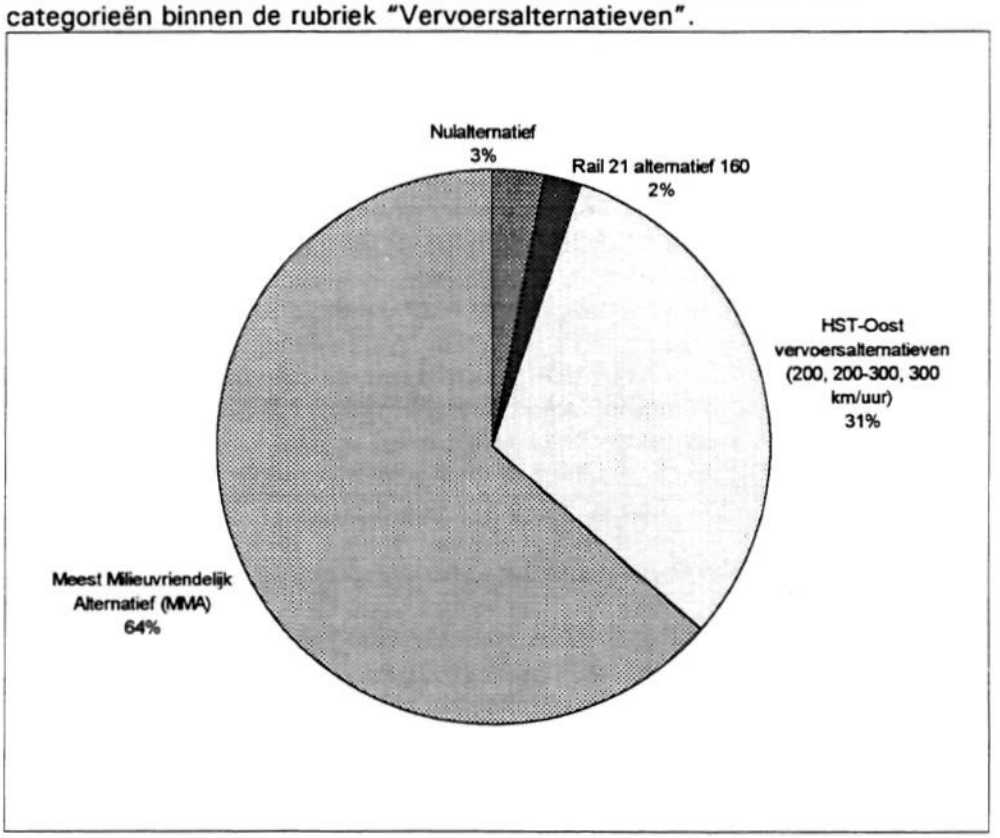
3 Vervoersalternatieven

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de vragen en antwoorden weergegeven die vallen onder de rubriek "Vervoersalternatieven". Deze rubriek bevat 3 % van het totaal aantal binnengekomen vragen. In deze rubriek zijn de ingekomen reacties verdeeld over vier categorieën. De "taartverdeling" in figuur 3 geeft de verdeling weer van de binnengekomen vragen over de verschillende categorieën binnen de rubriek "Vervoersalternatieven".

Figuur 3: Procentuele verdeling van de binnengekomen reacties naar categorieën binnen de rubriek "Vervoersalternatieven".



De meeste reacties (64% van het totaal aan reacties binnen deze rubriek) hebben betrekking op de ontwikkeling en inhoud van het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). De vervoersalternatieven waarin uitgegaan wordt van de realisering van de HST-Oost is onderwerp van 31% van de vragen.

3.2 Nulalternatief

50. Uitgesproken voorkeur voor het nulalternatief.
Zie hoofdstuk 1 inleiding. De volgende argumenten worden onder andere aangevoerd voor het volwaardig meenemen van het nulalternatief in de studie:

- het nulalternatief is belangrijk voor het verkrijgen van inzicht in de effecten als de spooruitbreiding niet doorgaat en als referentie om de effecten van de andere alternatieven te kunnen bepalen;
- het nulalternatief laat de gevolgen zien van een mogelijke capaciteitsvergroting, die niet wordt gerealiseerd door infrastructurele maatregelen, maar door technische vernieuwingen (25 kV wisselstroom, ETCS-beveiligingssysteem, kantelbaksystemen).

51. Wat houdt het nulalternatief in en hoe reëel is het.
Onder het nulalternatief wordt een situatie verstaan waarbij de voorgenomen verbetering van de spoorlijn Utrecht-Arnhem niet plaatsvindt. Het nulalternatief kan echter geen oplossing bieden voor de capaciteitsproblemen op het baanvak Utrecht-Arnhem en is derhalve geen reëel alternatief. Het nulalternatief wordt echter wel, samen met de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling, als referentiekader in de trajectnota/MER gehanteerd. De milieugevolgen van de diverse alternatieven worden inzichtelijk gemaakt door een vergelijking met de referentiesituatie. Bij de beschrijving van het nulalternatief worden ontwikkelingen meegenomen van huidige activiteiten in het studiegebied en van al genomen besluiten over nieuwe activiteiten. Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld de stedelijke groei in Ede/Veenendaal en in het KAN-gebied en de uitvoering van Rail 21 op andere trajecten dan Utrecht-Arnhem. Bij onzekerheid over het al dan niet doorgaan van bepaalde ingrijpende activiteiten worden eventueel verschillende scenario's gebruikt.

3.3 Rail 21 alternatief 160

52. Uitgesproken voorkeur voor het vervoersalternatief Rail 21 (160 km/uur).
Zie hoofdstuk 1 inleiding. Enkele reacties bevatten een voorkeur voor dit vervoersalternatief, omdat met dit alternatief een kwalitatieve verbetering van het binnenlands treinproduct kan worden gerealiseerd zonder dat dit leidt tot grootschalige infrastructurele maatregelen, waaronder bochtafsnijdingen of bochtverruimingen.

53. Uitgesproken bezwaren tegen het vervoersalternatief Rail 21 (160 km/uur).
Zie hoofdstuk 1 inleiding. De bezwaren tegen het vervoersalternatief Rail 21 kunnen grofweg worden verdeeld in twee reacties:

- *de uitgangspunten van het plan Rail 21 worden ter discussie gesteld.*

Het Rijk heeft in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II) verwoord op welke manier nationale doelen voor verkeer, vervoer en leefbaarheid moeten worden bereikt. Hiervoor is onder andere het realiseren van een hoogwaardig treinproduct noodzakelijk. Het plan Rail 21 voorziet hierin door een intensiever gebruik van het spoorwegennet, waarbij meer treinen rijden met onderling groter snelheidsverschillen en door het realiseren van een betere regelmaat en stiptheid van de treinen.

Dit Rail 21-plan maakt onderdeel uit van het SVV II en is dus vastgesteld rijksbeleid. De uitgangspunten van Rail 21 vormen een vaststaand beleidsuitgangspunt en staan tijdens deze studie dan ook niet ter discussie.

- *het vervoersalternatief Rail 21 komt niet tegemoet aan alle doelen van de tracéstudie/m.e.r..*

Uitvoering van Rail 21 leidt tot een groter capaciteitsbeslag op de beschikbare infrastructuur. Eén van de kwaliteitsverhogende maatregelen is daarnaast het verhogen van de maximumsnelheid tot 160 km/uur. Om te kunnen voldoen aan de toekomstige capaciteitsvraag van Rail 21 wordt het aantal sporen op het traject Utrecht-De Haar van twee naar vier verdubbeld.
Het is juist dat dit vervoersalternatief niet tegemoet komt aan één van de hoofddoelstellingen van dit project, te weten het zodanig aanpassen van de railinfrastructuur dat met voldoende capaciteit en kwaliteit medegebruik van het traject door hogesnelheidstreinen met snelheden tussen 200 en 300 km/uur mogelijk zijn.
Het vervoersalternatief Rail 21 (160 km/uur) wordt in de tracéstudie/m.e.r. als volwaardig alternatief bestudeerd om inzichtelijk te maken welke ingrepen in de infrastructuur noodzakelijk zijn voor de uitvoering van alleen Rail 21 en welke effecten deze ingrepen tot gevolg hebben. Vergelijking van het vervoersalternatief Rail 21 met de andere vervoersalternatieven maakt duidelijk welke ingrepen aanvullend op de uitvoering van Rail 21 nodig zijn voor het kunnen laten rijden van een hogesnelheidstrein met een snelheid van 200 km/uur of meer.

3.4 HST-Oost vervoersalternatieven (200, 200-300, 300 km/uur)

54. Uitgesproken bezwaren tegen één van de drie HST-Oost vervoersalternatieven (200, 200-300, 300 km/uur)

Zie hoofdstuk 1 inleiding. De volgende argumenten worden met name aangevoerd:

- *bezwaren tegen hogesnelheidstreinen in het algemeen;*
- *bezwaren tegen een snelheid van 300 km/uur vanwege de noodzakelijke ingrijpende bochtafsnijdingen om deze snelheid mogelijk te maken;*
- *bezwaren tegen een voor een snelheid van 300 km/uur geschikt ontwerp van de spoorlijn, aangezien het voor een deel van het traject vanwege halteplaatsen te Utrecht en Arnhem niet mogelijk is 300 km/uur te rijden*
- *de rijtijdwinst van 300 km/uur t.o.v. 200 km/uur weegt niet op tegen de gevolgen voor de omgeving.*

55. Uitgesproken voorkeur voor één van de drie HST-Oost vervoersalternatieven (200, 200-300, 300 km/uur)

Zie hoofdstuk 1 inleiding. De volgende argumenten worden met name aangevoerd:

- *kiezen voor een zo hoog mogelijke (gemiddelde) snelheid van de hogesnelheidstreinen;*
- *kiezen van "toekomstvaste" oplossingen, rekening houdend met snelheden van 300 km/uur in een verdere toekomst;*
- *kiezen voor het vervoersalternatief met een zo hoog mogelijke snelheid, waarbij behalve spoorverdubbeling geen andere grootschalige infrastructurele maatregelen noodzakelijk zijn (200 en 200-300 km/uur).*

56. Waarom wordt een vervoersalternatief HST-Oost 300 km/uur beschouwd.

In het SVV II is uitgesproken dat Nederland wil deelnemen in het Europese netwerk van hogesnelheidsverbindingen. In Europees verband is afgesproken dat dit betekent dat op bestaande verbindingen minstens 200 km/uur moet kunnen worden gereden. Volledig nieuwe verbindingen/tracés moeten geschikt zijn voor minstens 250 km/uur. Verder is het beleid voor de ontwikkeling van de mainport Schiphol van belang voor de HST-Oost en daarmee voor de spoorverbetering tussen Utrecht en Arnhem. In de Planologische Kernbeslissing (PKB) Schiphol wordt de mainportontwikkeling onder andere gekoppeld aan een aanzienlijke vervanging (substitutie, dit zijn reizigers die op een ander vervoermiddel overstappen) van korteafstandsluchtvaart door vervoer per hogesnelheidstrein. In het SVV II is voor het traject van een HST ten oosten van Utrecht al een voorkeur uitgesproken voor gebruik van de bestaande spoorlijn Utrecht-Arnhem-Duitse grens. In het kader van de besluitvorming rond de uitbreiding van Schiphol heeft het parlement besloten (PKB-deel 4; Kabinetsbesluit na behandeling in Tweede en Eerste Kamer) voor het traject Utrecht-Arnhem-Duitse grens het alternatief met een maximumsnelheid van 300 km/uur volwaardig mee te nemen in de procedures voor de verbetering van de railinfrastructuur.
Het vervoersalternatief 300 km/uur wordt daarom in de tracéstudie/m.e.r. als volwaardig alternatief bestudeerd. Zo wordt inzichtelijk welke maatregelen nodig zijn om (de capaciteit van) de infrastructuur op het traject Utrecht-Arnhem geschikt te maken voor het kunnen laten rijden van hogesnelheidstreinen met een snelheid van 300 km/uur en welke effecten deze ingrepen tot gevolg hebben. Onder andere is op een aantal plaatsen aanpassing van de tracering in de vorm van een boogverruiming of -afsnijding noodzakelijk (zie ook het antwoord op vraag 17).
Vergelijking van het vervoersalternatief 300 km/uur met de andere vervoers-alternatieven maakt duidelijk welke ingrepen aanvullend op de ingrepen ten behoeve van andere vervoersalternatieven nodig zijn voor het kunnen laten rijden van een hogesnelheidstrein met een snelheid van 300 km/uur. Op basis van het totale overzicht van voor- en nadelen van alle vervoersalternatieven nemen de Ministers van V&W en VROM uiteindelijk een besluit.

57. De HST-Oost zou niet moeten stoppen in Utrecht en Arnhem.

Gekozen is voor halteplaatsen in Utrecht en Arnhem om verbindingen vanuit de Randstad (Den Haag, Rotterdam) en vanuit Noord- en Zuid-Nederland naar Frankfurt mogelijk te maken. Volgens de huidige inzichten zal van het reizigers-aanbod van de hogesnelheidstrein ongeveer 60% uit Amsterdam, 20% uit Utrecht en 20% uit Arnhem afkomstig zijn of overstappen. De HST-Oost - primair bedoeld voor het internationale treinverkeer - kan door te stoppen in Utrecht en Arnhem ook een belangrijke bijdrage leveren aan de verbetering van het binnenlandse treinverkeer. Niet stoppen in Utrecht en Arnhem levert op het traject Amsterdam-Keulen reistijdwinst op, maar gaat wel ten koste van een groot aantal reizigers. Het doorrijden met hoge snelheid vereist daarnaast ingrijpende aanpassingen op de emplacementen te Utrecht en Arnhem.

3.5 Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

58. Uitgesproken voorkeur voor het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA).

Zie hoofdstuk 1 inleiding. De volgende reacties zijn met name gegeven:

- *het MMA moet gekozen worden.*

Er wordt een MMA uitgewerkt in de studie. Of het MMA ook gekozen wordt, is aan de ministers.

- *het MMA moet uitgangspunt zijn en niet een laatste optie.*

Het feit dat het MMA als laatste in de startnotitie is genoemd, wil niet zeggen dat het ook de laatste optie is. In de startnotitie zijn de alternatieven zonder voorkeur opgesomd. In de trajectnota/MER wordt op basis van de effecten een rangvolgorde aangegeven.

59. Opmerkingen en suggesties over het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA).

De aanpak om te komen tot het MMA is als volgt. Voor elk vervoersalternatief wordt globaal een meest milieuvriendelijke variant bepaald, bestaande uit de meest milieuvriendelijke *lokale* varianten en effectbeperkende maatregelen. Deze meest milieuvriendelijke varianten worden getoetst aan landelijke milieu- en leefbaarheidsdoelstellingen. Vervolgens wordt de meest milieuvriendelijke variant die het beste scoort uitgewerkt tot het MMA. Tenslotte wordt bepaald welke compenserende maatregelen getroffen moeten worden in het MMA.

De suggesties die uit de inspraak naar voren zijn gekomen worden beschouwd bij het ontwikkelen van de meest milieuvriendelijke bouwstenen per lokaal alternatief, bij het vergelijken van de diverse lokale alternatieven en varianten per deeltraject en bij de uiteindelijke samenstelling van het meest milieuvriendelijke vervoersalternatief. Dit betekent overigens niet dat al deze suggesties ook op voorhand deel uitmaken van het uiteindelijke MMA. De studie moet dit eerst nog uitwijzen. De volgende suggesties zijn onder andere genoemd:

- *het MMA moet bestaan uit een bundeling van spoor en weg bij Bunnik en Driebergen/Zeist en een ondertunneling van de Utrechtse Heuvelrug;*
- *het MMA dient zoveel mogelijk tunnels te bevatten.*

Behalve dat het nu nog niet mogelijk is om dit aan te geven, is er nog een andere eis aan het MMA te stellen; het dient een reëel alternatief te zijn. Reëel in de zin van uitvoerbaar, maar ook haalbaar. Enerzijds dient het MMA functioneel te voldoen aan de doelen. Anderzijds bijvoorbeeld zal een extreem duur MMA ten opzichte van de overige alternatieven niet als realistisch worden beoordeeld en geeft het MMA in feite minder kansen om gekozen te worden.

- *hoe lang blijft het MMA een MMA.*

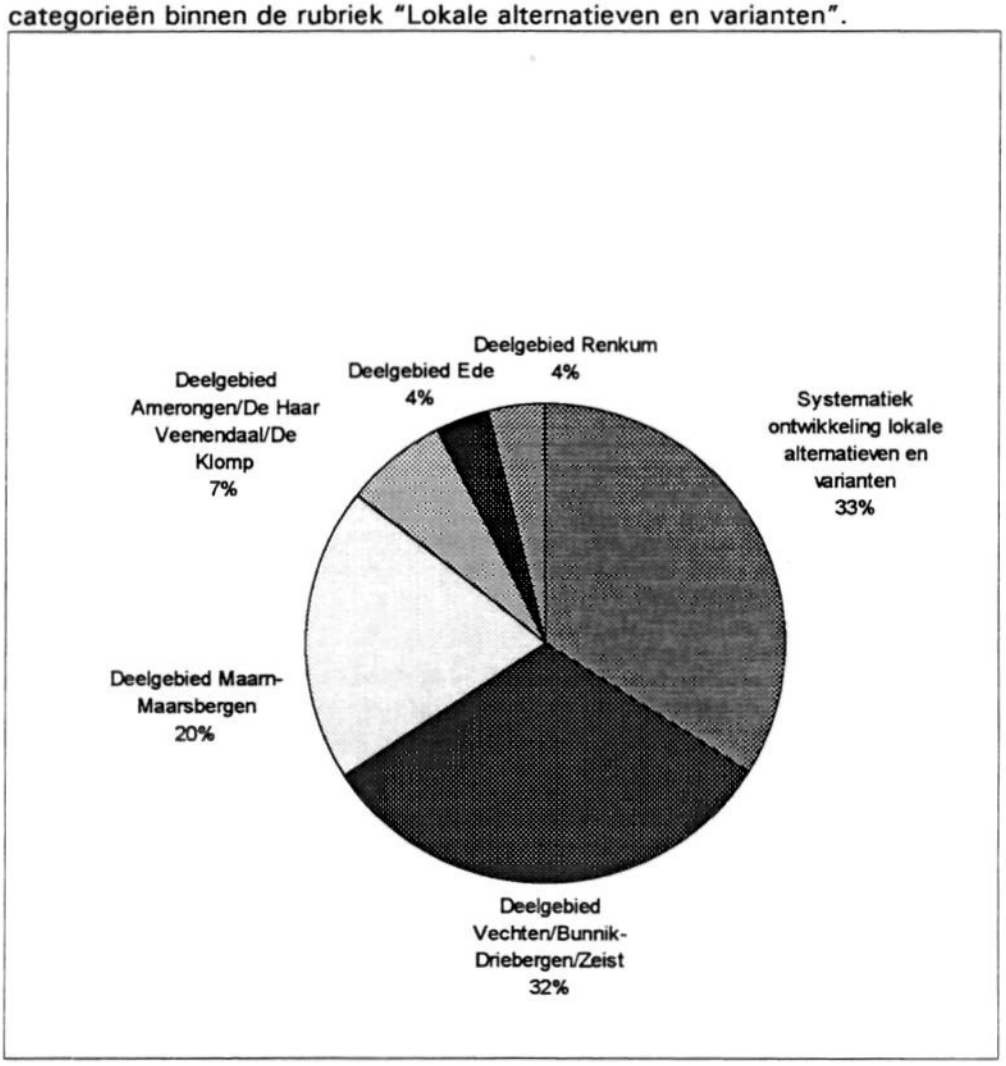
Een MMA is een MMA zolang het de meest milieuvriendelijke variant is van alle alternatieven en varianten en zolang het MMA een reëel MMA is. Dat wil overigens niet zeggen dat voor alle milieuaspecten het MMA het meest milieuvriendelijk alternatief is. Het is mogelijk dat voor veel aspecten het MMA voldoet, maar dat ten koste gaat van een bepaald milieuaspect. Ook wil het niet zeggen dat in het MMA alle problemen voor het milieu zijn opgelost of dat aan alle milieudoelen is voldaan. Het MMA is het meest milieuvriendelijk voor de meeste of de meest bepalende milieu-aspecten.

4 Lokale alternatieven en varianten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de suggesties, opmerkingen en vragen behandeld die betrekking hebben op de rubriek "Lokale alternatieven en varianten". Deze rubriek bevat 19% van het totaal aantal binnengekomen vragen. In deze rubriek zijn de ingekomen reacties verdeeld over zes categorieën. De "taartverdeling" in figuur 4 geeft de verdeling weer van de binnengekomen reacties over de verschillende categorieën binnen de rubriek "Lokale alternatieven en varianten".

Figuur 4: Procentuele verdeling van de binnengekomen reacties naar categorieën binnen de rubriek "Lokale alternatieven en varianten".



Uit figuur 4 blijkt dat binnen deze rubriek de meeste reacties betrekking hebben op de te hanteren systematiek bij de ontwikkeling van lokale alternatieven en varianten en op de te bestuderen lokale alternatieven en varianten ter hoogte van Vechten/Bunnik-Driebergen/Zeist (deze categorieën

bevatten respectievelijk 33% en 32% van het totaal aan reacties binnen deze rubriek).

De meeste suggesties zijn al in de verkenningsnotitie als niet-kansrijk beschouwd en daarom niet opgenomen in de startnotitie. Veel insprekers pleiten ervoor om bepaalde oplossingen toch in de tracéstudie/m.e.r. als een volwaardig alternatief mee te nemen; een veelgenoemd voorbeeld is de - vooral in Maarn vaak genoemde - grotendeels of geheel verdiepte ligging (tunnel). Veel vragen zijn lokatiespecifiek; daarom zijn de vragen verzameld per deelgebied. Een aantal algemene vragen wordt eerst behandeld.

In de verkenningsnotitie is uitgebreid onderzoek gedaan naar diverse oplossingsrichtingen. Het door de BBG uitgevoerde verkenningsproces heeft geleid tot de conclusie dat een aantal varianten als minder kansrijk moet worden beschouwd. De resultaten van de verkenningsfase -voor zover overgenomen in de startnotitie- vormen het uitgangspunt voor de Richtlijnen. Evenwel dienen de keuzen uit het verkenningsproces in de tracéstudie/m.e.r. nader te worden onderbouwd. De Richtlijnen geven aan dat de wijze waarop de keuzen zijn gemaakt inzichtelijk moet worden gemaakt. Daarnaast moet in beschouwing worden genomen of andere -niet onderzochte- aspecten de resultaten van de verkenning in een ander daglicht plaatsen. Indien dat het geval is dan moet nader onderzoek worden opgestart.

Gelet op het verkenningsproces mag worden verwacht dat de nadere uitwerking in het MER zich hoofdzakelijk zal richten op de in de Startnotitie opgenomen lokale alternatieven en varianten.

4.2 Systematiek ontwikkeling lokale alternatieven en varianten

60. Uitgesproken voorkeuren voor bepaalde oplossingen zoals uitvoeringen zonder taluds, verdiepte liggingen (tunnels), gebundeld met A12.

In hoofdstuk 1 inleiding is aangegeven dat het in deze fase van het project nog niet nodig is om in een reactie een voorkeur aan te geven voor bepaalde oplossingen. Dat dient te gebeuren nadat de Trajectnota/MER is gepubliceerd. Wel is het zo dat het bevoegd gezag in de richtlijnen een kader aangeeft voor de ontwikkeling van alternatieven. Dit kader is uiteindelijk bepalend voor de oplossingen die in de studie worden onderzocht en de oplossingen die buiten beschouwing (kunnen) blijven. Uitgangspunt daarbij is dat allereerst per lokatie wordt bekeken welke (ruimtelijke) problemen zich voordoen bij de geplande ingreep. Vervolgens wordt bekeken welke oplossingen mogelijk zijn om deze problemen te verminderen, waarbij de oplossing in verhouding moet staan tot het probleem. Zo wordt eerst gekeken of volstaan kan worden met een relatief beperkte wijziging van de ingreep, zoals een uitvoering zonder taluds of een andere hoogteligging. Pas als dit de problemen onvoldoende oplost zullen verdergaande oplossingen worden beschouwd, zoals omleidingen en tunnels. De keuzes om sommige oplossingen wel en andere niet nader te beschouwen zal in de Trajectnota/MER per lokatie gemotiveerd worden aangegeven. Bij het zoeken naar mogelijke oplossingen worden de suggesties overwogen, die in de inspraak naar voren zijn gekomen.
Uit de verkenningsnotitie bleek reeds dat op een aantal trajectdelen de verwachting is dat er een oplossing mogelijk is op het huidige tracé of met een aanpassing van een hoogteligging. Aan de vraag om een integrale tunnel tussen Utrecht en Veenendaal of tussen Ede en Arnhem, zoals in een aantal reacties is gesteld, wordt hiermee dus niet tegemoet gekomen.

- *vergelijking maken tussen autotunnels en treintunnels voor een goede afweging*

Er is een verschil in eisen tussen autotunnels en treintunnels. Dit heeft te maken met het gebruik van de eventuele tunnel. In de algemene inventarisatie van de voor- en nadelen van een eventuele tunnel komen deze verschillen aan bod.

- *diverse suggesties voor gecombineerde oplossingen voor spoor en weg moeten worden onderzocht (bijvoorbeeld alleen een verdiepte ligging van de spoorlijn)*

Zie paragraaf 4.1.

61. Uitgesproken bezwaren tegen bepaalde oplossingen zoals maaiveldliggingen (al dan niet met geluidsschermen) en verdiepte liggingen.

De aangegeven systematiek (zie het antwoord op vraag 60) houdt in dat ingrijpender oplossingen pas in studie komen als eenvoudiger oplossingen teveel problemen laten bestaan. Daarin past het niet om op voorhand eenvoudiger oplossingen uit te sluiten. De effecten moeten immers nog in de studie in beeld worden gebracht.

62. Wat is de rol van ontwerpuitgangspunten bij het ontwikkelen van alternatieven en varianten (bijvoorbeeld handhaven huidige viaduct met RW27, de noodzaak van ongelijkvloerse kruisingen, veilige verdiept liggende stations).

Bij het ontwikkelen van lokale alternatieven en varianten wordt onder andere uitgegaan van bepaalde ontwerpuitgangspunten. Dit betekent dat de alternatieven en varianten in ieder geval moeten voldoen aan de ontwerpuitgangspunten. De ontwerpuitgangspunten zijn derhalve bepalend voor de 'ruimte' waarbinnen gezocht kan worden naar alternatieven en varianten. De ontwerpuitgangspunten worden daarom in de Trajectnota/MER duidelijk aangegeven en gemotiveerd. Zo stelt een snelheid van 200 km/uur eisen aan de minimaal toegestane bochten en de maximale hellingen in het tracé. Het uitgangspunt van ongelijkvloerse kruisingen komt voort uit veiligheid (hoge snelheid en vier sporen) en barrièrewerking (spoorbomen die vaak dicht zullen zitten). Dit betekent dat op alle trajecten met meer dan twee sporen, danwel waar snelheden van meer dan 160 km/uur voorkomen, alleen ongelijkvloerse kruisingen zijn toegestaan.

63. Het onderzoek moet zo breed mogelijk uitgevoerd worden. Alle mogelijke alternatieven moeten op al hun aspecten beoordeeld kunnen worden.

In een MER moet altijd een balans worden gevonden tussen enerzijds het onderzoeken van relevante alternatieven en anderzijds het leesbaar en begrijpelijk houden van de MER. Het is niet te doen om een goede keuze te maken uit vele tientallen alternatieven, die op wel 20 aspecten kunnen verschillen. Daarom moet er getrechterd worden. Stap voor stap vallen onrealistische alternatieven af, zodat uiteindelijk een hanteerbaar aantal alternatieven en varianten verder onderzocht kan worden. De overgebleven alternatieven en varianten moeten de bandbreedte van mogelijkheden wel zo goed mogelijk omvatten; het kan nooit zo zijn dat een hoofdalternatief afvalt bij dit proces. In de richtlijnen staat aangegeven hoe de alternatieven ingeperkt kunnen worden. Tevens staat aangegeven welke criteria in ieder geval bepalend zijn bij de selectie van de te onderzoeken alternatieven.

64. Bij de afweging van de alternatieven en varianten moeten alle aspecten op een evenwichtige manier worden betrokken.

De tracéstudie/m.e.r. is erop gericht om informatie te genereren die van belang is in het kader van de besluitvorming omtrent de keuze van een vervoersalternatief (Rail 21, HST 200 km/uur, HST 200-300 km/uur, HST 300 km/uur) en het (ruimtelijke) ontwerp van dit vervoersalternatief. Daarbij worden alle aspecten in eerste instantie op eenzelfde wijze behandeld. Hierbij gaat het onder andere om de aspecten ruimtebeslag, natuur en landschap, snelheid, kosten, bodem en water, etc. De effecten die hierbij verwacht worden en die relevant worden geacht voor de besluitvorming worden beschreven. Op basis van de resultaten worden de alternatieven en varianten onderling vergeleken. Daarbij wordt naar verwachting niet aan alle aspecten eenzelfde gewicht worden toegekend. Dit wordt veroorzaakt door de resultaten van de effectbeschrijvingen, waaruit kan blijken dat niet alle aspecten even relevant zijn. Zo is luchtverontreiniging naar verwachting niet onderscheidend voor de keuze van een lokale variant. In de richtlijnen wordt een onderscheid gemaakt tussen criteria die zo zwaarwegend zijn dat zij kunnen leiden tot een selectie van alternatieven. Daarnaast is de afweging van alternatieven en varianten de inzet van politieke besluitvorming, waarbij soms tegenstrijdige belangen moeten worden afgewogen.

Het is mogelijk om een gevoeligheidsanalyse te maken. Door deze analyse wordt duidelijk in hoeverre de rangvolgorde in de alternatieven verandert als het ene criterium meer gewicht krijgt dan een ander criterium. Ook blijkt hieruit of de keuze verandert als de gewichten anders komen te liggen. In alle gevallen wordt aangegeven waarom bepaalde criteria zijn gekozen en waarom er een bepaald gewicht aan wordt toegekend. Het moet na te gaan zijn welke argumenten hieraan ten grondslag liggen.

65. Worden voor alle vervoersalternatieven lokale alternatieven en varianten ontwikkeld? In de verkenning is dit alleen gedaan voor 300 km/uur.

Om de hoeveelheid werk enigszins te beperken is er in het verkenningstraject voor gekozen om hoofdzakelijk het vervoersalternatief te beschouwen dat naar verwachting de meest vergaande ingrepen vraagt (300 km/uur) en daarmee ook de grootste effecten veroorzaakt. Voor de tracéstudie/m.e.r. worden echter voor alle vervoersalternatieven lokale alternatieven en varianten ontwikkeld.

66. Het is onduidelijk hoe de verschillende alternatieven met elkaar samenhangen.

Er kunnen hier verschillende combinaties en samenhangen worden bedoeld. Ten eerste kan de samenhang tussen de alternatieven binnen het spoor onduidelijk zijn. Ook kan de samenhang tussen de verschillende alternatieven tussen spoor en weg onduidelijk zijn. In het eerste geval moet deze samenhang duidelijk worden bij de eindvergelijking van de alternatieven. In het tweede geval, de samenhang tussen spoor en weg, kan onderscheid worden gemaakt tussen twee niveaus van samenhang. Er is een vervoerskundige samenhang; spoor en weg bedienen voor een groot deel dezelfde groeiende (personen)vervoersmarkt. Tevens is er over grote gedeelten een fysieke samenhang; spoor en de A12 liggen tussen Bunnik en Veenendaal zo dicht bij elkaar dat wederzijdse afstemming nodig is van de oplossingen, die bestudeerd moeten worden en de effecten die plaatsvinden. Deze fysieke samenhang komt tot uitdrukking, doordat verschillende aspecten gezamenlijk worden bestudeerd. In een aantal gevallen is er ook

sprake van een dusdanige samenhang, dat een integraal ontwerp noodzakelijk is. In het tweede geval moet deze samenhang daar waar nodig, duidelijk worden in een integraal ontwerp en in een gezamenlijk beoordelen van de alternatieven op effecten.

4.3 Lokale alternatieven en varianten deelgebied Vechten/Bunnik-Driebergen/Zeist

67. Uitgesproken voorkeur voor één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld een zuidelijk omleidingstracé om Bunnik heen via de zogenaamde G-variant, bestaand tracé en verdiepte ligging, omleiding en bundeling met A12).

Zoals aangegeven in de inleiding van deze inspraaknota is het in deze fase van het project nog niet nodig om in een reactie een voorkeur aan te geven voor lokale alternatieven en/of varianten in een bepaald deelgebied. Dat gebeurt nadat de Trajectnota/MER is gepubliceerd. De argumenten die genoemd zijn om de voorkeur te onderbouwen van de verschillende alternatieven en varianten worden meegenomen bij het beschrijven van de effecten. Genoemd worden onder andere het sparen van de landgoederen Reehorst en Beerschoten door een integrale omleiding of het sparen van Beerschoten door handhaving van de huidige ligging. Uit deze twee voorbeelden blijkt dat beiden hetzelfde doel dienen, maar tot heel andere oplossingen komen. Het behoud van de landgoederen is een toetsingscriterium bij de studie en er wordt onderzocht bij welk alternatief de landgoederen het beste gespaard blijven.

68. Bezwaar tegen één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld G-variant, bestaand tracé, halfhoge ligging, omleiding, boogaanpassing bij 300 km/uur).

In hoofdstuk 1 (inleiding) van deze inspraaknota is aangegeven dat de keuze van de alternatieven en varianten op dit moment nog niet aan de orde is. Die keuze vindt plaats nadat de trajectnota/MER is gepubliceerd. De argumenten die naar voren zijn gebracht om de bezwaren te onderbouwen, worden in de studie meegenomen bij het beschrijven van de effecten en bij het beoordelen van de alternatieven en varianten (zie ook paragraaf 4.1). Te noemen zijn bijvoorbeeld de aantasting van woningen of tuinen, de aantasting van landgoederen of de aantasting van bedrijventerreinen. Daarbij moet bedacht worden dat er altijd sprake is van strijdige belangen. Zo zullen in alle alternatieven individuele burgers en bedrijven helaas worden gedupeerd. Het gezamenlijke belang van een spoorverbetering is in dat geval groter dan het individuele belang van een woning, tuin of bedrijf. Natuurlijk wordt ernaar gestreefd om het aantal gedupeerde burgers en bedrijven zo klein mogelijk te houden; te vermijden is dit echter niet. Die woningen/bedrijven die moeten verdwijnen zullen zorgvuldig behandeld worden, overeenkomstig de wettelijke schadevergoedingsregelingen (zie hoofdstuk 5 voor meer details).

69. Nieuwe lokale alternatieven en varianten:

- *tussen Lunetten en Vechten ook een boogverruiming beschouwen.*

Om met een snelheid van 300 km/uur te kunnen rijden is bij de buurtschap Vechten een boogafsnijding of boogverruiming nodig. Uit de verkenning blijkt dat bij een boogafsnijding een deel van de buurtschap en bebouwing langs de Koningsweg en de Koningslaan wordt aangetast. Een boogverruiming spaart deze bebouwing, maar leidt in Bunnik tot sloop van woon- en bedrijfsbebouwing. Om die reden is er vooralsnog voor gekozen om alleen een

zo klein mogelijke boogafsnijding te beschouwen omdat hierdoor de omgeving relatief gezien het minst wordt aangetast. In de tracéstudie/m.e.r. moet dit nader worden onderbouwd.

- *omleiding tussen Bunnik en Driebergen: over de totale lengte het huidige tracé van de A12 laten volgen.*

Bij de voorgestelde spooromleiding tussen Bunnik en Driebergen wordt het huidige tracé van de A12 zoveel mogelijk gevolgd. Nabij Driebergen zit in het tracé van de A12 een tweetal bochten die zo krap zijn dat deze niet gevolgd kunnen worden door de spoorlijn. Ook voor de weg zijn deze bochten feitelijk te krap. Op dat deel wordt daarom afgeweken van het bestaande tracé van de A12 en wordt een integrale omleiding van weg en spoor via een aangepast tracé onderzocht.

- *een bundeling van de A12 en het spoor in een tunnel ter plaatse van het huidige spoortracé/ diverse tunneloplossingen.*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. Een omleiding of een tunnel wordt daarbij als meest vergaande oplossing beschouwd, die alleen wordt toegepast bij grote problemen. Uit de verkenning blijkt dat de problemen in het deelgebied Vechten/Bunnik-Driebergen/Zeist niet zodanig zijn dat dit een tunnel over het totale deeltraject rechtvaardigt. Zoals in de inleiding van paragraaf 4.1 is aangegeven moet deze afweging in de trajectnota's nader worden onderbouwd.

- *twee bestaande sporen handhaven, twee nieuwe sporen via een ander tracé.*

Splitsing van de twee oude sporen en de twee nieuwe sporen (met name bestemd voor de HST-Oost) heeft een aantal belangrijke nadelen en is daarom niet in de startnotitie opgenomen. In de eerste plaats zijn de twee nieuwe sporen vooral bedoeld om het binnenlands treinverkeer in het kader van Rail 21 af te wikkelen. De hogesnelheidstreinen zijn medegebruikers van deze sporen. Door de splitsing vermindert de mogelijkheid van uitwisseling tussen de sporen om problemen op te vangen. Een tweede nadeel van splitsing is dat dit ertoe leidt dat op relatief korte afstand oost-west doorsnijdingen ontstaan waardoor het landschap verder wordt versnipperd. Dit is in strijd met het gevoerde overheidsbeleid dat bundeling van infrastructuur nastreefd. Afhankelijk van het spoorgebruik kan het uit elkaar halen van de 4 sporen ook leiden tot extra spoorviaducten, meer ruimtebeslag en dergelijke Voordeel is dat binnen de steden geen spooruitbreiding plaatsvindt en eventuele bundeling met de A12 minder ruimte langs de rijksweg vraagt.
Op basis van de inspraakreacties is in de richtlijnen opgenomen dat lokaal de mogelijkheid van een partiële (alleen de 'snelle' sporen) omleiding moet worden bekeken. In de tracéstudie/m.e.r. worden de voor- en nadelen van een partiële omleiding nader worden onderbouwd. Mede op basis hiervan wordt gemotiveerd aangegeven of deze partiële omleiding volwaardig moet worden meegenomen of inderdaad in een vroege fase als niet-kansrijk kan vervallen (zie ook paragraaf 4.1).

- *diverse oplossingen waarbij spoor en weg boven elkaar worden gelegd (gestapelde varianten)*

In de verkenning is globaal gekeken naar oplossingen waarbij het spoor en de weg boven elkaar worden gelegd. Op basis van de resultaten van de

verkenning is geconcludeerd dat deze oplossingen weinig kansrijk zijn. *Belangrijke argumenten daarvoor zijn onder andere de relatief hoge kosten* (zowel aanleg als onderhoud), de veiligheid en de problemen met kruisende infrastructuur en aansluitingen. In de tracéstudie/m.e.r. worden de voor- en nadelen van gestapelde varianten nader onderbouwd. Mede op basis hiervan wordt gemotiveerd aangegeven of deze gestapelde varianten volwaardig moeten worden meegenomen of dat zij inderdaad in een vroege fase als niet-kansrijk kunnen vervallen (zie paragraaf 4.1).

70. Suggesties voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten.
In de verschillende reacties zijn suggesties gedaan voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten. Bij de nadere definitie van de alternatieven en varianten in de tracéstudie/m.e.r. wordt onder andere gekeken naar deze suggesties. Opgemerkt wordt dat dan alleen de suggesties worden meegenomen die binnen de mogelijkheden van de initiatiefnemer liggen en die passen binnen de planfase die nu aan de orde is. Het gaat bijvoorbeeld om het realiseren van verbindingszones voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en het realiseren van een nieuw station gecombineerd *met een verzorgingsplaats voor de A12. Voorbeelden van suggesties die* (vooralsnog) niet worden meegenomen zijn de verplaatsing van een hockeyveld, omdat dit in deze fase nog niet aan de orde is en pas bij het opstellen van het ontwerp-tracébesluit nader wordt beschouwd, en de verplaatsing van een drinkwatergebied omdat dit buiten de bevoegdheid van de initiatiefnemer valt. Het instellen van een drinkwater-beschermingsgebied valt onder de verantwoordelijkheid van de provincie.

71. Opmerkingen over de stations Bunnik en Driebergen-Zeist.

- *vernieuwen en/of verplaatsen station Driebergen-Zeist in alle alternatieven beschouwen;*

In alle beschouwde alternatieven vormen de stations van Bunnik en Driebergen-Zeist een bijzonder punt van aandacht. Afhankelijk van het beschouwde alternatief is daarbij verplaatsing (bij omleidingen), danwel *ingrijpende vernieuwing (bij het volgen van het bestaand tracé) aan de orde.*

- *nieuw station Bunnik combineren met rustplaats A12.*

De keuze van de plaats van een station is afhankelijk van een groot aantal factoren, zoals veilige bereikbaarheid vanaf de woongebieden per fiets en mogelijkheden om een aantrekkelijk en sociaal veilig station te maken. Ook de bereikbaarheid per auto vormt een belangrijk aandachtspunt, zowel lokaal als regionaal. Al deze punten worden in de studie naar de lokatie van een nieuw station meegenomen. Zo vormt een eventuele combinatie van een nieuw station en een verzorgingsplaats voor de A12 mogelijk een onderdeel van de zogenoemde 'G-variant'.

- *bij de omleiding komen de nieuwe stations ongunstig te liggen; dit leidt tot een afname van het aantal reizigers.*

Ingeval van een nieuwe viersporige lijn via een zuidelijk omleidingstracé worden de stations Bunnik en Driebergen-Zeist verplaatst en wordt de afstand tussen de bebouwing van Bunnik en Zeist en de respectievelijke stations groter. Een goede bereikbaarheid van deze stations voor de bewoners van deze plaatsen is belangrijk. In de tracéstudie/m.e.r. zullen de gevolgen van een mogelijke verplaatsing van deze stations voor het aantal reizigers worden bekeken, evenals de mogelijkheden voor een optimale bereikbaarheid van deze stations.

Op voorhand is niet te zeggen of het aantal reizigers af- of toeneemt. Dit is sterk afhankelijk van het benutten van alle mogelijkheden om een bereikbaar, attractief en sociaal veilig station te maken. Uiteraard is dit punt erg belangrijk in de definitieve besluitvorming. Spoorinfrastructuur moet zodanig worden verbeterd dat deze ook lokaal bruikbaar is.

- *bij vernieuwing "eiland-perrons" toepassen.*

Bij de studie naar vernieuwing van stations zullen verschillende mogelijkheden worden beschouwd. Belangrijke factoren daarbij zijn de beschikbare ruimte, de sporenlayout ter plaatse en het gebruik (snelle sporen binnen of buiten).

4.4 Lokale alternatieven en varianten deelgebied Maarn-Maarsbergen

72. Uitgesproken voorkeur voor één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten, bijvoorbeeld gebundelde zuidelijke omleiding A12 en HST-Oost of tunnels, vanwege het verminderen van de barrièrewerking of het sparen van waardevolle elementen; elke oplossing moet voor de bewoners van Maarn en Maarsbergen aanvaardbaar zijn.

In de inleiding (hoofdstuk 1) staat aangegeven op welke manier op dit moment wordt omgegaan met voorkeuren voor een bepaald alternatief.
Uit het deelgebied Maarn/Maarsbergen zijn heel veel inspraakreacties opgestuurd. Veel insprekers pleiten voor het verminderen van de barrièrewerking van weg en spoor. Deze is in Maarn groot. Het verminderen van de barrièrewerking is een belangrijk criterium bij de afweging van alternatieven.
Er zijn inspraakreacties die pleiten voor allerlei oplossingen op het bestaande tracé. Anderen pleiten ervoor om juist niet het bestaande tracé te volgen, maar te kijken naar een zuidelijke omleiding. Argumenten hiervoor zijn het ontlasten van de woonkern Maarn, het tegengaan van de barrièrewerking in Maarn, het voorkomen van jarenlange overlast tijdens de bouwfase en het voorkomen van slopen van woningen. Daarnaast wordt geduid op de voordelen van de zuidelijke omleiding, zoals het vrijkomen van de huidige tracés voor allerlei doeleinden. Veel inspraakreacties pleiten ook tegen een zuidelijke omleiding. Argumenten voor deze stelling zijn onder andere het behoud van natuur en landschap, de hinder voor de bewoners van Doorn, het slopen van woningen en de vrees voor verlies van rentabiliteit van bedrijven (horeca).
Een derde grote groep insprekers pleit voor onderzoek naar een tunneloptie: geboord, overkluisd, traditioneel; veel mogelijkheden zijn genoemd.
Het bestaande tracé kan niet op voorhand afvallen; een zuidelijke omleiding en ook een tunneloptie voor het bestaande tracé zal moeten worden onderzocht. De argumenten van voor- en tegenstanders moeten worden onderbouwd en volgens een objectieve methode naast elkaar gezet. In de trajectnota zal duidelijk worden welke argumenten voor of tegen een bepaalde variant pleiten. De ministers besluiten uiteindelijk welk alternatief zal worden gekozen, waarbij de in het geding zijnde belangen zo zorgvuldig mogelijk worden afgewogen.
Mede gelet op de verscheidenheid aan reacties is in de richtlijnen gesteld dat, los van de systematiek, een globale studie naar de haalbaarheid van een tunnel in Maarn uitgevoerd moet worden. Hierdoor kan het Bevoegd Gezag in een vroeg stadium in de studie bepalen of er sprake is van een reële oplossingsrichting.

73. Bezwaar tegen één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld gebundelde zuidelijke omleiding, uitbreiding ter plaatse van het bestaande tracé, alle in de startnotitie genoemde alternatieven).

Zie ook antwoord 68. De argumenten die zijn genoemd om de bezwaren te onderbouwen worden meegenomen bij het beschrijven van de effecten en het beoordelen van de alternatieven en varianten. Het gaat hierbij om argumenten die gaan over de aantasting van ecologisch waardevolle gebieden ten zuiden van Maarn en Maarsbergen en over de toename van de barrièrewerking in de kern van Maarn.

74. Nieuwe lokale alternatieven en varianten

- *een alternatief, waarbij wordt uitgegaan van een geheel- of grotendeels verdiepte ligging (met name tunnels worden veel genoemd) volwaardig meenemen in de studie.*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. Een omleiding of een tunnel worden daarbij als meest vergaande oplossingen beschouwd, die alleen worden toegepast bij grote problemen. Uit de verkenning en de binnengekomen inspraakreacties blijkt dat de problemen in het deelgebied Maarn/Maarsbergen zodanig zijn dat een tunnel voor het bestaande tracé door Maarn in de tracéstudie/m.e.r. zou moeten worden meegenomen. In het antwoord op vraag 72 is aangegeven dat een globale studie naar de haalbaarheid van een tunneloptie in Maarn in de trajectnota/MER wordt opgenomen.

- *diverse oplossingen waarbij spoor en weg boven elkaar worden gelegd (gestapelde varianten)*

In de verkenning is globaal gekeken naar oplossingen waarbij het spoor en de weg boven elkaar worden gelegd. Op basis van de resultaten van de verkenning is vooralsnog geconcludeerd dat deze oplossingen weinig kansrijk zijn. Belangrijke argumenten daarvoor zijn onder andere de relatief hoge kosten (zowel aanleg als onderhoud), de veiligheid en de problemen met kruisende infrastructuur en aansluitingen. In de tracéstudie/m.e.r. worden de voor- en nadelen van gestapelde varianten nader onderbouwd. Mede op basis hiervan wordt gemotiveerd aangegeven of deze gestapelde varianten volwaardig moeten worden meegenomen of inderdaad al in een vroeg stadium als niet-kansrijk kunnen vervallen (zie ook paragraaf 4.1).

- *noordelijke omlegging spoor en weg*

In de verkenning is een noordelijke omleiding globaal onderzocht. Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat de effecten, speciaal voor ecologie en landschap, zodanig zijn dat is besloten om dit alternatief niet te beschouwen. Zoals in paragraaf 4.1 is aangegeven zullen de keuzen uit het verkenningsproces in de tracéstudie/m.e.r. nader worden onderbouwd.

- *de A12 omleiden en de vrijgekomen ruimte gebruiken voor de uitbreiding van het spoor*

In het verkenningstraject is onder meer onderzocht of het zinvol is om niet-bundelingsvarianten als volwaardige alternatieven mee te nemen. Op basis van de resultaten van de verkenning is vooralsnog geconcludeerd dat dit niet zinvol is. Zoals in paragraaf 4.1 is aangegeven zullen de keuzen uit het verkenningsproces in de tracéstudie/m.e.r. nader worden onderbouwd.

- *twee sporen handhaven op het bestaande tracé en twee sporen omleiden*

Zie antwoord bij vraag 69.

75. Diverse suggesties voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten, waaronder voorstellen voor het tracé voor een zuidelijke omleiding, de aanleg van ecoducten en nieuwe functies voor de Zanderij (onder andere station, benzinestation, parkeerterrein, recreatieterrein, natuurgebied, lokatie aansluiting).

Er zijn erg veel suggesties gedaan voor de tracékeuze en de hoogteligging van de zuidelijke omleiding. Ook is een breed scala aan bijbehorende mitigerende maatregelen voorgesteld om de effecten te verzachten. Deze maatregelen zijn vaak tot in detail beschreven.
Er waren veel suggesties voor de functieverandering van de Zanderij: variërend van de situering van een (bus)station, transferium (waar van auto overgestapt kan worden op openbaar vervoer), aansluiting op de A12 tot natuurontwikkeling. In de studie wordt bekeken of het zinvol is om deze suggesties verder uit te werken.
Het aanleggen van ecologische verbindingen is onderdeel van de studie, waarbij de keuze voor de vorm van mitigerende maatregelen pas gemaakt kan worden als meer bekend is over de mogelijke ligging van de varianten (zie ook het antwoord op vraag 118).
Op dit moment is het onmogelijk om te beoordelen welke alternatieven en varianten op het beschreven detailniveau zinvol zijn om mee te nemen. Wel zal aandacht worden besteed aan veel elementen die zijn genoemd. Hierbij valt te denken aan de problematiek van de kabels en leidingen (brandstofleidingen en de hoogspannings-mast), de kruising met de N225 en N226 (onder of boven gekruist), het beginpunt van de omleiding als ook de manier waarop de Zanderij wordt gekruist inclusief de herinrichting van eventueel vrijkomende gronden, en de suggestie om een lokale ontsluitingsweg naast spoor en weg bij een omleiding mee te nemen in het onderzoek.

76. Opmerkingen over station Maarn

- *een nieuw station Maarn op een andere plaats (diverse lokaties);*
- *station Maarn handhaven op de huidige lokatie;*

In alle beschouwde alternatieven vormt het station Maarn een bijzonder punt van aandacht. Afhankelijk van het beschouwde alternatief is daarbij verplaatsing (bij omleidingen) dan wel vernieuwing (bij het volgen van het bestaand tracé) aan de orde.

- *de bereikbaarheid en de sociale veiligheid van het station zijn belangrijke aandachtspunten;*

De keuze van de lokatie en de uitvoering van een station is afhankelijk van een groot aantal factoren zoals een veilige bereikbaarheid vanaf de woongebieden per fiets en te voet en mogelijkheden om een aantrekkelijk en sociaal veilig station te maken. Ook de bereikbaarheid per auto vormt een belangrijk aandachtspunt. In de tracéstudie/m.e.r. worden de gevolgen van een mogelijke verplaatsing van het station voor het aantal reizigers bekeken, evenals de mogelijkheden voor een optimale bereikbaarheid van het station. Op voorhand is niet te zeggen of het aantal reizigers af- of toeneemt. Dit is sterk afhankelijk van het benutten van alle mogelijkheden om een bereikbaar, attractief en sociaal veilig station te maken. Uiteraard is dit punt erg

belangrijk in de definitieve besluitvorming. Spoor-infrastructuur moet zodanig worden verbeterd dat deze ook lokaal bruikbaar is.

- *het station combineren met een transferium en/of een goederenstation;*

De aanleg van een transferium en/of goederenstation is bedoeld om het gebruik van de trein te stimuleren. Dit zal dan ook in de tracéstudie/m.e.r. de nodige aandacht krijgen. Een lokatie bij Maarn ligt daarbij minder voor de hand door de ligging van Maarn in ecologisch waardevol gebied (Utrechtse Heuvelrug). Zowel een transferium als een goederenstation vergen namelijk nogal wat ruimte, hetgeen bij Maarn ten koste zal gaan van ecologisch waardevol gebied.

4.5 Lokale alternatieven en varianten deelgebied Amerongen/De Haar-Veenendaal/De Klomp

77. Uitgesproken voorkeur voor één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld huidige hoogteligging).

Net als bij vraag 67 wordt verwezen naar de inleiding in hoofdstuk 1. De argumenten die voor dit deelgebied zijn genoemd om de voorkeur van de briefschrijver te onderbouwen worden zo mogelijk beschouwd bij het beschrijven van de effecten van de verschillende alternatieven en varianten.

78. Bezwaar tegen één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld zuidelijke boogafsnijding bij Veenendaal en maaiveldligging bij het Meeuwenkampje).

Zie ook antwoord op vraag 68. De argumenten die zijn genoemd om de bezwaren te onderbouwen, zoals aantasting van de ecohydrologische waarde van het Meeuwenkampje en aantasting van woningen, worden beschouwd bij het beschrijven van de effecten en het beoordelen van de alternatieven en varianten.

79. Nieuwe lokale alternatieven en varianten

- *tunnel ter plaatse van Meeuwenkampje en Batterijen volwaardig meenemen in de studie.*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. Een omleiding of een tunnel worden daarbij als meest vergaande oplossingen beschouwd, die alleen wordt toegepast bij grote problemen. Uit de verkenning blijkt dat de problemen ter plaatse van het Meeuwenkampje en de Batterijen niet zodanig zijn dat die problemen niet via een andere variant goed kunnen worden opgelost. Zoals in de inleiding van paragraaf 4.1 is aangegeven moet deze afweging in de trajectnota's nader worden beschouwd.
Terzijde nog het volgende. Het Meeuwenkampje dankt zijn unieke karakter in belangrijke mate aan de grondwatersituatie ter plaatse. Een tunnel in dit gebied (geboord of traditioneel) zal zeer verstorende, zo niet verwoestende, invloed daarop hebben.

- *nieuwe sporen onder de bestaande sporen aanleggen (dubbellaags)*

In de verkenning is globaal gekeken naar oplossingen waarbij de sporen boven elkaar worden gelegd. Op basis van de resultaten van de verkenning is vooralsnog geconcludeerd dat deze oplossingen weinig kansrijk zijn. Belangrijke argumenten daarvoor zijn onder andere de relatief hoge kosten

(zowel aanleg als onderhoud), de veiligheid en de problemen met kruisende infrastructuur en aansluitingen. In de tracéstudie/m.e.r. zullen de resultaten uit de verkenning nader worden onderbouwd. Mede op basis hiervan wordt gemotiveerd aangegeven of dergelijke oplossingen volwaardig moeten worden meegenomen of in een vroege fase als niet-kansrijk inderdaad kunnen vervallen (zie ook paragraaf 4.1)
Zie ook het antwoord bij het vorige gedachtenbolletje.

- *sporen omleggen ten noorden van de Emminkhuizerberg*

In de verkenning is een noordelijke omleiding globaal onderzocht. Op basis van de resultaten van de verkenning is vooralsnog besloten om deze oplossing niet als volwaardig alternatief te beschouwen. De effecten van een omleiding zijn namelijk naar verwachting groter en ingrijpender dan de effecten van uitbreiding van het bestaande tracé. In de tracéstudie/m.e.r. moet dit nader worden onderbouwd (zie ook paragraaf 4.1).

- *HST bundelen met A12 (ernaast of eronder)*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. In deze systematiek komt een omleiding pas in beeld als de problemen niet kunnen worden opgelost door het variëren in hoogteligging van het spoor. Uit de verkenning blijkt dat de problemen in het deelgebied Amerongen/De Haar niet zodanig zijn dat een omleiding moet worden beschouwd. In de tracéstudie/m.e.r. wordt dit nader onderbouwd. In de verkenning is een omleiding om Ede globaal onderzocht. Eén van de varianten daarbij was een nieuwe tweesporige spoorbaan vanaf de aftakking met de Veenendaallijn bij De Haar gebundeld met de A12. Uit verschillende overwegingen is deze in de Verkenning als niet-kansrijk naar voren gekomen. In de tracéstudie/m.e.r. moet dit nader worden onderbouwd (zie ook paragraaf 4.1).

- *(half)verdiepte ligging als variant volwaardig meenemen*

In de startnotitie is op pagina 45 aangegeven waarom het advies van de BBG voor de (half)verdiepte ligging niet is overgenomen. De argumentatie hiervoor is kortweg de volgende. Door een uitbreiding rond de huidige hoogte ontstaan geen complexe problemen. De knelpunten lijken oplosbaar; een verdiepte ligging is mede hierdoor relatief kostbaar. De kruising van een verdiepte ligging met het Valleikanaal is bovendien complex. Ook werkt een verdiepte ligging verstorend op de toch al gevoelige grondwaterstromen. In de tracéstudie/m.e.r. moet dit nader worden onderbouwd (zie ook paragraaf 4.1).

80. Diverse suggesties voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten

In de verschillende reacties zijn suggesties gedaan voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten. Bij de nadere definitie van de alternatieven en varianten in de tracéstudie/m.e.r. wordt onder andere gekeken naar deze suggesties. Opgemerkt wordt dat alleen de suggesties mee worden genomen die binnen de mogelijkheden van de initiatiefnemer liggen en die passen binnen de planfase die nu aan de orde is. Voorbeelden hiervan zijn de suggesties om de ruimte tussen het spoor en de A12 te gebruiken voor de beoogde uitbreidingen en om voorzieningen te realiseren voor kruisende infrastructuur. Over deze laatste suggestie wordt opgemerkt

dat op hoofdlijnen in de trajectnota/MER wordt aangegeven welke voorzieningen worden getroffen. De nadere uitwerking hiervan wordt pas bij het opstellen van het Ontwerp-Tracébesluit ter hand genomen.

81. Opmerkingen over station Veenendaal-De Klomp

- *station "De Klomp" handhaven op huidige lokatie*

In alle beschouwde alternatieven vormt het station Veenendaal-De Klomp een bijzonder punt van aandacht. Een verplaatsing naar een nieuwe lokatie is daarbij niet voorzien. Wel leidt het uitbreiden van het aantal sporen tot een ingrijpende aanpassing van het station.

4.6 Lokale alternatieven en varianten deelgebied Ede

82. Uitgesproken voorkeur voor één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld bestaand tracé door Ede).

Net als bij vraag 67 wordt verwezen naar de inleiding in hoofdstuk 1. De argumenten die voor dit deelgebied zijn genoemd om de voorkeur van de briefschrijver te onderbouwen worden zo mogelijk beschouwd bij het beschrijven van de effecten van de verschillende alternatieven en varianten.

83. Bezwaar tegen één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld maaiveldligging)

Zie ook antwoord bij vraag 68. De argumenten die zijn genoemd om de bezwaren te onderbouwen, zoals een toename van de barrièrewerking en een toename van de geluidsbelasting, worden beschouwd bij het beschrijven van de effecten en het beoordelen van de alternatieven en varianten.

84. Nieuwe lokale alternatieven en varianten

- *alternatief, waarbij wordt uitgegaan van een geheel- of grotendeels verdiepte ligging (tunnel), volwaardig meenemen in de studie.*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. Een tunnel wordt daarbij als meest vergaande oplossing beschouwd, die alleen wordt toegepast bij grote problemen. Uit de verkenning blijkt dat de problemen ter plaatse van Ede niet zodanig zijn dat dit een tunnel rechtvaardigt. Zoals in de inleiding van paragraaf 4.1 is aangegeven moet deze afweging in de tracéstudie/m.e.r. nader worden onderbouwd.

- *nieuwe sporen onder de bestaande sporen aanleggen (dubbellaags)*

In de verkenning is globaal gekeken naar oplossingen waarbij de sporen boven elkaar worden gelegd. Op basis van de resultaten van de verkenning is vooralsnog geconcludeerd dat deze oplossingen weinig kansrijk zijn. Belangrijke argumenten daarvoor zijn onder andere de relatief hoge kosten (zowel aanleg als onderhoud), de veiligheid en de problemen met kruisende infrastructuur en aansluitingen. In de tracéstudie/m.e.r. worden de resultaten uit de verkenning nader worden onderbouwd. Mede op basis hiervan wordt gemotiveerd aangegeven of dergelijke dubbellaags- oplossingen volwaardig moeten worden meegenomen of inderdaad in een vroege fase als niet-kansrijk kunnen vervallen (zie ook paragraaf 4.1).

- *een verdiepte ligging in Ede onderzoeken, waarbij de spoorlijn al ter hoogte van Ede-West verdiept komt te liggen*

Op basis van de resultaten van de verkenning is vooralsnog gekozen voor een alternatief waarbij sprake is van een verdiepte ligging tussen de Keesomtunnel en de Albertstunnel. De (ruimtelijke) inpassing van de te verbreden spoorlijn geeft tussen deze tunnels namelijk de meeste problemen omdat daar de meeste bebouwing aanwezig is. In de tracéstudie/m.e.r. is de lengte van de verdiepte ligging echter onderwerp zijn van nader onderzoek.

- *een nieuw tracé langs de A12 onderzoeken in plaats van dwars door Ede.*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. In deze systematiek komt een omleiding pas in beeld als de problemen niet kunnen worden opgelost door het variëren in hoogteligging van het spoor. In de verkenning is een omleiding om Ede globaal onderzocht. Uit diverse overwegingen is deze in de verkenning als niet-kansrijk naar voren gekomen. In de tracéstudie/m.e.r. moet dit nader worden onderbouwd (zie ook paragraaf 4.1).

- *een verhoogde ligging als variant volwaardig meenemen*

In de verkenning is globaal gekeken naar een verhoogde ligging van het spoor in Ede. Geconcludeerd is dat een hooggelegen spoor vooral vanwege de visuele en fysieke barrièrewerking niet wenselijk is. In de startnotitie is deze variant daarom niet opgenomen. In de tracéstudie/m.e.r. moet dit nader worden onderbouwd (zie ook paragraaf 4.1).

85. Diverse suggesties voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten

In de verschillende reacties zijn suggesties gedaan voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten. Bij de nadere definitie van de alternatieven en varianten in de tracéstudie/m.e.r. wordt onder andere gekeken naar deze suggesties. Opgemerkt wordt dat alleen die suggesties worden meegenomen die binnen de mogelijkheden van de initiatiefnemer liggen en die passen binnen de fase van het opstellen van de trajectnota/MER die nu aan de orde is. Een voorbeeld hiervan is de suggestie om bij verdiepte liggigen ecoducten te realiseren.

86. Opmerkingen over station Ede-Wageningen.

- *de mogelijkheid van een goederenterminal/transferium in Ede meenemen.*

Door de realisatie van een goederenterminal en/of een transferium kan het gebruik van de trein voor goederen- en personenvervoer worden gestimuleerd. In de tracéstudie/m.e.r. zal hieraan daarom aandacht worden besteed. Opgemerkt wordt daarbij dat in het kader van de tracéstudie/m.e.r. alleen gekeken wordt naar de mogelijkheden die alternatieven bieden voor een goederenterminal en/of een transferium. De daadwerkelijke realisatie van een goederenterminal of transferium valt echter buiten het project.

- *huidige ligging van het station handhaven.*

Uitgangspunt van de studie naar verbetering van de spoorlijn Utrecht-Arnhem is het handhaven van het station Ede-Wageningen op de huidige lokatie. Het verleggen van het station in westelijke richting wordt niet onderzocht, omdat dit noch in het gemeentelijk, noch in het rijksbeleid is voorzien.

- *bij een verdiepte ligging van het station aandacht besteden aan de ontwikkeling van de stationsomgeving.*

Bij een verdiepte ligging van een station vormen de sociale veiligheid op het station en de aantrekkelijkheid van het station één van de belangrijkste aandachtspunten. Bij alternatieven waarin uitgegaan wordt van een verdieptliggend station wordt hieraan dan ook veel aandacht besteed. Zo wordt in de trajectnota/MER op hoofdlijnen aangegeven op welke manier een verdieptliggend station het best kan worden ingepast in de omgeving. De nadere uitwerking hiervan, waaronder de stationsomgeving, komt bij het ontwerp-tracébesluit aan de orde.

4.7 Lokale alternatieven en varianten deelgebied Renkum

87. Uitgesproken voorkeur voor één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (bijvoorbeeld het huidige tracé en verdiepte ligging).

Net als bij vraag 67 wordt verwezen naar de inleiding in hoofdstuk 1. De argumenten die voor dit deelgebied zijn genoemd om de voorkeur van de briefschrijver te onderbouwen worden zo mogelijk beschouwd bij het beschrijven van de effecten van de verschillende alternatieven en varianten.

88. Bezwaar tegen één van de in de startnotitie genoemde lokale alternatieven en varianten (boogafsnijding bij Oosterbeek, huidige tracé door Oosterbeek, maaiveldligging en -1/2 ligging in Wolfheze).

Zie ook het antwoord op vraag 68. De argumenten die zijn genoemd als onderbouwing van de bezwaren, zoals de aantasting van de ecologische hoofdstructuur (Veluwe) en een toename van de geluidsbelasting, worden beschouwd bij het beschrijven van de effecten en het beoordelen van de alternatieven en varianten.

89. Nieuwe lokale alternatieven en varianten.

- *een alternatief, waarbij wordt uitgegaan van een geheel- of grotendeels verdiepte ligging (tunnel), volwaardig meenemen in de studie.*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. Een tunnel wordt daarbij als meest vergaande oplossing beschouwd, die alleen wordt toegepast bij grote problemen. Uit de verkenning blijkt dat de problemen ter plaatse van Wolfheze niet zodanig zijn dat dit een tunnel rechtvaardigt. Zoals in de inleiding van paragraaf 4.1 is aangegeven moet deze afweging in de trajectnota's nader worden onderbouwd.

- *een noordelijke omleiding rond Wolfheze in de studie beschouwen.*

In het antwoord op vraag 60 is aangegeven dat in de tracéstudie/m.e.r. een systematiek wordt gehanteerd waarbij uitgaande van de te verwachten lokale problemen nader wordt bepaald welke oplossingen in beschouwing worden genomen. In deze systematiek komt een omleiding of een tunnel pas in beeld als de problemen niet kunnen worden opgelost door het variëren in hoogteligging van het spoor.

In de reactie op de verkenningsnotitie is onder andere door de gemeente Renkum een omleidingsalternatief, gebundeld met de A12 ingebracht. In de commentaarnota bij de verkenningsnotitie wordt globaal op de voor- en nadelen hiervan ingegaan. Vanwege de grote nadelen is deze mogelijkheid niet in de startnotitie opgenomen. In de tracéstudie/m.e.r. zullen de voor- en

nadelen van een omleidingsalternatief dat bundelt met de A12 nader worden onderbouwd. Mede op basis hiervan wordt gemotiveerd aangegeven of een dergelijk omleidingsalternatief volwaardig moet worden meegenomen of inderdaad in een vroege fase als niet-kansrijk kan vervallen (zie ook paragraaf 4.1).

- *nieuwe sporen onder de bestaande sporen aanleggen (dubbellaags).*

In de verkenning is globaal gekeken naar oplossingen waarbij de sporen boven elkaar worden gelegd. Op basis van de resultaten van de verkenning is vooralsnog geconcludeerd dat deze oplossingen weinig kansrijk zijn. Belangrijke argumenten daarvoor zijn onder andere de relatief hoge kosten (zowel aanleg als onderhoud), de veiligheid en de problemen met kruisende infrastructuur en aansluitingen. In de richtlijnen is aangegeven dat de voor- en nadelen van een dubbellaagse oplossing in de tracéstudie/m.e.r. nader worden onderbouwd. Mede op basis hiervan wordt gemotiveerd aangegeven of dergelijke dubbellaagse oplossingen volwaardig moeten worden meegenomen of in een vroege fase inderdaad als niet-kansrijk kunnen vervallen (zie ook paragraaf 4.1).

90. Diverse suggesties voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten

In de verschillende reacties zijn suggesties gedaan voor de ruimtelijke inpassing van alternatieven en varianten. Bij de nadere definitie van de alternatieven en varianten in de tracéstudie/m.e.r. wordt onder andere gekeken naar deze suggesties. Opgemerkt wordt dat alleen die suggesties worden meegenomen die binnen de mogelijkheden van de initiatiefnemer liggen en die passen binnen de fase van het opstellen van de Trajectnota/MER die nu aan de orde is. Voorbeelden hiervan zijn de suggesties om verdiepte tracédelen te overkluizen en de kruising met de A50 goed in te passen.

91 Opmerkingen over de stations Wolfheze en Oosterbeek.

- *alleen de nieuwe sporen verdiept aanleggen; de bestaande sporen op maaiveld aanleggen i.v.m. de sociale veiligheid op de stations.*

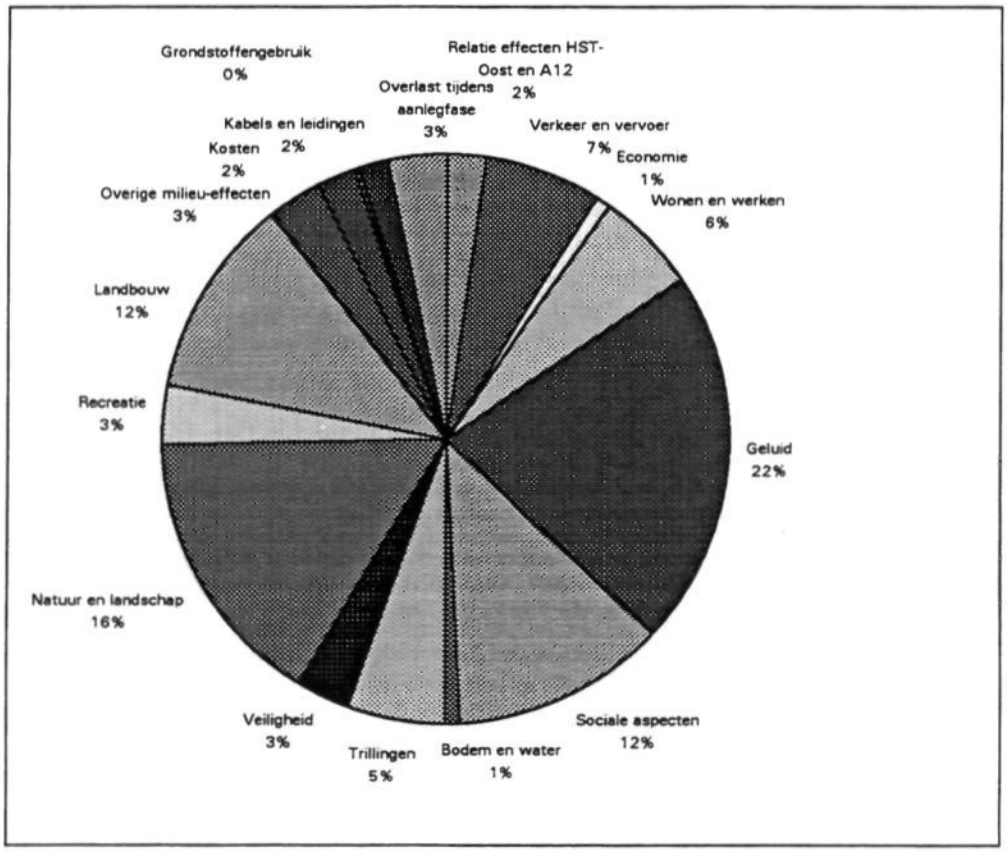
De sociale veiligheid op de stations vormt één van de belangrijkste aandachtspunten bij verdieptliggende stations. In de tracéstudie/m.e.r. zal hieraan dan ook veel aandacht worden besteed. In die zin is dit dan ook een waardevolle oplossing. Bij een dubbellaagligging spelen echter nog meer aspecten een rol; zie ook het laatste deel van 89. In de tracéstudie/m.e.r. wordt hier dus nader op ingegaan.

5 Effecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de vragen en antwoorden weergegeven die vallen onder de rubriek "Effecten". Deze rubriek bevat 36% van het totaal aantal binnengekomen reacties. In deze rubriek zijn de ingekomen reacties verdeeld over zeventien categorieën. De "taartverdeling" in figuur 5 geeft de verdeling weer van de binnengekomen vragen over de verschillende categorieën binnen de rubriek "Effecten".

Figuur 5: Procentuele verdeling van de binnengekomen reacties naar categorieën binnen de rubriek "Effecten".



Uit figuur 5 blijkt dat de meeste vragen binnen de rubriek "Effecten" gaan over het onderzoeken van de effecten op geluid (21% van het totaal aan reacties binnen deze rubriek) gevolgd door vragen over de aspecten natuur en landschap (16% van het totaal aan reacties binnen deze rubriek).

In de startnotitie wordt voor diverse aspecten een aantal effecten genoemd, die in de tracéstudie/m.e.r. worden onderzocht. In een aantal inspraakreacties is het belang van deze effecten nog eens onderstreept. Daarnaast is in een aantal inspraakreacties aandacht gevraagd voor het onderzoeken van effecten die niet in de startnotitie staan vermeld. Voor een deel van deze effecten geldt dat - mede als gevolg van deze reacties - besloten is om deze

effecten toch te onderzoeken in de tracéstudie/m.e.r.. In de Richtlijnen zijn deze effecten dan ook opgenomen.
Bij een ander deel van deze effecten is besloten om ze niet op te nemen in de Richtlijnen. Er kunnen verschillende redenen voor zijn, waarom deze effecten niet worden bestudeerd, bijvoorbeeld:

- de genoemde effecten zullen naar verwachting niet of slechts zeer beperkt voorkomen;
- effecten kunnen wel optreden, maar zijn naar verwachting niet onderscheidend voor de genoemde alternatieven en dragen dus niet werkelijk bij aan de besluitvorming in deze fase; deze effecten komen mogelijk wel aan de orde in de fase van het ontwerp-tracébesluit;
- vanwege het noodzakelijke globaliteitsniveau van de te beschouwen alternatieven in de tracé/m.e.r.-planstudiefase is het nog niet mogelijk om bepaalde effecten zo gedetailleerd te beantwoorden als wordt gevraagd in de inspraakreacties. Deze effecten zullen echter bij de uitwerking van het, op basis van de resultaten van de trajectnota/MER te kiezen, alternatief in de fase van het ontwerp-tracébesluit nader worden bekeken.

Tenslotte worden er in de inspraakreacties een aantal suggesties gedaan voor mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de spoorverbetering in de directe omgeving van de spoorlijn kunnen verzachten. Bij de verdere uitwerking van de lokale alternatieven en varianten worden deze suggesties beschouwd.
Hierbij moet wel opgemerkt worden dat niet alle maatregelen ook daadwerkelijk worden opgenomen in de alternatieven. Dit is onder andere afhankelijk van de effectiviteit van de te beschouwen maatregelen. Per set van maatregelen wordt een afweging gemaakt tussen de te verwachten voordelen van de maatregelen (in termen van te verwachten positieve effecten of de mate van vermindering van negatieve effecten) en de te verwachten nadelen (in termen van kosten van de maatregel(en) en eventueel extra optredende negatieve effecten).

Op basis van de indeling in de Startnotitie wordt in dit hoofdstuk de volgende indeling van in totaal zeventien aspecten gehanteerd: verkeer en vervoer (5.3), economie (5.4), wonen en werken (5.5), geluid (5.6), sociale aspecten (5.7), bodem en water (5.8), trillingen (5.9), veiligheid (5.10), overige milieu-effecten (5.11), natuur en landschap (5.12), recreatie (5.13), landbouw (5.14), kosten (5.15), duurzaam bouwen/grondstoffengebruik (5.16), kabels en leidingen/overige openbare voorzieningen (5.17) en fasering/overlast tijdens aanlegfase (5.18).
Voorafgaand daaraan wordt in paragraaf 5.2 ingegaan op reacties die betrekking hebben op de samenhang tussen de A12 en de HST-Oost. In de paragrafen 5.3 t/m 5.17 zijn bij elk aspect in principe drie algemene vragen geformuleerd. De eerste algemene vraag vertegenwoordigt alle reacties, waarin effecten die al in de startnotitie zijn genoemd worden onderstreept. De tweede algemene vraag gaat in op effecten die niet in de startnotitie zijn genoemd, maar waarnaar in de reacties is gevraagd. Aangegeven wordt of de effecten wel of niet in de studie worden meegenomen. De derde algemene vraag geeft een opsomming van de suggesties voor mitigerende maatregelen. Deze zullen bij de verdere uitwerking in de trajectnota/MER en later in het ontwerp-tracébesluit worden bezien. Opgemerkt wordt dat niet alle aspecten drie algemene vragen bevatten, aangezien - bijvoorbeeld bij het aspect economie - in de inspraakreacties geen suggesties worden gedaan voor te

beschouwen mitigerende maatregelen om de negatieve effecten te verzachten.

5.2 Relatie effecten HST-Oost en A12

92. Er moet aandacht worden besteed aan cumulatie (opstapeling) van effecten van HST-Oost en A12.

Er zal een goede afstemming dienen plaats te vinden tussen de tracéstudie/m.e.r. over de spoorverbetering Utrecht-Arnhem en de parallel lopende tracéstudie/m.e.r. A12 Utrecht-Veenendaal. Het is de bedoeling dat voor beide projecten zoveel mogelijk hetzelfde beoordelingskader wordt gehanteerd. Dit maakt een onderlinge vergelijking van alternatieven uit beide projecten mogelijk, met name als sprake is van geïntegreerde ontwerpen. Zo worden voor het onderzoek naar de effecten dezelfde typen effecten aan de hand van dezelfde methodieken onderzocht. Afstemming is daarnaast onder andere nodig wanneer ingrepen aan spoor en weg elkaars effecten versterken (cumulatie).

In de startnotitie staat op pagina 50/51 aangegeven dat er aandacht wordt besteed aan cumulatie van effecten. Er worden een aantal voorbeelden gegeven. Naast het onderzoeken van cumulatie van effecten is het zoeken van gezamenlijke oplossingen voor weg en spoor (zoals het in stand houden van een recreatieve wandel- of fietsvoorziening) ook een doelstelling. In sommige gevallen is een geschikte methodiek voor het bepalen van cumulatieve effecten nog niet voorhanden; dan zal dat worden aangegeven. Bij de volgende aspecten wordt in ieder geval gekeken naar gezamenlijke effecten en/of oplossingen:

- substitutie weg/spoor (reizigers die voor een ander vervoermiddel kiezen);
- ruimtebeslag (inclusief het ontstaan van kleine repen grond "overhoeken");
- verlies van bestaande en geprojecteerde woningen en bedrijven (ook in de "overhoeken" waar een onleefbare situatie zou onstaan);
- stedenbouwkundige kwaliteit;
- geluid;
- leefmilieu (barrièrewerking, visuele hinder, sociale veiligheid);
- bodem en water (waaronder de grond- en drinkwaterfunctie van het gebied en de bodemkwaliteit en structuur);
- externe veiligheid;
- landbouw en recreatie;
- natuur (o.a. ecologische verbindingen, barrièrewerking, leefgebieden);
- landschap (o.a. versnippering), cultuurhistorie en archeologie;
- kabels en leidingen;
- aanleg en fasering (o.a. bouwhinder, bouwtijd);
- mogelijkheden voor mitigerende en compenserende maatregelen.

Voor sommige aspecten zullen naar verwachting geen cumulatieve effecten optreden of zullen cumulatieve effecten verwaarloosbaar zijn (bijvoorbeeld risico van ontsporingen, trillingshinder). In beide studies wordt precies aangegeven voor welke aspecten aandacht wordt besteed aan de cumulatie van effecten.

93. Effecten HST-Oost en A12 per deelgebied weergeven, zowel cumulatief als apart per project.

De lengte van het traject, de diverse omgevingskenmerken en de zeer verschillende landschapstypen langs het traject geven aanleiding om het traject in een aantal deelgebieden te onderscheiden. De precieze begrenzing van deze deelgebieden dient nog bepaald te worden. Per deelgebied zullen de afzonderlijke en de cumulatieve effecten in beeld worden gebracht.

5.3 Verkeer en vervoer

94. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht.

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *gevolgen voor lokaal- en langzaam verkeer;*
- *gevolgen voor de lokale verkeerscirculatie;*
- *gevolgen voor de bereikbaarheid van gebouwen en gronden in de nabijheid van de spoorbaan.*
- *zowel tijdelijke als permanente effecten op de bereikbaarheid op lokale en regionale, nationale en internationale schaal.*

Effecten op de bereikbaarheid op lokale en regionale schaal zullen bij het aspect wonen en werken worden onderzocht. Effecten op de bereikbaarheid op nationale en internationale schaal kunnen met name de vestiging van bedrijven nabij economische centra in belangrijke mate beïnvloeden. Deze effecten zullen dan ook worden bestudeerd bij het aspect economie, voorzover deze relevant in de besluitvorming rondom de trajectnota/MER kunnen zijn.

- *onderzoek naar de vraag op welke tracédelen momenteel met welke snelheid (kan) wordt(en) gereden en hoe dit eventueel wijzigt bij de keuze voor één van de vervoersalternatieven en lokale alternatieven en varianten;*

Per vervoersalternatief wordt inzichtelijk gemaakt wat globaal de maximum snelheid is op een trajectdeel.

- *de ontsluiting van stations.*

Zowel bij de lokatiekeuze voor te verplaatsen stations (deze keuze speelt wellicht in Bunnik, Driebergen-Zeist en Maarn) als bij de bestaande stations langs de spoorlijn zal de ontsluiting een belangrijk punt van studie zijn. In dit kader komt de bereikbaarheid van de stations vanaf de woonkern voor voetgangers, fietsers, lokaal en regionaal autoverkeer en eventuele parkeermogelijkheden aan bod.

95. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd.

De effecten, waar wel om is gevraagd, maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *gedrag van mensen: verder van het werk gaan wonen als de reistijd korter wordt.*

Onderzoek naar mogelijke gedragsbeïnvloeding van mensen door reistijdverkorting valt buiten de reikwijdte van de studie naar verbetering van de spoorlijn Utrecht-Arnhem. Als meer bekend wordt over deze mogelijke gedragsbeïnvloeding zullen deze gegevens mogelijk een rol spelen bij de keuze

door het Bevoegd Gezag van het na de trajectnota/MER verder uit te werken alternatief.

5.4 Economie

96. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht.

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *de beïnvloeding van de (inter)nationale, regionale en lokale ruimtelijk-economische structuur (zie ook vraag 95)*
- *de (blijvende) beïnvloeding van het vestigingsklimaat.*

97. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd.

In algemene zin wordt in de studie aandacht besteed aan mogelijke effecten van voorzienbare secundaire ruimtelijke (waaronder ook ruimtelijk-economische) ontwikkelingen die door de alternatieven geïnitieerd of gestimuleerd kunnen worden. Hiertoe behoren zowel positieve effecten (onder andere het creëren van meer werkgelegenheid), als negatieve effecten (onder andere waardedaling van onroerende goederen, bedreiging van de continuïteit van de bedrijfsvoering) op de economie.

- *Maak een objectieve, modelmatige kosten-batenanalyse waarbij de aannames in het model worden weergegeven. Betrek in het onderzoek ook de terugverdieneffecten gedurende de exploitatietermijn en de positieve neveneffecten (o.a. besparing op uitkeringen door werkverschaffing, versterking (exporteerbare) kennispositie en gedragsbeïnvloeding in relatie tot duurzaamheidsbewustzijn).*

Voor het aspect economie wordt geen volledige Kosten-Batenanalyse (KBA) gemaakt, maar er wordt wel gekeken naar de kosteneffectiviteit van de alternatieven en hun economische effecten.

- *Bij de onderzoeken moet niet alleen aandacht geschonken worden aan regionale economische effecten maar ook aan de effecten voor heel Nederland. Onderzoek hierbij ook de effecten op de werkgelegenheid en de invloed op het Nationaal Inkomen.*

Macro-economische terugkoppelingseffecten, dat wil zeggen economische effecten voor heel Nederland, kunnen bij projecten met een omvang als de Betuweroute, HSL-Zuid of wellicht de HST-Oost wel aan de orde zijn. Maar worden niet zichtbaar bij een project met een omvang van de A12.

- *Geef een overzichtelijke afweging van economie en bereikbaarheid ten opzichte van leefbaarheid, veiligheid, gezondheid en milieu.*

Beheersing van de mobiliteitsgroei van goederen en personen is uitgangspunt van het beleid met name voor het wegverkeer. Economische groei in combinatie met het streven naar een duurzame ontwikkeling vereist het investeren in milieuvriendelijke wijzen van transport. Omdat dit niet ten koste mag gaan van de leefbaarheid moet gezocht worden naar alternatieven die hieraan zoveel mogelijk tegemoetkomen. Dit maakt daarmee onderdeel uit van de gevraagde afweging.

- *De waarde, opbrengst en gebruiksmogelijkheden van vrijkomende gronden moeten in de studie betrokken worden omdat ze het rendement van projecten beïnvloeden en openingen voor compensatie bieden.*

De kosten van de grondaankoop worden meegenomen in het totaal van de aanlegkosten voor de spoorverbetering en beïnvloeden op die wijze het rendement van de investering. Indien vrijgekomen grond bij een verlegging een andere bestemming krijgt kan de waarde stijgen en een opbrengst ontstaan. In verhouding tot het totaal van kosten en opbrengsten zal dit het totale rendement van het project naar verwachting niet sterk beïnvloeden.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect:

- *de economische voor- en nadelen van bochtafsnijdingen.*

Deze gevolgen zullen vooral tot uitdrukking komen in een mogelijke beïnvloeding van het vestigingsklimaat direct langs het spoor en in een verandering van de lokale bereikbaarheid. Deze laatste (afgeleide) effecten worden wel in algemene zin onderzocht in de studie.

- *effecten, die zullen ontstaan bij een andere keuze voor de besteding van de investeringsbedragen.*

Het is denkbaar dat de geraamde investeringsbedragen - nodig voor de verbetering van de spoorlijn Utrecht-Arnhem - op een andere wijze aangewend worden, bijvoorbeeld voor andere infrastructurele maatregelen of voor het realiseren van andere doelen. Onderzoek naar de gevolgen van een andere besteding van de financiële middelen valt echter buiten de reikwijdte van deze tracéstudie/m.e.r., die is gericht op het in beeld brengen van de diverse mogelijkheden en gevolgen voor de spoorverbetering Utrecht-Arnhem.

- *expansiemogelijkheden voor (individuele) ondernemers.*

Onderzoek naar expansiemogelijkheden voor individuele ondernemers valt buiten het bereik van deze studie.

5.5 Wonen en werken

98. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en die worden onderzocht.

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *Geef aan hoeveel en welke woningen en bedrijven, zowel bestaand als gepland, moeten worden gesloopt of gesaneerd naar aanleiding van de plannen. Hoeveel woningen en bedrijven moeten in de aanlegfase verdwijnen als gevolg van de werkzaamheden?;*

Het aantal woningen/bedrijven en welke dit zijn is afhankelijk van de beslissing of al dan niet verbreed zal worden, de keuze van het alternatief en de keuze voor het tracé. Hier komt pas meer duidelijkheid over als het ontwerp-tracébesluit ter inzage gelegd wordt (planning: begin 2000). Daarbij moet opgemerkt worden dat het een ontwerp betreft, zodat de ligging nog niet zeker is. Pas als het tracébesluit genomen is (planning: medio 2000) wordt het definitieve spoorontwerp gemaakt en wordt zeker welke onroerende goederen geraakt gaan worden.

- *het onderzoeken van de relatie tussen de snelheid van een trein en het vereiste dwarsprofiel van de spoorbaan (ruimtebeslag).*

99. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, worden de volgende - weliswaar beperkt - toch beschouwd in de trajectnota/MER:

- *het onderzoeken van de bouwkundige consequenties als gevolg van het rijden met hoge snelheden over de spoorbaan Utrecht-Arnhem (bijvoorbeeld het ontstaan van scheuren in de muren van woningen als gevolg van trillingen door gevolg van het rijden met hoge snelheden);*
- *worden bij een omleiding de mogelijkheden van vrijkomende ruimte voor bebouwing in ogenschouw genomen?*

Ja. In globale zin worden de mogelijkheden geschetst. De daadwerkelijke invulling is een zaak van o.a. de betreffende gemeente.

- *wordt gekeken naar woningbouw, ontsluiting woongebieden, woon- en leefklimaat en maatschappelijke waarden?*

Ja. Naar sociale en belevingsaspecten vindt een aparte deelstudie plaats waarbinnen ook het woon- en leefklimaat in brede zin een plaats kan krijgen.

100. Suggesties voor te beschouwen mitigerende maatregelen om de effecten te verzachten.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:

- *het compenseren van, als gevolg van de spoorverbetering, te verbreken fiets- en wandelverbindingen;*
- *het aanleggen van fietstunnels voor het realiseren van een goede bereikbaarheid voor fietsers;*
- *kan de bestaande onderdoorgang in Maarn worden verbreed en het NS-station beter worden geïntegreerd (architectonisch en functioneel richting centrum)?*

Zoals hierboven gesteld is ontsluiting van woongebieden, met name voor langzaam verkeer, één van de onderwerpen die in een deelstudie wonen en werken worden onderzocht. Daarbij gaat het vooral om de fysieke aanwezigheid en beschikbaarheid van dit soort verbindingen. Meer kwalitatieve aspecten kunnen in het deelonderzoek naar sociale en belevingsaspecten aan de orde komen. Zie voor opmerkingen rond het station Maarn vraag 76.

5.6 Geluid

101. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *De spoorlijn levert geluidsoverlast in veel gebieden; zowel in woonwijken waar bewoners overdag en 's nachts last ondervinden van lawaai, alsook op agrarische bedrijven en in natuurgebieden. Door de plannen tot verbreding wordt gevreesd voor een verdere toename van geluidshinder, terwijl de geluidhinder in sommige gevallen nu al als onaanvaardbaar ervaren wordt. Ook tijdens de aanlegfase wordt geluidhinder verwacht.*

Geluid is een aspect waar in de Trajectnota/MER veel aandacht aan wordt besteed. Hierbij wordt de bestaande situatie in beeld gebracht. Voor elk alternatief wordt vervolgens de toename of de afname van de geluidsbelasting door de voorgestelde veranderingen aan het spoor bepaald

tijdens de trajectstudie. De geluidbelasting wordt vervolgens getoetst aan de normen uit de Wet Geluidhinder die voor de spoorverbetering gelden en waar nodig zullen maatregelen voorgesteld worden om aan deze normen te voldoen. In de studie zullen op indicatieve wijze de geluidseffecten tijdens de aanlegfase worden beschreven.

- *onderzoeken van de geluidsoverlast langs de spoorlijn en de A12 (zowel van spoor en weg afzonderlijk, als ook cumulatief)*

Het toekomstige geluidsniveau is onder andere afhankelijk van het type trein, de snelheid, het baanontwerp en het aantal treinen. Om onderschatting en overschatting van de te nemen geluidsmaatregelen te voorkomen wordt een zo goed mogelijke inschatting van de genoemde factoren worden gemaakt. Indien dat nodig is worden de uitkomsten van de berekeningen getoetst voor een "worst case-situatie". Ook cumulatie van spoor en weg (het versterken van elkaars effecten) is onderwerp van de studie. De geluidsberekeningen vinden plaats conform de in de Wet Geluidhinder voorgeschreven rekenmodellen.

- *Weergeven van relevante geluidscontouren;*
- *Onderzoeken van het aantal geluidgehinderden en het weergeven van de geluidsbelasting op een aantal geluidgevoelige bestemmingen (onder andere natuur, recreatie, stiltegebieden).*
- *De invloed van toekomstige ontwikkelingen (zoals regiorail, HST-Berlijn)) op de geluidhinder.*

Mogelijk gebruik van de spoorlijn door stadsgewestelijk railvervoer (door o.a. Randstadrail) en de extra effecten op onder andere de geluidsbelasting die dit gebruik met zich meebrengt worden meegenomen in de tracéstudie/m.e.r..

- *Ook rekening houden met geluidsbronnen als vliegverkeer, lokaal verkeer, industrie, grasmaaiers, wasmachines en dergelijke bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting.*

In de trajectnota/MER wordt de gecumuleerde geluidsbelasting (elkaar versterkende effecten) van trein- en autoverkeer en eventueel industrielawaai aangegeven langs het tracé. Dit is met name van belang op die plekken waar sprake is van bundeling van spoor en A12. Daarbij zal een kwantitatieve beoordeling plaatsvinden van de relatieve betekenis van alle bijdragende geluidsbronnen. De eventuele bijdrage aan de cumulatieve geluidsbelasting van andere geluidsbronnen wordt niet in het kader van deze studie onderzocht.

102. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd:
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, worden de volgende toch beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *onderzoeken van de geluidsbelasting door de piekbelasting weer te geven in plaats van de etmaalwaarde, zodat onder andere de kans op mogelijke slaapverstoringen duidelijk wordt.*

In de tracéstudie/m.e.r. wordt in verband met mogelijke slaapverstoring de relatie tussen de etmaalwaarde en de piekbelasting onderzocht.

- *aangeven van de effectiviteit van geluidsschermen.*

Bekeken wordt in hoeverre het noodzakelijk is op bepaalde plaatsen langs de spoorbaan geluidsschermen toe te passen. Daarbij vindt een afweging plaats op basis van doelmatigheid, waarbij rendement in termen van geluidsreductie,

kosten en visuele hinder een belangrijke rol spelen. Bij sterk verspreide bebouwing wordt daarbij eerder gedacht aan maatregelen aan de woning (isolatie, en dergelijke) dan aan schermen. De hoogte van de geluidsschermen is sterk afhankelijk van de plaatselijke situatie, zoals de hoogte van het spoor en de ligging en aard van de bebouwing. De vormgeving van de schermen (begroeide groene schermen, wallen, doorzichtige schermen, en dergelijke) komt bij het opstellen van het ontwerp-tracébesluit na het verschijnen van de trajectnota/MER uitgebreid aan de orde.

- *weergeven van de geluidsbelasting en geluidhinder voor elk type landschap.*

De geluidseffecten worden in de tracéstudie/m.e.r. gesplitst naar enkele gebiedscategorieën (o.a. woon-, recreatie- en stiltegebieden). Verder worden langs het gehele tracé zogenaamde geluidscontouren aangegeven.

De effecten, waar wel om is gevraagd, maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect:

- *onderzoeken van een mogelijke vermindering van de geluidsbelasting door een betere doorstroming op het onderliggend wegennet.*

Hoewel dit effect zich wellicht voordoet is het ondoenlijk voor dit soort tweedeorde-effecten een effectbeschrijving op te stellen. Ook het onderscheidend zijn van een dergelijk effectonderzoek voor de te maken keuzes is niet groot. Wel vindt in de loop van de studie overeenkomstig de wettelijke regels bij wijzigingen van bepaalde wegen geluidsonderzoek plaats.

- *hanteren van de aangescherpte normen voor nieuwe lijnen bij het bepalen van de noodzaak van geluidwerende voorzieningen voor het hele traject.*

Bij het bepalen van de noodzaak van geluidwerende voorzieningen nabij geluidgevoelige bestemmingen (onder andere woningen) wordt uitgegaan van het Besluit Geluidhinder Spoorwegen (BGS). Voor uitbreiding van de bestaande spoorlijn wordt uitgegaan van de normen voor wijziging zoals beschreven in het BGS, dat wil zeggen de (aangescherpte) normen zoals die vanaf 2000 gelden. Voor woningen, die nu al een hogere geluidsbelasting hebben dan de huidige voorkeurs-grenswaarde van 57 dB(A), geldt dat de geluidsbelasting in principe niet mag toenemen (stand still-principe). Slechts in bepaalde gevallen kan ontheffing tot een hogere waarde dan de huidige waarde worden verleend. Voorts wordt voor deze woningen het uitgangspunt gehanteerd om op basis van doelmatigheid de bestaande geluidsbelasting terug te dringen binnen de bandbreedte (57-73 dB(A), tot zo mogelijk de drempelwaarde voor sanering (65 dB(A)) met het streven de voorkeursgrenswaarde (57 dB(A)) zo dicht te benaderen als redelijkerwijs mogelijk is. Voor nieuwe spoorlijnen - zoals voor plaatselijke omleidingen van de HST-Oost - gelden scherpere waarden. Voor nieuwe spoorlijnen wordt de bandbreedte aangescherpt tot 57-70 dB(A), met een voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A). Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, geldt voor de waarde van de geluidsbelasting binnenshuis een maximum van 37 dB(A).

- *weergeven van de geluidsbelasting bij diverse windrichtingen.*

Voor de berekening van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van een wettelijk voorgeschreven rekenmethode. De geluidsbelasting bij diverse windrichtingen wordt binnen dit model niet afzonderlijk zichtbaar gemaakt. In de uiteindelijke modelresultaten zijn eventuele verschillen in de geluidsbelasting als gevolg van verschil in windrichting uitgemiddeld.

- *onderzoeken hoe vaak en hoe lang er geen treinen te horen zijn in de directe omgeving van het spoor.*

De vraag hoe vaak en hoe lang er geen treinen in de directe omgeving van het spoor te horen zijn kan in deze studie niet worden beantwoord. Het antwoord op deze vraag is - naast de tracering en de hoogteligging van de spoorbaan en de aanwezigheid van geluidsschermen - mede afhankelijk van de dienstregeling. Niet de initiatiefnemers van deze studie, maar de exploitant is verantwoordelijk voor de vaststelling van de dienstregeling. Buiten het maximum aantal treinen dat in de toekomst moet kunnen rijden over het baanvak Utrecht-Arnhem is momenteel nog weinig bekend over de toekomstige dienstregeling op dit baanvak.

- *ingaan op/onderzoeken van de toename van hartklachten door geluidhinder.*

Voorafgaand aan het opstellen van de geluidnormen in de Wet geluidhinder en het daarvan afgeleide Besluit Geluidhinder Spoorwegen is onderzoek gedaan naar de gezondheidseffecten van geluid.

103. Suggesties voor te beschouwen mitigerende maatregelen (die de effecten kunnen verzachten).

Momenteel wordt al veel onderzoek uitgevoerd om treinen en bovenbouw (rails en ballastbed) stiller te maken. Nieuwe treinen zijn al stiller. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen (zie inleiding). Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:

- *de toepassing van geluidsarme rails en geluiddempers om de wielen van de trein;*

In verband met de stroomvoorziening moet het rail/wielcontact tot stand komen via een ijzerverbinding, dus rubberwielen en dergelijke zijn in ieder geval niet mogelijk.

- *de inrichting van absorberende spoorbermen;*
- *het toepassen van anti-geluid;*

Deze maatregel komt niet in de studie aan de orde. Los van de uitvoerbaarheid is het geluid van treinen te divers en veelzijdig om adequaat anti-geluid op te kunnen wekken.

- *het aanbrengen van een laag scherm langs elk spoor;*
- *het besteden van aandacht aan mogelijkheden om geluidseffecten ook te verzachten ter plaatse van bestemmingen, die niet als geluidgevoelig zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (zoals recreatiegebieden).*

In algemene zin wordt langs het gehele tracé aandacht geschonken aan mogelijkheden voor een reductie van de geluidsbelasting. Volgens de Wet geluidhinder zijn recreatiegebieden (waaronder onder andere campings) echter geen geluidgevoelige bestemmingen en komen zij niet voor geluidsschermen in aanmerking. In ieder geval zullen de geluidseffecten voor campings en andere recreatievoorzieningen in beeld worden gebracht. Het is denkbaar dat een combinatie met andere - wettelijk wel verplichte maatregelen - leidt tot een vermindering van de geluidsbelasting.

5.7 Sociale aspecten

104. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *het beïnvloeden of doorsnijden van bestaande sociale verbindingen in zowel de stedelijke als de dorpsbebouwing (barrièrewerking);*
- *het ontstaan van visuele hinder;*
- *het toenemen van sociale onveiligheid als gevolg van tunnels en schermen.*

105. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *onderzoeken van de beleving van de omgeving door reizigers vanuit de trein;*
- *rekening houden met bijzondere voorzieningen, zoals bijvoorbeeld het psychiatrisch ziekenhuis in Wolfheze en de begraafplaats te Driebergen*

In de studie zullen de gevolgen van de spoorverbetering voor bijzondere voorzieningen in beeld worden gebracht en speciale aandacht krijgen.

- *uitvoeren van een "belevingsonderzoek"*

Bij het in beeld brengen van de effecten op het leefmilieu wordt in ieder geval ook een belevingsonderzoek uitgevoerd, waarbij omwonenden worden betrokken. In de richtlijnen is dit onderzoek expliciet opgenomen.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect:

- *onderzoeken van cumulatieve effecten op de leefbaarheid van doorsnijdingen in oost-westrichting door grote infrastructuurprojecten (Betuweroute, HST-Oost, Hanzelijn, A1, A12, A15), zie ook vraag 31*

Van elk van deze infrastructuurprojecten kan een invloedsgebied worden gedefinieerd: dit is het gebied waarbinnen de effecten van die projecten zich manifesteren. Vanwege de verschillen in reikwijdte wordt voor de HST-Oost per type effect bepaald hoe groot het invloedsgebied is waarop het onderzoek zich zal richten. Voorzover voor een bepaald effect de invloedsgebieden van de diverse grote projecten elkaar overlappen worden ook de cumulatieve effecten (effecten die elkaar versterken) van beide projecten bestudeerd. Verwacht wordt dat dit alleen voor de effecten van de HST-Oost en de A12 geldt.

- *onderzoeken van psychologische effecten van gedwongen vertrek;*

Het aantal af te breken woningen is onderdeel van de studie. Het is niet mogelijk de psychische gevolgen van een gedwongen vertrek in beeld te brengen. Dit is immers sterk persoonsafhankelijk. In algemene zin komen deze effecten echter wel aan de orde in het voor deze studie uit te voeren belevingsonderzoek, waarbij omwonenden worden betrokken.

- *gevaren voor omwonenden tijdens de bouw.*

Mogelijke gevaren voor omwonenden tijdens de bouwfase komen niet in de trajectnota/MER aan de orde. Bij de latere vergunningverlening worden de wettelijke vereisten op dit punt in acht genomen.

- *onderzoeken van de interacties van effecten naar mensen, dieren en planten;*

In de studie gaat het primair om de gevolgen van menselijk handelen op de omgeving. Interacties worden, zo die er al zijn, niet onderzocht. Wel wordt aandacht besteed aan de onderlinge samenhang van (de effecten op) de aspecten landschap, bodem, water en natuur. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan de beïnvloeding van het grondwatersysteem en de oppervlaktewaterhuishouding en de gevolgen voor natuur(potenties).

106. Suggesties ten aanzien van te beschouwen mitigerende maatregelen.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:

- *het aanleggen van tunnels en/of viadukten om de barrièrewerking te verminderen;*
- *ter vermindering van de barrièrewerking en visuele hinder streven naar meer transparante en ruimere viaducten bij de vormgeving.*

5.8 Bodem en water

107. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *Het aangegeven tracé van de spoorlijn en de A12 doorkruist onder andere voor de waterhuishouding belangrijke gebieden. Onderzoek welke effecten in deze gebieden plaatsvinden;*
- *Aan de voet van de Heuvelrug ligt een kwetsbaar kwelwatergebied met unieke natuurwaarden, waarvoor de effecten over een groot gebied onderzocht moeten worden. Bij de verdere planuitwerking zal door kunstwerken de waterhuishouding in stand gehouden moeten worden, waarbij de Kromme Rijn bevaarbaar moet blijven;*
- *Onderzoek de verschillende waterstaatswerken, waaronder de Slaperdijk (waarvan de waterkerende hoogte in stand moet blijven) en watergangen, waaronder de Woudenbergse Grift, de Zijdewetering, de Krakerswijk en de Noorderspoorsloot Ede;*
- *De functie van oppervlaktewater (verwoord in het Integraal Waterbeheersplan de Stichtse Rijnlanden) mag niet in het geding komen;*
- *Er is gedegen onderzoek nodig naar de ecohydrologie en de geohydrologie.*
- *Onderzoeken van de effecten op diverse deelaspecten, zoals aardkundige waarden, oppervlaktewater, bodemverontreiniging en ecohydrologie;*
- *Onderzoeken van de effecten op de grondwaterhuishouding bij verdiepte liggingen;*
- *Onderzoeken van de effecten van het doorsnijden van waterwingebieden.*

Voor al deze punten geldt dat in de trajectstudie/MER uitgebreid aandacht wordt besteed aan het onderdeel bodem en water tijdens het (eco)hydrologisch onderzoek. Hierbij wordt gekeken naar de grondwaterstand, grondwaterstromen en de waterhuishouding, inclusief de drinkwaterfunctie

van delen van het studiegebied. Verder wordt gekeken naar de kwaliteit en de hoeveelheid oppervlaktewater, evenals bodemkwaliteit, grondwaterkwaliteit en bodemstructuur. Speciale aandacht wordt besteed aan bodem- en grondwaterbeschermingsgebieden. De aardkundige effecten en de aantasting van belangrijke geomorfologische structuren worden beschreven. In de studie wordt speciale aandacht besteed aan de hydrologische situatie bij Rijnwijck, de overgangszone Maarn-Maarsbergen, het Meeuwenkampje en het gebied Oosterbeek-Mariëndaal. Voorzover relevant worden bij elke oplossing de effecten in beeld gebracht.

108. Aandacht voor effecten die niet al reeds in de startnotitie zijn genoemd
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *Rondom de spoorlijn en de A12 liggen verdrogingsgevoelige gebieden met zeldzame blauwgraslanden die afhankelijk zijn van kwelwater. Het onttrekken van grondwater en/of ontgravingen voor verdiepte tracés/tunnels kan deze vegetatie ernstig schade toebrengen. Onderzoek naar effecten van verdiepte ligging op locale en regionale kwelstromen moet over een groot gebied gebeuren. Onderzoek de ecologische gevolgen voor door kwelwater gevoede sprengensystemen in kwelvijvers ten zuidwesten van de Heuvelrug en de schraallanden en kwelsloten met kwetsbare vegetaties in de Gelderse Vallei.*

In deze kwetsbare gebieden wordt gedetailleerd onderzoek verricht.

- *onderzoeken van mogelijke emissies van koper en slijpsel;*

Gedurende de tracéstudie/m.e.r. zal worden onderzocht in hoeverre er emissies van koper en slijpsel te verwachten zijn als gevolg van de toename van het (hogesnelheids)treinverkeer. De verwachting is overigens dat de hoeveelheid koper en slijpsel die vrijkomt zeer beperkt is en geen bedreiging vormt voor de gewassen direct grenzend aan de spoorbaan.

- *onderzoeken van (beïnvloeding) van de draagkracht van de ondergrond.*

Er wordt nader onderzoek gedaan naar de draagkracht van de ondergrond waarbij onder andere rekening wordt gehouden met de oude Rijnlopen.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *aandacht voor beïnvloeding kwaliteit oppervlaktewater door depositie.*

Werkzaamheden mogen niet leiden tot depositie (neerslag) van stoffen, zodat de kwaliteit van het oppervlaktewater niet zal worden beïnvloed. Dit wordt ook niet meegenomen in de studie.

109. Suggesties ten aanzien van te beschouwen mitigerende maatregelen.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:

- *het treffen van maatregelen ter beperking van de schade aan de (geo)hydrologische relaties;*
- *het treffen van bodembeschermende maatregelen om te voorkomen dat bij calamiteiten verontreinigende stoffen in bodem en grondwater terecht komen.*

5.9 Trillingen

110. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Het volgende effect is in de reacties genoemd:

- *het onderzoeken van de emissie en transmissie van bodemtrillingen.*

111. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden beschouwd:

- *onderzoeken van effecten op de gezondheid door trillingen;*

Er is nog heel weinig bekend van de gevolgen op de gezondheid door gevolg van het hinder ondervinden van trillingen. Dit effect wordt dan ook slechts in algemene zin meegenomen in de studie.

- *onderzoeken van effecten van trillingen op nabij het spoor gelegen huizen.*

In de studie wordt onderzoek gedaan naar het aantal woningen en eventueel andere trillingsgevoelige objecten binnen een zone van 50 meter aan weerskanten van de baan, waarbij een schatting wordt gedaan van de optredende trillingshinder.
Voor het aspect trillingen is geen wetgeving beschikbaar. Op grond van de huidige kennis - waaronder richtlijnen van de Stichting Bouw Research (SBR-2) - wordt het effect in kaart gebracht. Eenduidige effectrelaties van trillingen op mens en dier zijn niet beschikbaar.
De effecten, waarom wel is gevraagd, maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *onderzoeken van de nadelige gevolgen van trillingen voor vee.*

Er zijn geen onderzoeksgegevens bekend over de nadelige gevolgen die vee kan ondervinden als gevolg van het blootstaan aan trillingshinder. Dit effect wordt niet meegenomen in de studie.

112. Suggesties voor te beschouwen mitigerende maatregelen (om de effecten te verzachten).

Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggestie:

- *het gebruiken van railvoertuigen met een trillingsarme constructie.*

5.10 Veiligheid

113. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *het risico van ontsporingen;*
- *het veiligheidsrisico, dat verbonden is met het vervoer van gevaarlijke stoffen.*

114. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd:

Zie inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zal het volgende effect toch worden beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *het uitwerken van het aspect veiligheid in een vaste veiligheidsparagraaf;*

In de tracéstudie/m.e.r. komt veiligheid apart aan de orde, waarbij het vooral gaat om de verschillen tussen de diverse alternatieven. In de fase van het ontwerp-tracébesluit wordt een apart veiligheidsplan opgesteld. In dit plan komen de diverse veiligheidsaspecten meer gedetailleerd aan de orde, zoals de veiligheid op en buiten het spoor. Daarbij komen bijvoorbeeld maatregelen aan de orde om ontsporing tegen te gaan, maar ook maatregelen om te voorkomen dat objecten op de spoorbaan komen. Om te voorkomen dat objecten op de spoorbaan komen is bij een snelheid van 300 km/uur een volledige afrastering van de spoorbaan nodig. Dat kan bestaan uit een hek of grote sloten of ondoordringbaar struikgewas. Bij 200 km/uur kan volstaan worden met eenvoudiger maatregelen. De afscherming van de baan is bedoeld om ongewenste betreding te voorkomen. Dit is gevaarlijk voor treinpassagiers, maar ook voor de betreders zelf (mensen en/of dieren). Uiteraard ligt hier ook de verantwoordelijkheid primair bij de betreder/eigenaar van het vee. Hoe deze veiligheid precies wordt gegarandeerd is afhankelijk van het te kiezen vervoersalternatief en wordt in de fase van het ontwerp-tracébesluit en het tracébesluit uitgewerkt.
Bij het ontwerp wordt ook aandacht besteed aan gevolgen van ongevallen, waarvan de oorzaken binnen de spoorbaan zelf zijn gelegen, zoals ontsporing, draadbreuk, etc. Opgemerkt wordt dat het opheffen van overwegen de kans op draadbreuk door het wegvallen van aanrijdingen sterk verkleint.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen bijzondere aandacht wordt besteed, zijn voor dit aspect onder andere:
- *het onderzoeken van de kans op ongelukken met losgebroken vee;*
- *het onderzoeken van de kans op ongelukken met de bedrading van de bovenleiding.*

115. Suggesties voor te beschouwen mitigerende maatregelen (om de nadelige effecten te verzachten).
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:
- *het realiseren van een goede bereikbaarheid van potentiële ongevalsplaatsen;*
- *het creëren van perronvrije doorrijdsporen.*

5.11 Natuur en landschap

116. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:
- *aandacht voor de doorsnijding van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en waardevolle natuurgebieden door de spoorlijn en de A12;*

De A12 en het spoor doorsnijden diverse natuurgebieden. De Utrechtse Heuvelrug is één van de grootste aaneengesloten bosgebied in het bestudeerde traject. Het is één van de kerngebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur. Ook in het Kromme Rijngebied en in de Gelderse Vallei liggen diverse natuurgebiedjes, die onderdeel zijn van de EHS. Verder hebben de drie genoemde gebieden hun eigen geologische en cultuur-historische geschiedenis, waardoor ze zeer herkenbaar zijn. Bijvoorbeeld de Stichtse Lustwarande in het Kromme Rijngebied en de Emminkhuizerberg en het

Meeuwenkampje in de Gelderse Vallei. De A12 en het spoor doorsnijden verbindingszones die erop gericht zijn natuurgebieden met elkaar te verbinden of leefgebieden van planten en dieren te vergroten. De Kromme Rijn zelf is bijvoorbeeld een natte verbindingszone, evenals het Valleikanaal. De bermen van de A12 en het spoor zijn ook onderdeel van de structuur van droge verbindingszones, mits zij op natuurvriendelijke wijze worden ingericht. Het spoor doorsnijdt op de Veluwe opnieuw de EHS. Hiervoor geldt hetzelfde als voor de doorsnijding van de Utrechtse Heuvelrug. In de trajectnota/MER wordt een uitgebreide beschrijving van de huidige waarden en de autonome ontwikkelingen binnen het studiegebied opgenomen. De effecten van een verbrede A12 en spoorlijn worden hiertegen afgewogen.

- *het onderzoeken van de aantasting van gebieden met een bijzondere ecologische waarde, zoals het Meeuwenkampje (vanwege het voorkomen van een biotoop van halfnatuurlijke natte graslanden);*
- *het onderzoeken van het gebied (met name de spoorbermen) tussen Ede en Wolfheze in verband met het voorkomen van een waardevolle reptielenpopulatie;*

Vooruitlopend op de formele fase heeft al uitgebreide inventarisatie naar amfibieën en reptielen in de spoor- en wegbermen plaatsgevonden. Daarbij is ook aandacht besteed aan Europees beschermde soorten, zoals deze voorkomen tussen Ede en Wolfheze.

- *het onderzoeken van mogelijkheden voor de inpassing van de spoorlijn ter plaatse van de kruisingen van de spoorbaan met de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ter voorkoming van barrièrewerking en versnippering voor fauna;*

Deze aspecten vormen een belangrijke insteek van de studie, waarbij zoveel als mogelijk getracht wordt win-winsituaties te bereiken, bijvoorbeeld faunapassages, ecoducten, etc.

- *het onderzoeken van de aantasting van gebieden met een bijzondere landschappelijke en/of cultuurhistorische waarde (landgoederen);*
- *besteed speciale aandacht aan de unieke natuur- en cultuurhistorische waarden, aanwezig op de landgoederen van de Stichtse Lustwarande. Ook de bedrijfsvoering van deze landgoederen komt in gevaar door deze plannen.*

Verschillende landgoederen in het studiegebied worden, als dit van toepassing is, als landschappelijk en cultuurhistorische objecten in de studie meegenomen. Ook worden de natuurwaarden van landgoederen erkend. Bij de afweging van alternatieven en varianten speelt de ligging van deze landgoederen een rol. De effecten op de bedrijfsvoering van deze landgoederen worden eveneens meegenomen.

117. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd:
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *het onderzoeken van de effecten ten aanzien van specifieke soorten (planten en dieren);*

Planten- en diersoorten met een formeel beschermde status krijgen extra aandacht.

- *het onderzoeken van indirect ruimtebeslag op biotopen door geluidhinder;*

Dit gebeurt door het aangeven van het zogenaamde "geluidbelast oppervlak".

- *het onderzoeken van ecologische vervolgeffecten op lokale en regionale kwelwaterstromen;*

In de studie wordt ingegaan op de beïnvloeding van lokale en regionale kwelwaterstromen. Ook de gevolgen voor belangrijke aanwezige fauna en flora worden onderzocht, speciaal de gevolgen voor, van diepe grondwaterkwel afhankelijke, flora. De gevolgen van veranderingen in de kwelwaterstromen op gebieden met een potentie voor natuurontwikkeling (waaronder de ecologische hoofdstructuur) worden eveneens bekeken.

- *het onderzoeken van effecten van afrasteringen langs de spoorbaan op vliegende fauna en op de landschappelijke kwaliteit;*

De gevolgen van afrasteringen langs de spoorbaan voor vliegende fauna en de beïnvloeding van de landschappelijke kwaliteit door deze afrasteringen wordt in de studie meegenomen.

- *het onderzoeken van de effecten op ecologische ontwikkelingsprojecten;*

In de studie worden de effecten op de ecologische verbindingen onderzocht, waaronder de verbindingen tussen deelpopulaties. Hierbij gaat het om directe invloeden door ruimtebeslag en barrièrewerking en indirecte invloeden door versnippering, rustverstoring en veranderingen in het geohydrologisch systeem.

- *het onderzoeken van de effecten op de veiligheid voor dieren als gevolg van onder andere de zuigende werking van passerende treinen;*

Op basis van de beschikbare kennis zal hier in globale zin aandacht aan worden besteed.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *het onderzoeken van indirect ruimtebeslag op biotopen door stank;*
- *het onderzoeken van de effecten op de veiligheid voor dieren als gevolg van onder andere de zuigende werking van passerende treinen;*

Er is momenteel onvoldoende kennis beschikbaar om deze effecten goed te kunnen onderzoeken.

118. Suggesties ten aanzien van te beschouwen mitigerende maatregelen.

Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:

- *Alle schade aan de natuur moet zo mogelijk voorkomen worden, en waar wel schade optreedt moet dit hersteld of gecompenseerd worden. Dit compensatieplan moet in goed overleg met de gemeenten en belangenorganisaties opgesteld worden.*

Onderdeel van de tracéstudie/m.e.r. is het opstellen van een compensatieplan. Hierbij wordt uitgegaan van het compensatiebeginsel, waarin gesteld wordt dat schade aan natuur en landschap zoveel mogelijk voorkomen moet worden door inrichtingsmaatregelen en wegligging (denk onder andere aan het toepassen van baanconcepten, gecombineerde ligging van spoor en weg). De schade die aangebracht wordt moet verminderd worden door mitigerende maatregelen (denk aan faunapassages, geleidingen).

Schade kan ook gecompenseerd worden door verloren gegaan gebied met een bepaalde natuurwaarde elders aan te kopen en in te richten, met nadruk op vergelijkbare waarde van natuur. Als dit, vanwege grondclaims of moeilijk vervangbare waarden, niet mogelijk of niet wenselijk is dan wil het project ook zeker bezien of er een mogelijkheid is om kwalitatief te compenseren. Dit houdt het stimuleren in van lopende natuurontwikkelingsprojecten en het zorgen voor kwaliteitsverbeterende maatregelen. De grenzen van het studiegebied mogen hierbij niet te beperkt worden genomen. Dit compensatieplan wordt opgesteld in overleg met betrokken overheden en belangengroepen, zodat goed inzicht verkregen wordt in bestaande ideeën, plannen en initiatieven.

- *het op een landschappelijk zorgvuldige wijze inpassen van spoor en weg in de omgeving;*
- *het toepassen van passageplateaus voor overstekende dieren (wildpassages of ecoducten van minimaal 500 meter lang en faunatunnels (bijvoorbeeld dassentunnels of natte tunnels);*

Weg en spoor vormen een barrière voor met name dieren. Zeker als natuurgebieden of verbindingszones doorsneden worden is dit een probleem. Indien weg en spoor verbreed worden zal de barrièrewerking nog groter worden. Maar juist als er reconstructies plaatsvinden is het mogelijk om voorzieningen te treffen die de barrièrewerking kunnen verkleinen. De ecologische voorzieningen die getroffen kunnen worden zijn onderdeel van het mitigatie- en compensatieplan, dat in het kader van de tracéstudie/m.e.r. opgesteld wordt. De plaats/vorm/lengte van de voorzieningen is onderwerp van het onderzoek.

- *het creëren van een vervangend biotoop voor beschermde reptielenpopulaties;*
- *het sparen van de begroeiing boven de keerwanden van de spoorbaan;*
- *het toepassen van geluidwerende maatregelen, onder andere in verband met het verstoren van de geluidscommunicatie binnen bepaalde dierpopulaties als gevolg van een (te) hoge geluidsbelasting.*

De studie geeft inzicht in de geluidsbelasting rondom de spoorbaan. De geluids-communicatie binnen bepaalde diersoorten is daarbij geen apart onderwerp van studie.

- *ontbossing*

In het kader van de Boswet moet duidelijk gemaakt worden welke percelen bosgebied zullen moeten verdwijnen bij de verschillende alternatieven.

5.12 Recreatie

119. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *het onderzoeken van de mogelijke aantasting van gebieden met een recreatieve waarde, zoals de Utrechtse Heuvelrug en de camping "de Batterijen";*
- *het onderzoeken van de doorsnijding van recreatieve routes, waarbij mogelijkheden voor het verbeteren van de bestaande barrière (gevormd door de spoorlijn en de A12) bekeken zullen worden (de zogenaamde "win-winsituaties").*

120. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *het onderzoeken hoeveel personen, die direct of indirect werkzaam zijn in de recreatiesector, hun baan verliezen;*

In algemene zin zal bij het aspect Economie worden bekeken wat de gevolgen voor de werkgelegenheid zijn van de spoorverbetering. De recreatieve sector wordt hierin meegenomen. Naar verwachting zijn eventuele werkgelegenheidsverliezen in de recreatieve sector niet of zeer beperkt apart meetbaar/berekenbaar.

- *het onderzoeken van een verandering van de beleving van de omgeving door de recreant.*

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *het onderzoeken van de inkomstenderving bij fietsenverhuurbedrijven, campinghouders en dergelijke;*

Dit wordt niet voor individuele ondernemers in de studie onderzocht. Wel wordt op meer algemener niveau een inschatting gemaakt van de bedrijfseconomische consequenties van de spoorverbetering op de recreatieve sector.
Individuele bedrijven die zich gedupeerd voelen of schade denken te leiden hebben de mogelijkheid na de definitieve besluitvorming een verzoek om schade-vergoeding in te dienen. Meer details over deze regeling staan in hoofdstuk 6.

121. Suggesties voor te beschouwen mitigerende maatregelen (om de effecten te verzachten).
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:

- *het realiseren van passages, waarmee het voor wandelaars, fietsers en ruiters mogelijk wordt de spoorlijn te kruisen;*
- *het realiseren van doorgaande fietsroutes langs het spoor.*

5.13 Landbouw

122. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht:
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *het onderzoeken van de gevolgen van de ingreep op de agrarische bedrijfsvoering;*
- *het onderzoeken van het aantal te verdwijnen agrarische bedrijven;*
- *het onderzoeken van effecten op de (interne) ontsluiting van agrarische gronden en gebouwen, waaronder de belemmerende werking van de spoorverbetering op mogelijkheden voor het agrarisch verkeer om de spoorbaan te kruisen;*

Bij snelheden boven de 160 km/uur of bij aanwezigheid van vier sporen moeten alle landbouwoverpaden uit veiligheidsoverwegingen vervallen. In de

tracéstudie/m.e.r. wordt onderzocht hoe de bereikbaarheden tussen de verschillende gronden onderling zo kan worden gerealiseerd dat agrarisch verkeer zoveel mogelijk onbelemmerd doorgang kan vinden. Het ligt niet in de bedoeling elk overpad te vervangen door een tunnel of viaduct. Via een aanpassing van de verkeerscirculatie zullen meerdere overpaden vervangen worden door één tunnel of viaduct. Ook worden door andere maatregelen, zoals bijvoorbeeld kavelruil, de effecten zoveel mogelijk beperkt gehouden. De planvorming vindt in nauw overleg met de direct betrokkenen plaats.

- *het onderzoeken van de gevolgen voor de quota, de mestplaatsingsrechten, fosfaatrechten en maïspremies.*

Op een meer algemener niveau wordt een inschatting gemaakt van de bedrijfseconomische consequenties van de spoorverbetering op de agrarische sector, waarbij onder andere gebiedsverlies wordt meegenomen. Per individueel bedrijf kunnen deze elementen van invloed zijn op de mate van schade/compensatie. Of dit voor individuele bedrijven leidt tot een bedreiging van het toekomstperspectief of zelfs tot opheffing is mede afhankelijk van de compensatiemogelijkheden, zowel binnen het bedrijf als in ruimer verband. Hoewel het in het kader van deze studie wel de bedoeling is de noodzakelijke stappen te schetsen om te komen tot zo'n compensatieplan, is dit waarschijnlijk op het moment van het tracébesluit niet tot op bedrijfsniveau uitgekristalliseerd.

123. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd:
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *hoeveel bedrijven gaan verloren door grond benodigd voor compensatie?*

Voor het natuurcompensatieplan geldt hetzelfde als voor het landbouwcompensatieplan, namelijk dat pas in een laat stadium van de studie meer hierover bekend zal worden en dat definitieve voorstellen daarover pas kunnen worden gedaan ná het tracébesluit. Overigens heeft NS Railinfrabheer op grond van de huidige wetgeving geen onteigeningsstatus voor dit soort compensatie, zodat aankoop van dergelijke gronden alleen door goede onderlinge afspraken tot stand kan komen.

124. Suggesties voor te beschouwen mitigerende maatregelen.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggesties:

- *het realiseren van voldoende passages, waardoor het landbouwverkeer de spoorlijn kan kruisen (zie ook vraag 122);*
- *het toepassen van het instrument van de aanpassingsinrichting op grond van de Landinrichtingswet om de inrichting en het gebruik van de directe omgeving van de spoorbaan af te stemmen op de aanwezigheid van die spoorbaan (zie ook vraag 122).*

5.14 Overige milieu-effecten

125. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht:

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij overige milieu-effecten wordt het volgende effect in de reacties genoemd:

- *het onderzoeken van emissies, ofwel uitstoot, naar de lucht van enkele belangrijke luchtverontreinigende stoffen.*

126. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd:

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *onderzoeken van de gevolgen van emissies van verontreinigende stoffen voor bijvoorbeeld de gezondheid;*

In de studie wordt bekeken in hoeverre emissies van belangrijke verontreinigende stoffen optreden. Hierbij gaat het met name om de effecten van de diverse vervoersalternatieven op de emissies naar de lucht door substitutie van autoverkeer en luchtverkeer. Deze effecten zullen vooral op Europese schaal worden beschreven (emissies van vliegtuigen) en waar relevant ook op lokaal niveau (NOx door autoverkeer). De gevolgen van de verschillende alternatieven op de volksgezondheid worden niet als zodanig in studie genomen. Het is ook niet mogelijk om per alternatief verschillen in effecten op de gezondheid te geven. Wel is het zo dat gekeken zal worden in hoeverre de situaties aan de bestaande normen voldoen. Bij het opstellen van deze normen is wel uitgebreid onderzoek gedaan naar gezondheidseffecten.

- *onderzoeken van de effecten van een elektromagnetisch veld bij 25 kV;*

Deze effecten worden in algemene zin meegenomen in de studie.

- *onderzoeken van het optreden van stofhinder en de gevolgen daarvan;*

Stofhinder kan bij hoge snelheden optreden, vooral in de eerste maanden na de gereedkoming van de lijnen waarop de hogesnelheidstreinen zullen rijden. Deze gevolgen worden in de loop van de studie onderzocht.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *ondezoeken van het optreden van vuil en stank en de gevolgen daarvan*

De verbetering van de spoorbaan leidt naar verwachting niet tot het ontstaan van vuil en stank. Dit wordt niet onderzocht in de tracéstudie/m.e.r..

- *onderzoeken van het ontstaan van lichtoverlast en de gevolgen daarvan.*

Opgemerkt wordt dat de spoorbaan in principe niet is verlicht, terwijl de treinverlichting niet als relevant voor deze studie wordt gezien.

5.15 Kosten

127. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht:

Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect zijn onder andere de volgende effecten in de reacties genoemd:

- *het onderzoeken van directe en indirecte kosten en baten - ook van de mitigerende en compenserende maatregelen - op zowel de korte als de lange termijn.*

128. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd:
Zie inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, worden de volgende toch beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *het afwegen van de kosten tegen de lange levensduur en de duurzaamheid van de oplossing (kosteneffectiviteit);*

In het kader van duurzaam bouwen en life cycle-management vindt een afweging plaats van de kosten (korte termijn) tegen de levensduur en duurzaamheid van de oplossingen (lange termijn). De toekomstvastheid van de te beschouwen oplossingen zal een belangrijk criterium zijn bij het Tracébesluit, waarbij wordt besloten over een mogelijke investering van enkele miljarden guldens.

- *het meewegen van de opbrengsten van vrijkomende grond*

Voorzover een inschatting kan worden gemaakt van de mogelijke opbrengsten van vrijkomende gronden wordt in de tracéstudie/m.e.r. meegenomen in de afweging van de diverse alternatieven.

- *de afweging van de kosten en de baten van tunneloplossingen niet alleen bezien vanuit het project HST-Oost, maar ook in termen van het ontwikkelen van nationale expertise in het bouwen van tunnels en de financiële voordelen die dat op kan leveren*

Kosten en baten van tunnels worden in de algemene studie beschouwd.

- *het berekenen van de extra kosten per passagier van een hogesnelheidstrein.*

Er wordt inzicht gegeven in de te verwachten vervoersstroom. Dit wordt weer afgezet tegen de investeringen en baten die verwacht worden.
De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *het is onmogelijk de kosten voor natuur en milieu (in termen van verlies) af te zetten tegen de bouwkosten;*

Dat is inderdaad een dilemma in alle trajectnota/MER's. Hoe vergelijk je het verdwijnen van een zeldzaam biotoop met de kosten voor aanleg? Daar is nog geen bevredigende eenvoudige oplossing voor beschikbaar. Op dit moment wordt de oplossing vooral gezocht in een eenduidige beoordelingsmethodiek en een heldere beschrijving van datgene dat verloren gaat en datgene dat gewonnen wordt. Uiteindelijk zal de minister een oordeel moeten geven en gemotiveerd moeten aangeven hoe zij tot een bepaalde keuze is gekomen.

- *andere overheden mogen niet opdraaien voor de kosten van compensatie;*

De kosten die samenhangen met maatregelen voor het spoor zijn voor rekening van het rijk. Gemeente, provincie of waterschappen moeten echter wel financieel bijdragen voor een bepaalde inzet van het ambtelijk apparaat en ook voor specifieke verplichtingen die tot hun wettelijke taak behoren. In goed overleg wordt bepaald welke kosten voor de lagere overheden zijn en welke kosten voor het project.

- *wordt er gekozen voor de goedkope oplossing?*

Niet op voorhand. In de trajectnota/MER worden de alternatieven naast elkaar gezet en de voor- en nadelen beoordeeld op basis van verschillende beoordelingscriteria. Kosten is één van die criteria, maar zeker niet de enige of de belangrijkste. De ministers nemen uiteindelijk het besluit welk alternatief wordt uitgevoerd.

129. Suggesties voor te beschouwen mitigerende maatregelen.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. De inspraakreacties bevatten een aantal suggesties voor het toepassen van mitigerende maatregelen, die de nadelige effecten van de te beschouwen alternatieven kunnen verminderen. Het betreft voor dit aspect de volgende suggestie:

- *het afsluiten van een groene staatslening die kan worden gebruikt om de meerkosten van milieuvriendelijke oplossingen te betalen.*

5.16 Duurzaam bouwen/grondstoffengebruik

130. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden beschouwd in de tracéstudie/m.e.r.:

- *streven naar het realiseren van een gesloten grondbalans;*
- *het duurzaam omgaan met schaarse ruimte;*
- *het onderzoeken van het extra energiegebruik bij het vervoersalternatief 300 km/uur vergeleken met de overige vervoersalternatieven.*

Bovengenoemde doelstellingen worden zoveel mogelijk geprobeerd te realiseren. In de tracéstudie/m.e.r. wordt in algemene zin ingegaan op het optreden van bovengenoemde effecten, waarbij het brede spectrum van aspecten, dat aan het begrip "duurzaam bouwen" is gekoppeld, bijzondere aandacht krijgt.
Voorzover de alternatieven hierin verschillen wordt het grondstoffengebruik beschreven, bijvoorbeeld het gebruik van ophoogzand of grind. Hierbij worden ook de mogelijkheden betrokken voor hergebruik van materialen van tracédelen die afgebroken worden.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *het onderzoeken van het verbruik van energie en grondstoffen bij het onderhouden van de spoorbaan;*

Dit tweedeorde-effect is niet onderscheidend voor de besluitvorming.

5.17 Kabels en leidingen/overige openbare voorzieningen

131. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect is met name het volgende effect in de reacties genoemd:

- *onderzoeken in hoeverre hoogspanningsleidingen en ondergrondse leidingenstroken worden doorsneden en eventueel aanpassingen (of verlegging) vergen;*
- *onderzoeken waar de belangrijke transportleidingen, zoals olie- en gastransportleidingen en waterleidingen, worden doorsneden.*

In alle weg- en railprojecten blijkt dat kabels en leidingen een onzichtbaar, maar belangrijk aspect vormen waar vroegtijdig aandacht aan moet worden besteed. Het is de intentie van de initiatiefnemer om snel een inventarisatie te maken om te weten om welke kabels en leidingen het gaat. Ook is het de bedoeling om in een vroeg stadium regelmatig overleg te hebben met de exploitanten van de kabels en leidingen over de gevolgen van de alternatieven op de tracering van de kabels en leidingen. Een eerste overleg is al opgestart.

132. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd.
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, zullen de volgende toch worden meegenomen in de tracéstudie/m.e.r.:

- *het onderzoeken van de invloed van het verplaatsen van kabels en leidingen op het ruimtebeslag;*
- *het wijzigen van de waterlopen kan effecten hebben op de muskusrattenbestrijding;*

De effecten op de bestaande vangpunten voor muskusratten door een aanpassing van de A12 en het spoor zullen voor zover mogelijk in beeld worden gebracht. Welke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en wie wat moet betalen wordt in een later stadium bekeken. Te zijner tijd vindt hierover overleg plaats.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *het besteden van aandacht aan de onteigening van gronden voor de verlegging van kabels en leidingen.*

Pas na de trajectnota/MER en voor de totstandkoming van het ontwerp-tracébesluit is duidelijk welke kabels en leidingen worden verlegd. In goed overleg met de kabelexploitanten wordt in de loop van het traject naar de beste oplossing gezocht. Daarbij wordt in eerste instantie gestreefd naar minnelijke verwerving van gronden. Opgemerkt moet worden dat niet in alle gevallen gronden hoeven te worden verworven om beheer en onderhoud van kabels en leidingen te garanderen.

5.18 Fasering/overlast tijdens aanlegfase

133. Onderstrepen van effecten die al eerder in de startnotitie zijn genoemd en zullen worden onderzocht
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Bij dit aspect is met name het volgende effect in de reacties genoemd:

- *het onderzoeken van gedurende de aanlegfase optredende tijdelijke effecten (zie ook vraag 134).*

134. Aandacht voor effecten die niet al eerder in de startnotitie zijn genoemd:
Zie paragraaf 5.1 inleiding. Van de in de reacties genoemde effecten, die niet in de startnotitie staan vermeld, worden de volgende toch meegenomen in de tracéstudie/m.e.r.:

- *het onderzoeken van zowel tijdelijke als permanente effecten;*

In de planstudiefase wordt globaal gekeken naar de "maakbaarheid" van de oplossing. Een oplossing waarvoor de spoorlijn jarenlang niet bruikbaar is, is niet reëel. Ook een alternatief waardoor een dorp jarenlang tijdens de bouwfase onbereikbaar blijft door overwegen te laten vervallen is geen oplossing. Het is echter niet zo dat in de planstudie naar dergelijke problemen al in detail wordt gekeken. Met name in de fases van het opstellen van het Ontwerp-Tracébesluit en het Tracébesluit en in de besteksfase wordt een gedetailleerd faseringsplan opgesteld, dat er voor moet zorgen dat woningen, winkels, bedrijven, en dergelijke ook tijdens de reconstructie bereikbaar blijven. De aanleg van eventuele tijdelijke wegen kan een belangrijk effect zijn, zeker in zeer kwetsbare gebieden. Maar over het algemeen zullen deze tijdelijke wegen gesitueerd worden op plaatsen die toch "op de schop" zullen moeten. Er zal, hoewel in deze fase beperkt, wel degelijk naar dit aspect worden gekeken.

De effecten, waarom wel is gevraagd maar waaraan geen aandacht wordt besteed, betreffen voor dit aspect onder andere:

- *het aangeven van de bouwtijd per lokatie.*

De bouwtijd is afhankelijk van het gekozen alternatief, de mogelijkheden ter plaatse en de gekozen bouwmethode. Het is niet te zeggen hoe lang de bouwtijd precies gaat duren; vooralsnog wordt gedacht aan 5 jaar en langer. Hoe lang de bouwtijd per afzonderlijke lokatie duurt is nog niet bekend. De resultaten van de tracéstudie/m.e.r. worden gebruikt om een besluit te kunnen nemen over wat er gebouwd gaat worden. In de vervolgprocedure zal een uitvoerings- en faseringsplan worden opgesteld, waaruit blijkt wanneer en hoe lang op welke lokatie wordt gebouwd.