

Vergaderjaar 2013–2014

**33 652**

## **Spoorbeveiligingssysteem European Rail Traffic Management System (ERTMS)**

**Nr. 4**

### **BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 3 december 2013

Net als uw Kamer heb ik de ambitie ERTMS<sup>1</sup> in te voeren in ons land. Daarmee willen wij naast het verbeteren van de veiligheid, mogelijk ook de gewenste kwalitatieve systeemsprong in het spoorstelsel bereiken. Uw Kamer heeft die ambitie onder andere uitgesproken naar aanleiding van het onderzoek van de commissie Kuiken en heeft dit onlangs nogmaals bevestigd in het benoemen van ERTMS tot Groot Project.

Sinds de Startbeslissing van februari dit jaar is een aantal essentiële stappen gezet voor de gefaseerde invoering van ERTMS in Nederland vanaf 2016. In deze brief vindt u een laatste stand van zaken van deze stappen en de resultaten van de onderzoeken naar de invoering van ERTMS. De uitkomst van de onderzoeken wordt meer uitgebreid toegelicht in de bij deze brief gevoegde Railmap 2.0.<sup>2</sup>

Via deze brief informeer ik u over wat er tot nu toe gedaan is en welk vervolg nodig is. Hiermee geef ik invulling aan mijn toezegging aan uw Kamer van 2 april 2013.

#### **0. Inleiding**

In de afgelopen maanden is veel onderzoek verricht naar de technische mogelijkheden van ERTMS. Ook zijn analyses uitgevoerd naar kansrijke scenario's voor de gefaseerde invoering van ERTMS in Nederland. Met deze onderzoeken ben ik, conform de MIRT<sup>3</sup>-systematiek voor grote projecten, op weg naar een Voorkeursbeslissing. Ik hoop die Voorkeursbeslissing in het eerste kwartaal van 2014 te nemen. Deze planning is enigszins ambitieus aangezien uit het uitgevoerde onderzoek tot nu toe

<sup>1</sup> ERTMS: European Rail Traffic Management System

<sup>2</sup> Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer

<sup>3</sup> MIRT: Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

blijkt dat nog nader onderzoek nodig is en gezien het feit dat de technische ontwikkeling van ERTMS niet stil staat. Verderop in deze brief ga ik nader in op zowel de onderzoeken als deze aandachtspunten. Mocht de planning te ambitieus blijken, dan zal ik in het eerste kwartaal van 2014 een richtinggevend besluit nemen, de Voorkeursbeslissing volgt dan later. Bij een groot project als dit is transparantie en contact met de belangrijke stakeholders van groot belang. Stakeholders (vakbonden, FMN-partijen, consumentenorganisaties en decentrale overheden) en marktpartijen (ingenieursbureaus, aannemers en leveranciers) zijn meegenomen in de onderzoeken en het trechteringsproces naar de kansrijke scenario's die nu voor liggen. Zij worden ook in het vervolg meegenomen.

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de ervaringen die worden opgedaan met nationale uitrol van ERTMS in het buitenland, zoals in Denemarken, België, Italië en Zwitserland. Ik heb mij begin dit jaar in Denemarken laten informeren over hun voortgang bij de invoering van ERTMS. Er is een nauwe samenwerking met het projectteam aldaar. Ook is er goed contact met België, Duitsland, Italië en Zwitserland over hun ervaring met ERTMS. Met al deze landen vindt kennisuitwisseling plaats. Waar deze landen in het verleden gebruik maakten van onze eerste ervaringen met ERTMS, profiteren wij nu van de kennis van landen die reeds begonnen zijn met hun nationale uitrol.

## **1. Samenvatting Railmap versie 2.0**

Hoewel ERTMS in beginsel wordt aangelegd ter vervanging en verbetering van ons huidige treinbeveiligingssysteem ATB<sup>4</sup>, blijkt uit het Kennisboek dat ERTMS ook voordelen kan bieden op andere doelen dan veiligheid. Op basis van het uitgevoerde onderzoek naar de mogelijkheden van ERTMS (via o.a. het Kennisboek 1.0)<sup>5</sup> wordt geconcludeerd dat ERTMS bij een zorgvuldige invoering kan bijdragen aan zowel veiligheid als aan interoperabiliteit, snelheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het spoorstelsel. Dat is voor zowel reizigers als verladers en vervoerders van groot belang. Om op deze doelen een systeemsporging te bereiken moet worden ingezet op ERTMS Level 2 of hoger. Wel dient nog een aantal belangrijke vragen te worden beantwoord. Deze worden verderop in deze brief en in de Railmap 2.0 nader toegelicht.

Naast feitenonderzoek, is ook uitgebreid bekeken wat op hoofdlijnen mogelijke invoeringsscenario's zouden kunnen zijn. Op basis van de MIRT-systematiek is getrechterd van mogelijke naar de meest kansrijke scenario's. Momenteel worden deze scenario's inclusief een nulscenario nader onderzocht. Dit onderzoek leidt tot een Nota Alternatieven (i.c. Railmap 3.0) en Voorkeursbeslissing.

De uitgevoerde onderzoeken wijzen uit dat de verdere invoering van ERTMS een complexe operatie zal zijn en dat nog verdere ontwikkeling en kennis nodig is. Dat hoeft geen belemmering te zijn om spoedig tot een besluit te komen, zo laten landen als Denemarken en België zien. Het vereist echter wel extra aandacht gedurende de verdere uitwerking van het project. Hierbij moet vooral ook aan de ontwikkelingen rond de ICT-component van ERTMS worden gedacht. Gedurende de langjarige uitrol van ERTMS in Nederland (meer dan 10 jaar) zal het systeem zich technologisch verder ontwikkelen.

---

<sup>4</sup> Automatische Treinbeïnvloeding

<sup>5</sup> Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer

In het vervolg van deze brief en de Railmap 2.0 ga ik meer in detail in op de resultaten van de verschillende onderzoeken die de afgelopen tijd zijn uitgevoerd. Dit betreft zowel inhoudelijke onderzoeken gericht op kennisontwikkeling, bijvoorbeeld rondom de scores van ERTMS op de doelen, als onderzoeken gericht op invoeringsscenario's. De meeste onderzoeken zijn als bijlage toegevoegd aan de Railmap 2.0 opdat u hiervan kennis kunt nemen.<sup>6</sup>

## 2. Kennisboek ERTMS 1.0

Om de kennisbasis rond ERTMS te verbreden, maar ook om de stap te zetten van «meningen naar feiten», is met NS en ProRail een Kennisboek ERTMS 1.0 opgesteld. Dit Kennisboek bevat een feitelijke beschrijving van de mogelijkheden van ERTMS. Het Kennisboek is in oktober/november tijdens gesprekken met stakeholders en marktpartijen gedeeld, zodat zij deze kritisch kunnen toetsen, met als doel de feiten rond ERTMS nog scherper te krijgen. Zij zijn allen uitgenodigd de komende maanden inhoudelijk te reageren. U ontvangt het Kennisboek ERTMS 1.0 eveneens als bijlage.

Het Kennisboek bevat een bundeling van de gedeelde kennis van lenM, ProRail en NS. Daarbij moet gedacht worden aan het onderscheid tussen de verschillende Levels voor ERTMS, maar ook aan de vraag in welke mate en hoe de gewenste doelen met ERTMS bereikt kunnen worden. Deze kennis wordt toegepast in de verdere onderzoeken voor de Railmap 2.0, Railmap 3.0 en bij de afwegingen over een Voorkeursbeslissing dan wel richtinggevend besluit in het eerste kwartaal van volgend jaar. Het proces van kennisverwerving met dit Kennisboek ERTMS 1.0 past hierdoor bij een zorgvuldige en doordachte invoering van ERTMS.

Het Kennisboek geeft ook inzicht in de vraagstukken en leemtes die in de komende fases nog nader dienen te worden uitgewerkt.

### *Scores op de doelen*

Het beeld dat uit de inhoudelijke onderzoeken (naast het Kennisboek o.a. een zogenaamde Maturity Study)<sup>7</sup> naar voren komt, sluit aan bij de door uw Kamer uitgesproken ambitie. De noodzaak tot vervanging van het huidige treinbeveiligingssysteem in Nederland kan, door middel van het aanleggen van ERTMS, benut worden om tot een kwalitatieve systeem-sprong in de prestaties van het spoorstelsel te komen.

Uit het Kennisboek wordt duidelijk dat ERTMS toegevoegde waarde kan hebben voor de 5 eerdergenoemde doelen uit de Railmap 1.0. Zo blijkt dat met de (landelijke) implementatie van ERTMS de veiligheid op en rond het spoor in Nederland verbetert ten opzichte van de situatie met ATB. De belangrijkste redenen waarom ERTMS een veiliger operatie realiseert is omdat bij ERTMS:

- ook onder de 40 km/h de snelheid van treinen wordt bewaakt;
- bij ERTMS het aantal rood sein passages (ook) afneemt omdat er remcurvebewaking wordt toegepast;
- beter voorkomen kan worden dat treinen überhaupt een rood sein tegenkomen omdat duidelijker is waar een trein zich precies bevindt en hoe snel deze rijdt;
- onder ERTMS Level 2 en 3 sneller en gemakkelijker Tijdelijke Snelheidsbeperkingen kunnen worden opgelegd wat ook leidt tot veiligere werkomstandigheden voor baanwerkers.

<sup>6</sup> Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer

<sup>7</sup> Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer

Daarnaast kan ERTMS bijdragen aan de andere genoemde doelen. De verschillende levels van ERTMS scoren echter, net als bij veiligheid, wel verschillend op deze doelen. Zo biedt bijvoorbeeld ERTMS Level 2 met aanvullende maatregelen zoals verkorte blokken in met name de (brede) Randstad meer capaciteitswinst, doordat kortere opvolgtijden en betere be- en bijsturing mogelijk zijn. Deze capaciteitswinst kan ingezet worden ter verbetering van de robuustheid van de dienstregeling en/of in kortere reistijden en/of in het laten rijden van meer treinen. Tevens bieden alle levels de mogelijkheid om de rijtijden te verbeteren en sneller dan 140 km/u te rijden (op trajecten waar de infrastructuur het reeds toelaat).

De precieze omvang van de winst die geboekt kan worden met de aanleg van ERTMS is afhankelijk van verschillende variabelen, o.a. in de koppeling van ERTMS aan andere systemen en de toepassing van blokverdichting voor toekomstbestendige capaciteitsvergroting.

#### *Nader feitenonderzoek*

Naast bovengenoemde feiten zijn ook onzekerheden, kennisleemtes en behoefte aan ervaring naar boven gekomen. De nadere onderzoeken die daarvoor nodig zijn, heb ik reeds in gang gezet.

Nader onderzoek is in ieder geval nodig naar de volgende onderwerpen:

- de mate waarin de capaciteitswinsten daadwerkelijk behaald kunnen worden;
- de vereiste GSM-R communicatie bij nationale uitrol (inclusief emplacementen) en ontwikkelingen hierin;
- ervaringen met ERTMS op grotere emplacementen (inclusief migratie);
- marktontwikkelingen (kosten en technische oplossingen o.a. Level 2 vs. Level 3);
- de haalbaarheid van Level 3 en wanneer deze op markt komt;
- de gewenste inhoud van de rol van de noodzakelijke systeemintegrator, die ervoor moet zorgen dat de systemen in baan en trein met elkaar kunnen communiceren

Nederland is niet het enige land met deze vragen. Ook landen die reeds gekozen hebben voor landelijke uitrol van ERTMS buigen zich hierover. Er zijn momenteel vele ontwikkelingen gaande, zo wijst onder meer de Maturity Study ERTMS uit. Er zal de komende periode extra kennis en ervaring worden opgebouwd die van nut is voor de Nederlandse situatie en de vervolgfase van het project.

Het Kennisboek ERTMS 1.0 is voor stakeholders en marktpartijen open gesteld om aan te vullen. Ook zal nader opgedane kennis en ervaring verwerkt worden. Het Kennisboek ERTMS is daarmee in de komende jaren een levend document.

### **3. Scenario's voor invoering**

Op dit moment bestaan er in Nederland vier ERTMS «eilanden» naast de delen van het spoor waar de treinbeveiliging bestaat uit ATB-EG (deels aangevuld met ATB-Vv) en ATB-NG. Naast onderzoek naar de mogelijkheden en effecten van ERTMS op de gestelde doelen, zijn in de afgelopen maanden kansrijke scenario's ontwikkeld voor de verdere uitrol van ERTMS in Nederland buiten deze vier ERTMS «eilanden». Hierbij zijn de volgende stappen doorlopen (zie ook Railmap 2.0 en bijlagen):

1. Via het voor infrastructuurprojecten gebruikelijke MIRT-spelregelkader zijn (via de «van grof naar fijn methode») relevante scenario's geïnventariseerd door in een Nota Reikwijdte en Detailniveau het speelveld te bepalen op basis van de zoekrichtingen uit Railmap 1.0.

2. Vervolgens is via kwantitatieve analyses (Nota Kansrijke Scenario's en quickscan MKBA)<sup>8</sup> getrechterd tot nader te onderzoeken kansrijke scenario's.
3. Deze kansrijke scenario's betreffen:
  - a. Een nulscenario voor de verplicht per 2020 en 2030 van ERTMS te voorziene Trans Europese Netwerk corridors (met ERTMS Level 1 bovenop het huidige beveiligingssysteem ATB)
  - b. Een scenario waar level 2 op de TEN-corridors en PHS-corridors wordt uitgerold;
  - c. Een scenario waar Level 2 op het HRN wordt uitgerold;
  - d. Een scenario waar Level 2 landelijk wordt uitgerold;
  - e. Een doorkijk naar mogelijk alternatieve scenario's met doorontwikkeling van Level 2 (Level 2+) en een mengvorm van Level 1 en Level 2.

Deze kansrijke scenario's worden in de Nota Alternatieven meer in detail onderzocht met een kostenraming, baten/effectinschattingen, risico-analyse en maatschappelijke kosten-baten analyse. Dit onderzoek is recentelijk gestart en heeft als doel onderbouwd tot een Voorkeursbeslissing te komen voor de verdere invoering van ERTMS in Nederland. Op de plausibiliteit en robuustheid van de totstandkoming van deze scenario's via de NKS en de qsMKBA vindt nog een onafhankelijke externe review plaats.

De invoering van ERTMS is een groot en omvangrijk project. Momenteel heb ik 2 miljard euro gereserveerd voor deze invoering. Dat staat nadrukkelijk los van een kostenraming. Op basis van het nadere onderzoek naar de kansrijke scenario's zal een kostenraming opgesteld worden. Ik informeer uw Kamer hierover in het eerste kwartaal van 2014. Dan is ook het moment hierover te spreken op basis van de feiten en cijfers die dan voor liggen.

#### **4. Aandachtspunten**

Veel zaken zijn in de afgelopen periode dankzij de onderzoeken helderder geworden. Zoals echter te verwachten bij een omvangrijk vervangingsproject en overgang naar nieuwe technologie, zijn ook onzekerheden, witte vlekken en vervolgvragen duidelijk geworden. Voor het opstellen van de definitieve migratieplannen in de volgende fase, voor het materieel en de infrastructuur en de erop volgende aanbestedingsprocedure, moeten hierop antwoorden worden gezocht. Een belangrijk aandachtspunt blijft de mogelijke technische ontwikkelingen van de ICT-component in ERTMS. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om vragen omtrent haalbaarheid van Level 3 technologie en de invulling van de systeemintegratie.

Verder zal worden uitgewerkt hoe de ICT-aspecten van ERTMS in zowel de aanpak als de aanbesteding van het project beheerst gaan worden. Dit geldt ook voor de rol van de noodzakelijke systeemintegrator voor het goed en integraal functioneren van ERTMS (trein-baan-integratie). Dit is met name van belang gezien de interfaces die tijdens de implementatiefase zullen moeten worden gemanaged tussen de verschillende beveiligingssystemen in Nederland, om onveilige situaties te vermijden. Ook is nog meer aandacht nodig voor kosten, baten en risico's.

Daarnaast zijn de inbouw in baan en materieel van ERTMS geen sinecure. Ik streef er daarbij naar om de implementatie te realiseren zonder verstoringen en vertraging voor reizigers en/of verladere. Dit vereist een

---

<sup>8</sup> Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer

gedetailleerde voorbereiding, planning en aanbesteding en de genoemde organisatie van systeemintegratie.

## **5. Vervolg**

De wens van uw Kamer en mijzelf om tot gefaseerde invoering van ERTMS in Nederland te komen, welke ook in het Regeerakkoord is opgenomen, is de afgelopen maanden voortvarend ter hand genomen. Duidelijk is dat ERTMS grote potentie biedt op de realisatie van de doelen voor een systeemsprong op het spoor, maar ook dat er nog een aantal aandachtspunten en onbeantwoorde vragen zijn. Hoewel nog niet alle vragen definitief beantwoord kunnen worden, streef ik er naar om tot een Voorkeursbeslissing dan wel richtinggevend besluit te komen in het eerste kwartaal van 2014. Daar is alles nu op gericht. Daartoe zullen de in deze brief aangehaalde aandachtspunten en onbeantwoorde vragen voldoende moeten zijn beantwoord.

Na de Voorkeursbeslissing wordt gewerkt aan de planuitwerking en concrete voorbereiding voor het gefaseerd invoeren van ERTMS in Nederland. Mijn streven is om na het eerste kwartaal van 2014 samen met de sector onder mijn regie aan deze planuitwerking te beginnen. Bij deze nadere uitwerking zal behoedzaamheid hoog in het vaandel staan, zeker gezien de nog bestaande onzekerheden en de grote belangen die hiermee gemoeid zijn.

Vanwege de hoeveelheid informatie in de Railmap 2.0 en de achterliggende stukken bied ik u, voorafgaand aan het reeds geplande AO op 22 januari 2014, graag een technische briefing aan.

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu,  
W.J. Mansveld