

## Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

### 2590

Vragen van het lid **Amhaouch** (CDA) aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat over *Smart Maintenance* (ingezonden 5 juni 2018).

Antwoord van Staatssecretaris **Van Veldhoven-Van der Meer** (Infrastructuur en Waterstaat) (ontvangen 27 juni 2018)

#### Vraag 1

Kent u het bericht dat het treinverkeer tussen Amsterdam en Utrecht tijdens de avondspits ontregeld is?<sup>1</sup> Kent u het bericht dat de verantwoordelijkheid voor de vertraging op het spoor onduidelijk is?<sup>2</sup>

#### Antwoord 1

Ja, beide berichten zijn mij bekend.

#### Vraag 2

Hoeveel seinstoringen waren er in geheel 2017, de eerste vijf maanden van 2017 en de eerste vijf maanden van 2018?

#### Antwoord 2

Er zijn meerdere oorzaken die leiden tot een seinstoring. Om de vraag volledig te beantwoorden, noem ik hier de aantallen van seinstoringen van alle mogelijke oorzaken bij elkaar. Heel 2017 waren er 1502 seinstoringen met treinhinder waarvan 116 impactvol (HK1 en HK2<sup>3</sup>). In de eerste 5 maanden van 2017 waren er 674 storingen met treinhinder waarvan 35 impactvol (HK1/HK2). In de eerste 5 maanden 2018 waren er 746 storingen met treinhinder waarvan 60 impactvol (HK1/HK2).<sup>4</sup>

Deze specifieke seinstoring was het gevolg van een storing in het treindetec-tiesysteem. In dit onderliggende systeem voor treinbeveiliging was namelijk

<sup>1</sup> Nu.nl, 4 juni 2018, «Treinverkeer tussen Amsterdam en Utrecht ook tijdens avondspits ontregeld» (<https://www.nu.nl/binnenland/5279066/treinverkeer-tussen-amsterdam-en-utrecht-tijdens-avondspits-ontregeld.html>)

<sup>2</sup> Treinreiziger.nl, 22 mei 2018, «Vertraging op het spoor. Wie is verantwoordelijk?» (<https://www.treinreiziger.nl/vertraging-op-spoor-is-verantwoordelijk/>)

<sup>3</sup> Hinderklasse 1: zeer veel hinder voor reizigers (meer dan 2.400 minuten vertraging) en Hinderklasse 2: veel hinder voor reizigers (totaal tussen 680 en 2.400 minuten vertraging)

<sup>4</sup> De cijfers van 2018 zijn nog voorlopig. Het kan zijn dat nader onderzoek van een storing blijkt dat deze toch een andere oorzaak had dan oorspronkelijk geregistreerd.

een Elektronische Scheiding las (ES-las) defect. Een ander type storing dat kan leiden tot een seinstoring is bijvoorbeeld een storing aan het (licht)sein zelf.

#### Vraag 3

Heeft het sein op dit specifieke traject reeds vaker verstoringen laten zien (in de afgelopen vijf maanden)? Zo ja, hoe vaak?

#### Antwoord 3

De specifieke seinstoring op 23 mei, waarin beide artikelen aan wordt gerefereerd, werd zoals vermeld veroorzaakt door een defecte ES-las. Dit kon vastgesteld worden bij de grote storing van 23 mei. Voorafgaand aan de grote storing op 23 mei, hebben er waarschijnlijk als gevolg van hetzelfde defect een aantal kleine storingen plaats gevonden tussen 7 en 23 mei. Deze kleine en niet impactvolle storingen waren echter te kort om de oorzaak te kunnen vaststellen. In de maanden voorafgaand aan 7 mei heeft dit specifieke sein niet eerder gestoord, ook niet vanwege een andere oorzaak dan een ES-las.

#### Vraag 4

Hoe lang heeft het geduurd (in dit specifieke geval) van de eerste melding van de seinstoring tot het vinden van de oorzaak («root cause»), ofwel: hoe lang bedroeg de diagnosetijd?

#### Antwoord 4

De eerste korte storing vond plaats op 7 mei. De aannemer heeft onderzocht wat de oorzaak was. Deze kon niet direct gevonden worden omdat de storing weer verdwenen was. Wel zijn mogelijke storende onderdelen vervangen. Vervolgens is de aannemer diverse malen bij kleine storingen ter plaatse geweest, maar heeft de oorzaak van de storing niet kunnen achterhalen. Toen op 23 mei om 8:27 uur de storing weer terugkwam en niet direct verdween, was de aannemer in de gelegenheid om de oorzaak vast te stellen. Om 11:23 uur was deze gevonden en bleek dat de ES-las defect was, waarna deze 's nachts is gerepareerd om reizigershinder zoveel mogelijk te voorkomen.

#### Vraag 5 en 6

Hoe lang heeft het geduurd (in dit specifieke geval) vanaf het vinden van de oorzaak tot en met het repareren ervan, ofwel: hoe lang bedroeg de reparatietijd?

Hoeveel additionele tijd is er nodig geweest (in dit specifieke geval) om het spoortraject weer vrij te geven?

#### Antwoord 5 en 6

Als een storing optreedt, wordt de afweging gemaakt hoe deze kan worden verholpen met zo weinig mogelijk hinder voor de reiziger. Dit betekent meestal dat de storing zo snel als mogelijk verholpen moet worden, maar niet altijd. De defecte las bij deze specifieke storing is 's nachts na het vinden van de oorzaak gerepareerd. Hiervoor is gekozen omdat de reparatie overdag tot nog meer hinder voor de reiziger zou leiden. Voor de reparatie van een ES-las is een dubbelsporige buitendienststelling van ongeveer 4 uur nodig om goed en veilig te kunnen werken. Omdat deze werkzaamheden overdag tot erg veel hinder in de treindienst zouden leiden, is er voor gekozen om de rest van de dag het naastgelegen spoor in dienst te houden om zo de hinder te beperken tot het einde van de dienstregeling van die dag.

#### Vraag 7

Deelt u de mening dat seinstoringen beperkt zouden kunnen worden door optimaal gebruik te maken van «Smart Maintenance»?

#### Antwoord 7

Ik verwacht van ProRail dat zij continue kritisch kijken hoe het aantal storingen (en de impact daarvan) binnen de daarvoor beschikbare budgetten kan worden verminderd door het gebruik van slimme technologieën. ProRail staat open voor alle nieuwe ontwikkelingen op dit gebied. Door het inzetten van digitale innovaties, zoals smart sensoren, smart camera's en big data kan een deel van de storingen aan infrastructuur en treinen beperkt worden.

Daarnaast is het ook belangrijk dat er goede informatie-uitwisseling plaatsvindt met de partijen die het daadwerkelijke onderhoud buiten doen en dat er voldoende mogelijkheid is om de juiste preventieve acties te ondernemen.

#### Vraag 8

Bent u bekend met onderzoek dat aantoonde wat de toegevoegde waarde is van verbeterd onderhoud en/of Smart Maintenance in zake het spoor met betrekking tot kosten, verstoringen en vertragingen?

#### Antwoord 8

Smart Maintenance bestaat uit een breed spectrum aan technologie en innovaties. Hier wordt op allerlei vlakken veel onderzoek naar gedaan. Ik deel de mening dat in algemene zin, slimme technologie en innovaties een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het terugdringen van het aantal verstoringen en de impact daarvan op de reiziger.

#### Vraag 9

Kunt u aangeven op welke wijze de diensten die onder het ministerie vallen, zoals Rijkswaterstaat en ProRail, «Smart Maintenance» reeds toepassen en wat de aard en omvang daarvan zal zijn in de toekomst?

#### Antwoord 9

Bij ProRail wordt op meerdere manieren gebruik gemaakt van slimme technologie in het voorkomen van storingen. Voorbeelden hiervan zijn: het werken met slimme sensoren die afwijkend gedrag van onderdelen kunnen detecteren (zoals een wisselverwarming die niet naar behoren functioneert); de inzet van big data en het delen van data met onderhoudsaannemers en vervoerders om onderhoud te optimaliseren en storingen te voorkomen; betere inspectie van wissels vanuit meettreinen; en het gebruik van slimme algoritmes om te kunnen voorspellen waar de kans groot is op spoorlopers. Ook Rijkswaterstaat is aangehaakt bij deze ontwikkelingen en maakt hier waar mogelijk in de praktijk gebruik van.

#### Vraag 10

Wat is uw visie op het feit dat er in totaal 411.752 vertragingen zijn geweest in 2017 waarvan 823 incidenten met grote gevolgen?

#### Antwoord 10

Ik betreur dat reizigers hinder hebben ondervonden van storingen. Blijvende inzet voor het verminderen van verstoringen is dan ook nodig, zowel van ProRail als van de vervoerders. Ik constateer – op basis van de rapportage impactvolle verstoringen 2017 van NS en ProRail die ik onlangs naar de Kamer heb gestuurd (Kamerstuk 29 984, nr. 767) – dat het totaal aantal verstoringen in 2017 licht gedaald is ten opzichte van 2016, en dat het aantal impactvolle verstoringen (zowel HK1 als HK2) grofweg gelijk zijn gebleven in 2017 ten opzichte van 2016. Wel is het zo dat het aantal impactvolle verstoringen toerekenbaar aan ProRail in 2017 te hoog was. Hier heb ik dit voorjaar een voorwaardelijke boete voor opgelegd aan ProRail (Kamerstuk 29 984, nr. 761).

Overigens merk ik op – eveneens op basis van de rapportage impactvolle verstoringen 2017 – dat er in 2017 in het totaal 411.752 vertragingen zijn geweest waarvan 794 incidenten met grote gevolgen. In het artikel [www.treinreiziger.nl](http://www.treinreiziger.nl) wordt abusievelijk het aantal van 823 genoemd.

#### Vraag 11

Deelt u de mening dat gesteld kan worden dat de 27% storingen, veroorzaakt door techniek (bijvoorbeeld wisselstoringen), aanmerkelijk minder zou zijn geweest als Smart Maintenance goed was toegepast?

#### Antwoord 11

Het aantal technische storingen aan de spoor-infrastructuur laat de afgelopen jaren een dalende trend zien. Dit is onder andere het resultaat van de inspanningen die ProRail hier – samen met aannemers – op heeft gedaan. Ook de inzet van de eerdergenoemde digitale innovaties speelt hier een positieve rol in. ProRail geeft tegelijk aan dat nog verdere verbeteringen mogelijk zijn. Om het aantal verstoringen te verminderen worden er door

ProRail dan ook meerdere verbeteracties doorgevoerd om het aantal storingen (en de impact daarvan) te verminderen. Dit is terug te lezen in de rapportage Verstoringen met grote impact voor de treindienst Jaarrapportage 2017, die ik onlangs naar de Kamer heb gestuurd (Kamerstuk 29 984, nr. 767). Ook hierin worden slimme (digitale) innovaties genoemd.