

An aerial photograph of a residential neighborhood. A railway line with multiple tracks runs diagonally from the top right towards the bottom left. The houses are mostly two-story buildings with gabled roofs, interspersed with green trees. A road with a few cars is visible on the left side of the railway.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Milieu-effectrapportage
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer:
Meteren - Boxtel

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Milieueffectrapportage

Programma Hoogfrequent Spoorvervoer:

Meteren – Boxtel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer	4
1.2	Het MER Meteren – Boxtel	6
1.3	Participatie Meteren – Boxtel	6
1.4	Context van het MER: andere studies en besluitvorming	7
2	Projectomschrijving MER Meteren-Boxtel	10
2.1	Wat vooraf ging	10
2.2	Plangebied en studiegebied	12
2.3	Vervoersprognose	13
3	Tracés: de te beschouwen situaties en varianten	15
3.1	De bestaande situatie, de referentiesituatie en de projectsituatie	15
3.2	Referentiesituatie ('als de maatregelen in het MER Meteren – Boxtel niet worden uitgevoerd')	15
3.3	Voorgenomen activiteit ("Projectvariant")	16
3.4	Redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten	16
4	Te nemen besluiten Meteren – Boxtel	21
5	Te onderzoeken milieuaspecten	24
5.1	Inleiding	24
5.2	Geluid	25
5.3	Externe veiligheid	25
5.4	Luchtkwaliteit	25
5.5	Trillingen	26
5.6	Ecologie	27
5.7	Waterhuishouding	27
5.8	Archeologie	27
5.9	Bodem	28
5.10	Stedelijke en landschappelijke inpassing	28
5.11	Barrièrewerking	28
5.12	Gezondheidseffecten	29
5.13	Bouwtijd en bouwkosten	29
5.14	Onderbouwing	29
6	Planning en vervolgstappen	30
7	Beantwoording zienswijzen ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau	31
	Verklarende woordenlijst	32

1 Inleiding



1.1 Het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer

Zowel het reizigers- als het goederenvervoer over het spoor zal naar verwachting de komende jaren fors groeien. Om deze groei op het spoor in goede banen te leiden en er zorg voor te dragen dat de kwaliteit verbetert, is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) voorbereid. PHS is een programma om de capaciteit van het spoor te vergroten, zodat er meer reizigerstreinen kunnen rijden op de drukste trajecten in de Randstad, Noord-Brabant en Gelderland. Tegelijkertijd heeft PHS tot doel om de verwachte groei van het goederenvervoer mogelijk te maken. Een goede vorm van goederenrouting is een randvoorwaarde voor het kunnen realiseren van hoogfrequent reizigersvervoer.

Voorkeursbeslissing PHS 4 juni 2010

In de verkenningfase van PHS is onderzocht welke goederenroutes een verbetering opleveren voor de reistijd voor goederenverkeer en tevens ruimte bieden aan de frequentieverhoging van het reizigersvervoer in de brede Randstad. Op basis van deze verkenning heeft het Kabi-

net op 4 juni 2010 een voorkeursbeslissing genomen over frequentieverhogingen voor het reizigersvervoer in de brede Randstad en een toekomstvaste routing van het goederenverkeer. In de Voorkeursbeslissing PHS zijn de daarvoor benodigde maatregelen opgenomen. De Voorkeursbeslissing PHS van het Kabinet is in oktober 2010 in de Tweede Kamer behandeld.

In de Voorkeursbeslissing PHS is er voor gekozen om het goederenvervoer zoveel mogelijk via de Betuweroute te laten rijden. Voor het gemengde spoorwegnet ten noorden van de Betuweroute is gekozen voor het alternatief 'spreiden van het goederenvervoer over meerdere routes'. Ten zuiden van de Betuweroute is er voor gekozen dat de meeste goederentreinen van Kijfhoek naar Zuid-Nederland over de Betuweroute, en vervolgens via Meteren en 's-Hertogenbosch naar Eindhoven gaan rijden, in plaats van over de huidige route via Breda naar Eindhoven (de Brabantroute). Hierdoor wordt op de Brabantroute extra ruimte gemaakt voor reizigersvervoer. Dit is nodig, aangezien in de Voorkeursbeslissing PHS is opgenomen dat op de Brabantroute een extra 3^e en 4^e intercity per uur per

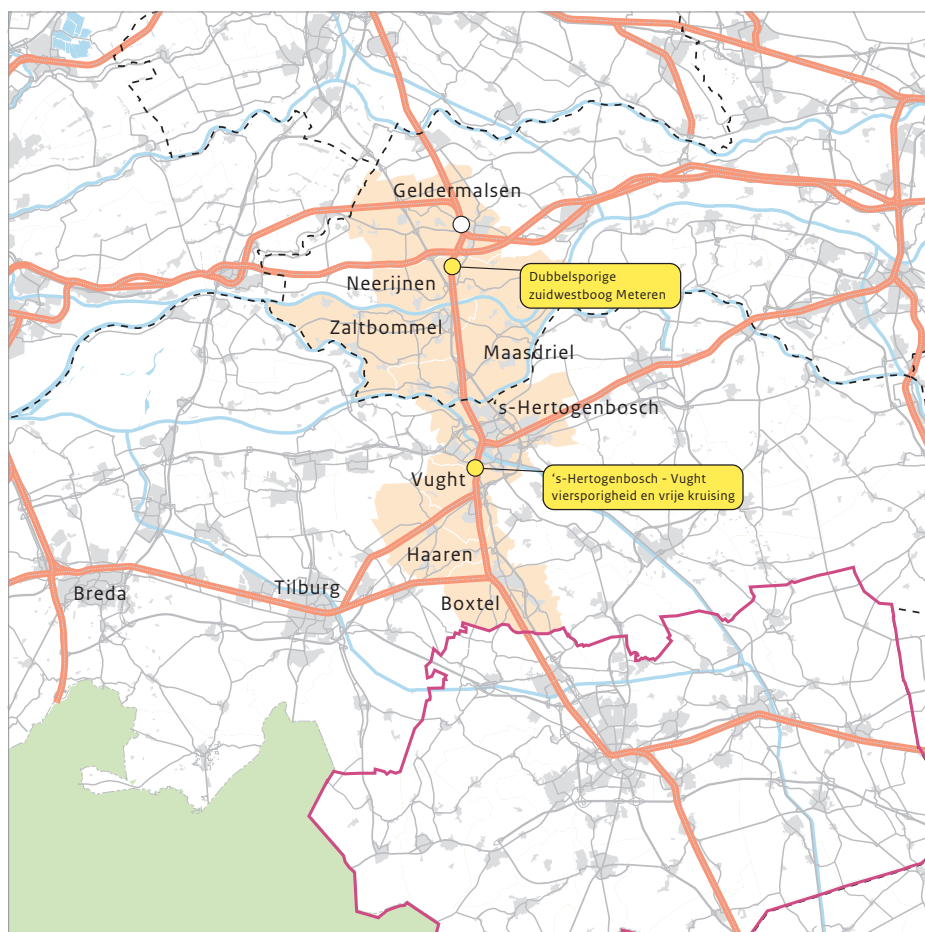
richting gaan rijden en het aantal sprinters tussen Breda en Tilburg toeneemt van 2 naar 4 per uur per richting. Vanaf Boxtel blijft de routing naar Zuid-Nederland gelijk aan de huidige situatie.

Daarnaast bevat de Voorkeursbeslissing PHS een frequentieverhoging van het reizigersvervoer op de corridor Amsterdam – Utrecht – Eindhoven. Het Kabinet heeft in de voorkeursbeslissing aangegeven het spoor op deze corridor geschikt te willen maken voor het rijden met 6 intercity's en 2 tot 6 sprinters per uur per richting (tussen Geldermalsen en 's-Hertogenbosch zijn dit 2 sprinters per uur per richting). Het traject Meteren – Boxtel ligt binnen deze corridor.

De capaciteit van het spoor op het traject Meteren – Boxtel moet conform de Voorkeursbeslissing PHS ten behoeve van de herroterring van het goederenvervoer en de toename van het aantal reizigerstreinen worden uitgebreid met een zuidwestboog bij Meteren, viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting en een vrije kruising bij Vught. In figuur 1.1 zijn de maatregelen globaal op kaart aangeduid.

De regionale overheden, de maatschappelijke organisaties in de Overlegorganen Verkeer en Waterstaat OVW (inmiddels geheten overleg Infrastructuur en Milieu OIM) en het Landelijk Overleg Consumentenbelangen Openbaar Vervoer (LoCoV) hebben een belangrijke rol gespeeld in de onderzoeksfase en de besluitvorming door het Kabinet. De Voorkeursbeslissing PHS kan op draagvlak rekenen van deze betrokken partijen.

Om naast de intensivering van de treindienst voor het reizigersvervoer, de goederenrouting tussen Meteren en Boxtel mogelijk te maken en het spoor uit te breiden, wordt voor de spoorcorridor tussen Meteren en Boxtel een procedure doorlopen op grond van de tracéwet. Voor het traject wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Dit betekent dat de tracéwetprocedure wordt voortgezet door een MER waarin de milieugevolgen van het voorgenomen besluit in beeld worden gebracht. Het doel van het MER is om de milieueffecten goed in beeld te brengen bij de besluitvorming.



Figuur 1.1
Programma Hoogfrequent
Spoorvervoer Maatregelen
Meteren– Boxtel behorend
bij Voorkeursbeslissing
PHS 4 juni 2010.

Legenda	
	hoofdspoorwegennet
	provincie grens
	grens bestuurlijke regio
	gemeente

1.2 Het MER Meteren – Boxtel

De m.e.r.-procedure is gestart met het bekendmaken van het voornemen tot het opstellen van een milieueffectrapportage en ter visie legging van de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau (hierna: ontwerp notitie). De ontwerp notitie heeft ter inzage gelegen van 6 september tot 17 oktober 2012. Om de omgeving actief te informeren over de ontwerp notitie zijn 5 informatieavonden gehouden. Naar aanleiding van de ter visie legging zijn ruim 5.000 zienswijzen ingediend waarvan het grootste deel eensluidende zienswijzen betrof uit de gemeente Vught. In totaal zijn er 136 unieke zienswijzen. Deze zienswijzen zijn beantwoord in een nota van antwoord die tegelijkertijd met voorliggende notitie reikwijdte en detailniveau (hierna: notitie) gepubliceerd wordt. Sommige zienswijzen hebben geleid tot het wijzigen van de notitie. Naast het actief informeren van de omgeving is de ontwerp notitie voorgelegd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage. De Commissie voor de m.e.r. heeft op 16 november 2012 advies uitgebracht met het kenmerk 2711-68. Waar relevant is het advies verwerkt in deze voorliggende notitie.

Deze notitie bevat:

- Een beschrijving van het project Meteren – Boxtel.
 - Een beschrijving van de varianten die voor deze spooruitbreidingen onderzocht worden.
 - Een beschrijving van de milieuaspecten die onderzocht worden en de wijze waarop dit onderzoek plaatsvindt.
- De omgeving heeft door middel van informele en formele participatie inbreng gehad in de opzet van deze notitie en bij het vaststellen van de varianten die uiteindelijk in deze notitie worden beschreven. Tot aan de publicatie van de ontwerp notitie heeft de participatie alleen informeel plaatsgevonden. De formele participatie (zienswijzeprocedure) is beschreven in hoofdstuk 7. De notitie vormt een aanzet tot de inhoudelijke afbakening van de uit te voeren milieuonderzoeken in het MER Meteren – Boxtel.

In het MER zullen zowel de positieve als negatieve effecten van de voorgenomen activiteit in beeld worden gebracht. Dat gebeurt voor het gehele studiegebied en de in beschouwing te nemen varianten. Op basis van de effectbeoordeling worden, waar mogelijk en indien nodig, mitigerende en compenserende maatregelen geformuleerd. De effecten worden zowel kwantitatief – op basis van bestaande en beschikbare gegevens en rekenmodellen – als kwalitatief – op basis van deskundigen beoordeling – bepaald.

De Wet milieubeheer schrijft voor dat in de voorfase van de m.e.r.-procedure (voordat het MER daadwerkelijk wordt opgesteld) participatie wordt geboden, waardoor het bevoegd gezag (in deze de staatssecretaris van Infrastruc-

tuur en Milieu) de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER kan vaststellen. Mede op basis van de zienswijzen en adviezen in het kader van participatie is de notitie aangepast en vervolgens heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu de notitie definitief vastgesteld.

1.3 Participatie Meteren – Boxtel

Participatie vergroot de betrokkenheid van de omgeving bij een project. Kennis, kunde en inbreng van de omgeving is relevant om varianten te optimaliseren en draagvlak te creëren voor een project. Tijdens de planuitwerking wordt de omgeving frequent geïnformeerd over de voortgang van het project op inhoud en proces. Waar mogelijk worden ideeën hierover gevraagd, die indien mogelijk meegenomen worden in de verder planuitwerking. Dit gebeurt zowel formeel met een zienswijzeprocedure als informeel met diverse overlegvormen.

Voorafgaand aan het opstellen van de notitie heeft ambtelijk en bestuurlijk overleg plaatsgevonden. Dit heeft in twee clusters vorm en inhoud gekregen:

- Gemeente Neerijnen en omgeving in relatie tot de boog bij Meteren.
- Gemeenten 's-Hertogenbosch/Vught en omgeving in relatie tot de spooruitbreiding in deze gemeenten.

Daarnaast is binnen dit traject de keuze gemaakt om de omgeving te betrekken, voorafgaand aan het vaststellen van deze voorliggende notitie in de loop van 2012.

De participatie is in de volgende stappen uitgevoerd.

- 1 Eerst zijn algemene informatiebijeenkomsten georganiseerd waar bewoners informatie kregen over de plannen en de werkwijze van PHS in de regio en de gemeente.
- 2 Vervolgens is ambtelijk met gemeenten besproken welke varianten ProRail heeft ontwikkeld.
- 3 Daarna zijn per cluster workshops georganiseerd waarin betrokken bewoners informatie konden halen over varianten en waar zij eerste ideeën over eigen varianten konden inbrengen onder andere met behulp van een digitale tekentafel.
- 4 Enkele weken later zijn technische spreekuren georganiseerd voor belanghebbenden die een eigen variant nader wilden uitwerken.
- 5 Ten slotte zijn per cluster workshops georganiseerd waar bewoners en belanghebbenden hun variant konden presenteren.

De varianten van de bewoners zijn bij de varianten gevoegd die door ProRail waren ontwikkeld. Vervolgens zijn alle varianten beoordeeld (zie hieromtrent paragraaf 3.4). De resultaten van dit proces zijn teruggekoppeld aan de gemeenten en de bewoners.



De door bewoners voorgestelde variant met de verdiepte ligging van het spoor in Vught is verder uitgewerkt in sessies met specialisten, vertegenwoordigers van bewonersorganisaties en ambtelijke vertegenwoordigers van gemeente en provincie. Het resultaat hiervan is in een breder omgevingsoverleg besproken.

De mix van formele en informele participatie zal worden voortgezet in het vervolg van de planuitwerkingsfase.

1.4 Context van het MER: andere studies en besluitvorming

In deze paragraaf zijn projecten en studies genoemd die van invloed kunnen zijn op het project Meteren – Boxtel.

Goederenrouting Oost-Nederland

In het PHS-onderdeel Goederenrouting Oost-Nederland wordt onderzocht welke maatregelen aan en in de omgeving van het spoor nodig zijn om de bestaande spoorlijnen op het traject Elst – Arnhem – Zutphen – Hengelo – Oldenzaal/grens geschikt te maken voor extra goederentreinen. Daartoe wordt een m.e.r.-procedure uitgevoerd die eind 2011 is gestart met de publicatie van de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau.

Parallel aan deze m.e.r.-procedure zijn onderzoeken verricht naar aanleiding van moties die de Tweede Kamer in het

najaar van 2010 heeft aangenomen. Die onderzoeken hebben medio 2012 geresulteerd in de volgende 4 rapporten:

- 1 Lange termijn perspectief voor het goederenvervoer per spoor, inclusief een actualisering van de prognoses voor dit vervoer.
- 2 Mogelijkheden van de binnenvaart om spoorvervoer over te nemen.
- 3 Actualiseren van de Noordtak (NOV) studie uit 1998.
- 4 Maximaliseren van gebruik van de Betuweroute en de grensovergang Zevenaar/Emmerich.

De resultaten van deze goederenstudies zijn beschikbaar via www.rijksoverheid.nl/phs¹

In de opzet van het MER voor de routing van het goederenvervoer door Oost-Nederland is er rekening mee gehouden dat uit de bovengenoemde aparte studies wellicht geconcludeerd kan worden dat de spoorlijnen in Oost-Nederland voor minder goederentreinen geschikt behoeven te worden gemaakt dan in de Voorkeursbeslissing PHS is vastgelegd. Daarom wordt het MER Goederenrouting Oost-Nederland uitgevoerd voor twee vervoersvarianten:

- De maatregelen en effecten bij 2 extra goederenpaden/per uur/per richting conform de Voorkeursbeslissing PHS.
- De maatregelen en effecten bij 1 extra goederenpad/per uur/per richting.

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Kamerstuk 32404 nr. 57, 12 juli 2012

Daarnaast wordt conform de wettelijke eisen de referentiesituatie in beeld gebracht: de situatie die zal ontstaan indien het PHS-onderdeel Goederenrouting Oost-Nederland niet wordt uitgevoerd (maar de rest van het PHS wél).

Bij brief van 13 februari 2013 aan de Tweede Kamer heeft de staatssecretaris medegedeeld dat in het kader van bezuinigingen besloten is de aanpassing van de spoorlijnen in Oost-Nederland te beperken tot 1 extra goederenpad. Het MER voor de Goederenrouting in Oost-Nederland wordt opgesteld in twee fasen, met daartussen een beslismoment door de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu. In het lopende m.e.r.-onderzoek worden in de 1^e fase vier tracévarianten onderzocht voor de goederenrouting tussen Zutphen en Hengelo. Bij de besluitvorming naar aanleiding van het MER 1^e fase en van de daarop te ontvangen zienswijzen en bestuurlijke adviezen zal de staatssecretaris een keuze maken uit de onderzochte tracévarianten.

Het MER 1^e fase is volgens de huidige planning in het voorjaar van 2013 gereed, waarna voorlichting, zienswijzeprocedure en bestuurlijke advisering zal volgen. De besluitvorming door de staatssecretaris is gepland in het najaar van 2013.

Corridors Breda – Eindhoven en Amsterdam – Eindhoven
Het project Meteren – Boxtel grenst, geografisch gezien, aan de PHS corridor Breda – Eindhoven (Brabantroute) en overlapt met de PHS corridor Amsterdam – Eindhoven.

Op de corridor Breda – Eindhoven wordt extra ruimte gemaakt voor reizigersvervoer. Op de Brabantroute gaan een extra 3^e en 4^e intercity per uur per richting rijden. Tevens neemt het aantal sprinters tussen Breda en Tilburg toe van 2 naar 4 per uur per richting. De corridor Breda – Eindhoven sluit in Boxtel aan op het traject Meteren – Boxtel, op het punt waar de spoorlijnen uit Tilburg en 's-Hertogenbosch samenkomen. De infrastructurele maatregelen die ten zuiden van dit punt nodig zijn om PHS mogelijk te maken, maken geen onderdeel uit van het MER Meteren – Boxtel, maar van de besluitvormingsprocedures voor de PHS corridor Breda – Eindhoven.

Op de corridor Amsterdam – Eindhoven rijden straks 6 intercity's per uur per richting tussen Amsterdam en Eindhoven. Tussen Utrecht en Geldermalsen gaan dan 6 sprinters per uur per richting rijden (waarvan 2 sprinters per uur per richting door rijden naar 's-Hertogenbosch). De maatregelen, die nodig zijn op de PHS corridor Amsterdam – Eindhoven, zijn in de volgende drie trajecten ondergebracht:

1 Amsterdam – kruising Betuweroute bij Meteren. Het gedeelte van Amsterdam tot de kruising met de Betuweroute bij Meteren wordt onderzocht in de PHS corridor Amsterdam – Eindhoven.

2 Meteren – Boxtel. Het gedeelte van Meteren tot Boxtel, tot de spooraansluiting uit Tilburg, wordt onderzocht in het PHS project Meteren – Boxtel, waarvoor deze notitie als basis dient.

3 Spooransluiting uit Tilburg in Boxtel tot Eindhoven. Dit wordt onderzocht in de PHS corridor Breda – Eindhoven.

De toename van het aantal reizigerstreinen op de PHS corridor Amsterdam-Utrecht-Eindhoven wordt naast de toename van het aantal goederentreinen meegenomen in het MER Meteren – Boxtel.

Inhaalspoor Geldermalsen

Op de PHS corridor Amsterdam – Eindhoven zijn ter hoogte van Geldermalsen twee inhaalsporen nodig om de frequentieverhoging voor reizigerstreinen tussen Utrecht en Eindhoven te kunnen realiseren. In de Voorkeursbeslissing PHS zijn deze inhaalsporen in Geldermalsen zelf gesitueerd. Mogelijk kunnen beide of een van deze inhaalsporen ook elders worden aangelegd. Onder meer de locaties ter hoogte van de zuidwestboog en de noordoostboog van de Betuweroute bij Meteren zijn zoekgebieden voor de inhaalsporen. Indien tot een van deze locaties wordt besloten, dan zal het inhaalspoor of -sporen worden ondergebracht in het project Meteren – Boxtel. In dat geval zullen mogelijke milieueffecten hiervan in het MER worden meegenomen.

Overwegen

In de Voorkeursbeslissing PHS wordt extra aandacht aangekondigd voor overwegen. Wellicht zijn maatregelen nodig op een aantal overwegen waar de bereikbaarheid in de gemeenten bij hogere treinfrequenties negatief beïnvloed worden. Achtergrond hiervan is dat de dichtliggende treinen kunnen toenemen als gevolg van het extra treinverkeer door PHS. De mate of en waarin dit een probleem is wordt mede bepaald door de omvang en groei van de kruisende verkeersstromen en de ruimtelijke situatie. Het effect per overweg verschilt en is niet lineair met de stijging van de treinfrequenties. Er is daarom maatwerk per situatie nodig.

Op het traject Meteren – Boxtel vragen in dit kader de Wolfskamerweg in Vught en de Tongersestraat in Boxtel extra aandacht. Aangezien het bij deze overwegen niet alleen gaat om de toename van het treinverkeer, maar ook om de lokale situatie op de kruisende wegen, dient voor het nemen van maatregelen medefinanciering te komen van de regionale overheden.

De studie naar de overweg Wolfskamerweg zal plaatsvinden in het kader van het project Meteren – Boxtel. Vanwege de doorsnijdingen van Vught door twee spoorlijnen en twee Rijkswegen (A2 en N65) en de cumulatie van leefbaarheidsproblematiek is in opdracht van de gemeen-

te Vught tevens een aparte studie uitgevoerd naar de Visie Hoofdwegenstructuur in Vught.

De studie naar de Tongersestraat wordt in het kader van de PHS corridor Breda – Eindhoven uitgevoerd. De uitkomsten van genoemde studies worden, voor zover van toepassing en beschikbaar, meegenomen in het effectenonderzoek van het MER Meteren – Boxtel.

N65

De spoorlijn 's-Hertogenbosch – Eindhoven en de N65 kruisen elkaar in Vught. Nu gaat de N65 onder het spoor door. PHS onderzoekt onder andere varianten met een verdiept spoor en de N65 op maaiveld. Voor de N65 wordt een MIRT verkenning uitgevoerd. In deze verkenning worden alternatieven verkend met de verdiepte ligging van de N65 onder het spoor door en alternatieven met de N65 op maaiveld vanwege een verdiepte ligging van het spoor onder de N65 door. In Vught zijn de volgende raakvlakken tussen de N65 en PHS aan de orde waar PHS aandacht aan zal besteden:

- De variantkeuze van PHS die bepaalt of de N65 onder het spoor blijft liggen dan wel op maaiveld wordt gebracht.
- Mogelijke toekomstige keuzes omtrent de N65 beïnvloeden de verkeerscirculatie in Vught en dat heeft weer invloed op de belasting van overwegen. In overleg met de regio zal gezocht worden naar de meest effectieve oplossingen, in wisselwerking met de N65.
- Keuzes omtrent de ligging van de spoorlijn beïnvloeden de ligging van overwegen (gelijkvloers of ongelijkvloers) en daarmee de verkeerscirculatie in Vught en de verkeersafwikkeling via de N65.
- Op het kruispunt van spoor en N65 is sprake van cumulatie van geluid. PHS zal daar aandacht aan besteden.
- Indien infrastructurele maatregelen aan het spoor die van de N65 raken, wordt gekeken of er mogelijkheden zijn voor synergie.

De noodzaak tot afstemming tussen het spoor en de N65 is evident. De N65 en PHS zijn separate projecten. Onderzoek, participatie en besluitvorming worden afgestemd en houden rekening met nader kabinetsbeleid.

Fietsenstallingen

Om de toename van het aantal reizigers te faciliteren, zullen langs het traject Meteren – Boxtel, indien nodig, fietsenstallingen worden uitgebreid. Deze aanpassingen worden uitgevoerd in het kader van het lopende Programma Ruimte voor de Fiets.

2 Projectomschrijving MER Meteren – Boxtel



2.1 Wat vooraf ging

Het Kabinet heeft op 4 juni 2010 de voorkeursbeslissing genomen over PHS. In de 'Rapportage en voorkeursbeslissing over het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer' Verkeer en Waterstaat, 4 juni 2010; bijlage bij Kamerstuk 32 404, nr. 1, is uiteengezet hoe gekomen is tot de voorkeursbeslissing.

De inhoud van de Voorkeursbeslissing PHS

Wat betreft de ambitie van spoorboekloos reizen in de Randstad, Noord-Brabant en Gelderland is de voorkeursbeslissing voor de PHS corridors "Utrecht – 's-Hertogenbosch", "Utrecht – Arnhem" en "Den Haag – Rotterdam" het zogeheten "maatwerk 6/6" alternatief. Het spoornetwerk wordt geschikt gemaakt voor:

- Op de Zaanlijn 6 intercity's en 6 sprinters per uur.
- Rond Utrecht 6 intercity's en 6 sprinters per uur (6 sprinters Utrecht - Geldermalsen en 6 sprinters Breukelen – Driebergen/Zeist).
- Op de corridor Den Haag – Rotterdam 8 intercity's (inclusief de HSA) en 6 sprinters per uur.
- Op de Brabantroute een 3^e en 4^e intercity per uur.

Het Kabinet heeft voor het goederenvervoer ten noorden van de Betuweroute gekozen voor het spreiden van het goederenvervoer over meerdere routes volgens het alternatief 2/2/2 (het aantal '2' duidt op het aantal treinpaden per uur per richting). Dit houdt in dat goederentreinen ten noorden van de Betuweroute worden gespreid over de routes via Rotterdam, Utrecht en Arnhem/IJssellijn.

Ten zuiden van de Betuweroute is in de Voorkeursbeslissing PHS gekozen om de meeste goederentreinen van Kijfhoek naar Zuid-Nederland te herrouteren via de Betuweroute, en vervolgens via een nieuwe spoorverbindingsoog bij Meteren naar 's-Hertogenbosch en Boxtel, in plaats van langs de huidige route via Breda en Boxtel (de Brabantroute). Hierdoor wordt er op de Brabantroute ruimte vrijgemaakt voor extra reizigersvervoer. Dit is nodig, aangezien in de Voorkeursbeslissing PHS is opgenomen dat het spoornetwerk geschikt wordt gemaakt om op de Brabantroute een extra 3^e en 4^e intercity per uur per richting mogelijk te maken, en om het aantal Sprinters tussen Breda en Tilburg te kunnen laten toe-

nemen van 2 naar 4 per uur per richting. Ten zuiden van Boxtel blijft de routing naar Zuid-Nederland gelijk aan de huidige situatie.

In de Voorkeursbeslissing PHS wordt tussen Meteren en Boxtel uitgegaan van 4 goederenpaden per uur per richting, te weten 3 geherrouteerde goederenpaden per uur van Rotterdam – Betuweroute - zuidwestboog Meteren – Boxtel e.v. en 1 goederenpad per uur van Amsterdam – Boxtel e.v. Tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting maakt ook 1 goederenpad per uur van België richting Duitsland via Oldenzaal/grens gebruik van deze route. Dit betreft het zogenaamde transitvervoer dat vanuit België via de grensovergang Roosendaal, Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Nijmegen, Arnhem, Zutphen, Hengelo en de grensovergang Oldenzaal naar Duitsland rijdt, of andersom. Daarnaast zullen op het traject Meteren – Boxtel 6 intercity's per uur per richting rijden. Tussen Utrecht en Geldermalsen rijden 6 sprinters per uur per richting, waarvan 2 sprinters per uur per richting doorrijden naar 's-Hertogenbosch. Tussen 's-Hertogenbosch en Eindhoven rijden 2 sprinters per uur per richting. Tussen 's-Hertogenbosch Diezebrug aansluiting en Vught aansluiting maken ook de 2 intercity's en 2 sprinters van/naar Nijmegen en van/naar Tilburg gebruik van deze route.

De voorbereiding van de Voorkeursbeslissing PHS

In de fase van voorbereiding van de Voorkeursbeslissing PHS van juni 2010 heeft een integraal afwegingsproces plaatsgevonden, waarbij onder andere – op het schaalniveau van het gehele Nederlandse spoorwegennet – meerdere alternatieve routingsmogelijkheden voor het goederenvervoer zijn onderzocht, in relatie tot reizigersvervoerplannen.

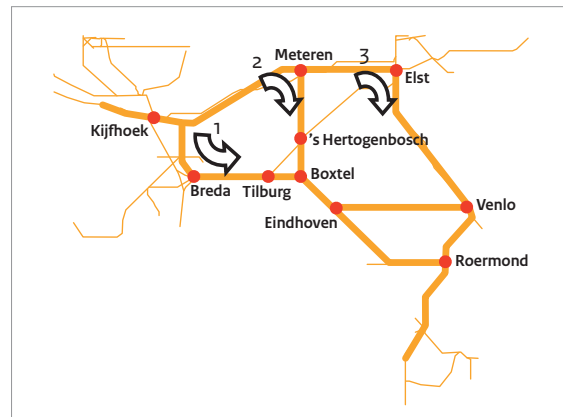
Voor de beoordeling en onderlinge weging van de (goederen)routingsalternatieven ten behoeve van de Voorkeursbeslissing zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de spoorsector en de betrokken regionale overheden gezamenlijk criteria vastgesteld. Het betreft:

- Kwaliteit reizigersvervoer.
- Kwaliteit goederenvervoer.
- Toekomstvastheid.
- Benodigde infra-investeringen.
- Externe milieueffecten (geluid, overwegen, externe veiligheid en overig).
- Systeemeffecten (onderhoud en systeemveiligheid).
- Be- en bijsturing mogelijkheden.

De afweging in Zuid-Nederland betrof het al dan niet her-routen van 3 van de 5 goederenpaden tussen Rotterdam en Zuid-Nederland die in de huidige situatie via de Brabantroute en Boxtel worden geleid en in de nieuwe situatie via de Betuweroute en Boxtel.

Voor goederenvervoer vanuit Amsterdam en Rotterdam richting en door Zuid-Nederland zijn de volgende drie routes afgewogen:

- 1 De bestaande route via de Brabantroute.
- 2 Via de Betuweroute tot Meteren en dan via 's-Hertogenbosch naar Boxtel.
- 3 Via de Betuweroute tot Elst en dan via de Maaslijn naar Venlo/grens en zuidelijker.



Figuur 2.1 Voor de Voorkeursbeslissing PHS onderzochte routes goederenvervoer vanuit Amsterdam en Rotterdam door Zuid-Nederland.

In de Voorkeursbeslissing PHS is uiteindelijk gekozen voor het zogeheten "maatwerk 6/6" alternatief. De routingsalternatieven zijn in eerste instantie beschouwd in combinatie met twee andere dienstregelingsmodellen voor reizigersvervoer, namelijk 6/maatwerk (6 intercity's en maatwerk sprinters) en 6/6 (6 intercity's en 6 sprinters). Bij 6/maatwerk is geen sprake van een 3^e en 4^e intercity op de Brabantroute, bij 6/6 is dit wel het geval. De belangrijkste bevindingen daarbij zijn:

- Ongeacht het te rijden dienstregelingsmodel voor reizigers valt de route via de Maaslijn zowel in combinatie met 6/maatwerk als 6/6 af in verband met de hoge investeringskosten (meer dan € 900 miljoen) en verwachte effecten.
- Externe effecten, met name externe veiligheid en geluid, zijn een aandachtspunt op zowel de Brabantroute als de route via Meteren – 's-Hertogenbosch – Boxtel.
- De investeringen die in het dienstregelingsmodel "6/maatwerk" op de Brabantroute worden gedaan zijn in het model "6/6" ook nodig voor het reizigersvervoer, zodat de korte termijn investeringen bij keuze van de Brabantroute toekomstvast zijn.

In de vervolganalyse van de verkenning zijn de overgebleven routealternatieven verder geanalyseerd in combinatie met een geoptimaliseerd dienstregelingsmodel voor reizigersvervoer. Dit betreft het alternatief voor het dienstregelingsmodel met een 3^e en 4^e intercity op de Brabantroute.

Voor de knelpunten op de Brabantroute en de route via Meteren – 's-Hertogenbosch betekende dit dat:

- Bij het routeringsalternatief via de Brabantroute de geplande viersporigheid Dordrecht – Lage Zwaluwe op het traject Kijfhoek – Boxtel kon vervallen en vervangen kon worden door seinverdichting.
- Bij het routeringsalternatief via de route Meteren – 's-Hertogenbosch kon de geplande viersporigheid Hedel – Zaltbommel vervallen.

Naast de mitigerende maatregelen voor externe veiligheid, geluid, overwegveiligheid en overige relevante maatregelen zijn ook de geraamde investeringen van de PHS capaciteitsanalyse² voor de beide routes in kaart gebracht in combinatie met het aangepaste dienstreguleringmodel voor het reizigersvervoer.

Het geraamde verschil in investeringen voor infra-aanpassingen en mitigerende milieu maatregelen bedroeg ca. € 200 – 300 miljoen ten gunste van de route via Meteren – 's-Hertogenbosch – Boxtel. De kosten van mitigerende milieumaatregelen zijn hierbij nauwelijks onderscheidend.

Na de analyse zijn de mogelijke oplossingen aan de regionale bestuurders voorgelegd.

Bij de uiteindelijke keuze voor de goederenroute via Meteren – 's-Hertogenbosch – Boxtel hebben, naast het investeringsverschil, de volgende overwegingen meegespeeld:

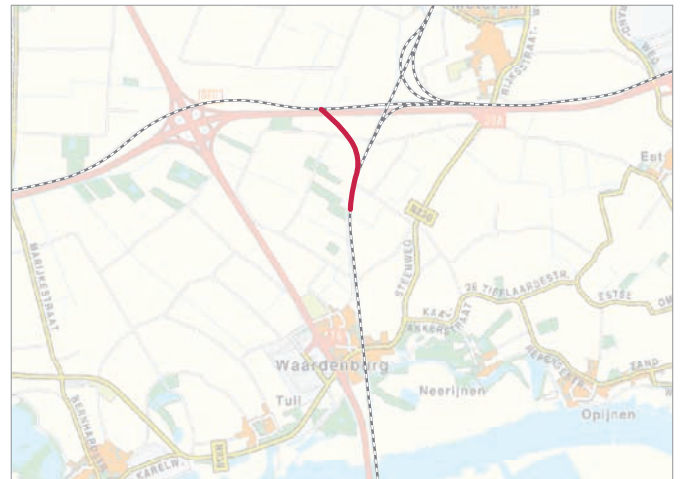
- Toekomstvastheid bij verdere groei van het goederenvervoer.
- De wens van de regio Brabant (provincie Noord-Brabant en Samenwerkingsverband Regio Eindhoven) om, gezien de verwachte vervoersgroei, op de Brabantroute een 3^e en 4^e intercity te kunnen laten rijden
- De wens van de regio Zuid-Holland, verenigd in de Zuidvleugel, om de risico's voor externe veiligheid ter hoogte van Dordrecht beheersbaar te houden door het aantal goederenpaden bij Dordrecht terug te brengen van 7 naar 4.
- De wens om de Betuweroute zoveel mogelijk te benutten.
- De verwachting dat de overwegproblematiek van mogelijk relatief lange dichtlijgtijden op de Brabantroute door het verleggen van de drie goederenpaden naar de Betuweroute kon worden beperkt.
- Unaniem bestuurlijk regionaal akkoord (provincies Noord-Brabant, Gelderland, Limburg, Overijssel, Flevoland, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, Samenwerkingsverband Regio Eindhoven, Regio Twente, Stadsregio Arnhem-Nijmegen, Regio Stedendriehoek, Stadsregio Amsterdam, Bestuur Regio Utrecht, Stads-gewest Haaglanden en Stadsregio Rotterdam).

Op basis hiervan is de route via Meteren – Boxtel in de Voorkeursbeslissing PHS van 4 juni 2010 opgenomen.

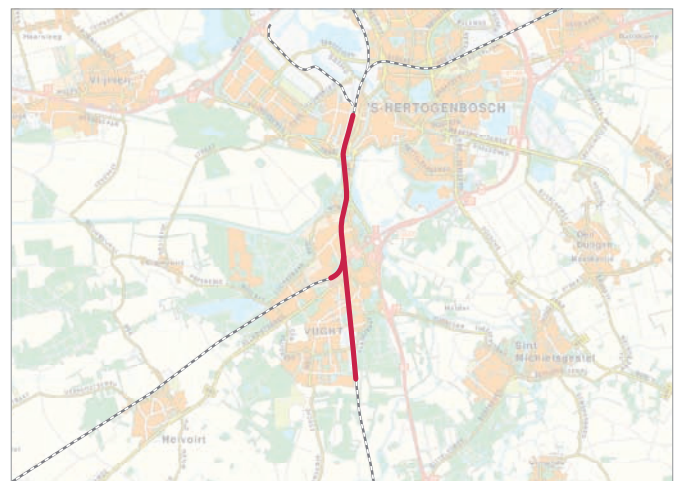
2.2 Plangebied en studiegebied

Plangebied

Het plangebied voor het project Meteren – Boxtel is met een rode lijn globaal weergegeven in figuur 2.2 en figuur 2.3. Het plangebied betreft de locaties waar de uitbreidingen van de spoorweginfrastructuur worden uitgevoerd (de zuidwestboog bij Meteren, de viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting en de vrije kruising bij Vught). De breedte van het plangebied wordt bepaald door de ruimte die nodig is om de uitbreiding van de spoorweginfrastructuur te realiseren.



Figuur 2.2 Plangebied zuidwestboog Meteren.



Figuur 2.3 Plangebied viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught, een vrije kruising bij Vught.

Studiegebied

Het studiegebied omvat het gebied waar de milieueffecten onderzocht worden als gevolg van de uitbreidingen van de spoorweginfrastructuur in de plangebieden bij Meteren en 's-Hertogenbosch – Vught, alsmede als gevolg van het hiermee samenhangende andere spoorgebruik. In het studiegebied wordt ook gekeken naar eventuele mitigerende en compenserende maatregelen die op grond van de milieuonderzoeken naar voren komen.

Het studiegebied beperkt zich tot het traject Meteren – Boxtel omdat op dit traject sprake zal zijn van groei van het aantal goederentreinen als gevolg van de herroutering van goederenvervoer conform de Voorkeursbeslissing PHS. Ten zuiden van Boxtel veroorzaakt dit project geen toename van goederentreinen. De door dit project veroorzaakte toename van goederenvervoer over de Betuweroute past binnen het maximale volumegebruik waarmee bij de aanleg van de Betuweroute rekening is gehouden. De ligging van de grenzen van het studiegebied (lengte en breedte) kan per milieuaspect verschillen. Om die reden is het studiegebied in figuur 2.4 indicatief aangegeven met een rode lijn.

Rond Boxtel worden alle milieueffecten onderzocht van eventueel ander spoorgebruik voor zover dit het gevolg is van de infrastructurele maatregelen op het traject Meteren-Boxtel.

2.3 Vervoersprognose

De basis voor de vervoersprognose wordt gevormd door in de toekomst verwachte reizigersaantallen en goederentonnen per spoortraject. Deze worden omgerekend in treinaantallen en daarmee kan het verwachte capaciteitsbeslag op het spoorwegnet bepaald worden. Dit verwachte capaciteitsbeslag is bepalend voor het vaststellen van de mogelijke tekorten in de capaciteit van de infrastructuur. In de verkenningsfase van PHS (voorafgaand aan de Voorkeursbeslissing PHS van juni 2010) is dat gebeurd op basis van de verwachte treinaantallen in 2020.

In het MER worden de omgevingseffecten als gevolg van het project vergeleken met de referentiesituatie (zie paragraaf 3.1). De gedetailleerde prognosecijfers zijn opgenomen in tabel 2.1, 2.2 en 2.3. In de prognoses is een bandbreedte opgenomen uitgaande van een lage en een hoge verwachting, als gevolg van het hanteren van diverse economische toekomstscenario's. De prognose voor het goederenvervoer is gebaseerd op het rapport 'Verwerking herijkte goederenprognoses PHS' van ProRail welke is gemaakt op basis van de studie Lange termijn perspectief Spoorgoederenvervoer van TNO van mei 2012. Het besluit van de staatssecretaris om de aanpassing van de spoorlijnen in Oost-Nederland te beperken tot 1 extra



Figuur 2.4 Studiegebied Meteren – Boxtel.

goederenpad, is verwerkt in de geactualiseerde goederenprognoses. Deze geactualiseerde goederenprognoses dienen verder als uitgangspunt voor de onderzoeken. Daarmee vervallen de in de ontwerp notitie opgenomen goederenprognoses uit 2010.

De referentiesituatie (zonder PHS op het traject Meteren – Boxtel) en de situatie met PHS op het traject Meteren – Boxtel verschillen in principe niet voor wat betreft het aantal reizigerstreinen per uur per richting op het traject Meteren – Boxtel. De bandbreedte in tabel 2.3 wordt veroorzaakt door een verschil in het aantal treinen in de avonduren. In het hoge scenario blijven frequenties ook 's avonds gehandhaafd; in het lage scenario geldt in de avonduren een lagere frequentie.

Ter uitwerking van de voorkeursbeslissing PHS wordt de spoorinfrastructuur zodanig aangepast/aangelegd dat,

naast de verwachte reizigerstreinen, de goederentrein-aantallen die verwacht worden rond 2020 over de genoemde spoorlijnen kunnen rijden. Bij het in kaart brengen van de omgevingseffecten en de daarvoor benodigde maatregelen in het MER wordt (conform de Wet milieubeheer) vooruitgekeken naar een periode ruim na ingebruikneming van de maatregelen; gebruikelijk is 10 jaar na ingebruikneming. In het MER worden daarom ook de milieueffecten rond 2030 in kaart gebracht. Omdat verwacht wordt dat het goederenvervoer na 2020 verder toeneemt zal voor het bepalen van de milieueffecten rond 2030, en voor het bepalen van de benodigde omgevingsmaatregelen, uitgegaan worden van de verwachte goederentreinaantallen rond 2030, voor zover qua capaciteit toelaatbaar op de infrastructuur voor 2020. In het MER worden de milieueffecten bepaald op basis van de ver-

voersprognose volgens het hoge economische scenario, om zeker te zijn dat er geen onderschatting van de effecten optreedt.

Het verwachte reizigersaanbod in 2030 leidt niet tot gewijzigde treinaantallen ten opzichte van 2020³. Daarom wordt voor het reizigersvervoer in 2020 en 2030 uitgegaan van dezelfde treinaantallen.

De verdeling van treinen over de dag-, avond- en nachtperiode wordt in het MER aangegeven, op basis van verwachting en rekening houdend met capaciteitsgrenzen, zodat inzichtelijk wordt wat maximaal te verwachten is. In het MER zal ook een onderbouwde inschatting worden gegeven van het aantal diesellocomotieven dat op het tracé zal gaan rijden.

Tabel 2.1 Verwachte aantallen goederentreinen per etmaal in beide richtingen samen zonder het PHS-project Meteren – Boxtel (referentiesituatie), in het lage en in het hoge economische scenario

ZONDER PHS-project Meteren – Boxtel Traject	2020		2030	
	laag	hoog	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	8	9	7	9
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	16	9	16	9
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	16	9	16	9
Vught aansluiting – Boxtel	7	9	6	9

Tabel 2.2 Verwachte aantallen goederentreinen per etmaal in beide richtingen samen met PHS-project Meteren – Boxtel (projectsituatie), in het lage en in het hoge economische scenario

MET PHS-project Meteren – Boxtel Traject	2020		2030	
	laag	hoog	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	22	82	20	78
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	30	86	29	78
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	30	86	29	78
Vught aansluiting – Boxtel	20	81	19	76

Tabel 2.3 Verwachte aantallen reizigerstreinen per etmaal in beide richtingen samen (het aantal reizigerstreinen is gelijk voor alle situaties: 2020 en 2030 zonder en met PHS-project Meteren – Boxtel, referentiesituatie en projectsituatie)

ZONDER/MET PHS-project Meteren – Boxtel Traject	2020/2030	
	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	256	288
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	400	432
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	400	432
Vught aansluiting – Boxtel	256	288

3 Bron: Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) van 14 juni 2011, Kamerstuk 31305 nr. 196 + Rapportage TRAIMCO 2011.

3 Tracés: de te beschouwen situaties en varianten



3.1 De bestaande situatie, de referentiesituatie en de projectsituatie

In het MER worden de volgende drie situaties voor het hele studiegebied vanaf Meteren tot Boxtel in beeld gebracht en onderzocht:

- De bestaande situatie: dit betreft de huidige situatie.
- De referentiesituatie: de situatie die in 2030 verwacht wordt als gevolg van de autonome ontwikkeling op de bestaande infrastructuur.
- De projectsituatie in 2030 uitgewerkt in verschillende varianten.

Op basis van de vervoersprognoses voor 2030 wordt in beeld gebracht wat de gevolgen zijn voor de omgeving en waar knelpunten naar voren komen. Voor die delen langs het spoor waar knelpunten naar voren komen wordt onderzocht welke compenserende en mitigerende maatregelen nodig en mogelijk zijn om de knelpunten doelmatig op te lossen. De milieuaspecten, die bij de toetsing aan de orde komen, zijn opgenomen in hoofdstuk 5.

In het MER komen zowel de positieve als negatieve effecten van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de bestaande situatie en de referentiesituatie in beeld. Op basis van de effectbeoordeling worden, indien nodig en waar mogelijk, de mitigerende en compenserende maatregelen benoemd. De effecten worden kwantitatief of kwalitatief – op basis van bestaande en beschikbare gegevens – bepaald.

3.2 Referentiesituatie ('als de maatregelen in het MER Meteren – Boxtel niet worden uitgevoerd')

In het MER worden de varianten voor de spooruitbreidingen vergeleken met de referentiesituatie.

De referentiesituatie ('als de PHS-maatregelen op het traject Meteren – Boxtel niet worden uitgevoerd') bestaat uit een beschrijving van de effecten die optreden wanneer de huidige spoorinfrastructuur wordt gebruikt in het toekomstige jaar (2030), zonder dat op deze corridor de spooruitbreidingen worden gerealiseerd zoals de Voor-

keursbeslissing PHS beoogt. Dit is de situatie die ontstaat indien er geen fysieke wijzigingen aan de spoorweginfrastructuur worden uitgevoerd. De autonome groei van het treinverkeer wordt wel meegenomen in de referentiesituatie voor zover passend op de huidige infrastructuur. Tevens is het uitgangspunt dat de rest van PHS wel doorgaat. De referentiesituatie is geen alternatief voor de voorgenomen activiteit.

Ook projecten in de omgeving die los staan van de voorgenomen activiteit, die al in uitvoering zijn of waarbij redelijk zicht is op realisatie, maken deel uit van de referentiesituatie.

Vervoer

In paragraaf 2.3 is het aantal treinen (reizigers- en goederentreinen) per etmaal in beide richtingen samen weergegeven voor de situatie zonder het project PHS Meteren – Boxtel. Een deel van het in PHS geprognosticeerde goederenvervoer kan in de referentievariant niet worden gefaciliteerd.

Spoorinfrastructuur en geluidsmaatregelen

Uitgangspunt voor de spoorinfrastructuur rond 2030 is dat de infra- en geluidsmaatregelen van het spoorproject Sporen in 's-Hertogenbosch (tracébesluit onherroepelijk 15 februari 2012) zijn uitgevoerd. Dit houdt in dat, gerekend vanuit de bestaande situatie, een vrije kruising aan de noordzijde van station 's-Hertogenbosch wordt gerealiseerd, dat de sporen over de Dieze worden uitgebreid van 2 naar 4 sporen, dat de perrons van station 's-Hertogenbosch worden verlengd en dat de sporenlay-out wordt geoptimaliseerd. Tevens wordt de bestaande brug over de Dieze vervangen door een nieuwe brug, en worden diverse geluidsmaatregelen uitgevoerd.

Voor geluidhinder is op 1 juli 2012 hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer in werking getreden (SWUNG: Samenwerken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid). Voor de hoofdspoorweginfrastructuur gelden nu geluidproductieplafonds (gpp's). Als uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geldende geluidproductieplafonds worden overschreden, zullen er doelmatige geluidsmaatregelen moeten worden overwogen waarbij tevens tot een verhoging of verlaging van de gpp's kan worden besloten.

Omgeving

Bij de autonome ontwikkeling van de omgeving wordt uitgegaan van de ruimtelijke plannen die er nu zijn of als er redelijk zicht is op realisatie daarvan⁴. Aanvullend wordt op basis van structuurplannen, toekomstvisies en

andere relevantie studies in beeld gebracht hoe de toekomstige omgeving zal zijn ingericht. De benodigde omgevingsinformatie wordt verzameld bij de gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk.

3.3 Voorgenomen activiteit ('Projectvariant')

De projectvariant is de situatie in 2030 in deze corridor waarin alle benodigde maatregelen zijn uitgevoerd die nodig zijn om binnen de vigerende wet- en regelgeving de beoogde treindienst te rijden, waaronder het beschikbaar zijn van de zuidwestboog bij Meteren, de viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught en de vrije kruising bij Vught.

Vervoer

De verwachte treinaantallen voor het reizigersvervoer per uur per richting en het goederenvervoer per etmaal bij de voorgenomen activiteit zijn opgenomen in tabel 2.2 en 2.3. Als uitgangspunt is genomen de lijnvoering behorend bij de Voorkeursbeslissing PHS.

Spoorinfrastructuur en geluidsmaatregelen

In de projectvariant wordt ervan uitgegaan dat de infra- en geluidsmaatregelen volgens de referentiesituatie zijn uitgevoerd. Daarnaast wordt de spoorinfrastructuur als volgt aangepast:

- Een zuidwestboog bij Meteren.
- Viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught en een vrije kruising bij Vught.

Omgeving

Voor de omgeving geldt hetzelfde als in paragraaf 3.2 is aangegeven voor de referentiesituatie.

3.4 Redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten

Aanpak

Vanaf 2010 is een groot aantal mogelijke oplossingsrichtingen bedacht en geanalyseerd voor de zuidwestboog bij Meteren, de viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting en de vrije kruising bij Vught. Deze zijn ontwikkeld door middel van de methodiek van Value Engineering. Value Engineering is een systematische, multidisciplinaire benadering om met behulp van functieanalyse- en creatieve technieken de waarde te verbeteren van een project. Daarnaast hebben bewoners en gemeenten

⁴ Redelijk zicht op realisatie van een project betekent: er is een RO-besluit vastgesteld, of er is een ontwerp RO-besluit voor ter visie gelegd waarin het project volledig zal passen. Daarnaast dient het project in ieder geval financieel uitvoerbaar te zijn.

middels workshops ideeën en oplossingsrichtingen in kunnen brengen.

De zo ontwikkelde varianten zijn gecategoriseerd en in drie stappen ‘gezeefd’ aan de hand van randvoorwaardelijke criteria en prestatiecriteria. In het MER zal een samenvatting van de selectie van varianten worden opgenomen.

Categoriseren

De varianten zijn voor de beide projectlocaties gecategoriseerd. Voor de projectlocatie tussen ‘s-Hertogenbosch en Vught is dit gebeurd op basis van:

- De locatie van de vrije kruising.
- De hoogteligging van de sporen uit Eindhoven respectievelijk Tilburg.
- Type vrije kruising.
- Combinatie van de vrije kruising met een bestaand of nog te realiseren kunstwerk.
- Omgevingsvarianten die vanuit de samenleving zijn aangereikt.

Voor de zuidwestboog Meteren is dit gebeurd op basis van:

- Het aantal verbindingbogen (1 of 2).
- De wijze van aansluiten op de Betuweroute: gelijk- of ongelijkvloers.
- Wel of geen wachtmogelijkheid voor goederentreinen.
- Wel of geen mogelijkheid om een goedereninhaalspoor (“goederenwachtspoor Geldermalsen”) te realiseren.

Gebruikte ‘Zeven’

Om tot een selectie van kansrijke alternatieven te komen zijn de varianten in drie stappen ‘gezeefd’. Per stap zijn hiervoor zogenaamde ‘zeven’ gedefinieerd. Zeef 1 betreft randvoorwaardelijke criteria, waar de varianten aan moeten voldoen. Voldoet een variant daaraan niet, dan wordt deze terzijde gelegd. Zeef 2 betreft de prestatiecriteria waaraan de diverse varianten worden getoetst. In zeef 3 vindt er een verdieping plaats op de overgebleven varianten vanuit zeef 2 om tot een rangschikking te komen.

De belangrijkste randvoorwaardelijke criteria van zeef 1 zijn:

- De routing van goederen- en reizigerstreinen.
- De dienstregeling van PHS moet uitvoerbaar zijn.
- De trein- en reizigersaantallen zoals geprognosticeerd.
- Kosten, die binnen een redelijke bandbreedte van het beschikbare budget moeten vallen.

De belangrijkste prestatiecriteria van zeef 2 zijn:

- Omgevingshinder tijdens gebruik (geluid, trillingen, externe veiligheid).
- Inpassing in de omgeving (visueel, natuur, ruimtebeslag, bereikbaarheid verkeer, overwegveiligheid).
- Bouwhinder en bouwbaarheid.
- Toekomstvastheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

Om uit de overgebleven varianten de meest kansrijke te selecteren zijn de prestatiecriteria van zeef 2 nader gedetailleerd en zijn de overgebleven varianten hierop beoordeeld.

Bij zeef 3 zijn de prestatiecriteria uit zeef 2 verder onderverdeeld en per aspect beschouwd. Zo zijn bij het criterium ‘inpassing in de omgeving’ alle aspecten (visueel, natuur, ruimtebeslag, bereikbaarheid verkeer, overwegveiligheid) afzonderlijk beoordeeld.

Uitkomsten ‘s-Hertogenbosch – Vught

Voor ‘s-Hertogenbosch – Vught zijn 21 varianten ontwikkeld. Na het toepassen van zeef 1 en zeef 2 zijn hiervan 6 varianten overgebleven. De 15 afgevalen varianten voldeden niet aan de randvoorwaardelijke criteria of scoorden onvoldoende op ruimtebeslag, omgevingshinder (geluid) en inpassing in de omgeving (visueel). Voor de door de omgeving ingebrachte varianten waren de te omvangrijke kosten de belangrijkste reden dat deze zijn afgevalen.

Na het toepassen van zeef 3 zijn met name de varianten met hoge spoorligging afgevalen. Uiteindelijk zijn de volgende twee varianten overgebleven:

- Variant 1A.
- Variant 2C.

Een van de door de omgeving ingebrachte varianten betreft een variant waarbij de N65 op maaiveldniveau ligt en de sporen van en naar Eindhoven onderlangs verdiept liggen. De minister van Infrastructuur en Milieu heeft aangegeven dat deze variant kan worden onderzocht in de m.e.r.-studie onder voorbehoud dat een eventuele latere keuze voor een verdiepte ligging alleen mogelijk is indien voldoende financiering beschikbaar is. Deze verdiepte variant kon daarom worden toegevoegd aan de andere 2 varianten en in de ontwerp notitie worden opgenomen. De lengte van deze verdiepte ligging is daarbij variabel gehouden.

Om te bepalen welke varianten van een verdiepte ligging nader onderzocht worden in de m.e.r.-studie zijn samen met overheden en vertegenwoordigers van bewoners vier aanvullende studiesessies gehouden. Hierbij is vastgesteld dat de belangrijkste prestatiecriteria voor de beoordeling van deze verdiepte varianten geluid, trillingen en oversteekbaarheid zijn.

Uit de sessies is tevens geconcludeerd dat een geboorde tunnelvariant en een variant met een viersporige verdiepte ligging ter hoogte van de Loonsebaan geen realistische varianten zijn. De overgebleven verdiepte varianten zijn hierna schematisch weergegeven in figuur 3.1. Vertegenwoordigers van Samen voor Vught en de gemeente

Vught hebben vanuit het oogpunt van leefbaarheid de voorkeur aangegeven voor de varianten V4+ en V5+ (zie figuur 3.1). In de m.e.r.-studie zullen ook de andere lengtevarianten onderzocht worden welke in figuur 3.1 zijn weergegeven.

In de figuren op pagina 19 en 20, waarin de redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten gedetailleerd zijn weergegeven, zijn alleen de kortste (V1) en de langste verdiepte variant (V5+) opgenomen. Eventuele realisatie van de onderdoorgang bij de Wolfskamerweg is onder voorbehoud van regionale medefinanciering.

Uitkomsten zuidwestboog Meteren

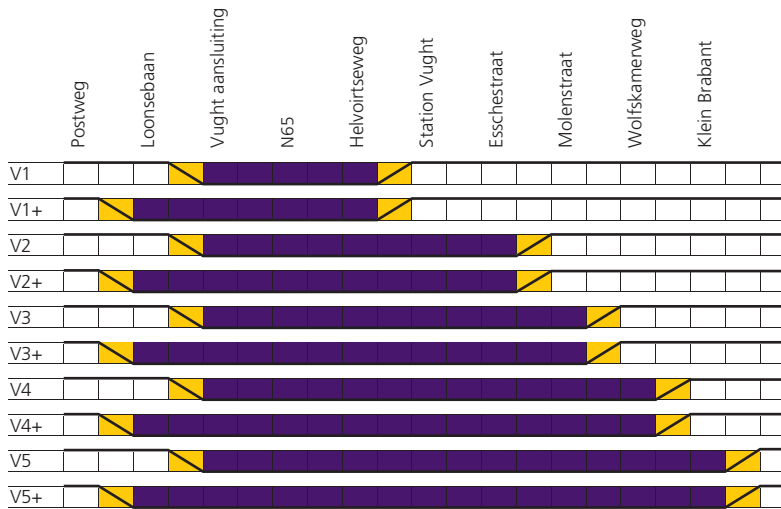
Voor de oplossing van de zuidwestboog zijn meer dan 60 varianten onderkend. Na de categorisering en het toe-

passen van zeef 1 en zeef 2 zijn ook hier nog 6 varianten overgebleven, die aan de criteria voldeden. De afgevalen varianten voldeden niet aan de randvoorwaardelijke criteria of scoorden onvoldoende of minder dan de overgebleven varianten op de prestatiecriteria van zeef 2. Bij zeef 1 zijn onder meer varianten met een enkele verbindingsoog afgevalen. Bij zeef 2 waren vooral inpassing in de omgeving (ruimtebeslag) en de bouwbaarheid bepalend.

Na het toepassen van zeef 3 zijn twee varianten met een goede bouwbaarheid overgebleven:

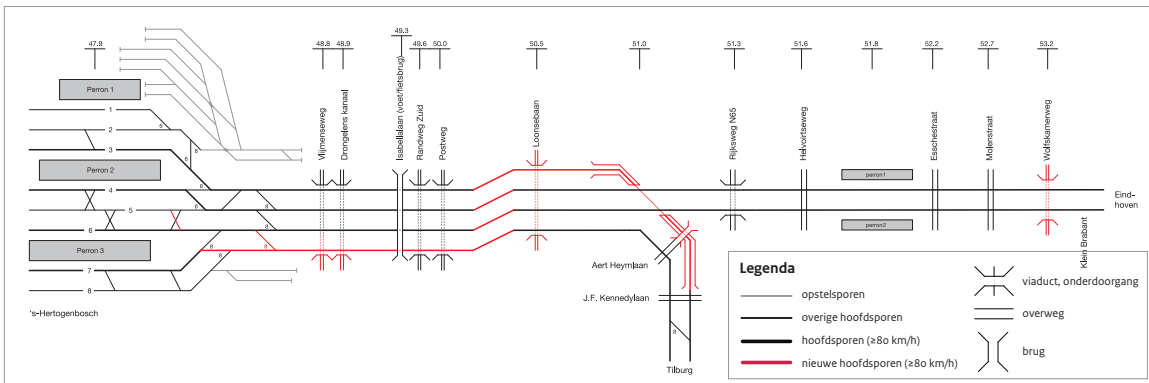
- Voorkeursbeslissing 2.
- Variant E2.

De locatie van het viaduct Markkade is variabel in beide varianten.

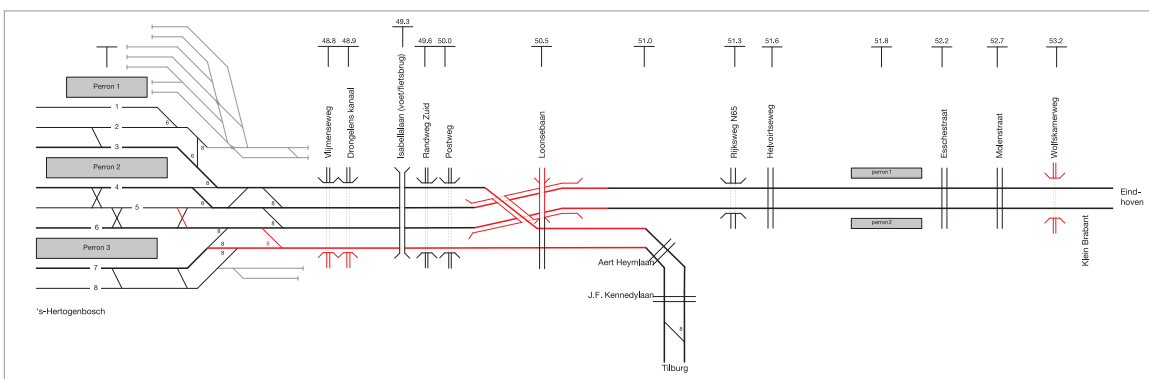


Figuur 3.1 schematische weergave verdiepte varianten Vught.

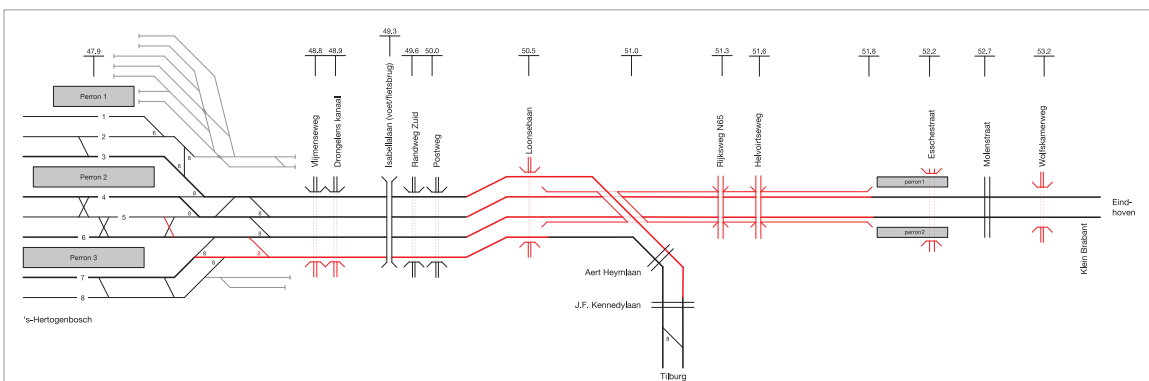
Redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten 's-Hertogenbosch – Vught



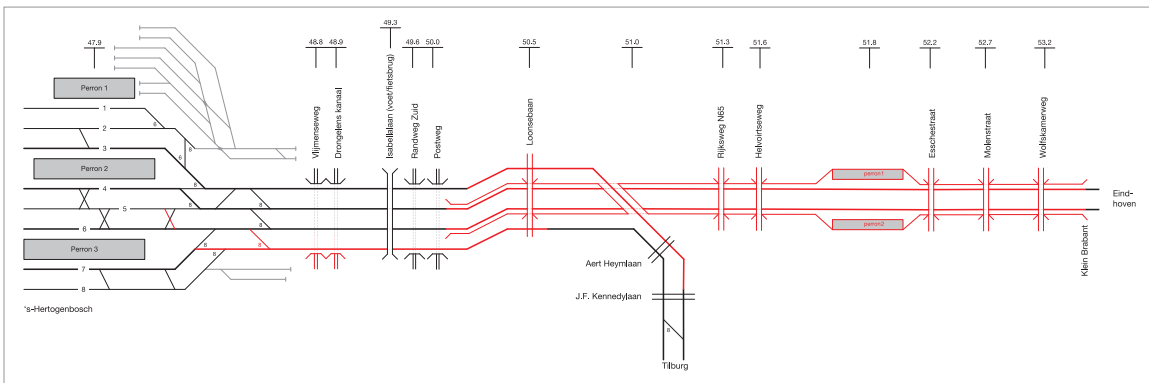
Variant 1A viersporigheid met een dive-under bij Vught voor het spoor uit Tilburg.



Variant 2C Viersporigheid met een dive-under ter hoogte van de Loonsebaan, waardoor de beide sporen Utrecht-Eindhoven verdiept onder het spoor uit Tilburg gaan.

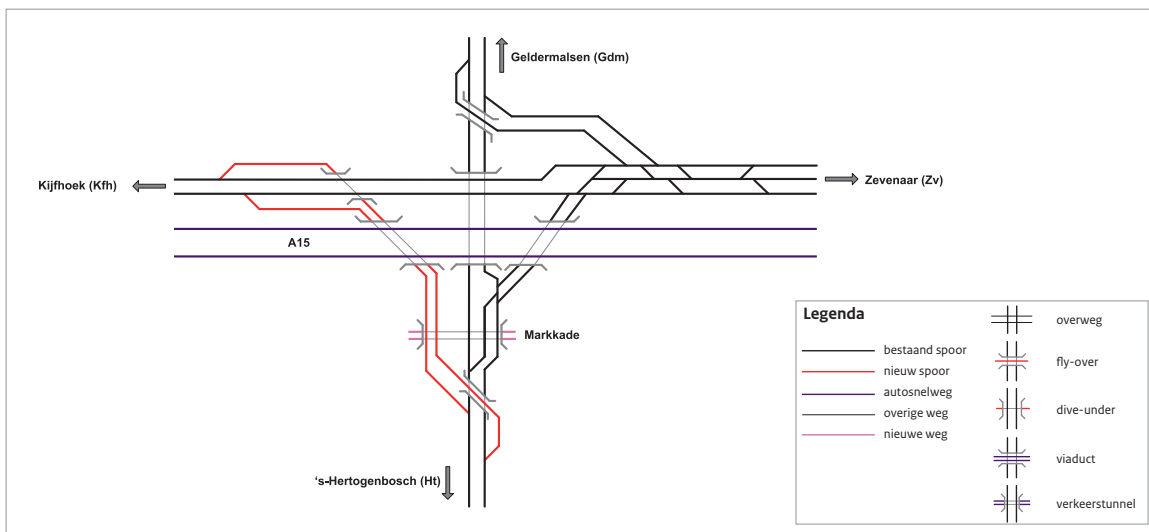


Variant V1 Viersporigheid met een verdiepte ligging voor het spoor van/naar Eindhoven tussen Loonsebaan en het station. De perrons worden in deze variant iets naar het zuiden verschoven.

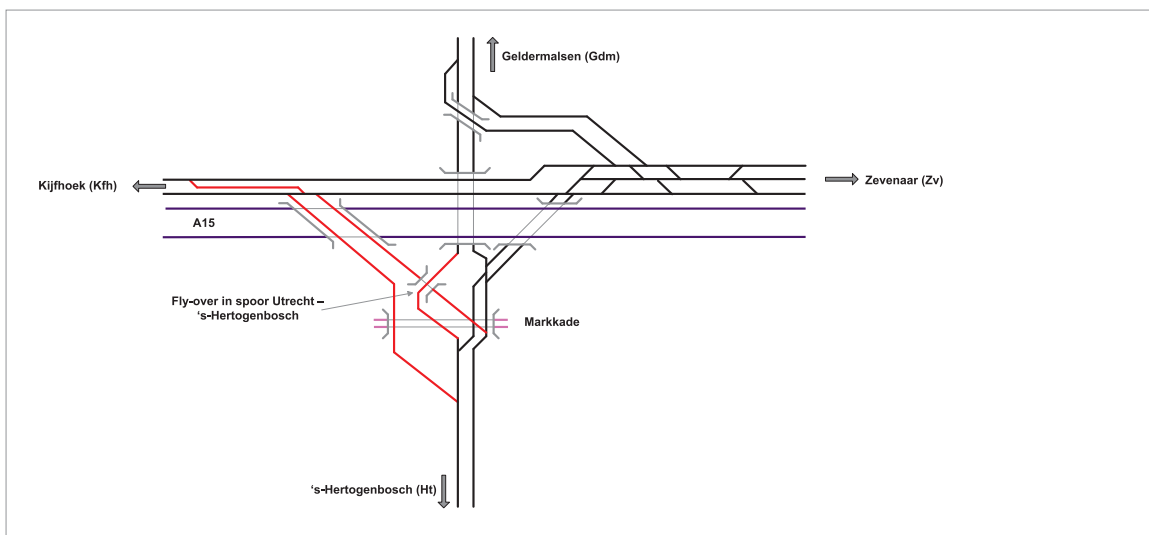


Variant V5+ Viersporigheid met een verdiepte ligging voor het spoor van/naar Eindhoven tussen de Postweg tot voorbij Klein Brabant. Alle tussenliggende lengtevarianten V1+ tot en met V5 (zie figuur 3.1) worden eveneens onderzocht.

Redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten zuidwestboog Meteren



Voorkeursbeslissing 2 ongelijkvloers in/uittakken Betuweroute met noordelijke en zuidelijke aftakkingen. 2 bogen met dive-under onder de Betuweroute en Rijksweg A15 en een fly-over over A2 corridor.



Variant E2 gelijkvloers in/uittakken Betuweroute met zuidelijke uittakkingen. 2 bogen met fly-over over Rijksweg A15 en fly-over over 's-Hertogenbosch – Kijfhoek voor Geldermalsen – 's-Hertogenbosch.

4 Te nemen besluiten Meteren – Boxtel



De voorgenomen aanpassingen aan het spoor en daarmee samenhangende maatregelen zullen vastgelegd worden in een tracébesluit op basis van de tracéwet. De tracéwetprocedure bestaat uit een aantal stappen.

De m.e.r.-procedure wordt gereguleerd door de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage. Doel van de m.e.r.-procedure is om de milieueffecten goed in beeld te brengen bij de voorbereiding en vaststelling van besluiten. De bekendmaking van het voornemen om een m.e.r. procedure te doorlopen vormt de eerste stap in deze procedure.

In het MER worden de effecten van de projectvarianten onderzocht, en wordt getoetst of aannemelijk kan worden gemaakt of met deze varianten aan de wettelijke normen/grenswaarden kan worden voldaan. De effecten worden zodanig beschreven dat het mogelijk is een vergelijking te maken tussen de varianten onderling en met de referentiesituatie.

Op basis van de resultaten van het MER en andere onderzoeksresultaten en op basis van de daarmee samenhangende uitvoeringskosten zal de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu de voorkeursvariant uitwerken in een (ontwerp)-tracébesluit. Het MER wordt vervolgens tegelijkertijd met het ontwerp-tracébesluit gepubliceerd. De vaststelling van het tracébesluit en het daarvan deel uitmakende MER is een bevoegdheid van de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu.



Voor het PHS project Meteren – Boxtel wordt de uitgebreide (project) m.e.r.-procedure gevolgd. In onderstaande afbeelding staat een overzicht van de te doorlopen stappen. De eerste twee stappen zijn reeds doorlopen.

Openbare kennisgeving/bekendmaking voornemen

Het bevoegd gezag maakt bekend dat een MER zal worden gemaakt en legt het voornemen (ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau) ter visie.

Participatie / raadplegen over reikwijdte en detailniveau

Bieden van participatie en raadplegen betrokken overheidsorganen en wettelijk adviseurs over de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau van het MER. De Commissie voor de m.e.r. wordt om advies gevraagd.

Opstellen MER en ontwerp-tracébesluit

De afzonderlijke effectstudies worden uitgevoerd en het MER wordt opgesteld. In samenhang daarmee wordt het ontwerp-tracébesluit (OTB) voorbereid.

Openbaar maken MER en ontwerp-tracébesluit

Het MER en het OTB worden openbaar gemaakt. Een ieder kan hierop zienswijzen indienen. Aan mede overheden wordt advies gevraagd.

Toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.

Advies over volledigheid MER.

Besluit en bekendmaking tracébesluit

Minister/staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu stelt mede op basis van het MER en het OTB, de reacties en de advisering daarover, het tracébesluit vast.

(Eventueel) Beroep tegen het tracébesluit

Belanghebbenden, die een zienswijze hebben ingediend ten aanzien van het OTB /MER, kunnen beroep instellen tegen het vastgestelde tracébesluit.

Nadere toelichting op de te doorlopen stappen

Openbare kennisgeving/bekendmaking voornemen

Hiermee start formeel de m.e.r.-procedure. Met publicatie van de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau wordt duidelijk wat het project inhoudt en welk alternatief op welke wijze wordt onderzocht op welke milieugevolgen.

Participatie / raadplegen over reikwijdte en detailniveau

De mogelijkheid wordt geboden zienswijzen in te dienen op de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau. Tevens worden betrokken overheidsinstanties, wettelijke adviseurs en de Commissie voor de m.e.r. geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER. Met inachtneming van de notitie reikwijdte en detailniveau en de reacties daarop wordt het MER opgesteld.

Opstellen MER

Op basis van de voorgaande afbakeningsfase (conform de notitie reikwijdte en detailniveau) worden de verschillende effectstudies uitgevoerd en het MER opgesteld.

Opstellen ontwerp-tracébesluit

Op basis van het MER en andere onderzoeksresultaten neemt de staatssecretaris een besluit over de voorkeursvariant, die wordt uitgewerkt in het ontwerp-tracébesluit.

In het besluit zal moeten worden gemotiveerd hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen, wat is overwogen over het in het MER beschreven alternatief, over de zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. op de notitie reikwijdte en detailniveau.

Openbaar maken MER en ontwerp-tracébesluit

Het MER en het ontwerp-tracébesluit worden ter visie gelegd. Een ieder wordt in staat gesteld zienswijzen in te dienen.

Toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.

De Commissie voor de m.e.r. wordt verzocht het MER te toetsen.

nota van antwoord: zienswijzen en reactie Commissie voor de m.e.r.

De zienswijzen en het toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. worden in een nota van antwoord opgenomen en beantwoord.

Tracébesluit

Mede op basis van de zienswijzen op het ontwerp-tracébesluit en het MER stelt de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu het tracébesluit vast.

(Eventueel) Beroep tegen het tracébesluit

Indieners van zienswijzen (die tevens aan te merken zijn als belanghebbenden) kunnen tegen het vastgestelde tracébesluit (en de stukken waarop het gebaseerd is, zoals het MER) beroep instellen bij de afdeling Bestuursrecht-spraak van de Raad van State.



5 Te onderzoeken milieuaspecten



5.1 Inleiding

Bij de beschrijving en beoordeling van de effecten van de varianten staat, naast de effecten voor natuur en landschap, de aantasting van het leefklimaat centraal. Bij de vergelijking en beoordeling in het MER zullen daarom, naast de beoordeling van de effecten per milieuaspect, ook de effecten in onderlinge samenhang beschouwd worden. Tevens wordt, indien van toepassing, rekening gehouden met cumulatieve effecten. Voor de effecten op het leefklimaat zullen verschillende effecten betrokken worden, zoals geluid, trillingen, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid, oversteekbaarheid en barrièrewerking. Er is interactie tussen deze aspecten. Kans op een ongeval, meer luchtverontreiniging, meer effecten van geluid, barrièrewerking en andere aspecten kunnen gezamenlijk een grotere impact op het leefklimaat hebben dan elk van de afzonderlijke aspecten.

In het MER worden in kwalitatieve zin de veranderingen beschreven in de woon-, werk- en recreatieve kwaliteit van het plangebied. Hierbij worden ook de gebruiksfuncties van het gebied betrokken zoals wonen, naar school

gaan, recreëren, routes voor werk, school en dagelijkse activiteiten. De hierna te behandelen aspecten zullen uitgewerkt worden in het MER waarbij ook de verschillende technische uitwerkingen van de gekozen varianten met elkaar worden vergeleken. Bij de beschrijving van de effecten wordt tevens onderscheid gemaakt tussen effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase.

Voor de bestaande en de referentiesituatie wordt een beschrijving gemaakt van relevante aspecten van de toestand van het milieu en van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien het project niet wordt uitgevoerd. Van de voorgenomen activiteit wordt een beschrijving van de ontwikkeling van het milieu als gevolg van het project gegeven. Er volgt ook een beschrijving van de wijze waarop de voorgenomen activiteit zal worden uitgevoerd. Effecten worden zoveel mogelijk bepaald conform de methodiek 'zinvol effect bepalen' van Sneller en Beter. Door effectbepaling toe te snijden op de onderzoeksfase en stapsgewijs te zeven en te trechteren worden effecten zinvol in beeld gebracht met focus op de betreffende planfase en wordt schijn nauwkeurigheid vermeden.

5.2 Geluid

Toetsingskader

Geluid wordt gereguleerd door hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Indien er sprake is van een (fysieke) verandering aan het spoor, moet onderzocht worden of de geldende geluidproductieplafonds (gpp's) niet worden overschreden. Bij de akoestische onderzoeken wordt ook rekening gehouden met cumulatie als gevolg van andere geluidsbronnen indien daartoe aanleiding is. In het MER wordt een omschrijving opgenomen van de werking van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer en de daaraan gekoppelde geluidproductieplafonds voor de hoofdspoorweginfrastructuur en tevens de mogelijk nog resterende opgaven voor geluidsanering.

In het MER wordt de verdeling van treinen over dag-, avond- en nachtperiode aangegeven op basis van de verwachting en rekening houdend met capaciteitsgrenzen, zodat inzichtelijk wordt wat maximaal te verwachten is. Voor het toepassen van maatregelen wordt gekeken naar doelmatigheid en inpassing. Dit wordt in het MER nader onderbouwd. Mogelijke maatregelen zijn geluidschermen of het aanbrengen van raildempers. Tevens is uitgangspunt dat de spoorvervoersector overwegend gebruik maakt van stiller materieel.

Wijze van onderzoek MER

Bij dit onderzoek worden alle varianten onderling vergeleken met de referentievariant op basis van geluidberekeningen. Voor iedere variant wordt nagegaan of en in hoeverre er sprake is van overschrijding van het geluidproductieplafond. In beeld wordt gebracht hoeveel treinen er maximaal binnen de gpp's kunnen rijden. Indien er sprake is van een overschrijding worden maatregelen ontworpen om deze overschrijding te voorkomen. Daarnaast worden de varianten vergeleken door per variant de verandering (toename of afname) van het aantal gehinderden te berekenen.

Op dezelfde wijze worden per variant de geluidmaatregelen in kaart gebracht die nodig zijn om te voldoen aan de wettelijke eisen bij stiltegebieden en bij Natura 2000-gebieden.

In de uiteindelijke afweging zal rekening worden gehouden met andere kwalitatieve aspecten zoals de maximaal aanvaardbare maatschappelijke kosten, de barrièrewerking en het visuele beeld van geluidschermen.

Op het kruispunt van spoor en N65 in Vught is sprake van zodanige cumulatie van geluid dat hier binnen PHS aandacht aan zal worden besteed.

5.3 Externe veiligheid

Toetsingskader

Het MER geeft inzicht in de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Als toetsingskader geldt de nieuwe wetgeving voor Basisnet, die medio 2012 door de Tweede Kamer is vastgesteld. De verwachting is dat, na afronding van de behandeling door de Eerste Kamer, het 'Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' in de loop van 2013 van kracht wordt. In het Basisnet Spoor is voor ieder spoortraject een risicoplaafond vastgesteld in balans met de bebouwde omgeving. Dat risicoplaafond begrenst het risico dat in de omgeving van het spoor maximaal mag worden veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.

Indien er een calamiteit ontstaat op het spoor is het van belang dat er voorzieningen zijn om de gevolgen te bestrijden. Hierbij is de inzet van hulpdiensten essentieel. De veiligheidsregio's worden betrokken bij dit onderdeel van het m.e.r.-onderzoek.

Wijze van onderzoek MER

Voor de varianten en voor de referentiesituatie worden externe veiligheidsberekeningen uitgevoerd. Berekend wordt in welke mate in de toekomst de risico's voor de omgeving van het spoor toenemen, en of deze risico's binnen het risicoplaafond blijven dat is vastgelegd in Basisnet. In het geval dat de externe veiligheidsrisico's niet passen binnen de Basisnet-ricicoplaafonds, wordt bepaald welke maatregelen noodzakelijk zijn. Dat kan bijvoorbeeld bestaan uit extra maatregelen aan de infrastructuur of het beperken van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het onderzoek zal daarnaast aandacht worden besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

5.4 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Het gebruik van infrastructuur brengt effecten met zich mee op de luchtkwaliteit. In het kader van de Wet milieubeheer wordt onderzocht wat de gevolgen van de varianten zijn voor de luchtkwaliteit. In titel 5.2 van de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor diverse stoffen, zoals stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes fijn stof (PM₁₀).

Wijze van onderzoek MER

Aan de hand van bureauonderzoek en berekeningen zullen de gevolgen voor de luchtkwaliteit in beeld worden gebracht. Voor de berekeningen wordt uitgegaan van de emissies opgenomen in het STREAM rapport (Studie naar TRansport Emissies van Alle Modaliteiten, CE Delft, juli 2011). Tevens wordt de emissie van fijn stof beschouwd

(emissie uit de locomotief en vanaf de bovenleiding). Daarnaast worden de gevolgen in beeld gebracht voor de NOx deposities in Natura 2000-gebieden.

5.5 Trillingen

Toetsingskader

Voor het berekenen en toetsen van trillingen en trillingshinder wordt gebruik gemaakt van zowel de richtlijnen van de Stichting Bouwresearch (SBR) als de Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts). De SBR heeft richtlijnen opgesteld voor het bepalen van mogelijke trillinghinder (SBR deel B) en voor het bepalen van de mogelijkheid dat schade aan gebouwen optreedt als gevolg van trillingen (SBR deel A). De richtlijn is vooral bedoeld als hulpmiddel bij het meten en beoordelen van trillinghinder. De beleidsregel bevat een nadere uitwerking van beleid inzake trillinghinder en vult op een aantal onderdelen de SBR-richtlijn B aan.

De Beleidsregel trillinghinder spoor is op 18 april 2012 door de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu in de Staatscourant gepubliceerd (Bts, nr. IenM/BSK-2012/5478, Staatscourant 2012, nr. 7532). Deze Beleidsregel heeft tot doel om spoorse tracébesluiten te kunnen toetsen op rechtmatigheid ten aanzien van het al dan niet treffen van maatregelen en de aanvaardbaarheid van trillinghinder. Zowel voor de referentiesituatie als voor de projectvarianten worden de trillingen in kaart gebracht conform de Beleidsregel trillinghinder spoor. De beoordeling van tril-

linghinder (of al dan niet maatregelen nodig zijn) vindt plaats volgens de Beleidsregel trillinghinder spoor. In het MER zal worden aangegeven op welke wijze de te gebruiken rekenmodellen zijn gevalideerd, en hoe wordt omgegaan met de onzekerheden in de bepaling van trillingniveaus bij het gebruik van rekenmodellen.

Wijze van onderzoek MER

Trillingen en trillinghinder worden in kaart gebracht voor de woningen langs de spoorlijn, binnen de daarvoor bestemde zone. Het onderzoek vindt plaats aan de hand van bureauonderzoek, metingen en modelberekeningen. Hierbij wordt inzichtelijk gemaakt of er overschrijdingen plaats gaan vinden van de streef- en grenswaarden. De modelberekeningen houden in dat binnen een zone langs het tracé van de varianten wordt nagegaan hoeveel woningen aan trillingen worden blootgesteld en wat de wijziging is ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de trillingen worden niet alleen de maximale waarden in beeld gebracht, maar ook de gemiddelde waarden.

Indien er overschrijdingen van streef- of grenswaarden worden verwacht in de gebruiksfase, wordt in het onderzoek betrokken of er doelmatige mitigerende of compenserende maatregelen moeten worden getroffen dan wel zal het niet nemen van maatregelen worden gemotiveerd. Risico op schade door trillingen tijdens de aanlegfase krijgt eveneens aandacht. De beleidsregel voorziet niet in een toetsing voor schade aan gebouwen, hiervoor volstaat de SBR-richtlijn A.



In het MER wordt aangegeven of er, op basis van de effectenberekeningen, de noodzaak bestaat om tijdens de aanleg en/of in de gebruiksfase de feitelijk optredende trillingen te monitoren.

5.6 Ecologie

Toetsingskader

Behoud van natuurwaarden wordt gereguleerd door de Natuurbeschermingswet 1998 voor zover het gebiedsbescherming betreft, en door de Flora- en Faunawet voor zover het gaat om soortenbescherming. De Natuurbeschermingswet 1998 beschermt Natura 2000-gebieden evenals beschermde natuurmonumenten. Daarnaast kent Nederland een Ecologische Hoofdstructuur die wordt gereguleerd door de Nota Ruimte en door provinciale structuurvisies. De Flora- en Faunawet beschermt nagenoeg alle planten- en diersoorten in Nederland. De wet kent verbodsbepalingen; dreigen deze te worden overtreden, dan kan een ontheffing worden aangevraagd. Het toetsingskader zijn de bestaande kwaliteiten ten aanzien van flora en fauna langs de verschillende varianten.

Wijze van onderzoek MER

Gebruikmakend van bestaande inventarisatiegegevens en aan de hand van de Nationale databank Flora en Fauna wordt nagegaan of in het plangebied beschermde planten- en/of diersoorten voorkomen in het kader van de Flora- en Faunawet. Op basis van de inventarisatiegegevens wordt een oordeel gegeven over de mate van aantasting van ecologische waarden. Ook gevolgen van versnippering en verstoring worden meegenomen. Indien locatie specifieke omstandigheden het vereisen zullen ook in het veld inventarisaties worden uitgevoerd.

Daarnaast zullen de beschermde natuurgebieden in kaart worden gebracht en zal worden ingegaan op de grondslag van de bescherming en de te behouden/ontwikkelen natuurwaarden. De effecten van het project worden beoordeeld op de gevolgen hiervan op beschermde natuurgebieden waarbij ook aandacht zal worden besteed aan stikstofdepositie en geluid en op gevolgen voor ecologische verbindingen. Eventuele gevolgen voor Natura 2000-gebieden worden beschreven in de vorm van een voortoets. Indien significant negatieve gevolgen op de Natura 2000-gebieden niet worden uitgesloten dienen deze effecten in een Passende beoordeling nader te worden onderzocht. Eventuele gevolgen voor de ecologische hoofdstructuur (EHS) zullen, voor zover relevant, in het MER worden beschreven en indien nodig zal het EHS afwegingskader doorlopen worden. Voor specifieke soorten zullen, indien als gevolg van de voorgenomen

activiteit ecologische verbindingen verloren gaan, compenserende en mitigerende maatregelen in beeld worden gebracht.

5.7 Waterhuishouding

Toetsingskader

In het MER zal de bestaande waterhuishoudkundige situatie in beeld worden gebracht als referentie. De Water-toets vormt de basis voor dit onderwerp. Een duurzame instandhouding van de bestaande waterhuishoudkundige situatie is uitgangspunt zowel kwantitatief als kwalitatief conform de Kaderrichtlijn Water en de Waterwet. Inzichtelijk wordt gemaakt wat de gevolgen van de varianten zijn voor de bestaande waterhuishouding. Het gaat daarbij met name om de gevolgen op oppervlaktewateren maar indien het project gevolgen heeft voor de geohydrologie dan zullen die gevolgen ook in beeld worden gebracht. Ook zullen de gevolgen voor eventuele waterkeringen en peilbesluiten in beeld worden gebracht. Hierbij zullen ook de waterschappen worden betrokken.

Wijze van onderzoek MER

Op basis van bureauonderzoek wordt een inventarisatie gemaakt van oppervlakte watersystemen en van geohydrologie. Tevens worden de effecten van de mogelijke doorsnijding van grondwaterbeschermingsgebieden meegenomen. Voor de varianten worden de effecten in beeld gebracht en eventuele compenserende en mitigerende maatregelen bepaald. Ook worden de effecten beschreven die een verdiepte ligging kan hebben op de grondwaterhuishouding in de omgeving van het spoor tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase.

5.8 Archeologie

Toetsingskader

De eisen voor de wijze van omgang met cultureel erfgoed zijn vastgelegd in het Verdrag van Valletta. Hierin is vastgelegd dat bij grote bouwprojecten de archeologische waarden dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Dit verdrag is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988. Deze wet zal dan ook als toetsingskader voor dit aspect worden gehanteerd.

Wijze van onderzoek MER

Als een gebied op een archeologische verwachtingskaart is aangegeven als gebied met een middelhoge of hoge verwachting, is – bij samenloop van MER en de voorbereiding van ruimtelijke plannen en projecten – een vooronderzoek naar de archeologische waarden, behoudens hoge uitzondering, verplicht. Een archeologisch vooronderzoek kan

aantonen of deze veronderstelling terecht is en of eventueel vervolgonderzoek noodzakelijk is. Op basis van archeologisch bureauonderzoek wordt voor locaties waar archeologische waarden aanwezig verwacht worden, advies opgesteld op welke wijze met deze waarden moet worden omgegaan. Dit kan inhouden dat archeologische waarden voor de toekomst kunnen worden beschermd of dat er archeologisch veldonderzoek moet worden uitgevoerd.

5.9 Bodem

Toetsingskader

De kaders ten aanzien van bodemkwaliteit worden gevormd door de Wet Bodembescherming, het Besluit Bodemkwaliteit en het Nationaal Waterplan. Voor wat betreft de bestaande gegevens en informatiebronnen wordt aangesloten bij de NVN 5725.

Wijze van onderzoek MER

Aan de hand van bestaande gegevens (onderzoeksrapporten) en beschikbare informatiebronnen (onder meer bodemarchief en bodemarchief SBNS, etc.) worden de natuurlijke bodemopbouw, de bodemkwaliteit en de grondwaterkwaliteit langs het tracé beschreven.

De realisatie en het gebruik van het spoor kunnen van invloed zijn op de bodemkwaliteit. Door verstuing en directe run-off van hemelwater kunnen er verontreinigingen achterblijven in de bodem. Omleggen van watergangen kan (water)bodemverontreinigingslocaties doorsnijden, die in geval van ernstige bodemverontreiniging daardoor gesaneerd moeten worden of in geval van lichte verontreinigingen niet mogen leiden tot een toename van verontreiniging.

Afspoeling en verstuing van verontreinigd (hemel)water kan leiden tot een verandering van de ondiepe grondwaterkwaliteit. De invloed op de bodem- en grondwaterkwaliteit en afgeleide effecten worden geschat op basis van expert judgement.

5.10 Stedelijke en landschappelijke inpassing

Toetsingskader

De voorgenomen activiteit heeft gevolgen voor de ruimtelijke inrichting zowel in stedelijk gebied als in het landelijk gebied. De effecten van de varianten op de stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten worden beoordeeld. Tevens wordt ingegaan op de inpassing in het landschap en of dit harde inpassingseffecten heeft zoals het slopen van woningen en (agrarische-) bedrijven en het doorsnijden van privé-eigendommen.

Wijze van onderzoek MER

Door middel van een 'inpassingsstudie' zal bepaald worden of stedenbouwkundige, landschappelijk en/of cultuurhistorisch waardevolle gebieden, patronen of structuren worden aangetast door de ingreep (onderzoek naar visueel ruimtelijke kenmerken en de relaties daartussen). Hierbij zal een beschrijving worden gegeven van de huidige waarden in het studiegebied zoals bijvoorbeeld de visueel ruimtelijke kenmerken, waardevolle structuren, patronen en elementen. Ook zal worden ingegaan op mogelijk te verwijderen objecten en de gevolgen voor genoemde kenmerken, structuren, patronen en elementen door het vergrote ruimtebeslag van de spoorbaan en/of of te nemen maatregelen zoals geluidschermen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van landschappelijke kennis en mogelijke landschappelijke visies. Indien visualisaties toegevoegde waarde hebben aan de studie, dan zullen die daaraan worden toegevoegd.

5.11 Barrièrewerking

Toetsingskader

Hogere treinfrequenties kunnen leiden tot een verminderde bereikbaarheid van de omgeving voor bijvoorbeeld bewoners, agrariërs en recreanten. Een verminderde bereikbaarheid kan ook sociale gevolgen hebben. Om zorg te dragen voor de veiligheid van gebruikers van kruisende infrastructuur kan het wenselijk zijn om afhankelijk van locatie specifieke kenmerken overwegen te beveiligen, overwegen af te sluiten of om overwegen ongelijkvloers aan te leggen. Bij een toename van het spoorgebruik kunnen ook de dichtligtijden toenemen, met als gevolg dat de wachttijd voor het kruisend verkeer toeneemt. Dit kan ook gevolgen hebben voor de aanrijdtijden van de hulpdiensten.

Wijze van onderzoek MER

Er wordt een analyse gemaakt van de gevolgen van de uitvoering van het project voor de bereikbaarheid. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de specifieke gevolgen voor de bereikbaarheid door de hulpdiensten, de gevolgen voor de sociale omgeving, de gevolgen voor agrariërs en de gevolgen voor recreatie. Voor die situaties waar de mate van bereikbaarheid sterk verslechtert, wordt gezocht naar oplossingen en zal op basis van doelmatigheid en beschikbaarheid van middelen onderzoek plaats vinden naar compenserende of mitigerende maatregelen.

De bereikbaarheid in Vught vraagt specifiek aandacht vanwege de doorsnijdingen van Vught door spoor en weg. De gemeente Vught heeft in samenwerking met ProRail een aparte studie uitgevoerd naar de verkeerscirculatie. De uitkomsten worden, voor zover mogelijk,

meegenomen in het project Meteren – Boxtel. Keuzes omtrent spoor en de N65 beïnvloeden de verkeerscirculatie in Vught en dat heeft weer invloed op belasting van overwegen. De toekomstvastheid van locatiekeuzes van 2 mogelijk nieuwe ongelijkvloerse kruisingen (Loonsebaan en Wolfskamerweg) in het kader van PHS kan beïnvloed worden door mogelijke toekomstige keuzes omtrent de N65. In overleg zal gezocht worden naar de meest effectieve oplossingen.

In het kader van bereikbaarheid wordt door PHS studie verricht naar de overweg Wolfskamerweg in Vught. Zo'n zelfde studie wordt in het kader van het traject Breda – Eindhoven verricht voor de overweg Tongersestraat in Boxtel. De resultaten van deze studie worden vervolgens, voor zover van toepassing en beschikbaar voor het projectgebied Meteren – Boxtel, meegenomen in het effectenonderzoek van het MER Meteren – Boxtel. Voor mogelijke aanpassingen aan deze overwegen dient medefinanciering van regionale overheden te komen.

5.12 Gezondheidseffecten

Toetsingskader

De voorgenomen activiteit kan leiden tot gezondheidseffecten. Gezondheidseffecten zijn echter moeilijk in beeld te brengen. Als handreiking om gezondheidseffecten in beeld te brengen wordt gebruik gemaakt van het Handboek Gezondheidseffectscreening Stad & Milieu, opgesteld door de voormalige ministeries van VWS en VROM. Bij de toetsing van de gezondheidseffecten wordt onderzoek gedaan naar de gezondheidseffecten als gevolg van de blootstelling aan geluid, de verslechtering van de luchtkwaliteit en de mogelijk toegenomen risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Wijze van onderzoek MER

In de gezondheidseffectscreening (GES) wordt voor de varianten en de referentiesituatie onderzocht wat de effecten zijn op de volksgezondheid. Het onderzoek richt zich op de mogelijke gezondheidseffecten als gevolg van de blootstelling aan geluid, verslechtering van de luchtkwaliteit en toename van risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Ten aanzien van geluid zal het GES zich richten op de mogelijke gezondheidseffecten voor 'ernstig gehinderden' en op 'ernstige slaapverstoring'. Daartoe wordt per variant het te verwachten aantal 'ernstig gehinderden' en het aantal 'ernstig slaapgestoorden' berekend zoals aangegeven in paragraaf 5.2 (geluid). Ten aanzien van externe veiligheid zal het GES zich richten op de mogelijke gezondheidseffecten van een toename van de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het kader van de GES zal ook

aandacht worden besteed aan het tegengaan van suicide. Als onderdeel van de Derde Kadernota Railveiligheid is in 2010 het Programmaplan Preventie Spoor-suicide opgesteld, met het doel het aantal suicides op het spoor te verminderen. Dit beleid vormt het kader voor het MER.

5.13 Bouwtijd en bouwkosten

Bouwtijd en kosten van de voorgenomen maatregelen zijn relevant om een oordeel te kunnen vormen. Daarom worden per variant de investeringskosten en de bouwtijd in kaart gebracht. Waar relevant zal aandacht worden besteed aan omgevingseffecten tijdens de aanlegfase.

5.14 Onderbouwing

In het MER wordt een onderbouwing opgenomen van de keuzes van de rekenregels en rekenmodellen, en van de gegevens waarmee de effecten voor geluid, trillingen, lucht-, water-, bodemkwaliteit en aantallen gehinderden worden bepaald.

Verder wordt aandacht gegeven aan de onzekerheden in de effectbepalingen als gevolg van de kwaliteit van de gegevens (bron, ouderdom, betrouwbaarheid, e.d.) en als gevolg van de gehanteerde rekenregels/-modellen (afleiding en bandbreedte van kritische parameterwaarden, modelkalibratie e.d.). Indien relevant, wordt dit vertaald in een bandbreedte bij de berekende of bepaalde effecten en wordt aangegeven wat dit mogelijk betekent voor de vergelijking van de varianten.

Om rekening te kunnen houden met de onzekerheden in effectbepalingen zal het MER inzicht moeten geven in:

- De waarschijnlijkheid dat effecten optreden, d.w.z. het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenari's (best-case en worstcase).
- Het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen alternatieven, en daarmee voor de vergelijking van de alternatieven.
- Op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geëvalueerd worden, bijvoorbeeld via een oplevertoets, en welke maatregelen 'achter de hand' beschikbaar zijn als doelen en grenswaarden in de praktijk niet gehaald kunnen worden.

6 Planning en vervolgstappen



Deze notitie reikwijdte en detailniveau zal als bijlage worden opgenomen in het MER. Het besluit, waar het MER wettelijk aan gekoppeld is, is een tracébesluit. Samen met het MER wordt tevens een ruimtelijk functioneel ontwerp (RFO) opgesteld, dat (samen met het MER) de basis zal vormen voor het tracébesluit.

De planning is globaal als volgt. Het opstellen van het MER zal, samen met het opstellen van het ontwerp-tracébesluit, tot begin 2015 doorlopen. Medio 2015 zal het MER samen met het ontwerp-tracébesluit ter visie worden gelegd. Vanaf dat moment kan eenieder zienswijzen indienen op het MER en het ontwerp-tracébesluit. In de fase daarna worden de (samengevatte) zienswijzen en de reacties van het ministerie van Infrastructuur en Milieu daarop verwerkt in het tracébesluit, waarbij het m.e.r.-onderzoek deel is van de toelichting/onderbouwing van het tracébesluit. Het tracébesluit wordt naar verwachting eind 2015 vastgesteld door de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu. Belanghebbenden, die zienswijzen over het OTB/MER naar voren hebben gebracht, kunnen

een beroepschrift tegen het vastgestelde tracébesluit indienen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).

Indien geen beroep wordt ingesteld tegen het tracébesluit, zal dit onherroepelijk zijn en kan de uitvoering van het project starten. Ook als er wel beroep(en) worden ingesteld tegen het tracébesluit kan de uitvoering van het project starten, tenzij de ABRvS een zogenaamd Verzoek om Voorlopige Voorziening honoreert, waardoor de start van de uitvoering wordt opgeschort.

Conform de wettelijke verplichting zal het MER enkele jaren na ingebruikneming van de werken geëvalueerd worden.

7 Beantwoording zienswijzen ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau



De minister van Infrastructuur en Milieu heeft op 6 september 2012 het voornemen kenbaar gemaakt om voor dit project een milieueffectrapportage (MER) op te stellen middels publicatie van de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau. Tijdens de periode van publicatie, van 6 september t/m 17 oktober 2012, is eenieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen.

De ingebrachte zienswijzen zijn samengevat en van een reactie voorzien in het document, genaamd 'nota van antwoord'. Daarin staat tevens aangegeven welke zienswijzen aanleiding hebben gegeven om de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau aan te passen. De gebundelde zienswijzen met reacties zijn tegelijk met deze voorliggende notitie reikwijdte en detailniveau gepubliceerd.

Verklarende woordenlijst

Compenserende maatregelen	Maatregel om negatieve effecten te vergoeden of te vereffenen.
Dichtligtijd	Hoe lang een spoorwegovergang per uur gesloten is voor doorgaand verkeer.
MER	Het fysieke milieueffectrapport waarin de milieueffecten zijn beschreven.
m.e.r.	Het proces van milieurapportage om te komen tot een MER.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Samen met de regionale overheden zorgt de Rijksoverheid ervoor dat grote ruimtelijke projecten in samenhang met elkaar worden voorbereid en uitgevoerd.
Mitigerende maatregelen	Verzachtende maatregelen.
Notitie reikwijdte en detailniveau	Notitie die vorm en inhoud geeft aan de verplichting om betrokken burgers en bestuursorganen te informeren de opzet van een MER.
Tracébesluit	Besluit op basis van de tracéwet waarmee de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu een besluit neemt over een beleidsvoornemen ten aanzien van een infrastructureel project en de wijze waarop dit voornemen zal worden uitgevoerd.
SBNS	Stichting bodemsanering NS.
Tracéwet	De tracéwet van 16 september 1993, inclusief daaropvolgende wijzigingen.
Treinpad	Een treinpad is de infrastructuurcapaciteit die benodigd is in een bepaald tijdvak om een trein tussen twee plaatsen te laten rijden.
Voorkeursbeslissing	Besluit waarin de voorkeur wordt uitgesproken voor een nadere uitwerking van een beleidsvoornemen.

Colofon

Titel:

Notitie reikwijdte en detailniveau Milieueffectrapportage
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer: Meteren – Boxtel

Oprichtgever:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Directoraat-Generaal Bereikbaarheid
Directie Openbaar Vervoer en Spoor
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Tekstbijdrage:

ProRail

Fotografie:

Stefan Verkerk, Your Captain Luchtfotografie

Kenmerk:

IENM/BSK-2013/79188

Datum:

Mei 2013

Vormgeving en productie:

Inpladi bv, Cuijk



Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Medegefinancierd door de Europese Unie

Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)