

330-110  
3708-91

Richtlijnen milieu-effectrapport  
als onderdeel van de studie naar  
de achterlandverbinding  
Rotterdam-Duitsland voor het  
goederenvervoer per spoor.



Commissie voor de  
milieu-effectrapportage

BIBLIOTHEEK


Postbus 2345, 3500 GH UTRECHT

Richtlijnen milieu-effectrapport  
als onderdeel van de studie naar  
de achterlandverbinding  
Rotterdam-Duitsland voor het  
goederenvervoer per spoor.

Vastgesteld door de Minister van Verkeer en  
Waterstaat overeenkomstig artikel 41o eerste lid Wet  
Algemeen Bepalingen milieu hygiëne

Den Haag, 14 mei 91

J.R.H. Maij-Weggen



## Inhoud

### Inleiding

- 1.1 Probleemstelling op (inter)nationaal niveau
- 1.2 Probleemstelling op tracékeuze niveau
- 1.3 Doel van het voornemen
- 1.4 Te nemen besluiten
- 1.5 Randvoorwaarden
2. Alternatieven/varianten
  - 2.1 Algemeen
  - 2.2 De voorgenomen activiteit
  - 2.3 Het niet doorgaan van het voornemen
  - 2.4 Het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast
3. De bestaande toestand van het milieu
4. De gevolgen voor het milieu
5. Vergelijking van de alternatieven
6. Leemten in kennis en evaluatie
7. Vorm en presentatie van het mer
8. Samenvatting van het mer

### Bijlagen

1. Opmerkingen van de mer-commissie bij diverse tracévarianten
2. De reacties uit de inspraak

## Inleiding

De achterland verbinding Rotterdam-Duitsland voor het goederenvervoer per spoor is opgenomen in deel d van het SVV. Tot 28 februari '91 is er gelegenheid geweest tot inspraak. De commissie voor de milieu-effect rapportage heeft op 26 maart 1991 haar advies uitgebracht voor de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport. De thans voorliggende richtlijnen zijn opgesteld op basis van de adviezen van de mer-commissie en van de wettelijke adviseurs en op grond van de ontvangen inspraakreacties.

## 1.1 Probleemstelling op (inter)nationaal niveau

Het MER in de gebruikelijke zin zal worden voorafgegaan door een uiteenzetting over het goederenvervoerbeleid in het algemeen en meer specifiek over het goederenvervoer over de rail. Een aantal strategische keuzes is daarbij van belang. Om het doel en de probleemstelling nader af te bakenen en scherper te definiëren dienen de achtergronden van het voornemen duidelijk en concreet te worden uitgewerkt en gemotiveerd. Duidelijk zal moeten worden gemaakt welke belangen vooral worden gediend en in welke mate de realisering van de doelstellingen afhankelijk is van de aanleg van een Betuweroute.

Bij het weergeven van de doelstellingen/motieven in relatie tot de Betuwe route gaat het niet alleen om bedrijfseconomische kosten. Ook maatschappelijke kosten en baten dienen - voorzover mogelijk kwantitatief - in het beeld te worden betrokken. Is kwantitatieve benadering niet mogelijk dan wordt volstaan met een kwalitatieve beschrijving. In dit kader van maatschappelijke kosten en baten valt te denken aan milieuverontreiniging, landschapsaantasting, (indirect) ruimtebeslag, veiligheidsaspecten e.d. Ze zijn zeker niet alle in financiële termen uit te drukken.

Twee soorten analyses zullen nodig zijn:

- Is het bedrijfseconomisch voor vervoerders-/verladers zinnig om over te stappen op het spoor (ontwikkeling kostprijsverhoudingen, kwaliteit dienstverlening en vervoerszekerheid)?
- In hoeverre is het maatschappelijk gezien zinvol de uitbreiding van het goederenvervoer per spoor te laten plaatsvinden in plaats van deels per schip of per vrachtauto of combinaties daarvan?

Het is van belang dat de onderbouwing van het beleidsvoornemen inzake de Betuweroute deugdelijk geschiedt. Daarbij dienen zowel kwantitatieve prognoses als kwalitatieve, strategische uitgangspunten duidelijk te worden gepresenteerd.

Wat de kwantitatieve onderbouwing betreft, dienen de beschikbare bronnen te worden aangegeven en zo mogelijk de verwachte betrouwbaarheid van deze kwantitatieve uitspraken.

In kwalitatief opzicht dienen de mogelijke respectievelijk te verwachten ontwikkelingspatronen van het goederenvervoer in West-Europa te worden geschetst. Een wezenlijk punt daarbij is de vraag in hoeverre kwaliteitstoename (bijv. distributie, logistiek en transportservice) in de toekomst naar verwachting belangrijker kan zijn dan een puur volumebeleid (men denke bijvoorbeeld aan de trend naar 'low volume, high value'). Ook de strategische visie op Nederland als distributieland voor Europa en op Rotterdam als Europese 'mainport' - gezien op (middel)lange termijn

dient daarbij betrokken te worden.

Meer gedetailleerd uitgewerkt, zijn bij de beoordeling van de wenselijkheid/noodzaak van de Betuweroute ondermeer de volgende aandachtspunten van belang, te rubriceren rondom de volgende vier thema's:

1. Kwantiteitsvraag, in Europees en nationaal perspectief.
2. Kwaliteitsvraag (internationaal, nationaal, regionaal/locaal).
3. Te verwachten veranderingen in de "modal split" van het goederenvervoer, dit mede in verband met 1 en 2.
4. De betekenis van een nieuwe Betuwe route voor de "mainport" functie van Rotterdam.

Bij de uitwerking van 1 en 2, de kwantiteits- en de kwaliteitsvraag - kan gedacht worden aan de volgende bouwstenen:

- Inzicht zal gegeven moeten worden in de herkomst en bestemming voor de relevante soorten goederen en de snelheid van transport (gemiddelde, spreiding).
- Welke consequenties kan de realisatie van de Betuweroute hebben op het ontstaan van knelpunten in de vervoerscapaciteit op de overige (bestaande) toegenomen afvoerende railverbindingen in Nederland (bijvoorbeeld de havenspoorlijn bij Rotterdam)?
- Er wordt in de startnotitie vooral over Rotterdamse achterlandverbindingen gesproken; wat is dit onderdeel - in volume en in waarde - in het geheel van de Nederlandse goederenexport en - transitie naar het achterland? Daarbij dient ook de positie van Schiphol/Amsterdam te worden belicht.
- Hoe verhoudt zich de idee van stijgend volume/waarde van goederentransport vanuit Nederland met het recente advies van de WRR over technologie en transport? Daarin wordt veel meer het accent gelegd op kwaliteitsverbetering van het transport en minder op vervoersvolume.
- De te verwachten kwalitatieve veranderingen in de dienstverlening door de NS.
- In hoeverre stelt een meer kwalitatieve groei andere eisen aan het vervoer per spoor en daarmee aan de benodigde infrastructuur (inclusief bestaande emplacementen)?
- Wat is de realiteitswaarde van een lagere of hogere groei van het totale goederenvervoer dan in de startnotitie is aangeduid?
- Transporteren kan zijn het enkel vervoeren door Nederland dan wel het in ons land waarde toevoegen aan het te vervoeren produkt. In hoeverre zal dit laatste bij het vervoer per spoor plaats vinden, om welk soort lokaties gaat het dan en welke consequenties kan dat hebben voor de (aan te leggen) infrastructuur (inclusief emplacementen/overslagcentra)?

- De betekenis van de tijdwinst die kan worden bereikt (in Nederland, internationaal).
- De betekenis van de tijdwinst over het traject Rotterdam-Emmerich bij verschillende snelheden (100 - 120 - 160 km per uur), dit vooral in het geval bij het (rangeer) emplacement in de Betuwe treinen worden gesplitst, samengevoegd danwel anderszins worden behandeld.
- Het deel van het goederenvervoer over de Betuweroute dat vanaf Elst grensoverschrijdend is.
- Het aandeel van het vervoer van gevaarlijke stoffen; welke categorieën gevaarlijke stoffen zullen met name worden vervoerd per rail en in welke vorm (treinladingen/wagenladingen en spoorketelwagens/tankcontainers).
- Welk ander materieel is (wanneer) toelaatbaar op de baanvakken van de Betuweroute?

ad 3 de modal split

- Gehanteerde scenario's voor de ontwikkeling van het goederenvervoer per spoor versus over de wegen, vaarwegen en pijpleidingen (peiljaar 2000 en 2010).
- Beschreven moet worden welke uitgangspunten en welke waarnemings- en berekeningsmethoden zijn gebruikt om tot de bestaande en de verwachte vervoerintensiteiten bij verschillende scenario's te komen. Hoe is bijvoorbeeld de afhankelijkheid van het vervoersvolume per soort vervoer (weg/water/rail) van de transportkosten? Hoe zal de behoefte aan het gehele goederen-vervoer in de toekomst veranderen als de transportkosten over de hele linie worden verhoogd?
- Wat is de prijselasticiteit bij de diverse vervoerswijzen naar het achterland?
- Wat is de capaciteit van elk der vervoerswijzen (weg/water/rail) in de desbetreffende achterlandverbinding Rotterdam - Emmerich en in welke mate draagt een nieuwe goederenspoorlijn bij aan vermindering van capaciteitsproblematiek? Met name is het de vraag in welke mate de huidige capaciteit in de binnenvaart wordt benut c.q. kan worden benut.

ad 4

- Aandacht moet worden besteed aan de mogelijkheden tot een optimale realisering van gecombineerd vervoer.
- Duidelijk moet zijn waar en waarom op die plaats de grens wordt gepasseerd. Aangeven in welke relatie dit staat met de voorkeur in Duitsland voor de linker- dan wel de rechter Rijnsoever.

Beleidsuitgangspunten van het Rijk, provincies (en gemeenten) als basis voor de veronderstelde behoefte voor het voornemen dienen te worden beschreven. De betekenis van besluiten, zoals vastgelegd in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (deel d) en

in de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en de Vierde Nota Extra, voor het (moeten) doorgaan van de eventuele aanleg van de nieuwe Betuweroute moet worden beschreven.

De vraag dient te worden beantwoord in hoeverre alleen goederenvervoer per spoor een geheel nieuwe spoorlijn rechtvaardigt en in welke mate door een zinvolle (partiële) combinatie met het gebruik voor (snel) personenvervoer de wenselijkheid ten opzichte van zijn nadelige milieuconsequenties wordt vergroot.

Geef een beschouwing over de realiteitswaarde van andere tracé's die de Rotterdamse haven met het Duitse achterland kunnen verbinden en die niet door de Betuwe gaan.

#### 1.2 Probleemstelling op tracékeuzeniveau

Het MER moet aangeven, waar en in welke mate de bestaande verbindingen niet voldoen of zullen voldoen en waar problemen optreden in het goederenvervoer tussen de Rotterdamse haven (en Amsterdamse haven en Schiphol) en het Duitse achterland en verder. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de onder 1.1 aangegeven prognoses.

In milieuhygiënisch opzicht moet rekening worden gehouden met technische ontwikkelingen, die de verontreiniging per afgelegde tonkilometer (per trein, schip of auto) kunnen terugdringen - voor zover redelijkerwijs valt te verwachten, dat dergelijke ontwikkelingen binnen de gestelde termijnen zullen worden gerealiseerd.

#### 1.3 Doel van het voornemen

Uit de hiervoor aangeduide probleemstelling moet in het MER het doel, het samenstel van doelstellingen, van het project worden afgeleid. De formulering van het doel is bepalend voor het kader waarbinnen de alternatieven (redelijkerwijs in beschouwing te nemen middelen om het gestelde doel te bereiken) dienen te worden beschreven. Een duidelijke omschrijving van de doelstellingen, zo mogelijk in taakstellende zin, is dan ook noodzakelijk. Spanningen tussen diverse doelstellingen zullen duidelijk moeten worden aangegeven, alsmede de mate waarin met de aanleg van de Betuweroute (inclusief overslagcentra/aansluitpunten) geprobeerd wordt deze spanningen te verminderen dan wel op elk der relevante doelstellingen wordt geprobeerd in te spelen. Dit vergt ondermeer een onderbouwde "vertaling" van de uitgangspunten van Vinex en SVV-II deel d naar het operationele besluitvormingsniveau van de Betuweroute.

Duidelijk zullen de te bereiken beleidsdoelstellingen



moeten worden geformuleerd, waaronder die op het gebied van het milieu en de mobiliteitsgeleiding (verandering "modal split" weg/water/rail/pijpleiding). In het MER mag het doel niet zo beperkt worden geformuleerd, dat alternatieven, die technisch of economisch minder aantrekkelijk maar voor het milieu wel gunstig zijn, op voorhand worden uitgesloten. Daarbij dient niet uitsluitend gedacht te worden aan het vermijden of zoveel mogelijk beperken van de hinder en de schade voor het landschap, maar ook aan de bevordering van de kwaliteiten van het milieu. Aan de hand van de formulering van het doel (de doelstellingen) dienen concrete beoordelingscriteria te worden afgeleid waaraan de alternatieven en varianten die in het MER worden uitgewerkt, kunnen worden getoetst. Hiertoe behoren milieunormen en streefwaarden (eventueel nadere rangschikking volgens de thema's uit het Nationaal Milieubeleidsplan). Bij de presentatie van de doelstellingen en de daarvan afgeleide beoordelingscriteria zou ook een expliciete rangorde in prioriteiten moeten worden aangegeven, omdat te verwachten is dat de doelstellingen op bepaalde aspecten strijdig zullen zijn. Welke doelstellingen hebben de hoogste prioriteit, welke zijn meer secundair of afgeleid? In hoeverre is er daarbij sprake van urgentie in tijd (snelheid van effectueren)?

#### 1.4 Te nemen besluiten

Duidelijk moet worden aangegeven:

- . ten behoeve van welke besluiten het MER wordt opgesteld; (tracé vaststelling en locatiekeuze e.d.)
- . wat de status is van die besluiten;
- . wat de graad van detaillering van de vast te stellen plannen is;
- . welke besluitvormingsprocedure wordt gevolgd en welke adviesorganen en -instanties daarbij formeel of informeel zijn/worden betrokken;
- . wat de tijdplanning is;
- . hoe de besluitvorming zal verlopen over de vervolgbesluiten (via welke procedures, met welke adviesorganen en inspraakmogelijkheden, met welke tijdplanning).

Tevens moet worden aangegeven, in hoeverre het zinvol is om de besluitvorming over het tracé of de realisatie van verschillende maatregelen op elkaar af te stemmen (bijvoorbeeld herziening van streekplannen danwel bestemmingsplannen).

#### 1.5 Randvoorwaarden

Het MER dient aan te geven, welke ter zake doende overheidsbesluiten en openbaar gemaakte beleidsvoornemens beperkingen kunnen opleggen aan het besluit, waarvoor het MER wordt opgesteld (dit onder vermeld-

ding van de status van deze besluiten en voornemens). Naast de relevante wetten (wet geluidhinder, wet op de bodembescherming e.d.) en bijbehorende uitvoeringsbesluiten kunnen hierbij ook voornemens uit ondermeer de volgende beleidsdocumenten een rol spelen:

- . Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer;
- . Vierde Nota Ruimtelijke Ordening (extra);
- . Nationaal Milieubeleidsplan en Nationaal Milieubeleidsplan Plus;
- . Nota "Omgaan met risico's"
- . Concept-normen trillinghinder;
- . Natuurbeleidsplan;
- . Structuurschema Natuur- en Landschapsbehoud;
- . Structuurschema Landinrichting en de documenten ter voorbereiding of uitvoering van ruilverkavelings- of landinrichtingsprojecten in de regio;
- . Structuurschema Openlucht recreatie (1984) en/of het Structuurschema Landbouw, Natuur en Openlucht recreatie;
- . Structuurschema/Beleidsplan Drink- en Industriewatervoorziening;
- . Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport;
- . Derde Nota Waterhuishouding;
- . Streekplannen, bestemmingsplannen, structuurplannen en andere inrichtingsnota's van de betrokken provincies/gemeenten (zoals de nota Verstedelijking zuidvleugel Zuid-Holland en het (Gelderse) uiterwaardenbeleid);
- . gemeentelijke beleidsvoornemens en convenanten die betrekking hebben op verkeer en vervoer of milieu (zoals milieuzoneringsplannen) en/of op aanzienlijke stedelijke herstructurering;
- . waterhuishoudingsplannen, waterkwaliteits- en -beheersplannen van waterschappen; wijziging van de drinkwaterwinning (Zoelen);
- . grondwaterbeschermingsplannen;
- . milieukwaliteitsplannen; milieubeleidsplannen;
- . de nota Randstandgroenstructuur (meerjarenplan bosbouw);
- . provinciaal verkeer- en vervoersplannen;
- . Relevante Indicatief Meerjarenprogramma's (Milieubeheer, geluid);
- . Meerjaren uitvoeringsplan geluidhinder,
- . Relevante sectorplannen en gebiedsaanwijzingen (stiltegebieden, aangewezen gebieden en elementen op grond van de natuurbeschermingswet, aangewezen Stads- en dorpsgezichten op grond van de Monumentenwet, Gea-objecten, bodembeschermingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden);
- . aanwijzing van Grote Landschappelijke Eenheden.

Voor zover milieukwaliteitsnormen, streef- en richtwaarden een rol kunnen spelen bij de besluitvorming, dienen zij te worden betrokken bij de vergelijking van de alternatieven/varianten. Zijn er nog andere

van te voren vastgestelde toetsingscriteria of kengedaten (bijvoorbeeld: zonering spoorweglawaaierisicocontouren? Zijn er wat dit betreft internationale ontwikkelingen te voorzien?

Tenslotte zal voorzover mogelijk moeten worden aangegeven welke andere besluiten later nog genomen zullen moeten worden teneinde het project ten uitvoer te kunnen brengen.

## 2. ALTERNATIEVEN/VARIANTEN

### 2.1 Algemeen

Voor een besluit over een onderdeel van het goederenspoorlijntracé is een beeld nodig van de ruimtelijke inrichting van de betreffende zone, zodat ook de gevolgen voor andere nog in deze zone plaats te vinden activiteiten duidelijk worden. Door een bepaalde beslissing over het vast te stellen tracé van de goederenspoorlijn kunnen andere beslissingen worden geconditioneerd.

Dit komt neer op een integraal benaderen van de tracéproblematiek met reeds lopende ontwikkelingen. De consequenties voor de in het beleid voorziene ruimtelijke ontwikkelingen moeten goed in beeld komen.

In de startnotitie worden de liggingen van de voorgestelde tracé's en de eigenschappen van hun omgeving slechts globaal aangeduid. Bijzondere situaties ter plekke kunnen in dit stadium derhalve moeilijk concreet worden aangegeven. De beschrijvingen in het MER zullen wel die mate van concreetheid moeten hebben, die nodig is voor vaststelling van het tracé, dit voor de diverse delen van de totale goederenspoorlijn. Bij het een en ander zal moeten worden uitgegaan van "up to date" kaartmateriaal en andere geografische informatie.

Mede op basis van de beschouwde inspraakreacties worden de diverse tracévarianten in drie categorieën onderscheiden:

- A tracévarianten die op voorhand een nadere uitwerking verdienen,
- B tracévarianten die eerst nader op hun merites moeten worden bekeken;
- C tracévarianten waarvan de realiteitswaarde gering is.

Beoordeling van varianten uit de tweede groep zal in de studie worden gemotiveerd. Deze beoordeling leidt tot een opname in categorie A dan wel C. Voor enkele hoofdpmerkingen van de mercommissie bij diverse

tracévarianten, zie bijlage 1.

In categorie A worden opgenomen:

- . de alternatieven uit de startnotitie behoudens dat
  - a) de C- en D-variant vervallen.
  - b) voor tracé G de kruising met De Giessen niet volgens de startnotitie loopt, maar al eerder afbuigt naar H. (tracé GH zoals voorgesteld door de gemeente Giessenlanden).
- . tracévariant door de Hendrik-Ido-Ambachtpolder en polder Het Nieuwland naar de Alblasserwaard en bij Papendrecht weer op F aansluit. Daar dit alternatief uit de inspraak is voortgekomen en niet in de startnotitie was opgenomen, zal alsnog gezorgd worden voor inspraakmogelijkheden vanuit de betrokken gemeente(n). Deze afwijking van de procedures, in een tweede inspraakronde is voor deze fase niet voorzien, blijft beperkt tot dit alternatief waar én sprake is van een variant in de A-categorie én het om andere gemeenten gaat dan de insprekende gemeente.
- . het alternatief waar sprake is van consequente bundeling met de A15, met uitzondering echter van het tracedeel ter hoogte van Sliedrecht, Giessendam en Neder-Hardinxveld.
- . het meest milieuvriendelijk alternatief.
- . combinatie van alternatieven zoals voorgesteld door de gemeenten Rotterdam en Barendrecht. Hierin wordt - naast directe bundeling met de A15 - voorgesteld de aansluitingen met de bestaande spoorlijnen te realiseren rond de kruising van de A15 met de spoorlijn Rotterdam - Dordrecht in plaats van "de lus" rond het Vaanplein.

Als B-categorie zijn aangemerkt:

- . de middenberm A15-variant
- . tunnel onder Amsterdam-Rijnkanaal en onder Pan-nerdense kanaal
- . combinatie van de varianten AA en BB: eerst AA en ten zuiden van Groessen BB
- . aansluitend op variant P in oostelijke richting, zuidelijk van de A15 tot even ten oosten van Kerk-Avezaath, daarna tracé S.

Noot: Hoewel los staande van het onderhavige project zal ook globaal bestudeerd worden welke consequenties zijn verbonden aan het eventuele verleggen van de bestaande personenlijn Geldermalsen - Tiel naar een tracé langs de A15.

De niet onder A of B genoemde varianten zijn als C aangemerkt. Ter toelichting op enkele varianten nog het volgende. Het bundelen met de N214 wordt als C gezien omdat een bestuurlijk draagvlak bij betrokken overheden ontbreekt, deze weg niet te zien is als

"zware" infrastructuur, bundeling slechts gedeeltelijk mogelijk is en het groene hart (Vinex) zou worden doorsneden.

Ook wordt wel gepleit voor het direct in studie nemen van de lijn Zevenaar - Dieren. Hoewel genoemd in fase 3 van Rail 21 Cargo is de lijn niet in SVV deel d vermeld. Op het moment dat de noodzaak voor dit tracé aan de orde is, zal een afzonderlijke procedure worden gestart.

Ook zijn suggesties gedaan voor tracés zuidelijker gelegen dan tracé BB bij Duiven/Zevenaar. Deze tracés zijn in de categorie C ingedeeld omdat deze strijdig zijn met de uitspraak van SVV deel d omtrent het Rijnstrangengebied.

De criteria welke gehanteerd worden bij de keuze van de Betuweroute als geheel en van de deeltracés, dienen geëxpliciteerd te worden.

Te hanteren criteria zijn o.a.:

- zo veel mogelijk directe bundeling met bestaande hoofdtransportassen. Aldus worden lineaire geluid- en trillingsbronnen en zones met transportrisico's gecombineerd en wordt zo veel mogelijk (indirect) ruimtebeslag, verdere versnippering, barrièrevorming en het ontstaan van (lastig bereikbare en in te richten) overhoeken voorkomen. (Bundeling met de bestaande Betuwelijn hoort hier zeker niet overal toe).
- zo veel mogelijk niet door stedelijke gebieden;
- zo min mogelijk mate van geluidhinder (ernstig, vrij ernstig, licht);
- geen/zo min mogelijk slaapverstoring;
- zo min mogelijk trillinghinder;
- vermijden van het verhogen van risico's ten aanzien van de waterkerende functie van dijken;
- voorkomen van aantasting van karakteristieke waterlopen;
- zo min mogelijk woningen en andere kwetsbare objecten binnen bepaalde op kaart aangegeven veiligheidscontouren (individueel risico);
- een zo laag mogelijk groepsrisico;
- de beheersbaarheid van milieuaantastingen bij calamiteiten;
- geen/zo min mogelijk verstoring van stiltegebieden;
- geen/zo min mogelijk doorsnijding van natuurgebieden (weidevogelgebieden, ganzenpleisterplaatsen e.d.);
- minimaal aantal en lengte van nieuwe doorsnijdingen van het landschap die niet gebundeld zijn/worden met de hoofdinfrastructuur;
- zo min mogelijke aantasting van ecologische hoofdstructuur (inclusief verbindingzones);
- versterking van ecologische hoofdstructuur

- aantasting van archeologische/cultuurhistorische en gea-objecten;
- vermindering van gelijkvloerse kruisingen en kruisingen met behulp van hoge viaducten;
- andere technische en planologische obstakels, zoals stedelijke uitlegmogelijkheden en landinrichtingsprojecten;
- omvang van benodigde zandwinning en transport in aanlegfase.

Daar waar voor de bovengenoemde criteria een waardeeringsmaat kan worden aangegeven of een toe te passen methode bestaat, dient deze te worden toegepast. Mogelijk is een nader onderscheid zinvol in hoofdcriteria, die in een eerste stap alleen worden toegepast en algemene criteria die pas bij een meer diepgaande uitwerking van vooreerst veelbelovende tracévarianten een rol gaan spelen.

In deze eerste stap zullen ook gebruiksmodaliteiten een rol moeten spelen. Het gaat primair om:

- de aard van het rollend materieel en van de bovenbouw (geluidemissie, aslast);
- de wenselijke snelheid (160 km/u voor lichte goederentreinen en 100 à 120 km/u voor overige goederen stelt de startnotitie op pag. 11) per tracégedeelte;
- de aard van de te transporteren goederen (categorie van gevaarlijkheid), de transportwijze (spoorwagens, tankcontainers, gecombineerd transport) en de aard van de trein (treinlading, wagenlading/gecombineerd vervoer).
- verdeling over de dag, avond, nacht.

#### Emplacement(en)/overslagcentrum

De noodzaak van een emplacement/overslag-centrum zal afzonderlijk moeten worden onderbouwd.

Vooralsnog wordt gesproken van een uitwisselpunt t.b.v. gecombineerd vervoer (b.v. containers). Hier zullen ook treinen gecombineerd en gesplitst kunnen worden, verband houdende met deze activiteit. Als aan de groei van Kijfhoek geen beperkingen worden opgelegd, is een rangeerterrein langs het oostelijk deel van de Betuweroute niet nodig. Voor de locatie van een grootschalig rangeerterrein (met een heuvelproces) zal zo nodig t.z.t. een afzonderlijke tracé/merprocedure starten.

In het MER moet duidelijk worden gemaakt in hoeverre een dergelijk uitwisselpunt wordt gebruikt voor zaken zoals overslag en herverdeling van containers met dezelfde bestemming van goederen (komende uit verschillende plaatsen), tijdelijke opslag van produkten waarvoor de producent zelf geen voorraad meer aanhoudt, eenvoudige montages en pakketsamenstellingen,

enz. De tendens is immers, dat veel handelingen die vroeger door de fabrikant zelf gebeurden, nu door de transportondernemers worden afgehandeld.

In de tracé-mernota moet duidelijk worden wat dat betekent voor werkgelegenheid, ruimtebeslag door parkeerterreinen, voorberekingshandelingen, opslagplaatsen, hallen e.d. en wat daarvan de milieuconsequenties zoals geluidhinder, risico's, landschappelijke inpassing e.d. zullen zijn. Aandachtspunten daarbij zijn de omvang van het verkeer over de weg van en naar het uitwisselpunt, de noodzaak van nieuwe weginfrastructuur en de milieugevolgen daarvan.

Hoofdcriteria voor de lokatiekeuze zijn:

- ruimtebeslag
- geluidhinder;
- risico-aspecten;
- de optimale plaats goederenvervoerseconomisch gezien;
- aansluiting aan de weginfrastructuur e.d.

Andere locaties dan de in de startnotitie genoemde zouden ook moeten worden beschouwd.

## 2.2 De voorgenumen activiteit

### 2.2.1 Deelactiviteiten

Bij de aanleg van nieuwe spoorverbindingen kunnen onder andere de volgende deelhandelingen een rol spelen:

- . het bouwrijp maken (verwijdering van gebouwen, vegetatie, graafwerkzaamheden e.d.)
- . afvoer en hergebruik van grond die wordt verwijderd ten behoeve van de aan te leggen spoorweggedeelten (de aarden baan) en de bijkomende werken
- . grondmechanische en hydrologische ingrepen (fundering, verzakkingen, wegpersingen, bemaling, bronbemaling e.d.)
- . eventuele aanleg, gebruik en verwijdering van tijdelijke hulpwegen
- . eventueel zandwinning en mogelijk de opslag van ophoogzand, grind en steenslag of van alternatieve materialen; transport van materiaal naar de plaats van gebruik en verwerken van dit materiaal. Als gebruik van alternatieve ophoogmaterialen wordt overwogen, moet worden aangegeven om welke materialen het gaat, en moet bij de beschrijving van milieu-effecten aandacht worden besteed aan de gevolgen van gebruik van deze materialen (vgl. voorontwerp Bouwstoffenbesluit).
- . Aanvoer van de bovenbouwmaterialen (werkterrein daarvoor).
- . Bouw van kunstwerken.

- . Aangegeven moet worden, in hoeverre aansluiting, uitbreiding, verplaatsing of verbetering van laad- en lospunten en emplacement kan worden overwogen.
- . (Nachtelijk) onderhoud.
- . Aanleg of herziening van elektriciteitsvoorziening voor het railvervoer, zoals hoogspanningsleidingen en verdeelstations
- . Aanpassing van voorzieningen aan grotere snelheden.

### 2.2.2 Aanvullende milieubeschermdende maatregelen

Nagegaan moet worden, welke maatregelen kunnen worden genomen om (plaatselijk) milieuproblemen tegen te gaan of te verminderen. Zowel blijvende als tijdelijke (tijdens de aanleg) milieuveranderingen verdienen aandacht te krijgen.

Aan de volgende milieubeschermdende maatregelen kan bijvoorbeeld worden gedacht:

- . geluidemissie-beperkende maatregelen, aanpassing van snelheden (met name 's nachts), de wijze van uitvoering van de bovenbouw (langgelast spoor e.d.), te treffen voorzieningen bij eventuele overwegen en de algemene conceptie van het rollend materieel.
- . bundeling van lineaire geluidbronnen waardoor de geluidhinder minder is dan bij spreiding van de verbindingen.
- . geluidafschermende maatregelen, zoals tunnels, verdiepte ligging, schermen en wallen, waarbij een afweging dient plaats te vinden met visueel landschappelijke effecten.  
Indien emissiebeperking, bundeling en afscherming van geluid niet tot in relatie tot de norm acceptabele resultaten leiden, dan kan aanvullend ook worden overwogen om geluidisolierende maatregelen te treffen bij bebouwing die ondanks eerder genoemde maatregelen toch aan te grote geluidhinder blootstaat.
- . het tegengaan van trillinghinder door maatregelen bij de bron. Welke realistische mogelijkheden zijn er in dit verband?
- . "milieuvriendelijk" gebruik en beheer van de bermen  
Bermen langs een spoorbaan bieden goede mogelijkheden voor flora en fauna. Ze zouden niet mogen worden betreden en het beheer en onderhoud zou in één hand moeten zijn. Te denken is ook gefaseerd maaien en afvoer van het maaisel, ter bevordering van de ecologische diversiteit.
- . inpassing van de spoorwegverbindingen in het landschap  
Hierbij moet onder andere duidelijk worden, of de spoorweggedeelten zodanig in het bestaande landschap kunnen worden ingepast, dat de samenhang tussen (in verband met hun ontstaansgeschiedenis,



bewoningsgeschiedenis en grondgebruik) typische landschapsvormen zo min mogelijk wordt aangetast. Tevens moet worden aangegeven, hoe de infrastructuur de ecologische hoofdstructuur, zoals die in het Natuurbeleidsplan is aangegeven, ontziet of zelfs versterkt.

- . bereikbaarheid bij calamiteiten
- . snelheidsbeperkende maatregelen voor verschillende tracégedeelten kunnen worden overwogen. In het algemeen geldt, dat een verlaging van de gemiddelde snelheid tot een vermindering van de geluidemissie en van het energiegebruik (en dus ook tot een reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot) kan leiden.
- . onderdoorgangen of overbruggingen om (bestaande of aan te leggen) ecologische barrières te overwinnen. Het gaat hierbij o.a. om de verbinding tussen de zomer- en winterbiotopen van amfibieën en om trekroutes van zoogdieren. Dergelijke voorzieningen kunnen worden gerealiseerd door overdimensionering van infrastructuur dan wel door speciaal voor dit doel aangelegde verbindingen.
- . aanbrengen van afsluitende bodemmateriaal (folies, kleilagen) in of onder de aardenbaan om verontreinigd percolaat, al dan niet als gevolg van calamiteiten of bestrijdingsmiddelen (bij waterwingebieden), op te vangen en gecontroleerd af te voeren. Hierbij moet vooral aandacht worden besteed aan duurzaamheid, controlemogelijkheden en mogelijkheden tot herstel.

Bescherming kwaliteit van grond- en oppervlaktewater  
 Het aanbrengen van voorzieningen die hydrologische isolatie van het spoorweglichaam ten opzichte van de omgeving mogelijk maakt. De voorzieningen kunnen bestaan uit een stelsel van bermsloten, stuwen en afsluitbare duikers, die het mogelijk maken ingeval van een calamiteit de verspreiding van milieubelastende stoffen via het grond- en oppervlaktewater tegen te gaan.

- . beheer van grond- en/of oppervlaktewater gericht op in stand houden of herstel van kwel en vermindering van de aanvoer van gebiedsvreemd water; dit ter bevordering van een optimale ontwikkeling van grondwaterafhankelijke ecosystemen.

In het kader van verbetering van de leefbaarheid moet ook speciale aandacht worden geschonken aan de natuur- en landschapswaarden zoals die in bijlage 3 bij de startnotitie zijn aangegeven.

Voor alle maatregelen geldt, dat bezien moet worden hoe de verdeling van de werkzaamheden over de seizoenen zodanig kan plaatsvinden, dat rekening wordt gehouden met de verstoring gevoeligheid van het ecosysteem. Een voorbeeld is om noodzakelijke tijdelijke peilverlagingen zo veel mogelijk te laten

plaatsvinden in de nazomer of de winter, omdat dan de effecten op de vegetatie geringer zijn dan in het voorjaar of de zomer. Ook met broed- en paartijd van verschillende diersoorten kan rekening worden gehouden.

Het MER moet die maatregelen aangeven, die (kunnen) worden overwogen bij de te nemen besluiten. Voor zover op het niveau van de strategische keuze, respectievelijk de tracékeuze relevant, moeten de maatregelen nader worden gespecificeerd.

Expliciet dient aandacht te worden besteed aan het mogelijk optreden van zg. volgactiviteiten: dit zijn activiteiten die niet tot het voornemen behoren, maar daar wel door worden gestimuleerd. Hiertoe kunnen grotere economische, bouwactiviteiten (bedrijfsterreinen) behoren.

### 2.3 Het niet doorgaan van het voornemen

Het "nulalternatief" is de ontwikkeling, die optreedt wanneer er geen (extra) maatregelen worden genomen om de vervoerssituatie tussen Rotterdam en Zevenaar via de Betuweroute te verbeteren en wanneer de vervoersintensiteiten elders zich "autonoom" ontwikkelen. Daarbij wordt er van uitgegaan, dat die activiteiten, waartoe reeds is besloten, worden uitgevoerd. De groei in het goederenvervoer zal dan deels door de opties vervoer over de weg of over water in Nederland worden opgevangen, dit al dan niet in combinatie.

Een goede beschrijving van het "nulalternatief" omvat tevens de andere voltooide, lopende of binnenkort te starten activiteiten in de omgeving van de tracévarianten, waartoe reeds is besloten, zoals aanleg van wegverbindingen, uitbreiding van industriële of woonbebouwing, wijziging van grondwaterwinning, landinrichting, bosaanleg en toeristisch-recreatieve ontwikkelingen. Het gaat hierbij om activiteiten, die bepalend zijn voor de "autonome" ontwikkeling van het milieu.

Ter bevordering van een goed begrip van het "nulalternatief" is het nodig het landelijke en wellicht zelfs het internationale beleid ten aanzien van milieu, verkeer en vervoer te onderscheiden van de specifieke maatregelen, die uit dit beleid voortvloeien en die dus tevens deel kunnen zijn van het voornemen. De autonome ontwikkeling van de technische en milieumodaliteiten (schoner vervoer) van andere goederenvervoerswijzen zoals over de weg en per schip dient bij het "nulalternatief" globaal aan de orde te komen.

Met andere woorden, het gaat ten eerste om de be-

staande milieusituatie, voor zover relevant. Het gaat ten tweede om de te verwachten autonome ontwikkelingen op goederenvervoersgebied naar het Duitse achterland en verder (via water en weg; zie ook par. 1). Het gaat ten derde om de autonome ontwikkeling van het goederenvervoer over bestaande spoorlijnen. Ten vierde gaat het om de (autonome) ruimtelijke ontwikkelingen om en nabij de uit te werken tracévarianten.

De MER dient beargumenteerd aan te geven, of het "nulalternatief" als redelijkerwijs te beschouwen alternatief in aanmerking komt voor uitwerking in de nota/MER in het licht van de probleemstelling. Als dit niet het geval is, dient het "nulalternatief" toch te worden beschreven, maar dan alleen als referentie voor de andere alternatieven en als basis voor een voorspelling van de "autonome ontwikkeling van het milieu" (zie ook hoofdstuk 3).

#### 2.4 Het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast.

In principe kan dit alternatief worden beschouwd als een combinatie van een zo milieuvriendelijk mogelijke keuze op elk van de genoemde deeltracé's en deelterreinen, dit in combinatie met nadere milieubescherpende maatregelen en eventueel natuurbouw. Ook op lokaal deeltracéniveau zal een meest milieuvriendelijke oplossing moeten worden ontwikkeld.

Het hoofdelement van dit zogeheten meest milieuvriendelijke alternatief is - waar mogelijk - een directe/strakke/compacte bundeling met bestaande en nieuwe te ontwikkelen hoofdtransportassen.

Voor het deel waar de A15 ontbreekt tot aan de aansluiting op de Duitse goederenspoorlijnen, zal het formuleren van dit alternatief tijdens het opstellen van het MER meer gestalte dienen te krijgen, als ook duidelijk is, welke milieu-effecten de verschillende varianten van deelactiviteiten (zie par. 2.2.1) kunnen veroorzaken.

Andere elementen voor het meest milieuvriendelijk alternatief kunnen zijn:

- . een nachtverbod voor bepaald (zwaar) transport over het spoor;
- . een differentiatie van snelheden over het spoor (vgl. geluidhinder en risico's).
- . een verschuiving van goederentransport van nachtelijke en avonduren naar uren overdag.
- . gesloten treinen, minimalisering van de verblijftijd en volgsysteem voor het transport van de meest risico-volle stoffen.
- . een verdiepte ligging of een tunnel of een overdekt tracé waar wenselijk.
- . (Zie ook paragraaf 2.2.2).

Het accent voor het meest milieuvriendelijk alternatief zal moeten liggen op de meest milieuvriendelijke tracékeuze (zo min mogelijk nieuwe doorsnijdingen, zoveel mogelijk handhaving van ecologische hoofdstructuur) en de uitvoering van allerlei milieubescherpende maatregelen en andere maatregelen ter verbetering van de leefbaarheid.

### 3. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN DE TE VERWACHTEN ONTWIKKELING VAN DAT MILIEU

#### Toelichting

De milieusituatie in het studiegebied is verre van statisch. Vooral de toenemend intensieve menselijke occupatie heeft geleid en leidt tot veranderingen. Daartegenover staat de druk naar behoud en herstel van natuur en landschap.

Bij het aangeven van de autonome ontwikkeling in het studiegebied in relatie met de invloeden van bestaande en mogelijk (spoor)tracé's dient waar mogelijk te worden uitgegaan van kenbare ontwikkelingen, zoals verwoord in vigerende ruimtelijke ordeningsplannen, andere vastgestelde beleidsnota's en gepubliceerde beleidsvoornemens.

#### 3.1 Algemeen

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied dient in het MER alleen te worden beschreven voor zover van belang voor de voorspelling van de gevolgen voor het milieu van de alternatieven/varianten en de onderlinge vergelijking daarvan. De beschrijving moet inzicht kunnen verschaffen in de gevolgen die zouden kunnen optreden en in hoe deze kunnen worden vermeden of, indien dat niet mogelijk is, kunnen worden beperkt. Bij gunstige milieugevolgen gaat het uiteraard om de relatieve mate waarin deze kunnen worden verwezenlijkt.

Het is van belang de inventarisaties per aspect in delen van het studiegebied op diverse gedetailleerde schalen te presenteren voor zover daarmee voldoende duidelijk inzicht wordt verschaft in de betreffende invloeden van het voornemen en de alternatieven/varianten daarvoor. De beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit niet zou worden ondernomen, dient als referentiekader voor de beschrijving van de gevolgen voor het milieu en de onderlinge vergelijking van de alternatieven/varianten. Voor een goede vergelijkbaarheid dient het een en ander zoveel mogelijk in dezelfde milieuvariabelen met dezelfde diepgang te worden uitgedrukt. In het algemeen kan worden gesteld dat de omvang van

het studiegebied wordt bepaald door de redelijkerwijs te verwachten reikwijdte van de effecten. Per milieu-aspect kan de omvang van het beïnvloedingsgebied verschillen. Onzekerheden bij deze beschrijving dienen duidelijk te worden aangegeven.

Het gaat hier om de volgende aspecten van het studiegebied (voor zover die kunnen worden aangetast dan wel begunstigd), dit voor de verschillende factoren in relatie tot de tracévarianten relevante schaalniveaus.

### 3.2 Abiotische factoren: (geo)hydrologie, geomorfologie en bodem

Aandachtspunten zijn:

- Ligging en omvang van door hun gaafheid en/of zeldzaamheid bijzondere geomorfologische objecten al dan niet in het reliëf herkenbaar (gea-objecten);
- aanwezige nog ongestoorde bodemtypen; voorkomende bodemtypen volgens de indeling van Stiboka;
- de aanwezige grondwatersystemen: het ruimtelijk patroon van grondwaterstroming, isohypsenkaarten van het freatische en/of eerste watervoerende pakket;
- de ligging van de intrekgebieden van (potentiële) grondwaterwinningen;
- een aanduiding van de kwaliteit van het freatisch grondwater (macro-parameters, zware metalen);
- drainagepatroon oppervlaktewateren (ligging waterlopen); de actueel nagestreefde peilen van het oppervlaktewater;
- de kwaliteit van het oppervlaktewater en waterbodems;
- de ligging en aard van lokaties van bodem- en grondwaterverontreiniging;
- een beschouwing over ontwikkelingspotenties: de gesteldheid van het milieu als uitgangspunt voor mogelijke vergroting van de natuurlijke rijkdom (macro- en microgradiënten in bodem en grondwater, landschapsecologische samenhangen).

### 3.3 Biotische factoren

#### 3.3.1 Flora en vegetatie

- De aanwezigheid van natuurgebieden (inclusief bossen, grienden, eendekooien e.d.) al dan niet behorend tot de ecologische hoofdstructuur;
- Het voorkomen en de verspreiding van plantesoorten en vegetatietypen. In het bijzonder wordt hier gedacht aan indicatorsoorten voor milieu-condities en levensgemeenschappen, en bijzondere, zeldzame en/of bedreigde soorten en vegetatietypen;
- De aanwezigheid van grondwaterafhankelijke ecosystemen (kwelgebieden).

### 3.3.2 Fauna

- Soorten en aantallen van vogels, zoogdieren, reptielen, amfibieën; vooral aandacht voor indicatorsoorten voor milieucondities en levensgemeenschappen; de betekenis van deze soorten uit het oogpunt van natuurbehoud;
- Functies van het gebied voor de verschillende fauna-elementen en de biologisch-ecologische relaties met de directe en/of verder verwijderde omgeving (fourageer-, rust-, broed-, doortrek- en/of overwinteringsgebied). Hierbij verdienen de aanwezige natuurgebieden en doortrekroutes bijzondere aandacht.

### 3.4 Bodemgebruik, landschap en cultuurhistorie

- het huidige ruimtebeslag door relevante infrastructuur
- een beschrijving van het huidige landgebruik alsmede de bij de diverse bestemmingsplannen aangegeven functies, voor zover relevant;
- een beschrijving van visueel-ruimtelijke kenmerken, relaties daartussen;
- een beschrijving van de in het landschap aanwezige nog gave historische kenmerken, al dan niet verband houdend met het grondgebruik; kavelpatronen, waterlopen, boombestanden e.d.;
- beschrijving van de nederzettingsstructuur en het relatiepatroon, met het accent op die onderdelen die gevoelig zijn voor hinder of isolement als gevolg van de voorgenomen activiteit.
- Beschrijving van de ligging en de ecologische en recreatieve waarden van aanwezige zandwingaten om en nabij tracévarianten.

### 3.5 Geluid

Het is gewenst dat in het MER kwantitatieve informatie wordt gegeven betreffende de in het studiegebied optredende  $L_{Aeq}$ -waarden over resp. de dag-, avond- en nachtperiode en de daarvan afgeleide etmaalwaarden tengevolge van (afzonderlijk):

- het spoorwegverkeer en
- de overige geluidbronnen (indien wegverkeer- of industriegeluid overheersend zijn, deze eveneens afzonderlijk).

Indien de gegevens duidelijk verschillen voor de verschillende dagen van de week en/of per seizoen is het nodig deze verschillen eveneens te vermelden. Het is voorts gewenst voor het spoorwegverkeer tevens de hoogte en de frequentie van de in de verschillende perioden optredende maximale geluidniveaus vast te stellen.

Het verdient aanbeveling de volgens de "Rekenmethode

Klasse I" benaderend vast te stellen geluidgegevens voor zó veel kenmerkende punten te bepalen, dat op basis daarvan tevens geluidcontouren kunnen worden bepaald. Binnen de daardoor begrensde gebieden kan dan bij benadering het aantal ernstig, matig, licht en niet door spoorweggeluid gehinderde personen worden vastgesteld.

Vastgesteld dient te worden of, en zo ja waar in het studiegebied zich (potentiële) stiltegebieden bevinden.

### 3.6 Trillingen

Het is gewenst dat wordt nagegaan in hoeverre (niveau en bereik) in het studiegebied hinder of schade wordt ondervonden door aanwezige trillingbronnen, met name ook voor historische bouwwerken.

### 3.7 Veiligheidsrisico's

Risico-contouren voor het individueel risico en bepalen groepsrisico (vervoer van gevaarlijke stoffen over huidige (hoofd)wegen en spoorwegen) in het studiegebied langs de diverse tracévarianten.

### 3.8 Luchtverontreiniging en energieverbruik

De verandering in het energieverbruik, de totale uitstoot en de emisse (langs bijvoorbeeld de A15) tengevolge van het vrachtverkeer over de weg en water voor bepaalde verontreinigende stoffen (zoals  $\text{NO}_x$ , koolwaterstoffen en  $\text{CO}_2$ ) voorzover meer goederenvervoer per spoor daar invloed op kan hebben.

## 4. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

### 4.1 Algemeen

Ten behoeve van tracévarianten voor de verschillende gedeelten van de nieuwe Betuweroute, (bouwstenen) kan de effectvoorspelling zich in eerste aanleg richten op zones waarin prioritaire invloeden spelen, zoals:

- de relevante dB(A) contouren in woongebieden;
- risico-contouren in woongebieden;
- de zone waarin de oppervlakte- en grondwaterhuishouding (niveau en kwaliteit) beduidend wordt veranderd of kan worden beïnvloed;
- oppervlaktebeslag (aantasting) van natuurgebieden door versnippering, stiltegebieden, waterwingebieden, cultuurhistorische objecten en patronen;
- visuele aantasting door hoogteligging van tracés.

De positieve en negatieve milieu-veranderingen moeten worden voorspeld met behulp van de meest geschikte voorspellingsmethoden. Bij de resultaten van deze methoden moet de voorspellingsmethode zelf, met de mate van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid wordt vermeld. De onnauwkeurigheid en onbetrouwbaarheid kan voortkomen uit een onzekerheid in de gebruikte milieu-informatie, uit onzekerheden die inherent zijn aan de methode zelf of aan onzekerheden over de effectiviteit van maatregelen. Bij onzekerheid over het wel of niet optreden van milieu-veranderingen moet behalve de meest waarschijnlijke ontwikkeling ook ten minste de slechts denkbare situatie worden beschreven.

Er moet rekening mee worden gehouden, dat milieu-veranderingen tijdelijk of permanent van aard kunnen zijn, of zelfs pas op langere termijn geleidelijk waarneembaar kunnen worden. Ook dient onderscheid te worden gemaakt naar het optreden van veranderingen ten gevolge van de aanleg of wijziging van de infrastructuur zelf (met bijbehorende hulpwerkzaamheden) en veranderingen ten gevolge van het gebruik van de infrastructuur.

Bij de beschrijving van de gevolgen dient tevens waar mogelijk en zinvol een aanduiding van de tijdsduur van de effecten te worden gegeven.

Ook moet worden aangegeven, welke veranderingen onomkeerbaar of nagenoeg onomkeerbaar zijn en wat het oorzakelijk verband precies is.

Waar mogelijk zal het onvermijdelijke verlies aan natuurwaarden zoveel mogelijk moeten worden gecompenseerd.

De te verwachten veranderingen in het milieu zullen zoveel mogelijk in hun onderlinge samenhang moeten worden beschouwd. Ze moeten zo kwantitatief en objectief mogelijk worden beschreven, met een aanduiding van de voor de milieu-veranderingen gehanteerde prioriteiten.

Dit is van belang voor een zo kwantitatief mogelijke vergelijking van de alternatieven/varianten.

#### 4.2 Studieggebied voor de milieu-veranderingen

In het algemeen geldt, dat in een MER hetzelfde gebied moet worden aangehouden voor de beschrijving van de bestaande milieutoestand en de autonome ontwikkeling daarin als voor de beschrijving van de milieu-effecten. Het maximale gebied, waarbinnen meetbare of bespeurbare invloeden kunnen worden verwacht van de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven/varianten, is dan het studieggebied. Het kan van belang zijn de milieugevolgen op een



(gedetailleerde) schaal (grafisch) te presenteren in evenredigheid met de ernst daarvan, dit in relatie met de relevantie voor de besluitvorming.

#### 4.3 Geomorfologie

Het MER dient aan te geven in hoeverre geomorfologische elementen kunnen worden aangetast bij uitvoering van één der varianten.

Indien ophoogzand, grind en steenslag wordt gebruikt voor infrastructurale uitbreidingen, dient er (op een globaal niveau) ook aandacht te zijn voor de landschappelijke consequenties van de winning.

#### 4.4 Bodem en grondwater

Het MER moet weergeven waar plaatselijk grondwaterpeilen, in welke mate zullen veranderen. Hiertoe zullen isohypsen moeten worden opgenomen van het freatische en/of het eerste watervoerende pakket. Duidelijk moet worden, welke ruimtelijke relaties via grondwaterstroming zullen worden beïnvloed en in hoeverre eventuele kwelgebieden hiervan gevolgen kunnen ondervinden, zowel tijdens de aanleg als bij gebruik.

Welke gevolgen kunnen grondverzet, (bron)bemaling en/of drainage plaatselijk hebben? Aangegeven zal ook worden waar blijvende veranderingen in de hydrologische systemen optreden doordat nieuwe cunetten het freatische met het eerste watervoerende pakket zullen verbinden en hoe die veranderingen dan zullen worden (cm. schaal). Zal door een eventuele tijdelijke of blijvende wijziging ook zettingsschade kunnen optreden aan wegen, dijken, funderingen, pijpleidingen en dergelijke? Welke gevolgen kan wijziging van de grondwaterstroming hebben voor de grondwaterkwaliteit?

Welke mate van bodem- en grondwaterverontreiniging zal optreden door:

- Aanbrengen en afspoeling van afgesleten (spoor)wegconstructiematerialen; uitspoeling van (zout) ophoogzand (indien toegepast)
- Eventuele afzetting van wegwaaiend stof van getransporteerde lading via de spoorweg.
- Slijpsel van de bovenleiding.
- Lekkage van vloeistoffen. Hierbij moet ook aandacht worden besteed aan de risico's van verontreiniging van bodem en grondwater bij transportcalamiteiten. Welke voorzieningen kunnen hiertegen worden genomen (zie ook 2.2.2)?
- Maatregelen inzake het beheer van het spoorweglichaam, in het bijzonder het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

- Inzicht dient te worden verschaft in de plaats en de lengte van doorsnijding van intrekgebieden bij (drink)waterwinning en in de effecten daarvan. Hierbij dient niet alleen te worden uitgegaan van het juridisch beschermde gebied rond drinkwaterwinningen, maar ook van de 25-jaars intrekzone.

In hoeverre kunnen andere bouwstoffen dan zand worden toegepast ter vervanging van plaatselijk te winnen ophoogzand? Wat zijn daarvan de te verwachten milieueffecten?

#### 4.5 Oppervlaktewater

Het MER moet de veranderingen aangeven in aanwezige oppervlaktewateren en afvoerregulerende artefacten (stuwen, duikers, gemalen). Ook moeten veranderingen worden aangegeven in het peilbeheer in verschillende deelgebieden.

Het MER moet veranderingen in de kwaliteit van het oppervlaktewater in het studiegebied beschrijven. Onderscheid dient te worden gemaakt tussen stromende en stilstaande wateren.

Leiden bepaalde varianten tot wijziging van de loop van (karakteristieke) oppervlaktewateren? Hebben veranderingen in oppervlaktewaterhuishouding consequenties voor het grondwaterregiem?

#### 4.6 Geluid en trillingen

In de startnotitie worden de normen uit het Besluit Geluidhinder Spoorwegen (BGS) als basis gekozen voor de beoordeling van het aspect "geluid". Hoewel de na 1 januari 2000 geldende grenswaarden een uitgangspunt vormen, dient in het MER ook ingegaan te worden op de vraag hoe het specifieke geval van deze nieuwe goederenspoorlijn zal worden omgegaan met het verschil in de mate van ondervonden geluidhinder door een goederenspoorlijn en door andere bronnen van geluidhinder. Bij mogelijke verschillen wordt gedacht aan de aard van het geluid qua spectrum en patronen in het tijdsverloop.

Gezien de wenselijkheid van het systematisch bundelen met reeds aanwezige infrastructuur, dient ook de invloed van cumulatie met het aanwezige (snelweg)geluid besproken te worden, zodat de geluidhinder in een ruimer kader dan het BGS beoordeeld kan worden. Separaat aan deze MER dient een onderbouwd voorstel te worden geformuleerd voor de breedte van de geluidzone ex. art. 3 van het BGS in dit geval.

Het MER moet voor een voldoende aantal voor de geluidbelasting representatieve punten, zowel langs de spoorlijnen als rondom gelokaliseerde geluidbronnen,

zoals emplacements, kwantitatieve informatie geven over:

- De  $L_{Aeq}$ -waarden in dag-, avond-, en nachtperiode, gerelateerd aan het referentieniveau op die plaats in die periode. Indien significante variaties over de dag van de week of het seizoen bestaan, dient inzicht gegeven te worden in de invloed hiervan.
- De autonome ontwikkeling van bovengenoemde complex van geluidbelastingen.

De mate waarin de NS mogelijkheden hebben om de geluidemissie te verminderen door maatregelen aan bovenbouw, (eigen) materieel, wijze van container-handling etc. dient in deze studie betrokken te worden.

Voor aangegeven varianten zal dit akoetisch onderzoek moeten worden gebaseerd op gespecificeerde prognoses van intensiteiten van het treinverkeer en verricht overeenkomstig de voorschriften en richtlijnen op grond van de Wet geluidhinder, zoals het Reken- en meetvoorschrift Railverkeerslawaai, althans voor zover dat mogelijk is. Bij de berekeningen dient te worden aangegeven in hoeverre de geluidbelastingen hoger dan wel lager zullen zijn bij een maximale danwel minimale prognose van het gebruik van de spoorlijn. Aanvullende of afwijkende methoden bijvoorbeeld prognosemethoden voor treinverkeer of geluidemissie van spoorbruggen en emplacements moeten gedocumenteerd worden. Aangegeven moet worden in hoeverre en onder welke voorwaarden de geluidemissies bij de voorgestelde hoge snelheden en aslasten kunnen worden afgeleid uit beschikbare gegevens.

Het MER zal niet alleen moeten aangeven, hoe aan de eisen van de Wet geluidhinder kan worden voldaan, maar ook welke significante wijzigingen van het geluidniveau (meer dan 2 dB(A) zullen optreden buiten de in de wet genoemde zone langs spoorweg c.q. emplacements en hoe deze van invloed kunnen zijn op daar aanwezige woonbebouwing en gevoelige objecten.

Het verdient aanbeveling de invloedsgebieden weer te geven in kaartvorm, bijvoorbeeld met behulp van geluidcontourlijnen. Op basis van deze contourlijnen dient zo mogelijk te worden nagegaan, of en zo ja, in welke mate de aantallen ernstig, matig en niet door geluid gehinderden in het studiegebied zijn toe of afgenomen. Daarbij moet in ieder geval worden aangegeven in hoeverre uitvoering van de varianten tot gevolg zou hebben, dat akoetische voorzieningen aan gevels en daken van huizen of andere gebouwen nodig zijn.

De tijdelijke optredende geluid- en trillinghinder tijdens de aanlegfase, op aanvoer- en werkwegen dient ook te worden behandeld, alsmede de geluidhinder door (veelal nachtelijk, machinaal) onderhoud Aangegeven

dient te worden in hoeverre op grond van de nu aanwezige kennis en ervaring trillinghinder of -schade verwacht moet worden, en voor zover dergelijke effecten onvoldoende uitgesloten kunnen worden, welke procedure gevolgd zal worden om door vergroting van kennis en/of het treffen van maatregelen toekomstige schade of hinder zoveel mogelijk te voorkomen.

De gedetailleerdheid en fijnmazigheid van de te verrichten onderzoeken en de presentatie van de resultaten dienen aangepast te zijn aan de globaliteit van de alternatieven/varianten. Bij de beoordeling van de spoorbruggen niet relevant, bij de tracékeuze uiteraard wel.

Door de Betuweroute wordt goederenvervoer weggezogen van andere lijnen. Geef globaal aan hoe langs deze andere lijnen de mate van geluidhinder kan vermindere.

#### 4.7 Flora en fauna

Bij de beschrijving van de beïnvloeding van vegetatie en fauna dient aandacht te zijn voor:

- de aanwezigheid van natuurgebieden, waaronder rietlanden, moerassen, bossen, grienden, wateren en eendekooien.
- de relatie tot de ecologische hoofdstructuur
- de functie van bermen en dijklichamen, die onderbroken en verplaatst worden, refugia en migratiebanden voor flora en fauna.

Bij de weergave van ecotopen dient minstens de schaal van de ecotopenkartering van de provinciale milieu-inventarisaties te worden gevolgd.

Aangegeven moet worden, welke gebieden door de aanleg van nieuwe of verbreding van reeds bestaande spoorweggedeelten zullen worden doorsneden en wat hiervan de gevolgen zijn voor populaties van diverse planten- en diersoorten en (levens-) gemeenschappen. Daarbij dienden niet alleen aanwezige populaties te worden beschouwd, maar dicht ook rekening te worden gehouden met ecologische ontwikkelingspotenties.

Bijzondere aandacht hierbij verdienen die gebieden, die aangemerkt zijn of mogelijkerwijs aangemerkt worden als stilgebied, nationaal park (of relatienotagebied).

Ecologische relaties, die (extra) worden verstoord door het aanleggen van nieuwe spoorweggedeelten of door het verbreden van bestaande dienen te worden aangegeven.

Hierbij moet onder andere worden gedacht aan verstoring van migratieroutes bij amfibieën en zoogdieren en aan veranderingen in grondwaterafhankelijke vega-

ties ten gevolge van abiotische effecten.

Beschreven moet worden, in welke mate de vegetatie inclusief cultuur gewassen en de (avi)-fauna in de omgeving van de infrastructuur kunnen worden beïnvloed door permanente en incidentele (calamiteiten) emissies van stoffen en energie (geluid, verlichting, trillingen).

Als bronnen van zulke emissies dienen in ieder geval te worden beschouwd:

- voorzieningen ten behoeve van het vervoer, waaronder bijvoorbeeld de emissie van koper vanaf bovenleidingen (de depositie op gras en fruitbomen de inname door schapen).

Voor het aangeven van dergelijke effecten is inzicht in de verspreiding van de diverse emissies van belang.

Vooraf bij de beschrijving van milieu-veranderingen moet speciale aandacht worden geschonken aan de natuur- en landschapswaarden zoals die met name in bijlage 3 bij de startnotie zijn aangegeven.

Ook positieve effecten voor de natuur als gevolg van de realisatie van een der tracé-varianten bijvoorbeeld door de toepassing van natuurbouw of herstel van verbroken ecologische relaties, moeten worden beschreven. Indien mitigerende en/of compenserende maatregelen mogelijk zijn, dient te worden nagegaan, in hoeverre deze effectief zullen zijn.

De effecten dienen in elk geval voor bedreigde, zeldzame en karakteristieke soorten of (levens-) gemeenschappen zoveel mogelijk kwantitatief te worden beschreven.

#### 4.8 Cultuurhistorie en landschap

Het MER moet aangeven in welke mate cultuurhistorische elementen zullen verdwijnen of worden aangetast.

Tevens moet het aandacht besteden aan de barrièreverwerking die de bestaande en nieuwe verbindingen kunnen hebben in verstedelijkt en landelijk gebied.

Het MER dient te beschrijven, in hoeverre de voorgenomen activiteit of andere tracé-varianten de beeldwaarde van het landschap verminderen. Daarbij moet expliciet aandacht worden besteed aan de waarde voor omwonenden en recreanten, o.a. bij beschermde dorpsgezichten.

Indien mitigerende maatregelen (kunnen) worden genomen, dan dient duidelijk te zijn, tot in welke mate deze effectief zullen zijn. Een en ander dient te worden verduidelijkt door tekeningen en/of fotomontages.

Eveneens dient te worden aangegeven, of bepaalde verbindingen voor langzaam verkeer en/of voetgangers worden gerealiseerd, verbroken en/of opgeheven.

Het MER dient aan te geven, in hoeverre de realisatie van een der varianten tot gevolg kan hebben, dat recreatieve of toeristische voorzieningen moeten verdwijnen, dan wel in hun functioneren worden belemmerd. Betekent de realisatie van een alternatief een vermindering van de aantrekkelijkheid van landschappen met een duidelijk recreatieve en/of toeristische betekenis (wandelen- en fietsgebied)?

#### 4.9 Luchtverontreiniging en energieverbruik

Het MER moet aangeven welke specifieke bijdrage de alternatieven leveren aan de vermindering van luchtverontreiniging in het studiegebied. Voor de omgeving van de spoorlijn dient te worden aangegeven welke depositie van koper te verwachten valt ten gevolge van slijtage van de bovenleiding.

De invloed van verwaaiende bulkgoederen bij open vervoer, de verdamping van chemicaliën van transportgoederen en materieel op de directe omgeving en als bijdrage aan de luchtverontreiniging dient zo mogelijk gekwantificeerd aangegeven te worden.

De absolute en relatieve bijdrage aan de vermindering van het verbruik van energie, emissies van CO<sub>2</sub>, stikstofoxiden, koolwaterstoffen, e.d. ten gevolge van het terugdringen van de groei in het goederenvervoer over de weg door het extra goederenvervoer per rail dient te worden ingeschat op regionale, nationale en internationale schaal.

#### 4.10 Externe veiligheid en leefbaarheid/beleving

Invloeden van betekenis op de volksgezondheid en leefbaarheid als gevolg van de verschillende bestaande en te verwachten emissies (geluid, stoffen, gevaarsaspecten) moeten zo goed mogelijk worden beschreven. Over welk gebied strekken deze invloeden zich uit? Om welke aantallen mensen gaat het en in welke mate?

Op basis van een beschrijving van een catastrofaal, maar niet ondenkbaar verkeersongeval moet het MER per deel van de tracés de te verwachten gevolgen daarvan op en langs de spoorweg aangeven. Hierbij kan worden gedacht aan het ontsporen van een goederenwagon, waarbij vluchtige en/of vloeibare en wateroplosbare toxische of andere gevaarlijke stoffen vrijkomen. Vergelijking met de risico's van transport over een hoofdweg kan van belang zijn.

Door de Betuweroute wordt mogelijk goederenvervoer

weggezogen van andere lijnen. Geef globaal aan in welke mate langs deze andere lijnen de mate van gevaarsaspecten kan verminderen.

Voor het uitwisselpunt zou t.z.t. een risico-analyse uitgevoerd moeten worden, afhankelijk van de stofcategorieën waartoe de betrokken goederen behoren. Voor het goederenemplacement Kijfhoek is in opdracht van de provincie Zuid-Holland een risico-analyse uitgevoerd (maart 1990). Daaruit blijkt dat het (externe) risico voornamelijk bepaald wordt door de stofcategorieën toxisch en brandbaar gas. Daarbij zou rekening moeten worden gehouden met een toename van de goederenvervoersactiviteiten per rail zoals aangegeven in het programma Rail 21 Cargo of de eerder onder 7.1 genoemde scenario's.

In het MER zal tevens de algemene verkeersveiligheid aan de orde moeten komen (invloed van traceringen, kruisingen, enzovoort).

Ten aanzien van de leefbaarheid dient ook aandacht te worden besteed aan (tijdelijke) uitvoeringswerkzaamheden. Op bepaalde wegen of weggetjes kan zwaar transport van grond en andere materialen gaan plaatsvinden. In dit verband dient er aan te worden gedacht dat met name in het westelijk deel van de Betuweroute een slechte bodemgesteldheid voorkomt.

#### 4.11 Synergetische effecten en effecten van volgactiviteiten.

Kunnen er milieu-effecten optreden, die worden veroorzaakt doordat ook andere activiteiten in het gebied plaatsvinden, bijvoorbeeld ruilverkavelingen, landinrichtingen of grondwaterwinningen?

In hoeverre is te verwachten, dat tracé-varianten aanleiding geven tot bijvoorbeeld aanpassingsinrichtingen, nieuwe bedrijfsvestigingen of woningbouw in de regio, die op hun beurt milieu-effecten zullen veroorzaken?

Welke grensoverschrijdende milieu-effecten kunnen optreden door extra goederenvervoer per spoor in het buitenland? Hierbij verdienen aandacht de EG-richtlijn inzake MER en het ECE-verdrag in verband met de plicht tot consultatie en informatie.

### 5. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN/VARIANTEN

De milieu-effecten van de alternatieven/varianten moeten worden vergeleken met de bestaande toestand

van het milieu en de autonome ontwikkeling daarin. Hierbij dienen ook de normen en de (interim)grens-, richt- en streefwaarden van het milieubeleid te worden beschouwd. Een aggregatie van met elkaar in verband staande effecten kan ten behoeve van de overzichtelijkheid gewenst zijn. De basisgegevens van zo'n aggregatie moeten echter ook worden gepresenteerd.

Overige aandachtspunten bij dit onderdeel van het MER kunnen zijn:

- . de mate waarin de initiatiefnemer bij elk van de alternatieven/varianten voor een deel van de Betuweroute denkt zijn doelstellingen te kunnen en zullen verwezenlijken;
- . een voorkeursvolgorde van de tracévarianten per milieu-compartiment;
- . een globale kostenvergelijking van de tracévarianten.

## 6. LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE ACHTERAF

Het MER moet een overzicht bevatten van de leemten in de milieu-informatie. Ook moet worden vermeld waarom deze leemten zijn blijven bestaan. Redenen hiervoor kunnen onder andere zijn:

- . onzekerheden en/of onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in de gebruikte invoergegevens (bijvoorbeeld van inventarisaties en karteringen)
- . andere kwalitatieve en kwantitatieve onzekerheden over milieugevolgen op korte en langere termijn
- . gebrek aan bruikbare voorspellingsmethoden

Aangegeven moet worden, welk belang de leemten in kennis hebben voor en besluitvorming.

De vastgestelde leemten in kennis en informatie kunnen worden gezien als onderwerpen van voortgaande studie. Zij moeten in een later stadium door bevoegd gezag worden betrokken bij het opstellen van een evaluatieprogramma van de werkelijke optredende gevolgen voor het milieu. Deze nazorg, die een onderdeel vormt van m.e.r., kan ook betrekking hebben op de effectiviteit van de getroffen voorzieningen en de milieubeschermdende maatregelen. Elementen voor dit evaluatieprogramma kunnen al in het MER worden aangegeven, onder andere in relatie tot geconstateerde leemten in kennis. Ook kan het MER al een idee geven, welke maatregelen zouden kunnen worden getroffen als bepaalde grenswaarden zouden worden overschreden. In ieder geval dient bij het besluit duidelijk te zijn, hoe het evaluatie-onderzoek zal verlopen wanneer het zal plaatsvinden.



## 7. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER

Het MER moet de probleemstelling, het doel en de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschouwde alternatieven/varianten duidelijk en zo objectief mogelijk behandelen. Dit ten behoeve van de besluitvorming en om de betreffende milieu-aspecten begrijpelijk te maken voor alle betrokkenen. In het MER moet worden ingegaan op de bij de betrokkenen levende, relevante vragen omtrent het voornemen.

Als het MER wordt gepresenteerd als onderdeel van de projectnota, zullen de onderdelen, die tot het MER behoren wel afzonderlijk herkenbaar moeten zijn.

Ten behoeve van een onderbouwde meningsvorming en effectieve inspraak (participatie) door mensen en instanties wier belangen op een of andere manier door het project zullen (kunnen) worden getroffen, zullen in het MER de milieugevolgen voor zinvol afgebakende trajectdelen worden gepresenteerd. Per trajectdeel zou in voldoende mate van detail moeten worden aangegeven wat de betekenis van tracévarianten kan zijn voor de verschillende plaatselijke bevolkingen. De publikatie van het MER zou vergezeld kunnen gaan van samenvattende, relatief eenvoudige informatiebrochures die op ruime schaal aan geïnteresseerden beschikbaar worden gesteld. De informatiebrochures dienen een standaard-inleiding en overzicht te bevatten van het project als geheel, gevolgd door een meer gedetailleerde uiteenzetting over een bepaald deeltraject. (Er zouden aldus evenveel informatiebrochures komen als er deeltrajecten kunnen worden onderscheiden).

Verder gelden voor de presentatie van het MER de volgende aandachtspunten:

- . Het is wenselijk de omvang van de projectnota/MER te beperken en toe te spitsen op de informatie die direct relevant is voor het te nemen besluit. Achtergrondinformatie en toelichtingen kunnen in bijlagen bij de nota worden opgenomen.
- . De keuze-elementen, die bepalend zijn geweest bij de opstelling, moet duidelijk naar voren worden gebracht. Als wordt afgeweken van de richtlijnen, moet dat worden gemotiveerd.
- . Waar mogelijk zal gebruik moeten worden gemaakt van grafische presentatietechnieken (kaarten, (lucht-en/of montage-)foto's, figuren, diagrammen). Daarbij moet op legenda en op consistentie in lay-out en schaalgrootte worden gelet.
- . Waar kwantitatieve informatie wordt gepresenteerd, verdient het aanbeveling om - eventueel (ook) grafisch - de spreiding weer te geven; dit kan een

beter inzicht verschaffen dan wanneer alleen gemiddelden worden gepresenteerd.

- . De samenvatting dient goed te zijn afgestemd op de inhoud van het MER.
- . Geografische namen en plaatsaanduidingen moeten duidelijk op een kaartbijlage van voldoende detail worden aangegeven.

## 8. SAMENVATTING VAN HET MER

De samenvatting van het MER dient aan het bevoegd gezag en aan een zo breed mogelijk publiek voldoende inzicht te geven om in het MER beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en alternatieven/varianten te kunnen beoordelen.

De samenvatting zal kort en overzichtelijk de kern van de belangrijkste onderdelen van het MER moeten weergeven. Centraal onderdeel van de samenvatting moet zijn een vergelijkende beoordeling van de milieueffecten van de beschouwde alternatieven/varianten (inclusief "het nulalternatief") tegen de achtergrond van normen en uitgangspunten van het milieubeleid. Voor de onderlinge vergelijking van de alternatieven/varianten kan gebruik worden gemaakt van tabellen, figuren, kaarten en ingreep-effect-matrices. De informatie moet zoveel mogelijk kwantitatief worden gepresenteerd.

Verder dienen de volgende elementen in ieder geval duidelijk herkenbaar te zijn in de samenvatting:

- . de doelstellingen van het voornemen en de relatieve prioriteitstelling van deze doeldoelstellingen;
- . de motieven voor de afbakening van de beschouwde alternatieven/varianten, waaronder het zogeheten meest milieu-vriendelijke alternatief;
- . een beknopte beschrijving van de verschillende alternatieven/varianten;
- . de leemten in kennis over de milieueffecten van de verschillende alternatieven/varianten.

**Blad 1** (van startnotitie) :

Bundeling met A15 verdient vrijwel steeds de voorkeur en dan wel op zo kort mogelijke afstand daarvan omdat anders onnodig veel grondverlies, extra gebiedsver-snippering en overhoeken ontstaan. (bijvoorbeeld in de polder Binnenland).

Bijzondere aandacht verdient een tracé ter hoogte van Rotterdam-Zuid/Vaanplein e.d. pal ten Noorden van de A15, zoals voorgesteld door de gemeente Rotterdam, in combinatie met tracé via Barendrecht (de bestaande spoorlijn verbreed) en Kijfhoek ten zuiden van Hendrik Ido Ambacht omgaand (door kassengebied), de Noord kruisend waarna op de A15 bij Papendrecht wordt aangesloten.

Bij Sliedrecht/Hardinxveld-Giessendam zou aan een sterke bundeling met de A15 kunnen worden gedacht, waarbij er bovendien aan kan worden gedacht de bestaande A15 naar de Noordrand van de woonbebouwing te verleggen.

**Zuidflank van Rotterdam**

In de Zuidflank van Rotterdam zijn reeds veel activiteiten geconcentreerd en het gebied staat in hoge mate onder druk voor het uitvoeren van nieuwe activiteiten. Het betreft omvangrijke werken ter verbetering en uitbreiding van wet- en railinfrastructuur, leidingstraten, kunstwerken voor vrije kruisingen, die aan de weginfrastructuur gekoppelde zogenoemde C-locaties voor bedrijvigheid waarvoor het Rotterdamse havengebied geen plaats meer heeft, de hoge snelheidsspoorlijn (TGV), metroverbindingen naar de nieuwe woongebieden, de lokatie van omvangrijke nieuwe woongebieden, herinrichting (landinrichting) van het kassengebied recreatiemogelijkheden voor de bewoners, enz.

Al deze activiteiten moeten zodanig ruimtelijk plaatsvinden dat de in het gebied (nog) aanwezige ecologische en landschapswaarden zoveel mogelijk gespaard blijven of verbeteren. De resulterende milieukwaliteiten vanwege deze cumulatie van invloeden is daarbij van belang.

**Blad 2:**

Bundeling met de hoogspanningslijn is niet zinvol (variant G). Variant G geeft doorsnijding van het kwelgebied in de polder Binnentiendwegs en andere polders tot bij Arkel. Een aandachtspunt is de kruising met het karakteristieke water bij Giessenburg.

Het doorsnijden van dichte woonbebouwing, zoals in Leerdam, lijkt geen wenselijke oplossing. Waar wenselijk zouden de spoorweg met de A15 samen om de bebouwing heen moeten worden geleid.

**Blad 3:**

Zoals ook uit vele inspraakreacties blijkt, doorsnijdt de tracévariant J de tot nu toe nog geheel open landschappelijk waardevolle gebieden tussen Buurmalsen, Buren en Kerk-Avezaath. Het betreft een gebied van oeverwallen en kommen, vanouds behorende tot de Linge. Voor dit tracé J dient (evenals voor G) te worden overwogen een alternatief tracé te ontwikkelen, dat de prioriteit legt op directe bundeling met hoofdinfrastructuur.

Indien de voorkeur naar een tracé langs de A15 uitgaat, kan het aantal verbindingstracé's worden uitgebreid met een gedeelte van de bestaande spoorlijn. Een eventuele aansluiting via de lijn Geldermalsen West naar tracé Q verdient aandacht.

**Blad 4:**

Geen opmerkingen.

**Blad 5:**

Tracé BB zal niet zonder schade aan de Rijnstrangen kunnen worden gebundeld met de toekomstige A15 in de Overbetuwe. Ook BB zelf ligt zeer dicht bij deze Rijnstrangen (een "Wetland" van Europese betekenis). Tracé AA maakt aansluiting op de rijksweg Arnhem-Oberhausen te NW van Zevenaar (noordelijk om Zevenaar heen) mogelijk.

Het is voor dit deel van de Betuweroute van essentieel belang dat duidelijkheid wordt verschaft over de status van de beslissing waar de aansluiting met het DB-net zal moeten plaatsvinden.

Het is van belang na te gaan in hoeverre de aansluiting op het DB-net kan plaatsvinden, zoals bijvoorbeeld via Nijmegen-Groesbeek richting Kleef (onder gebruikmaking van het diepgelegen rangeeremplacement Nijmegen).

De toekomstige aansluiting met lijnen naar het Noorden zouden (indicatief) moeten worden uitgewerkt.

De inspraakreacties

Naar aanleiding van de startnotitie zijn de volgende adviezen resp. reacties binnengekomen:

1. adviezen van de mer commissie en van wettelijke adviseurs.
2. provincies Zuid-Holland en Gelderland
3. gemeenten in en rond het betrokken gebied.
4. verenigingen en organisaties op lokaal, regionaal, nationaal niveau
5. particulieren en individuele bedrijven, soms verenigd in groepen/stichtingen als:  
Stichting Betuwe Fijn, Echteld,  
Kater, Kerk-Avezaath,  
Betuwelijn Midden Betuwe, Kesteren,  
Niet over de Betuwe, Valburg,  
Stop de valse start, Giessenburg.

Het gaat dan om ca. 1100 verschillende brieven met tegen de 12000 handtekeningen. Gezien deze hoeveelheid is het niet mogelijk en ook minder zinnig de afzonderlijke reacties hier weer te geven en te vermelden hoe deze in de richtlijnen zijn verwerkt. Bovendien hebben de individuele insprekers, indien tijdig gereageerd, een ontvangstbevestiging ontvangen. Daarom zijn de onderwerpen gebundeld en is per onderdeel aangegeven waar in de richtlijnen het onderhavige aspect aan de orde is. Daarbij zijn geen grenzen aangelegd zodat ook onderwerpen die niet direct relevant zijn voor de mer- resp. tracéstudie zijn meegenomen in deze bijlage.

1. In de binnengekomen brieven wordt vele malen gesproken over waardedaling onroerend goed, schade voor bedrijven. Zijn daar regelingen voor, compensatiemogelijkheden? Deze zaken komen aan de orde bij de wijziging van bestemmingsplannen. Op dit moment kan men met vragen terecht bij NS, Dienst Infrabeheer, In- en Externe betrekkingen IF 1.3, Postbus 2025, 3500 HA Utrecht, tel. 030 - 354205.
2. In vele toonaarden vragen insprekers zich af - kort gezegd - of de Betuweroute nu echt wel nodig is. Meer onderbouwing, ook op strategisch niveau, dan in de startnotitie aangegeven, wordt verlangd. Ook de adviseurs maken opmerkingen in deze richting. Deze vragen worden gehonoreerd in het eerste hoofdstuk van de projectnota.
3. De gevraagde betrokkenheid van provincies en gemeenten zal gestalte krijgen door ambtelijk overleg met provincies en gemeenten, gestructureerd voor groepen van gemeenten per provincie. Tevens wordt onder voorzitterschap van een gedeputeerde bestuurlijk overleg georganiseerd.
4. Met betrekking tot de gevreesde geluidsoverlast zijn veel voorkomende opmerkingen:  
- te grote geluidhinder

- normen 2000 toepassen
  - uitgaan van maximale bezetting van de lijn
  - samennemen van verschillende geluidsbronnen (weg/rail)
  - effect van andere snelheden
  - stand still beginsel
  - slechts in uiterste geval ontheffing
  - bestaande situatie en autonome ontwikkeling
- Zie blz. 10, 13, 19, 23. Voor tunnels en verdiepte ligging zie blz. 13.
5. Door de insprekers zijn alternatieven en varianten naar voren gebracht t.o.v. de alternatieve tracés in de startnotitie. In deze categorie zijn ook begrepen voorstellen tot tunnels i.p.v. hoge bruggen, verdiepte ligging e.d. Voor de wijze waarop deze ideeën worden behandeld wordt verwezen naar de indeling van mogelijke tracés in drie categorieën op blz. 8. Voor viaducten zie onder mogelijke criteria blz. 11 en voor verdiepte ligging blz. 13.
  6. Veiligheid wordt in de meeste gevallen genoemd in relatie tot het vervoer van gevaarlijke stoffen. Wat zijn de risico's, om welke stoffen gaat het? Daarbij wordt gewezen op de hoge frequentie en de hoge snelheden waarmede zal worden gereden. Met deze opmerkingen is rekening gehouden in de paragraaf externe veiligheid blz. 20 en bij de opsomming van de criteria blz. 10. Het groepsrisico zal als wegingsfactor worden bepaald, risicocontouren zullen worden aangegeven.
  7. Een vrij algemeen teneur is de wens het personenvervoer op de huidige Betuwelijn minstens qua voorzieningen op het huidige niveau te houden en zo enigszins mogelijk te verbeteren. Kan ter besparing van kosten bij het bouwen van kunstwerken reeds nu rekening worden gehouden met een latere uitbreiding voor het personenvervoer? Bij Ridderkerk, Papendrecht is wellicht ringlijn mogelijk of doortrekking van de metro vanuit Rotterdam.  
Voor deze opmerkingen wordt verwezen naar de startnotitie. Daaraan kan worden toegevoegd dat
    - de voorzieningen voor het personenvervoer minstens zullen worden gehandhaafd.
    - nagegaan zal worden in hoeverre het financieel en anderszins reeds nu mogelijk/wenselijk is rekening te houden met anticiperen op toekomstige ontwikkelingen in het personenvervoer.
  8. Onder "Randvoorwaarden" blz. 6 is aangegeven welke overheidsbesluiten en beleidsvoornemens relevant (kunnen) zijn voor de tracé-mer studie van de Betuweroute. Op die manier zijn de waarschuwingen van insprekers verwerkt die gewezen hebben op natuurgebieden, ruilverkavelingsgebieden, landinrichtingsprojecten, stiltegebieden, grondwaterbeschermingsgebieden zoals deze in het

studiegebied van de Betuweroute aanwezig (zullen) zijn.

Zie meer specifiek voor natuurgebieden en landschap de criteria op blz. 10 en verder de blz. 13, 18, 19 en 26, voor landinrichtingsprojecten de criteria op blz. 10, voor natuur en landschapswaarde de blz. 14 en 25 en voor de waterkwaliteit de blz. 14, 18, 20 en 22.

9. De van West naar Oost lopende Betuwelijn doorkruist en/of blokkeert Noord-Zuid relaties ("altijd gesloten overwegen"), werkt als een barrière, snijdt door bebouwing en door bedrijfsgebieden. Met deze opmerkingen is rekening gehouden op blz. 10 voor de criteria, voor ecologische barrière op blz. 14 en voor kruisingen op blz. 10 van de criteria.
10. Aan visuele aantasting, horizonvervuiling wordt op blz. 19 aandacht besteed. Zie ook hierboven ad 4. De mogelijke volgactiviteiten krijgen aandacht op blz. 15, 28. De recreatieve voorzieningen worden op blz. 27 behandeld.
12. Luchtverontreiniging wordt veel genoemd als oorzaak van gevelverontreiniging en lagere kwaliteit van o.a. fruit door neerdalend slijpsel. Zie voor opname in de richtlijnen de blz. 20, 22, 26, 27.