

**33 652 Spoorbeveiligingssysteem European Rail
Traffic Management System (ERTMS)**

Nr. 113 Lijst van vragen en antwoorden
Vastgesteld 19 mei 2026

De vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat heeft een aantal vragen voorgelegd aan de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat over de brief van 9 april 2026 over de 24e voortgangsrapportage ERTMS (Kamerstuk 33 652, nr. 111).

De staatssecretaris heeft deze vragen beantwoord bij brief van 9 april 2026. Vragen en antwoorden zijn hierna afgedrukt.

De voorzitter van de commissie,
Huizenga

Adjunct-griffier van de commissie,
Van der Graaf

Vragen en antwoorden

Vraag 1

Wie vertelt aan het project ERTMS wanneer er ATB-onderdelen vervangen moeten worden?

Antwoord 1

ProRail plant op basis van de verwachte levensduur van de onderdelen van de huidige treinbeveiliging vervanging in. Dit wordt ingebracht bij de programmadirectie ERTMS die het betreft bij de landelijke uitrol van ERTMS. Daarnaast is er afstemming tussen ProRail en de programmadirectie over wat nodig en mogelijk is om de bestaande systemen operationeel te houden tot de invoering van ERTMS.

Vraag 2

Hoe wordt er tussen ProRail en de projectorganisatie gecommuniceerd ten aanzien van de planning en de vervangingsopgave ERTMS?

Antwoord 2

In het team bij de programmadirectie ERTMS dat zich bezighoudt met het voorbereiden van de landelijke uitrol van ERTMS zitten diverse sectorpartijen, waaronder ook vertegenwoordigers vanuit diverse onderdelen van ProRail. Daardoor vindt directe afstemming plaats over de vervangingsopgave en planning.

Vraag 3

Loopt de onderhoudsopgave van ProRail gelijk met de projectplanning van ERTMS?

Antwoord 3

Op dit moment loopt deze niet volledig gelijk. Bij de Programmabeslissing van 2019 was dit wel het geval voor de eerste acht baanvakken. Met het besluit over tranche 1 is deze koppeling noodgedwongen voor een deel van de baanvakken losgelaten vanwege vertraging en kostenoverschrijdingen. Bij het voorbereiden van de

landelijke uitrol is één van de uitdagingen om de vervangingsopgave en de planning van de uitrol van ERTMS zo goed mogelijk op elkaar te laten aansluiten. Bij een snellere uitrol zijn er minder investeringen in bestaande systemen nodig.

Vraag 4

Wat zijn de risico's ten aanzien van versiebeheer en de doorlooptijd van de uitrol van ERTMS, zowel nationaal als internationaal?

Antwoord 4

Leveranciers ontwikkelen hard- en software op basis van verschillende specificaties (baselines/systeemversies). Aangezien ERTMS een digitaal systeem is, zullen er wijzigingen blijven komen, net als bij een mobiele telefoon. Nieuwe specificaties bevatten correcties en/of extra functionaliteit, maar sluiten niet altijd naadloos aan op oudere versies. Het risico is dat er door versieverschillen extra werk nodig is om ERTMS veilig en betrouwbaar te laten functioneren, wat leidt tot vertraging, hogere kosten en meer hinder.

Nationaal betekent dit dat de bestaande, verouderde ERTMS (baseline 2) niet aansluit op de nieuw aan te leggen ERTMS (baseline 3-4). Internationaal kunnen landen verschillende toegestane versies invoeren, waardoor bij grensovergangen en internationaal rijdende treinen extra aanpassingen nodig zijn. Daarom is strak versiebeheer en goede afstemming met buurlanden noodzakelijk.

Vraag 5

Is er een prijsplafond voor het project vastgesteld?

Antwoord 5

De digitalisering van treinbeveiliging is een langlopende transitie met veel onzekerheden. Daarom sturen we vooral op doelen en planning, en voeren we uitsluitend maatregelen uit die noodzakelijk zijn om die doelen te realiseren. Daarmee borgen we een doelmatige en zorgvuldige inzet van

middelen. Per tranche worden het te behalen doel en planning, scope en middelen vastgesteld. Bij een besluit over een tranche wordt een raming opgenomen van de op dat moment te verwachten kosten, wat moet passen binnen het financiële kader van beschikbaar gesteld budget voor de tranche.

Vraag 6

Welke maatregelen zijn er genomen om meer grip op het project te krijgen?

Antwoord 6

Vanaf 2024 is de aanpak van het programma herijkt, mede op basis van een internationale second opinion. De genomen maatregelen zijn gericht op meer centrale sturing en strakkere, integrale afstemming tussen de projecten van de sectorpartijen. Knelpunten worden zo eerder zichtbaar zodat tijdig kan worden bijgestuurd. Er is gekozen voor werken in tranches en een lerende aanpak, met werkwijzen die aansluiten op ervaringen bij onder andere de Noord/Zuidlijn en in het Verenigd Koninkrijk. Het inrichten van een nieuwe manier van plannen en het proefbaanvak in Zeeland inrichten zijn voorbeelden van genomen maatregelen.

Vraag 7

Met hoeveel euro is de budgetspanning toegenomen sinds de second opinion van 2023?

Antwoord 7

Op het moment van de second opinion in 2023 was de budgetspanning van het programma ERTMS opgelopen tot circa € 1,1 miljard. Na de second opinion is in het voorjaar van 2025 een besluit genomen over tranche 1 van de nieuwe aanpak. Daarmee is de scope aangepast ten opzichte van de oorspronkelijke Programmabeslissing uit 2019. Een aantal baanvakken is uit de scope gehaald en naar de landelijke uitrol geschoven. De Zeeuwse Lijn is toegevoegd. Door deze forse aanpassingen in de scope is de budgetspanning van de huidige tranche 1 niet meer te vergelijken met de situatie

voor de second opinion. De budgetspanning bedraagt bij de 24e voortgangsrapportage € 219 mln.

Vraag 8

Van welk uitstel in verband met de vertraagde ontwikkeling van het Central Safety System (CSS) wordt momenteel uitgegaan voor de ingebruikname van de Noordelijke lijnen en de Zeeuwse lijn?

Antwoord 8

De indienststelling van het eerste baanvak van de Noordelijke Lijnen (het proefbaanvak Harlingen Haven - Leeuwarden) staat momenteel gepland voor 2028 en is mede afhankelijk van de ontwikkeling van het centrale systeem in de infrastructuur (CSS). Om uitstel in de ingebruikname van de Noordelijke Lijnen als gevolg van de vertraagde ontwikkeling van het CSS te beperken, is besloten het CSS in twee delen op te leveren: versie 1.0 voor de Friese baanvakken en versie 1.1 voor de overige baanvakken. Op dit moment wordt niet uitgegaan van vertraging van de ingebruikname van zowel de Noordelijke Lijnen als de Zeeuwse Lijn door het CSS.

Vraag 9

Welke gevolgen heeft het oplossen van de problemen die aan het licht kwamen bij de testen met STM ATB NG? Ligt de ontwikkeling van het STM ATB NG nog steeds op het kritieke pad van de Noordelijke lijnen?

Antwoord 9

In de planning was rekening gehouden met het risico dat zowel in de STM ATB-NG als in het ERTMS-systeem in de trein softwareaanpassingen nodig zouden zijn. Uiteindelijk bleken er alleen aanpassingen nodig in de STM (automatische treinbeïnvloeding). Hierdoor ligt de ontwikkeling van de STM op dit moment niet meer op het kritieke pad van de Noordelijke Lijnen. Dit laat het belang van een uitgebreide testaanpak zien: door te testen worden dit soort problemen tijdig zichtbaar.

Vraag 10

Op welke wijze zal de Adviesraad ERTMS en digitalisering spoor naar buiten treden? Kunt u de adviezen van de Adviesraad ERTMS en digitalisering spoor met de Kamer delen?

Antwoord 10

De Adviesraad ERTMS en digitalisering spoor brengt adviezen uit aan de programmadirecteur. Dit gebeurt zowel op eigen initiatief als op verzoek. De adviezen worden besproken in de stuurgroep ERTMS, waarin alle sectorpartijen vertegenwoordigd zijn. Met uitzondering van vertrouwelijke stukken zal bezien worden in welke vorm de adviezen van de adviesraad met de Kamer gedeeld worden.

Vraag 11

Welke ontwikkelingen kunnen aanvullend op de voortgangsrapportage worden gemeld over de deelname aan het programma van de goederenvervoerders en de infravervoerders?

Antwoord 11

De goederenvervoerders nemen deel aan de stuurgroep ERTMS, de infravervoerders worden hierin vertegenwoordigd. Beiden zijn ook structureel aangesloten op het programma via een eigen regulier MT. Daarnaast nemen vertegenwoordigers deel aan werkateliers en werken goederenvervoerders actief mee in de ontwikkeling van ketenbeheer. De betrokkenheid is hoog. Het belang van de goederenvervoerders is hun concurrentiepositie. Deze staat onder druk vanwege hoge ombouwkosten, de tijd die nodig is om aaneensluitende corridors te maken (dan pas kunnen nationale systemen eruit) en steeds wijzigende specificaties. Ook voor infravervoerders zijn de ombouwkosten een zorgpunt.

Vraag 12

Waarom leidt de vertraging in de start van de werkzaamheden bij Kijfhoek-Belgische grens en de levering van buitenelementen niet tot vertraging van de start van de commerciële operatie in 2031/2032?

Antwoord 12

De start van de commerciële operatie op Kijfhoek - Belgische grens wordt volgens de huidige inzichten bepaald door de ontwikkeling van centrale systeem in de infrastructuur (CSS), de ombouw van de infrastructuur, en het test- en proefbedrijf en de daaropvolgende commerciële validatie in Zeeland. Op dit moment is er voldoende ruimte binnen de lopende plannings om de huidige vertragingen op te vangen. Wel zijn de buffers in de planning door de opgetreden vertraging in de start van de werkzaamheden kleiner zijn geworden.

Vraag 13

Wat zijn de gevolgen voor de continuïteit van het grensoverschrijdende treinverkeer tussen België en Nederland dat implementatie van ERTMS op het traject Roosendaal - Belgische grens later plaatsvindt dan de ingebruikname van ERTMS (ERTMS-only) in België? Welke oplossingen worden hiervoor ontwikkeld?

Antwoord 13

De huidige planning van de indienststelling van ERTMS op Kijfhoek - Belgische grens sluit niet aan op de komst van de nieuwe treinen van de Belgische vervoerder voor dit traject. Door een stuk (oude) Belgische treinbeveiliging tussen Roosendaal en de grens kunnen de nieuwe Belgische treinen met ERTMS niet zomaar de Nederlandse grens over rijden. Op dit moment worden mogelijke oplossingen uitgewerkt door de betrokken partijen.

Vraag 14

Wat is de stand van zaken van de gesprekken met de Europese Commissie over de uitrol van ERTMS in Nederland

en de gevolgen van het niet volledig kunnen voldoen aan de TEN-T-verplichtingen voor 2030 en mogelijk ook niet aan die voor 2040 en 2050?

Antwoord 14

De uitkomst van gesprekken tussen IenW en de Europese Commissie over de uitroldeadlines is dat Nederland een ontheffing moet aanvragen. De Commissie heeft geadviseerd niet te vroeg een ontheffing in te dienen, maar te wachten tot er meer duidelijkheid is over de uitrol en te wachten tot andere lidstaten een ontheffing hebben ingediend. Zowel Nederland als de Commissie kunnen dan leren van deze ontheffingen. Nederland verwacht op dit moment in 2028 een ontheffing in te dienen. We blijven tussendoor met de Commissie in gesprek, onder meer via de periodieke ERTMS overleggen.

Vraag 15

Kunt u de verschoven realisatie bij de aansluitingen met Duitsland toelichten?

Antwoord 15

Aan Nederlandse zijde is de realisatie van de aansluitingen met Duitsland niet verschoven ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage. Duitsland is op dit moment haar uitrolstrategie aan het heroverwegen. Over de verschuivingen aan Duitse zijde op de trajecten Venlo-Emmerich-Oberhausen en Venlo-Kaldenkirchen-Keulen is door Duitsland op dit moment nog geen nadere toelichting gegeven. Nederland blijft hierover met Duitsland in gesprek.

Vraag 16

Wat is het verwachte effect voor het programma ERTMS van de voorgestelde korting op de prijsbijstelling tranche 2026 bij de eerste suppletoire begrotingen 2026?

Antwoord 16

De voorgestelde korting betekent naar verwachting dat de budgetspanning van het programma over 2026 verder zal oplopen. In de 24e voortgangsrapportage is te zien dat de budgetspanning is gestegen met € 56 mln. Dit komt vooral door de korting op de prijsbijstelling in 2025, die zorgt voor een stijging van de budgetspanning met circa € 40 mln. (van de € 56 mln.). Het is een keuze van het kabinet om de prijsbijstelling tranche 2025 in te houden. Bij IenW is er vanwege tekorten op andere onderdelen in het Mobiliteitsfonds niet voor gekozen om deze stijging van de budgetspanning te dichten met middelen op het Mobiliteitsfonds. De gevolgen van de korting op de prijsbijstelling tranche 2026 voor het programma worden bij de volgende voortgangsrapportage ERTMS in het najaar van 2026 duidelijk.

Vraag 17

Hoe wordt de stijging van het potentiële budgettekort vanwege de kortingen op de prijsbijstellingen in 2025 en 2026 op de Mobiliteitsfondsbegroting opgelost? Wordt hiervoor budget van andere projecten en programma's overgeheveld?

Antwoord 17

Zie het antwoord op vraag 16 voor het effect van de korting op prijsbijstelling. De budgetspanning leidt niet direct tot problemen in de voortgang. Ondanks het huidige tekort kan vooralsnog worden doorgewerkt, met de insteek de kosten te beperken. Als dit onvoldoende lukt zal er, naarmate de financiële verplichtingen toenemen, moeten worden bijgestuurd. Dit kan door de scope te faseren of temporiseren of door budget toe te voegen.

Vraag 18

Kunnen de planningsrisico's in volgende voortgangsrapportages weer van een kwantificering worden voorzien in de vorm van een inschatting van de kans van optreden en de impact op de planning?

Antwoord 18

Ja. Het streven is om in de volgende voortgangsrapportage de belangrijkste planningsrisico's meer kwantitatief te duiden.

Vraag 19

Kan in volgende voortgangsrapportages bij de belangrijkste financiële risico's ook weer de kans van optreden worden opgenomen, zodat kans en impact inzichtelijk zijn?

Antwoord 19

Ja, zie hiervoor ook het antwoord op vraag 18.

Vraag 20

Op welke wijze gaat u vervolg geven aan de aanbevelingen van de Auditdienst Rijk om verbeteringen aan te brengen in de volgende voortgangsrapportage(s)?

Antwoord 20

We nemen de aanbevelingen van de Auditdienst Rijk mee in het ontwikkelplan van de programmaorganisatie en vertalen het daarin concreet in verbeteringen voor de volgende voortgangsrapportage(s). Waar nodig wordt het kwaliteitsplan daarop aangepast. Daarbij bewaken we dat de maatregelen proportioneel blijven en de programmaorganisatie wendbaar blijft.

Vraag 21

Hoe beoordeelt u het risico dat de Auditdienst Rijk signaleert dat de toereikendheid van de post onvoorzien met € 294 miljoen mogelijk ontoereikend is? Hoe gaat u de toereikendheid van deze post onvoorzien monitoren?

Antwoord 21

Dit risico wordt herkend. Het programma kent veel onzekerheden, mede door de lange looptijd. Het is onvermijdelijk dat er nu nog onbekende risico's zullen optreden. Dat maakt het lastig om een inschatting te maken van de benodigde post onvoorzien. Deze post wordt doorlopend gemonitord en onttrekkingen uit deze post worden inzichtelijk gemaakt in de voortgangsrapportages.

Vraag 22

Wanneer is duidelijk geworden dat realisatie van de landelijke uitrol met de huidige aanpak niet in 2050, maar pas in 2060-2070 kan worden gerealiseerd?

Antwoord 22

In de 18e voortgangsrapportage¹ is gemeld dat de landelijke uitrol met de huidige werkwijze pas na 2050 zal zijn afgerond. Na de herijking van de aanpak is bij het besluit

¹ Kamerstukken II 2022/23, 33 652, nr. 88

over tranche 1 in het voorjaar van 2025 de scope aangepast ten opzichte van de Programmabeslissing uit 2019. Een aantal baanvakken zit niet in de scope van tranche 1 en is doorgeschoven naar latere tranches. Daarnaast is de Zeeuwse Lijn toegevoegd. Verder ontstond er geleidelijk meer inzicht in de resterende levensduur van de oude treinbeveiliging en de noodzaak om de bestaande ERTMS (baseline 2) te vervangen. Daarom is bij de verkennende analyse naar de landelijke uitrol in 2025 opnieuw bekeken wanneer de uitrol afgerond kan worden. Extrapolatie van het tempo van de huidige aanpak van tranche 1 leidt tot de schatting dat de landelijke uitrol met een gelijkblijvende aanpak tussen 2060-2070 gereed zou zijn. Deze uitkomst is bij de 24e voortgangsrapportage met de Kamer gedeeld.²

Vraag 23

Waarom kan de landelijke uitrol met de huidige aanpak niet in 2050 worden gerealiseerd, maar pas in 2060-2070?

Antwoord 23

Zie voor een uitleg van deze schatting het antwoord op vraag 22.

Vraag 24

Wat verklaart de zeer omvangrijke vertraging van de landelijke uitrol van 2050 naar 2060-2070 ten opzichte van de verwachtingen bij de Programmabeslissing in 2019 en na de recente herijking?

Antwoord 24

Zoals gemeld bij de herijking³, kon bij de Programmabeslissing van 2019 de omvang en complexiteit van de opgave nog onvoldoende worden ingeschat. Zie voor een verdere uitleg over de herijking en daarna het antwoord op vraag 22.

Vraag 25

² Kamerstukken II 2025/2026, 33 652, nr. 111

³ Kamerstukken II 2023/24, 33 652, nr. 92

Kan de Kamer een planning op hoofdlijnen (zowel in tijd als financieel) ontvangen van de landelijke uitrol conform de huidige aanpak?

Antwoord 25

Bij de 24e voortgangsrapportage heeft de Kamer een verkennende analyse naar de landelijke uitrol ontvangen. Hier wordt bij de eerstvolgende voortgangsrapportage in het najaar van 2026 op gereageerd. Op dit moment is er geen planning of kostenraming af te geven voor de landelijke uitrol, anders dan de globale inschattingen in het rapport 'Verkennende analyse landelijke uitrol' die met de 24e voortgangsrapportage is meegezonden naar de Kamer⁴. Sinds de herijking wordt gewerkt met een stapsgewijze aanpak in tranches, waarbij niet langer voor het geheel maar per tranche een planning en raming wordt opgesteld. Uiteraard bewaken we hierbij wel de totale kosten en planning. De Kamer zal geïnformeerd worden over uitwerking van en besluitvorming over vervolgotranches.

Vraag 26

Kan de Kamer een planning op hoofdlijnen (zowel in tijd als financieel) ontvangen van de versnelde aanpak, zoals deze momenteel wordt overwogen?

Antwoord 26

Zoals gemeld bij de 24e voortgangsrapportage⁵ wordt de versnelde aanpak op dit moment verder uitgewerkt, zonder daarbij onomkeerbare stappen te zetten. Via de volgende voortgangsrapportage zal in het najaar van 2026 op de verkennende analyse naar de landelijke uitrol inclusief de versnellingsaanpak worden gereageerd.

Vraag 27

⁴ Kamerstukken II 2025/26, 33 652, nr. 111, bijlage 'Verkennende analyse landelijke uitrol ERTMS'

⁵ Kamerstukken II 2025/2026, 33 652, nr. 111

Waarom hebben het programma ERTMS en het ministerie met de herijking niet meteen een voortvarendere aanpak ontwikkeld?

Antwoord 27

Met de herijking vanaf 2024 is de opgave opgedeeld in kleinere stappen om zo beheerst te beginnen, met de focus op leren. De gedachte is altijd geweest om daarna efficiënter te kunnen uitrollen en tempo te maken. Er moesten echter eerst leerervaringen opgedaan worden in tranche 1 om duidelijk te maken wat anders kan en moet. Dat gebeurt inmiddels uitgebreid en maakt dat er nu naar aanpassing van de aanpak gekeken kan worden.

Vraag 28

Kan een aansluiting worden gemaakt tussen de actuele kostenraming voor de landelijke uitrol (€ 14,4 - € 15,2 miljard) en de kostenraming bij de Programmabeslissing, waarbij nog geen rekening was gehouden met bijvoorbeeld investeringen in ATB en instandhoudingskosten voor ERTMS?

Antwoord 28

Nee. Dit komt door verschillen in scope en uitwerkingsniveau. Sinds de Programmabeslissing van 2019 zijn scope en kosten aanzienlijk gewijzigd. Dit onder meer door indexatie, de toegenomen vervangingsopgave van onderdelen van de bestaande treinbeveiliging, de noodzakelijke vervanging van verouderde ERTMS (baseline 2), de toevoeging van assentellers en de vervanging van GSM-R door FRMCS. Daarnaast zijn de huidige bedragen voor de landelijke uitrol gebaseerd op een globale schatting en kennen nog grote onzekerheden, gezien de looptijd van het programma.

Vraag 29

Kunt u toelichten hoe risico's voor de versnellingsaanpak kunnen worden gemitigeerd met een behoedzame en

stapsgewijze aanpak, zonder dat de versnelling hierdoor wordt belemmerd?

Antwoord 29

De versnellingsaanpak wordt op dit moment verder uitgewerkt, zonder daarbij onomkeerbare stappen te zetten. Zie hiervoor ook het antwoord op vraag 26.

Vraag 30

Kunt u toelichten waarom de overschakeling tussen Baseline 2- en Baseline 3-baanvakken niet goed verloopt en aanleiding is om de bestaande ERTMS-baanvakken te updaten?

Antwoord 30

Deze overschakeling verloopt niet goed omdat de systemen technisch niet goed op elkaar aansluiten. Een onderdeel van het ERTMS-systeem in het spoor (het Radio Block Center) van Baseline 2 is verouderd en heeft geen standaardkoppeling met de nieuwere systemen. Het maken van een speciale koppeling wordt door leveranciers als complex, kostbaar en risicovol beschouwd en neemt schaarse capaciteit in. Daarnaast naderen de Baseline 2-systemen het einde van hun technische levensduur en moeten ze vervangen worden.

Vraag 31

In hoeverre zijn en worden keuzes voor andere ERTMS-varianten overwogen?

Antwoord 31

In aanloop naar de Programmabeslissing van 2019 is een analyse uitgevoerd die heeft geleid tot de keuze voor systeemversie level 2, baseline 3. Vanuit Europa is baseline 4 inmiddels verplicht, die goed aansluit op baseline 3. Daarnaast is ervoor gekozen om de verouderde treinbeveiliging te verwijderen bij de aanleg van ERTMS: ERTMS only. Voor de landelijke uitrol wordt ook ERTMS only aangehouden.

Vraag 32

Kunt u na besluitvorming over de landelijke uitrol van ERTMS na 2030 in de voortgangsrapportages op hoofdlijnen inzicht geven in de planning, kosten en het budget voor de landelijke uitrol?

Antwoord 32

Zie het antwoord op vraag 25 voor de stand van zaken van de voorbereiding van de landelijke uitrol. Na het vaststellen van volgende tranches zal in de voortgangsrapportages per tranche inzicht worden gegeven in onder meer planning, kosten en budget.

Vraag 33

Gaan de problemen met de overschakeling tussen Baseline 2-baanvakken en Baseline 3-baanvakken zich ook voordoen bij grensoverschrijdende verbindingen met België en Duitsland? Zo ja, welke oplossingen zijn daarvoor beschikbaar?

Antwoord 33

Ja. Ook hier is een rechtstreekse, gestandaardiseerde koppeling niet mogelijk. Daarom wordt onderzocht hoe we hiermee omgaan, waarbij er twee mogelijke oplossingen zijn. Ten eerste de opwaardering van Baseline 2 naar Baseline 3-4, zodat aan beide zijden van de grens een directe en gestandaardiseerde koppeling kan worden gerealiseerd. Ten tweede een specifieke maatwerkoplossing, die apart moet worden ontwikkeld en mogelijk gevolgen heeft voor de operatie. Dit is bijvoorbeeld de reden dat bij de grensovergang Roosendaal - Essen de ERTMS-systeemversie aan Belgische zijde eerst wordt opgewaardeerd.

Vraag 34

Klopt de stelling dat locomotieven met de hoogste ERTMS-versie op alle baanvakken met lagere ERTMS-versies kunnen rijden? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 34

Ja. Treinen voorzien van een ERTMS-versie gelijk aan of hoger dan de versie in de infrastructuur kunnen hierover rijden.

Vraag 35

Is de verschuiving van de landelijke uitroltermijn van 2050 naar 2060-2070 puur een geldkwestie of gaat het ook om capaciteit en maakbaarheid?

Antwoord 35

Zie voor een beschrijving van hoe deze schatting tot stand is gekomen het antwoord op vraag 22. In dit plaatje speelt de beschikbaarheid van voldoende budget een rol, net als de beschikbaarheid van markt- en personeelscapaciteit.

Vraag 36

Kan de gewenste versnelling worden gerealiseerd als de middelen beschikbaar komen, of zijn daar ook marktbeperkingen aan de orde?

Antwoord 36

Extra middelen zijn noodzakelijk voor versnelling, maar zijn op zichzelf niet voldoende. Ook markt- en personeelscapaciteit en het tempo waarin het uitrolproces kan worden aangepast zijn bepalend. De versnellingsaanpak wordt op dit moment verder uitgewerkt, zonder daarbij onomkeerbare stappen te zetten. Zie hiervoor ook het antwoord op vraag 26.

Vraag 37

Kan de staatssecretaris, tegen de achtergrond dat in de voortgangsrapportage wordt gemeld dat in 2030 nagenoeg alle treinen zijn voorzien van ERTMS, terwijl dat nog maar circa 25% van het netwerk over de benodigde infrastructuur beschikt, een concreet overzicht geven van de baanvakken waar de komende 10 jaar alsnog 'nieuwe', maar technologisch verouderde ATB-installaties geplaatst moeten worden, omdat de ERTMS-uitrol de technische levensduur van de huidige installaties niet haalt? Hoeveel euro aan

'desinvesteringen' (kapitaalvernietiging in tijdelijke lapmiddelen) is hiermee naar verwachting gemoeid?

Antwoord 37

In dit stadium is het niet mogelijk om een overzicht te geven van de baanvakken waar onderdelen van de huidige treinbeveiliging vervangen moeten worden, noch van de financiële omvang hiervan. Dit is onder meer afhankelijk van de beschikbare middelen, de gekozen uitrolvolgorde na tranche 1, de mate waarin versnelling mogelijk is en de mate waarin levensduurverlenging van onderdelen van de huidige beveiliging mogelijk is. Het uitgangspunt is het waarborgen van veilige berijdbaarheid en beschikbaarheid van het spoor. De inzet is het zoveel mogelijk voorkomen van tussentijdse vervangingen en daarmee desinvesteringen te beperken. Dit zal niet overal lukken. Daarom wordt ook ingezet op hergebruik van onderdelen van de huidige treinbeveiliging om zo kosten te besparen.

Vraag 38

Wat zijn de gevolgen als Nederland niet voldoet aan de TEN-T-verplichtingen, zowel financieel als voor de TEN-T-corridors zelf?

Antwoord 38

Er zijn meer lidstaten die (mogelijk) niet voldoen aan de TEN-T verplichtingen, waaronder ook Duitsland. Het gevolg is dat corridors niet volledig uitgerust zijn met ERTMS. Met name goederenvervoerders die al overgestapt zijn naar ERTMS ondervinden hier nadelen van. Zij zijn namelijk verplicht om voor de lidstaten waar zij rijden alle nationale veiligheidssystemen en ERTMS aan boord te hebben en te onderhouden. De verwachting is dat Nederland extra tijd zal krijgen voor de uitrol van ERTMS: zie hiervoor ook het antwoord op vraag 72.

Vraag 39

Kunt u toelichten waarom de uitgaven voor 2031 en verder in tabel 7-2 vrijwel even groot zijn als de uitgaven voor 2030 en

verder in de vorige voortgangsrapportage? Duidt dit op vertragingen?

Antwoord 39

De reeks in tabel 7-2 is gebaseerd op de geactualiseerde prognoses van de projecten. In de budgetreeks van 23e voortgangsrapportage was de geactualiseerde planning nog niet volledig verwerkt in de kasreeksen. In de 24e voortgangsrapportage is dat wel het geval.

Vraag 40

Welke concrete beslismomenten (go/no-go) staan gepland in 2026 en 2027 en welke criteria worden daarbij gehanteerd?

Antwoord 40

Na de zomer van 2026 moet een besluit genomen worden over de vervanging van de bestaande ERTMS-installatie op de HSL-Zuid (tranche 2). Daarnaast wordt de versnellingsaanpak op dit moment verder uitgewerkt, zonder daarbij onomkeerbare stappen te zetten. De inzet is om stap voor stap te realiseren met go/no-go-momenten, leren en bijstellen. Deze informatie is noodzakelijk om bij de reguliere (budgettaire) besluitvormingsmomenten te kunnen beslissen over een versnelde aanpak. De Kamer wordt geïnformeerd als er meer inzicht is in aankomende go/no-go momenten en criteria die gesteld worden.

Vraag 41

Wat is de maximale realistische jaarlijkse aanlegcapaciteit van ERTMS in Nederland onder de huidige personele en technische omstandigheden?

Antwoord 41

Op dit moment kan hier nog geen inschatting van gemaakt worden. De maximale realistische capaciteit is sterk afhankelijk van de beschikbare middelen, de gekozen uitrolvolgorde na tranche 1 en de mate waarin de uitrol daadwerkelijk kan worden versneld. De versnellingsaanpak wordt op dit moment verder uitgewerkt, zonder daarbij onomkeerbare stappen te zetten: zie hiervoor ook het antwoord op vraag 26.

Vraag 42

Welke concrete maatregelen worden genomen om afhankelijkheid van een beperkt aantal leveranciers of aannemers te beperken?

Antwoord 42

De Nederlandse aanpak is erop gericht om ProRail en andere sectorpartijen zoveel mogelijk zelf de regie te laten houden en de technische integratie te laten doen. Dit betekent dat er minder verantwoordelijkheid in de markt wordt gelegd. Een voorbeeld hiervan is dat ProRail een centraal systeem voor

de infrastructuur (CSS) laat bouwen dat ook kan worden geconfigureerd door andere partijen dan de systeemleverancier. De programmadirectie ERTMS zoekt doorlopend naar manieren om met de markt samen te werken door bijvoorbeeld marktdialogen of andere bijeenkomsten te organiseren.

Vraag 43

Welke randvoorwaarden moeten uiterlijk vóór 2028 gerealiseerd zijn om een versnelling van de landelijke uitrol na 2030 mogelijk te maken?

Antwoord 43

De versnellingsaanpak wordt op dit moment verder uitgewerkt, zonder daarbij onomkeerbare stappen te zetten. Zie hiervoor het antwoord op vraag 26.

Vraag 44

Wat is de actuele bandbreedte van de ingebruiknamedatum van het eerste proefbaanvak Leeuwarden-Harlingen Haven en welke factoren bepalen deze bandbreedte?

Antwoord 44

Zoals gemeld bij de 24e voortgangsrapportage is de studie naar bandbreedtes op de planning nog niet afgerond. In de volgende voortgangsrapportages zullen deze bandbreedtes worden gerapporteerd. Bepalend voor de bandbreedte van het eerste proefbaanvak Leeuwarden - Harlingen Haven zijn de ontwikkeling, test en vrijgave van versie 1.0 van het centrale systeem voor de infrastructuur (CSS), de ombouw van de infrastructuur en het beschikbaar komen van de STM ATB-NG in combinatie met de toelating van de omgebouwde Arriva-treinen.

Vraag 45

Wat is het financieel effect op de totale programmakosten van één jaar vertraging in tranche 1?

Antwoord 45

Het is niet mogelijk om hier een concrete inschatting van te maken. Dit is bijvoorbeeld afhankelijk van de fases waarin projecten zitten, tegenvallers, etc. Een jaar vertraging leidt in algemene zin tot hogere programmakosten door onder andere langere instandhoudings- en vervangingskosten, hogere kosten bij marktpartijen en hogere apparaatskosten binnen de scope van tranche 1. Daarnaast heeft vertraging in tranche 1 effect op de start van de landelijke uitrol, waardoor deze kosten ook voor volgende tranches kunnen toenemen.

Vraag 46

Welke specifieke kostenposten dragen momenteel het meest bij aan het oplopende risicobedrag binnen het programma?

Antwoord 46

De kosten in het risicobeeld zijn voornamelijk toegenomen als gevolg van kosten die voortkomen uit de planning. Daarom zijn er noodzakelijke tussentijdse vervangingen van onderdelen van de oude beveiliging opgenomen in het risicobeeld, evenals toegenomen apparaatskosten aan zowel de opdrachtgevers- als opdrachtnemerszijde. Er wordt nog gekeken of deze kosten te vermijden zijn. Ten slotte zijn er ook meer kosten opgetreden bij de ontwikkeling van het centrale systeem voor de infrastructuur (CSS).

Vraag 47

Welke scenario's zijn uitgewerkt voor het geval de oplevering van het Central Safety System later plaatsvindt dan gepland?

Antwoord 47

Dit risico wordt actief beheerst. Het centrale systeem voor de infrastructuur (CSS) wordt daarom in twee delen geleverd: versie 1.0 voor de Friese baanvakken en versie 1.1 voor alle overige baanvakken. Daarmee wordt de indienststeldingsdatum van de Friese baanvakken volgens de huidige inzichten gehaald. Er wordt continu gekeken welke CSS-onderdelen waar nodig zijn, hoe de ontwikkeling verloopt en of de planning haalbaar blijft, zodat tijdig kan worden bijgestuurd.

Vraag 48

Hoe wordt het bedrag aan budgettaire spanning dat het gevolg is van de niet volledig uitgekeerde prijsbijstelling in 2025 verwerkt? En dat van 2026 dat er nog bij komt?

Antwoord 48

Zie voor een beschrijving van hoe het zit met de prijsbijstellingen van 2025 en 2026 het antwoord op vraag 16. Hoe met de budgetspanning omgegaan wordt staat beschreven in het antwoord op vraag 17.

Vraag 49

Is de beperkte capaciteit bij zowel leveranciers en ingenieursbureaus als interne specialisten bij spoororganisaties naast opleidingen aantrekkelijker te maken ook te vergroten als er meer opdrachten zouden komen? Met andere woorden: creëert de vraag het antwoord (omdat er meer capaciteit vanuit andere disciplines overkomt)?

Antwoord 49

De aantrekkelijkheid van de spoorsector als opdrachtgever wordt bevorderd door een stabiele en voorspelbare opdrachtstroom. Dit ook omdat de Nederlandse spoorsector te maken heeft met concurrentie op dezelfde capaciteit door het buitenland maar bijvoorbeeld ook de energiesector. Door stabiliteit en voorspelbaarheid kunnen leveranciers, ingenieursbureaus en aannemers investeren in mensen en materieel. De huidige onzekerheid over beschikbaarheid van voldoende budget speelt hierbij een negatieve rol en maakt dat marktpartijen hun capaciteit minder opschalen.

Vraag 50

Hoe kan de betrokkenheid van het goederenspoorvervoer worden geborgd en de samenwerking worden versterkt, zodat de realisatie van ERTMS succesvol kan worden voortgezet? Wat is daar voor nodig? Waar loopt de sector los van de 'mismatch' in tijd en nut tegen aan?

Antwoord 50

Zie voor een beschrijving van de betrokkenheid van de spoorgoederenvervoerders bij het programma en hun belangen het antwoord op vraag 11.

Vraag 51

Hoe wordt het risico op onvoldoende opleidingscapaciteit en bezetting van ERTMS-werkplekken gemitigeerd, dat vooral speelt op de Zeeuwse Lijn en Kijfhoek - Belgische grens? Wat is het gevolg van het materialiseren van het risico? Betekent dit dat de pilot in Zeeland in het gedrang is? Bijvoorbeeld doordat het later plaatsvindt? Of dat de duur van de Zeeuwse pilot wordt verlengd met meer overlast tot gevolg? Hoe zeker kan dat worden uitgesloten?

Antwoord 51

Op dit moment is er geen personeelstekort. Het risico op onvoldoende opleidingscapaciteit en bezetting van ERTMS-werkplekken bij de verkeersleiding is bekend. Dit speelt met name op de Zeeuwse Lijn en Kijfhoek - Belgische grens. ProRail onderzoekt mogelijke maatregelen. Verwacht wordt dat dit geen gevolgen heeft voor de startdatum of doorlooptijd van het proefbaanvak in Zeeland.

Vraag 52

Ten aanzien van het maatregelenonderzoek om de planning voor de Noordelijke lijnen te versnellen of stabiel te maken: wat zijn de denkrichtingen om te voorkomen dat net vernieuwde ATB kort daarop moeten worden vervangen door ERTMS?

Antwoord 52

De inzet is het zoveel mogelijk voorkomen van tussentijdse vervangingen en daarmee desinvesteringen zoveel mogelijk te beperken. Dit zal niet overal lukken. De maatregelen zijn erop gericht om de vervanging zo beperkt mogelijk te houden, door uitsluitend kritische onderdelen te vernieuwen in plaats van volledige systemen. Daarnaast wordt ook

ingezet op hergebruik van onderdelen van de huidige treinbeveiliging om zo kosten te besparen. Ook wordt gekeken naar aanpassing van de planning van de uitrol van ERTMS. Door bijvoorbeeld enkele onderdelen te vervangen op Leeuwarden – Groningen wordt mogelijk vrijwel alle tussentijdse vervanging op de gehele Noordelijke Lijnen voorkomen.

Vraag 53

Welke onzekerheden gaan gepaard met het afwijken van bestaande werkwijzen om de gewenste versnelling te behalen op de Zeeuwse lijn? Welke risico's kent u en hoe mitigeert u die?

Antwoord 53

Standaardprocessen van ProRail worden versneld en deels parallel doorlopen om de gewenste versnelling te behalen. Bepaalde processtappen worden daarbij uitgevoerd op basis van deelproducten, waarin bewust met meer onzekerheid en minder detailniveau wordt gewerkt dan gebruikelijk. Dit kan nadere uitwerkingsvragen opleveren, wat leidt tot (beperkte) vertraging. Alle betrokkenen worden meegenomen in de versnellingsmaatregelen, zodat duidelijk is waarom en hoe de uitvoering is aangepast en hoe eventuele onvolledigheden in deelproducten procesmatig worden opgevangen.

Vraag 54

Op basis van de integrale planning van de Zeeuwse lijn, hoe groot is de kans dat de pilot uitloopt, nu op basis van extrapolaties van de voortgang, zoals toegelicht tijdens de technische briefing d.d. 16 april 2026, er in het algemeen meer tijd nodig blijkt te zijn dan gepland?

Antwoord 54

De opmerking in de technische briefing over extrapolatie had geen betrekking op tranche 1, maar op de doorlooptijd van de landelijke uitrol (zie het laatste deel van het antwoord op vraag 22).

Het uitgangspunt is dat er 4 maanden geen treinen tussen Vlissingen en Goes rijden tijdens het testen en beproeven. Bij grote tegenvallers zou het zo kunnen zijn dat de doorlooptijd langer wordt. Door nu al zeer uitvoerig te testen met simulatoren en eerst een proefbaanvak te doen op Harlingen Haven - Leeuwarden wordt dit risico zoveel mogelijk gemitigeerd.

Vraag 55

Welke concrete maatregelen zijn genomen om uitvoering te geven aan het verzoek van de motie-Grinwis c.s. (Kamerstuk 36 600 A, nr. 45) aan de regering om zich maximaal in te spannen om de duur van de ERTMS-proefperiode op de Zeeuwse lijn te beperken?

Antwoord 55

De regio en de sector zijn beide gebaat bij een zo kort mogelijk test- en proefbedrijf. Het testen en beproeven is erop gericht om het aantal ongeplande verstoringen voor reizigers zoveel mogelijk te beperken. Voordat er buiten getest en beproefd wordt, wordt er al zeer uitvoerig getest met simulatoren. En voor er getest en beproefd wordt op de Zeeuwse Lijn gebeurt dit op het eerste proefbaanvak Harlingen Haven - Leeuwarden. Hier wordt de werking van het systeem voor het eerst in de operatie getest.

Vraag 56

Welke duur van de buitendienststelling en daaropvolgende verstoringperiode wordt op dit moment voorzien voor de ERTMS-proef in Zeeland?

Antwoord 56

Het uitgangspunt is dat er 4 maanden geen treinen tussen Vlissingen en Goes rijden tijdens het testen en beproeven. Daarna wordt de Zeeuwse Lijn weer in dienst gesteld. Het is niet uitgesloten dat er dan nog kinderziektes optreden. Daarom is er in de 9 maanden commerciële validatie daarna verhoogde dijkbewaking, met extra inzet van personeel om eventuele problemen snel te verhelpen. De verwachting is

dat de kans op serieuze problemen met langdurige gevolgen voor de reizigers en verladers klein is na het zeer uitgebreid testen met simulatoren en vervolgens uitvoeren van twee proefbedrijven.

Vraag 57

Welke mogelijkheden zijn onderzocht om de buitendienststelling van de Zeeuwse lijn (gedeeltelijk) te laten plaatsvinden in de zomerperiode, zoals genoemd in de motie, en tot welke conclusies heeft dit geleid?

Antwoord 57

Het testen en beproeven op de Zeeuwse Lijn start volgens de huidige planning op z'n vroegst in 2029. Ongeveer twee jaar van tevoren zal duidelijk worden wanneer het precies kan starten. Op basis hiervan zal - mede op basis van inbreng van regionale Zeeuwse partijen - afgewogen worden wat de exacte timing wordt. Een eventueel latere start dan mogelijk heeft gevolgen voor de planning en kosten en zal dus afgewogen moeten worden.

Vraag 58

Welke doeltreffende maatregelen zijn inmiddels uitgewerkt om de overlast voor reizigers gedurende de ERTMS-proef in Zeeland tot een minimum te beperken?

Antwoord 58

IenW heeft met de Provincie Zeeland afspraken gemaakt over een maatregelpakket voor hinderbeperking en het vergroten van de betrouwbaarheid. De stand van zaken van de uitwerking van deze maatregelen is als volgt:

- ProRail en de programmadirectie ERTMS stellen samen een hindercoördinator voor Zeeland aan om de timing van werkzaamheden af te stemmen met RWS en regionale overheden.
- De uitwerking van treinvervangend busvervoer is gestart. Dit is ruim van tevoren, aangezien dit normaal gesproken ongeveer een jaar van tevoren start en het testen en beproeven hier op z'n vroegst in 2029 plaats zal vinden. Zorgen en wensen die zijn opgehaald bij de regio (zie het antwoord op vraag 59) worden hierbij meegenomen. Ook worden lessen opgedaan bij de grote buitendienststelling later dit jaar tussen Leiden en Alphen a/d Rijn.
- De provincie heeft de Rijksbijdrage aan het in stand houden van scholierenbuslijnen parallel aan het spoor ontvangen, en regelt dit verder met haar concessiehouder.

- De extra OV-fietsen zijn inmiddels al geplaatst.
- De provincie heeft de Rijksbijdrage voor de aanpak van de twee overwegen ontvangen.
- De sprinterdienst van Zeeland naar Breda hangt samen met het project Roosendaal Integraal. De ontwikkelingen daarvan worden regelmatig besproken met de Provincie.
- In het kader van de Pilot Publiek Vervoer zijn provincie, Rijk en NS doorlopend met elkaar in overleg over het verbeteren van plannen en boeken van reizen.
- De voorbereidingen voor het opzetten van een opleiding voor railonderhoudspersoneel lopen. Op termijn zal een eerste pilot starten.

Vraag 59

Op welke wijze zijn deze maatregelen met de regio Zeeland uitgewerkt, en welke regionale overheden en partijen zijn hierbij betrokken geweest?

Antwoord 59

Zie het antwoord op vraag 58 voor de stand van zaken van de uitwerking van de maatregelen. In Zeeland zijn onder meer de provincie, gemeenten, de haven en vertegenwoordigers van werkgevers en studenten/scholieren betrokken. De programmadirectie ERTMS heeft in 2025 zorgen en wensen opgehaald bij deze partijen, die gebruikt worden bij de uitwerking van de maatregelen. Er is een periodieke werkgroep van de programmadirectie, de provincie, een aantal grote gemeenten en IenW. Alle Zeeuwse partijen worden periodiek bijgepraat over de stand van zaken in reguliere regionale overleggen of op hun verzoek.

Vraag 60

Is vervangend busvervoer (zoals Middelburg – Kruiningen – Yerseke) onderzocht, en zo ja, wat zijn de huidige uitkomsten van dit onderzoek?

Antwoord 60

Zie voor de stand van zaken van de uitwerking van treinvervangend busvervoer het antwoord op vraag 58. Het laten doorrijden van de bussen naar Kruiningen-Yerseke is

één van de onderdelen die worden bekeken naar aanleiding van regionaal opgehaalde wensen en zorgen.

Vraag 61

Wat is de huidige status van het onderzoek naar een eindbeeld van twee intercity's en twee sprinters per uur op de Zeeuwse lijn?

Antwoord 61

ProRail doet momenteel onderzoek voor het compensatiepakket Wind in de Zeilen naar frequentieverhoging en de daarbij verschillende mogelijke lijnvoeringen om vier treinen per uur per richting over de Zeeuwse Lijn te rijden. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met IenW, de Provincie Zeeland, de Gemeente Vlissingen en NS. Deel 1 van dit onderzoek wordt in de Stuurgroep Wind in de Zeilen in juli 2026 besproken. Bij het bespreken van de uitkomsten zullen we rekening houden met de perifere ligging van Zeeland. Na de zomer worden in het tweede deel van het onderzoek een of meerdere voorkeursvariant(en) nader uitgewerkt.

Vraag 62

Hoe staat het met het onderzoek van ProRail naar de betrouwbaarheid van het Zeeuwse spoor en naar potentiële structurele verbeteringen op de Zeeuwse lijn? Is dit onderzoek al afgerond en met de regio besproken?

Antwoord 62

Het onderzoek naar de betrouwbaarheid van het Zeeuwse spoor en de baanstabieleit is afgerond. Op basis van het onderzoek komen prioritaire locaties naar voren waar maatregelen ten behoeve van baanverbetering worden uitgevoerd in het onderhoudsplan. De Zeeuwse regio wordt periodiek in het Overleg Zeeuwse Overheden door ProRail geïnformeerd over de prestaties en de geplande werkzaamheden.

Vraag 63

Worden maatregelen ter verbetering van het Zeeuwse spoor gelijktijdig uitgevoerd met de proef met ERTMS om overlast voor Zeeuwse reizigers te beperken?

Antwoord 63

Waar mogelijk worden werkzaamheden ter verbetering van de Zeeuwse Lijn tegelijk uitgevoerd met de werkzaamheden voor ERTMS. Op het proefbaanvak tussen Goes en Vlissingen kunnen niet tegelijkertijd met het testen en beproeven werkzaamheden plaatsvinden waarvoor het spoor buiten dienst moet, omdat het spoor dan in gebruik is voor testen en beproeven.

Vraag 64

Wat zijn de denkrichtingen, als in de komende periode duidelijk wordt wat de vertraging op Kijfhoek - Belgische grens betekent voor het bestaande realisatiecontract? Hoe wordt het risico op discontinuïteit gemitigeerd?

Antwoord 64

Deze denkrichtingen zijn niet in algemene zin te geven. Het hangt af van de omstandigheden en wat met de opdrachtnemer wordt overeengekomen. De samenwerking met de opdrachtnemer verloopt goed.

Vraag 65

Over ERTMS en de frequentieverhoging op de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad (SAAL): hoe kan worden voorkomen dat ERTMS het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) op de lijnen SAAL en Amsterdam-Alkmaar niet in de weg zit? Is scenario III in de Verkennende Analyse de enige optie? Hoe wordt het rijden van extra treinen in 2033 (conform Dienstregelingsmodel II) als gezamenlijke ambitie geborgd? Hoe wordt dat gerealiseerd?

Antwoord 65

De landelijke uitrolstrategie van ERTMS is nog in voorbereiding. De SAAL-corridor maakt zoals eerder

aangegeven⁶ geen deel uit van tranche 1. Er is daarom nog niet bekend wanneer ERTMS op deze corridor gerealiseerd zal zijn. In de prioritering wordt de randvoorwaardelijkheid van ERTMS voor meer treinen op de SAAL-corridor meegewogen. Echter zijn er ook andere afwegingen van belang. Daarom wordt momenteel uitgewerkt welke mogelijkheden er zijn om meer treinen te rijden, ook als er nog geen ERTMS gerealiseerd is. Ook wordt de noodzaak voor extra treinaanbod in relatie tot huidige verwachtingen van woningbouw en reizigersgroei in beeld gebracht. Hierover is IenW in gesprek met de regio. Voor Amsterdam-Alkmaar is ERTMS niet randvoorwaardelijk om hoogfrequent te rijden.

Vraag 66

Wat zijn de uitkomsten van de uitgevoerde eigen impactanalyses van ProRail en vervoerders waarbij zij hebben gekeken naar aspecten als operationele maakbaarheid, risicoprofiel en financiële gevolgen die in de eerste maanden van 2026 op programmaniveau werden getoetst? Zijn er gevolgen voor de planning, mijlpalen of ijkpunten? Graag een 'forward look' als u er meer over zal rapporteren in de volgende voortgangsrapportage.

Antwoord 66

De impactanalyse brengt de directe en indirecte financiële gevolgen van de planning van de 23e voortgangsrapportage in kaart. Een eerste indicatie van de gevolgen is opgenomen in het risicobeeld van de 24e voortgangsrapportage. In aanloop naar de volgende voortgangsrapportage in het najaar van 2026 wordt deze indicatie bijgewerkt. Hier kan niet op vooruitgelopen worden.

Vraag 67

Wat zijn de totaal te verwachten kosten die nog gemaakt moeten worden om het gehele Nederlandse spoortraject ERTMS-proof te maken? Hoeveel hiervan is inmiddels gereserveerd? En hoe groot is het potentiële tekort?

⁶ Kamerstukken II 2024/25, 33 652, nr. 106

Antwoord 67

Op dit moment is er € 3.563 miljard beschikbaar voor de uitrol van tranche 1. De budgetbehoefte voor tranche 1 is € 3.782 miljard. De budgetspanning op tranche 1 bedraagt daarmee € 219 miljoen.

De huidige inschatting van de kosten van de landelijke uitrol na tranche 1 is circa € 14,4 (versneld) tot 15,2 (baanvaksgewijs) miljard. Hiervoor is € 788 mln. gereserveerd in de periode 2030-2039 op artikel 11 van het Mobiliteitsfonds. Jaarlijks wordt bij verlenging van het Mobiliteitsfonds circa € 300 mln. aan deze reservering toegevoegd. Daarnaast zijn er binnen de instandhoudingsmiddelen voor het spoor middelen voorzien voor onderhoud en vervanging van de treinbeveiliging, die deels ingezet kunnen worden voor de landelijke uitrol van ERTMS. Op dit moment wordt per saldo uitgegaan van een tekort van circa € 3 miljard op de landelijke uitrol⁷. Dit betreft een schatting die met grote onzekerheid is omgeven en tevens afhankelijk is van de keuzes rondom de landelijke uitrolstrategie. Om die reden wordt voor elke volgende fase vroegtijdig een go/no-go moment voorzien, zodat tijdig ingrijpen mogelijk is.

Vraag 68

Wat zijn de financiële consequenties uit de impactanalyse die begin 2026 verder werden uitgewerkt en afgerond?

Antwoord 68

Zie hiervoor het antwoord op vraag 66.

Vraag 69

Hoe groot zijn de risico's dat Nederlandse trajecten richting de grens ERTMS-proof zijn en de trajecten aan de Duitse of Belgische kant nog niet ERTMS-proof zijn?

Antwoord 69

⁷ Kamerstukken II 2025/25, 36 600 A, nr. 64, bijlage 1

België heeft de uitrol van ERTMS in 2025 afgerond, maar een deel van het netwerk is voorzien van een versie met een lagere functionaliteit (level 1). Op dit moment bekijken ze hoe ze overal de stap maken naar level 2, de versie die Nederland ook uitrolt. Met betrekking tot de aansluitingen bij de grensbaanvakken vindt regelmatig afstemming plaats. Voor de HSL zijn Nederland en België in gesprek om tegelijk een upgrade te doen naar baseline 3-4. Zie voor de stand van zaken in Duitsland het antwoord op vraag 15.

Nederland stimuleert daarnaast dat treinen worden voorzien van systeemversie 2.0 of hoger om te kunnen blijven rijden in en buiten Nederland. Zie voor meer informatie hierover het antwoord op vraag 34.

Vraag 70

Kan worden geconcretiseerd hoe groot het personeelstekort is op dit moment?

Antwoord 70

Het personeelstekort verschilt per fase, regio en vakgebied en moment. Op dit moment is het relatief beperkt in aantal, maar er zijn wel knelpunten. Dit met name bij zeer gespecialiseerde technische functies en operationele sleutelrollen (met name in de treinbeveiliging), waar de vraag momenteel groter is dan het aanbod. Door opleiding, inhuur en herprioritering van werkzaamheden worden de effecten zoveel mogelijk beperkt.

Vraag 71

Hoe mitigeert u de risico's die op pagina 43 en verder van de voortgangsrapportage worden beschreven?

Antwoord 71

De planningsrisico's worden allereerst binnen de desbetreffende projecten gemitigeerd. Daar waar risico's effect hebben op andere projecten of op de programmaplanning kunnen vanuit het programma mitigerende maatregelen of alternatieve plannen worden

ingezet. Een open samenwerking tussen de sectorpartijen en met de programmadirectie ERTMS is hierin een belangrijke succesfactor.

Vraag 72

Hoe wordt de situatie dat Nederland niet zal kunnen voldoen aan de Europese verplichtingen 2030 die in de TEN-T-richtlijn worden opgenomen gemitigeerd? Krijgt Nederland extra tijd? Wat zijn de gevolgen?

Antwoord 72

Zie voor een beschrijving van hoe Nederland hiermee omgaat het antwoord op vraag 14. De verwachting is dat Nederland extra tijd zal krijgen. Dit zal wel afhankelijk zijn van de uitrolplannen. We blijven continu in gesprek met de Europese Commissie over de voortgang en waar we tegenaan lopen, om de Commissie niet te verrassen.

Vraag 73

Wat is de actuele stand van zaken met betrekking tot de plannen voor alternatief vervoer in Zeeland tijdens de sluiting van het baanvak?

Antwoord 73

Zie voor de stand van zaken van het inrichten van alternatief vervoer in Zeeland tijdens het testen en beproeven het antwoord op vraag 58.