

**Derde voortgangsrapportage programma ERTMS**

Rapportageperiode 1 januari 2015 – 30 juni 2015

## Inhoudsopgave

### Managementsamenvatting 2

1 Inleiding 5

2 Voortgang en beheersing van het programma ERTMS 6

3 Ontwikkeling basisreferenties ERTMS 11

4 Ontwikkelingen rondom ERTMS 19

5 Voortgang pilot ERTMS en uitrol ATB-Vv 23

Bijlage 1 Stand van zaken aangenomen moties en toezeggingen 26

Bijlage 2 ADR aanbevelingen en ondernomen acties 28

Bijlage 3 Beschrijving top 10 risico's 30

## Managementsamenvatting

In het eerste halfjaar van 2015 is de Planuitwerkingsfase na de afronding van de kwartiermakersfase echt van start gegaan. De hoofdwerkpakketten die zorgen voor de technische uitwerking van het uit te vragen ERTMS-product, zijn inmiddels vrijwel volledig bemenst, conform afspraak vooral met personen vanuit de eigen moederorganisaties. Dit werpt zijn vruchten af, inmiddels wordt voortgang geboekt met het programma in de volle breedte.

In de afgelopen periode is vooral inhoudelijk gewerkt aan de Aanbestedings- en Contracteringsstrategie (hierna: ACS) en zijn de eerste concepten voor de overall operationele kaders en de uitrolstrategie van ERTMS opgeleverd. Ook is een belangrijk monitoringstool opgeleverd dat het programma helpt te sturen op de mate waarin besluiten bijdragen aan het bereiken van de gestelde doelen van ERTMS; het verder verhogen van de veiligheid en interoperabiliteit en het benutten van potentiële voordelen op capaciteit, snelheid en betrouwbaarheid. Dit stelt het programma en externe stakeholders in staat te sturen op het bereiken van de programmadoelen conform de MKBA zoals die is opgeleverd bij de Voorkeursbeslissing in april 2014. Binnen de hoofdwerkpakketten Infrastructuur en Materieel is vooral gewerkt aan het opstellen van programma's van eisen, het uitwerken van gebruikersprocessen in afstemming met het hoofdwerkpakket Vervoersysteem en zijn voorbereidingen gestart voor de aanbestedingen na de Planuitwerkingsfase en voor de Realisatiefase.

In het kader van de ACS heeft het programma in het eerste halfjaar veel aandacht besteed aan afstemming met marktpartijen. Er zijn marktinformatiebijeenkomsten geweest voor systeemleveranciers, ingenieursbureaus, aannemers en consultancybureaus. Het doel van deze bijeenkomsten was tweeledig, enerzijds de markt informeren over waar het programma staat, anderzijds input te krijgen van de markt of de ingeslagen weg de juiste is. Op deze manier wordt zo veel mogelijk voorkomen dat toekomstige besluiten een verrassing zijn. De voorbereidingen voor een echte marktconsultatie, die plaats zal vinden in juli, zijn inmiddels ook gestart. Er is voor al deze bijeenkomsten zeer veel belangstelling, zowel uit binnen- als buitenland. In het kader van stakeholdermanagement is over vergelijkbare en bredere issues gesproken met materieeleigenaren, decentrale overheden, LOCOV en vakbonden.

Bij de financiële verantwoording in de tweede Voortgangsrapportage is in april 2015 een afkeurende verklaring van de Audit Dienst Rijk (hierna: ADR) afgegeven. Dit betrof de inkoop en financiële verantwoording (prestatieverklaring) van een aantal opdrachten. Ook deed de ADR aanbevelingen, vooral op het gebied van inkoop en programmabeheersingsaspecten. Het programma heeft het afgelopen halfjaar veel aandacht besteed aan het op orde krijgen van de Programmabeheersing. De afkeurende verklaring van de ADR heeft dit proces bespoedigd. Met ondersteuning van een externe partij wordt versneld gewerkt aan het verder op orde krijgen van finance en control, inkoop, planning, scopebeheersing, risico- en kwaliteitsmanagement. Alle aanbevelingen van de ADR zijn inmiddels opgepakt, waarvan een aantal nog in bewerking en enkele afgerond. Een belangrijk punt van aandacht is de definitieve bemensing op de verschillende competenties binnen programmabeheersing. De ambitie van de opdrachtgevers IenM, NS en ProRail om de programmabeheersing met eigen ervaren mensen te bemensen is niet ingevuld. Dit blijkt binnen de moe-

derorganisaties minder makkelijk dan gedacht. Een kwaliteitimpuls op programma-beheersing is nodig voor het groeiende programma. Indien de moederorganisaties niet tijdig de benodigde kwaliteitsprong kunnen leveren dan zal, net als bij andere grote programma's en projecten, uitgekeken worden naar externe bemensing van de programmabeheersing.

Zoals aangekondigd is in deze rapportageperiode de planning herzien naar aanleiding van zowel de latere instroom van benodigde bemensing in het programma, als ook vanwege de verlate beschikbaarheid van de rapportage over de parlementaire enquête Fyra. Dit is op 17 juni 2015 aan de Kamer gemeld in het AO Spoorveiligheid/ERTMS. De herziening laat zien dat de gevolgen voor de planning van de ACS en de Projectbeslissingen door de vertraagde bemensing beperkt zijn. Door het meenemen van de (vertraagde) resultaten van de parlementaire enquête Fyra zal de oplevering van de ACS naar verwachting met een half jaar vertragen. Dankzij mitigerende maatregelen zal naar huidig inzicht deze vertraging beperkt doorwerken in de planning van de projectbeslissingen. Als gevolg van genoemde ontwikkelingen zal de Projectbeslissing Materieel 4 maanden naar achteren schuiven naar augustus 2016 en de Projectbeslissing Infrastructuur met 1 maand naar januari 2017.

Bij deze bijstelling van de deterministische planning is geen rekening gehouden met risico's, zoals mogelijk substantiële aanpassing van de (concept) ACS en de inhoudelijke uitwerking ten behoeve van de aanbesteding. Er kan daarom wellicht beter uitgegaan worden van een overall vertraging van de Planuitwerkingsfase van het programma van 4 tot 6 maanden. Dit zou oktober 2016 respectievelijk april 2017 betekenen voor de Projectbeslissingen Materieel en Infrastructuur. Op dit moment is nog niet duidelijk of dit de planning voor het programma tot en met 2028 beïnvloedt.

In de rapportageperiode is een nieuw inzicht ontstaan ten aanzien van de planning van één van de TEN-T 2020 corridors, zoals Europees vastgesteld in 2009. De EU heeft geconstateerd dat voor de uitrusting van de goederencorridors met ERTMS Europabreed vertraging van enkele jaren tot 10 jaar verwacht wordt. Daarom komt de Europese Commissie met een update van de uitrol van de TEN-T lijnen, waarin de implementatie van ERTMS op de corridors voorzien wordt van realistische data.

Mede als gevolg van de meer gedetailleerde uitwerking binnen het programma ERTMS is, in lijn met deze Europese trend, de inhoudelijke conclusie dat het ombouwen van één van de TEN-T 2020 corridors, de corridor Amsterdam Westhaven - Betuweroute, naar ERTMS Level 2 only per 2020 niet haalbaar is. Dit heeft met name te maken met de verwevenheid van goederen- en personenvervoer op deze lijn, de onmogelijkheid om in 2020 voldoende NS-materieel te hebben voorzien van ERTMS, de uitdaging die er is op emplacementen met ERTMS Level 2, de ingrijpende wijzigingen rond Amsterdam Centraal in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer en het hiermee gepaard gaande hoge risicoprofiel als deze werkzaamheden met ERTMS zouden worden gecombineerd vóór 2020.

De corridor wordt daarmee wel voorzien van ERTMS, maar op een later tijdstip. Dit heeft geen gevolgen voor de goederenafwikkeling van de Amsterdamse haven over het spoor. Bij de uitwerking van de uitrolstrategie van het programma ERTMS wordt onderzocht wanneer deze lijn wel van ERTMS kan worden voorzien. Nederland brengt de herziene planning van de corridor Amsterdam Westhaven - Betuweroute

in bij de Europese Commissie in het kader van bovengenoemde Europese update. Het programma acht de implementatie van ERTMS op de corridor Kijfhoek – Belgische grens volgens de huidige inzichten in 2020 haalbaar. Deze corridor zal naar verwachting daarmee het eerste traject zijn dat door het programma van ERTMS zal worden voorzien. Dit wordt momenteel verder uitgewerkt.

## 1 Inleiding en leeswijzer

Het programma ERTMS heeft in juni 2013 de status van Groot Project gekregen. Conform deze status wordt in deze Voortgangsrapportage ERTMS de voortgang van het programma ERTMS beschreven over de periode 1 januari 2015 tot en met 30 juni 2015. Dit is de derde Voortgangsrapportage sinds de Voorkeursbeslissing ERTMS van 11 april 2014. De tweede Voortgangsrapportage, de bijbehorende ADR-rapportage en de Kamerbrief met de contouren van de aanbesteding- en contracteringstrategie zijn op 17 juni 2015 in het AO Spoorveiligheid/ERTMS besproken met de Tweede Kamer.

In hoofdstuk 2 van deze derde Voortgangsrapportage wordt ingegaan op de voortgang en beheersing van het programma in algemene zin. In hoofdstuk 3 worden de ontwikkelingen ten opzichte van de basisreferenties weergegeven. Hierin wordt conform toezegging in het laatste Algemeen Overleg van 17 juni 2015 ook ingegaan op het monitoringskader. Hoofdstuk 4 vermeldt de relevante (beleids)ontwikkelingen rondom het programma ERTMS. Hierin wordt onder andere ingegaan op EU-subsidies en de stand van zaken ten aanzien van materieelbekostiging. Op eerder verzoek van de Kamer worden tenslotte in hoofdstuk 5 de ontwikkelingen betreffende de uitrol van ATB-Vv en de pilot Amsterdam-Utrecht toegelicht. De laatste stand van zaken van de aangenomen moties en toezeggingen is opgenomen in bijlage 1. Voor al deze zaken geldt dat de stand van zaken d.d. 30 juni 2015 wordt weergegeven.

## 2 Voortgang en beheersing van het programma ERTMS

Dit hoofdstuk beschrijft de stappen die in de rapportageperiode zijn gezet en op welke wijze het programma wordt beheerst.

### 2.1 Stand van zaken programma ERTMS

Na de afronding van de kwartiermakersfase is in het eerste halfjaar van 2015 de Planuitwerkingsfase op stoom gekomen. Op vrijwel volle sterkte heeft het programmeamteam inhoudelijke stappen gezet richting de projectbeslissingen die het einde van de Planuitwerkingsfase zullen markeren.

Belangrijke voorwaarde voor de inhoudelijke uitwerking is het op orde brengen en houden van het fundament van het programma, de programmabeheersing. Het programma heeft hier veel aandacht aan geschonken in de rapportageperiode en de afkeurende verklaring van de ADR bij de tweede Voortgangsrapportage ERTMS heeft dit proces bespoedigd. In paragraaf 2.4 wordt nader ingegaan op de invulling van de aanbevelingen van de ADR.

Programmabreed is en wordt de komende tijd hard gewerkt aan één van de belangrijkste producten, de Aanbesteding- en Contracteringstrategie. Zoals ook aangegeven in de kamerbrief met de eerste contouren van deze strategie<sup>1</sup> is hiervoor in het tweede kwartaal van 2015 een nieuwe marktscan uitgevoerd. De resultaten van deze analyse zijn o.a. gebruikt voor het opstellen van de scenario's en contracteringsvarianten, welke via de marktconsultatie zullen worden besproken met marktpartijen. Tevens zijn er verschillende deelproducten opgeleverd en is er een start gemaakt met de update van de Public Private Comparator. De resultaten van deze producten en analyses zijn input voor de definitieve Aanbesteding- en Contracteringstrategie.

In het hoofdwerkpakket Vervoersysteem waarin de integrale/overkoepelende kaders voor infrastructuur en materieel worden opgesteld, zijn voor belangrijke producten als het operationeel kader en de uitrolstrategie eerste concepten opgeleverd. Deze zullen programmabreed en in overleg met stakeholders verder worden gebracht richting definitieve documenten. Een belangrijk definitief product is het monitoringskader, welke het programma zal helpen een optimaal effect te bereiken ten aanzien van veiligheid, interoperabiliteit, capaciteit, snelheid en betrouwbaarheid. Dit monitoringskader is terug te vinden in paragraaf 3.1.

Binnen het hoofdwerkpakket Infrastructuur en het hoofdwerkpakket Materieel is veel aandacht besteed aan de programma's van eisen, het uitwerken van gebruikersprocessen (in afstemming met het werkpakket vervoersysteem) en zijn voorbereidingen gestart voor de aanbestedingen na de Planuitwerkingsfase en voor de Realisatiefase.

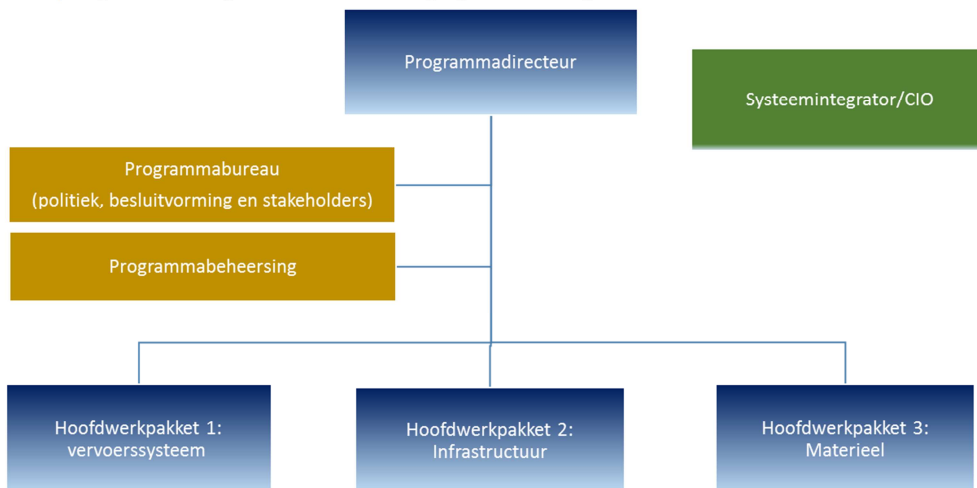
Een belangrijk onderdeel van het programma is de contacten met stakeholders en marktpartijen. In de eerste helft van 2015 zijn verschillende bijeenkomsten georganiseerd en is veel contact geweest met deze partijen. Paragraaf 2.3 gaat hier verder op in.

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2014-2015, 33652 nr.32

## 2.2 Personele invulling van de organisatie

De programmaorganisatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Opzet programmaorganisatie

Het is gelukt om in het eerste halfjaar van 2015 het overgrote deel van de functies binnen de drie hoofdpakketten te bemensen met personen uit de drie moederorganisaties. Dat is een positieve ontwikkeling, omdat daarmee gebruik gemaakt kan worden van specifieke kennis, de verdere kennisopbouw geborgd wordt en niet verdwijnt zoals vaak het geval is bij de inzet van externe medewerkers. Beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel wordt regelmatig benoemd als één van de grootste uitdagingen voor de uitrol van ERTMS en op deze manier wordt daar invulling aan gegeven.

Groot punt van aandacht is de bezetting van de programmabeheersing. Goede beheersing van finance en control, inkoop, planning, scopebeheersing, risico- en kwaliteitsmanagement is van groot belang. De ADR heeft dit ook nog eens benadrukt in haar rapport over de tweede Voortgangsrapportage. Tegelijkertijd is geconstateerd dat de noodzakelijke competenties binnen de moederorganisaties op dit onderdeel schaars zijn. Dit heeft geleid tot onderbezetting binnen dit werkpakket. Naar verwachting zal binnenkort extern worden gezocht naar permanente invulling van het team programmabeheersing.

Met betrekking tot de governance van het programma heeft de DG Bereikbaarheid het voorzitterschap van de Regiegroep op zich genomen, conform eerdere aanbevelingen. Verder hebben zich geen wijzigingen voorgedaan.

## 2.3 Betrokkenheid stakeholders en markt

In de eerste helft van 2015 is er constructief gesproken met de stakeholders van het Programma. Er zijn werkgroepen georganiseerd met decentrale overheden en met materieleigenaren/vervoerders (regionale reizigersvervoerders, spooraanneemers, goederenvervoerders, leasemaatschappijen en historisch railvervoer). Middels deze bijeenkomsten zijn zij betrokken bij de voortgang van het programma en zijn wensen, vragen en zorgen besproken. Reizigersorganisaties zijn via het Locov geïnformeerd over de voortgang van het Programma. Met gebruikers (machinisten en treindienstleiders) is afstemming gezocht over de operationele kaders die uiteindelijk leiden tot de gebruikersprocessen en handboeken van ERTMS.



Er wordt zorgvuldig gewogen of de wensen die stakeholders hebben voor de uitrol van ERTMS kunnen worden gehonoreerd. De gehonoreerde wensen vormen mede de basis voor systeemeisen en het uiteindelijke ontwerp van het vervoerssysteem en de uitrol van ERTMS. In het tweede kwartaal is voor dit proces een daarbij ondersteunend informatiesysteem ingericht.

Door presentaties te geven en aanwezig te zijn op verschillende beurzen, seminars en andere sectorbijeenkomsten wordt de gehele spoorsector betrokken bij het Programma ERTMS. Geïnteresseerden en betrokken partijen blijven zo op de hoogte van de ontwikkelingen en krijgen de kans om kennis uit te wisselen met het programma. Dit draagt bij aan een door de sector gedragen uitrol van ERTMS. Daarnaast worden betrokken partijen en overige geïnteresseerden geïnformeerd via de nieuwsbrief van het programma, en via de website van het programma [www.ertms-nl.nl](http://www.ertms-nl.nl), die binnenkort online gaat.

Momenteel worden voorbereidingen getroffen om in de komende maanden de steeds concreter wordende inhoudelijke plannen van het programma in meer detail met de stakeholders te bespreken. Voorbeelden hiervan zijn de aanbesteding- en contracteringstrategie en de aanpak voor de uitrolstrategie. Het programma zal deze plannen voorleggen aan de stakeholders en samen met hen verder uitwerken.

Ook marktpartijen worden intensief betrokken bij het programma. In maart en april zijn informatieve bijeenkomsten georganiseerd voor partijen als ingenieursbureaus, leveranciers van ERTMS systemen, aannemers, adviesbureaus en certificeringsinstanties. Hierbij is de voortgang van het programma gemeld en zijn de eerste contouren van de aanbestedingstrategie besproken. Daarnaast bestond een belangrijk deel van de bijeenkomsten uit het verzamelen van input vanuit de aanwezige bedrijven. Zij gaven naar aanleiding van hun eigen voorbereiding hun visie op vragen als: wat zijn de mogelijkheden voor de marktstrategie, welke ideeën zijn er om de winkel open te houden tijdens de inbouw van ERTMS en hoe kan worden gezorgd voor een kostenefficiënte en effectieve ombouw?

In de afgelopen maanden zijn daarnaast de voorbereidingen getroffen voor de eerste marktconsultatie, die in juli van start gaat. In juni zijn marktpartijen via TenderNed uitgenodigd om deel te nemen. De marktconsultatie is bedoeld om input te vragen aan de markt op mogelijke scenario's voor de aanbesteding- en contracteringstrategie en contracteringsvarianten. Daarnaast worden er tijdens de marktconsultatie vragen besproken over systeemintegratie, vervoerssysteem, materieel en infrastructuur.

#### **2.4 Kwaliteit en audits**

In aanloop naar de komst van permanente (externe) bezetting op het kwaliteitsmanagement van het programma is een concept kwaliteitsplan opgesteld. Hiermee zal in de toekomst de kwaliteit van (de processen en producten van) het programma verder worden geborgd. Vanuit programmabeheersing zijn daarnaast de belangrijkste beheersprocessen in kaart gebracht om de kwaliteit van de beheersing te kunnen borgen. De nog aan te stellen kwaliteitsmanager zal zich bezighouden met de uitvoering van het plan.

Ten aanzien van kwaliteitsmanagement in het programma ERTMS is ook gewerkt aan de zogenoemde RASCI-tabel, zie ook de tweede Voortgangsrapportage. Deze tabel maakt inzichtelijk wie, welke taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden heeft ten aanzien van de verschillende producten van het programma. Deze tabel wordt momenteel afgerond en zal vervolgens door de kwaliteitsmanager op navolging worden gemonitord.

Bij het verder vormgeven van programmabeheersing en daarmee ook het kwaliteitsmanagement, wordt momenteel gekeken naar de inrichting van de eigenstandige control functie (ECF), welke verplicht is gesteld voor Grote Projecten. Dit gebeurt in samenspraak met Rijkswaterstaat dat hier meer ervaring mee heeft. Daarbij wordt ook gekeken welke plaats deze rol in zal nemen in de programmaorganisatie van figuur 1.

#### *2.4.1 Audit Dienst Rijk*

In het afgelopen half jaar heeft één audit plaatsgevonden op het programma ERTMS. Het betreft de audit van de ADR over het jaar 2014, welke is gepubliceerd in navolging van de tweede Voortgangsrapportage van dit programma<sup>2</sup>. De ADR heeft een afkeurend oordeel gegeven over de in de tweede Voortgangsrapportage opgenomen financiële verantwoording. De afkeurende controleverklaring werd veroorzaakt door het feit dat een aantal diensten zijn aanbesteed in afwijking van vigerende wet- en regelgeving voor het enkelvoudig onderhands aanbesteden. Verder zijn prestatieverklaringen afgegeven bij een aantal facturen van opdrachtnemers die naar de mening van de ADR niet voldoende waren onderbouwd. Daarnaast constateerde de ADR dat het programma gedurende 2014 beperkt was toegekomen aan de kaderstelling voor de beheersing. Wegens deze nog niet voldoende uitgewerkte kaderstelling kon de ADR nog geen assurance geven over de beheersing en het beheer van het programma.

De ADR heeft aanbevelingen gedaan op de volgende punten:

- Inkoopprocedure, de aanbesteding van opdrachten en het afgeven van prestatieverklaringen;
- Personele invulling van de programmaorganisatie;
- Financiële functie en de totstandkoming van financiële producten;
- Kwaliteitsmanagement;
- Planning en voortgangsbewaking;
- Risicomanagement;
- Scopebeheer.

Naar aanleiding van het accountantsrapport (d.d. 17 april 2015) heeft het programma het bestaande team programmabeheersing versterkt met tijdelijke, externe medewerkers. Deze extra medewerkers geven opvolging aan de bevindingen uit het accountantsrapport (zie bijlage 2). Dit team heeft een plan van aanpak opgeleverd waarmee een aanvang is gemaakt. Enkele eerste concrete resultaten zijn het afgeven van een herziene, integrale programmaplanning en een strategiedocument risicomanagement, waarmee de kaders worden gegeven voor de uitvoering van risicomanagement binnen het programma. Belangrijke aandachtspunten zijn volgens de ADR in ieder geval de invulling van de personele bezetting op het gebied van projectbeheersing, de financiële functie en de invulling van het kwaliteitsbeleid. De ADR zal de komende tijd opgestelde documenten zoals proces- en procedurebeschrijvingen beoordelen.

<sup>2</sup> Kamerstukken II, 2014-2015, 33652 nr.33

Ook de onafhankelijke systeemintegrator van het programma geeft aan dat op dit moment de programmabeheersing en een gedeeld documentmanagement binnen het programma, onvoldoende op orde is. Gelet op het feit dat veel activiteiten parallel uitgevoerd worden (zie ook paragraaf 3.3) is een effectieve projectbeheersing voor de beheersing van het programma essentieel voor effectieve borging en zekerstelling van het realiseren van het vervoersysteem. Belangrijk hierin is dat beheersing ook toeziet op de parallelle activiteiten buiten het programma bij bijvoorbeeld de infrastructuurbeheerder, zoals de be- en bijsturing van de toekomst.

Het programma heeft afgelopen maanden hard ingezet op permanente bemensing van programmabeheersing vanuit de moederorganisaties, maar dit is eind juni nog niet gelukt. Daarmee wordt de kans groot dat het programma voor de benodigde uitbreiding en impuls van het programmabeheersingsteam gespecialiseerde externe bureaus moet inzetten.

#### *2.4.2 Frequente doorlichting*

In de tweede Voortgangsrapportage is aangegeven dat in navolging van de Gatereview op de Voorkeursbeslissing ook gatereviews op de Projectbeslissing(en) zullen plaatsvinden. Naast deze gatereviews en de jaarlijkse audits van de ADR, heeft de Regiegroep van het programma in april aangegeven dat er een frequente vorm van doorlichting van het programma vorm gegeven moet worden. Dit wordt momenteel verder uitgewerkt.

### 3 Ontwikkeling basisreferenties ERTMS

#### 3.1 Monitoring verwachte effecten

In het eerste halfjaar van 2015 is er een monitoringskader en –instrument opgezet door externe experts, begeleid vanuit NS, ProRail en het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu<sup>3</sup>. Het monitoringskader heeft als doel om te rapporteren over de mate van invulling van het doelbereik van het programma op de vijf hoofddoelen: veiligheid, interoperabiliteit, betrouwbaarheid, snelheid en capaciteit. Op deze wijze wordt navolgbaar gemaakt in hoeverre de doelen zoals gekwantificeerd in de MKBA ook daadwerkelijk bereikt worden. Het monitoringskader bestaat uit een set van indicatoren die de effecten op de hoofddoelen benoemt. Systeemindicatoren geven de beoogde effecten aan voor het systeem (zoals opvolgtijden en stoptonendsein ofwel STS-passages) terwijl doelindicatoren de effecten voor reizigers en verladers aangeven (reistijdwinst en vermindering van slachtoffers). In tabel Tabel 1 zijn de indicatoren weergegeven. Het monitoringskader wordt de komende tijd geïmplementeerd.

Tabel 1 Indicatoren monitoringskader

Effecten per jaar in zichtjaar 2028	Systeemindicator	Doelindicator
Veiligheid	STS-passages <sup>4</sup>	FWSI <sup>5</sup> a.g.v. STS passages
Interoperabiliteit	- aantal grensoverschrijdende personentreindiensten met ERTMS als % van totaal	- percentage grensoverschrijdende personen vervoerd in personentreinen met ERTMS (%)
	- aantal grensoverschrijdende goederentreinpaden met ERTMS als % van totaal	- percentage grensoverschrijdende goederen vervoerd in treinen met ERTMS (%)
Betrouwbaarheid	Stabiliteit van de dienstregeling	Reizigers verliezen a.g.v. instabiele dienstregeling
Snelheid	Rijtijd treinen met ERTMS (gewogen naar type en baanvak)	Reistijden reizigers
Capaciteit	Vermindering opvolg- en overkruistijden (gewogen naar knooppunten)	<i>Is onderdeel van reistijden reizigers (zie snelheid)</i>

De effecten op de vijf hoofddoelen zullen worden gemonitord ten opzichte van de Voorkeursbeslissing. Hierbij wordt variant/eindbeeld 1 "PHS" dat in ERTMS Railmap 3.0 is beschreven als referentie genomen. De Voorkeursbeslissing betreft namelijk een uitsnede van dit eindbeeld 1. Gelet op het werken van 'grof naar fijn' ofwel het feit dat er steeds meer detailinformatie over de scope beschikbaar komt, kan het kader en de bijbehorende rekenwijze aan verandering onderhevig zijn. Eventuele majeure aanpassingen zullen bij de monitoring altijd worden beschreven.

<sup>3</sup> Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid heeft tevens ten tijde van de Voorkeursbeslissing ERTMS de second opinion op de MKBA uitgevoerd.

<sup>4</sup> STS passage staat voor Stop Tonend Sein passage. Onder ERTMS Level 2 wordt dit vertaald naar een 'Einde MA passage'.

<sup>5</sup> FWSI staat voor Fatal Weighted Serious Injures en is een indicator dat ook gehanteerd wordt in de derde kadernota railveiligheid.

Wanneer inhoudelijke documenten die mogelijk impact hebben op de beoogde effecten worden vastgesteld binnen het programma, kan er een doorrekening gemaakt worden met behulp van het monitoringskader. Dit zal in ieder geval bij de Projectbeslissingen plaatsvinden. Ook wordt met behulp van het raakvlakmanagement bekeken of er in samenhangende projecten ontwikkelingen plaatsvinden die de ERTMS-doelen beïnvloeden.

### **3.2 Scopebeheer**

De scope van het programma ERTMS is geformuleerd in de Voorkeursbeslissing en is daarmee tevens de basisreferentie zoals deze is opgenomen in de Basisrapportage. Gedurende de verslagperiode is gestart met een nadere definiëring van deze scope op basis van de uitwerking van de Voorkeursbeslissing die nu plaatsvindt. Met deze nadere definiëring zal de scope in vervolg meer in detail worden beheerst. Tot op heden zijn er geen scopewijzigingen geweest.

### **3.3 Planning en voortgangsbewaking**

Zoals in de Tweede Voortgangsrapportage is aangekondigd is in deze rapportageperiode de planning herzien. Daarbij is ook de vertraagde oplevering van de resultaten van de parlementaire enquête Fyra verwerkt. Net als in de eerdere Voortgangsrapportages zijn in deze paragraaf zowel de planning voor de Planuitwerkingsfase opgenomen (deterministisch in paragraaf 3.3.1, probabilistisch in 3.3.2), als ook de algehele programmaplanning tot en met 2028 (3.3.3). De planningen geven inzicht in de belangrijkste fases, doorlooptijden en de go/no-go momenten.

Tot en met de tweede Voortgangsrapportage was de programmaplanning opgebouwd uit planningen per werkpakket welke in verschillende systemen waren opgenomen. In de afgelopen periode is een herziene, integrale planning gemaakt in één systeem, waardoor het mogelijk is de bewegingen van de onderliggende werkpakketplanningen en de eventuele tijdseffecten op programmaniveau te monitoren. Dit ten behoeve van betere beheersing en sturing van het programma.

#### *3.3.1 Planning Planuitwerkingsfase ERTMS*

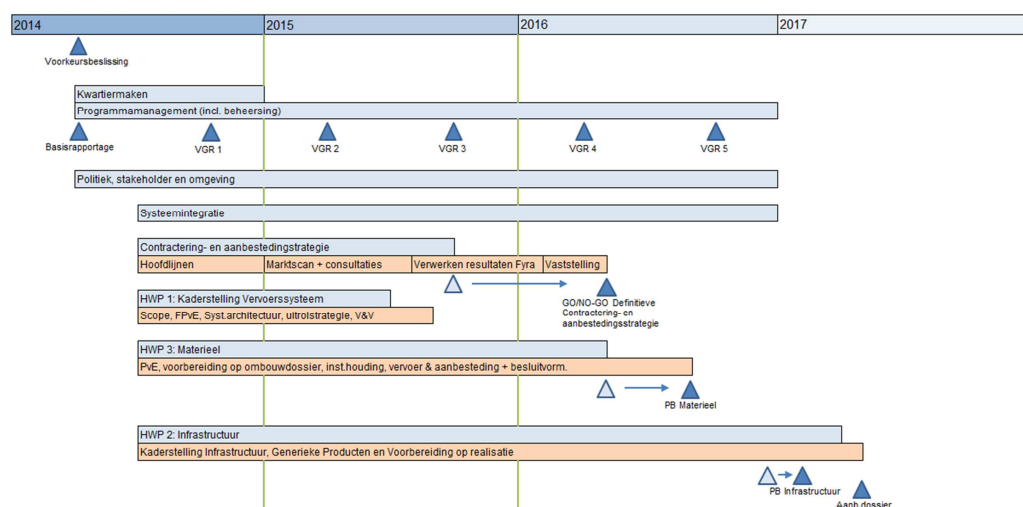
Ten aanzien van de voortgang in de werkpakketten hebben zich wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de tweede Voortgangsrapportage. Allereerst is de opgelopen vertraging tijdens de kwartiermakersfase en de uitwerking van het vervoerssysteem door te lage personele bezetting gemitigeerd door meer parallel te werken op basis van werkhypotheses.

Als tweede is eind juni de vertraging in de oplevering van de uitkomsten in de Fyra-enquête meegenomen in de planning. Daardoor zal de Aanbesteding- en Contracteringstrategie later worden afgerond dan eerder gepland. Momenteel wordt uitgegaan van circa een half jaar vertraging bij de ACS. Daarbij is rekening gehouden met de waarschijnlijke periode die nodig is om te komen tot een kabinetsreactie na de presentatie van de resultaten van de parlementaire enquête Fyra.

Het effect van de uitloop op de definitieve Aanbesteding- en Contracteringstrategie en de vertraagde bemensing in de kwartiermakersfase op de Projectbeslissingen wordt waar mogelijk gemitigeerd door zoveel mogelijk parallel te werken op basis van de concept aanbesteding- en contracteringstrategie. Uit de herziening volgt daardoor een uitloop van de Projectbeslissingen van 4 maanden voor Materieel

(naar augustus 2016) en 1 maand voor Infrastructuur (naar januari 2017). Het parallel laten uitvoeren van werkzaamheden vergroot wel het risico van het uit elkaar groeien van de verschillende werkstromen, waardoor afstemmingsproblematiek kan ontstaan over de werkhypotheses, de voortgang van productoplevering en daarmee de planning. Binnen het programma is aandacht voor dit risico door (extra) reguliere inhoudelijke afstemming.

In figuur 2 is de planning voor de Planuitwerkingsfase op hoofdlijnen weergegeven, inclusief veranderingen naar aanleiding van de herziening van de planning.



Figuur 2 Hoofdproducten in de Planuitwerkingsfase

Op verzoek van de Kamer is daarnaast onderstaande opsomming van de belangrijkste go/no-go momenten, tussentijdse besluiten en evaluatiemomenten opgenomen. Zoals gemeld in de tweede Voortgangsrapportage is de definitieve aanbestedings- en contracteringstrategie ook opgenomen als expliciet go/no-go moment.

Overzicht van de (gewijzigde) go/no-go momenten Planuitwerkingsfase:

- Q2-2016 (was Q3-2015): definitieve aanbesteding- en contracteringstrategie
- Q3-2016 (was Q2-2016): Projectbeslissing Materieel
- Q1-2017 (was Q4-2016): Projectbeslissing Infrastructuur

Overzicht van de belangrijkste tussentijdse beslissing(en):

- Q1-2016: hoofdlijnen van de bekostigingsafspraken met materieel eigenaren/vervoerders, zo mogelijk in de vorm van de uitgewerkte bekostigingsafspraken.

Overzicht van de belangrijkste evaluatiemoment(en):

- Gatereviews die uitgevoerd zullen worden voorafgaand aan de Projectbeslissing(en)

### 3.3.2 Probabilistische doorrekening planning

De beschreven planning van de Planuitwerkingsfase in paragraaf 3.3.1 is deterministisch bepaald. Om de impact van de risico's op de planning te kunnen vaststellen zijn de top 10 programmarisico's (zie paragraaf 3.5) als input

opgenomen in de probabilistische doorrekening. Hierbij is gebruik gemaakt van de eerdergenoemde integrale programmaplanning die na de Tweede Voortgangsrapportage is opgesteld. Hierbij is geen rekening gehouden met de effecten van het uitvoeren van de beheersmaatregelen. In de Tweede Voortgangsrapportage is een meer inhoudelijke toelichting te vinden over de deterministische en probabilistische planning en de gehanteerde uitgangspunten.

In onderstaande tabel 2 is inzichtelijk gemaakt wat de uitkomst is van de probabilistische doorrekening van de integrale programmaplanning, gebaseerd op de geactualiseerde risico's.

Tabel 2 Uitkomsten doorrekening probabilistische planning

Mijlpaal	Deterministische datum	Probabilistische datum met 15% trefzekerheid	Probabilistische datum met 85% trefzekerheid
PB Materieel	Augustus 2016 (was april 2016)	Oktober 2016 (was juni 2016)	Oktober 2017 (was mei 2017)
PB Infrastructuur	Januari 2017 (was december 2016)	Januari 2017 (was februari 2017)	November 2017 (was september 2017)

Belangrijke conclusie die uit de probabilistische doorrekening kan worden getrokken is dat met name de risico's betreffende omgevingsontwikkelingen en de complexe samenwerking door de organisatievorm (zie paragraaf 3.5 en bijlage 3), van invloed zijn op de verwachte opleveringsdatum van de Projectbeslissingen Materieel en Infrastructuur. Zo is de kans reëel dat de uitkomsten van de parlementaire enquête Fyra substantiële wijzigingen in de concept ACS en in de parallelle inhoudelijke werkstromen tot gevolg hebben. Ook kan de krappe bemensing op programmabeheersing nog gevolgen hebben voor de planning van de projectbeslissingen, bijvoorbeeld bij het aanscherpen van de kostenramingen.

Hoewel de (deterministische) vertraging van de Planuitwerkingsfase volgens de herziening uitkomt op 4 maanden voor materieel en 1 maand voor infrastructuur, kan gezien de risico's wellicht beter gesteld worden dat de overall vertraging van de Planuitwerkingsfase van het programma waarschijnlijk zo'n 4 tot 6 maanden zal bedragen. Dit zou betekenen dat de Projectbeslissing Materieel in oktober 2016 en de Projectbeslissing Infrastructuur in april 2017 zullen vallen. De programmaorganisatie blijft overigens sturen op de deterministische planning.

### 3.3.3 Planning Programma ERTMS tot en met 2028

Op dit moment kunnen nog geen conclusies worden getrokken of de vertraging van de Planuitwerkingsfase effect zal hebben op de uitrol van ERTMS in de periode tot en met 2028. Een gedetailleerde planning van de Realisatiefase ten tijde van de Projectbeslissingen zal op dat moment dit inzicht bieden.

De EU heeft geconstateerd dat voor de uitrusting van de goederencorridors met ERTMS in Europa een vertraging van enkele jaren tot 10 jaar verwacht wordt t.o.v. de plannings uit 2009. Dit is aanleiding voor de Europese Commissie om te komen met een update van de uitrol van de TEN-T lijnen, waarin de implementatie van

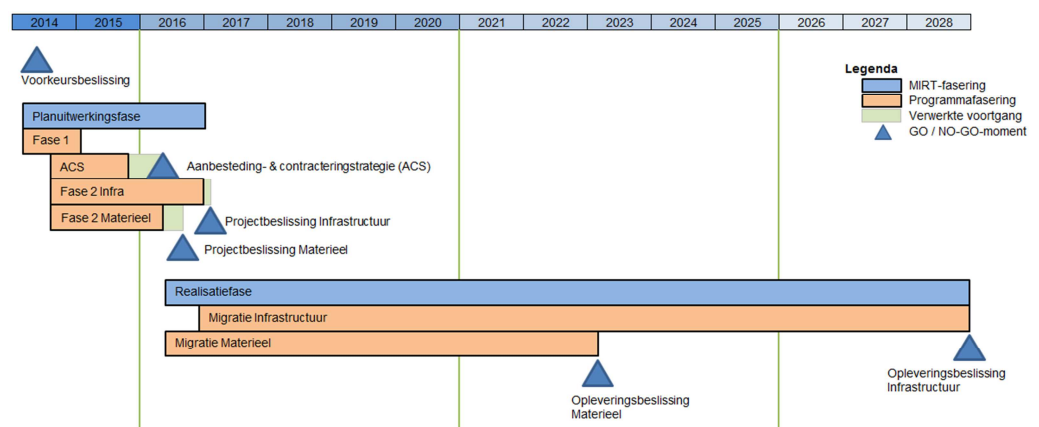
ERTMS op de corridors voorzien wordt van realistische data. De Lidstaten zijn uitgenodigd in 2015 hun inbreng te doen. Vanuit het programma ERTMS is een inzicht opgekomen dat in dit kader bij de EU kenbaar zal worden gemaakt.

Op grond van de uitwerking van (onder andere) de TEN-T corridors is de programmaorganisatie tot de inhoudelijke conclusie gekomen dat het ombouwen van de corridor Amsterdam Westhaven – Betuweroute (ook wel A2-corridor) naar ERTMS Level 2 only per 2020 niet haalbaar is. Dit heeft met name te maken met de verwevenheid van goederen- en personenvervoer op deze lijn, de onmogelijkheid om in 2020 voldoende (NS-)materieel te hebben voorzien van ERTMS, de uitdaging die er is op emplacements met ERTMS Level 2, de ingrijpende wijzigingen rond Amsterdam Centraal die in deze periode in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoor (hierna: PHS) plaatsvinden en het hiermee gepaard gaande hoge risicoprofiel als deze werkzaamheden met ERTMS zouden worden gecombineerd.

Daarmee zou een keuze voor het vasthouden aan de huidige TEN-T afspraak waarschijnlijk leiden tot grote hinder voor reizigers en verladers. De Regiegroep ondersteunt de conclusies van het programma. Op dit moment is nog niet duidelijk of het op een later moment realiseren van ERTMS op de TEN-T corridor Amsterdam - Betuweroute effect heeft op de rest van de uitrol van ERTMS tot en met 2028. Dit inzicht moet ten tijde van de Projectbeslissingen aanwezig zijn.

De corridor Kijfhoek-Rosendaal, de andere TEN-T-lijn voor 2020, kan volgens de huidige inzichten wel in 2020 voorzien zijn van ERTMS Level 2 only en daarnaast beschikken over voldoende ERTMS-materieel. Deze corridor zal naar verwachting daarmee het eerste traject zijn dat door het programma van ERTMS zal worden voorzien. Dit wordt momenteel verder uitgewerkt.

In onderstaande figuur 3 is de (deterministische) planning van het programma tot en met 2028 weergegeven, inclusief de veranderingen naar aanleiding van de herziening van de planning. De aangegeven go-/no-go momenten zullen plaatsvinden met betrokkenheid van de Tweede Kamer.



Figuur 3 Planning Planuitwerkings- en Realisatiefase



### 3.4 Financiën

#### 3.4.1 Budget ERTMS

Er is een budget van circa €2,58 miljard (incl. BTW, prijspeil 2015<sup>6</sup>) beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van de Voorkeursbeslissing. Dit is als basisreferentie opgenomen in de Basisrapportage. Dit budget is gereserveerd op artikel 17 van het Infrastructuurfonds. Onlangs is €13,6 miljoen hiervan overgemaakt naar artikel 98 van het begrotingshoofdstuk 12 voor een meerjarige budgetreeks ten behoeve van apparaatsuitgaven (o.a. inhuur).

Zoals gemeld in de tweede Voortgangsrapportage, is in 2014 door het programma ERTMS € 2,8 mln. van de begrote €25 miljoen uitgegeven. Dit wordt verklaard doordat het opzetten van het gezamenlijke programma van IenM, ProRail en NS langer heeft geduurd dan verwacht. Het resterende budget van 2014 is verdeeld over de resterende jaren van de Planuitwerkingsfase.

Tabel 3 Programmabudget

Incl. BTW (in mln. EUR)	2014	2015	2016	2017 ev	Totaal
<b>Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu</b>					
<b>12.98 Apparaatsuitgaven</b>		<b>1,5</b>	<b>2,4</b>	<b>9,6</b>	<b>13,6</b>
<b>Infrastructuurfonds</b>					
<b>17.07.02 Planuitwerkingsfase</b>	<b>2,8</b>	<b>35,6</b>	<b>41,3</b>	<b>2.486,3</b>	<b>2.566,0</b>
17.07.02.01 Planstudiekosten	2,8	35,6	41,3	11,6	91,4
17.07.02.02 Pilotkosten	0	0	0	0	0
17.07.02.03 Overige planuitwerking OV-SAAL				225,9	225,9
17.07.02.04 Overige planuitwerking (excl. OV-SAAL)	0	0	0	2.248,9	2.248,9

#### 3.4.2 Kostenraming ERTMS

Ten opzichte van de eerste en tweede Voortgangsrapportage kent de kostenraming geen wijzigingen. De verwachte kosten van de Planuitwerkingsfase zijn daarmee ingeschat op €95,3 mln. (incl. €3,9 mln. apparaatsuitgaven en incl. BTW, prijspeil 2015<sup>7</sup>) verdeeld over de jaren 2014 tot en met 2017, waarbij in de Planuitwerkingsfase de reservering van circa €2,58 miljard wordt gehanteerd als een bovengrens voor het gehele programma tot en met 2028.

#### 3.4.3 Financiële realisatie Planuitwerkingsfase.

Voor de Planuitwerkingsfase is een budget van €95,3 mln. beschikbaar. In de periode van de derde Voortgangsrapportage is de realisatie binnen de gestelde kaders van het budget gebleven. De onderstaande tabellen 4 en 5 geven inzicht in de aangegane en uitbetaalde verplichtingen Planuitwerkingsfase tot nu toe.

<sup>6</sup> Het budget van ERTMS is ten opzichte van 2014 verhoogd met een prijsbijstelling voor 2015 van €9,8 miljoen.

<sup>7</sup> Het budget voor de Planuitwerkingsfase van ERTMS is ten opzichte van 2014 verhoogd met een prijsbijstelling voor 2015 van €0,3 miljoen.

Tabel 4 Uitgaven

Incl. BTW (in mln. EUR)	VGR1 01-04 t/m 30- 06-14	VGR2 01-07 t/m 31- 12-14	VGR3 01-01 t/m 30- 06-15	Totaal 01-04-14 t/m 30-06- 15
<b>Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu</b>				
<b>12.98 Apparaatsuitgaven</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>
<b>Infrastructuurfonds</b>				
<b>17.07.02 Planuitwerkingsfase</b>	<b>0,029</b>	<b>2,809</b>	<b>0,497</b>	<b>3,335</b>
<b>17.07.02.01 Planstudiekosten</b>	0,029	2,809	0,497	3,335

Tabel 5 Verplichtingen

Incl. BTW (in mln. EUR)	VGR1 01-04- 2014 t/m 30- 06- 2014	VGR2 01-07- 2014 t/m 31- 12- 2014	VGR3 01-01- 2015 t/m 30- 06-2015	Totaal 01-04- 2014 t/m 30-06- 2015
<b>Hoofdstuk XII Infrastructuur en Milieu</b>				
<b>12.98 Apparaatsuitgaven</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,617</b>	<b>0,617</b>
<b>Infrastructuurfonds</b>				
<b>17.07.02 Planuitwerkingsfase</b>	<b>0,033</b>	<b>4,456</b>	<b>43,937</b>	<b>48,426</b>
<b>17.07.02.01 Planstudiekosten</b>	0,033	4,456	43,937	48,426

#### 3.4.4 - Inkoopprocedure, de aanbesteding van opdrachten en het afgeven van prestatieverklaringen

Voor het programma ERTMS zijn de inkoopprocessen van vraag tot afgeven prestatieverklaring in kaart gebracht en vastgesteld. Periodiek wordt gemonitord of de processen worden gevolgd en hierover wordt gerapporteerd aan de programmamanagement. De komende periode zal zich richten op de beheersing van de inkoopbehoefte.

#### 3.4.5 Post onvoorzien

In de tweede Voortgangsrapportage is de post onvoorzien abusievelijk niet vermeld. Deze was en is onveranderd t.o.v. de eerste Voortgangsrapportage. De post onvoorzien is op basis van de kostenraming van begin 2014 bepaald op 34% van de kosten. Momenteel wordt de kostenraming geactualiseerd en naar verwachting zijn er richting de projectbeslissing(en) nog additionele kostenramingen/-updates nodig. Zo nodig zal op dat moment de post onvoorzien worden aangepast.

### 3.5 Risicomanagement

Voor het programma ERTMS worden, als onderdeel van het risicomanagementproces<sup>8</sup>, de belangrijkste risico's en beheersmaatregelen in kaart gebracht. Deze lijst wordt periodiek geactualiseerd, waarbij beheersmaatregelen worden uitgevoerd en gemonitord. Actualisatie kan betekenen dat:

- Risico's uit de lijst met de belangrijkste risico's kunnen verdwijnen;
- Nieuwe risico's kunnen worden toegevoegd;
- Risico's belangrijker of minder belangrijk kunnen worden geacht;
- Risico's opnieuw geformuleerd kunnen worden.

Het managementteam van het programma voert de programmabrede risicoanalyse uit.

<sup>8</sup> Zie voor uitleg over risicomanagement bij het programma ERTMS: Voortgangsrapportage 2 paragraaf 3.5.

In onderstaande tabel 3 is de top 10 van de risico's weergegeven en de wijzigingen hierin. De prioritering is gebaseerd op de kwantificering van het risico naar kans van optreden en impact in tijd. De verandering in prioriteit wordt veroorzaakt door een gedetailleerdere kwantificering. De prioritering vindt voornamelijk plaats op basis van een kwantificering naar tijd.

In dit overzicht is te zien dat vier risico's in positie zijn gestegen, de overigen zijn qua positie gedaald dan wel gelijk gebleven. Het eerste en derde risico waren in de eerste helft van 2015 relatief groot gelet op de toenmalige planning. Nu de planning aan het eind van de rapportageperiode is herzien is het mogelijk dat deze risico's in de vierde Voortgangsrapportage weer dalen. Het vijfde risico is gestegen vanwege een toename in parallel werken (zie paragraaf 3.3). De stijging van risico zes wordt verklaard door de daling van andere risico's. Deze daling van risico's is voornamelijk te verklaren doordat de uitvoering van de beheersmaatregelen de kansen of gevolgen van risico's hebben verkleind of doordat de andere risico's stegen.

Een uitgebreide toelichting per risico (risicobeschrijving, beheersmaatregelen en toelichting op de wijzigingen) is te vinden in bijlage 3.

Tabel 6 Overzicht belangrijkste risico's

	Nummer.	Risico-beschrijving
↑	1. (was nr. 3)	De start van de materieelombouw laat op zich wachten, vanwege onzekerheid in bekostiging /risicoverdeling.
↓	2. (1)	Door een instabiele (externe) omgeving komt de voortgang en de scope van het programma ERTMS in gevaar.
↑	3. (5)	Onvoldoende tussentijdse besluiten in de planuitwerking.
↓	4. (2)	Onttrekking en ombouw van materieel gaat minder snel dan voorzien en verloopt niet volgens plan.
↑	5. (7)	Een moeizaam proces tot het komen van systeemintegratie, zowel technisch als organisatorisch (governance).
↑	6. (8)	(Ongeplande) overlast voor reizigers en verladers tijdens en na de realisatiefase.
↓	7. (4)	Onvoldoende kwaliteit en tijdige beschikbaarheid personeel.
↓	8. (6)	Complexe samenwerking door (nieuwe) organisatievorm waarin verschillende partijen een belangrijke rol spelen.
-	9.	Onvoldoende ervaring op (grote) spooreplacements onder ERTMS Level 2 enerzijds met operationele processen en anderzijds met GSM-R.
-	10.	Onvoldoende marktwerking; marktpartijen worden onvoldoende uitgedaagd in de aanbesteding.

Legenda:	
↓	Gedaald t.o.v. VGR2
↑	Gestegen t.o.v. VGR2
-	Zelfde positie t.o.v. VGR2
•	Nieuw toegevoegd t.o.v. VGR2 (nu niet van toepassing)

## 4 Ontwikkelingen rondom ERTMS

In dit hoofdstuk worden ontwikkelingen die in het afgelopen halfjaar rondom ERTMS hebben plaatsgevonden besproken. Hierbij wordt ook ingegaan op een aantal aandachtspunten vanuit de Tweede Kamer, waaronder de uitkomsten van het parlementair onderzoek naar ICT bij de overheid, wet- en regelgeving, TEN-T subsidies en materieelbesteding.

De raakvlakken met andere projecten en programma's worden beheerst door de raakvlakmanager, welke proactief verbindingen legt met deze programma's en projecten binnen de verschillende organisaties. Daardoor kan hij tegenstrijdige beslissingen op doelstellingen voorkomen.

### 4.1 Aanbevelingen commissie Kuiken

Er zijn geen nieuwe ontwikkelingen te melden ten aanzien van de invloed van de aanbevelingen van de commissie Kuiken op het programma ERTMS ten opzichte van de vorige voortgangsrapportages.

### 4.2 Parlementair onderzoek ICT bij de overheid

In de Tweede Voortgangsrapportage is, naar aanleiding van een impactanalyse uit het najaar van 2014, opgenomen hoe het programma ERTMS omgaat met de aanbevelingen van het parlementaire onderzoek ICT bij de overheid. Het programma heeft hier veel aandacht voor en heeft een groot deel van de aanbevelingen overgenomen. De CIO van het programma ERTMS toetst minimaal tweemaal per jaar het programma tegen de 10 BIT<sup>9</sup>-regels en deelt de resultaten met de CIO's van I&M, NS en ProRail. In lijn daarmee heeft het programma in het voorjaar 2015 de BIT-toets geactualiseerd (tegen dezelfde criteria uit het rapport "Grip op ICT"). Uit deze actualisatie komt naar voren dat het programma ERTMS nog steeds voldoet aan de BIT-regels en daarnaast bij enkele regels gemotiveerd afwijkt, omdat ten aanzien van standaarden aangesloten moet worden bij Europese standaarden voor ERTMS, dan wel omdat het programma wil aansluiten bij de standaarden die in gebruik zijn bij ProRail en NS. Op 29 mei 2015 is het concept instellingsbesluit Bureau ICT behandeld in de Tweede Kamer. Het Bureau ICT start op 1 juli met een aantal pilot-toetsen. Het programma ERTMS maakt hier geen onderdeel van uit. De CIO van het programma geeft aan dat zijns inziens ICT-aspecten en ook de BIT-toets voldoende aandacht krijgen binnen het programma. Zowel de kaderstellende producten zoals de architectuur van het vervoersysteem worden getoetst aan de BIT-kaders. Deze kaders sluiten aan bij de architectuur visies bij ProRail en NS.

### 4.3 Technologische ontwikkelingen

Naast de gemelde technologische ontwikkelingen in eerdere voortgangsrapportages, is in de afgelopen periode bijvoorbeeld aandacht geschonken aan de doorontwikkeling naar Level 3. Nederland heeft in het verleden geleerd dat als eerste inzetten op nieuwe technologie niet raadzaam is. Daarom is het ook van belang om hierin samen op te trekken met andere landen.

---

<sup>9</sup> Bureau ICT-toetsing

#### **4.4 Europese ontwikkelingen en TEN-T subsidies**

In september 2014 heeft de Europese Commissie een oproep gedaan (call) voor het indienen van projectvoorstellen voor financiering uit het fonds voor het TEN-T netwerk. Het programma ERTMS heeft een voorstel ingediend voor de subsidiering van het ontwerp voor het traject Kijfhoek-Roosendaal. Eind juni heeft de Europese Commissie haar besluit ten aanzien van de in totaal ongeveer 700 projectvoorstellen bekend gemaakt. Het programma ERTMS heeft de maximale subsidie van 50% van de totale kosten toegewezen gekregen; het betreft een bedrag van €2,35 miljoen. Ook heeft de Europese Commissie bekend gemaakt dat in november 2015 opnieuw voorstellen voor ERTMS-projecten kunnen worden ingediend. Het programma ERTMS is voornemens dan wederom een of meerdere voorstellen in te dienen.

#### **4.5 Stand van zaken materieelbekostiging**

Voor de bekostigingsafspraken voor inbouw van ERTMS in materieel is de verantwoordelijkheidverdeling tussen het programma en het ministerie van Infrastructuur en Milieu van belang. Het programma voert gesprekken met stakeholders over inhoudelijke zaken en praktische uitwerking in het materieel. Het ministerie beperkt zich tot het maken van afspraken over de bekostiging.

De inhoudelijke gesprekken met de vervoerders/materieeleigenaren om te komen tot bekostigingsafspraken hebben in deze verslagperiode geleid tot zogenaamde materieelboeken waarin de feiten zijn opgenomen over het bestaande materieel (uitgezonderd van de NS, waarvan deze cijfers al eerder beschikbaar waren) dat over het Nederlandse spoor rijdt. Deze bieden een inhoudelijke basis voor de bekostigingsgesprekken vanuit IenM.

In de eerste helft van 2015 is binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu gewerkt aan de aanpak om tot bekostigingsafspraken met verschillende typen materieeleigenaren te komen. Hierbij wordt gestreefd naar een optimalisatie van inbouw, zodat dit op een slimme en kosteneffectieve manier gebeurt. Zo zal in samenspraak met vervoerders worden gekeken naar nut en noodzaak van de ombouw van materieel dat aan het einde van de levensduur is en materieel dat in landsdelen rijdt waarin vooralsnog geen ERTMS zal worden aangelegd. Verschillende vormen van bekostigingsmogelijkheden zijn juridisch (o.a. op staatssteun- en aanbestedingsaspecten) en kostentechnisch tegen het licht gehouden.

Voor het maken van de daadwerkelijke bekostigingsafspraken zijn series van gesprekken met de verschillende typen materieeleigenaren gepland in de zomer en het najaar van 2015. De vervoerders zullen via algemene bijeenkomsten op de hoogte worden gesteld van de voortgang van de bekostigingsafspraken. Overeenkomstig de planning van de bekostigingsafspraken zullen deze gesprekken in Q1 van 2016 tot bekostigingsafspraken (op hoofdlijnen) leiden.

#### **4.6 Benodigde wijzigingen in nationale wet- en regelgeving**

In het afgelopen half jaar is verder gewerkt aan de inventarisatie van benodigde wijzigingen in nationale wet- en regelgeving ten behoeve van de invoering van ERTMS conform de Voorkeursbeslissing. Daarbij kan gedacht worden aan wijzigingen in de Spoorwegwet, de Wet Personenvervoer 2000, Algemene Maatregelen van Bestuur of ministeriële regelingen. Bij de inventarisatie is onderscheid gemaakt naar wet- en regelgeving in het kader van:

- infrastructuur;
- materieel;

- verkeersregels;
- personeel.

Voor al deze gebieden is in beeld gebracht welke wet- en regelgeving hier op van toepassing is en welke waarschijnlijk gewijzigd moeten worden. Omdat op dit moment nog niet precies duidelijk is hoe het ERTMS vervoerssysteem er in de toekomst technisch uit gaat zien, is het lastig in dit stadium al heel concreet te zijn over de exacte wijzigingen die nodig zijn in wet- en regelgeving. In de komende periode wordt de inventarisatie verder afgestemd met betrokken partijen.

#### **4.7 LTSA/geïntegreerde planning**

Om beter tegemoet te kunnen komen aan de behoefte van reizigers en verladers en om de 'ruggengraat' van het OV op orde te houden, beter te maken en meer ruimte te bieden voor groei zullen er keuzes gemaakt moeten worden in de spooraanpak. Keuzes die integraal uitlegbaar en navolgbaar zijn en zijn gemaakt op basis van de doelen uit de LTSA. Het is daarom noodzakelijk om een aantal lopende grote programma's meer in samenhang uit te voeren. De samenhang tussen ERTMS, PHS/SAAL en Beter en Meer wordt uitgewerkt en geborgd in de LTSA/Geïntegreerde Planning. Met een integrale planning van de grote Rijksprogramma's (PHS, ERTMS en de verbeteraanpak uit Beter en Meer) kunnen we helder maken waar het eerst beter (betrouwbaarder) moet, voordat het meer (frequentieverhoging) kan worden en waar acute, dwingende capaciteitsknelpunten in het netwerk zijn die moeten worden opgelost. De geïntegreerde planning is een werkwijze waarmee de komende jaren invulling wordt gegeven aan de spoorambities die voorliggen.

#### **4.8 PHS**

ERTMS heeft grote raakvlakken met het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) en OV SAAL. ERTMS en PHS/SAAL hebben voor een groot deel dezelfde geografische scope. De Voorkeursbeslissing ERTMS zegt immers: "voorzien van ERTMS op zoveel mogelijk lijnen uit PHS" en "voldoen aan de reeds genomen Voorkeursbeslissing over aanleg van ERTMS op de SAAL-corridor". De uitrol van ERTMS en PHS/SAAL vindt plaats in dezelfde periode: tot en met 2028. Het is daarom zaak om ERTMS en PHS/SAAL zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen. Hiernaar vindt momenteel nader onderzoek plaats. De hoofdvragen hierbij zijn:

1. Kunnen de seinoptimalisaties van PHS vervangen worden door ERTMS?
2. Kunnen infraprojecten van PHS vermeden worden door ERTMS?
3. Wat is op plekken waar ERTMS en PHS beide aan de orde zijn de handigste volgorde: eerst PHS dan ERTMS, eerst ERTMS dan PHS of tegelijk?

Dit vraagt complexe afwegingen, waarbij aspecten als risico's, kosten en hinder voor reiziger en verlader een rol spelen. Het antwoord hoeft niet op elke locatie hetzelfde te zijn. In de komende periode worden hier verdere stappen in gezet.

#### **4.9 Overige beleidsontwikkelingen**

##### *Reistijdverkorting*

Op 7 juli 2015 is de Quick Scan Reistijdverkorting<sup>10</sup> aan de Kamer gezonden. ERTMS draagt hier op twee manieren aan bij. Ten eerste kan ERTMS de capaciteit van het spoorwegnet vergroten, omdat treinen dichter op elkaar kunnen rijden. Daardoor kunnen de treinen optimaler worden ingepland: kortere rijtijden, kortere

<sup>10</sup> Kamerstukken II, 2014-2015, 29984 nr. 611

halteertijden en kortere aansluitingen. Dit vertaalt zich in minder reistijd voor reizigers en verladers. Ten tweede kan onder ERTMS met 160 km/uur gereden worden op een aantal civieltechnisch daarvoor geschikte baanvakken. Binnen de geografische scope van de Voorkeursbeslissing ERTMS zijn dit Weesp – Lelystad, Amsterdam Bijlmer – Utrecht, Hoofddorp – Den Haag Mariahoeve en Boxtel – Eindhoven. Omdat de treinen van ERTMS worden voorzien geldt dit ook voor de Hanzelijn, waarop in de infrastructuur reeds ERTMS aanwezig is.

#### *Materieel*

Ombouw van materieel voor ERTMS is onderdeel van de Voorkeursbeslissing. Aandachtspunt hierbij is de ontwikkeling van de materieelvloot. Actueel zijn de bestelling door NS van de IC Nieuwe Generatie en de Sprinter Nieuwe Generatie, alsmede de modernisering van VIRM. Het programma ERTMS onderhoudt nauwe banden met de NS om te zorgen voor een efficiënte introductie van ERTMS in dit (ver)nieuw(d)e materieel.

#### *TEN-T en grensbaanvakken*

De grensovergangen van de HSL-Zuid en de Betuweroute zijn al voorzien van ERTMS. De overige grensoverschrijdende TEN-T corridors worden door het programma voorzien van ERTMS. Concreet betreft dit de grensovergangen Oldenzaal – Bentheim (Duitsland) en Roosendaal – Essen (België). Hierover vindt afstemming plaats met de betreffende ministeries en netbeheerders, om zo de wens om interoperabiliteit zoveel mogelijk in te vullen. Er zijn ook andere grensbaanvakken die nog niet voorzien zijn van ERTMS en buiten de Voorkeursbeslissing en daarmee het programma vallen. Ook hierover vindt afstemming plaats over de implementatiestrategie van treinbeveiliging in de buurlanden. Concreet wordt momenteel gesproken over de introductie van ERTMS op Maastricht – Visé.

## 5 Voortgang pilot ERTMS en uitrol ATB-Vv

De onderstaande onderwerpen behoren formeel niet tot de scope van het programma ERTMS. De ontwikkelingen van de pilot ERTMS en de uitrol van de ATB-Vv zijn echter nauw gerelateerd aan het programma ERTMS. Op verzoek van de Kamer wordt in de voortgangsrapportage over de voortgang van deze twee onderwerpen apart gerapporteerd.

### 5.1 Pilot Dual Signalling Amsterdam-Utrecht

In 2012 heeft het ministerie van IenM opdracht verleend aan ProRail en NS om een pilot te starten op het traject Amsterdam-Utrecht. In deze pilot onderzoekt de spoorsector hoe het is om te rijden onder het beveiligingssysteem ERTMS op een druk bereden baanvak waar gelijktijdig ook het huidige beveiligingssysteem (ATB) in werking is (Dual Signalling)<sup>11</sup>.

Om ervoor te zorgen dat relevante bevindingen en conclusies uit de pilot tijdig bekend zijn binnen het programma ERTMS is in de programmaorganisatie ERTMS een kennisteam van experts ingericht dat de deelrapportages van de pilot beoordeelt en adviseert over de wijze waarop bevindingen en conclusies het beste kunnen worden belegd in de programmaorganisatie. Bijna alle onderwerpen zijn inmiddels beschikbaar en deze worden besproken in het programmamanagementoverleg van het programma ERTMS.

#### 5.1.1 Stand van zaken pilot

De ervaringen die worden opgedaan in de pilot geven input aan de besluitvorming, planontwikkeling en het implementatietraject van ERTMS. De relevante kennis die in de pilot is opgedaan wordt ingebracht bij het landelijke ERTMS-programma, zoals hierboven beschreven. De voortgang van de pilot wordt gemonitord door de Regiegroep ERTMS.

Zoals aangegeven in de tweede Voortgangsrapportage ERTMS is de pilot Amsterdam-Utrecht met 6 maanden verlengd om zo voldoende testritten te laten plaatsvinden voor het beantwoorden van de eerder opgestelde praktische onderzoeksvragen. Door de verlenging was het ook mogelijk om seizoensgebonden omstandigheden mee te nemen in de onderzoeksresultaten.

Eind maart 2015 hebben de laatste ritten in het kader van de pilot plaatsgevonden. In totaal hebben er zo'n 7500 ritten plaatsgevonden in het kader van deze pilot, waarvan ongeveer tweederde binnen de normale dienstregeling. In het tweede kwartaal van 2015 is door de pilotorganisatie gewerkt aan het verwerken van de resultaten, het beantwoorden van de onderzoeksvragen en het documenteren van

---

<sup>11</sup> In Railmap 1.0 is aangegeven dat bij de (verdere) implementatie van ERTMS in de spoorweginfrastructuur van Nederland gekozen wordt voor de aanleg van ERTMS-only en dat alleen de treinen over twee systemen (ERTMS en ATB) zullen beschikken. De huidige situatie in de pilot Amsterdam-Utrecht, waarin twee systemen naast elkaar functioneren in de infrastructuur, zal alleen gedurende de migratieperiode voorkomen. Zowel tijdens als na de migratie zullen treinen van baanvakken met alleen ATB naar baanvakken met alleen ERTMS en v.v. rijden. Dergelijke transitie komen nu ook al voor, maar krijgen desalniettemin veel aandacht in de verdere uitwerking van de Voorkeursbeslissing.



de geleerde lessen. Daarnaast is gewerkt aan het opstellen van de eindrapportage, welke na de zomer van 2015 naar de Tweede Kamer zal worden gestuurd.

Na de laatste ritten zijn de tien Sprinter Light Trains, welke in het kader van de pilot tijdelijk waren voorzien van ERTMS, weer teruggebouwd naar hun originele staat. Ook is de pilotorganisatie overgegaan tot het ontmantelen van haar eigen organisatie.

In de pilot is veel waardevolle kennis en ervaring opgedaan die niet verloren mag gaan. Zo is een ERTMS Academy opgericht waarin onafhankelijk van elkaar zowel opleiding als examinering worden verzorgd, zijn er simulatoren die voor opleiding en examinering worden gebruikt, etc. In de afgelopen maanden is een plan van aanpak opgesteld hoe om te gaan met deze (fysieke) kennis na beëindiging van de pilot. Afgesproken is dat deze grotendeels wordt overgenomen door het programma dan wel door de ERTMS Academy, zodat de (fysieke) kennis beschikbaar blijft voor de toekomst.

Met de eindrapportage wordt de pilot inhoudelijk afgerond. In de volgende voortgangsrapportage zal nog een laatste maal worden gerapporteerd over de financiële realisatie van de pilot.

#### 5.1.2 Financiële realisatie Pilot ERTMS

In tabel 4 is de financiële realisatie d.d. 30 juni 2015 voor de ERTMS-pilot Amsterdam-Utrecht weergegeven.

Tabel 7 Financiële realisatie pilot

Incl. BTW (in mln. EUR)	Jaar	Kasrealisatie (uitgave)
ProRail	1 april 2012 – 30 juni 2015	4,7
NS	1 april 2012 – 30 juni 2015	27,9
<b>Totaal</b>	1 april 2012 – 30 juni 2015	32,6

## 5.2 Implementatie ATB-Vv

De implementatie van Automatische TreinBeïnvloeding Verbeterde versie (ATB-Vv) betreft een extra functie aan het op bijna landelijke schaal in gebruik zijnde treinbeïnvloedingsstelsel ATB Eerste Generatie (ATB-EG). ATB-Vv zorgt ervoor dat het ATB-systeem ook ingrijpt als een trein bij snelheden onder 40 km/uur naar een rood sein toe rijdt en dit dreigt te passeren. ATB-Vv draagt daarmee bij aan een vermindering van het aantal stoptonend sein passages (STS-passages) en vooral aan het reduceren van de risico's als een trein desondanks toch nog door rood rijdt. Over de samenhang tussen de uitrol van ATB-Vv en ERTMS is de Tweede Kamer verschillende malen geïnformeerd.

### 5.2.1 Stand van zaken implementatie ATB-Vv

Zo'n 2500 seinen zijn al uitgerust met ATB-Vv. In aanvulling daarop is in mei 2015 aan ProRail opdracht gegeven voor de aanleg van ATB-Vv-installaties bij circa 400 seinen op de zogenaamde "A2-corridor" tussen Alkmaar en Maastricht en de Brabantroute tussen Kijfhoek en de Duitse grens bij Venlo. Op deze twee corridors zal in de komende jaren de intensiteit van het treinverkeer het sterkst toenemen, onder andere als gevolg van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). ProRail verwacht dat de ATB-Vv-aanleg op beide corridors medio 2017 gerealiseerd

zal zijn. Het betreft hier seinen uit de zogenaamde hogere risicocategorieën 1, seinen op het hoofdspoor bij een mogelijk gevaarpunt, en 2, seinen op een rangeerterrein met directe toegang naar het hoofdspoor. De inzet is om ook de resterende circa 1350 seinen in deze risicocategorieën 1 en 2 op basis van een corridorsgewijze aanpak van ATB-Vv te voorzien. Bij besluitvorming hierover zal rekening worden gehouden met onder andere de extra bijdrage aan de spoorveiligheid, de meest recente inzichten in de implementatie van ERTMS en de beschikbare financiële ruimte. Een besluit om de resterende circa 900 seinen in de lagere risico-categorieën 3, seinen op het hoofdspoor zonder gevaarpunt, en 4, seinen op een rangeerterrein zonder directe toegang naar het hoofdspoor, ook van ATB-Vv te voorzien is voornamelijk niet opportuun, gezien de geringe spoorveiligheidswinst die hiermee geboekt zou worden.

De Tweede Kamer is op 15 juni 2015<sup>12</sup> over het bovenstaande geïnformeerd en dit was geagendeerd voor het Algemeen Overleg over spoorveiligheid en ERTMS op 17 juni 2015<sup>13</sup>.

#### 5.2.2 Financiën implementatie ATB-Vv

In tabel 8 is een overzicht gegeven van de financiële realisatie van de implementatie van ATB-Vv

Tabel 8 Financiële realisatie implementatie ATB-Vv

Financiële realisatie implementatie ATB-Vv	Budget (€ mln., excl. BTW)	Realisatie (€ mln., excl. BTW)	Opmerkingen
PHS (reservering voor ATB-Vv-installaties <sup>14</sup> )	14	0	Uitrol binnen PHS start naar verwachting in 2016 bij DSSU. € 6 mln. van het oorspronkelijke budget (€ 20 mln.) is benut voor ATB-Vv-implementatie op de "A2-corridor" en de Brabantroute (zie hieronder)
STS-programma (circa 1700 ATB-Vv-installaties)	92	91	Budget is inclusief inbouw ATB-Vv in materieel en overige STS-maatregelen. Realisatie circa 1700 ATB-Vv-installaties afgerond.
Verbeterplan STS-passages (circa 800 ATB-Vv-installaties)	32	30	Realisatie circa 800 ATB-Vv-installaties afgerond.
Corridorsgewijze ATB-Vv-implementatie bij seinen met risicocategorieën 1 en 2 op de "A2-corridor" en de Brabantroute	16 <sup>15</sup>	0,1	Realisatie van circa 400 ATB-Vv-installaties op de "A2-corridor" en de Brabantroute. Financiële dekking voor € 6 mln. uit PHS.
Totaal	154	121,1	

<sup>12</sup> Kamerstuk 29893, nr. 191

<sup>13</sup> Kamerstuk 29893, nr. 35

<sup>14</sup> Zie onder andere kamerstuk 29893, nr. 126, 11 november 2011.

<sup>15</sup> Zie kamerstukken 29893, nr. 177, 25 november 2014, en nr. 191, 15 juni 2015.

## Bijlage 1 Stand van zaken aangenomen moties en toezeggingen

### Openstaande moties

Indieners	Datum	Inhoud	Stand van zaken
<b>De Boer, Hoogland</b>	01-07-15	<p>Verzoekt de regering om, in de aanbestedingsstrategie de volgende aspecten<sup>16</sup> te borgen en duidelijkheid te hebben over deze aspecten, alvorens de aanbesteding kan plaatsvinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•de afstemming tussen materieel en baan;</li> <li>•de verschillende levels en systemen moeten op elkaar aansluiten;</li> <li>•duidelijkheid ten aanzien van het aantal en de omvang van de kavels;</li> <li>•de aanleg moet afgestemd worden met de buurlanden;</li> <li>•de uitwerking van ERTMS in wet- en regelgeving die Europees is afgestemd;</li> <li>•een duidelijke verantwoordelijkheidsverdeling van het project;</li> <li>•een goede financiële verantwoording met jaarlijks goedkeurende accountantscontrole.</li> </ul>	De genoemde aspecten vormen reeds belangrijke aandachtspunten van het programma en zullen terugkomen in de definitieve aanbesteding- en contracteringstrategie dan wel via de halfjaarlijkse voortgangsrapportages danwel de jaarlijkse ADR-rapportages.
<b>Anker, Mastwijk</b>	22-04-10	Verzoekt de regering in overleg met de grensregio's, de vervoerders ter plaatse en de buurlanden bij gepland groot onderhoud aan de beveiliging van grensoverschrijdende spoorlijnen de inbouw van ERTMS in de infrastructuur mee te nemen en de Kamer hierover binnen zes maanden te informeren.	Deze motie wordt betrokken in de Planuitwerkingsfase, onder andere via gesprekken met de buurlanden.

### Afgeronde moties

Indieners	Datum	Inhoud	Stand van zaken
<b>De Boer, Hoogland</b>	29-01-14	Verzoekt de regering, in de nieuwe concessie Hoofdrailnet met de NS bindende afspraken te maken over de inzet van ERTMS-materieel op de reeds omgebouwde en de komende 10 jaar om te bouwen trajecten, te beginnen met de Hanzelijn.	In de vervoerconcessie is opgenomen dat NS invulling geeft aan een verhoging van de maximum rijsnelheid naar 160 kilometer per uur, waarbij prioriteit wordt gegeven aan de trajecten die daarvoor reeds geschikt zijn gemaakt en waar de winst voor de reizigers het hoogst is, zoals Lelystad - Zwolle (Hanzelijn), Amsterdam - Utrecht en Den Haag - Eindhoven (met name de deeltrajecten HSL-Zuid Rotterdam - Breda en Bostel - Eindhoven).

<sup>16</sup> Zie motie 29893-193, voor de volledige tekst

<b>Dik-Faber</b>	25-06-14	Verzoekt de regering, in samenwerking met NS, ProRail en de provincies een quickscan te maken met kosten en baten van maatregelen welke mogelijk zijn voor het substantieel verkorten van de reistijd naar de Randstad vanaf Groningen, Leeuwarden, Enschede, Nijmegen, Maastricht, Vlissingen en Den Helder	De quickscan is uitgevoerd. Hier is over gerapporteerd in de Kamerbrief over de voortgang van de uitvoeringsagenda LTSA <sup>17</sup>
------------------	----------	--	---

### Openstaande toezeggingen

Datum	Inhoud	Stand van zaken
24-06-14	De staatssecretaris brengt bij de planuitwerking van ERTMS in beeld welke trajecten buiten PHS extra aandacht krijgen en waarom.	Deze toezegging wordt meegenomen in de onderzoeken die plaatsvinden in de Planuitwerkingsfase. Hier wordt de Tweede Kamer t.z.t. over geïnformeerd.
24-06-14	De staatssecretaris bericht de Kamer in de loop van 2014 over de resultaten van haar gesprekken met de vervoerders over hun financiële bijdrage aan de inbouw van ERTMS en over de voortgang in Brussel inzake subsidiemogelijkheden.	De gesprekken met de vervoerders over hun financiële bijdrage lopen nog. De Tweede Kamer wordt over de resultaten van deze gesprekken geïnformeerd, onder andere via de voortgangsrapportages. Daarin wordt ook een update gegeven over de voortgang in Brussel inzake subsidiemogelijkheden.
24-06-14	De staatssecretaris bericht de Kamer over creatieve alternatieven op het gebied van ERTMS die in Nederland en het buitenland zijn opgekomen.	In het begin van de Planuitwerkingsfase zal een analyse van binnen- en buitenlandse creatieve alternatieven plaatsvinden. Er is een innovatieloket ingericht waar partijen hun ideeën kunnen aanleveren. Dit is onderdeel van het programma zoals dit ook al gebeurde in het kader van het Kennisboek ERTMS en wordt o.a. in deze voortgangsrapportage toegelicht.

### Afgeronde toezeggingen

Datum	Inhoud	Stand van zaken
24-06-14	De staatssecretaris doet de Kamer een planning toekomen van alle go/no-go momenten en evaluaties in het project ERTMS. Ze neemt daar ook de doelen van het project in mee.	In de voortgangsrapportages is standaard een planning met nu voorziene go/no-go momenten en evaluaties opgenomen. Het opgestelde monitoringskader is terug te vinden in paragraaf 3.1 van deze derde voortgangsrapportage.
24-06-14	De staatssecretaris informeert de Kamer begin 2015 over de aanbestedingsstrategie voor ERTMS.	De Tweede Kamer is hier in maart 2015 over geïnformeerd met kamerbrief 33652 nr. 32.
17-06-15	In de derde Voortgangsrapportage ERTMS informeert de staatssecretaris de Kamer onder meer over de maatregelen naar aanleiding van het rapport van de Auditdienst en het monitoringskader voor ERTMS en daarmee samenhangende projecten.	In deze derde Voortgangsrapportage wordt in paragraaf 2.3 gerapporteerd over de ADR-aanbevelingen en in paragraaf 3.1 over het monitoringskader.

<sup>17</sup> Kamerstukken II, 2014-2015, 29984 nr. 611

## Bijlage 2 ADR aanbevelingen en ondernomen acties

Mede naar aanleiding van de ADR-rapportage worden binnen het ERTMS programma 8 beheersingsthema's onderscheiden:

1. Planning
2. Financiën
3. Scope
4. Risico
5. Inkoop
6. Bemensing
7. Kwaliteit
8. Documentatie

Rondom deze thema's zijn processen en KPI's opgetekend en worden werkafspraken gemaakt. Deze thema's worden geoperationaliseerd en in de lijn belegd ten behoeve van de programma beheersing voor ERTMS, zie ook onderstaande tabel.

Beheersingsthema	Acties mede n.a.v. ADR-rapportage
<b>1. Planning &amp; voortgangsbewaking</b>	De integrale programmaplanning, de probabilistische planning, het kritieke pad en de masterplanning zijn gereed. Ook zijn afstemmingsoverleggen ingericht met de hoofdwerkpakketten om de afhankelijkheden van de planningen verder in kaart te brengen en te monitoren. Een planning & control cyclus is ingericht. Hiermee wordt periodiek (wekelijks) gerapporteerd op voortgang rondom de thema's van programmabeheersing.
<b>2. Financiële functie</b>	Processen en KPI's worden opgesteld. Een planning & control cyclus wordt nader uitgewerkt. Nadat deze gereed is wordt deze gecommuniceerd. Hierbij wordt een rapportage cyclus (maand en kwartaal) ingericht. De CFO zal zodra één en ander is geïmplementeerd de taken conform geformuleerde werkafspraken op het gebied van financiën oppakken.
<b>3. Scopebeheer</b>	De procedure voor scopeaanpassing is inmiddels operationeel waarmee scopewijzigingen via een vaste procedure ( via het Change Control Board) tot stand kunnen komen. Als onderdeel van het totale in te richten P&C proces krijgen de effecten van scopewijzigingen een vaste invulling.
<b>4. Risicomanagement</b>	Opstellen en implementeren van een vast kader voor risicomanagement voor alle niveaus. De monitoring wordt onderdeel van de P&C cyclus. Daarnaast zal de benoeming, analyse en de kwantificering van alle risico's en beheersmaatregelen, op HWP en sub-werkpakket niveau gebeuren. Om het proces te vergemakkelijken zal er een risicomanagement tool worden ingericht.
<b>5. Aanbesteding van opdrachten en afgeven prestatieverklaringen</b>	Inkoopprocessen zijn opgetekend, de opzet en toepassing van procedures rond aanbesteding en prestatieverklaren zijn hierin aangescherpt. De inkoopprocessen zullen bij de manager Inkoop worden belegd. Tevens worden deze binnen het programma gecommuniceerd en gehandhaafd. Beoogde doel is het opzetten en monitoren van financieel administratieve procedures, waarbij wordt aangesloten op de procedures van I&M, inclusief de periodieke monitoring hierop.

<b>6. Personele invulling</b>	<p>Personele behoefte wordt over een lange termijn inzichtelijk gemaakt met formatieplanningen door middel van uitvraag bij de werkpakketmanagers. Daarnaast wordt de personele behoefte en invulling gemonitord via een wekelijks en maandelijks recruitment dashboard. Het team programmabeheersing is (tijdelijk) opgevuld. Waarschijnlijk zal permanente invulling extern worden uitgevraagd.</p>
<b>7. Kwaliteitsmanagement</b> <b>8. Documentatie</b>	<p><b>Kwaliteit</b> – Een auditagenda (in- en extern) wordt opgesteld en afgestemd met de ADR. Vanaf september kunnen audits worden uitgevoerd op programmaonderdelen. Een RASCI-tabel wordt op programma- en werkpakketniveau opgesteld en belegd. Daarnaast wordt een kwaliteitsplan op programma- en detailniveau opgesteld. Kwaliteitsmanagement wordt verder geformaliseerd zodra permanente bemensing is gerealiseerd.</p> <p><b>Documentmanagement</b> – Een centrale SharePoint (documentmanagementsysteem) voor het programma wordt ingericht en gevuld. Procedures rondom document- en informatiebeheer worden opgesteld en gecommuniceerd (conform wettelijke verplichtingen en eisen vanuit IenM). ERTMS medewerkers worden getraind in het gebruik van de SharePoint en het opvolgen van procedures.</p>

## Bijlage 3 Beschrijving top 10 risico's

De hierna opgenomen lijst geeft een gerangschikt overzicht van de belangrijkste risico's, de getroffen beheersmaatregelen en de wijzigingen ten opzichte van de tweede Voortgangsrapportage met de peildatum 31 december 2014.

### **1. De start van de materieelombouw laat op zich wachten, vanwege onzekerheid in bekostiging /risicoverdeling.**

Het risico bestaat dat, vanwege onzekerheid over de bekostiging en risicoverdeling tussen vervoerders en IenM, de ombouw van treinen te laat (of helemaal niet) start. Het risico betreft niet alleen personenvervoerders maar is ook van toepassing op onderhoudsbedrijven, leasemaatschappijen en goederenvervoerders.

Beheersmaatregelen:

1. Sturen op intensivering van het overleg tussen IenM en vervoerders om tot een bindende (bekostigings-) regeling te komen die voor alle betrokken partijen acceptabel is.
2. Onderzoeken van de feiten voor de ombouw van materieel.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregelen*

Dit risico stond in de tweede Voortgangsrapportage op de derde plaats en is gestegen in de lijst met belangrijkste risico's. Het nadere onderzoek om te komen tot een gezamenlijke feitenbasis over het materieel is later dan gepland opgeleverd. Hierdoor zijn de gesprekken tussen IenM en vervoerders om tot bindende afspraken te komen later geïntensiveerd dan verwacht. Wel is nog nader onderzoek nodig naar de exacte fasering en doorlooptijden van de ombouw van materieel en loopt momenteel een update van de kostenraming. Beide beheersmaatregelen zijn in gang gezet.

### **2. Door een instabiele (externe) omgeving komt de voortgang en de scope van het programma ERTMS in gevaar.**

Het programma ERTMS kent een lange doorlooptijd. Tijdens deze looptijd zal de programmaomgeving veranderen door externe omstandigheden, zoals wijzigingen in EU-regelgeving, voortschrijdende technologische ontwikkelingen en het moeten verkopen van raakvlakprojecten. Hierdoor kan er druk op het programma ontstaan om de scope aan te passen, met een langere doorlooptijd en het mogelijk niet bereiken van de programmadoelen tot gevolg.

Beheersmaatregelen:

1. Volgen en beïnvloeden van de Europese ontwikkelingen in relatie tot het programma ERTMS.
2. Een impactanalyse maken van de veranderende programmaomgeving.
3. Raakvlakmanagement.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregelen*

Dit risico is een plaats gedaald ten opzichte van de tweede Voortgangsrapportage, door verschuiving van het hiervoor beschreven risico naar plaats één. De scope is aan de beschrijving toegevoegd, om aan te geven dat een instabiele omgeving daar mogelijk ook gevolgen op heeft. Daarnaast is toevoeging van het woord *externe*

gedaan, ook met betrekking tot de omgeving. De beheersmaatregelen vormen een continu proces en worden uitgevoerd. Een voorbeeld van een externe omstandigheid die reeds van invloed is op de programmaplanning zijn de uitkomsten van de parlementaire enquête Fyra.

### **3. Onvoldoende tussentijdse besluiten in de planuitwerking.**

Doordat er geen tussentijdse (interne) besluiten worden genomen en er onvoldoende kaderstelling of besluitvorming over producten plaatsvindt kan het besluitvormingstraject (en daarmee de Planuitwerkingsfase) moeizaam verlopen. Dit betreft naast bestuurlijke besluitvorming, ook de interne besluitvorming bij de partijen (de moederorganisaties) die onderdeel uit maken van dit samenwerkingsprogramma. Oorzaken hiervoor zijn de complexiteit van het programma (zowel qua inhoud als vanwege het samenwerkingsverband), het algehele ongeruste gevoel van politiek/bestuurders ten aanzien van spoorprojecten, onduidelijkheid over het benodigde abstractieniveau van de producten voor besluitvorming en de samenhang met andere projecten en parallelle programma's. Ook kan door moeizame besluitvorming tijdsdruk optreden die een negatieve invloed kan hebben op de kwaliteit van de producten.

Beheersmaatregelen:

1. Na de kwartiermakersfase een gedetailleerd intern overzicht maken van de fasering van de producten.
2. In de voortgangsrapportages een overzicht geven van de go/no-go momenten ten behoeve van de betrokkenheid van de Tweede Kamer.
3. In de kwartiermakersfase een nadere uitwerking maken van de stakeholderbetrokkenheid en vervolgens organiseren hiervan.
4. Vanuit het samenwerkingsverband en de planning van het programma ERTMS de interne besluitvorming bij de moederorganisaties meenemen.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregelen*

Dit risico stond in de tweede Voortgangsrapportage op de vijfde positie en is naar de derde plaats geschoven. De eerste twee beheersmaatregelen zijn uitgevoerd. De derde beheersmaatregel blijft een continu proces voor het programma. De vierde beheersmaatregel is toegevoegd.

### **4. Onttrekking en ombouw van materieel verloopt niet volgens plan.**

Vanwege onzekerheid over het beschikken van voldoende (reserve)capaciteit voor de onttrekking van materieel voor de inbouw van ERTMS bij de vervoerders, verloopt de onttrekking en ombouw van materieel minder snel dan voorzien en niet volgens plan. Hierdoor kan vertraging bij de ombouw van materieel optreden.

Beheersmaatregelen:

1. In de Planuitwerkingsfase een nadere uitwerking van de migratiestrategie voor materieel opstellen.
2. Een ombouwplan voor het materieel opstellen.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregelen*

Dit risico is in de vorige voortgangsrapportage nieuw toegevoegd. Door verschuiving van de drie eerder genoemde risico's is dit risico in plaats gedaald. Een tweede beheersmaatregel is toegevoegd. De beheersmaatregelen worden opgepakt. Dit risico hangt nauw samen met risico 1.



## **5. Een moeizaam proces tot het komen van systeemintegratie, zowel technisch als organisatorisch (governance).**

Omdat verschillende systemen (baan, wal, materieel) bij de invoering van ERTMS geïntegreerd moeten worden, bestaat het risico dat deze integratie moeizaam verloopt en doordoor de Planuitwerkingsfase vertraging oploopt. Het programma wordt mede daarom met nadruk op integraliteit voor het vervoerssysteem aangepakt. De bemensing van het overkoepelende werkpakket vervoerssysteem is, zoals in de tweede Voortgangsrapportage aangegeven, vertraagd en leidt ertoe dat met werkhypothesen gewerkt moest worden. Dit is een risico voor de sturing in het vervolg op integraliteit van het vervoerssysteem. De keuze voor de bewezen techniek van Level 2 in de Voorkeursbeslissing maakt dat de systeemintegratie minder complex is dan bij onbewezen techniek. Er resteert echter nog steeds een risico zowel op technisch vlak als organisatorisch (governance). De oorzaak hiervan is dat de onderlinge afhankelijkheid van verschillende systemen en organisaties groot is, maar tegelijk moeilijk op elkaar zijn aan te passen. De systemen zijn daarbij aan verandering onderhevig waardoor de afstemming op elkaar moeizaam kan verlopen.

Beheersmaatregel:

1. Er op toe zien dat de deelplannen van de hoofdwerkpakketten worden uitgevoerd.
2. Het benoemen van een systeemintegrator

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregel*

De omschrijving van het risico is aangevuld met: een moeizaam 'proces tot het komen van'. Het risico is twee plaatsen gestegen in de lijst van belangrijkste risico's. Synchronisatie van het hoofdwerkpakket Vervoerssysteem met hoofdwerkpakketten Infrastructuur en Materieel is een aandachtspunt. Voor een omschrijving van de rol van de systeemintegrator zie paragraaf 3.5 van de tweede Voortgangsrapportage. De onafhankelijke systeemintegrator van het programma geeft aan dat er zijn inziens voldoende aandacht is voor de noodzaak voor systeemintegratie. Systeemintegratie krijgt bijvoorbeeld veel aandacht bij het opstellen van de ACS en de verdere inrichting van het programma.

## **6. (Ongeplande) overlast voor reizigers en verladers tijdens en na de realisatiefase.**

Voor ERTMS geldt dat de winkel tijdens de verbouwing/implementatie open moet blijven. Dit betekent dat (ongeplande) overlast voor de reizigers en verladers zo veel mogelijk beperkt zal moeten worden. Tijdens de Realisatiefase (vanaf de daadwerkelijke ombouw van materieel en infrastructuur) kan echter overlast optreden wanneer de uitvoeringsstrategie niet goed is doordacht, of niet goed wordt uitgevoerd.

Beheersmaatregelen:

1. De uitrolstrategie toetsen via stakeholdermanagement op uitvoerbaarheid.
2. Bij de uitwerking van de plannen expliciet aandacht hebben voor de mogelijke overlast voor reizigers en verladers alsmede het beperken van deze overlast.
3. In de aanbesteding expliciet aandacht vragen voor dit risico.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregelen*

De formulering van het risico is aangevuld. Het gaat niet alleen om mogelijke (ongeplande) overlast voor reizigers en verladers tijdens de realisatiefase maar ook om mogelijke overlast na de realisatiefase. De effecten van de beheersmaatregelen zullen gedurende de Realisatiefase zichtbaar worden. Het risico is van de zevende positie in de tweede Voortgangsrapportage naar positie zes verschoven.

#### **7. Onvoldoende kwaliteit en tijdige beschikbaarheid personeel.**

Insteek van IenM, ProRail en NS is het programma zoveel mogelijk te bemensen met eigen personeel, aangezien het een cruciaal programma is dat een lange doorlooptijd kent en veel beleid bepaalt. Vanwege de specifieke technische kennis die in de Planuitwerkingsfase nodig is, bestaat het risico dat kwalitatief goed personeel onvoldoende beschikbaar is op korte termijn. Hierdoor kan vertraging optreden en komt de kwaliteit van de producten onder druk te staan. Dit risico is ook op de lange(re) termijn, gedurende de Realisatiefase, een aandachtspunt. Dit om de kennis over ERTMS in de staande organisaties (voor de toekomst) te borgen.

Beheersmaatregelen:

1. Aanbesteding inschakelen voor externe capaciteit (techniek, ICT, managementondersteuning, inclusief internationale betrokkenheid) voor IenM voor de duur van de Planuitwerkingsfase.
2. Het opstellen van een strategie ten behoeve van het inzetten van de markt (inkoopstrategie). Dit in relatie tot kennisbehoud bezien.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregelen*

Dit risico stond in de tweede Voortgangsrapportage op de vierde positie en is gedaald naar positie zeven. De eerste beheersmaatregel is op verzoek van de Regiegroep begin 2014 opgeschort. Naar aanleiding van de inventarisatie door de moederorganisaties met betrekking tot welke kennis en kunde zij kunnen leveren en waar de exacte kennisbehoefte dan nog nodig blijkt te zijn, is dit onderwerp een standaard agendapunt bij de Regiegroep. Zoals aangegeven in paragraaf 3.3.2 Planning is de opgelopen vertraging tijdens de kwartiermakersfase en de uitwerking van het vervoerssysteem door te lage personele bezetting gemitigeerd door meer parallel te gaan werken op basis van werkhypothesen. Daarmee is het risico van moeizame systeemintegratie toegenomen. Qua bemensing is vooral de bemensing van het onderdeel programmabeheersing kritiek. Ondanks herhaalde pogingen is er vanuit de moederorganisaties beperkte capaciteit vrijgespeeld. Daarom wordt overwogen de markt hiervoor aan te spreken conform de eerste beheersmaatregel. De formulering van de tweede beheersmaatregel is ter verduidelijking aangevuld met het woord inkoopstrategie. Deze beheersmaatregel is in uitvoering.

#### **8. Complexe samenwerking door (nieuwe) organisatievorm waarin verschillende partijen een belangrijke rol spelen.**

Een risico voor de Planuitwerkingsfase is dat de samenwerking tussen NS, ProRail en IenM moeizaam verloopt. Een oorzaak is dat dit een samenwerking is waarbij elke organisatie haar rol nog moet vinden. De organisaties maken hierin een leerproces door. Dit leerproces kan mogelijk resulteren in miscommunicatie en vertraging bij het afstemmen van producten.

Beheersmaatregelen:

1. Inrichten gemeenschappelijke programmalocatie.
2. Uitdragen van het samenwerkingsconvenant binnen de drie organisaties.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregelen*

Dit risico stond in de tweede Voortgangsrapportage op de zesde positie en is gedaald naar plaats acht, met name door het stijgen van een aantal andere risico's in de lijst van belangrijkste risico's. De formulering van het risico is gewijzigd van 'stroeve' samenwerking naar 'complexe' samenwerking. De gemeenschappelijke programmalocatie is ingericht. Deze volstaat niet voor het complete programmateam, zodat naast de programmalocatie ook vanuit de moederorganisaties wordt gewerkt. Beheersmaatregel twee is een continu proces voor het programma.

**9. Onvoldoende ervaring op (grote) spooreplacements onder ERTMS Level 2 enerzijds met operationele processen en anderzijds met GSM-R.**

Nederland is mogelijk één van de eerste landen met Level 2 op grote emplacements. De onervarenheid met de technologie is een risico voor de voortgang van het programma.

Beheersmaatregel:

1. Onderzoeken van de feiten door middel van een studie/pilot en ervaringen in het buitenland.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregel*

Dit risico is op dezelfde plaats in de lijst van belangrijkste risico's blijven staan. De opbouw van de omschrijving van het risico is gewijzigd; in de inhoud is geen aanpassing gedaan. De beheersmaatregel wordt opgepakt en de eerste stappen van het betreffende deelplan worden uitgevoerd. Er vindt onderzoek plaats naar de ervaringen in met name Oostenrijk met Level 2 op grote emplacements.

**10. Onvoldoende marktwerking; marktpartijen worden onvoldoende uitgedaagd in de aanbesteding.**

De concurrentie tussen leveranciers (certificeringsbedrijven, ingenieursbedrijven en ERTMS-techniek) kan onvoldoende zijn vanwege de keuzes van IenM, ProRail en NS bij de aanbesteding, met hogere kosten en vertraging van het programma als gevolg. Dit kan veroorzaakt worden doordat er te weinig kennis is over de wijze waarop de markt is georganiseerd, wat de mogelijkheden zijn van de markt en hoe deze kan worden benut.

Beheersmaatregelen:

1. Marktscan en zelfanalyse doen voor infrastructuur en materieel ten behoeve van de aanbesteding- en contracteringstrategie (kenmerken vraag en aanbod).
2. Ervaringen uit het buitenland en het verleden meenemen voor het opstellen van de aanbesteding- en contracteringstrategie.
3. Actief benaderen van in Nederland nog niet actieve partijen.
4. De markt actief stimuleren om gezamenlijk kennis te ontwikkelen.

*Toelichting op wijzigingen en de stand van zaken van de beheersmaatregel*

Het risico stond in de tweede Voortgangsrapportage op plaats tien en is hier blijven staan. Van de eerste beheersmaatregel is het deel met betrekking tot de marktscan uitgevoerd en worden de volgende stappen van de beheersmaatregel verder uitgewerkt in de Planuitwerkingsfase. Dit laatste geldt ook voor de andere twee beheersmaatregelen. Daarnaast is een vierde beheersmaatregel toegevoegd.