

An aerial photograph of a residential neighborhood. A railway line with multiple tracks runs diagonally from the top left towards the bottom right. On the left side of the railway, there are several rows of houses with grey roofs and green lawns. On the right side, there are more houses, some with red roofs, and a large green area. The overall scene is a mix of urban and suburban development.

Ontwerp

# Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Milieueffectrapportage  
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer:  
Meteren - Boxtel





**Ontwerp**

# Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Milieu-effectrapportage  
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	6
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 referentie en de projectsituatie	15
3.2	Referentiesituatie ('als de maatregelen in het MER Meteren-Boxtel niet worden uitgevoerd')	16
3.3	Voorgenomen activiteit ("Projectvariant")	16
3.4	Redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten	16
4	Te nemen besluiten Meteren – Boxtel	20
5	Te onderzoeken milieuaspecten	23
5.1	Inleiding	23
5.2	Geluid	23
5.3	Externe veiligheid	24
5.4	Luchtkwaliteit	24
5.5	Trillingen	24
5.6	Ecologie	25
5.7	Waterhuishouding	26
5.8	Archeologie	26
5.9	Bodem	26
5.10	Stedelijke en landschappelijke inpassing	26
5.11	Barrière werking	27
5.12	Gezondheidseffecten	27
5.13	Bouwtijd en bouwkosten	27
6	Planning en vervolgstappen	28
7	Beantwoording inspraakreacties ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau	30
	Verklarende woordenlijst	31

# 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 brede Randstad. 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 in de brede Randstad.

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

In de voorkeursbeslissing is ervoor gekozen om zoveel mogelijk goederenvervoer via de Betuweroute te laten rijden. Voor het gemengde spoorwegnet ten noorden van de Betuweroute is gekozen voor de variant 'spreiden van het goederenvervoer over meerdere routes'. Ten zuiden van de Betuweroute is er voor gekozen dat 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 en Eindhoven (de Brabantroute). Vanaf Breda blijft de routing naar Zuid-Nederland gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor wordt er op de Brabantroute extra ruimte gemaakt voor reizigersvervoer. Dit is nodig,

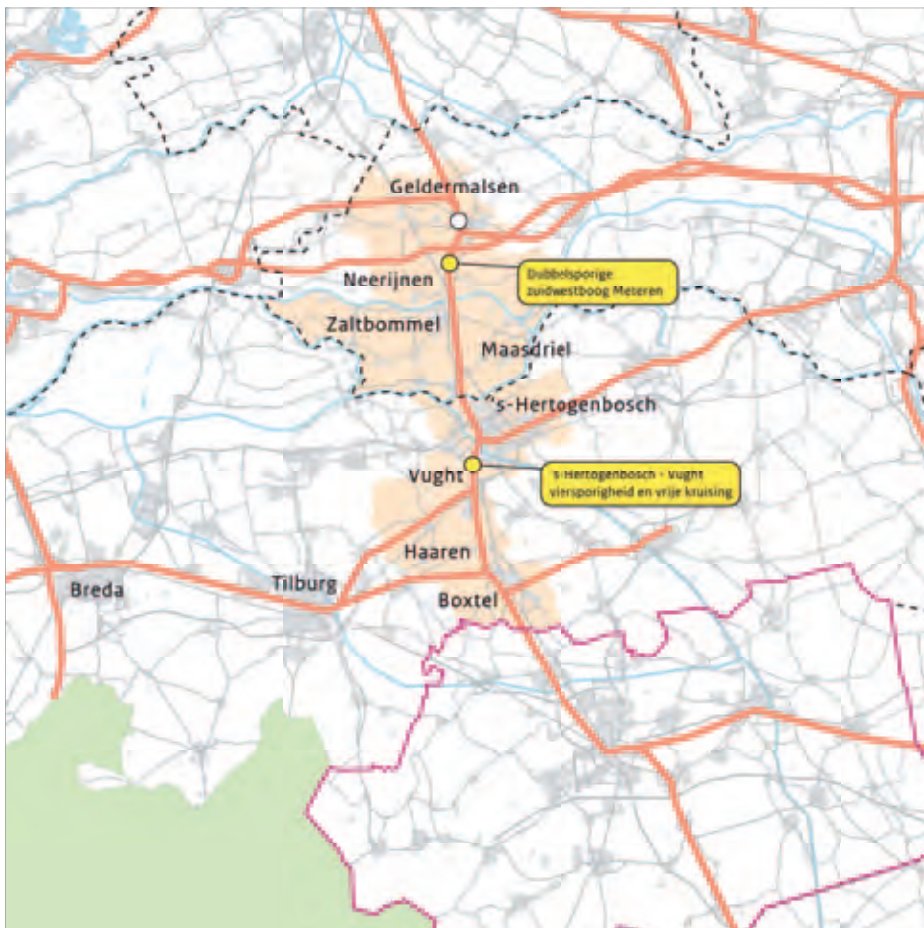
aangezien in de voorkeursbeslissing is opgenomen dat er op de Brabantroute een extra 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> intercity per uur per richting gaan rijden. Tevens neemt het aantal sprinters tussen Breda en Tilburg toe van 2 naar 4 per uur per richting.

Daarnaast bevat de voorkeursbeslissing 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 Boxtel 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 ten behoeve van de herrotering van het goederenvervoer en de toename van het aantal reizigers-treinen 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 (nu 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 kan op draagvlak rekenen van deze betrokken partijen.

Om naast de intensivering van de treindienst voor het reizigersvervoer de goederenroutering 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. De minister van Infrastructuur en Milieu heeft tijdens de Bestuurlijke Conferentie op 21 november 2011 de toezegging gedaan dat voor het traject een milieueffectrapportage wordt opgesteld. Dit betekent dat de tracéwetprocedure wordt voorafgegaan door een milieueffectrapportage waarin de milieugevolgen van het voorgenomen besluit in beeld worden gebracht. Het doel van een m.e.r. is om het milieubelang volwaardig mee te laten wegen in de besluitvorming.



Figuur 1.1  
Programma Hoogfrequent  
Spoorvervoer Maatregelen  
Meteren – Boxtel behorend bij  
voorkeursbeslissing Kabinet  
4 juni 2010.

## 1.2 Het MER Meteren – Boxtel

De m.e.r.-procedure start met het bekendmaken van het voornemen tot het opstellen van een milieueffectrapportage door middel van de voorliggende ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau. De besluitvorming vindt plaats op basis van inspraak en advisering.

Deze ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau 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 participatie inbreng gehad in de opzet van deze ontwerp notitie en bij het vaststellen van de varianten die uiteindelijk in deze ontwerp notitie worden beschreven. De ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau vormt een aanzet tot de inhoudelijke afbakening van de uit te voeren milieuonderzoeken in het MER.

In het MER zullen zowel de positieve als negatieve effecten van de voorgenomen activiteit in beeld worden gebracht. Dat gebeurt voor 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 als kwalitatief – op basis van expert judgement en op basis van bestaande en beschikbare gegevens en rekenmodellen – bepaald.

De Wet milieubeheer schrijft voor dat in de voorfase van het m.e.r.-traject (voordat het MER daadwerkelijk wordt opgesteld) participatie wordt geboden, waardoor het bevoegd gezag (in deze de minister van Infrastructuur en Milieu) de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER kan vaststellen. Dit document wordt daarom openbaar gemaakt, waarmee andere overheden, bedrijven en burgers wordt gevraagd om hierover mee te denken en eigen wensen en voorkeuren over de reikwijdte en het detailniveau van het m.e.r.-onderzoek in te brengen. Ook kunnen via dit document wettelijke adviseurs zich een beeld vormen van het project en zo meedenken over de reikwijdte en het detailniveau van het m.e.r.-onderzoek. Tevens zal de Commissie voor de m.e.r. om een advies worden gevraagd. Mede op basis van die reacties en adviezen zal de minister van Infrastructuur en Milieu de notitie reikwijdte en detailniveau aanpassen en vervolgens definitief vaststellen.

## 1.3 Participatie Meteren – Boxtel

Participatie vergroot de betrokkenheid van de omgeving bij een project. Kennis, kunde en inbreng van de omge-

ving is buitengewoon relevant om varianten te optimaliseren en draagvlak te creëren voor een project. Een voorwaarde is dat de spelregels en kaders voor iedereen helder zijn en dat deze duidelijk worden gecommuniceerd (managen van verwachtingen).

Participatie van de omgeving heeft voorafgaand aan het opstellen van de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau in de volgende 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.

Verder is binnen dit traject de keuze gemaakt om de omgeving te betrekken, voorafgaand aan het vaststellen van deze voorliggende notitie. De omgeving heeft dus inbreng gehad in de opzet van deze notitie en de varianten die uiteindelijk in deze notitie worden beschreven. Er is gekozen om de participatie in de volgende stappen op te zetten.

1. Eerst zijn per gemeente 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 op welke manier de participatie wordt ingericht en welke varianten ProRail heeft ontwikkeld.
3. Daarna zijn per regio workshops georganiseerd waarin geïnteresseerden informatie konden halen over varianten van ProRail en waar zij eerste ideeën over eigen varianten konden inbrengen onder andere met behulp van een digitale tekentafel.
4. Enkele weken later heeft ProRail technische gesprekken georganiseerd voor belanghebbenden die een eigen variant nader wilden uitwerken.
5. Ten slotte zijn per regio workshops georganiseerd waar bewoners en belanghebbenden hun variant konden presenteren.

Er heeft veel ambtelijk overleg plaatsgevonden en waar nodig bestuurlijk overleg.

Tot aan de publicatie van de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau heeft de participatie informeel plaatsgevonden.

## 1.4 Context van het MER: andere studies en besluitvorming

### *Goederenrouting Oost-Nederland*

In de planuitwerkingsfase van PHS voor de Goederenrouting Oost-Nederland zijn, naar aanleiding van moties





die de Tweede Kamer in het najaar van 2010 heeft aangenomen, nog andere onderzoeken verricht, gericht op nadere besluitvorming medio 2012:

- 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.

De resultaten van deze goederenstudies zijn beschikbaar via [www.rijksoverheid.nl/phs](http://www.rijksoverheid.nl/phs)<sup>1</sup>

In de opzet van de m.e.r.-procedure voor de routing van het goederenvervoer door Oost-Nederland, waarvoor een notitie reikwijdte en detailniveau is gemaakt, wordt er rekening mee gehouden dat de resultaten van deze studies ertoe zouden kunnen leiden dat wellicht tussentijds besloten wordt dat de spoorlijnen in Oost-Nederland voor minder extra goederentreinen geschikt behoeven te worden gemaakt dan volgens de voorkeursbeslissing PHS. Daarom wordt het m.e.r.-Goederenrouting Oost-Nederland onderzoek 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.

Daarnaast wordt, zoals bij ieder m.e.r.-onderzoek, de referentiesituatie in beeld gebracht: 'Wat zijn de effecten als het voorgenomen besluit niet wordt uitgevoerd?'

In de ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau voor het MER van Goederenrouting Oost-Nederland, die door de minister van Infrastructuur en Milieu eind december 2011 is gepubliceerd, is in paragraaf 1.3 aangegeven dat medio 2012 een nader beslismoment gepland is. In dat beslismoment zou, naar aanleiding van de resultaten van de uitgevoerde goederenstudies en na bestuurlijk overleg met medeoverheden, bezien worden of wellicht tussentijds een nadere beslissing kan worden genomen over het aantal vervoersvarianten dat in het vervolg van de m.e.r.-studie zal worden meegenomen.

Nu het PHS onderdeel Goederenrouting Oost-Nederland op 5 juni 2012 door de Tweede Kamer controversieel is verklaard, is het echter niet mogelijk om een dergelijke beslissing over een tussentijdse beperking van het aantal te onderzoeken vervoersvarianten te nemen.

Daarom zal het lopende m.e.r.-onderzoek worden voortgezet met alle hierboven aangegeven vervoersvarianten. Het nemen van een beslissing is voorlopig uitgesteld tot na gereedkomen van de 2<sup>e</sup> fase van het MER voor de goederenrouting in Oost-Nederland, gepland in de eerste helft van 2013.

<sup>1</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Kamerstuk 32404 nr. 57, 12 juli 2012.

In het lopende m.e.r.-onderzoek voor Goederenrouting Oost-Nederland worden in de 1<sup>e</sup> fase voor alle vervoersvarianten vier tracévarianten onderzocht voor de goederenrouting tussen Zutphen en Hengelo.

Na gereedkomen van de 1<sup>e</sup> fase van het MER, gepland in de eerste helft van 2013, zal de minister van Infrastructuur en Milieu, na inspraak, advisering en bestuurlijk overleg, een beslissing nemen over de te kiezen tracévariant tussen Zutphen en Hengelo. Bij die besluitvorming naar aanleiding van de 1<sup>e</sup> fase van het MER kan de minister dan tevens bezien of er reden en ruimte bestaat om het aantal vervoersvarianten voor het daarop volgende m.e.r.-onderzoek in de 2<sup>e</sup> fase van het MER te beperken.

In het kader van de goederenstudie “Lange termijn perspectief goederenvervoer per spoor” zijn actuele prognoses gemaakt voor het goederenvervoer per spoor. In de m.e.r.-onderzoeken voor PHS zal verder met die actuele prognoses gerekend worden.

#### **Corridors Breda – Eindhoven en Amsterdam – Eindhoven**

Het project Meteren – Boxtel grenst, geografisch gezien, aan de PHS corridor Breda – Tilburg – Eindhoven (Brabantroute) en overlapt met de PHS corridor Alkmaar – Amsterdam – Utrecht – ‘s-Hertogenbosch – Eindhoven.

Op de corridor Breda – Tilburg – Eindhoven wordt extra ruimte gemaakt voor reizigersvervoer. Op de Brabantroute gaan een extra 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> 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 maatregelen die ten zuiden van dit punt nodig zijn om PHS mogelijk te maken, maken geen onderdeel uit van het m.e.r.-onderzoek Meteren – Boxtel, maar van de besluitvormingsprocedures voor de PHS corridor Breda – Eindhoven.

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

- 1 Amsterdam – kruising Betuweroute bij Meteren.  
Het gedeelte van Amsterdam tot de kruising met de Betuweroute bij Meteren is opgenomen in de PHS corridor Amsterdam – Eindhoven.
- 2 Meteren – Boxtel.  
Het gedeelte van Meteren tot Boxtel, tot de spoor aansluiting uit Tilburg, is onderdeel van het PHS project Meteren – Boxtel.

- 3 Spoor aansluiting uit Tilburg in Boxtel tot Eindhoven.  
Dit deel is ondergebracht in de PHS corridor Breda – Eindhoven.

#### **Inhaalspoor Geldermalsen**

Op de PHS corridor Amsterdam – Eindhoven zijn ter hoogte van Geldermalsen twee inhaalsporen nodig voor het kunnen rijden van de PHS dienstregeling. In het voorkeursbesluit zijn deze inhaalsporen in Geldermalsen zelf gesitueerd. Mogelijk kunnen beide of een van deze inhaalsporen ook elders worden aangelegd. De locatie ter hoogte van de zuidwestboog bij Meteren is een van de zoekgebieden voor de inhaalsporen. Indien tot deze locatie wordt besloten, dan zal het inhaalspoor of -sporen worden ondergebracht in het project Meteren – Boxtel.

#### **Overwegen**

Door een aantal gemeenten is gevraagd maatregelen te nemen op een aantal overwegen die in hun optiek de bereikbaarheid in de gemeenten bij hoge treinfrequenties negatief beïnvloeden. Achtergrond hiervan is dat de dichtlijgtijden toenemen als gevolg van het extra treinverkeer door PHS. De mate waarin dit een probleem is, wordt sterk bepaald door de omvang van de kruisende verkeersstromen en de ruimtelijke situatie. Het effect per overweg verschilt en is niet lineair met de stijging van de frequenties. 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 gebeuren in het kader van het project Meteren – Boxtel. De studie naar de Tongersestraat wordt gedaan door de PHS corridor Breda – Eindhoven aangezien deze overweg ook deels is gelegen over de spoorlijn Tilburg – Eindhoven.

Vanwege de doorsnijdingen van Vught door twee spoorlijnen en twee snelwegen en de cumulatie van leefbaarheidsproblematiek is in opdracht van de gemeente Vught tevens een aparte studie gestart naar de Visie hoofdwegenstructuur in Vught.

De uitkomsten van genoemde studies worden, voor zover beschikbaar, meegenomen in de m.e.r.-studie van het project Meteren – Boxtel.

#### **N65**

Voor de N65 zal een startbeslissing voor een verkenning worden voorbereid. Binnen deze verkenning zullen verschillende alternatieven binnen een kaderstellend budget van € 100 miljoen (incl. BTW) worden verkend. In de ver-

kenning N65 zullen onder andere een verdiepte ligging van de N65 onder het spoor door en de N65 op maaiveld met hierbij het spoor onder de N65 door worden bekeken. Wat de uiteindelijke oplossing voor de N65 zal zijn, kan van invloed zijn op de keuze voor de aanpak van de overwegenproblematiek in het kader van PHS. Op dit moment is er door het Rijk voor de N65 € 10,6 miljoen gereserveerd. Het resterende deel (€ 44,4 miljoen) is pas na 2020 beschikbaar. Grote aanpassingen aan de N65 kunnen daarna pas mogelijk zijn. De regionale bijdrage is € 45 miljoen. Alle bedragen zijn inclusief BTW.

In Vught zijn de volgende raakvlakken tussen de N65 en PHS aan de orde:

- De variantkeuze die bepaalt of de N65 onder het spoor blijft liggen dan wel op maaiveld wordt gebracht.
- De toekomstvastheid van locatiekeuzes van 2 mogelijk nieuwe ongelijkvloerse overwegen (Loonsebaan en Wolfskamerweg) in het kader van PHS kan beïnvloed worden door toekomstige keuzes omtrent de N65. Keuzes omtrent de N65 beïnvloeden de verkeerscirculatie in Vught en dat heeft weer invloed op de belasting van overwegen. In overleg met de gemeente zal gezocht worden naar de meest effectieve oplossingen.
- 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.

#### ***Fietsenstallingen***

Aanpassingen die nodig zijn aan de fietsenstallingen bij de stations langs het traject Meteren – Boxtel zijn ondergebracht in het Programma Ruimte voor de Fiets. Fietsenstallingen zullen, indien nodig, worden uitgebreid om de toename van het aantal reizigers te faciliteren.



## 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 is gekomen tot de voorkeursbeslissing. Het Kabinet heeft besloten tot de volgende invulling van PHS.

Wat betreft de ambitie van spoorboekloos reizen in de brede Randstad is een zogeheten "maatwerk 6/6" variant de voorkeursbeslissing voor de PHS corridors "Utrecht – 's-Hertogenbosch", "Utrecht – Arnhem" en "Den Haag – Rotterdam":

- Op de Zaanlijn 6 intercity's en 6 sprinters per uur.
- Rond Utrecht 6 intercity's en 6 sprinters per uur (6 sprinters Geldermalsen – Utrecht 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<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> intercity per uur.

Om dit mogelijk te maken wordt het goederenvervoer dat nu nog door Brabant rijdt, grotendeels gerouteerd via de Betuweroute. Daarvoor wordt een zuidwest-boog bij Meteren gerealiseerd, zodat goederentreinen naar Venlo (Duitsland) en Limburg, via 's-Hertogenbosch en Eindhoven gaan en op de route Dordrecht – Breda – Tilburg capaciteit wordt vrijgespeeld voor reizigerstreinen.

Het Kabinet heeft voor het goederenvervoer ten noorden van de Betuweroute gekozen voor het spreiden van het goederenvervoer over meerdere routes volgens de variant 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 gekozen om goederentreinen van Kijfhoek naar Zuid-Nederland te herrouteren via de Betuweroute, en vervolgens via Meteren en 's-Hertogenbosch naar Eind-

hoven, in plaats van via de huidige route via Breda en Eindhoven (de Brabantroute). Vanaf Boxtel blijft de routing naar Zuid-Nederland gelijk aan de huidige situatie. Hierdoor wordt er op de Brabantroute extra ruimte gemaakt voor reizigersvervoer. Dit is nodig, aangezien in de voorkeursbeslissing is opgenomen dat er op de Brabantroute een extra 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> intercity per uur per richting gaan rijden.

In de voorkeursbeslissing wordt tussen Meteren en Boxtel uitgegaan van 4 goederenpaden per uur per richting, te weten 3 geherrouteerde goederenpaden per uur van Rotterdam – zuidwestboog Meteren – Eindhoven e.v. en 1 goederenpad per uur van Amsterdam – Eindhoven e.v. Tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting maakt ook 1 goederenpad per uur van België richting Oost-Nederland en Duitsland gebruik van deze route. Dit betreft het zogenaamde transitvervoer dat vanuit België via de grensovergang Roosendaal, Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Nijmegen, Arnhem, Deventer, Hengelo en de grensovergang Oldenzaal naar Duitsland rijdt. Daarnaast zullen tussen Meteren en Boxtel 6 intercity's en 2 sprinters per uur per richting gaan rijden. Tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting maken ook de 2 intercity's en 2 sprinters van/naar Nijmegen en van/naar Tilburg gebruik van deze route.

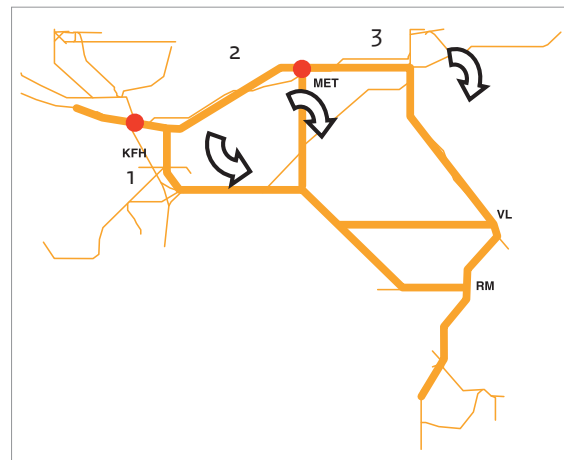
Ten behoeve van de voorkeursbeslissing heeft een afwegingsproces plaatsgevonden. Voor de beoordeling en onderlinge weging van de (goederen)routeringsvarianten zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de spoorsector en de betrokken regionale overheden gezamenlijke criteria vastgesteld. 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.

Het gaat in Zuid-Nederland over de afweging van het al of niet herrouteren van 3 goederenpaden tussen Rotterdam en Zuid-Nederland die in de huidige situatie via de Brabantroute worden geleid.

Goederenvervoer vanuit Amsterdam en Rotterdam richting en door Zuid-Nederland kan worden gerouteerd via drie routes:

- 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.



Figuur 2.1 Routes goederenvervoer vanuit Amsterdam en Rotterdam door Zuid-Nederland.

De routeringsvarianten zijn in eerste instantie beschouwd voor twee 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<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> intercity op de Brabantroute, bij 6/6 is dit wel het geval. De belangrijkste overwegingen 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.
- 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 routevarianten verder geanalyseerd in combinatie met een geoptimaliseerd dienstregelingsmodel voor reizigersvervoer. Dit betreft variant 3/3a met een 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> intercity op de Brabantroute.

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

- Bij de routeringsvariant via de Brabantroute de maatregelen 4 sporigheid Dordrecht – Lage Zwaluwe op het traject Kijfhoek – Boxtel kon vervallen en vervangen kon worden door seinverdichting.
- Bij de routeringsvariant via de route Meteren – 's-Hertogenbosch kon de viersporigheid Hedel – Zaltbommel vervallen.

Tevens werden de mitigerende maatregelen voor externe veiligheid, geluid overwegveiligheid, en overige relevante maatregelen in kaart gebracht. Ook zijn de geraamde investeringen van de PHS capaciteitsanalyse<sup>2</sup> voor de beide routes in kaart gebracht in combinatie met het aangepaste dienstregelingsmodel voor het reizigersvervoer. Het geraamde verschil in investeringen, mede in het licht van mitigerende milieu maatregelen bedroeg ca. € 200 – 300 miljoen ten gunste van de route via Meteren – 's-Hertogenbosch. De kosten van mitigerende milieumaatregelen zijn nauwelijks onderscheidend.

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

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

- Toekomstvastheid bij verdere groei van het goederenvervoer.
- De wens van de regio Brabant om op de Brabantroute een 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> intercity te rijden, gezien de verwachte vervoersgroei.
- 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 verder te benutten.
- De verwachting dat de overwegproblematiek van relatief lange dichtlijgtijden op de Brabantroute door het verleggen van de drie goederpaden 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).

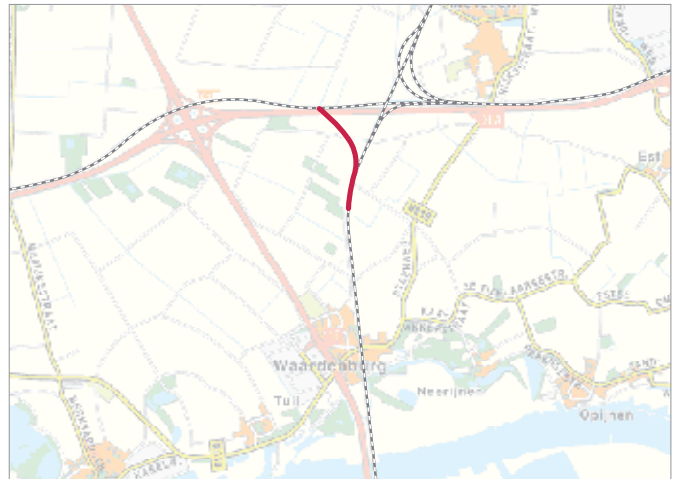
Daarmee is de route via Meteren – Boxtel in het voorkeursbesluit van 4 juni 2010 opgenomen.

## 2.2 Plangebied en studiegebied

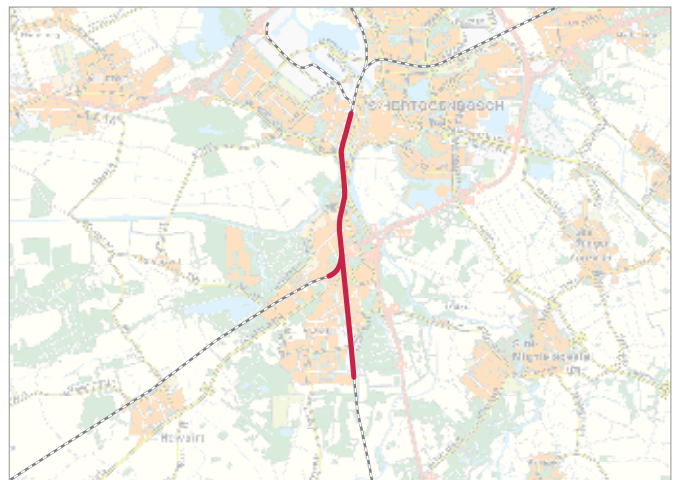
### *Plangebied*

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 spooruit-

breidingen 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 spooruitbreiding te realiseren.



Figuur 2.2 Plangebied zuidwestboog Meteren.



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

### *Studiegebied*

Het studiegebied omvat het gebied waar milieugevolgen ten gevolge van de uitvoering van de spooruitbreidingen van invloed zijn. De studie omvat ook eventuele mitigerende en compenserende maatregelen die op grond van de milieuonderzoeken genomen worden, zoals geluidschermen. De ligging van de grenzen van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. Om die reden is het studiegebied in figuur 2.4 indicatief aangegeven (met een rode

<sup>2</sup> Programma Hoogfrequent Spoorvervoer, Eindrapportage PHS capaciteitsanalyse, definitieve versie 9 april 2010.



lijn). De afbeelding betreft het studiegebied op het hoofd-railnet, tussen Meteren (bij de kruising van de Betuwe-route en de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch) en Boxtel (waar de spoorlijnen uit Tilburg en 's-Hertogenbosch samenkomen). In hoofdstuk 1 is reeds aangegeven om welke reden het studiegebied zich beperkt tot het traject Meteren – Boxtel.



Figuur 2.4 Studiegebied 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 capaciteitsbeslag op



het spoorwegnet bepaald worden. Dat 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 van juni 2010) is dat gebeurd op basis van de verwachte treinaantallen in 2020.

Bij het in kaart brengen van de omgevingseffecten in een MER moet worden vooruitgekeken naar een periode ruim na ingebruikneming van de maatregelen; gebruikelijk is 10 jaar na ingebruikneming. Voor 2030 wordt voor reizigersvervoer uitgegaan van dezelfde treinaantallen als in 2020, aangezien de reizigersgroei dan nog steeds in de PHS lijnvoering past<sup>3</sup>. Het aantal goederentreinen wordt begrensd tot het aantal dat in de beschikbare goederenpaden (de capaciteitsruimte die wordt vrijgehouden voor het goederenverkeer) mogelijk is. In de studie zal derhalve inzichtelijk gemaakt worden hoeveel groei van het goederenverkeer binnen de beschikbare infra capaciteit tot 2030 nog mogelijk is. Deze aantallen zullen in het m.e.r.-onderzoek gebruikt worden voor het in kaart brengen van de milieueffecten en van de benodigde maatregelen (geluidschermen etc.).

In het MER worden de omgevingseffecten als gevolg van het project vergeleken met de referentiesituatie (zie paragraaf 3.1).

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

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. De prognose is gebaseerd op de voorkeursbeslissing. Zodra er nieuwe treinaantallen bekend zijn naar aanleiding van actuelere prognoses dienen deze verder als uitgangspunt voor de onderzoeken.

Tabel 2.1 Verwachte aantallen goederentreinen per etmaal in beide richtingen samen zonder PHS

ZONDER PHS	2020		2030	
Traject	laag	hoog	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	10	16	10	16
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	32	52	28	58
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	32	52	28	58
Vught aansluiting – Boxtel	8	14	8	12

Tabel 2.2 Verwachte aantallen goederentreinen per etmaal in beide richtingen samen met PHS

MET PHS	2020		2030	
Traject	laag	hoog	laag	hoog
Meteren – Diezebrug aansluiting	42	114	38	124
Diezebrug aansluiting – 's-Hertogenbosch	64	150	56	166
's-Hertogenbosch – Vught aansluiting	64	150	56	166
Vught aansluiting – Boxtel	40	112	36	120

Tabel 2.3 Verwachte aantallen reizigerstreinen per etmaal in beide richtingen samen (het aantal reizigerstreinen is gelijk voor alle situaties: 2020 en 2030 met en zonder PHS)

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

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 Meteren – Boxtel. De bandbreedte in de tabel 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.

In het MER zal gerekend worden met de prognosecijfers van de hoge verwachting.

## 3 Tracés: de te beschouwen situaties en varianten



### 3.1 De bestaande situatie, de referentie 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.
- De autonome ontwikkeling met de bestaande infrastructuur (referentiesituatie).
- De projectsituatie 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 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 worden de varianten voor de spooruitbreidingen vergeleken met de referentiesituatie.

De referentiesituatie ('als PHS op het traject Meteren – Boxtel niet wordt 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 PHS voorkeursbeslissing beoogt. Dit is de situatie die ontstaat indien er geen fysieke wijzigingen aan het spoor worden uitgevoerd. De autonome groei van het treinverkeer wordt wel meegenomen in de referentiesituatie. Tevens is het uitgangspunt dat de rest van het PHS programma wel doorgaat. De referentiesituatie is geen alternatief voor de voorgenomen activiteit.

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 zowel kwantitatief als kwalitatief – op basis van bestaande en beschikbare gegevens – bepaald.



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

Bij de effectenbeschrijving in de referentiesituatie wordt uitgegaan van autonome ontwikkeling op en langs de corridor tot rond het jaar 2030, en zonder dat de zuidwestboog bij Meteren, de viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught en de vrije kruising bij Vught zijn uitgevoerd. De autonome groei van het treinverkeer, voor zover passend op de huidige infrastructuur, wordt meegenomen in de referentiesituatie. 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 tabel 2.1 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 Den Bosch (tracébesluit onherroepelijk 15 februari 2012) zijn uitgevoerd. Dit houdt in dat, gerekend vanuit de huidige 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 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 heeft de Tweede Kamer recent een wetswijziging vastgesteld (SWUNG: Samenwerken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid). Op basis van de nieuwe wet (inwerkingtreding per 1 juli 2012) worden per spoorlijn geluidproductieplafonds (GPP's) vastgesteld. De daarvoor eventueel benodigde geluidsmaatregelen zullen uitgevoerd worden, in het kader van het Uitvoeringsprogramma Geluid van ProRail<sup>4</sup>.

#### **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 daarvan<sup>5</sup>. 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 andere instanties met ruimtelijke plannen.

### 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 2.1. Als uitgangspunt is genomen de lijnvoering behorend bij de PHS voorkeursbeslissing.

#### **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 dezelfde situatie als in 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 en voor de viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting en de vrije kruising bij Vught. ProRail heeft deze ontwikkeld door middel van de methode van Value Engineering. Value Engineering is een sys-

<sup>4</sup> Indien PHS wordt uitgevoerd, dan worden deze maatregelen ondergebracht bij PHS.

<sup>5</sup> 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.

tematische, multidisciplinaire benadering om met behulp van functieanalyse- en creatieve technieken de waarde te verbeteren van een project. Daarnaast hebben bewoners en gemeentes middels workshops ideeën en oplossingsrichtingen in kunnen brengen.

De zo ontwikkelde varianten zijn gecategoriseerd en in drie stappen ‘gefilterd’ aan de hand van randvoorwaardelijke criteria en prestatiecriteria.

### **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/geen wachtmogelijkheid voor goederentreinen.
- Wel of geen mogelijkheid om een mogelijk goedereninhalspoor (“goederenwachtspoor Geldermalsen”) te realiseren.

### **Filteren**

Om tot een selectie van kansrijke alternatieven te komen zijn de varianten in drie stappen ‘gefilterd’. 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 ranking 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 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 (variant 1B+). 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. Variant 1B+ kon daarom worden toegevoegd aan de andere 2 varianten.

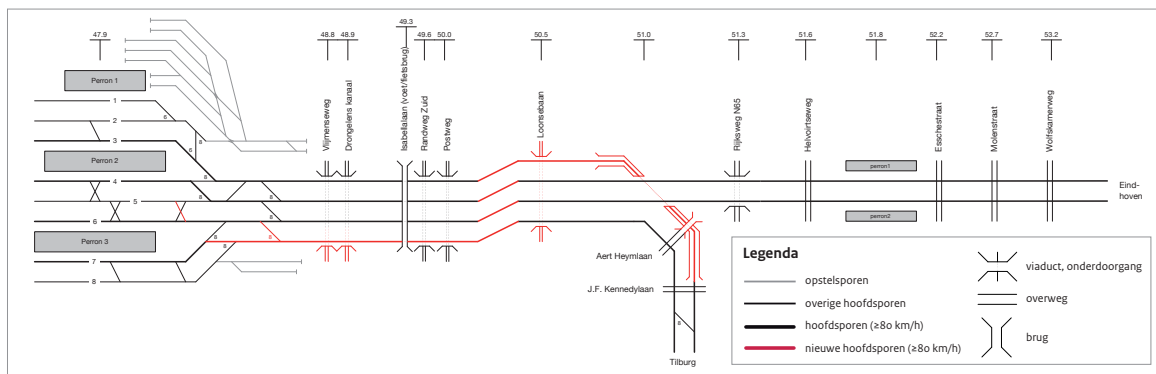
#### **Zuidwestboog Meteren**

Voor de oplossing van de zuidwestboog zijn meer dan 60 varianten onderkend. Na de categorisering en het toepassen 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 verbindingboog afgevalen. Bij zeef 2 waren vooral inpassing in de omgeving (ruimtebeslag) en de bouwbaarheid bepalend.

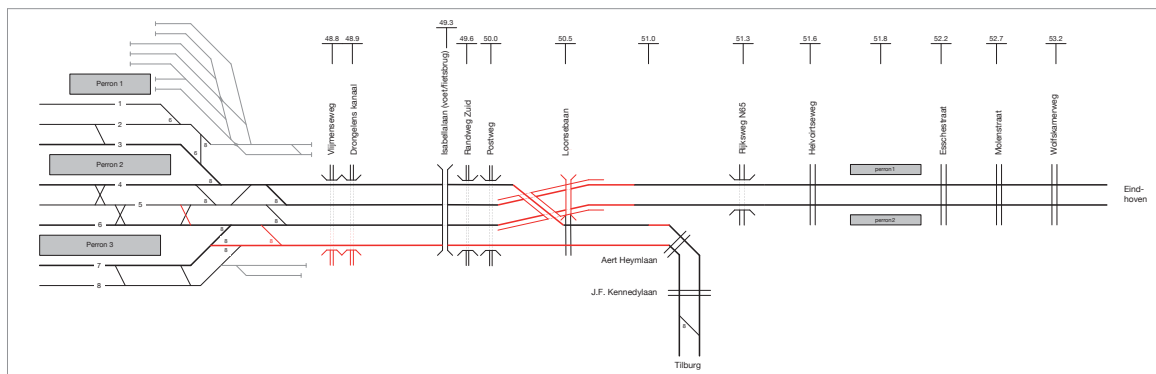
Na het toepassen van zeef 3 zijn twee varianten met een goede bouwbaarheid overgebleven:

- Voorkeursbesluit 2.
- Variant E2.

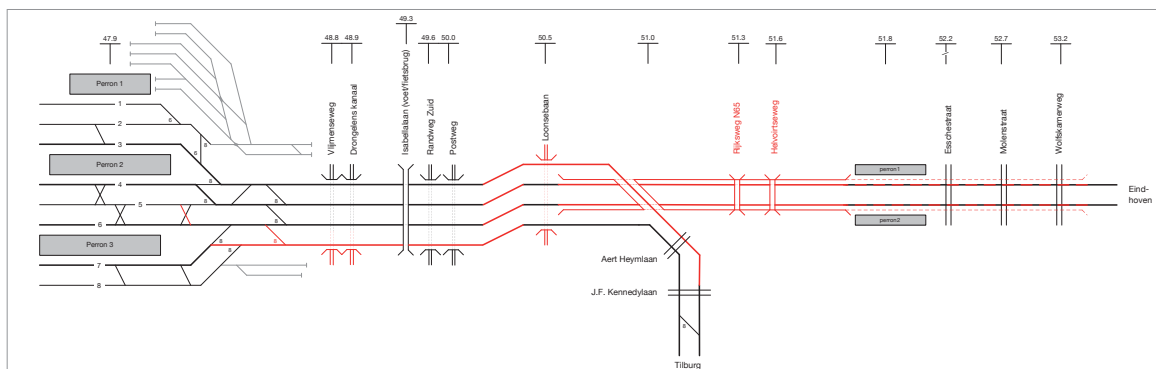
## Redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten 's-Hertogenbosch – Vught



**1A** viersporigheid met een dive-under bij Vught voor het spoor uit Tilburg. Dit is het voorkeursbesluit voor de spoorlay-out 2020 's-Hertogenbosch – Vught

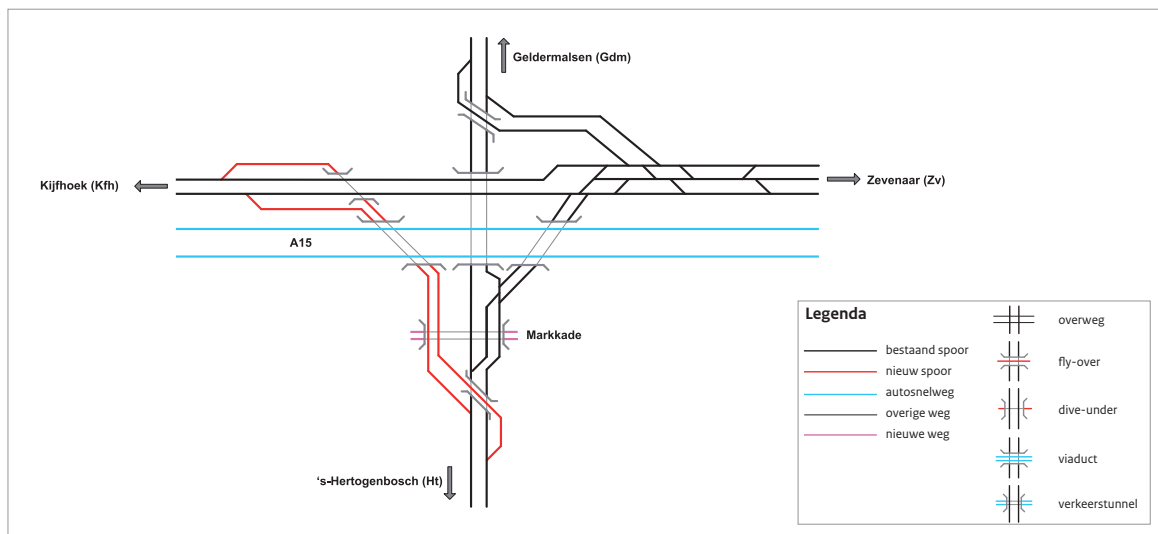


**2C** Viersporigheid met een dive-under ter hoogte van de Loonsebaan. De sporen van/naar Eindhoven gaan door de dive-under.



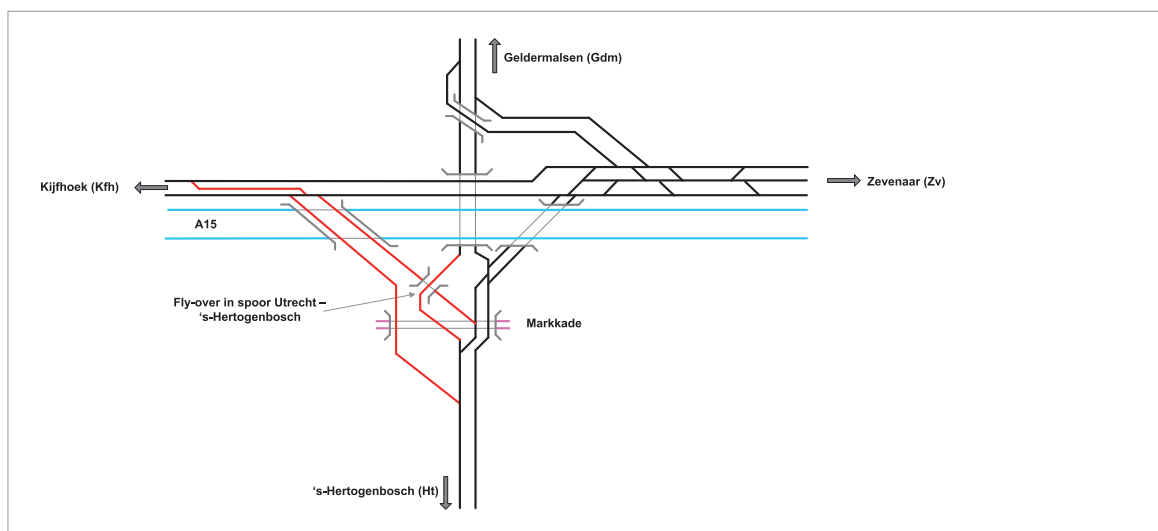
**1B+** Viersporigheid met een verdiepte ligging voor het spoor van/naar Eindhoven door Vught (lengte variabel) en de N65 op maaiveldniveau.

Redelijkerwijs in beschouwing te nemen varianten zuidwestboog Meteren



**Voorkeursbesluit 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 planologisch mogelijk worden gemaakt door middel van 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 het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de voorbereiding en vaststelling van besluiten. De bekendmaking van het voornemen 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 de m.e.r. en andere onderzoeksresultaten en op basis van de daarmee samenhangende uitvoeringskosten zal de minister van Infrastructuur en Milieu een besluit nemen over een voorkeursvariant dat vervolgens zal worden uitgewerkt 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 minister 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:

#### **Openbare kennisgeving/bekendmaking voornemen**

Het bevoegd gezag (de minister van Infrastructuur en Milieu) 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 van Infrastructuur en Milieu neemt mede op basis van het MER en het OTB, de reacties en de advisering daarover, het tracébesluit.

#### **(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 detailniveau van het op te stellen MER. Met inachtneming van de notitie reikwijdte en detailniveau en de reacties daarop wordt het MER verder 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 de m.e.r. en andere onderzoeksresultaten neemt de minister 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.

#### *Reactienota: 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 reactienota opgenomen en beantwoord.

#### *Tracébesluit*

Op basis van de zienswijzen op het ontwerp-tracébesluit en het MER stelt de minister het tracébesluit vast.

***(Eventueel) Beroep tegen het tracébesluit***

Naar aanleiding van zienswijzen kan het tracébesluit ten opzichte van het ontwerp-tracébesluit gewijzigd worden vastgesteld. Indieners van zienswijzen (die tevens aan te merken zijn als belanghebbenden), die hun zienswijze niet of in onvoldoende mate gehonoreerd zien in het tracébesluit kunnen tegen het vastgestelde tracébesluit (en de stukken waarop het gebaseerd is, zoals het MER) beroep instellen bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Als de indieners van beroepschriften ook een Verzoek om Voorlopige Voorziening doen, mag met de uitvoering<sup>6</sup> van het tracébesluit nog niet gestart worden, althans niet voor dat besluitdeel waar het Verzoek om Voorlopige Voorziening betrekking op heeft.

<sup>6</sup> Het opstellen en inrichten van een bouwplaats etc., minnelijke grondverwerving, voorbesprekingen met aannemers etc. kunnen wel doorgang vinden.

# 5 Te onderzoeken milieuaspecten



## 5.1 Inleiding

Voor de bestaande en referentiesituatie wordt een beschrijving van de toestand van het milieu gegeven, en van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien die activiteit geheel niet wordt ondernomen.

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.

## 5.2 Geluid

### *Toetsingskader*

Geluid wordt gereguleerd door de Wet geluidhinder. Indien er sprake is van een (fysieke) verandering aan het spoor (een aanpassing van een spoorweg), moet onderzocht worden wat de akoestische gevolgen zijn voor geluidsgevoelige bestemmingen. Hierbij moet worden getoetst aan de geluidsnormen (maximaal toelaatbare geluidsbelastingen) die in genoemde wet staan beschre-

ven. Bij de berekening van de geluidwaarden wordt ook rekening gehouden met cumulatie als gevolg van andere geluidsbronnen indien daartoe aanleiding is. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de nieuwe geluidwetgeving (SWUNG), met vastgestelde geluidproductieplafonds (GPP's). Om te voldoen aan de GPP's moeten de geluidsanering opgaven, die bij de vaststelling van de GPP's resterend, uitgevoerd zijn, als onderdeel van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG). Tevens is de inzet van de spoorvervoersector noodzakelijk om meer gebruik te maken van stiller materieel.

### *Wijze van onderzoek MER*

Bij dit onderzoek worden alle tracévarianten 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. 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 (toena-



me of afname) van het aantal gehinderde 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, het visuele beeld en de schaduwwerking van geluidschermen.

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

### 5.3 Externe veiligheid

#### *Toetsingskader*

Op dit moment geldt nog de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS). De verwachting is dat in 2012 het 'Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen per spoor' formeel van kracht wordt. Het Basisnet Spoor wordt dan het toetsingskader voor het project Meteren – Boxtel. In het Basisnet spoor wordt voor ieder spoortraject een risico-plafond vastgesteld in balans met de bebouwde omgeving. Voor de referentiesituatie is geen nader EV-onderzoek nodig: de Basisnet-plafonds zijn maatgevend voor het toelaatbare risico, en die Basisnet-plafonds laten in het studiegebied geen normoverschrijdingen toe. 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 worden externe veiligheidsberekeningen uitgevoerd. Hierdoor wordt duidelijk of de externe risico's al dan niet passen binnen de dan vigerende risico-plafonds van Basisnet. In het geval dat de externe veiligheidsrisico's niet passen binnen de Basisnet-risicoplafonds, 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 (NO<sub>2</sub>) en zwevende deeltjes fijn stof (PM<sub>10</sub>).

beheer 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 (NO<sub>2</sub>) en zwevende deeltjes fijn stof (PM<sub>10</sub>).

#### *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 Natura2000 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. De SBR heeft richtlijnen opgesteld voor het bepalen van mogelijke trillinghinder (SBR deel A) en voor het bepalen van de mogelijkheid dat schade aan gebouwen optreedt als gevolg van trillingen (SBR deel B). De richtlijn is vooral bedoeld als hulpmiddel bij het meten en beoordelen van trillinghinder. De beleidsregel bevat een nadere uitwerking van beleid en vult op een aantal onderdelen de SBR-richtlijn B aan.

De Beleidsregel trillinghinder spoor is op 18 april 2012 door de staatssecretaris van IenM 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 trillingen.

Zowel voor de referentiesituatie als voor de projectvarianten worden de trillingen in kaart gebracht conform de Beleidsregel trillinghinder spoor. Ook de beoordeling (of al dan niet maatregelen nodig zijn) vindt plaats volgens de Beleidsregel trillinghinder spoor.

#### *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 bureau onderzoek, 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 project-tracé 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, 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.

## 5.6 Ecologie

### *Toetsingskader*

Ecologie 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 nage-

noeg 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 tracévarianten.

### *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. Op basis van de inventarisatiegegevens wordt een oordeel gegeven over de mate van aantasting van ecologische waarden. Op basis van de resultaten en interpretatie van de inventarisatiegegevens kan het project worden beschouwd. Ook gevolgen van versnippering en verstoring worden meegenomen. Indien locatie specifieke omstandigheden het vereisen zullen ook buiten inventarisaties worden uitgevoerd.

Daarnaast zullen de effecten van het project worden beoordeeld op de gevolgen hiervan op beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden, waarbij ook aandacht zal worden besteed aan stikstofdepositie en geluid en op gevolgen voor ecologische verbindingen. 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 het project 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 het project worden de effecten in beeld gebracht en eventuele compenserende en mitigerende maatregelen bepaald.

## 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 geïmplementeerd 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 wordt 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 achter blijven 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). Ook zal worden ingegaan op mogelijk te verwijderen objecten. 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 Barrière werking

#### *Toetsingskader*

De doorsnijding van het landschap door middel van een spoorlijn kan 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 is het wenselijk 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 nemen ook de dichtliggende toe, 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. Indien maatregelen noodzakelijk zijn 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 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 overwegen (Loonsebaan en Wolfskamerweg) in het kader van PHS kan beïnvloed worden door 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 voor het projectgebied Meteren – Boxtel, meegenomen in het project 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 toegenomen risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

#### *Wijze van onderzoek MER*

Ten aanzien van de gezondheidseffectscreening (GES) wordt voor de varianten en de referentiesituatie onderzocht wat de effecten zijn op de volksgezondheid. Het onderzoek moet zich richten op de gezondheidseffecten als gevolg van de blootstelling aan geluid en als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Ten aanzien van geluid zal het GES zich moeten richten op 'ernstig gehinderde' en op 'ernstige slaapverstoring'. Ten aanzien van externe veiligheid zal het GES zich moeten richten op de overschrijding van de 'oriëntatie waarde groepsrisico'.

### 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.



## 6 Planning en vervolgstappen



Deze ontwerp notitie wordt opgesteld en ter visie gelegd om de burgers en andere “stakeholders” te betrekken bij de reikwijdte en het detailniveau van het nog op te stellen MER. Door het, in een vroeg stadium, betrekken van genoemde partijen moet het MER een uiteindelijk breed gedragen stuk worden. Eenieder kan ten aanzien van deze notitie inspraakreacties uitbrengen. Meer details over de tervisielegging zijn te vinden in de kennisgeving van deze tervisielegging.

De (samengevatte) inspraakreacties en de reacties van het ministerie van Infrastructuur en Milieu daarop worden na de tervisielegging opgenomen in hoofdstuk 7 van deze notitie. Deze volledige notitie zal als bijlage worden opgenomen in het MER. Het besluit waar het MER wettelijk aan gekoppeld is, is een tracébesluit (TB). Samen met het MER wordt tevens een ruimtelijk functioneel ontwerp (RFO) opgesteld, dat (samen met het MER) de basis zal vormen voor het TB.

De planning is globaal als volgt. Het opstellen van het MER zal, samen met het opstellen van het ontwerp-tracébesluit tot begin 2015 doorlopen. In het voorjaar van 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 MER onderzoek deel is van de toelichting / onderbouwing van het tracébesluit. Het tracébesluit wordt naar verwachting eind 2015 vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Milieu. Belanghebbenden die zienswijzen ten aanzien van het OTB/MER naar voren hebben gebracht, kunnen een beroepschrift ten aanzien van het vastgestelde tracébesluit indienen bij de Afdeling Bestuursrecht-spraak van de Raad van State (ABRVs).

Indien geen beroep wordt ingesteld tegen het tracébesluit, is dit in werking getreden en kan van start worden gegaan met de uitvoering van het project. Als er beroep



wordt ingesteld tegen het tracébesluit kan er in afwachting van de uitspraak van de ABRvS reeds van start worden gegaan met de uitvoering van het project, tenzij de ABRvS een Verzoek om Voorlopige Voorziening honoreert.

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

## 7 Beantwoording inspraakreacties ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau



Ten behoeve van deze m.e.r.-procedure is de voorliggende ontwerp notitie reikwijdte en detailniveau gepubliceerd en is eenieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen.

De ingebrachte zienswijzen worden samengevat en van een reactie voorzien. Tevens wordt aangegeven op welke punten de notitie reikwijdte en detailniveau is aangepast. De gebundelde zienswijzen met reacties worden gepubliceerd tegelijk met de definitieve notitie reikwijdte en detailniveau.

# Verklarende woordenlijst

<b>Compenserende maatregelen</b>	Maatregel om negatieve effecten te vergoeden of te vereffenen.
<b>Dichtligtijden</b>	Hoe lang een spoorwegovergang per uur gesloten is voor doorgaand verkeer.
<b>MER</b>	Het fysieke rapport waarin de milieueffecten zijn beschreven.
<b>m.e.r.</b>	Het proces om te komen tot een MER.
<b>MIRT</b>	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.
<b>Mitigerende maatregelen</b>	Verzachtende maatregelen.
<b>Notitie reikwijdte en detailniveau</b>	Notitie die vorm en inhoud geeft aan de verplichting om betrokken burgers en bestuursorganen te informeren de opzet van een MER.
<b>Tracébesluit</b>	Besluit op basis van de tracéwet waarmee de minister 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.
<b>SBNS</b>	Stichting bodemsanering NS.
<b>Tracéwet</b>	De tracéwet van 16 september 1993, laatstelijk gewijzigd op 1 januari 2012 (Staatsblad 2011, 649).
<b>Treinpad</b>	Een treinpad is de hoeveelheid capaciteit op een spoorlijn die benodigd is voor één trein per uur per richting.
<b>Voorkeursbesluit</b>	Besluit waarin de voorkeur wordt uitgesproken voor een nadere uitwerking van een beleidsvoornemen.





## Colofon

Titel:

Ontwerp 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-2012/147286

Datum:

September 2012

Vormgeving en productie:

Inpladi bv, Cuijk



Ministerie van Infrastructuur en Milieu