

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

Plesmanweg 1-6  
2597 JG Den Haag  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000  
F 070-456 1111

**Ons kenmerk**  
IENM/BSK-2014/114151

**Bijlage(n)**  
2

Datum 23 juni 2014  
Betreft stoptonend sein passages 2013

Geachte voorzitter,

Hierbij stuur ik uw Kamer, conform mijn toezegging in het algemeen overleg van 22 januari 2014 (Kamerstuk 32404, nr. 72), de jaarrapportage "STS-passages 2013, Analyse en resultaten over de periode 2009-2013" van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Deze rapportage bevat de analyse en resultaten met betrekking tot het aantal treinen dat door een rood sein rijdt ("stoptonend sein passages" ofwel "STS-passages") over de periode 2009-2013. Zoals toegezegd aan uw Kamer ga ik hierbij in het bijzonder in op de factor "menselijk gedrag". Tevens ga ik in deze brief in op de voorstellen die ik kort geleden ontvangen heb van NS Reizigers inzake onder andere een mogelijke aanpassing van het remcriterium en de introductie van het systeem ORBIT<sup>1</sup>, dat machinisten moet waarschuwen voor een naderend rood sein. Tot slot informeer ik u over het zojuist door mij ontvangen voorstel van ProRail voor de verdere uitrol van ATB-Vv<sup>2</sup>.

### **ILT-rapportage STS-passages 2013**

De in bijlage 1 bijgevoegde ILT-rapportage laat zien dat in 2013 minder treinen door een rood sein reden dan in 2012, respectievelijk 170 en 173. ILT constateert dat na een scherpe daling van het aantal STS-passages vanaf 2007 (275) het totale aantal treinen dat door rood rijdt de laatste vier jaar rond 160-170 stabiliseert. De daling van het aantal STS-passages per gereden treinkilometer blijft wel doorzetten. Afgezet tegen de stijging van het aantal treinkilometers is het aantal STS-passages per miljoen door reizigerstreinen gereden kilometers verder gedaald van 0,75 in 2012 naar 0,65 in 2013. Bij goederentreinen is het aantal STS-passages per miljoen treinkilometers gedaald van 1,94 naar 1,69. Ondanks deze positieve ontwikkeling is de in 2004 gestelde doelstelling van maximaal 133 STS-passages jaarlijks (50% ten opzichte van 2003, het "ijkjaar" voor de STS-doelstellingen) in 2013 nog niet bereikt.

Nog belangrijker dan het aantal STS-passages is het risico als gevolg van het passeren van een rood sein. De risicoreductie van de afgelopen jaren heeft zich ook in 2013 verder doorgezet. De gemiddelde risicoscore is eind 2013 66% lager

<sup>1</sup> Oogst RemcurveBewaking In Trein

<sup>2</sup> Automatische TreinBeïnvloeding Verbeterde versie

dan in 2003, een verbetering van 4% ten opzichte van 2012. Daarmee komt de risicoreductie in de buurt van de in 2004 gestelde doelstelling van 75% risicoreductie ten opzichte van 2003. Ook het aantal STS-passages met een potentieel ernstig risico is gedaald van 68 in 2008 via 32 in 2012 naar 21 in 2013.

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

**Ons kenmerk**  
IENM/BSK-2014/114151

De analyse van ILT wijst uit dat 80% van alle STS-passages is te verklaren vanuit vijf hoofdoorzaken:

1. De machinist en/of conducteur volgen de procedures aan boord onvoldoende of onjuist op.
2. De machinist verwacht geen rood sein.
3. Technische problemen, bijvoorbeeld door glad spoor.
4. Afleiding van de machinist, bijvoorbeeld door communicatiehulpmiddelen of werkzaamheden aan het spoor.
5. De machinist neemt het rode sein niet goed waar, bijvoorbeeld door een belemmering in de zichtlijn.

Hieruit blijkt dat "de menselijke factor" een belangrijke rol speelt in het ontstaan van STS-passages.

Ik constateer dat de aanpak van STS-passages sinds het midden van het vorige decennium succesvol is geweest, met name ook voor wat betreft het terugdringen van het risico dat aan een STS-passage is verbonden. De aanleg van ATB-Vv heeft hieraan in belangrijke mate bijgedragen, zoals ook door ILT in haar analyse wordt bevestigd. Tevens constateer ik dat voor het verder terugdringen van het aantal STS-passages extra inspanningen nodig zijn.

De ILT-rapportage over 2013 geeft een beeld van de effecten van de maatregelen die tot en met 2012 zijn genomen. Dit betreft vooral het pakket van maatregelen waartoe de spoorsector en mijn ministerie in 2004 hebben besloten. Een beperkte uitrol van ATB-Vv vanaf 2008 maakte daarvan onderdeel uit.

In 2012 heeft de sector met mijn ministerie, naar aanleiding van het ongeval bij Amsterdam Westerpark, een nieuwe impuls aan de STS-aanpak gegeven in de vorm van het STS-verbeterplan. Het verbeterplan voorziet niet alleen in bredere toepassing van technische maatregelen, maar ook in extra aandacht voor de "menselijke factor" bij STS-passages en voor de manier waarop de planning van de dienstregeling de kans op STS-passages beïnvloedt. De effecten van het STS-verbeterplan zullen vanaf 2014 voelbaar moeten worden.

Zoals onder andere toegelicht in mijn brieven aan uw Kamer van 13 januari 2014 (Kamerstuk 29893, nr. 162) en 16 april 2014 (Kamerstuk 29893, nr. 166) wordt in het STS-verbeterplan, in lijn met de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van Amsterdam Westerpark, ingezet op een drietal elkaar versterkende categorieën van maatregelen:

- Het verminderen van de kans op een rood sein, door het conflictvrij plannen en houden van de dienstregeling;
- Het verminderen van de kans om door een rood sein te rijden, bijvoorbeeld door het verder verbeteren van de alertheid van machinisten;
- Het verminderen van de kans op een ongeluk in geval er toch door rood gereden wordt, bijvoorbeeld door een verdere uitrol van ATB-Vv.

In mijn brief aan uw Kamer van 28 mei 2014 (Kamerstuk 29893, nr. 168) over "verscherpt toezicht" ben ik uitgebreid ingegaan op de vorderingen die NS en ProRail hebben gemaakt ten aanzien van het conflictvrij maken van de dienstregeling, en daarmee op het verminderen van de kans op een rood sein.

Onderstaand informeer ik u over enkele acties ten aanzien van beide overige categorieën maatregelen.

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

### **Remcriterium en ORBIT**

Per brief van 4 maart 2014 (Kamerstuk 29893, nr. 163) heb ik uw Kamer de ILT-rapportage "STS-passage Hattemberbroek" toegezonden. In deze brief heb ik aangegeven dat ik aan NS heb gevraagd om mij vóór 1 juni 2014 een degelijk onderbouwd voorstel te presenteren dat moet borgen dat een machinist de snelheid na een geel sein terugbrengt naar het in de Regeling spoorverkeer vastgelegde maximum van 40 km/uur, daarbij rekening houdend met de mogelijkheid dat het volgende sein rood toont. Hier speelt menselijk gedrag, en de ondersteuning daarvan door hulpmiddelen, de hoofdrol. In mijn brief van 4 maart 2014 heb ik aangegeven dat het mij bij het aan NS gevraagde voorstel gaat om doelbereiking, en niet om een voorkeur voor specifieke instrumenten.

**Ons kenmerk**  
IENM/BSK-2014/114151

Op 27 mei 2014 heb ik van NS het voorstel ontvangen. Hierin geeft NS aan in samenspraak met ProRail besloten te hebben om het alerteringssysteem ORBIT in te voeren. ORBIT waarschuwt de machinist actief als deze te snel op een rood sein afrijdt. Door een dergelijke waarschuwing is de machinist op tijd in de gelegenheid om alsnog voldoende, c.q. harder te remmen en voor het rode sein tot stilstand te komen. NS heeft besloten het systeem in alle treinen in te bouwen en heeft het benodigde budget hiervoor gereserveerd. Naar verwachting zullen de eerste 50 treinen in het eerste kwartaal van 2015 van ORBIT worden voorzien en in de dienstregeling ingezet. Deze 50 treinen dienen als finale check op de instellingen van ORBIT. Zodra is gebleken dat de instellingen correct zijn, wordt ORBIT in het gehele materieelpark ingebouwd. NS streeft ernaar om eind 2015 het gehele materieelpark met ORBIT te hebben uitgerust.

Een andere maatregel waarmee het aantal STS-passages teruggebracht kan worden is het verzwaren van het huidige remcriterium, waarbij het gaat om de mate waarmee door de machinist een remming wordt ingezet. ILT heeft in haar rapportage over de STS-passage Hattemberbroek kritiek geuit op de te trage besluitvorming binnen NS over wel of niet verzwaren van het remcriterium. Daarom heb ik NS gevraagd een grondige analyse uit te voeren met betrekking tot een mogelijke verzwaring van het remcriterium.

NS heeft deze analyse uitgevoerd en daarbij gekeken naar alle relevante aspecten die het gevolg zouden kunnen zijn van verzwaring van het remcriterium (zoals veiligheid, punctualiteit, capaciteit, energiegebruik en kosten). NS concludeert dat de verwachte beperkte effectiviteit van een zwaarder remcriterium op het terugdringen van het aantal STS-passages niet opweegt tegen de nadelen ervan. Die nadelen hebben vooral betrekking op een verlies aan punctualiteit, doordat treinen langer met lagere snelheid rijden, een stijging van het energiegebruik, doordat er vaker harder geremd en weer versneld moet worden, en hogere kosten. De hogere kosten hebben niet alleen betrekking op hogere energiekosten en minder reizigers (als gevolg van punctualiteits- en reistijdverlies), maar ook omdat verzwaring van het remcriterium kan leiden tot noodzakelijke extra inzet van materieel en personeel, aangezien de huidige dienstregeling veelal onvoldoende speling heeft om de langere rijtijden op te kunnen vangen. In welke mate deze effecten zich voordoen, hangt af van de mate van verzwaring van het remcriterium.

Op grond van haar modelmatige analyse heeft NS geconcludeerd het op dit moment niet logisch te vinden om voor een verzwaring van het remcriterium te kiezen. Tegelijkertijd zijn NS en ProRail van mening dat alleen door middel van een langdurige praktijksimulatie zekerheid te verkrijgen is over de exacte impact van verzwaring van het remcriterium op bijvoorbeeld het rijgedrag van machinisten, en daarmee op de punctualiteit van de dienstverlening en het terugdringen van het aantal rood sein passages. NS heeft mij aangegeven van plan te zijn om, in nauwe samenspraak met ProRail, een praktijkproef te organiseren door het verzwaarde remcriterium in een aantal dubbeldeks intercitytreinen in te bouwen en gedurende een periode van minimaal een half jaar te testen. In het derde kwartaal van 2014 zal NS met een uitgewerkt plan van aanpak voor deze proef komen. NS geeft aan dat de uitkomsten van de praktijkproef aanleiding kunnen zijn om haar standpunt over de verzwaring van het remcriterium te heroverwegen.

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

**Ons kenmerk**  
IENM/BSK-2014/114151

In haar brief van 27 mei 2014 geeft NS voorts aan eind 2014 te starten met het uitlezen en analyseren van treingegevens om meer inzicht te krijgen in het rem- en rijgedrag van machinisten. Op basis hiervan kan gerichter gestuurd worden op verbetering van dit gedrag. Daarnaast werkt NS verder aan trainingen en instructies gericht op verhoging van de alertheid en fysieke en mentale geschiktheid ( 'fit to drive' ) van rijdend personeel.

Ik ben tevreden over de wijze waarop NS met haar brief van 27 mei 2014 invulling heeft gegeven aan mijn oproep van 4 maart 2014 om vóór 1 juni 2014 met een gedegen voorstel te komen hoe geborgd kan worden dat machinisten voldoende remmen. Voorop moet staan dat voldaan wordt aan de Regeling spoorverkeer, die bepaalt dat een machinist na een geel sein de snelheid tot maximaal 40 km/uur moet terugbrengen om tijdig te kunnen stoppen voor een eventueel volgend rood sein. Ik deel de visie van NS dat dit op meerdere manieren geborgd kan worden.

Ik ben positief over de beslissing van NS om in de loop van 2015 het hele materieelpark met het waarschuwingssysteem ORBIT uit te rusten. Op basis van praktijkproeven heeft NS hoge verwachtingen van ORBIT, met name voor wat betreft het terugdringen van het aantal gedragsgerelateerde STS-passages (en het risico daarvan). Omdat dit systeem de machinist tijdig en actief waarschuwt wanneer hij door rood dreigt te rijden verwacht ik dat de introductie van ORBIT een belangrijke bijdrage kan leveren bij de aanpak van tenminste drie van de vijf door de ILT in haar STS-rapportage 2013 genoemde hoofdoorzaken van STS-passages. In het bijzonder gaat het om de hoofdoorzaken "Verwachting" (een machinist wordt verrast door het seinbeeld), "Afleiding" (een machinist wordt afgeleid door hetgeen binnen of buiten de cabine gebeurt) en "Waarnemen" (een machinist neemt het seinbeeld niet, te laat of verkeerd waar). De ILT heeft in haar rapportage 2013 nog eens het belang en de effectiviteit bevestigd van technische hulpmiddelen om het menselijk gedrag te ondersteunen.

Ook ben ik van mening dat NS een gedegen analyse heeft gemaakt van de voor- en nadelen van verzwaring van het remcriterium. Ik heb begrip voor haar voorlopige conclusie om vooralsnog niet over te gaan tot verzwaring van het remcriterium, maar wil de resultaten van de hierboven beschreven praktijkproef met een verzwaard remcriterium laten beoordelen door ILT alvorens hierover een definitief standpunt in te nemen. Over de resultaten hiervan zal ik uw Kamer opnieuw informeren.

### **Verdere uitrol ATB-Vv**

In mijn brief van 21 maart 2014 (Kamerstuk 29893, nr. 164) heb ik u geïnformeerd over de effectiviteit van ATB-Vv bij het terugdringen van het aantal STS-passages en vooral van de daaraan verbonden risico's. ATB-Vv is een extra vangnet, bedoeld om in te grijpen als een trein bij snelheden onder 40 km/uur op een rood sein afrijdt en/of door rood dreigt te rijden. In deze brief heb ik onder andere verwezen naar hetgeen daarover staat in het ILT-rapport over de STS-passages in 2012 (Kamerstuk 29893, nr. 149). In de nu voorliggende ILT-analyse "STS-passages 2013" wordt de effectiviteit van ATB-Vv nog eens bevestigd.

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

**Ons kenmerk**  
IENM/BSK-2014/114151

In mijn brief van 19 december 2013 (Kamerstuk 29893, nr. 161) heb ik uw Kamer aangegeven in te stemmen met het voorstel van ProRail om alle seinen die nog niet van ATB-Vv zijn voorzien hier alsnog mee uit te rusten, met uitzondering van die trajecten waar op korte termijn volledig onder ERTMS gereden kan worden. Ik heb daarbij aangegeven dat ik aan ProRail een uitvoeringsplanning voor de verdere uitrol heb gevraagd, waarin zo veel mogelijk rekening dient te worden gehouden met de verdere implementatie van ERTMS. In mijn brief van 21 maart 2014 heb ik toegezegd uw Kamer over de verdere implementatie van ATB-Vv te informeren zo gauw ik de uitvoeringsplanning daarvoor van ProRail heb gekregen.

Een voorstel voor de verdere uitrol van ATB-Vv heb ik zeer recent van ProRail ontvangen. Bijgevoegd in bijlage 2 ontvangt u dit voorstel. ProRail stelt daarin voor om de verdere uitrol van ATB-Vv plaats te laten vinden in tranches van circa 600 installaties per tranche. In elke tranche wordt een aantal corridors aangepakt. Tevens stelt ProRail voor om in de verdere uitrol voorrang te geven aan de categorieën seinen waarbij aanleg van ATB-Vv de grootste bijdrage aan de veiligheid levert. Dit resulteert in de aanleg van circa 1750 ATB-Vv-installaties bij de seinen met de prioriteiten 1 en 2 in de periode 2015 – 2018. Een besluit over de circa 900 seinen met prioriteiten 3 en 4 volgt daarna. ProRail geeft aan dat het opknippen van de ATB-Vv-uitrol in tranches de ruimte geeft om bij elke tranche opnieuw een afweging te maken ten aanzien van de keuzes voor de corridors op basis van de laatste inzichten in ERTMS en ontwikkelingen in de treindienst. Ik heb uw Kamer meermalen aangegeven dat ik een verdere uitrol van ATB-Vv van groot belang vind voor de veiligheid op het spoor voor de periode waarin ERTMS nog niet volledig operationeel is. ProRail stelt voor om de uitrol van ATB-Vv in de vrije ruimte van het bestaande onderhoudsrooster te laten plaatsvinden, teneinde extra hinder voor de treindienst, en daarmee voor de reiziger, te voorkomen.

Op korte termijn zal ik op basis van een integrale beoordeling van het voorstel van ProRail, in samenhang met de mogelijke financiering daarvan, een besluit nemen over de eerste tranche. Tevens zal ik eind dit jaar in het kader van de besluitvorming over het beheerplan 2015 besluiten over de verdere financiering van de uitrol.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

Wilma J. Mansveld