/-	0/-	--	--	--	--	--	--	0/-	-
Ruimtebeslag gebieden (zonder status)	0	0/-	0/-	0/-	-	-	-	-	-	0/-	0/-
Ruimtebeslag leefgebied beschermde soorten	0	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	0/-	-
Externe werking geluid en licht (status)	0	0/+	0/+	0/+	0/-	0/-	0/-	-	-	+	0/+
Verdroging gebieden (waterparels/ status EHS)	0	0	0	0/-	0	0	-	-	-	0	0/-
Aantasting beschermde soorten	0	0	0	0/-	0	0	-	-	-	0	0/-
Aantal en type doorsnijdingen	0	-	-	-/--	-/--	-/--	-/--	-/--	-/--	0/-	0/-
Bodem en water											
Aantal doorsnijdingen bodemverontreinigingen	0	0/+	0/+	+	+	0/+	+	+	0/+	0/+	+
Doorsnijding grondwaterbeschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beinvloeding grondwaterhuishouding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Zetting	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Beïnvloeding natuur (deelgebied)	0	0	0	0/-	0/-	0/-	-	-	-	0	0/-
Beïnvloeding afzonderlijke natuurgebieden	0	0	0	0/-	0/-	0/-	-	-	-	0	0/-
Ruimtelijke ordening											
Wonen	0	-	-	--	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	-	-
Werken	0	-	-	--	0/-	0	0/-	0/-	-	-	-
Recreatie	0	-	-	--	--	-	--	--	--	-	-
landbouw	0	-	-	-	--	--	--	--	--	-	--

Toets doelbereik tov OOSPRONKELIJKE ALTERNATIEF	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002x2	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA100 A	MMA100 B
Gehele studiegebied											
Veiligheid											
Veiligheid N18	0				0/-	0		0	0/+	0/-	0
Veiligheid invloedsgebied	0				0/+	0		0	0/-	0	0
Mobiliteit & bereikbaarheid											
Reistijden op en parallel	0				0	0		0	0	0	0
Reistijden haaks	0				0	0		0	0	0	0
Restcapaciteit	0				0	0		0	0	0	0
Deelgebied Noord: leefbaarheid											
Barrièrewerking	0				0	0/-		0/-	0/-	0/-	0/-
Geluidsbelasting	0				0	0		0	0	0	0

Beoordeling milieueffecten tov OOSPRONKELIJKE ALTERNATIEF DEELGEBIED NOORD	Referentie	O80W	O80O	O100W	GE1002X1	GE1002	HE1002X1	VE1002X1	VE1002x2	MMA100 A	MMA100 B
Externe veiligheid	0				0	0		0	0	0	0
Leefmilieu	0				0	0		0	0	0	0
Landschap & geomorfologie	0				0	0		0	0	0	0
Cultuurhistorie	0				0	0		0	0	0	0
Archeologie: Nieuwe vindplaatsen	0				0/-	0/-		0/-	0/-	0/-	-
Natuur	0				0	0		0	0	0	0
Bodem en water	0				0	0		0	0	0	0
Ruimtelijke ordening	0				+	0		0	0	0	0

6.7 Synthese

6.7.1 Effect nieuwe aansluiting Stepelo op de referentiesituatie

Met betrekking tot de effecten van de behandelde alternatieven op de referentiesituatie wordt het volgende geconstateerd:

- Huidig tracé N18: Intensiteiten nemen sterk af bij alle alternatieven, 55-85%.
- Nieuw tracé N18: Het nieuwe tracé wordt bij alle alternatieven goed gebruikt. Intensiteiten zijn daarbij in de orde van grootte gelijk aan die van het huidige tracé van de N18.
- N347: Intensiteiten nemen behoorlijk af bij alle alternatieven, 5-15%.
- Beckummerweg (N347-N739): Intensiteiten nemen sterkaf bij alle alternatieven, 15-35%.
- N739: Intensiteiten nemen sterk af bij alle alternatieven, 20-25%.

Geconcludeerd kan worden dat de behandelde alternatieven met de nieuwe aansluiting bij Stepelo allen een sterke afname van de motorvoertuigintensiteiten op het onderliggend wegennet tot gevolg hebben.
Deze alternatieven kennen weinig tot geen overlap met het huidige tracé, waardoor het nieuwe tracé meer een stroomfunctie kan krijgen. Het autoverkeer is veelal

gevoelig voor snelheidswisselingen, wat de sterke afname op het huidige tracé verklaart.
In zekere mate is de hogere maximum snelheid op de middellange en lange omleidingen ook een reden voor het vrachtverkeer om deze route te kiezen. Tevens werd al in de Trajectnota MER N18 Deel A, hoofdstuk 2, geconcludeerd dat het merendeel van het personenverkeer intern en extern verkeer betreft. Dit impliceert dat de N18 voor het personenverkeer met name een regionale functie heeft. Het vrachtverkeer laat een totaal ander beeld zien. Hier zien we dat het vrachtverkeer op de N18 met name doorgaand verkeer is, dus met zowel een herkomst als bestemming buiten het studiegebied van de N18.
Het feit dat het vrachtverkeer op de N18 veelal doorgaand verkeer is en dat de middellange of lange omleidingen een hogere maximum snelheid hebben verklaart de sterke afname van de etmaalintensiteiten vrachtverkeer op het huidige tracé door deze alternatieven.

6.7.2 Effect nieuwe aansluiting Stepelo ten opzichte van oorspronkelijke alternatieven

Met betrekking tot de effecten van de gewijzigde aansluiting op de oorspronkelijke alternatieven wordt het volgende geconstateerd:

- Huidig tracé N18: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate toe ten westen van Haaksbergen en af ten oosten van Haaksbergen. Opgemerkt wordt dat de intensiteiten meer toenemen ten westen dan dat ze afnemen ten oosten.
- Nieuw tracé N18: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate af ten westen van de nieuwe aansluiting (wegvak N315-aansluiting Stepelo) en toe ten oosten van de nieuwe aansluiting (wegvak aansluiting Stepelo-A35). Opgemerkt wordt dat de intensiteiten meer afnemen ten westen dan dat ze toenemen ten oosten.
- N347: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate af ten gevolge van de nieuwe aansluiting. Alleen bij alternatief GE1002x1 is er vrijwel geen verschil met het oorspronkelijke alternatief. De reden hiervoor is dat dit het enige oorspronkelijke alternatief is zonder aansluiting op de N347.
- Beckummerweg (N347-N739): Intensiteiten nemen in meer of mindere mate af ten gevolge van de nieuwe aansluiting.
- N739 Haaksbergen-Beckummerweg: Intensiteiten nemen in meer of mindere mate toe ten gevolge van de nieuwe aansluiting. Alleen bij alternatief GE1002x1 is sprake van een afname. De reden hiervoor is dat dit het enige oorspronkelijke alternatief is met een rechtstreekse aansluiting op de N739;
- N739 Beckummerweg-A35: ook op dit wegvak is bij alternatief GE1002x1 sprake van een duidelijke afname ten gevolge van de nieuwe aansluiting. Bij de overige alternatieven nemen de intensiteiten in beperkte mate af ten gevolge van de nieuwe aansluiting.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 veranderen de verkeersstromen in de omgeving van Haaksbergen als gevolg van de verplaatsing van de aansluiting ter hoogte van Haaksbergen naar bedrijventerrein Stepelo. Deze verplaatsing zorgt ervoor dat ten zuiden en westen van Haaksbergen verkeer verschuift van de nieuwe N18 naar het onderliggende wegennet. Verkeer vanuit het zuiden en westen richting Hengelo dat bij de oorspronkelijke alternatieven via de aansluiting op de N347 of N739 reed, maakt bij de gewijzigde aansluiting Stepelo gebruik van de huidige N18, de Westsingel en Noordsingel. Ten noordoosten van Haaksbergen verplaatst een deel

van het verkeer juist van de huidige N18 naar de nieuwe N18 doordat de nieuwe N18 beter toegankelijk is voor verkeer vanuit het noordoostelijk deel van Haaksbergen.

Geconcludeerd kan worden dat het effect van de gewijzigde aansluiting sterk afhankelijk is van welk gebied beschouwd wordt.
Voor deelgebied Noord heeft de gewijzigde aansluiting tot gevolg dat de intensiteiten op het onderliggend wegennet globaal gezien iets toenemen en op het nieuwe tracé van de N18 iets afnemen. Dit effect is het sterkst bij de vergelijking tussen de aansluitingen N347 en Stepelo.
Voor het totale studiegebied is het effect van de gewijzigde aansluiting op de oorspronkelijke alternatieven niet significant.

Bijlage A Begrippenlijst

AMK-terrein	Een terrein dat aangegeven is op de Archeologische Monumenten Kaart wat duidt op status als bekende, behoudenswaardige locatie
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
EuRAP	EuroRAP is een Europees samenwerkingsverband waarin o.a. automobielclubs en wegbeheerders vertegenwoordigd zijn. De organisatie richt zich op het beoordelen van de infrastructuur op het gebied van verkeersveiligheid.
EVZ	Ecologische verbindingszone
GEA-object/ -element	Geomorfologisch waardevolle elementen, geen wettelijke status
Groepsrisico	Het groepsrisico geeft de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het slachtoffert wordt van een ongeval op die transportroute
Huidige Situatie	Het basisjaar voor de verkeersmodellering is 2004. Wanneer in deze rapportage naar de huidige situatie wordt verwezen is dit daarmee 2004 in het geval van vekeersgegevens.
I/C	De verhouding tussen de intensiteit op en capaciteit van een weg(vak), een maat voor hoe vol de weg is
Invloedsgebied	Het studiegebied voor verkeer. Hiervoor is rondom de N18 een contour gekozen waarbinnen alle wegen die door de aanleg van een van de alternatieven een significante toe- of afname van de intensiteit hebben, zijn meegenomen
Mvt	motorvoertuigen
Plaastgebonden Risico	Het plaatsgebonden risico geeft de kans aan dat een persoon komt te overlijden, als deze zich onafgebroken en onbeschermd langs een transportroute bevindt als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen
VRI	Verkeersregelinstallatie, een geregeld kruispunt met verkeerslichten