

3 Probleemstelling, doel en motivering

3.1 Algemeen

In het gebied rond Venlo en Roermond doen zich een aantal problemen voor die direct gerelateerd zijn aan de verkeerskundige situatie ter plaatse. De problemen zijn grofweg in twee groepen te verdelen. Enerzijds problemen die verband houden met het verkeer zelf (verkeersafwikkeling, congestie e.d.) en anderzijds de door het verkeer veroorzaakte problemen voor de omgeving (geluidhinder, barrièrewerking, verkeersonveiligheid).

In dit hoofdstuk worden de problemen in het studiegebied nader beschreven en wordt een knelpuntenanalyse uitgevoerd. Doel hiervan is te komen tot een onderbouwing van nut en noodzaak van de voorgenomen activiteit.

De probleemanalyse richt zich, conform de aanbevelingen uit de richtlijnen, vooral op de aspecten **leefbaarheid, bereikbaarheid en potenties voor economische ontwikkeling**. Behalve op de drie genoemde probleemvelden wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de verkeerskundige situatie ter plaatse (thema verkeer). De eventuele aanleg van een nieuwe hoofdverbinding in het studiegebied zal leiden tot veranderingen in de afwikkeling van verkeers- en vervoerstromen. Het is daarom van belang inzicht te hebben in de functie, de inrichting en het gebruik van belangrijke transportwegen (wegen, spoorwegen en vaarwegen). Bij de eventuele aanleg van een hoofdverbinding (RW73-Zuid) zullen immers gebruik en functie daarvan veranderen.

Bij de beschrijving van de verkeerskundige situatie is gebruik gemaakt van de resultaten van het voor de onderhavige studie ontwikkelde verkeers- en vervoermodel. De toekomstige situatie (2010, autonome ontwikkeling) wordt beschreven aan de hand van twee scenario's voor het te voeren verkeers- en vervoerbeleid (zie paragraaf 4.3). In scenario 1 wordt uitgegaan van de uitvoering van het SVV2 basispakket. In scenario 2 wordt uitgegaan van het aangescherpt SVV2-beleid.

De problemen met betrekking tot de **leefbaarheid** worden uitgewerkt aan de hand van de aspecten **verkeersveiligheid, sociale barrièrewerking, geluidhinder, luchtkwaliteit** en aantasting van natuur en landschap (versnippering).

Bij **bereikbaarheid** wordt onderscheid gemaakt naar drie niveaus ((inter)nationaal, euregionaal en regionaal/lokaal) en drie typen vervoerswijzen ((vracht)auto, openbaar vervoer, langzaam verkeer).

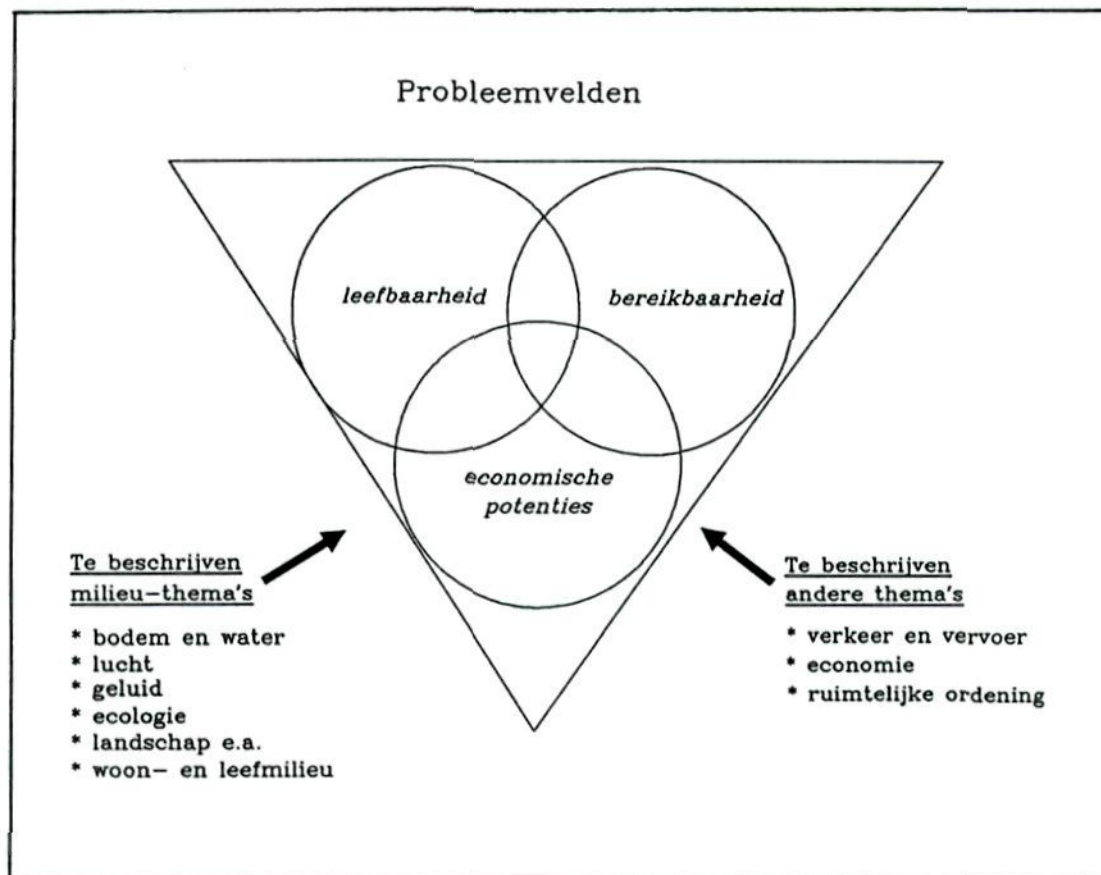
De **potenties voor de economische ontwikkeling** worden net als de bereikbaarheid op drie niveaus beschreven. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar de economische speerpunten in de regio, zijnde de sectoren industrie, transport en distributie, toerisme en agribusiness.

De probleemanalyse is als volgt opgezet. Allereerst wordt voor het thema verkeer en voor de drie daarmee samenhangende probleemvelden de huidige situatie en de daarin te verwachten ontwikkelingen (paragraaf 3.2) beschreven. Deze zogenaamde 'autonome ontwikkeling' is de ontwikkelingsgang van het studiegebied zonder dat daar de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd. Vervolgens wordt de gewenste situatie geschetst aan de hand van het vigerend beleid (paragraaf 3.3).

De confrontatie van de toekomstige situatie en de gewenste situatie resulteert in de identificatie van een aantal knelpunten. Op basis hiervan worden de probleemstelling (paragraaf 3.4) en de doelstelling (paragraaf 3.5) geformuleerd. Het hoofdstuk wordt

in paragraaf 3.6 afgesloten met een overzicht van de in deze projectnota/MER te beschrijven (milieu)thema's, mede in relatie tot de resultaten van deze probleemanalyse. In onderstaand figuur 3.1.1 is dat schematisch weergegeven.

Figuur 3.1.1: Schematische weergave van te beschouwen thema's en probleemvelden



3.2 Bestaande en toekomstige situatie (2010)

3.2.1 Verkeer

algemeen

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de bestaande (1990) en in 2010 te verwachten verkeers- en vervoerssituatie in het studiegebied. Achtereenvolgens komen aan de orde:

- een beknopt overzicht van de verkeersontwikkeling sinds 1980;
- de aanwezige en te verwachten verkeers- en vervoerinfrastructuur, die per transportwijze (auto, trein/bus, schip) kort wordt beschreven;
- de omvang en structuur van het verkeer en het vervoer;
- de huidige en te verwachten knelpunten.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de hoofdlijnen. Een aantal van de genoemde punten wordt in de hoofdstukken 6 en 7 kwantitatief onderbouwd en meer in detail beschreven.

historisch overzicht van de verkeersontwikkeling sinds 1980

In de periode 1980-1990 is de omvang van het autoverkeer op het provinciaal wegennet in de gehele provincie Limburg fors toegenomen. Bedroeg de groei van het autoverkeer op deze wegen in 1985 nog 4% ten opzichte van 1980, in 1990 bedroeg de groei bijna 27% ten opzichte van 1980. Als oorzaken kunnen genoemd worden de ontwikkeling van de economie, de bevolkingsgroei, de participatie van vrouwen in het autoverkeer en de werkgelegenheid. Binnen het studiegebied heeft zich een gelijke tendens voorgedaan als op het provinciaal wegennet in de provincie Limburg, alleen in de periode 1985-1990 is de groei van het autoverkeer iets achtergebleven bij de provinciale ontwikkeling.

karakteristiek van de bestaande infrastructuur

Eerst worden de bestaande verkeers- en vervoervoorzieningen beknopt beschreven, daarna de in de autonome ontwikkeling te verwachten voorzieningen. Voor de ligging van de belangrijkste wegen wordt verwezen naar kaart 3.2.1.

wegverbindingen

Het studiegebied is goed ontsloten via twee achterlandverbindingen (A2 en A67) aan de noord-, west- en zuidzijde van het gebied. Roermond wordt aan de westzijde ontsloten via de A68 en aan de oostzijde door de N68.

Het wegennet in het studiegebied wordt van oudsher gevormd door de parallel aan de Maas lopende N271 en N273. Tussen deze wegen lopen enkele oeververbindingen (bruggen en kabelveren). In de laatste decennia is een aantal belangrijke wegen toegevoegd, waaronder de Kernverbindingsweg op de oostoever. Deze wegen vormen tot op heden nog steeds geen volledige noord-zuid verbinding. Via de N271 en N273 wordt het studiegebied verbonden met het autosnelwegennet en daarmee met het (inter)nationale wegennet. Mede daardoor vervullen de N271 en N273 vanuit bereikbaarheid gezien een functie op landsdeel- en nationaal niveau. Deze wegen zijn eenvoudig ingericht (2x1 rijstrook en een maximum snelheid van 80 km/uur) en doorkruisen tal van bebouwde kommen in het studiegebied.

Het wegennet is op sommige plaatsen discontinu, dat wil zeggen dat de wegvakken sterke verschillen vertonen ten aanzien van de weginrichting op eenzelfde route of verbinding.

spoorverbindingen

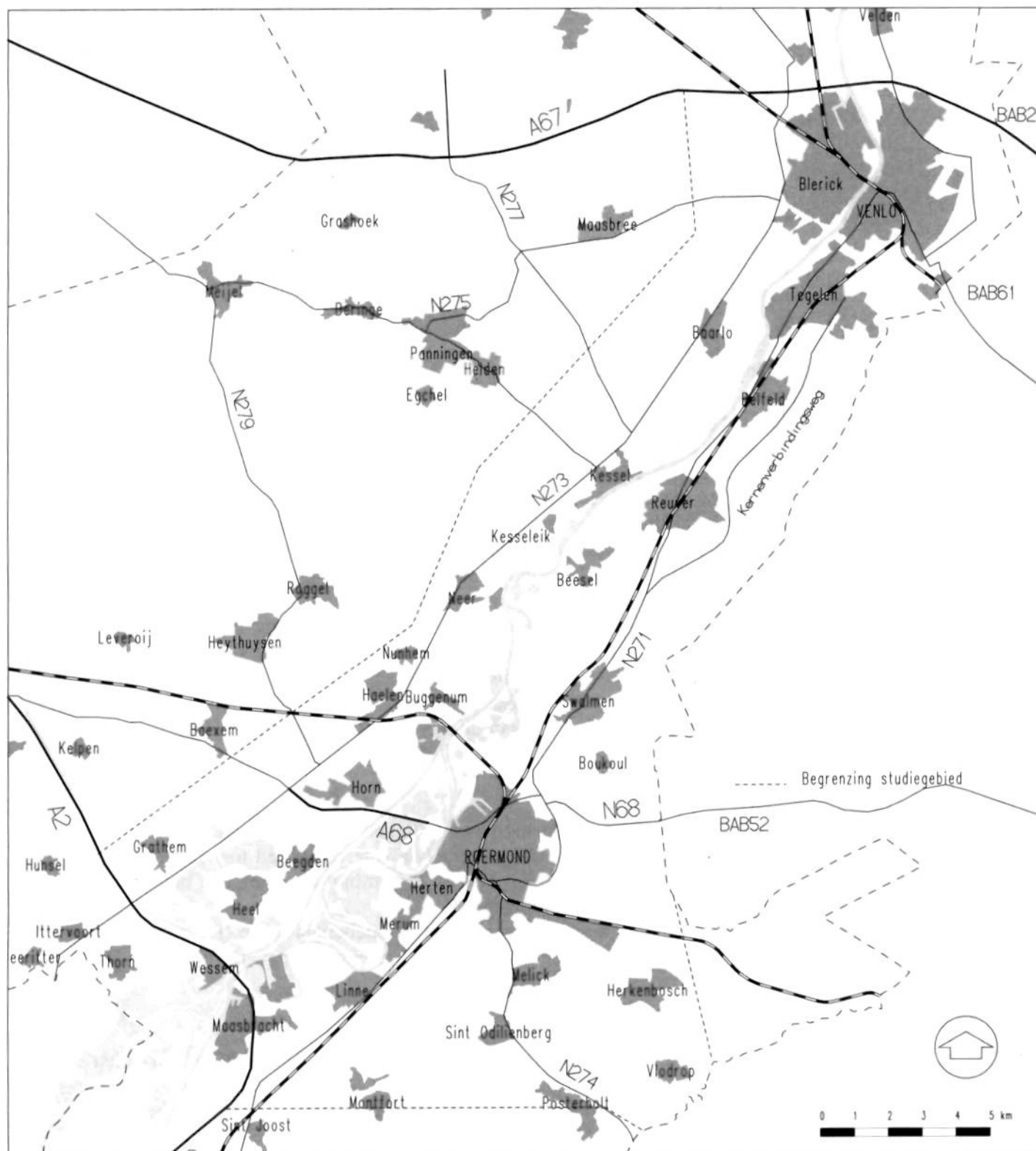
Het studiegebied beschikt over goede spoorverbindingen met de Randstad (direct vanuit Roermond en Venlo), met Zuid-Limburg (via Roermond) en met Duitsland (via Venlo). De spoorverbinding tussen Venlo en Roermond is echter van beduidend lagere kwaliteit dan de andere verbindingen.

De spoorlijn Antwerpen-Roermond-Herckenbosch-Mönchengladbach (IJzeren Rijn) bestaat tussen Roermond en Mönchengladbach uit een enkelspoorverbinding en wordt alleen voor goederenvervoer gebruikt.

streek- en stadsbuslijnen

De streekbuslijnen tussen Venlo en Roermond aan weerszijde van de Maas vervullen een vitale functie in de bereikbaarheid van de kernen in het studiegebied. De kleine kernen in het studiegebied worden wel ontsloten door het openbaar vervoer, echter met een laag bedieningsniveau. In deze kernen speelt de auto een belangrijke rol in de verplaatsingsbehoefte.

Kaart 3.2.1: Belangrijkste wegen in het studiegebied.



vaarwegen

In het studiegebied zijn een aantal voor de binnenvaart belangrijke vaarwegen aanwezig. De Maas, het Julianakanaal en het Lateraalkanaal zijn daarbij de belangrijkste vaarwegen. Deze route is bevaarbaar voor schepen tot 2000 ton. Het Kanaal Wessem-Nederweert vormt een minder belangrijke vaarweg.

autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling is een uitbreiding van het *wegennet* voorzien. Het betreft de A73-Noord, de A50 en het Zuiderbrugtracé tussen de N273 en de N271. Verder zijn nog in studie de RW74 (Venlo-Duitse grens) en de verbreding tot 2x3 rijstroken van de A2/A76 (Maasbracht-Hoensbroek).

Voorts zullen de *spoorverbindingen* aangepast worden. In het kader van Rail 21 zal de spoorlijn Roermond-Nijmegen worden geëlectrificeerd. In het *stads- en streekvervoer* per bus wordt in de autonome ontwikkeling uitgegaan van handhaving van het voorzieningenniveau, echter met snellere verbindingen.

De *Maasroute* zal mogelijk toegankelijk gemaakt worden voor schepen groter dan 2000 ton en tweebaksduwvaart. Dit voornemen wordt thans nader bestudeerd.

omvang en structuur van het verkeer en het vervoer in het studiegebied.

autoverkeer

herkomst en bestemming

Het aantal verplaatsingen in het autoverkeer (auto en vrachtauto) in relatie tot het studiegebied bedroeg in 1990, circa 465.000 (Bron: Regionaal verkeers- en vervoermodel Noord- en Midden-Limburg, 1993). Ongeveer 49% van deze verplaatsingen betreft intern verkeer, dat wil zeggen herkomst en bestemming is binnen het studiegebied gelegen.

Venlo, Blerick en Roermond vormen de belangrijkste plaatsen van herkomst of bestemming in het studiegebied. Uit de interne verplaatsingen blijkt dat vanaf Reuver op de oostoever van de Maas en vanaf Kessel op de westoever van de Maas de oriëntatie op Venlo-Blerick omslaat in een oriëntatie op Roermond.

Het aandeel van de externe verplaatsingen (de herkomst of bestemming ligt in het studiegebied) bedraagt circa 39% van de totale verplaatsingen. De belangrijkste herkomstgebieden buiten het studiegebied liggen ten zuiden en ten noorden van het studiegebied. Opvallend zijn verder de relaties tussen Venlo en Duitsland en tussen Roermond en Zuid Limburg.

Het doorgaande verkeer (herkomst en bestemming buiten het studiegebied) bedraagt ongeveer 12% van de totale verplaatsingen. Circa 2% van het totaal aantal verplaatsingen betreft noord-zuid stromen door het studiegebied.

Groei van het aantal verplaatsingen

Uit de berekeningen met het verkeers- en vervoermodel blijkt dat in de autonome ontwikkeling (2010) het aantal verplaatsingen in het autoverkeer toeneemt met **42% in scenario 1** en met **32% in scenario 2**.

Ten opzichte van 1990 nemen in de autonome ontwikkeling in 2010 de interne vervoerrelaties fors toe. De extern-ingaande stromen blijven achter. In scenario 1 komt dit beeld duidelijker naar voren dan in scenario 2 (zie ook bijlage B.3.3).

verplaatsingsmotieven

De belangrijkste verplaatsingsmotieven worden gevormd door de motieven "woon-werk", "woon-zakelijk" en "overig", zoals schoolverkeer, recreatief verkeer en winkelverkeer. De woon-werk en woon-zakelijke reismotieven zijn samen net zo groot als de overige motieven. Ten opzichte van het verplaatsingsgedrag in Nederland wijkt dit beeld iets af. In het studiegebied komt het reismotief "overig" meer voor. In de toekomstige situatie doen zich geen essentiële wijzigingen voor.

Tabel 3.2.1: Verkeersintensiteiten voor 1990 en 2010 en het aandeel vrachtverkeer (alleen voor 1990) op de Kernverbindingsweg, de N271 en de N273.

	auto- intensiteiten. 1990	aandeel vrachtverkeer 1990	auto- intensiteiten. 2010 (scen.1)	auto- intensiteiten. 2010 (scen.2)
Kernverbindingsweg:				
Tegelen.	9.200	9%	15.800	14.100
N271, traject:				
Venlo-Tegelen.	23.100	10%	9.700(1)	8.800(1)
Tegelen-Belfeld.	11.700	11%	12.300	10.900
Belfeld-Reuver.	11.000	12%	13.800	12.100
Reuver-Swalmen.	13.700	12%	23.900	21.800
Swalmen-Roermond.	19.300	11%	28.600	25.600
Roermond-Linne	21.900	9%	26.000	23.900
Linne-St. Joost	19.700	12%	29.400	27.100
N273, traject:				
Blerick-Baarlo	13.900	15%	19.900	18.700
Baarlo-Kessel	11.200	18%	16.100	15.200
Kessel-Kesseleik	17.900	26%(2)	21.100	19.700
Kesseleik-Neer	13.200	19%	13.600	13.000
Neer-Haelen	14.100	23%	18.100	17.100
Haelen-Afslag A68	13.000	22%	16.300	15.400
Afslag A68-Afslag A2	15.500	21%	20.500	19.600

Bron: Algemene verkeerswaarnemingen Provincie Limburg (1991) en Verkeers- en vervoermodel Noord- en Midden-Limburg (1993).

(1): ten noorden van het Zuiderbrugtracé.

(2): veroorzaakt door zand- en grindtransport.

verkeersintensiteiten

De samenstelling en de omvang van het verkeer bepalen mede de mate waarin het verkeer op de bestaande infrastructuur kan worden afgewikkeld.

In tabel 3.2.1 worden de waargenomen verkeersintensiteiten en het aandeel vrachtverkeer op noord-zuidwegen (Kernenverbindingsweg, N271 en N273) weergegeven voor 1990. Tevens zijn de prognoses voor 2010 voor de twee scenario's vermeld.

Uit de tabel blijkt dat in 1990 op de trajecten Venlo-Tegelen en Roermond-Linne de hoogste wegvakintensiteiten zijn gemeten. Op het zuidelijk deel van de N273 en nabij Kessel is veel vrachtverkeer aanwezig.

Op de oostoever van de Maas wordt de N271 zwaar belast door het autoverkeer en in mindere mate door het vrachtverkeer. Vooral bij Venlo en Roermond zijn de auto-intensiteiten hoog.

Op de N273 is het aandeel vrachtverkeer 15 tot 26%. Vanaf de aansluiting met de Middenpeelweg in zuidelijke richting bedraagt het percentage vrachtverkeer meer dan 20%. In verhouding tot vergelijkbare wegen in Nederland is dit bijzonder hoog.

Op kaart 3.2.2 zijn ter illustratie de intensiteiten voor 1990 naast die voor 2010 (scenario 1) weergegeven. Over de hele linie is in beide scenario's een flinke groei van het autoverkeer te zien. De groei is bij scenario 1 groter dan bij scenario 2 (zie hiervoor). In de autonome ontwikkeling zal door de voltooiing van het Zuiderbrugtracé tot aan de N271 bij Venlo de samenstelling van het verkeer aldaar sterk veranderen. Het doorgaande verkeer verdwijnt uit Venlo en wordt via de Zuiderbrug door Tegelen naar de Kernenverbindingsweg geleid.

overige vervoerswijze personenvervoer.*aandeel overige vervoerswijzen in het totale personenvervoer*

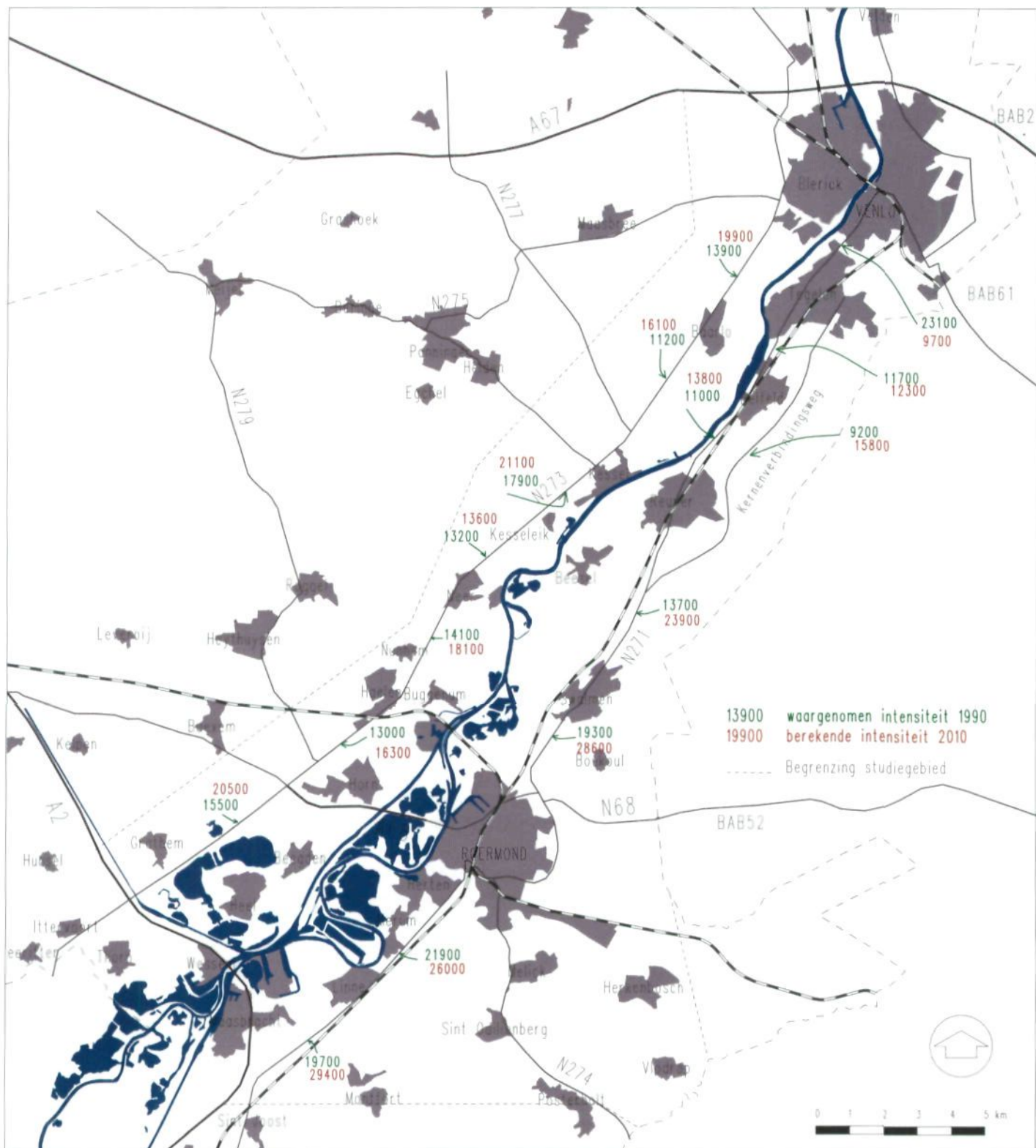
Het aandeel van de vervoerswijze auto in het totale personenvervoer uitgedrukt in aantal verplaatsingen bedraagt ruim 50%. De trein, de bus en het langzaam verkeer (bromfiets en fiets) vormen de overige vervoerswijzen. Het aandeel van het langzaam verkeer is hoog en bedraagt bijna 44%. Ten opzichte van het landelijke beeld wijkt dit nauwelijks af.

In de interne verplaatsingen is veel langzaam verkeer (fiets) aanwezig. De meeste verplaatsingen per fiets vinden plaats binnen het stedelijke wegennet in en rondom de stedelijke gebieden (Roermond en Venlo).

Binnen Roermond en Venlo doen zich grote verkeersstromen voor. In deze steden komen de externe en interne stromen bij elkaar en ontstaat er een groot beslag op de beschikbare wegcapaciteit.

Het aantal verplaatsingen in het langzaam verkeer neemt in de autonome ontwikkeling aanzienlijk toe. Een belangrijke verklaring hiervoor is de afname van de gemiddelde reisafstand. Verhoudingsgewijs is er evenwel sprake van een geringe daling van het aandeel in de totale verplaatsingen.

Kaart 3.2.2: Intensiteiten van het autoverkeer op een aantal wegvakken in het studiegebied voor scenario 1; in 1990 (groen) en in 2010 (rood).



aandeel openbaar vervoer

In de interne en doorgaande vervoerrelaties ligt het aandeel openbaar vervoer beduidend lager dan in de externe relaties. In de interne verplaatsingen is het aandeel openbaar vervoer (bus) in relatie tot Venlo redelijk te noemen. Vooral in het noorden van het studiegebied is het aandeel openbaar vervoer hoog in de verplaatsingen naar en vanuit op Venlo georiënteerde kernen. In het zuiden van het studiegebied is er door de aanwezigheid van de intercityverbinding Zandvoort/Haarlem-Roermond-Maastricht/Heerlen sprake van een hoog aandeel openbaar vervoer.

In de autonome ontwikkeling neemt het aantal verplaatsingen per openbaar vervoer in absolute zin af (van circa 52.000 verplaatsingen per dag naar circa 39.000 bij scenario 1 of 41.000 bij scenario 2). Ook het procentuele aandeel van het openbaar vervoer in het totale personenvervoer, uitgedrukt als aantal verplaatsingen, neemt af (van circa 5% naar 3 à 4%). Deze afname hangt onder meer samen met de structuur van het gebied met veel kleinere kernen, waardoor het openbaar vervoer moeilijk concurrerend te maken is.

goederenvervoer

In de Noord- en Midden-Limburg bedroeg de omvang van het goederenvervoer (uitgedrukt in vervoerd gewicht) in 1990 ongeveer 54 miljoen ton. Ongeveer 64% van deze goederen werd per vrachtauto vervoerd. De binnenvaart (35%) en het railvervoer (1%) namen de rest voor hun rekening. Het aandeel intern vervoer bedraagt ongeveer 73%. Dit hoge aandeel vervoer over korte afstand vormt de verklaring voor het vrij hoge aandeel van het wegvervoer.

In het studiegebied vormt Venlo, als potentieel tweedelijnsknooppunt voor gecombineerde weg/railvervoer, een belangrijk overslagcentrum voor het grensoverschrijdend rail- en wegvervoer. De A67 en de A2 vormen belangrijke verbindingen tussen de Randstad en het buitenland. Verder vormt de eerder genoemde spoorlijn tussen Rotterdam-Venlo en het Ruhrgebied een belangrijke internationale verbinding.

De rivier de Maas is in noord-zuid richting een belangrijke waterverbinding in het gebied. De Maas wordt thans vrij intensief gebruikt voor het vervoer van zand en grind en voor kolen (Maascentrale en Clauscentrale).

In de autonome ontwikkeling zal, uitgaande van de bestaande weg-, water- en railinfrastructuur, het goederenvervoer in Noord- en Midden-Limburg uitgroeien naar een omvang van circa 55 miljoen ton in 2010. Bij ongewijzigd beleid zal het wegvervoer uitgroeien tot een aandeel van 79%. De binnenvaart krijgt in het studiegebied een aandeel van 18% en het railvervoer 3%.

Het NEA heeft een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om de Maasroute in de toekomst intensiever te benutten. Voor de hele Maasroute (van Ternaayen tot Weurt en van Heumen tot Heusden) geldt dat ondanks de afbouw van de grindwinning er per saldo sprake is van eenzelfde hoeveelheid vervoerd gewicht in 2010 als in 1990. De reden daarvan is met name gelegen in het feit dat tegenover de afname van de grindwinning een forse toename van de internationale aanvoer op gang komt (grindvervangende materialen, ijzer, staal, non-ferromaterialen en chemische producten). Daarnaast blijkt uit de studie dat, afhankelijk van onder meer de modernisering van de Maasroute, de toekomstige vervoersstromen over de Maasroute toenemen. Dit zowel voor bulkvervoer als voor het containervervoer op de relatie

Rotterdam-Born. In Noord- en Midden-Limburg is geen weg/water-terminal aanwezig. Deze is vooralsnog ook niet voorzien.

Uitgaande van de bestaande infrastructuur kan worden geconcludeerd dat er in het goederenvervoer sprake is van een duidelijke verschuiving van de modal-split in de richting van het wegvervoer.

huidige en te verwachten knelpunten

De omvang van de huidige verkeersstromen in het studiegebied belasten het wegennet zwaar. Op de drukste wegvakken bij Venlo-Tegelen en Roermond-Linne is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling slecht. Op de overige wegvakken van de N271 en N273 treden reistijdverliezen op. Door de aanwezigheid van de Kernenverbindingsweg en het relatief geringer aandeel van vrachtverkeer op de N271 is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling er beter dan op de N273, met uitzondering van de wegvakken Venlo-Tegelen en Roermond-Linne.

Binnen het studiegebied vormen de N271 en N273 de belangrijkste verkeersaders. Het zijn beide regionale hoofdwegen, die vanwege de uiteenlopende samenstelling van de verplaatsingen moeten voldoen aan verschillende eisen ten aanzien van de verkeersafwikkeling. Zo vraagt het doorgaande en externe verkeer een onbelemmerde doorgang, terwijl het interne verkeer plaatselijke op- en afritten wenst. Door de huidige weginrichting van beide wegen ontbreekt de onbelemmerde doorgang. Zowel de N271 als de N273 zijn ingericht met 2x1 rijstrook en kennen een maximum snelheid van 80 km/uur en doorkruisen veel bebouwde kommen in het gebied.

In de huidige situatie leiden de hoge auto-intensiteiten tot knelpunten in de leefbaarheids- en bereikbaarheidssituatie in het studiegebied.

In de toekomstige situatie zal de benodigde reistijd op de N271 en N273 verder toenemen. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling zal als gevolg van de toename van het autoverkeer in zowel scenario 1 als scenario 2 verder verslechteren.

3.2.2 Leefbaarheid

algemeen

De leefbaarheid in het studiegebied staat als gevolg van de grote verkeersstromen op de twee hoofdverkeersaders (N271 en N273) onder druk. Het gaat hier vooral om de aspecten verkeersveiligheid (aantal verkeersongevallen), sociale barrièrewerking, geluidhinder, luchtverontreiniging en versnippering van natuur en landschap. Deze aspecten worden beïnvloed door de structuur en de omvang van het verkeer en de specifieke weginrichting op delen van de N271 en de N273.

verkeersveiligheid

Bij alle typen wegen bestaat er een verband tussen de verkeersintensiteit van het gemotoriseerd verkeer en het aantal letselongevallen. De verkeersveiligheid in het studiegebied is op basis van landelijke kencijfers van de diverse functies van wegen beoordeeld. Hieruit blijkt dat de N271 en de N273 relatief onveilig zijn. Voorts blijkt dat de stedelijke hoofdwegen in Venlo en Roermond relatief onveilig zijn vergeleken met ten aanzien van de intensiteit vergelijkbare autowegen.

Op de N271 zijn de wegvakken Tegelen-Venlo en Roermond-Oost het meest onveilig. Op de N273 is het wegvak Blerick-Baarlo het meest onveilig. In de bestaande situatie bedraagt het aantal letselongevallen op het huidige wegennet (hoofdwegen en onderliggend wegennet) op 567 per jaar.

In de autonome ontwikkeling (2010) blijkt dat het aantal onveilige trajecten toeneemt in beide scenario's. In de autonome ontwikkeling neemt het aantal letselongevallen toe tot 745 per jaar bij scenario 1 of 700 per jaar bij scenario 2.



de N271 werkt als barrière in de kern van Swalmen

sociale barrièrewerking

Sociale barrièrewerking speelt vooral in de bebouwde kommen die worden doorsneden door een drukke weg, waardoor het niet meer mogelijk is ongehinderd over te steken.

Onder sociale barrièrewerking wordt in dit rapport verstaan: "de mate waarin inwoners binnen de bebouwde kom hinder ondervinden bij het kruisen van een verkeersroute".

Deze hinder is afhankelijk van:

- de oversteekbaarheid: de wachttijd voor voetgangers en fietsers, voordat zich in de te kruisen verkeersstroom een mogelijkheid tot oversteken voordoet.
- aantal overstekers, bepaald door het aantal relaties tussen objecten (woningen, scholen e.d.) aan weerszijden van de weg.

In het studiegebied staat de oversteekbaarheid onder druk.

De N271 en N273 werken als barrière in de kernen die door deze wegen worden doorsneden. De oversteekbaarheid in Tegelen is matig, in Reuver en Swalmen redelijk. Het aantal overstekers in Tegelen is hoger dan in de overige kernen. In

Baarlo en Haelen is de oversteekbaarheid matig, in Neer redelijk. De barrièrewerking van de N273 is minder dan die van de N271 omdat het aantal oversteekrelaties beduidend kleiner is.

In de autonome ontwikkeling (2010) zal, met de verwachte groei van de verkeersstromen in beide scenario's, ook de barrièrewerking verder toenemen.

geluidhinder

De verkeersaders N271 en de N273 liggen ten dele in stedelijke gebieden, zoals Venlo en Roermond, en doorsnijden diverse kernen. Hier is veelal sprake van hoge geluidbelastingen.

In de autonome ontwikkeling zal door de groei van het autoverkeer de geluidbelasting langs het hoofdwegenet verder toenemen. Ook het railverkeerslawaai zal toenemen. Het totaal aantal geluidgehinderden wordt daardoor groter (zie hoofdstuk 6). Het luchtvaartlawaai en industrielawaai zullen naar verwachting niet toenemen.

luchtkwaliteit

Het wegverkeer is van invloed op de luchtkwaliteit in het studiegebied. Met name langs de N271 en de N273 zijn er knelpunten als gevolg van de bebouwing vlak langs de wegen.

In de autonome ontwikkeling is ten eerste een groei van de automobilititeit en ten tweede een toename van het aandeel vrachtverkeer te verwachten. Dit heeft een zekere verslechtering van de luchtkwaliteit tot gevolg (zie hoofdstuk 6). Overigens vertoont de totale emissie van verontreinigende stoffen in ton per jaar, als gevolg van de ontwikkeling van schonere motoren, een dalende lijn. De cumulatie met andere bronnen van luchtverontreiniging zal een minder grote rol spelen dan bij geluid.

natuur en landschap (versnippering)

Wegen en spoorlijnen vormen barrières voor vooral dieren en in geringe mate voor planten. Het microklimaat en de bodem wijken daar af van de omgeving waarin de dieren voorkomen, zodat ze worden afgeschrikt. Dit effect wordt versterkt door verstoring (geluid) en door aanrijdingen. De mate waarin barrièrewerking optreedt is vooral afhankelijk van de breedte van de weg en de verkeersintensiteit.

Versnippering en barrièrewerking treden op waar wegen, spoorlijnen e.d. door natuur- en natuurontwikkelingsgebieden lopen of waar ecologische verbindingzones worden doorsneden.

Met betrekking tot barrièrewerking en versnippering door autowegen doen zich in het studiegebied meerdere knelpunten voor. Diverse onderdelen van de ecologische hoofdstructuur worden doorsneden door infrastructuur. Tot versnippering leiden onder meer de A68, de A2, de N273, de N271, de Kernenverbindingsweg en de Middenpeelweg (N277). De noord-zuid (ecologische) verbindingen van de bossen op de oostoever, langs de Duitse grens, worden niet doorsneden door wegen.

Voorts leiden de spoorlijnen Eindhoven-Venlo, Nijmegen-Roermond-Maastricht en Weert-Roermond tot barrièrewerking en versnippering.

In de autonome ontwikkeling neemt de verkeersintensiteit toe. Dit betekent dat de bestaande wegen steeds moeilijker over te steken worden voor fauna. De barrièrewerking zal derhalve toenemen. In de autonome ontwikkeling is binnen het studiegebied als nieuwe infrastructuur alleen het Zuiderbrugtracé voorzien. De ecologische verbindingzone tussen Dubbroek en gebieden ten noorden van Venlo wordt al doorsneden door de A73, het Zuiderbrugtracé kan deze barrière versterken.

3.2.3 Bereikbaarheid

algemeen

Bereikbaarheid van lokaties in een gebied kan worden uitgedrukt in de mate van inspanning die men zich moet getroosten om er te komen, gemeten in reistijd, afstand of kosten. Naast deze relatieve uitdrukkingen bestaat ook het begrip fysieke bereikbaarheid. Fysieke bereikbaarheid duidt de mate aan waarin bepaalde regio's, steden of kernen bereikt kunnen worden of ontsloten zijn door wegen, openbaar vervoer of vaarwegen. De fysieke bereikbaarheid kan op verschillende niveaus (afstandgradaties) worden beschreven. Hieronder vindt een onderverdeling plaats in (inter)nationaal, eureginaal en regionaal/lokaal.

(inter)nationaal

Het studiegebied wordt door de twee internationale verbindingen (A67 en A2) goed ontsloten met de Randstad, Duitsland, België en de rest van Europa. Beide achterlandverbindingen zijn van belang voor de concurrentiepositie van Nederland als 'Gateway to Europe'.

Op nationaal niveau ontbreekt vooralsnog een goede verbinding met de regio Arnhem/Nijmegen via een verlenging van de huidige A73.

Met betrekking tot het goederenvervoer bestaat vanuit Venlo een spoorverbinding naar Keulen, waarvoor gedacht wordt aan een verbetering. Keulen ligt centraal in het Duitse en Europese spoornet. Vanuit het studiegebied ontbreekt een directe spoorverbinding met België. De Maasroute verbindt het Albertkanaal met de Rijn. In de autonome ontwikkeling verbetert de bereikbaarheid op (inter)nationaal niveau door diverse uitbreidingen van het hoofdwegennet in Nederland. In het openbaar vervoer verbetert de bereikbaarheid door de invoering van Rail 21, waarin Venlo aangesloten wordt op het snelle Eurocity netwerk. Voorts zal er modernisering en verbetering van de toegankelijkheid van de Maasroute plaatsvinden. Hierdoor wordt de Maasroute geschikt voor klasse V-schepen en de tweebaksduwvaart.

eureginaal

Via de A67, de BAB 61, de BAB2 en de A2 heeft het studiegebied goede wegverbindingen met de aangrenzende regio's. Vanuit Venlo is er sprake van een goede openbaar vervoerverbinding met Mönchengladbach.

Door de invoering van het drie treinsysteem (Eurocity/Intercitynet, Interregiosnelnet en Agglo/regio spoornet) zal de bereikbaarheid van de huidige stations en halteplaatsen sterk verbeteren. Tevens zal de spoorlijn Roermond-Nijmegen geëlectrificeerd worden op basis van Rail 21.

regionaal/lokaal

Binnen het studiegebied doen zich bereikbaarheidsproblemen voor. Op de volle autowegen N271 en N273 is de reistijd aanzienlijk langer dan gelet op de afstand verwacht kan worden en gewenst is. De vertragende werking van het langzame verkeer, het vrachtverkeer, de VRI's (verkeersregelininstallaties) en lage snelheden in de bebouwde kommen zijn de belangrijkste factoren bij dit probleem.

In het openbaar vervoer naar de aangrenzende regio's zijn er vanuit zowel Venlo als Roermond redelijke spoorverbindingen, met uitzondering van de verbinding Roermond-Nijmegen. Binnen het studiegebied is de verbinding tussen Roermond en Venlo slecht te noemen (lage bediening).

In de autonome ontwikkeling vormt de voltooiing van het Zuiderbrugtracé een belangrijke verbetering voor de bereikbaarheid op regionaal en lokaal niveau. Naast de invoering van Rail 21 zal het streekvervoer en stadsvervoer verbeterd worden. De busfrequenties blijven gehandhaafd op het niveau van 1990 en de busreistijden zullen met 10% afnemen.

3.2.4 Potenties voor economische ontwikkelingen

algemeen

De invloed van de aanleg of verbetering van verkeersinfrastructuur op de regionaal-economische ontwikkeling uit zich in zowel blijvende als tijdelijke effecten. Tijdelijke effecten treden onder andere op tijdens de aanlegfase van de infrastructuur, zowel in de aanleg als in de toelevering. Bij blijvende effecten gaat het om de regionale produktie, werkgelegenheid, locatie- en migratiepatronen.

Verbeteringen voor het goederenvervoer verlagen vooral de produktiekosten. Voor het personenvervoer leiden verbeteringen tot produktiviteitsvergroting door de mogelijkheid van meer handelingen per werkdag (zakelijk) en veranderingen in het ruimtelijk gedrag (niet-zakelijk).

De mate waarin de infrastructuur een bijdrage levert aan de economische ontwikkeling van een regio is onder meer afhankelijk van de mate waarin deze infrastructuur uniek is, de mate waarin er sprake van een "ontbrekende schakel" en de mate waarin er tegelijk sprake is van economische potenties. Voorts zijn van belang het aantal verkeerskundige knelpunten dat wordt opgeheven, de mate waarin in concurrerende regio's ook maatregelen worden getroffen en de algemene economische situatie; bij een economische recessie vinden over het algemeen weinig bedrijfsverplaatsingen en- uitbreidingen plaats.

Aanleg of verbetering van infrastructuur is te beschouwen als randvoorwaarde voor economische ontwikkeling. Infrastructuur vervult meer dan voorheen, een functie binnen internationale netwerken; afhankelijk van de ligging en het produktiemilieu kunnen regio's hier meer of minder van profiteren.

Bij de keuze van een vestigingsplaats is voor vrijwel alle bedrijven een goede bereikbaarheid, met name over de weg een belangrijke locatiekeuzefactor. De mogelijkheden van de economische speerpunten in de regio zijn derhalve mede afhankelijk van de aanwezigheid van een goede infrastructuur. Op deze afhankelijkheidsrelatie wordt in deze paragraaf per sector nader ingegaan.

niveaus

Net als bij bereikbaarheid is in dit verband een onderscheid gemaakt naar lokaal/regionaal, eureginaal en (inter)nationaal niveau. In economisch opzicht (kostenverlaging, produktiviteitsverhoging) is dit onderscheid voor de ene sector belangrijker dan voor de andere. Tijdwinst kan op lokaal/regionaal niveau doorvertaald worden naar productiviteitsverhoging. Kostenverlaging is voor alle niveaus van toepassing.

Het concurrerend vermogen van een regio, als afgeleide van de tijdwinst, zal vooral op eureginaal en (inter)nationaal niveau merkbaar zijn.

algemene karakteristiek Noord- en Midden-Limburg

Noord- en Midden-Limburg heeft zich in de afgelopen decennia ontwikkeld van een agrarisch georiënteerde streek naar een gebied met een meer gedifferentieerd werkgelegenheidspatroon. Venlo en Roermond fungeren daarbij als concentratiepunten van economische ontwikkeling. Daarnaast spelen Weert en Venray in toenemende mate een rol in de regio.

In de *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra* (VINEX) wordt aangegeven dat de oost-west infrastructuur van groot belang is voor de toekomstige positie van geheel Nederland. Binnen het studiegebied speelt de regio Venlo daarom een belangrijke rol en is aangewezen als goederendistributiecentrum van (eu)regionale betekenis.

In economisch opzicht is in de meeste sectoren in Noord-Limburg de ontwikkeling van productie, werkgelegenheid en werkloosheid gunstiger dan landelijk. Ondanks de discussie over de bereikbaarheid ligt de uitgifte van bedrijventerreinen er op een zeer hoog niveau. Dit wijst er op dat de economische potentie van het gebied rondom Venlo in beginsel hoog is. Binnen Limburg is dit deel van het studiegebied het meest innovatief, in tegenstelling tot Midden-Limburg dat een wat meer traditionele produktiestructuur kent. De ontwikkeling van productie, werkgelegenheid en werkloosheid is in Midden-Limburg iets ongunstiger dan landelijk.

De economische activiteiten concentreren zich op transport, distributie, industrie en agribusiness. Ook de zakelijke dienstverlening en de toeristisch-recreatieve sector maken een sterke ontwikkeling door.

industrie

Goede verbindingen zijn voor de industrie van groot gewicht vanwege:

- de transportkosten.
- de tijdsbesparing, waardoor meer produktietijd beschikbaar is.
- de beperking van de minimum voorraad.

De industriële sector in het studiegebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van grote bedrijven in de chemie, de transportmiddelensector en de voedings- en genotmiddelenindustrie. Naast grootschalige productieactiviteiten kennen deze bedrijven ook een belangrijke internationale logistieke dienstverlening met "just in time deliveries" en "services." Hiervoor zijn hoogwaardige internationale verbindingen van groot belang, hetgeen door deze bedrijven wordt beschouwd als een belangrijke vestigingsplaatsfactor.

De industrie in Noord- en Midden-Limburg ondervindt in toenemende mate concurrentie als gevolg van de internationalisering van de economie, die op zijn beurt sterk wordt beïnvloed door het wegvallen van de Europese binnengrenzen.

Ter behoud en versterking van de concurrentiepositie zijn voor de regio, veel meer dan water- en spoorverbindingen, goede wegverbindingen een vereiste. Veel grote bedrijven specialiseren zich op die onderdelen van de productie, waarin ze het sterkst zijn en besteden andere activiteiten steeds meer uit aan toeleveranciers. Voor een deel vindt toelevering, respectievelijk afzet plaats vanuit c.q. naar de Randstad. De wegverbindingen hiermee kunnen overigens goed genoemd worden. Met name op de noord-zuidverbinding doet zich congestie voor hetgeen tijdverlies tot gevolg heeft en kostenverhogend werkt voor de industrie.

Voor de toekomst is reeds een aantal ontwikkelingen vastgelegd in concrete plannen. Voorbeelden daarvan zijn de ontwikkeling van twee grootschalige bedrijventerreinen voor logistiek en distributie in Venlo en enkele bedrijventerreinen in subregionale kernen zoals Weert en Venray.

De realisatiekansen van deze nieuwe regionale bedrijventerreinen worden vergroot indien verbetering in de bereikbaarheid optreedt. Het ontbreken van goede infrastructuur in noord-zuidrichting met voldoende capaciteit zal namelijk in toenemende mate worden beschouwd als negatieve vestigingsplaatsfactor door bedrijven.



bedrijvigheid op de westoever in Venlo, nabij verkeersplein Zaarderheiken

transport en distributie

De transport- en distributiesector, voornamelijk geconcentreerd rondom Venlo, heeft een goede positie. Deze positie wordt met name bepaald door de goed te noemen oost-westverbinding en wordt onderstreept in de beleidsuitspraken in de VINEX en het SVV2. Venlo is een tweedelijns knooppunt voor intermodaal transport en vormt een schakel in het goederenvervoer tussen de Randstad en het Duitse achterland. In mindere mate geldt dat ook voor de verbinding tussen Arnhem/Nijmegen en Maastricht/Heerlen. Uit onderzoek ("*Trekkers van de Middenlimburgse Economie*", 1992) blijkt dat 25% van het grensoverschrijdende goederenvervoer over de weg tussen Nederland en Duitsland via Venlo/Tegelen plaatsvindt. Venlo vervult daarnaast een belangrijke functie in het goederenvervoer per spoor (in oost-westrichting). Vanwege het toenemende belang van de oost-west relatie is de verwachting dat deze sector zich ook zonder aanpassingen in de infrastructuur goed zal ontwikkelen. Het ontbreken van de schakel tussen de A67 in Nederland en de BAB61 in Duitsland

vormt momenteel een knelpunt. Omdat in het SVV2 deze verbinding als achterland-verbinding staat aangegeven, wordt aangenomen dat dit knelpunt wordt opgelost.

Bij de Europese eenwording zal de verbinding tussen de Randstad en centraal Europa een grotere rol gaan spelen. Een hoogwaardige oost-westverbinding is dan van groter belang dan een noord-zuidverbinding van gelijkwaardig niveau. De effecten van een noord-zuidverbinding voor de economische ontwikkeling in het gebied zijn vooral indirect van aard (multiplier-effect). Voorzover nieuwe weginfrastructuur leidt tot vermindering van congestie en vertraging op de bestaande wegen heeft dat een positief effect op de transport- en distributiesector.

agribusiness

De agribusiness heeft een sterke positie in Noord- en Midden-Limburg. Naast akkerbouw is vooral de tuinbouw (glas, volle grond) in het gebied rondom Venlo sterk vertegenwoordigd. De agribusiness maakt vooral gebruik van het lokale en regionale wegennet. Verbindingen per spoor of per schip zijn voor de agribusiness van beperkte betekenis.

Verbetering in de hoofdwegenstructuur levert een bijdrage aan de sector voorzover daarmee de lokale en regionale wegen worden ontlast. Door tijdwinst kan verhoging van de produktiviteit optreden. De agribusiness is vooral afhankelijk van toereikende verbindingen met het veilingcomplex in Grubbenvorst en goede wegverbindingen in verband met de export. Voor de economische ontwikkeling van de agribusiness is dan ook vooral ontlasting van het lokale en regionale wegennet van belang in samenhang met een hoogwaardige oost-westverbinding.

recreatie en toerisme

In de toeristisch-recreatieve sector is sprake van een sterke groei, vooral veroorzaakt door een toename van de dagrecreatieve voorzieningen in het gebied. De ontwikkeling van de bedrijvigheid in deze sector zal zich ook in de autonome ontwikkeling doorzetten (bron: Ontwerp-Structuurvisie Noord- en Midden-Limburg, 1993).

Congestie als gevolg van toeristisch-recreatief verkeer heeft een ander karakter dan congestie tengevolge van zakelijk verkeer. Tijdverlies wordt anders ervaren omdat geen directe kostenafweging plaatsvindt (Terp, 1991).

De recreatieve zwaartepunten in het studiegebied hebben een (eu)regionaal karakter. Vooral in de waterrecreatie zijn de meeste verkeersbewegingen over de weg in oost-westrichting (Duitse achterland-Roermond). Verblijfsrecreatieve voorzieningen hebben meer een bovenlocale/bovenregionale functie. Knelpunten door congestie of een slechte bereikbaarheid spelen daarbij maar een beperkte rol. Verbetering van de noord-zuidverbinding is in dat kader van geringe betekenis voor de ontwikkeling van de recreatieve sector.

knelpunten relatie economie en infrastructuur

Door de matige kwaliteit van de weginfrastructuur in Noord- en Midden-Limburg is sprake van congestieverschijnselen op de doorgaande routes in noord-zuidrichting. Voor alle economische sectoren, met uitzondering van recreatie en toerisme, leidt dit tijdverlies tot productiviteitsvermindering, hetgeen kostenverhogend werkt.

In de huidige situatie bestaat de kans dat bedrijven in de industriële sector, met name in het gebied rondom Roermond, op het moment dat belangrijke beslissingen over investeringen moeten worden genomen, een andere vestigingsplaats zullen overwegen

met een betere bereikbaarheid. Dit kan een verlies van werkgelegenheid voor de regio betekenen. De aanleg of de verbetering van de noord-zuidverbinding is dan ook in de eerste plaats gewenst ter behoud en versterking van de bestaande bedrijvigheid in de industrie in het gebied ten zuiden van Venlo. Verbetering van de bereikbaarheid in de vorm van tijdswinst is in dat verband het belangrijkste element. Daarnaast zal de aanleg of verbetering van infrastructuur ook leiden tot verlies van areaal in de diverse sectoren. Dit verlies aan produktiemiddelen kan een negatief aspect zijn bij de oplossing van (bereikbaarheids)knelpunten.

3.3 Gewenste situatie

3.3.1 Verkeer

In het SVV2 wordt gestreefd naar een duurzame ontwikkeling van onze maatschappij, waarin leefbaarheid en het milieu centraal staan. Deze duurzame ontwikkeling kan bereikt worden door de mobiliteitsbehoefte en het autogebruik te beheersen. Zowel in de ruimtelijke ordening als in de planning van het verkeer en vervoer worden maatregelen voorgesteld die tot een drastische afname van de verwachte groei van het aantal autokilometers moeten leiden. Begrippen als geleiding en terugdringing van de automobilititeit staan centraal.

Voor heel Nederland wordt verwacht dat bij ongewijzigd beleid de groei van de automobilititeit in 2010 uit zal komen op 70% ten opzichte van 1986. Door in het zogenaamde basispakket SVV2 reducerende maatregelen voor de automobilititeit uit te voeren zal de groei in 2010 tot 50% ten opzichte van 1986 beperkt worden. Indien de brandstofaccijns verder verhoogd wordt met 50% extra ten opzichte van het basispakket zal in dit aangescherpte SVV2 beleid de automobilititeit toenemen tot 35% in 2010 ten opzichte van 1986.

Om de in het SVV2 genoemde beheersing en terugdringing van de groei in het aantal autokilometers te kunnen bereiken wordt er naar gestreefd het openbaar vervoer aantrekkelijk te maken. Ten aanzien van het goederenvervoer wordt gestreefd naar een maximale inzet van milieuvriendelijke vervoerwijzen zoals de binnenvaart, de trein en het gecombineerde vervoer.

Om een goede kwaliteit van de afwikkeling van het verkeer te garanderen is binnen het SVV2 kader de congestiekansmethode ontwikkeld. Deze methode berekent de kans dat een willekeurig voertuig file treft. De methode geeft ook een indicatie van de gemiddelde verliestijd per voertuig dat file treft en de totale wachttijsom per etmaal. De congestiekans wordt getoetst aan de congestienorm (of filekans). Deze norm verschilt per type weg. Voor een achterlandverbinding (A2 en A67) bedraagt deze 2% en voor de overige wegen van het hoofdwegenet in Nederland 5%. Een nadeel van de filekansnormering is dat deze niet toegepast kan worden voor wegvakken die door een bebouwde kom lopen of uitgerust zijn met VRI's. Ook op wegen met veel langzaam verkeer en vrachtverkeer kunnen vertragingen ontstaan.

De gewenste situatie bestaat uit een terugdringing van de groei van de automobilititeit en liefst een congestievrije afwikkeling van de verkeersstromen op het hoofdwegenet. In de gewenste situatie dient de congestiekans op de N271 en de N273 lager te zijn dan 5%. Om de bereikbaarheid over de weg van lokaties in het studiegebied te

garanderen, wordt op het hoofdwegennet enerzijds een sterke geleiding van de mobiliteit nagestreefd en anderzijds een selectieve uitbreiding van de wegcapaciteit.

3.3.2 Leefbaarheid

verkeersveiligheid

De gewenste situatie met betrekking tot de verkeersveiligheid wordt in het SVV2 beschreven als de situatie waarin het aantal verkeersdoden in 2010 50% van het aantal verkeersdoden in 1986 bedraagt. Voor het aantal gewonden (letselongevallen) geldt op een gelijke wijze een percentage van 40%. Deze percentages kunnen bereikt worden door betere verkeerseducatie, maar ook door verbeterde verkeersbeheersing. Dit betekent dat het aantal letselongevallen op het wegennet in het studiegebied teruggebracht zou moeten worden van 567 per jaar naar circa 340 per jaar.

sociale barrièrewerking

De gewenste situatie ten aanzien van sociale barrièrewerking wordt in het SVV2 niet duidelijk aangegeven. Uitgegaan dient te worden van een goede oversteekbaarheid van wegen binnen de bebouwde kom. In het wegontwerp dient rekening te worden gehouden met mogelijke sociale barrièrewerking. In de gewenste situatie komen verkeersdeelnemers niet meer met elkaar in conflict. Voetgangers en fietsers hebben gescheiden voet- en fietspaden en worden op oversteekplaatsen veilig beschermd tegen het snelverkeer of maken gebruik van bruggen of tunnels om de weg te kruisen. De gewenste situatie in het studiegebied is een verbeterde oversteekbaarheid van de beide oude rijkswegen (N271 en N273). Met name in de kernen die door deze wegen doorsneden worden is een verbetering gewenst.

geluidhinder

De gewenste situatie ten aanzien van geluidhinder is aangegeven in het SVV2. Uitgaande van het SVV-referentiejaar 1986 wordt het volgende nagestreefd:

- geen toename van het aantal geluidgehinderden door het wegverkeer binnen de 50 dB(A)-geluidscontouren langs wegen.
- vermindering van het aantal geluidgehinderden door het wegverkeer met 50% binnen de 55 dB(A)-contouren.
- vermindering van het aantal geluidgehinderden met 50% binnen de 60 dB(A)-contouren en geen nieuwe geluidgehinderden in 2010.

Voor het studiegebied betekent dit dat met name in Venlo, Roermond en de kernen die door de N271 en de N273 worden doorsneden een verbetering zal moeten optreden.

luchtkwaliteit

De gewenste situatie ten aanzien van de luchtkwaliteit in relatie tot wegverkeer is in het SVV2 beschreven. Het betreft het volgende streefbeeld:

- opheffen van verzuring en vermindering van het broeikaseffect.
- de uitstoot van NO_x en koolwaterstoffen dient in 2010 75% lager te zijn dan in het SVV2-referentiejaar 1986; de uitstoot van CO_2 10% lager.

natuur en landschap (versnippering)

De gewenste situatie is:

- vermindering van het aantal versnipperde gebieden en geen nieuwe plaatsen waar versnippering optreedt;
- afname van barrièrewerking op bestaande wegen door:
 - . vermindering verkeersintensiteit op kritische plaatsen;
 - . allocatie van wegen;
 - . natuurtechnische maatregelen.

Uitgangspunt voor aanleg van nieuwe wegen is, dat er een zo gering mogelijke barrièrewerking optreedt. Hiertoe dienen, voor zover doorsnijding van verbindingzones onvermijdelijk is, op kritische plaatsen natuurtechnische maatregelen genomen te worden.

3.3.3 Bereikbaarheid

De gewenste situatie ten aanzien van de bereikbaarheid is per vervoerswijze overeenkomstig het SVV2-beleid als volgt:

auto

Voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling dient gestreefd te worden naar een vlotte en comfortabele afwikkeling. Op deze wijze kan een goede bereikbaarheid gegarandeerd worden hetgeen voor de ontwikkeling van de economie van belang geacht kan worden. Daarnaast is het gewenst dat er in het studiegebied geen "obstakels" op de hoofdwegen aanwezig zijn, zoals spoorwegovergangen, beweegbare bruggen, verkeerslichten en bebouwde kommen. Door de aanwezigheid van deze obstakels neemt de reistijd toe en de kwaliteit van de bereikbaarheid af (reistijdverlies). In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de te nemen maatregelen om de gewenste situatie te bereiken.

openbaar vervoer

De kwaliteit van de bereikbaarheid van het openbaar vervoer dient verbeterd te worden. Dit betekent dat de reistijdverhouding tussen de auto en het openbaar vervoer verbeterd dient te worden. In het landelijke gebied dient de ontsluiting door het openbaar vervoer verbeterd te worden door onder andere vraagafhankelijke vervoerssystemen in te zetten (regiotaxi).

fiets

In de lokale en korte afstandsrelaties dient het fietsverkeer vergemakkelijkt te worden door veilige en comfortabele routes aan te bieden. Tussen de belangrijke kernen (met school en winkelveorzieningen) en de woonplaatsen dient een net van vrijliggende fietspaden gecreëerd te worden. Op lokaal niveau dienen binnen de stad veilige en aantrekkelijke routes gecreëerd te worden.

3.3.4 Potenties voor economische ontwikkeling**algemeen**

Het economisch beleid in de regio Noord- en Midden-Limburg is gericht op het behoud en zo mogelijk uitbreiden van de aanwezige werkgelegenheid in de sterk vertegenwoordigde sector industrie. Ook de economische sectoren transport en

distributie, recreatie en toerisme en agribusiness gelden als speerpunten voor de economische ontwikkeling, zodat voor alle vier sectoren beleidsdoelstellingen zijn opgesteld.

Deze doelstellingen zijn recent geformuleerd in de Ontwerp Structuurvisie Noord- en Midden-Limburg (1993) die door Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg is opgesteld. De Ontwerp-Structuurvisie en de daaraan voorafgaande nota Ruimte voor Kwaliteit leveren bouwstenen voor het Ontwerp-Streekplan. Aangenomen wordt dat deze nota's richtinggevend zijn voor het provinciale beleid, onder andere in economisch opzicht.

Bij het formuleren van de doelstellingen is geen tijdspad aangegeven, waarbinnen zij moeten worden gerealiseerd. Soms zal ingespeeld worden op kansen en ontwikkelingen die zich voordoen. Soms is realisatie van de doelstellingen afhankelijk van het (voorwaardenscheppend) beleid van de Rijksoverheid of kunnen de provincie en de regio alleen een stimulerende rol vervullen.

industrie

Bij de industrie zal de hoogste prioriteit gegeven worden aan een omschakeling van relatief laagwaardige en/of milieubelastende activiteiten naar een samenhangende industriële sector, met veel kennisintensieve bedrijvigheid. Deze "heroriëntatie" is nodig om aan te kunnen sluiten op de internationalisering van de economie. Met name Noord-Limburg bezit hiervoor, samen met Zuidoost-Brabant en de Duitse grensregio, voldoende kansen (Centraal Planbureau, 1989).

In het beleid van de provincie voor Noord- en Midden-Limburg staat de verbetering van het vestigingsklimaat voor nieuwe industriële (buitenlandse) bedrijven centraal, in combinatie met het behoud van de aanwezige bedrijven en een kwaliteitsverbetering in de toeleverende sector. Bereikbaarheid geldt hierbij als één van de belangrijkste vestigingsplaatsfactoren. Indien niet voldaan kan worden aan de eisen die bedrijven aan de bereikbaarheid van hun vestigingsplaats stellen, zullen niet alleen nieuwe bedrijven afzien zich te vestigen in het gebied, maar zal tegelijkertijd ook een proces op gang komen, waarbij gevestigde bedrijven overwegen te vertrekken. Bij het midden- en kleinbedrijf, dat voornamelijk op de oostoever van de Maas is gevestigd, speelt een dergelijke afweging van de vestigingsplaats frequenter dan bij de grote industriële bedrijven het geval is.

Met betrekking tot het aanbod van bedrijventerreinen is het beleid er op gericht om op korte termijn een bedrijventerrein voor bovenregionale bedrijven in de regio Roermond te realiseren. Alhoewel reeds locatiestudies worden uitgevoerd, is nog geen definitieve plek aangewezen.

Afhankelijk van de snelheid waarmee de huidige logistieke terreinen in de regio Venlo worden uitgegeven, zal in deze regio ook naar vergroting van het aanbod worden gestreefd.

transport en distributie

De transport- en distributiesector heeft vanwege de groei van het goederenvervoer over de weg en de voorsprong van de regio Noord- en Midden-Limburg op het gebied van logistieke kennis, goede groeikansen.

In de toekomst zal sprake zijn van een grotere integratie van de logistieke sector en de industrie. Een geïntegreerde benadering van het industrieel-logistieke complex is daarom van belang. Venlo is in dat verband in navolging van het Rijksbeleid (o.a. VINEX, SVV2) aangewezen als tweedelijnsknoppunt.

Toch bestaan er ook bedreigingen voor de ontwikkeling van deze sector. Ook hierbij speelt het ontbreken van goede weginfrastructuur in Noord- en Midden-Limburg een rol. De nabijheid van Duitse terminals en de aanleg van de Betuwelijn in combinatie met de realisatie van het vervoersknooppunt Valburg betekent een bedreiging. De vestiging van enkele internationale industrieel-logistieke centra wordt van belang geacht voor de verdere ontwikkeling van de regio. De provincie Limburg is van oordeel dat in logistiek opzicht meerwaarde ontleend kan worden aan het feit dat de provincie als geheel meerdere logistieke knooppunten kent: Venlo (weg-railterminal), Born (weg-waterterminal) en Maastricht Airport (weg-luchtterminal). Ook de ontwikkeling van de concurrentiepositie van al deze knooppunten afzonderlijk is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van een goede weginfrastructuur in Noord-Zuidrichting. Daarnaast dient een verbetering van de verbindingen rond Venlo te worden bereikt (RW74).

agribusiness

In de sector land- en tuinbouw zijn de vooruitzichten niet gunstig te noemen, vanwege allerlei markt- en milieuproblemen. Deze problemen gelden vooral in de intensieve veehouderij. De tuinbouw heeft daarentegen groeikansen. Wel is het noodzakelijk om het productieproces drastisch te vernieuwen. Bovendien is het van belang dat de regionale en grensoverschrijdende spilfunctie van de veiling in Grubbenvorst wordt verbeterd. Samenwerking met andere veilingen in Zuidoost Nederland en Duitsland (Straelen) is hierbij erg belangrijk (Landbouw Economisch Instituut, 1992). Ofschoon verbetering van de infrastructuur een gunstige invloed kan hebben, spelen in deze sector andere economische voorwaarden een grotere rol. Het meeste verkeer in deze sector zal vooral van de bestaande lokale en provinciale wegen gebruik blijven maken. Dit vraagt een ontlasting van deze wegen, waarbij een noord-zuidverbinding een rol kan spelen.

recreatie en toerisme

Vanuit door de provincie geformuleerd beleid ten aanzien van de sector recreatie en toerisme, die als één van de snelst groeiende sectoren in het studiegebied kan worden aangemerkt, zal in het bijzonder het watersport-toerisme en het recreatief medegebruik van het landelijk gebied bevorderd moeten worden. De ontwikkeling zal gericht worden op een aantal concentratiegebieden. Het belangrijkste concentratiegebied is het watersportgebied Maasplassen/Maasvallei, waarvoor Roermond als kristallisatiepunt kan dienen. Het Maas-Swalm-Nette-gebied geldt als concentratiepunt voor recreatie, natuur en landschap. Noord-Limburg geldt met zijn grote recreatieve complexen als concentratiegebied voor de verblijfsrecreatie. Eerder is al geconstateerd dat aanleg of de verbetering van de noord-zuidverbinding slechts van beperkte invloed is op de ontwikkeling van deze sector. In dat verband is het vooral wenselijk dat de druk op het lokale en regionale wegennet vermindert. De verbetering van de bereikbaarheid van de recreatieve concentratiegebieden moet dan ook met name gezocht worden in de verbetering van de bereikbaarheid van de bestaande voorzieningen en de ontsluiting van nieuwe investeringsprojecten. Deze verbeteringen betreffen met name aanpassingen van de bestaande routes en de realisatie van meer fiets- en ruitersporen. Ook dient het openbaar vervoer verbeterd te worden in relatie tot de ontwikkeling van de toeristisch-recreatieve sector.



recreatie en toerisme is een snel groeiende sector: verblijfsrecreatie in Roermond

3.3.5 Samenvatting probleemanalyse

In het voorgaande is geconstateerd dat het aanbod van het autoverkeer binnen het studiegebied problemen veroorzaakt. In het kader van deze projectnota/MER gaat het vooral om de problemen op de N271 en op de N273. De oorzaak van de problemen is terug te voeren op de verschillen tussen de huidige functie van de weg, het gebruik van de weg en de weginrichting van deze wegen.

De aanpak van de problematiek in het studiegebied vergt in beginsel een verbeterde weg-, water- en/of railinfrastructuur. De analyse in dit hoofdstuk laat een beeld zien van de huidige en toekomstige verkeerskundige situatie waarin sprake is van een teruglopend aandeel van het openbaar vervoer in het personenvervoer, met name binnen het studiegebied, naast een stijgende automobilititeit. De modal split in het goederenvervoer laat naar de toekomst toe een verschuiving zien in de richting van het wegtransport. Dit ondanks de modernisering van de Maasroute. Het relatief hoge aandeel van het wegtransport in het goederenvervoer in het studiegebied hangt samen met het grote aandeel van transport over korte afstand binnen het studiegebied.

Dergelijk transport is goeddeels aangewezen op vervoer over de weg. Dit duidt erop dat de problematiek in het studiegebied een aanpak vergt waarin maatregelen aan de weginfrastructuur aan de orde zijn.

3.4 Probleemstelling

3.4.1 Verkeer

In het jaar 2010 zullen bij de autonome ontwikkeling de verkeersintensiteiten op vrijwel alle wegen in het studiegebied sterk toenemen. Door de verwachte verkeersdrukte op het hoofdwegennet zal het reistijdverlies op alle trajecten van zowel de N271 als de N273 toenemen. Zowel op de trajecten binnen als buiten de bebouwde kom leidt dit tot bereikbaarheidsproblemen. Vanuit het in SVV2 geformuleerde beleid is deze situatie ongewenst.

3.4.2 Leefbaarheid

verkeersveiligheid

Als gevolg van de verwachte verkeersdrukte zal de nu al ongunstige verkeersveiligheidssituatie op zowel de stedelijke hoofdwegen van Venlo en Roermond, als op de N271 en de N273 verder verslechteren. Het aantal letselongevallen neemt daardoor toe. Dit is strijdig met het SVV2-beleid waarin juist een reductie van het aantal ongevallen wordt nagestreefd.

sociale barrièrewerking

De sociale barrièrewerking in de kernen langs de N271 en de N273 zal als gevolg van de toename van de verkeersintensiteit groter worden zolang de bestaande weginrichting gehandhaafd blijft. Dit is in strijd met het beleid dat is gericht op een goede oversteekbaarheid van wegen binnen de bebouwde kom.

geluidhinder

Door de verkeersdrukte zal de ongunstige situatie ten aanzien van geluidhinder verder verslechteren. Tevens zal door cumulatie met railverkeerslawaai, industrielawaai en luchtvaartlawaai de totale geluidsbelasting ongewenst hoog worden. Een toename van het aantal geluidgehinderden is onvermijdbaar. Dit is in strijd met het ^{NMP+} en het SVV2-beleid waarin juist een reductie van het aantal geluidgehinderden wordt nagestreefd.

luchtkwaliteit

Als gevolg van de toename van de verkeersintensiteiten zullen de streefwaarden uit het ^{NMP+} en het SVV2 ten aanzien van de afname van concentraties van verontreinigende stoffen niet worden gehaald. Uit de in het kader van deze studie uitgevoerde modelberekeningen blijkt dat de grenswaarden wel gehaald kunnen worden.

natuur en landschap (versnippering)

Als gevolg van de toename van de verkeersintensiteit zal de barrièrewerking van de bestaande wegen in het studiegebied op fauna alleen maar toenemen. Het beleid is juist gericht op vermindering hiervan.

3.4.3 Bereikbaarheid

De verwachte verkeersdruk zal leiden tot de toename van reistijden op de N271 en N273. Dit leidt tot een verdere vergroting van het reistijdverlies. Voor de bereikbaarheid van de kernen in het studiegebied per auto, openbaar vervoer en fiets betekent dit een verdere verslechtering ten opzichte van de huidige situatie, die nu al op een aantal plaatsen slecht is. Dit is strijdig met het SVV2 beleid op dit punt.

3.4.4 Potenties voor economische ontwikkeling

In economisch opzicht wordt het functioneren van bedrijven in de regio Noord- en Midden-Limburg bedreigd door congestie, hetgeen tijdverlies tot gevolg heeft. Dit verergert indien geen maatregelen ter verbetering worden genomen. Door verbeteringsmaatregelen kunnen congestieproblemen worden opgeheven, verminderd dan wel voorkomen. Daardoor wordt de kans op behoud van de bestaande bedrijvigheid en daarmee werkgelegenheid vergroot. Bovendien leidt reistijdwinst zowel bij vervoerders als verladers tot transportkostenreductie, hetgeen extra investeringsruimte oplevert.

De aanleg of verbetering van infrastructuur leidt tot verlies van productiemiddelen (areaalverlies). Dit vormt een (beperkt) negatief effect op de regionale economie.

3.5 Doelstelling

Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat om de geschetste problematiek op het gebied van verkeer en vervoer op te lossen maatregelen nodig zijn om het autoverkeer te beperken en/of anders af te wikkelen door middel van een aanpassing van de Noord-Zuid-weginfrastructuur in het studiegebied. Hierbij speelt vooral de karakteristiek van de modal split in het gebied een belangrijke rol. De beperking van het autoverkeer kan mogelijk worden bereikt door maximale inzet van andere vervoerswijzen. De aanpassing van de Noord-Zuidverbinding kan zowel plaatsvinden door aanleg van nieuwe infrastructuur als door verbetering van de bestaande.

In algemene zin kan het doel van de voorgenomen activiteit worden omschreven als het oplossen van de in paragraaf 3.4 beschreven problemen ten aanzien van de verkeersafwikkeling, de leefbaarheid, de bereikbaarheid en de potenties voor de economische ontwikkeling. Dit algemene doel kan per aspect nader worden geconcretiseerd:

verkeersafwikkeling

- het ontwikkelen van een duurzaam verkeer en vervoerstelsel, waarin functie, wegontwerp en gebruik met elkaar in evenwicht zijn.
- beperken van de groei van de automobiliteit.

leefbaarheid

- het verminderen van het aantal verkeersslachtoffers;
- het verminderen van de barrièrewerking van de N271 en de N273;
- het voorkomen van een stijging van het aantal geluidgehinderden binnen de 50 dB(A) contour langs wegen;

- het verminderen van het aantal geluidgehinderden binnen de 55 dB(A)-contour langs wegen;
- het verminderen van de emissie van verbrandingsgassen (NO_x, CO₂, koolwaterstoffen e.d.) als gevolg van wegverkeer;
- het tegengaan van de versnippering van het landschap en de doorsnijding van (potentiële) migratieroutes.

bereikbaarheid

- verbeteren van de bereikbaarheid van het studiegebied in noord-zuidrichting op lokaal/regionaal, eureginaal en (inter)nationaal niveau zowel voor personen- als goederenvervoer.
- verminderen van de benodigde reistijd binnen het studiegebied.

potenties voor economische ontwikkelingen

In samenhang met de bereikbaarheid:

- verbeteren van de ontsluiting van lokaties die van belang zijn voor de 'speerpunt'-sectoren in Noord- en Midden-Limburg.

3.6 Te beschouwen thema's

In het vervolg van deze nota worden een aantal mogelijke oplossingen gepresenteerd teneinde de doelstelling te realiseren. Voor elk van deze oplossingen worden de effecten beschreven aan de hand van een aantal thema's. Deze thema's komen voort uit de door het bevoegd gezag vastgestelde Richtlijnen. Het betreft daarbij drie groepen:

- **verkeer en vervoer:** .bereikbaarheid, verkeersafwikkeling e.a.
.verkeersveiligheid, sociale barrièrewerking e.a.
- **milieuthema's:** .bodem en water
.lucht
.geluid
.flora, fauna en ecosystemen
.landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie
.woon- en leefmilieu
- **overige thema's:** .economie, landbouw en recreatie
.ruimtelijke ordening

Binnen het thema verkeer en vervoer worden, aansluitend op de Richtlijnen, de aspecten verkeersveiligheid en sociale barrièrewerking beschreven. Deze aspecten maken tevens deel uit van het thema woon- en leefmilieu.

In tabel 3.6.1 wordt de relatie gegeven tussen de in de doelstelling genoemde aspecten en de in deze nota te beschrijven thema's.

Tabel 3.6.1: Relatie tussen de aspecten uit de doelstelling en de te beschrijven thema's (tussen haakjes is aangegeven in welke hoofdstukken de thema's worden behandeld).

aspect thema	verkeers- afwikkeling	leefbaarheid	bereikbaarheid	economische potenties
verkeer+vervoer(H6,H7)	X	X	X	X
bodem en water(H6,H8)		X		
lucht (H6,H8)		X		
geluid (H6,H8)		X		
fl,fauna+ecosyst(H6,H8)		X		
landschap e.a. (H6,H8)		X		
woon/leefmilieu(H6,H8)		X		
economie e.a. (H6,H9)	X			X
ruimt.ordering (H6,H9)				X

Uit de tabel blijkt dat de zes te beschrijven milieuthema's met name betrekking hebben op het leefbaarheidsaspect. Het thema verkeer en vervoer heeft direct of indirect relaties met alle aspecten uit de doelstelling.

4 Mogelijke oplossingen

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de alternatieven die in de Startnotitie zijn gepresenteerd en in de Richtlijnen zijn overgenomen nader gedefinieerd. Daarbij wordt een systematiek toegepast waarin alternatieven vanuit hoofdlijnen stapsgewijs worden gedetailleerd. Hierin worden steeds gemotiveerde keuzes gemaakt alvorens een nadere detaillering plaatsvindt. Het past binnen deze werkwijze dat alternatieven in dit hoofdstuk allereerst slechts globaal worden gedefinieerd, maar met een voldoende detailniveau om realistische en niet-realistische alternatieven van elkaar te kunnen onderscheiden. In dit oriënterend stadium van alternatiefontwikkeling blijven daarom exacte ligging, definitieve vormgeving, parallelstructuren en technische detaillering buiten beschouwing. Om dezelfde reden blijft de keuze tussen historisch geïntroduceerde tracédeelvarianten ter plaatse van Tegelen, Reuver, Swalmen, Roermond en Haalen, voorsnog buiten beschouwing. Deze komen pas bij de nadere detaillering van de infrastructurele maatregelen in hoofdstuk 5 aan de orde. In een drietal definitiefasen worden daarbij per alternatief de (exacte) horizontale ligging, de te beschouwen tracédeelvarianten en de verticale ligging van de tracés bepaald.

Integrale alternatieven

In deze studie worden integrale alternatieven beschouwd. Deze alternatieven zijn breed van opzet en hebben als doel het oplossen van de gesignaleerde problemen in het studiegebied. Elk alternatief omvat een pakket van maatregelen bestaande uit de aanleg of verbetering van infrastructuur, maatregelen gericht op de vermindering van de automobilitéit en verkeerskundige maatregelen. Benadrukt wordt dat deze maatregelen op beide oevers worden toegepast.

In paragraaf 4.2 worden de mogelijke alternatieven uit de Startnotitie in het kort toegelicht. Elk alternatief gaat uit van een bepaalde 'hoofdmaatregel', bijvoorbeeld de aanleg van een snelweg op de oostoever van de Maas of het stimuleren van het openbaarvervoer. Daarnaast zijn aanvullend op deze 'hoofdmaatregel' nog andere maatregelen denkbaar. De maatregelen waaruit de alternatieven kunnen worden opgebouwd zijn te verdelen in de volgende drie categorieën:

- infrastructurele maatregelen (aanleg/aanpassing weginfrastructuur);
- mobiliteitsgeleidende maatregelen, inclusief flankerend beleid;
- verkeerskundige maatregelen.

Daarnaast zijn er nog maatregelen die voortkomen uit het overheidsbeleid gericht op de beperking van de groei in automobilitéit. In paragraaf 4.3 wordt hierop nader ingegaan. In paragraaf 4.4 wordt per alternatief aangegeven welke maatregelen deel uitmaken van het betreffende alternatief. Bij het samenstellen van de alternatieven wordt gestreefd naar een zodanig pakket van maatregelen dat de alternatieven probleemoplossend zijn (optimalisatie). Hierbij is uitgegaan van de (globale) resultaten van het verkeers- en vervoermodel. Alternatieven die zelfs bij een maximaal pakket van mogelijke maatregelen niet probleemoplossend blijken te zijn worden in het vervolg van deze projectnota/MER niet verder beschouwd. Naast de invulling van de alternatieven vindt in dit hoofdstuk derhalve ook een eerste selectie plaats van alternatieven die in de projectnota/MER nader worden beschouwd.

4.2 Oplossingsrichtingen

Om tegemoet te komen aan de in de probleemanalyse geschetste problemen ten aanzien van *verkeer, leefbaarheid, bereikbaarheid en economische potenties*, worden in de Richtlijnen voor dit milieu-effectrapport vijf oplossingsrichtingen aangegeven:

- **nul"oplossing".** Uitgangspunt hierbij is dat geen specifieke maatregelen worden getroffen om de problemen op te lossen. Alleen de autonome ontwikkelingen waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden met inbegrip van het SVV2-beleid (basispakket, zie paragraaf 4.3) worden verondersteld in het jaar 2010 te zijn gerealiseerd.
- **nulplusoplossingen.** Uitgangspunt hierbij is dat géén nieuwe verbinding wordt aangelegd tussen het knooppunt Zaarderheiken (bij Blerick) en de A2. Door middel van extra verbeteringen aan de bestaande en geplande (procedureel vastgelegde) infrastructuur worden de grootste pijnpunten opgeheven.
- **autowegoplossingen.** Uitgangspunt hierbij is dat middels een nieuw tracé of door ombouw van bestaande infrastructuur een autoweg wordt aangelegd op één of beide oevers, enkelbaans uitgevoerd (1x2 rijstrook).
- **autosnelwegoplossingen.** Uitgangspunt hierbij is de aanleg van een nieuw tracé, op één van beide oevers, uitgevoerd als dubbelbaans autosnelweg (2x2 rijstroken).
- **meest milieuvriendelijke oplossingen.** Uitgangspunt hierbij is dat bestaande problemen worden opgelost, waarbij de bescherming van het milieu centraal staat, in het bijzonder de natuur en de mens (woon- en leefmilieu).

Per oplossingsrichting zijn één of meerdere alternatieven gedefinieerd. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de alternatieven dienen zodanig gekozen te worden dat voldaan wordt aan de in de Richtlijnen gevraagde reikwijdte.
- alleen tracés die in de Startnotitie zijn gepresenteerd worden in de projectnota/MER onderzocht, met dien verstande dat daarvan plaatselijk afgeweken kan worden als daar duidelijke motieven voor zijn.
- de alternatieven dienen zich onderling op hoofdlijnen te onderscheiden.

Deze uitgangspunten resulteren in vijftien mogelijke alternatieven, inclusief twee meest milieuvriendelijke alternatieven, zoals genoemd in tabel 4.2.1. Na de tabel worden de mogelijke alternatieven kort toegelicht. Daarbij wordt per alternatief aangegeven welke 'hoofdmaatregel' is voorzien.

Om verwarring te voorkomen worden de globaal beschreven tracés uit de Startnotitie in dit hoofdstuk niet op kaart weergegeven. Bij de nadere definiëring van de infrastructurele maatregelen in hoofdstuk 5 is onder meer de tracering van de nieuwe infrastructuur exact vastgelegd. Daarbij is de globale tracering uit de Startnotitie op een aantal punten gewijzigd.

Tabel 4.2.1: Overzicht van de mogelijke alternatieven

mogelijke alternatieven	code
<i>nulalternatief</i>	A
<i>nulplusalternatieven</i>	
- kernenomleidingsalternatief	B1
- openbaar-vervoeralternatief	B2
- openbaar-vervoer-plusalternatief	B3
<i>autowegalternatieven</i>	
- oostoeverautowegalternatief	C1
- lateraalkanaaltracé-autowegalternatief	C2
- napoleonstracé-autowegalternatief	C3
- autowegombouwalternatief N271	C4
- autowegombouwalternatief N273	C5
- autowegombouwalternatief N271 en N273	C6
<i>autosnelwegalternatieven</i>	
- oostoeverautosnelwegalternatief	D1
- lateraalkanaaltracé-autosnelwegalternatief	D2
- napoleonstracé-autosnelwegalternatief	D3
<i>meest milieuvriendelijke alternatieven</i>	
- mensgericht	E1
- natuurgericht	E2

nulalternatief

Het nulalternatief geldt als referentiekader voor de andere alternatieven. Het beschrijft de toekomstige situatie zoals deze optreedt bij autonome ontwikkelingen tot aan het jaar 2010. Mogelijke ontwikkelingen waarover op 1 maart 1993 (peildatum) nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden worden niet als autonoom beschouwd. Dat wil zeggen dat aangenomen wordt dat alle op dit moment in bestemmingsplannen dan wel in het M.I.T. vastgestelde of in uitvoering zijnde werken op gebied van verkeer en vervoer worden afgerond.

nulplusalternatieven

In de drie nulplusalternatieven wordt een oplossing gezocht voor problemen in het studiegebied zonder dat nieuwe grootschalige weginfrastructuur wordt aangelegd. De nulplusalternatieven gaan uit van de bestaande situatie waarbij naast de reeds in uitvoering zijnde en de procedureel vastgelegde werken, extra verbeteringen worden aangebracht aan de bestaande weginfrastructuur om de grootste bestaande en te verwachten knelpunten in het studiegebied op te heffen.

kernenomleidingsalternatief (B1)

Dit alternatief behelst de omlegging van de N271 en N273 rond de bebouwde kommen van de kernen die door deze wegen worden doorsneden.

De bestaande Kernenverbindingsweg op de oostoever vormt onderdeel van het kernenomleidingsalternatief. Daardoor zijn in de kernen Belfeld en Reuver geen wijzigingen in de bestaande weginfrastructuur nodig.

openbaar-vervoeralternatief (B2)

In dit alternatief wordt uitgegaan van het stimuleren en verder ontwikkelen van het openbaarvervoer (trein en bus) en het stimuleren van het fietsgebruik. Te denken valt aan kwartierdiensten per trein en 10-minuten diensten voor het busvervoer. Op deze wijze wordt geprobeerd om de verkeersintensiteit op de N271 en N273 te verminderen.

openbaar-vervoer-plusalternatief (B3)

De combinatie van het kernomleidingsalternatief (B1) met het openbaar-vervoer-alternatief (B2) leidt tot een nieuw alternatief namelijk het openbaar-vervoer-plusalternatief (B3). De maatregelen uit beide alternatieven zijn in B3 opgenomen (dus én kernomleidingen én stimulering van openbaarvervoer en fietsgebruik).

autowegalternatieven

In de autowegalternatieven wordt uitgegaan van de realisering van een autoweg op één of beide oevers. Deze autoweg kan worden gerealiseerd door aanleg van een nieuw tracé (tracé-autowegalternatieven C1 t/m C3) of door ombouw tot autoweg van de huidige N271 en/of N273 (autowegombouwalternatieven C4 t/m C6).

Er wordt géén alternatief beschouwd waarin op beide oevers tegelijk een autoweg volgens nieuw tracé wordt aangelegd. Een soortgelijke optie wordt wél beschouwd bij de autowegombouwalternatieven.

oostoeverautowegalternatief (C1)

Hoofdmaatregel in dit alternatief is de aanleg van een nieuwe autoweg op de oostelijke Maasoever tussen knooppunt Zaarderheiken bij Blerick en de A2 nabij St.Joost.

lateraalkanaaltracé-autowegalternatief (C2)

Hoofdmaatregel in dit alternatief is de aanleg van een nieuwe autoweg op de westelijke Maasoever tussen knooppunt Zaarderheiken bij Blerick en de A2 nabij Wessem. Ten aanzien van de tracering wordt ten zuiden van Haelen uitgegaan van een bundeling met het Lateraalkanaal.

napoleonstracé-autowegalternatief (C3)

Hoofdmaatregel in dit alternatief is, net als bij alternatief C2 de aanleg van een nieuwe autoweg op de westelijke Maasoever tussen knooppunt Zaarderheiken bij Blerick en de A2. Verschil is dat bij dit alternatief ten zuiden van Haelen wordt uitgegaan van een bundeling met de Napoleonsbaan. De aansluiting op de A2 is gepland nabij de bestaande aansluiting van de Napoleonsbaan op de A2 (nabij Grathem).

autowegombouwalternatief N271 (C4)

Hoofdmaatregel in dit alternatief is het realiseren van een autoweg op de oostelijke Maasoever tussen knooppunt Zaarderheiken bij Blerick en de A2 bij St.Joost. De autoweg wordt waar mogelijk gerealiseerd door ombouw van de N271. Voorts wordt gebruik gemaakt van de St.Wirosingel bij Roermond, de Kernverbindingsweg bij Reuver, Belfeld en Tegelen en het Zuiderbrugtracé (autonome ontwikkeling). Als verbinding tussen de Kernverbindingsweg en het Zuiderbrugtracé wordt in dit alternatief de aanleg van de Verbindingsweg-Noord voorzien (omleiding Tegelen). Binnen de bebouwde kommen van Swalmen en Roermond(-Zuid) is ombouw van de N271 niet mogelijk. Ter plaatse zijn omleidingen voorzien (nieuwe tracés).

autowegombouwalternatief N273 (C5)

Hoofdmaatregel in dit alternatief is het realiseren van een autoweg op de westelijke Maasoever tussen knooppunt Zaarderheiken bij Blerick en de A2 nabij Grathem. De autoweg wordt waar mogelijk gerealiseerd door ombouw van bestaande N273 tot autoweg. Binnen de bebouwde kommen van Baarlo, Neer en Haalen is ombouw van de N273 niet mogelijk. Ter plaatse van deze kernen zijn omleidingen voorzien (nieuw tracé).

autowegombouwalternatief N271 en N273 (C6)

In dit alternatief wordt zowel op de oostoever als op de westoever een autoweg gerealiseerd door middel van het ombouwen van bestaande infrastructuur. Alle 'hoofd'maatregelen zoals beschreven onder de alternatieven C4 en C5 gelden ook voor alternatief C6.

autosnelwegalternatieven

In de autosnelwegalternatieven wordt uitgegaan van de realisering van een autosnelweg op één van beide oevers van de Maas.

oostoeverautosnelwegalternatief (D1)

De tracering (horizontale ligging) van het oostoevertracé is in dit autosnelwegalternatief grotendeels identiek aan het autowegalternatief C1.

Uitzondering wordt gevormd door het traject ten westen van Blerick en de aansluiting op de A2 nabij St.Joost.

lateraalkanaaltracé-autosnelwegalternatief (D2)

De tracering van het lateraalkanaaltracé is in dit autosnelwegalternatief grotendeels identiek aan het autowegalternatief C2. Uitzondering wordt gevormd door het traject ten westen van Blerick, het traject nabij Heel en de aansluiting op de A2 nabij Wessem.

napoleonstracé-autosnelwegalternatief (D3)

De tracering van het napoleonstracé is in dit autosnelwegalternatief grotendeels identiek aan het autowegalternatief C3. Uitzondering wordt gevormd door het traject ten westen van Blerick en de aansluiting op de A2 nabij Grathem

meest milieuvriendelijke alternatieven

Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) wordt gedefinieerd als de alternatieven waarbij de (negatieve) milieu-effecten het kleinst zijn. Daarbij wordt ook gekeken naar mogelijke verzachtende en compenserende maatregelen. Uitgangspunt is dat het MMA probleemoplossend is.

Het MMA is uitgewerkt op grond van de effectbeschrijvingen en de vergelijking van de alternatieven. De uitwerking is gericht zijn op een tweetal richtingen:

- vanuit de mens; mensgericht MMA.
- vanuit de natuur: natuurgericht MMA.

Ontwikkeling meest milieuvriendelijke alternatieven (MMA's)

In deze tracé/m.e.r.-studie zijn twee MMA's ontwikkeld; een mensgericht MMA (E1), waarin het woon- en leefmilieu centraal staat en een natuurgericht MMA (E2) waarin het behoud van natuur en landschap centraal staat. In de MMA's staat het minimaliseren van de negatieve milieu-effecten voorop. Om dat te bereiken zijn allereerst de milieu-effecten van de overige alternatieven beschreven. Vervolgens zijn deze alternatieven onderling vergeleken. Op basis van de alternatieven die het beste scoren vanuit respectievelijk de mensgerichte en natuurgerichte visie zijn vervolgens de MMA's geformuleerd. Ten opzichte van de 'basis'alternatieven zijn daarbij in de MMA's aanvullend allerhande maatregelen opgenomen die de te verwachten effecten verminderen of compenseren (zogenaamde mitigerende maatregelen). Van de aldus geformuleerde MMA's zijn vervolgens de milieu-effecten bepaald waarna deze zijn vergeleken met de overige alternatieven.

Uit het voorgaande blijkt dat de MMA's pas in een laat stadium van de studie definitief tot stand zijn gekomen. Immers, bij de samenstelling ervan waren de resultaten van de effectbeschrijvingen van de diverse alternatieven nodig. Ten behoeve van de duidelijkheid van het verhaal worden de MMA's in deze rapportage echter al vanaf dit hoofdstuk als volwaardige alternatieven gepresenteerd.

Hiernavolgend worden de MMA's kort beschreven. Voor een uitvoerige beschrijving van de MMA's wordt verwezen naar hoofdstuk 11. In dat hoofdstuk wordt tevens nader ingegaan op de wijze waarop de MMA's zijn gedefinieerd en de aannames en uitgangspunten die daarbij zijn gehanteerd.

mensgericht MMA (E1)

Hierbij wordt de mens centraal gesteld. Het mensgericht MMA wordt opgebouwd uit een pakket van maatregelen waarbij een zo gering mogelijke hinder voor de mens ontstaat. Vanuit de verkeerskunde betekent dit dat verkeersveiligheid, sociale barrièrewerking en fysieke bereikbaarheid centraal staan. Het betreft verder geluidhinder, hinder door emissies van verbrandingsgassen, fysieke en psychologische barrières. Voor het mensgerichte MMA wordt met het oog op de nabijheid van woonbebouwing niet uitgegaan van ombouw van bestaande wegen maar van een nieuw tracé. Aangezien op de westoever minder bebouwing aanwezig is wordt uitgegaan van een westoevertracé.

De hoofdmaatregel in dit alternatief is, net als in alternatief C2 de aanleg van een nieuwe autoweg op de westelijke Maasoever tussen knooppunt Zaarderheiken bij Blerick en de A2 nabij Wesse. Ten aanzien van de tracering wordt ten zuiden van Haalen uitgegaan van een bundeling met het Lateraalkanaal.

natuurgericht MMA (E2)

Hierbij wordt de natuur centraal gesteld. Het natuurgericht MMA wordt opgebouwd uit een pakket van maatregelen waarbij zo gering mogelijke effecten op natuur en landschap optreden. Het gaat daarbij onder meer om effecten als biotoopverlies, verstoring van fauna en avifauna, aantasting van de visueel-landschappelijke waarden. In het natuurgerichte MMA wordt, om natuur en landschap zoveel mogelijk te ontzien, uitgegaan van ombouw van bestaande wegen. Op de oostoever zijn met name de natuurwaarden groter dan op de westoever. Om die reden is de hoofdmaatregel in dit alternatief het realiseren van een autoweg op de westoever, bestaande uit een omgebouwde N273 (tot autoweg) tussen Zaarderheiken en Haalen-Noord en een nieuwe autoweg tussen Haalen en de A2. Ten aanzien van de tracering van de nieuwe autoweg ten zuiden van Haalen wordt uitgegaan van bundeling met het Lateraalkanaal. De hoofdmaatregel in het natuurgerichte MMA is derhalve een

combinatie van de hoofdmaatregel in alternatief C5 (ombouw N273 tot autoweg tussen Zaarderheiken en Haelen-Noord) en de hoofdmaatregel in alternatief C2 (nieuw autowegtracé tussen Haelen-Noord en de A2 bij Wessem).

4.3 Scenario's voor verkeer en vervoer

Met betrekking tot de maatregelen die voortkomen uit het gevoerde verkeers- en vervoerbeleid worden in deze studie twee scenario's onderscheiden. Het betreft scenario 1, gebaseerd op het in SVV2 geformuleerde beleid (basispakket) alsmede scenario 2, gebaseerd op het aangescherpte (tariefstelling brandstofprijzen) pakket uit SVV2. In bijlage B.1.1 worden de scenario's beschreven. Ook indien geen van de in beschouwing te nemen alternatieven wordt uitgevoerd zal één van de in SVV2 geformuleerde maatregelpakketten worden uitgevoerd. De scenario's worden daarom opgevat als autonome ontwikkeling. De scenario's staan dus in beginsel los van de alternatieven.

De alternatieven dienen dan ook gezien te worden tegen de achtergrond van deze twee scenario's. Dit betekent dat hetgeen in de diverse alternatieven aan maatregelen is opgenomen extra maatregelen betreft, bovenop het (al dan niet aangescherpte) SVV2-pakket. De in tabel 4.2 (paragraaf 4.4) van dit hoofdstuk vermelde maatregelen zijn dus geen onderdeel van de scenario's.

Opgemerkt wordt dat in scenario's 1 reeds een groot aantal maatregelen zijn opgenomen gericht op het stimuleren van het openbaarvervoer. Aanvullend daarop zijn nog maar een beperkt aantal extra maatregelen denkbaar zoals een nog verdere verhoging van de frequentie van bus en trein. Het openbaar-vervoeralternatief (B2) en het openbaar-vervoer-plusalternatief (B3) omvatten om die reden slechts een beperkt aantal extra maatregelen.

De effecten van alle alternatieven dienen in theorie voor de beide scenario's te worden bepaald. Om echter onnodige dubbelingen te voorkomen is in eerste instantie alleen met scenario 1 gewerkt ('worst case' benadering, zie verklarende woordenlijst). Scenario 2 is vervolgens voor een beperkt aantal alternatieven gebruikt om de consequenties van een aangescherpt scenario zichtbaar te maken. In bijlage B.1.1 worden de scenario's toegelicht en worden de bijbehorende maatregelen beschreven.

4.4 Samenstelling en selectie mogelijke alternatieven

4.4.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de mogelijke alternatieven samengesteld. Per alternatief wordt daarbij aangegeven welke maatregelen moeten worden opgenomen ten einde het alternatief voldoende probleemoplossend te doen zijn. Daarbij wordt gestreefd naar een optimalisatie van het aantal op te nemen maatregelen (juist voldoende om probleemoplossend te zijn). Indien een alternatief zelfs bij een maximaal pakket van mogelijke maatregelen niet voldoende probleemoplossend blijkt te zijn wordt dit alternatief als niet realistisch beschouwd en daarom in de verdere studie niet meegenomen.

In bijlage B.1.2 worden alle mogelijke maatregelen op zowel de oostoever als de westoever aangegeven. Elk alternatief is opgebouwd uit een aantal van deze maatregelen. Bij de beschrijvingen in die bijlage is elke maatregel voorzien van een nummer. Dit correspondeert met de nummering in tabel 4.2. In bijlage B.1.4 vindt een nadere definiëring plaats van de mobiliteitsgeleidende maatregelen. Daarbij wordt onder meer ingegaan op maatregelen gericht op het verbeteren van het voorzieningenniveau van het openbaarvervoer. Aangenomen wordt dat door deze maatregelen een reistijdverbetering van minimaal 10% kan worden bereikt terwijl als maximum wordt uitgegaan van 15% reistijdverbetering.

De nadere definiëring van de infrastructurele maatregelen vindt plaats in hoofdstuk 5. In bijlage B.1.3 wordt de bij de samenstelling en selectie gehanteerde methodiek beschreven. Het resultaat wordt in paragraaf 4.4.2 weergegeven.

4.4.2 Samenstelling alternatieven

Ten behoeve van de samenstelling en selectie van de te beschouwen alternatieven zijn een groot aantal alternatieven doorgerekend met het verkeers- en vervoermodel.

Daarbij is een iteratieve werkwijze gehanteerd.

Uit een eerste globale beschouwing van de modelresultaten blijkt dat het probleemoplossend vermogen van alle nulplusalternatieven (B1, B2 en B3) zelfs bij scenario 2 beperkt is. Dit geldt met name ten aanzien van de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling. Zo is bij de nulplusalternatieven de gemiddelde reistijd tussen Venlo en St.Joost ongeveer 40% meer dan bij de autosnelwegalternatieven. Besloten is daarom om slechts één nulplusalternatief nader te beschouwen, waarbij gekozen is voor het nulplusalternatief met het meest uitgebreide pakket aan maatregelen (openbaar-vervoer-plusalternatief, B3).

Ten behoeve van de duidelijkheid wordt het openbaar-vervoer-plusalternatief hierna aangeduid als nulplusalternatief met als code B.

De samenstelling van de te beschouwen alternatieven wordt weergegeven in tabel 4.2. Uit de tabel blijkt dat alle alternatieven naast de 'hoofdmaatregel' een groot aantal aanvullende maatregelen omvatten. Vaak betreft het daarbij ook maatregelen op de andere oever, dan waar de 'hoofdmaatregel' wordt getroffen.

De mobiliteitsgeleidende maatregelen die zijn opgenomen in het nulplusalternatief en de meest milieuvriendelijke alternatieven zijn nader uitgewerkt in bijlage B.1.4 (Nadere invulling mobiliteitsgeleidende maatregelen). De nadere definiëring van de infrastructurele maatregelen vindt plaats in hoofdstuk 5.

Tabel 4.2: Samenstelling te beschouwen alternatieven

	te beschouwen alternatieven	nul	nul +	autoweg						snelweg			MMA's	
		A	B	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	D3	E1	E2
	weginfrastructuur													
1	aut.ontwikkeling infrastructuur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2a/b	oostoevertracé			x						x				
3a/b	lateraalkanaaltracé				x						x		x	x ¹
4a/b	napoleonstracé					x						x		
5	ombouw N271 (buiten de kernen)						x		x					
6	ombouw N273 (buiten de kernen)							x	x					x ²
7	aanleg verbinding tussen St.Wirosingel en N271 (Roermond)		x	x ³	x	x	x ³	x	x ³	x ³	x	x	x	x
8	aanleg Verbindingsweg-Noord		x	x ³	x	x	x ³	x	x ³	x ³	x	x	x	x
9a/b	omleiding Swalmen (oostoever)		xb		xb	xb	xa	xb	xa		xb	xb	xb	xa
10a/b	omleiding Baarlo (westoever)		xb	xb			xb	xa	xa	xb				
11a/b	omleiding Neer (westoever)		xb	xb			xb	xa	xa	xb				
12a/b	omleiding Haelen (westoever)		xb	xb			xb	xa	xa	xb				
13	(plaatselijke) aanleg van parallelwegen t.b.v. langzaam verkeer buiten de kernen		x				x	x	x					x ²
	mobilitateitsgeleidende maatregelen													
14	extra maatregelen bevordering O.V. en fietsgebruik ⁴		x										x	x
15	aanv.Verkeersmaatregelen Oostoever													
a	verbetering N271 voor bestemmingsverkeer ⁵		x		x	x		x			x	x	x	x
b	(flexibele) bewegwijzering		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
c	ontmoediging gebruik N271 d.m.v. <u>niet</u> optimaliseren VRI's ⁶				x	x					x	x	x	x
d	extra parkeerbeleid		x				x		x				x	x
e	heroverweging functie N271			x						x				
16	aanv.Verkeersmaatregelen Westoever													
a	verbetering N273 voor bestemmingsverkeer ⁵		x	x			x			x				
b	(flexibele) bewegwijzering		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
c	ontmoediging gebruik N273 d.m.v. <u>niet</u> optimaliseren VRI's ⁶			x						x				
d	extra parkeerbeleid		x					x	x				x	x
e	heroverweging functie N273				x	x					x	x	x	x ¹
f	beperking max. snelheid in de bebouwde kom		x	x			x	x	x	x				x ²

Toelichting tabel 4.2:

- | | |
|--|---|
| 1 alleen m.b.t. gedeelte tussen Haelen en de A2 | 5 Beperkt beleid |
| 2 alleen m.b.t. gedeelte tussen Zaarderheiken en Haelen | 6 Met uitzondering van fiets en OV |
| 3 omleiding is een onderdeel van het alternatief | a toevoeging a duidt op autowegomleiding |
| 4 bijv:integratie fiets met O.V., extra fietspaden en busbanen | b toevoeging b duidt op korte kernomleiding |

N.B.: Voor de beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar bijlage B.1.2. Voor de definitie van de autonome ontwikkeling ten aanzien van het verkeers- en vervoerbeleid zie paragraaf 4.3.