

**Toelichting Jaarrapportage ProRail**

Van de jaarrapportage van ProRail is deel A meegestuurd. Deel B bevat financiële gegevens over 2023 en gegevens over MIRT-projecten. Financiële informatie wordt, na een verwerkingslag om aan te sluiten op de begroting, aangeboden in de zogenaamde spoorbijlage bij het Jaarverslag Mobiliteitsfonds 2023. Dit is in lijn met het advies van de commissie-Kuiken uit 2012 om geen verschillende cijfers meer aan de Kamer te sturen. Ontwikkelingen bij MIRT projecten worden gepresenteerd in het MIRT overzicht dat jaarlijks gelijktijdig met de ontwerpbegroting verschijnt.



# ProRail jaarrapportage 2023

t.b.v. IenW  
(Deel A)

Datum : 29 februari 2024  
Kenmerk : VT20160142-1167882800-6407  
Status : definitief  
Eigenaar : ExCo

**ProRail**

# Inleiding

---

In de ProRail jaarrapportage 2023 staan we stil bij de belangrijkste resultaten en prestaties en de stand van zaken van de realisatie van onze plannen, zoals deze zijn opgenomen in het beheerplan 2022-2023 en het addendum op dit beheerplan. Voor een uitgebreide toelichting op de resultaten van ProRail over 2023, verwijzen we naar het ProRail jaarverslag 2023.

De drie beleidsprioriteiten die IenW voor 2023 had meegegeven, waren:

- ❑ **Intensivering van de instandhoudingsopgave (betrouwbaarheid mobiliteit):** zie hoofdstuk 4 “Dagelijkse operatie - Logistiek”, hoofdstuk 5 “Dagelijkse operatie – Assets”, hoofdstuk 6 “Netwerk klaarmaken voor de toekomst” en hoofdstuk 9 “Veiligheid”;
- ❑ **Verder bouwen aan een toekomstbestendig en duurzaam spoorstelsel:** zie hoofdstuk 3 “Integrale ontwikkelagenda”, hoofdstuk 8 “ERTMS” en hoofdstuk 10. “Duurzaamheid”;
- ❑ **Verdere ontwikkeling (van de taakuitvoering) van de organisatie:** zie o.a. hoofdstuk 2 ‘Prestaties 2023’, hoofdstuk 3 “Integrale ontwikkelagenda”.

We geven via de uitvoering van ons beheerplan en onze strategie ‘Spoor naar morgen’ invulling aan deze beleidsprioriteiten. Samen met onze partners geven wij dagelijks invulling aan de groeiende behoefte aan duurzame mobiliteit in Nederland: de trein als aantrekkelijke keuze voor reizigers en verladers.

# Inhoudsopgave

---

## Inleiding

1. Het jaar 2023
2. Prestaties 2023
3. Integrale ontwikkelagenda
4. Dagelijkse operatie – Logistiek
5. Dagelijkse operatie – Assets
6. Netwerk klaarmaken voor de toekomst
7. Digitaliseren / datagedreven werken
8. ERTMS
9. Veiligheid
10. Duurzaamheid
11. Stakeholders

## Bijlagen

1. Prestatie- & informatie-indicatoren
2. Beheerconcessieprogramma's
3. Top 10 slechtst presterende reisrelaties
4. Jaarrapportage impactvolle verstoringen 2023



# 1. Het jaar 2023 (1/3)

---

Het jaar 2023 was voor het spoor en voor ProRail een bewogen jaar. Een jaar met diverse hoogtepunten, zoals het realiseren van bijna al het geplande werk om het spoor ook in de toekomst te laten presteren, mooie stappen op het vlak van verduurzaming (o.a. opstel terrein Westhaven in Amsterdam waar veel materialen zijn hergebruikt en er ruimte is gemaakt voor windturbines). Het was een jaar met operationele uitdagingen met een aantal prestatie-indicatoren die onder de bodemwaarde zijn uitgekomen. Het was ook het jaar waarin het trieste treinongeluk met een dodelijk ongeval en 30 gewonde treinreizigers bij Voorschoten grote impact heeft gehad op de hele sector.

Het Nederlandse spoor is, zoals ook de recent uitgevoerde benchmark bevestigde, nog steeds een van de meest intensief bereden netwerken in Europa. Een intensief bereden netwerk, dat op belangrijke punten toe is aan technische vervanging en vernieuwing, is kwetsbaar voor verstoringen. Het jaar 2023 liet zien dat de combinatie van werkzaamheden, uitdagingen bij vervoerders op het gebied van materieel en personeel, weersveranderingen en toenemende uitdagingen op het gebied van natuur, zoals dassen en bevers, de prestaties onder druk zetten. De dienstverlening die wij altijd hebben kunnen leveren, is geen vanzelfsprekendheid. Zo zijn de prestaties Reizigerspunctualiteit HSL en Betrouwbaarheid regionale series slechter dan de bodemwaarde en is de Reizigerspunctualiteit HRN lager dan voorgaande jaren. Om de prestaties op het spoor te kunnen borgen nu en in de toekomst, maar ook om de toekomstige groei van het reizigers- en goederenvervoer te kunnen accommoderen, zijn structureel voldoende financiële middelen voor instandhouding nodig.

In 2023 werden we ook geconfronteerd met diverse uitdagingen. Zo had de ICT-storing op verkeersleidingspost Amsterdam veel impact op de treindienst en de betrouwbaarheid van het spoor. We hebben meerdere malen het treinverkeer moeten stilleggen of de snelheid moeten beperken door dassengraverij onder het spoor (om zo onveilige situaties te voorkomen). Extreme weersomstandigheden zorgden voor geen tot minder treinverkeer: door storm Poly werd het treinverkeer in Noord-Nederland stilgelegd, de hevige regenval in het laatste kwartaal van 2023 zorgde voor veel wateroverlast vooral op de emplacementen in de Rotterdamse haven en voor verzakkingen op het spoor in Zeeland.

Naast de operationele uitdagingen rondde ProRail een groot aantal projecten af met positieve impact op de reistijd van reizigers, zoals het verkorten van de reistijd tussen Amsterdam en Berlijn met 30 minuten, afronding van de boogverruiming Hoogeveen, de spoorverdubbeling Heerlen – Landgraaf. Ook zette ProRail belangrijke stappen op het gebied van het terugdringen van kwartsstof en zijn stappen gezet om het spoor gereed te maken voor 740 meter goederentreinen. Daarnaast ronden we de herijking van onze langetermijnreeksen voor Exploitatie, Onderhoud en Vernieuwing (EOV) af met een positieve uitkomst vanuit de validatie door PwC en kregen we € 72 miljoen, waarvan € 70 mln voor PHS Amsterdam Centraal, aan subsidies vanuit Europa toegezegd. Ook hebben we een ProRail-brede digitaliseringsvisie opgesteld waarin staat hoe ProRail de transitie naar verdere digitalisering van het spoor mogelijk wil maken.

In het kader van onze strategie *Spoor naar morgen* hebben we in 2023 focus aangebracht door in een ProRail-breed jaarplan heldere resultaten en kaders af te spreken, concrete plannen te maken en daarop te sturen. Zo zetten we mensen en middelen in op wat echt gedaan moet worden. Daarnaast investeren we in één duidelijke en eenvoudige manier van samenwerken.

Ook 2024 wordt qua realisatie van onze productie, prestaties en financiën uitdagend door o.a. tijdelijke snelheidsbeperkingen, uitstel van werkzaamheden door problemen met de Nieuwe Generatie seinen en hoger uitvallende aanbestedingen (a.g.v. stijgende prijzen en schaarste van personeel, materiaal en materieel). We blijven ons inzetten om een veilig, betrouwbaar en betaalbaar spoorproduct te leveren.

---

# 1. Het jaar 2023 (2/3)

---

## *Prestaties 2023*

We zien op alle operationele prestatie-indicatoren een verslechtering t.o.v. 2022 en in het geval van Reizigerspunctualiteit HSL 5 minuten, Betrouwbaarheid regionale series en klantoordeel goederenvervoerders, scoren we onder de bodemwaardes.

- Reizigerspunctualiteit HSL 5 minuten was 8,4 procentpunt lager dan de bodemwaarde o.a. door de snelheidsbeperking bij Rijpwetering, materieelbeschikbaarheid bij vervoerder en de invloed van binnen- en buitenlandse werkzaamheden op treinen die over de HSL rijden.
- Bij Betrouwbaarheid regionale series heeft ProRail in samenwerking met regionale vervoerders waar mogelijk maatregelen getroffen om de prestatie positief te beïnvloeden. Dit heeft de impact van de stakingen bij deze vervoerders in Q1 2023 en de gevolgen van dassenburchten onder het spoor niet kunnen compenseren.
- Goederenvervoerders geven ProRail een 4,9 (2022: 5,2) in het, in januari 2024 uitgevoerde, klanttevredenheidsonderzoek over 2023. Zij zijn het meest ontevreden over de 'beschikbaarheid van infra en voorzieningen' (4,1). Daarna scoort 'toekomst en ontwikkeling van de infra' het laagst (4,3). Ook op alle andere onderzochte thema's zijn zij kritisch. Naar aanleiding van de uitkomst van het klanttevredenheidsonderzoek bij goederenvervoerders over 2022 zijn verbetermaatregelen in gang gezet. De eerste concrete resultaten hiervan zijn eind 2023 gedeeld met vervoerders.

In 2023 was sprake van een aantal storingen met uitzonderlijk grote impact op de treindienst. Deze worden verderop in dit rapport verder toegelicht:

- Op 5 april botste bij Voorschoten een goederentrein op een krol (bouwkraan). De krol kwam op het spoor terecht waar even later een passagierstrein van NS aan kwam rijden. Deze botste vervolgens ook op de krol. Het incident kostte een medewerker van een aannemer het leven en 30 treinreizigers raakten gewond. Betrokken partijen werkten intensief samen en op 20 april konden de treinen weer rijden.
- Op meerdere trajecten hebben dassen burchten onder het spoor gegraven waardoor het treinverkeer moest worden stilgelegd met hinder voor reizigers, zoals tussen Boxtel en Vught van 21 t/m 28 maart, tussen Workum en Stavoren van 13 maart t/m 23 april en tussen Heerlen en Valkenburg van 1 t/m 25 augustus. We zijn gestart met een programma Dassen & Bevers om de impact van gravers op het spoor te minimaliseren.
- Op 4 juni vond een ICT-storing plaats op de verkeersleidingspost in Amsterdam. Op 5 juni is uitgeweken naar het Operationeel Controle Centrum Rail (OCCR) in Utrecht. Van zondagavond tot maandagochtend was hierdoor geen treinverkeer in de regio van Amsterdam mogelijk. De storing is op 8 juni opgelost waarna de VL-post in Amsterdam op 10 juni weer in gebruik is genomen. We hebben de storing geëvalueerd en implementeren de verbetermaatregelen.
- Op 5 juli hebben we uit veiligheidsoverwegingen het treinverkeer in Noord-Nederland stilgelegd a.g.v. storm Poly. Veel bomen en takken waaiden op het spoor en de bovenleiding. Door goede voorbereiding en inzet van collega's en aannemers kon de dienstregeling snel worden herstart.
- Op 28 november zijn over een lengte van 53 kilometer tussen Vlissingen en Roosendaal (Zeeuwse Lijn) meerdere verzakkingen gemeld. Deze waren het gevolg van de hevige regenval in die periode. Uiteindelijk is er tot 19 december met een aangepaste dienstregeling over het traject gereden.

# 1. Het jaar 2023 (3/3)

---

## **Productie**

Het realiseren van de totale projectenportfolio (Functiehandhaving en Functiewijziging) ligt op koers. In 2023 realiseerden we € 2.457 miljoen, iets lager dan het jaarbudget van € 2.486 miljoen. Deze realisatie kende de nodige uitdagingen. We kampen in de sector met een tekort aan capaciteit van monteurs (bij aannemers) en treinbeveiliging (bij ingenieurbureaus), gecombineerd met schaarste in materialen en materieel. In 2024 verwachten we een vergelijkbare situatie en daarom werken we aan interventies en bijsturingsmaatregelen.

## **Bedrijfsvoering**

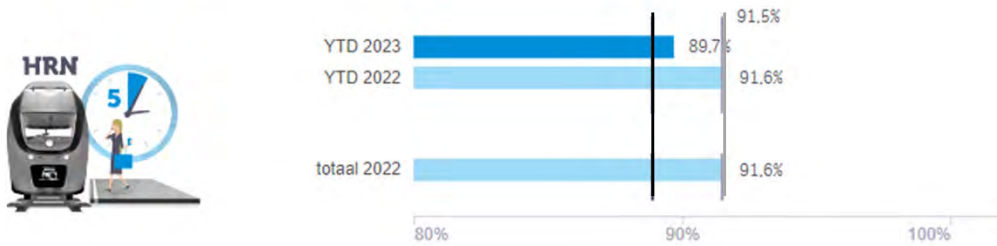
- De vierjaarlijkse herijking van de financiële meerjarenreeksen EOV is in november afgerond middels een validatie door PwC. Er ligt een forse opgave voor de periode 2026-2030 zowel voor het realiseren van de productie als voor het verkrijgen van voldoende financiële middelen.
- Op 30 november heeft ProRail de resultaten aangeleverd van de internationale benchmark (periode 2017-2021) die in nauwe samenwerking met NS is uitgevoerd. ProRail is trots op de conclusies die op basis van deze benchmark werden getrokken: ProRail levert goede prestaties, de veiligheid op het spoor en op de stations is hoog, en ProRail doet dit tegen een gemiddelde prijs. De resultaten zijn 22 december met de Tweede Kamer gedeeld.

## **Personeel**

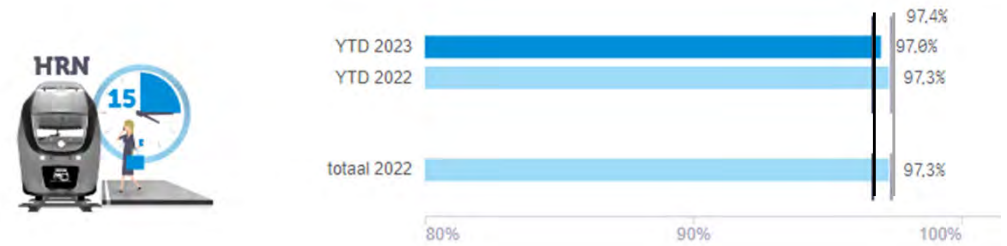
- De bezetting per ultimo 2023 is 5.527 fte's (ultimo 2022: 5.372). De arbeidsmarkt is ondanks de afkoelende economie krap. Om de benodigde medewerkers te werven werken we onder meer aan ons imago als werkgever en lanceerden we in september een grote arbeidsmarktcampagne.
- Het 12-maands voortschrijdend gemiddelde verzuim eind 2023 is 4,5%, een daling ten opzichte van eind 2022 (5,2%). De 'aanpak verzuim' met de focus op het reduceren van lang verzuim laat de eerste effecten zien.

## 2. Prestaties 2023 (1/4)

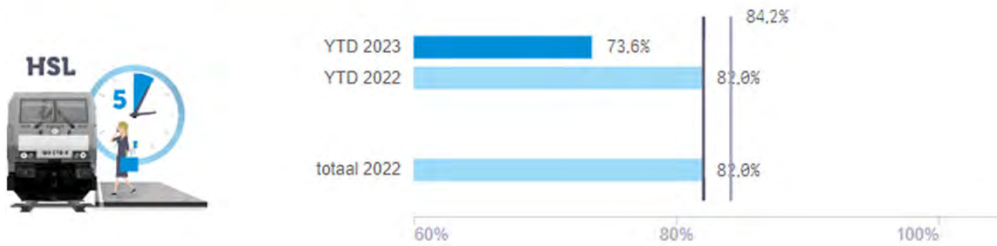
Reizigerspunctualiteit HRN (5 min.) (%)



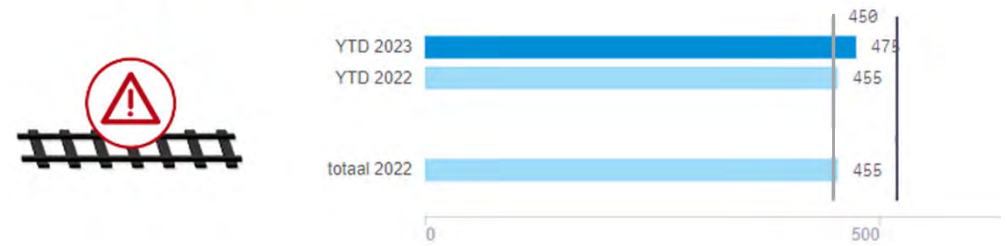
Reizigerspunctualiteit HRN (15 min.) (%)



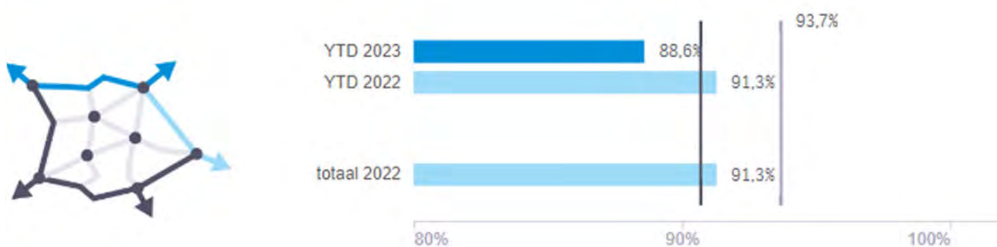
Reizigerspunctualiteit HSL (5 min.) (%)



Impactvolle storingen op de infra



Betrouwbaarheid regionale series (%)





## 2. Prestaties 2023 (2/4)

In 2023 was de punctualiteit van het treinverkeer lager dan wat gebruikers van het spoor gewend zijn. ProRail en vervoerders werken 24/7 om het treinverkeer in goede banen te leiden en goede prestaties te realiseren. Het afgelopen decennium waren de punctualiteitscijfers goed. Helaas blijkt uit 2023 dat dit geen vanzelfsprekendheid is.

### □ Reizigerspunctualiteit Hoofdrailnet 5 en 15 minuten

- Nederland heeft één van de drukst bereden spoorwegnetten ter wereld. Elke dag rijden duizenden treinen over ruim 7.000 kilometer spoor. We haalden als sector afgelopen jaren een hoge punctualiteit. Dit was alleen te realiseren doordat alles goed op elkaar is afgestemd in de dienstregeling: spoor, treinen, personeel, werkzaamheden. Dit luistert nauw. We werken continu aan het juiste evenwicht.
- Reizigerspunctualiteit HRN in 2023 was lager dan afgelopen jaren met 89,7% op 5 minuten en 97,0% op 15 minuten. In 2023 werd het evenwicht verstoord, vooral door een combinatie van drie factoren: snelheidsbeperkingen, toenemende drukte in de trein en omleidingen van goederenverkeer. Deze factoren halen bufferruimte uit het systeem, waardoor overige vertragingen minder goed kunnen worden opgevangen:
  - *Snelheidsbeperkingen*: Als het veilig kan, dan laat ProRail bij defecten aan het spoor toch treinen rijden. Dit doen wij dan met een snelheidsbeperking. Het oplossen van oorzaken (zoals een verzakking) kost veel tijd. Bij snelheidsbeperkingen rijden treinen langzamer en dat kost rijtijd waar geen rekening mee gehouden is in de dienstregeling. Samen met NS werken we eraan om de impact van snelheidsbeperkingen op reizigers te verminderen.
  - *Toenemende drukte in de trein*: Het wordt steeds drukker in de trein. Om ongeplande treinvuitval te voorkomen en om tekorten aan mensen en middelen zo goed mogelijk af te stemmen op de veranderde reizigersaantallen na corona, reed NS een dienstregeling met minder treinen. Daarnaast nam het beschikbare materieel gedurende het jaar af door een tekort aan

onderhoudsmonteurs. Bij volle treinen duurt het in- en uitstappen vaak langer dan in de dienstregeling is voorzien.

- *Omlleidingen van goederenverkeer*: Er zijn aan de Duitse zijde van de Betuweroute regelmatig werkzaamheden. Op die momenten rijden goederentreinen vooral via de Brabantroute naar Duitsland. Daar rijden ook reizigerstreinen. Goederentreinen wijken vaker af van hun geplande tijden dan reizigerstreinen, wat zorgt voor hinder. Bovendien gebruiken de extra goederentreinen capaciteit op de Brabantroute die normaliter als bufferruimte kan worden gebruikt.
- De optelsom van deze drie factoren zorgt dat we vertragingen steeds minder goed kunnen opvangen. En dat is in 2023 terug te zien in onze operationele prestatiecijfers. Klassieke oorzaken van tijdelijk lagere punctualiteit – zoals drukte in treinen na schoolvakanties en moes van herfstbladeren op het spoor – hadden veel meer impact dan gebruikelijk. In Rotterdam en Schiphol waren door werkzaamheden in Q4 tijdelijk minder sporen beschikbaar voor treinverkeer. Om toch zoveel mogelijk treinen te laten rijden en de hinder voor reizigers te minimaliseren, bevatte de aangepaste dienstregeling minder bufferruimte. En dat versterkte weer de impact van geldende snelheidsbeperkingen. Dat effect zagen we in het bijzonder terug in de HSL-KPI, en werkt ook door in de HRN-KPI, omdat de HSL ook onderdeel is van het HRN.
- Vanaf de zomer 2023 nemen ProRail en NS, als bijlage van de (half)jaarverantwoording (zie bijlage 3), een top 10 op van de reisrelaties met de grootste negatieve bijdrage aan de Reizigerspunctualiteit HRN op 5 minuten (incl. kwalitatieve toelichting).

### □ Status afspraken omtrent nieuwe gezamenlijke KPI's met NS

ProRail en NS hebben in 2023 i.h.k.v. de nieuwe vervoerconcessie met lenW nieuwe gezamenlijke KPI's afgesproken: Reizigerspunctualiteit 3 minuten en Reizigerspunctualiteit 10 minuten. Deze zijn inclusief bodem- en streefwaarden opgenomen in de nieuwe concessie voor het Hoofdrailnet 2025 – 2033 die 21 december 2023 aan NS is gegund.

## 2. Prestaties 2023 (3/4)

### □ Reizigerspunctualiteit HSL 5 minuten

- Reizigerspunctualiteit HSL 5 minuten is een deelverzameling van de Reizigerspunctualiteit op het hoofdrailnet. De Reizigerspunctualiteit 5 minuten HSL over 2023 bedroeg 73,6%. Daarmee hebben ProRail en NS onder de met lenW afgesproken bodemwaarde (82,1%) gepresteerd. De scores lagen gedurende 2023 ruim onder de bodemwaarde. Dit had verschillende oorzaken:
  - De als gevolg van constructiefouten ingestelde snelheidsbeperking bij Rijpwetering, waar over ongeveer 2 kilometer 80 km/u gereden moet worden, zorgt voor veel vertraging.
  - De uitval van treinen lag in 2023 hoger door problemen met de materieelbeschikbaarheid bij de vervoerder. Dit kwam deels door minder back-up materieel als gevolg van het terugleveren van TRAXX-materieel in combinatie met de vertraagde instroom van de Intercity Nieuwe Generatie (ICNG). Daarnaast ging de introductie van de Intercity Nieuwe Generatie (ICNG) gepaard met hoge uitval vanwege een aantal kinderziektes.
  - Eind 2023 waren er meerdere periodes met werkzaamheden, bij Schiphol en langdurig bij Rotterdam Centraal. De beperkt beschikbare infrastructuur in combinatie met logistieke keuzes zorgde voor zeer lage aankomstpunctualiteitsscores in deze periodes.
- Zie bijlage 2 voor de toelichting op het 'Verbeterprogramma HSL-Zuid'.

### □ Betrouwbaarheid regionale series

- De betrouwbaarheid regionale series was 88,6% in 2023. Dat is ruim lager dan in 2022, vooral door stakingen door het personeel van de regionale vervoerders in Q1 van 2023. De gemiddelde regionale treinuitval over januari t/m maart bedroeg mede hierdoor 13,1%. Dit had een dusdanige impact op het jaarcijfer dat het halen van de bodemwaarde niet meer realistisch was. In de loop van het jaar kwam daar de uitval door personeelstekorten bij vervoerders bij. Bovendien werd het daardoor drukker in de overige treinen, waardoor vertragingen toenamen.

- ProRail heeft zelf ook impact op de regionale prestaties gehad, bijvoorbeeld door storingen aan de infrastructuur of problemen met de energievoorziening. En net als op het hoofdrailnet golden ook regionaal op diverse plaatsen snelheidsbeperkingen, bijvoorbeeld vanwege de infrastructuur zelf en de aanwezigheid van dassenburchten.

### □ Impactvolle storingen op de infra

- In 2023 is het aantal impactvolle verstoringen uitgekomen op 475, beter dan de bodemwaarde van 520 storingen. T.o.v. vorig jaar (455) is het aantal impactvolle verstoringen met 4% toegenomen.
- Het aandeel *derden* in de oorzaken blijft relatief hoog. Bijna de helft van het aantal grote storingen wordt veroorzaakt door oorzaken buiten de directe invloed van ProRail, zoals aanrijdingen met personen, dieren of voertuigen, kapotgetrokken bovenleidingen en aangereiden viaducten.
- Verder zijn *technische* oorzaken een belangrijke bron van storingen, o.a. aan treinbeveiliging, wissels en spoor. De toename van het aantal storingen in 2023 komt door de oorzaken *derden* en *techniek*.
- Een uitzonderlijke grote storing hield verband met het tragische ongeval bij Voorschoten. Het druk bereden baanvak Leiden-Den Haag is hierdoor twee weken buiten dienst geweest voor herstel van de schade.
- Andere storingen met grote impact: diverse dassenburchten bij onder meer Vught, Esch, Voerendaal en Molkwerum, waarbij het treinverkeer tijdelijk is stilgelegd om de burchten te ontmantelen en het spoor te herstellen, stabiliteitsproblemen op de Zeeuwse lijn door overvloedige regenval en een ICT-storing op verkeersleidingspost Amsterdam.
- Om het aantal impactvolle storingen terug te dringen, evalueert ProRail structureel de grootste incidenten samen met ketenpartners, zoals vervoerders en aannemers. Hierbij onderzoeken we oorzaak, verloop en afhandeling van de storing en stellen we vast welke lessen hieruit te trekken zijn. Waar nodig nemen we maatregelen om de storingen te voorkomen, de afhandeling te versnellen of de impact te beperken.
- In bijlage 3 is aanvullend de jaarrapportage impactvolle verstoringen 2023 opgenomen waarin ProRail en NS gezamenlijk inzicht geven in de grootste verstoringen (niet alleen infra) en de verbetermaatregelen.

## 2. Prestaties 2023 (4/4)

### □ Klantoordeel reizigers- en goederenvervoerders

- Het klanttevredenheidsonderzoek (KTO) over 2022, uitgevoerd in januari 2023, gaf een gevarieerd beeld van de tevredenheid van vervoerders en verladers. Reizigersvervoerders gaven ProRail een 6,9, terwijl goederenvervoerders ProRail een onvoldoende gaven: 5,2. De goederenvervoerders gaven aan op meerdere punten niet tevreden te zijn. 'De beschikbaarheid van de infrastructuur' en 'de ontwikkeling van toekomstige infra' kregen de laagste scores. Ook gaven zij een laag cijfer voor 'afstemming t.a.v. werkzaamheden aan de infra' en 'het proces van capaciteitsverdeling'. Positiever waren zij onder meer over 'Verkeersleiding' en 'ondersteunende (informatie)diensten'. Mede naar aanleiding hiervan zijn verbetermaatregelen in gang gezet. De eerste concrete resultaten hiervan zijn eind 2023 gedeeld met vervoerders:
  - *ProRail Verkeersleiding heeft de samenwerking met Deutsche Bahn en Infrabel geïntensiveerd om beter om werkzaamheden en verstoringen in België en Duitsland heen te kunnen plannen;*
  - *Er is een maat voor klanthinder goederen ontwikkeld, de Extra Goederen Uren (EGU), waarin rekening wordt gehouden met omrijden, herplannen en opheffen van goederentreinen als gevolg van buitendienststellingen. Hierdoor kan vanaf jaardienst 2026 met minder hinder voor goederenvervoer gepland worden;*
  - *Om het gebruiksgemak van onze ICT-applicaties te verhogen, werkt ProRail aan verschillende initiatieven die komende jaren stapsgewijs ingevoerd gaan worden. Denk hierbij aan doorontwikkeling van de Portaalfunctie, ontwikkelen van Single Sign On en betere communicatie bij 'changes' van applicaties.*
  - *ProRail heeft vervoerders d.m.v. informatiesessies meegenomen in de aanstaande veranderingen van de Omgevingswet, waardoor inzicht is ontstaan in de gevolgen hiervan op de bedrijfsvoering;*
  - *Afgelopen jaar heeft ProRail intensief samengewerkt met vertegenwoordigers van de goederensector en IenW om tot een gezamenlijk ambitienetwerk spoorgoederenvervoer te komen.*
- Over het thema 'toekomst en ontwikkeling van de infra' hebben we verdiepende gesprekken gevoerd met enkele vervoerders, omdat hier

over de hele linie het laagst op gescoord werd. Deze vonden na de zomer plaats. Hierbij kozen we voor een opzet waarbij de procesverantwoordelijk managers in gesprek gingen met door het onderzoeksbureau geselecteerde respondenten. Dit waren vervoerders die een lage score gaven en die aangegeven hadden dat ze benaderd konden worden voor een vervolggesprek. Hun kritiek had met name betrekking op te weinig inzicht en inspraak bij planvorming en besluitvorming. Ze worden wel geïnformeerd en geconsulteerd, maar voelen zich onvoldoende betrokken. ProRail herkent dat het lastig om is om alle vervoerders even goed mee te nemen in deze processen, onder andere omdat niet alle vervoerders de tijd en capaciteit hebben om actief deel te nemen. ProRail herkent ook dat met name goederenvervoerders en kleinere organisaties hier last van ondervinden. De verdiepende gesprekken hebben geholpen om daar meer inzicht in te krijgen en ProRail heeft enkele initiatieven genomen om deze betrokkenheid te verhogen. Zo gaat ProRail langs bij aantal goederenvervoerders om beter inzicht te krijgen in hun processen. Tegelijkertijd ziet ProRail ook dat de effecten van een aantal van de maatregelen pas op langere termijn merkbaar zijn voor de vervoerders. Veel van de verbeteracties nemen meer tijd in beslag om tot daadwerkelijk waarneembare verbetering te leiden bij de klanten.

- In januari 2024 is het KTO over 2023 uitgevoerd. De uitslagen:
  - Reizigersvervoerders waarderen ProRail met een 6,9 (2022: 6,9). Zij zijn het minst tevreden over 'beschikbaarheid van infra en voorzieningen' (5,6). Daarna scoort 'werkzaamheden aan infra' het laagst bij deze vervoerders (5,8). Het meest tevreden zijn zij over 'vakmanschap van de medewerkers van ProRail in het algemeen' (7,5) en 'ondersteunende (informatie)diensten' (7,5).
  - Goederenvervoerders<sup>1</sup> geven ProRail een 4,9<sup>2</sup> (2022: 5,2). Zij zijn het meest ontevreden over de 'beschikbaarheid van infra en voorzieningen' (4,1). Daarna scoort 'toekomst en ontwikkeling van de infra' het laagst (4,3). Ook op alle andere onderzochte thema's zijn zij kritisch.
  - Het oordeel van ladingbelanghebbenden is 6,7 (2022: 6,3).

<sup>1</sup> De representativiteit van het KTO Goederenvervoerders is een aandachtspunt waaraan wordt gewerkt.

<sup>2</sup> In voorgaande jaren is in afwijking van de met IenW afgesproken rekenmethodiek van het klantoordeel goederenvervoerders ook het oordeel van de infravervoerders meegenomen. Vanaf 2023 worden deze niet meer meegeteld, conform afgesproken methodiek. Met IenW is afgesproken om de komende twee jaar beide cijfers te rapporteren (in- en exclusief infravervoerders). De KPI voor 2023 inclusief infravervoerders: 5,4

### 3. Integrale ontwikkelagenda (1/3)

#### □ Integrale ontwikkelagenda

- ProRail is in 2023 gestart met een Integrale Ontwikkelagenda (IOA), omdat we, vanuit beperkingen op maakbaarheid en financiering, niet alle gewenste en benodigde investeringen in het spoor (tegelijk) kunnen doen. Met de IOA geven we richting aan wat we (nu) wel moeten doen, en wat mogelijk niet hoeft of later kan. Hiermee geven we tevens invulling aan de adviesrol richting het ministerie van IenW met advies over waar we de komende jaren in willen investeren in het spoor en hoe we middelen effectief kunnen inzetten. Daarbij kijken we ook naar welke ontwikkelingen op ProRail afkomen vanuit Europa, of op het gebied van verduurzaming en klimaatverandering.
- In september hebben we intern een eerste versie van de Integrale Ontwikkelagenda vastgesteld. Deze geeft een beeld van de uitdagingen waar we mee te maken hebben, welke keuzes al gemaakt zijn en welke keuzes we nog te maken hebben. De Integrale Ontwikkelagenda gebruiken we als input voor het jaarlijkse beheerplan dat we consulteren met onze stakeholders.

#### □ Toekomstbeeld OV 2040

- In 2023 heeft het ministerie van IenW en de sector het Toekomstbeeld OV (TBOV) 2040 herijkt. In januari 2024 is het resultaat (Situatieschets Toekomstbeeld OV 2040) naar de Tweede Kamer verzonden.
- Daarnaast heeft de minister in december 2023 het Toekomstbeeld Spoorgoederenvervoer aan de Tweede Kamer aangeboden. Deze eerste uitwerking beschrijft het belang van spoorgoederenvervoer voor Nederland en benoemt de opgaven en onzekerheden.
- Voor de leden van de Landelijke OV- en Spoortafel heeft blijvende inzet op een betrouwbaar en betaalbaar OV-systeem prioriteit. De ambities blijven onveranderd hoog, alleen is de weg er naar toe gewijzigd. De grote uitdagingen waarvoor we staan vergen belangrijke keuzes.
- Dit komt deels door de veranderde omstandigheden: de reizigersvraag en -groei ontwikkelen zich anders, een krappe arbeidsmarkt en toegenomen exploitatiekosten (o.a. door gestegen lonen en inflatie).

- Daarnaast stijgen de instandhoudingskosten van de netwerken flink. Dit komt onder andere door een toename in de vervangingsopgave en intensievere benutting van de infrastructuur. Daarnaast vragen ook nieuwe ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid, klimaatbestendigheid, cybersecurity en digitalisering om maatregelen.

#### □ Actieagenda OV-knooppunten

- In 2022 werkten we met stakeholders de Actieagenda OV-knooppunten uit en deze kreeg in 2023 een update. Het doel is om alle knooppunten tot mooie plekken in het stedelijk gebied te maken die prettig zijn om te verblijven en mensen stimuleren om gebruik te maken van het OV.
- De teksten en de status van alle knooppunten zijn voor zover mogelijk geactualiseerd. Extra aandacht is er voor de 'focusknooppunten' waar betrokken partijen zich voor in willen zetten. Dit zijn er 175 in de nieuwe agenda (2022: 150). Het overgrote deel zit nog in de onderzoeksfase, 6% was per eind 2023 in uitvoering. Daarnaast zijn er knooppunten met een (kleinere) opgave (479; 2022: 650) en 'wensknopen', oftewel knooppunten die er nu nog niet zijn (84; 2022: 76).
- De actieagenda wordt gebruikt om te prioriteren en met verschillende partijen het gesprek aan te gaan over de knooppunten. Zeker ook wanneer er plannen zijn bij één van de partijen, weten we elkaar te vinden en grijpen we de mogelijkheid aan om integraal naar het knooppunt te kijken.
- Het Bestuurlijk Overleg (BO) MIRT voorziet deels in financiering voor focusknooppunten, maar slechts in enkele gevallen voorziet BO MIRT ook de stationsscope. In de toekomst kan aanvullende financiering hierdoor noodzakelijk worden.



### 3. Integrale ontwikkelagenda (2/3)

---

#### □ Stationsagenda

- Op 9 februari 2023 is de Stationsagenda vastgesteld en door lenW met de Tweede Kamer gedeeld. Deze bevat een visie voor 2040 en beschrijft de governance en sturing rondom stations. ProRail, NS en het ministerie tekenden een intentieovereenkomst.
- Ook is een uitvoeringsagenda opgesteld met tien prioritaire thema's. In deze agenda staat welke stappen we de komende twee jaren zetten om de ambities waar te maken. Begin 2024 rapporteert lenW voor het eerst hierover aan de Tweede Kamer via een jaarlijkse voortgangsrapportage.
- lenW heeft voor 2024 en 2025 financiering toegezegd voor de benodigde capaciteit bij ProRail.

#### □ Mobiliteit

- *Modal shift reizigers binnenland:* Door in een vroeg stadium betrokken te zijn bij de planvorming voor nieuwe woonwijken willen we de omgeving van het spoor en het station duurzaam bereikbaar houden. Hiermee kunnen we borgen dat meer (toekomstige) bewoners gebruik zullen gaan maken van het OV. In 2023 zijn we met gemeenten in gesprek gegaan over de inrichting van het stationsgebied van Leeuwarden en Den Bosch, en over de plannen voor woningbouw locaties langs de 'Oude lijn' (Leiden-Den Haag-Rotterdam-Dordrecht).
- *Modal shift grensoverschrijdende reizigers:* Sinds mei 2023 rijdt er een nieuwe nachttrein door Nederland. De 'Good Night Train' van European Sleeper rijdt drie keer per week tussen Brussel, Amsterdam en Berlijn. Wij hebben de infracapaciteit hiervoor beschikbaar gesteld en in afstemming met NS ervoor gezorgd dat de betreffende stations 's nachts langer open blijven.
- *Modal shift goederenvervoer:* In 2023 is de Railhub Lage Weide gerevitaliseerd. Het industrieterrein Lage Weide in Utrecht telt veel verladings die nu nog aangewezen zijn op wegvervoer. Met de komst van de spoorterminal krijgen zij de mogelijkheid gebruik te maken van het spoor en de terminal als alternatief voor vervoer over de weg.

#### □ Emissievrij treinvervoer

- Met de provincie Fryslân werkt ProRail aan een plan om uiterlijk eind 2035 (ingang nieuwe concessie) te komen tot emissievrij treinvervoer op de trajecten Leeuwarden – Harlingen-Haven en Leeuwarden – Stavoren. In het eerste kwartaal van 2024 laten provincie Fryslân en ProRail, in samenwerking met Arriva, een netanalyse uitvoeren naar de benodigde, toekomstvast energie-infrastructuur voor pantograaf-batterijtreinen.
- Na de succesvolle proef in 2020 met een waterstoffrein, zijn in 2023 aanbestedingen uitgevoerd voor een waterstoftankinstallatie (provincie Groningen) en vier waterstoffreinen (Arriva). ProRail heeft in 2023 meegewerkt aan het creëren van een geschikte locatie voor een waterstoftankinstallatie voor de vier waterstoffreinen. Omdat voor de aanbesteding van de vier waterstoffreinen geen biedingen zijn ontvangen, heeft Arriva deze aanbesteding gestopt. Ook de uitwerking van de waterstoftankinstallatie is tijdelijk stilgelegd. In 2024 onderzoeken provincie Groningen en Arriva de mogelijkheid om waterstoffreinen te leasen.

#### □ Trans-European Transport Network (TEN-T)

- Op verzoek van lenW heeft ProRail een impactscan gemaakt van het TEN-T herzieningsvoorstel. Deze bouwt voort op de adviezen uit de eerder door ProRail uitgevoerde uitvoeringstoets en geeft een grove indicatie van de kosteneffecten van de implementatie van het voorstel.
- ProRail onderschrijft dat implementatie van de eisen die volgen uit de herziene TEN-T verordening, een significante bijdrage gaat leveren aan de doelstellingen en ambities van zowel de Nederlandse overheid als van de Europese Unie ten aanzien van het internationaal reizigers- en goederenvervoer op de grote Europese transportassen.
- Tegelijkertijd maakt ProRail zich zorgen over de technische en financiële betekenis van de verordening op het binnenlandse spoornet. Wij komen tot de conclusie dat de omvang van de huidige voorstellen praktisch niet uit te voeren is.



### 3. Integrale ontwikkelagenda (3/3)

#### ❑ TSI (Technical Specifications for Interoperability)

- ProRail heeft eind 2023 het advies-Nationaal Implementatieplan (NIP) voor de TSI Infrastructuur en de TSI Energievoorziening aan IenW opgeleverd. IenW onderschrijft de in het advies voorgestelde strategie. Gezamenlijk wordt nu de volgende fase voorbereid waarin de impact nader wordt uitgewerkt. Op basis daarvan kan IenW conform de Europese verplichtingen voor de TSI Infrastructuur en de TSI Energievoorziening een Nationaal ImplementatiePlan (NIP) publiceren.
- Daarnaast heeft de Programmadirectie ERTMS ProRail gevraagd een bijdrage te leveren aan de actualisatie van het Nationaal Implementatieplan CCS/ERTMS.

#### ❑ Beproeven van zelfrijdende treinen

- Automatic Train Operation (ATO) biedt kansen voor de toekomst van het spoor door verwachte positieve effecten op capaciteit, betrouwbaarheid, veiligheid en energie-efficiëntie. Deze innovatieve techniek voor automatische treinbesturing maakt het mogelijk de capaciteit te vergroten. ProRail onderzoekt spoorbranchebreed hoe deze innovatieve techniek beschikbaar te krijgen voor een effectieve toepassing op het Nederlandse spoor.
- ATO is onderdeel van de ERJU, de *European Rail Joint Undertaking, het Research & Innovation* programma van de EU. NS en ProRail zijn als 'founding member' verbonden, ondersteund door kennisinstellingen zoals TU Delft en TNO. Voor de onderzoeksplannen is de financiering de komende vier jaar geborgd.
- Binnen de *Joint Declaration of Intent on the cooperation in promoting rail freight services* (JDOI) is project Betuweroute gestart. ProRail werkt hier samen met DB Cargo Duitsland om in 2025 enkele omgebouwde treinen onder ATO te kunnen rijden. De financiering komt zowel van de Duitse (€ 20 miljoen) als Nederlandse (€ 15 miljoen) overheid.

#### ❑ Spoorgoederenvervoer 740 meter sporen

- Aangejaagd vanuit de Europese Green Deal geldt een EU-verplichting (TEN-T) om met 740 meter lange treinen te kunnen rijden.
- Door te investeren in faciliteiten voor langere goederentreinen verbetert de concurrentiepositie van het goederenvervoer per spoor in Nederland en Europa. Een langere goederentrein zorgt voor lagere vervoerskosten en maakt de verschuiving van vervoer over de weg naar het spoor makkelijker. Een goederentrein van 740 meter vervangt 56 vrachtwagens. Daarmee draagt goederenvervoer per spoor bij aan minder uitstoot van CO<sub>2</sub> en zorgt het voor minder drukte op de weg.
- Op een aantal plaatsen is het spoor al gereed voor het gebruik van 740 meter lange goederentreinen, zoals het emplacement Maasvlakte en het A15-tracé van de Betuweroute. Voor de emplacementen Waalhaven, Moerdijk, Amsterdam Houtrakpolder, Roosendaal, Lage Zwaluwe en Rotterdam Noord Goederen lopen concrete projecten om sporen geschikt te maken voor deze lange treinen. Er ligt echter nog een forse investeringsopgave om de goederencorridors geschikt te maken voor lange goederentreinen.
- ProRail heeft in augustus 2023 de corridorstudie 740 meter lange goederentreinen opgeleverd aan IenW. Daarin adviseert ProRail om de goederencorridors in twee fasen geschikt te maken voor 740 meter lange goederentreinen. IenW benut de uitkomsten van de studie voor de totstandkoming van een implementatieplan 740 meter goederentreinen.
- De Europese Unie wil met subsidie het spoor klaarmaken voor sneller en makkelijker militair transport. Nederland heeft als essentiële schakel in dit netwerk hiervoor € 51 miljoen subsidie aangevraagd en deze is in januari 2024 toegekend. Met deze middelen legt ProRail onder meer op vijf plekken (Rotterdam-Noord, Lage Zwaluwe, Waalhaven Zuid, Onnen en Roosendaal) wacht- en opstelsporen voor 740 meter lange goederentreinen aan. Het reguliere goederen- en reizigersvervoer profiteert daarmee ook van deze aanpassingen aan het spoor.

## 4. Dagelijkse operatie – Logistiek (1/2)

### □ Capaciteitsverdeling

- We hebben de capaciteitsverdeling van 2024 succesvol afgerond. Wijzigingen, zoals de reistijdverkorting met 30 minuten van de IC Berlijn en nieuwe internationale treinen aangevraagd door Train Charter Services, zijn succesvol ingepast en verdeeld.
- We gaan in de Rotterdamse haven meer overdag werken om het spoor te onderhouden: het doel is de kwaliteit van de infrastructuur te verhogen. Ook wordt volop gewerkt aan het Derde Spoor tussen Zevenaar en Emmerich met de start van de werkzaamheden aan Duitse zijde in november 2024.
- Gedurende het dienstregelingsjaar 2024 start de ombouw Amsterdam.
- Met ingang van de nieuwe dienstregeling (december 2023) rijdt Keolis als nieuwe vervoerder tussen Amersfoort en Ede en tussen Oldenzaal en Zutphen is dat Arriva.

### □ Winterweer

In de winter 2022-2023 waren er geen winterse omstandigheden die het treinverkeer hebben beïnvloed. Naar aanleiding van het evaluatierapport over de winterse week in februari 2021 werkten we in 2023 wel verder aan maatregelen om het spoor bereikbaar te houden bij winterse omstandigheden. Samen met NS en regionale reizigersvervoerders maakten we nieuwe plannen voor de dienstregeling bij (extreem) winters weer.

- Bij zwaar winters weer kan de flexibele, landelijke, uitgedunde dienstregeling (flexLUD) van NS in combinatie met de reguliere, volledige dienstregeling van goederenvervoerders, regionale en internationale reizigersvervoerders ingezet worden. Ook biedt de LUD sinds december 2023 nu ook de mogelijkheid één of meerdere regionale gebieden te ontkoppelen. In een ontkoppeld gebied wordt de treindienst verder afgeschaald of in uiterst geval geheel geen treindienst uitgevoerd.
- Bij extreem winters weer kan de speciale ‘Nooddienstregeling winter’ ingezet worden. Deze Nooddienstregeling maakt gebruik van een minimaal aantal te bedienen wissels (550 wissels van in totaal 7.200 wissels). Deze set wissels wordt door sneeuwplougen van aannemers

- vanaf vaste locaties beschikbaar gehouden. De Nooddienstregeling winter biedt ongeveer 15% van de reguliere vervoerscapaciteit.
- Na de inzet van een Nooddienstregeling winter en als het weer beter wordt, gaan vervoerders hun dienstregeling weer opstarten. NS kan dan de ‘Opstartdienstregeling’ inzetten. Op basis van beschikbare infrastructuur en materieel en personeel worden stap voor stap sprinters ingezet. In deze dienstregeling wordt van 15% uitgebouwd naar 40% van de reguliere dienstregeling.

Naast deze nieuwe plannen, zijn er ook andere wijzigingen doorgevoerd, zoals de deelname van de regionale reizigersvervoerders aan het besluitvormingsproces, de totstandkoming van de gezamenlijke kernboodschap onder regie van ProRail en het handelingskader Extreem weer voor aannemers. De verwachting is dat we hiermee nog beter voorbereid zijn op winterse omstandigheden.

### □ Snellere afhandeling incidenten

Per 1 oktober 2023 beschikt ProRail over een krachtig railwegvoertuig dat ingezet kan worden bij incidentenafhandelingen op het spoor: de Unimog. Een mooie samenwerking tussen ProRail en NS om reizigers sneller uit een gestrande trein te krijgen. De Unimog wordt in eerste instantie voor NS ingezet, maar komt ook voor andere vervoerders beschikbaar.



Oefening van de Incidentenbestrijding met de Unimog op het (leer)emplacement in Amersfoort.

## 4. Dagelijkse operatie – Logistiek (2/2)

### □ Personeelstekort Verkeersleiding

- We zijn erin geslaagd om het tekort aan treinverkeersleiders per 1 januari 2024 te halveren. Dat is gelukt dankzij inspanningen door werving & selectie en opleiding. In 2023 zijn in tegenstelling tot 2022 geen treinen uitgevallen in verband met het tekort aan treinverkeersleiders.
- Medio 2023 werd duidelijk dat er vooral een hoge uitstroom bij de functie decentrale verkeersleider plaatsvond. Hierdoor ontstond eind 2023 een tekort, maar dit had geen impact op de treindienst. Door intensiever in te zetten op het opleiden van nieuwe decentrale verkeersleiders, en de opleidingscapaciteit door het digitaliseren van de opleiding te vergroten, verwachten we dat het aantal in de loop van 2024 weer op niveau zal zijn.

### □ Programma WerkPLEKbeleving verkeersleidingsposten: naar de werkplek van morgen

- In mei 2023 heeft een externe partij de werkbeleving bij Verkeersleiding (VL) met een zogeheten 1-meting in kaart gebracht. Dit onderzoek was een vervolg op het werkbelevingsonderzoek dat in 2022 plaatsvond onder de operationele medewerkers van VL, en liet zien dat de werkbeleving zich positief ontwikkelde.
- We hebben tevens een 0-meting uitgevoerd onder de staf van VL, die vorig jaar buiten het onderzoek viel.
- Uit de onderzoeken zijn aanbevelingen voortgekomen om de positieve werkbeleving vast te houden en verder te verbeteren. Tevens zijn collega's binnen VL met elkaar in gesprek geweest over de uitkomsten en mogelijke verdere ontwikkelingen. De inzichten en aanbevelingen worden geborgd door ze vast te leggen in onze jaarplannen.



Werkplek op een verkeersleidingspost

## 5. Dagelijkse operatie – Assets (1/3)

### □ Prestatiegericht onderhoud (PGO)

- ProRail laat in 21 contractgebieden door gecertificeerde aannemers het kleinschalig dagelijks spooronderhoud uitvoeren, aanbesteed via PGO-contracten. Vanwege vertraging bij de Europese aanbesteding van de nieuwste contractvariant PGO 4.0, zijn acht aflopende PGO-contracten tijdelijk, zonder nieuwe aanbesteding, verlengd. Dit was nodig, omdat de continuïteit van het spooronderhoud cruciaal is voor de veiligheid en beschikbaarheid van ons spoor: we nemen daar geen enkel risico mee. Inmiddels zijn de eerste vijf PGO 4.0 contracten (voorlopig) gegund.
- Daarnaast werkt ProRail via het programma Klein Onderhoud op Orde aan structurele verbeteringen: verbeteringen van processen en systemen, organisatie en besluitvorming, menselijk kapitaal en samenwerking met stakeholders.
- In 2023 hebben we het kernproces voor klein onderhoud verder aangescherpt. Hierdoor is duidelijk welke activiteiten we moeten doen om klein onderhoud goed te contracteren en uit te voeren en wie daarvoor allemaal nodig is. Een uniforme voortgangsrapportage en vaste overlegstructuur ondersteunen bij een eenduidige aansturing van de keten van klein onderhoud. Ook zijn we gestart met de ontwikkeling van een nieuwe strategie voor klein onderhoud in de verdere toekomst. Belangrijke uitdagingen zijn bijvoorbeeld het behouden van essentieel personeel in de sector voor spooronderhoud en digitalisering.

### □ Bevers en dassen

- Dassen graven grote gangenstelsels onder het spoor. Omdat dassen een beschermd diersoort zijn, moesten dassenburchten zorgvuldig worden ontgraven. Dit gaf aanzienlijke hinder voor de reizigers:
  - Om de dassenburcht in Voerendaal te ontgraven (de grootste onder het spoor tot op heden) konden drie weken treinen rijden.
  - Ook in Esch (Den Bosch – Boxtel) en Molkwerum (Stavoren – Leeuwarden) veroorzaakten dassen grote hinder.
- Om de dieren te beschermen, zijn nieuwe dassenburchten naast het spoor gebouwd en wordt de das door bijvoorbeeld ondergrondse hekwerken buiten het spoor gehouden.

- Daarnaast zijn we om meer grip te krijgen in 2023 gestart met het programma 'Dassen en bevers'. Dit programma werkt momenteel aan:
  - Een landelijke monitoringsronde (uiterlijk Q3 2024 gereed) om te onderzoeken waar gravers aanwezig zijn;
  - De ontwikkeling van een juridisch handelingskader;
  - Diverse technische middelen en oplossingen inzake het opsporen van gravers en het verhinderen van graafschade.

### □ Verstoringen bruggen

- De herstelwerkzaamheden aan de Calandbrug zijn succesvol afgerond en op 1 februari 2023 is de Calandbrug weer in gebruik genomen.
- In 2023 is ook gestart met herstelwerkzaamheden aan de Suurhoffbrug. De versterkingsmaatregelen (o.a. aanbrengen van versterkingsplaten en vervangen van kritische boutverbindingen) zijn afgerond. De laatste beperkingen op de Suurhoffbrug zijn in december 2023 opgeheven.

### □ Stations (storingen liften en/of roltrappen)

- In 2023 waren er minder leveringsproblemen met materialen en minder storingen. Daarnaast hebben intensieve verbetertrajecten met de leveranciers geleid tot betere prestaties. Zo is het aantal langdurige stilstanden van liften t.o.v. 2022 met 45% gedaald en roltrappen met 30%. Een groot deel van de langdurige stilstand kwam door wateroverlast en vandalisme, waarvoor speciale projecten zijn opgezet.
- Er is een top 15 van stations samengesteld waarbij op liften gerichte camera's worden geplaatst. De uitrol is in 2023 gestart. In 2024 gaan onderzoeken van start naar specifieke stations die problemen hebben met wateroverlast. Op de liften en roltrappen zijn sensoren aangebracht om data over de werking door te geven. Als de data voldoende betrouwbaar zijn, worden deze vrijgegeven aan de decentrale openbaar vervoerautoriteiten en kunnen vervoerders en andere belanghebbende organisaties in de reisplanners aangeven of een lift al of niet werkt. Naar verwachting kan ProRail de data begin 2024 vrijgeven.
- In januari 2023 werd de Nelson Mandelabrug (voetgangers en fietsers) en ook station Zoetermeer heropend. Na versterking van de brug (i.v.m. constructiefouten) konden treinen weer stoppen op station Zoetermeer.



## 5. Dagelijkse operatie – Assets (2/3)

### ❑ **Opvolging incident Voorschoten**

- Het herstelwerk is grotendeels afgerond. De interne evaluatie over het acteren na het incident (locatie vrijmaken, berging treinen en herstelwerk) is in 2023 afgerond. We gaan aan de slag met de geleerde lessen binnen de desbetreffende organisatieonderdelen.
- ProRail doet gezamenlijk onderzoek met DB Cargo, BAM en NS. In 2023 is het eerste deel van het onderzoek afgerond. Het volledige onderzoek is naar verwachting medio 2024 gereed.
- De externe onderzoeken van de Onderzoeksraad voor Veiligheid en de ILT lopen nog. Dit geldt eveneens voor het strafrechtelijk onderzoek dat de politie en het Openbaar Ministerie verrichten.

### ❑ **Opvolging aanbevelingen n.a.v. IT-storing Amsterdam**

- Op 4 juni 2023 kwam het treinverkeer in en rond Amsterdam tot stilstand door een grote en ongewone ICT-storing. Voor de bediening van dit gebied is succesvol uitgeweken naar een uitwijk-locatie in Utrecht. De storing heeft veel hinder gebracht voor reizigers. NS en ProRail hebben een gezamenlijke evaluatie uitgevoerd en verbeter- maatregelen gedefinieerd. Deze set is verdeeld in ‘de vier V’s’: voorkomen, voorspellen, versnellen en verbeteren.
- *Voorkomen:* Om de kans op herhaling van een dergelijke storing te verkleinen, heeft ProRail extra monitoringsoftware ingebouwd die slechte connectiviteit vroegtijdig signaleert. ProRail werkt ook aan mogelijkheden om de stabiliteit van het betreffende systemenlandschap verder te verhogen. Ook zijn aanpassingen voorbereid om te zorgen dat vitale ICT-systemen van een verkeersleidingspost nog acht uur zelfstandig kunnen doordraaien bij een netwerkstoring. Deze zijn opgenomen in de releaseplanningen voor Q1 2024.
- *Voorspellen:* Bij een grote storing heeft de logistieke keten, en zeker de reiziger, behoefte aan een betrouwbare voorspelling wanneer de storing is opgelost. Door de aard van de storing en het besluitvormingsproces op 4 en 5 juni lukte dat niet goed. We hebben onderzocht hoe het prognoseproces in de techniek en logistiek kan worden verbeterd door te werken met storingscategorieën en scenario's. Dit wordt in Q1 en Q2 2024 verder uitgewerkt.

- *Versnellen:* De uitwijklocatie in Utrecht is primair bedoeld voor wanneer een verkeersleidingspost fysiek niet meer bruikbaar is (brand, e.d.) en niet voor een ICT-storing. De uitwijk op 5 juni was desondanks succesvol, maar dit proces kan worden versneld. Hiertoe zijn maatregelen uitgewerkt die in 2024 worden doorgevoerd. Daarbij worden ook de uitwijkscenario's en draaiboeken verbeterd. Ook is de crisismanagementorganisatie doorgelicht. Het plan om het crisismanagement verder te professionaliseren is gereed en de uitvoering hiervan is opgenomen in het jaarplan van 2024.
- *Verzorgen:* Door onduidelijkheid over de prognose van het herstel was de berichtgeving aan de reizigers op 4 en 5 juni niet consistent. Samen met NS zijn verbeteringen uitgewerkt in de keten om de berichtgeving en reisinformatie aan reizigers te verbeteren. Deze en overige verbeteringen worden in Q1 2024 doorgevoerd, waarvan een deel met name bij NS ligt.

### ❑ **Nieuwe Generatie sein (NG-sein)**

- Bij de veiligheidstesten van het NG-sein zijn in bepaalde omstandigheden problemen met de zichtbaarheid geconstateerd, die maken dat het sein op dit moment niet veilig kan worden gebruikt en daarmee niet kan worden vrijgegeven. ProRail doet samen met de leverancier onderzoek naar de oorzaak.
- In 2024 staan vijftien projecten gepland die gebruik zouden maken van het NG-sein.
  - Doordat de levering van VRS-seinen is veiliggesteld, kunnen dertien projecten gewoon doorgang vinden door gebruik te maken van bestaande type VRS-seinen. Hierbij lijken de meerkosten binnen de bestaande projectbudgetten opgevangen te kunnen worden. ProRail prioriteert zelf binnen de EOVBudgetten.
  - Voor twee projecten (MIRT-projecten) zijn de consequenties groter, omdat deze projecten al in uitvoering zijn. De scenario's afbouwen of stoppen hebben in beide gevallen financiële en operationele consequenties. Voor deze twee projecten werkt ProRail momenteel de scenario's uit om de projecten alsnog te realiseren. Voor deze projecten is ProRail in gesprek met IenW voor aanvullend budget.



## 5. Dagelijkse operatie – Assets (3/3)

### ❑ Verbeterprogramma Zee – Zevenaar

Dit verbeterprogramma is gericht op het, met de sector, verbeteren van de kwaliteit van het spoorgoederenvervoer in het gebied Zee-Zevenaar, met extra aandacht voor het havengebied. De verbeteringen betreffen het voldoen aan wet- en regelgeving voor externe veiligheid, het wegwerken van achterstanden in de infra, het leggen van een basis van structureel adequaat beheer en de gewenste toestand borgen met passend beheer en de organisatie met de aannemer. Zie bijlage 2 voor de voortgang op de deelprojecten van dit programma:

- Realisatie brandblusvoorzieningen;
- Incidentbestrijding onder hoogspanningslijnen
- Omgevingsveiligheid/LoD;
- Wegwerken achterstanden infra;
- Onderhouds- en leveringscontracten.

### ❑ Vervanging verwarmingskasten Maasvlakte, Europoort en Botlek

In het kader van het project wintermaatregelen zijn 38 van de 44 verwarmingskasten op de emplacementen Maasvlakte, Europoort en Botlek vervangen. We hebben m.b.t. de laatste 6 kasten alle werkzaamheden uitgevoerd. Deze worden opgeleverd als de problemen met de voeding zijn opgelost. Zodra alle kasten zijn opgeleverd, functioneert de verwarming van alle wissels op deze emplacementen weer naar behoren.

### ❑ Heuvelsysteem Kijfhoek

- ProRail investeert in de vernieuwing van de infrastructuur en systemen op Kijfhoek. We zijn in juni 2023 begonnen met de vernieuwingswerkzaamheden. Tot eind maart 2025 is tijdens de werkzaamheden 50% van de heuvelcapaciteit niet beschikbaar. Om de hinder te beperken, heeft ProRail samen met vervoerders een tijdelijke capaciteitsverdeling en uitwijklocaties vastgesteld. Treinen die hinder ondervinden worden gecompenseerd.
- In september 2023 is tijdens werkzaamheden waterschade ontstaan aan het heuvelsysteem. Het systeem is buiten gebruik gesteld. ProRail

heeft met DB Cargo, de aannemer en Siemens oplossingen verkend en besloten dat het heuvelsysteem niet op korte termijn gerepareerd kon worden en buiten gebruik blijft tot 1 april 2024, wanneer het nieuwe heuvelsysteem in gebruik wordt genomen. Tot die tijd, wordt begeleid gerangeerd. Vergoeding van de schade aan vervoerders vindt plaats conform de algemene voorwaarden van ProRail.

### ❑ Dienstverlening Kijfhoek

- ProRail heeft vorig jaar gewerkt aan de vernieuwing van het planningsysteem voor het heuvelsysteem en de ontwikkelings- en testfase afgerond. We leveren het systeem begin 2024 op en maken het toegankelijk voor meerdere goederenvervoerders.
- DB Cargo NL heeft in 2021 de ‘Letter of Intent’ opgezegd waaronder ProRail de sorteerdienst Kijfhoek van DB Cargo zou overnemen. DB Cargo heeft in 2021 besloten de sorteerdienst zelfstandig te blijven uitvoeren. Na een uitvoerige dialoog in 2022 met Autoriteit Consument en Markt (ACM), Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), DB Cargo en LINEAS, heeft ACM in 2023 haar informele zienswijze gepubliceerd\* over de eisen die worden gesteld aan de voorgenomen dienstverlening van DB Cargo op Kijfhoek.
- De doelstellingen van ProRail zijn ongewijzigd gebleven: verbeteren van non-discriminatoire toegang tot de dienstvoorziening en dienstverlening Kijfhoek; effectieve, efficiënte en veilige benutting van de infrastructuur en daarmee gericht op het faciliteren en stimuleren van het goederenvervoer per spoor. ProRail heeft hiertoe lenW in 2023 geadviseerd om een wijziging van het exploitatiemodel Kijfhoek te overwegen en een meer evenwichtig speelveld voor de betrokken partijen te creëren. Bij het door ProRail voorgestelde exploitatiemodel is sprake van extra incidentele investeringen en structurele kosten. ProRail en het ministerie zijn hierover in gesprek.

\* <https://www.acm.nl/system/files/documents/informele-zienswijze-over-opduwdienst-kijfhoek.pdf>

## 6. Netwerk klaarmaken voor de toekomst (1/3)

Om meer treinen te laten rijden en om de infrastructuur op peil te houden, hebben we in 2023 weer veel spoorprojecten uitgevoerd en is er hard gewerkt aan verbeteringen van stations.

### □ Projecten voor reizigersvervoer

- Versnelling van de treinverbinding tussen Amsterdam en Berlijn: Door aanpassingen aan de Nederlandse spoorinfrastructuur, een nieuwe dienstregeling en het inzetten van andere treinen is met ingang van de dienstregeling 2024 de reistijd van de Intercity Berlijn met 30 minuten verkort. In 2023 zijn in Oldenzaal een extra perron en perronspoor voor de nationale treinen gebouwd en in gebruik genomen. Daardoor kan de internationale trein voortaan zonder hinder snel passeren.
- Uitvoering en indienststelling van de boogverruiming in Hoogeveen: intercity's tussen Zwolle en Groningen hoeven nu niet meer af te remmen en kunnen met 140 km/u door deze boog.
- Spoorverdubbeling Heerlen – Landgraaf afgerond.
- Spoor tussen Roosendaal en Lage Zwaluwe: Er vonden omvangrijke werkzaamheden plaats bij de stations Oudenbosch en Zevenbergen waar perrons zijn aangepast, overbodige infrastructuur is verwijderd en spoor en overwegen zijn vernieuwd.
- Elektrificatie van de Maaslijn: De aanbesteding die in 2022 is gestaakt door de grote prijsstijgingen en fors materiaalgebrek, is opnieuw op de markt gebracht en gegund. Volgens planning zal in 2027 het enkelsporig traject tussen Roermond en Nijmegen geëlektrificeerd zijn met lokale spoorverdubbelingen, waardoor er meer treinen kunnen rijden met minder kans op verstoringen en kan er duurzamer worden gereden.
- Ombouw van het emplacement Den Haag Centraal: In 2023 gestart en loopt door tot 2026. De bovenbouw wordt vernieuwd, perrons worden aangepast en outillage wordt vernieuwd.

### **Programma PHS**

- IenW stelt twee keer per jaar een voortgangsrapportage PHS op. Op 5 oktober jl. heeft IenW de 9<sup>e</sup> voortgangsrapportage over de eerste helft 2023 gepubliceerd. Hierin zijn de voortgang en behaalde resultaten en de financiële stand van zaken terug te vinden.

- PHS-projecten zijn grotendeels in uitvoering. Mijlpalen in 2023 waren:
  - Enkele grote uitvoeringscontracten voor twee grote projecten PHS Amsterdam en Den Bosch – Vught zijn gegund. De staatssecretaris heeft voor beide projecten starthandelingen verricht, daarmee zijn ze nu in uitvoering.
  - Verschillende mijlpalen voor Tracébesluiten:
    - Een onherroepelijk Tracébesluit voor PHS Amsterdam, Nijmegen en (grotendeels) Meteren – Boxtel. Wel was de uitspraak voor PHS Meteren – Boxtel fors later dan verwacht en hebben de deelprojecten Meterenboog en Den Bosch – Vught een vertraging opgelopen van ongeveer twee jaar. Hierdoor verschuiven de goederenrouting over de Meterenboog en de extra sprinters Breda – Tilburg naar 2031.
    - Een onherroepelijk wijzigingsbesluit voor PHS Rijswijk – R'dam.
    - Eind 2023 is het Tracébesluit voor PHS Alkmaar – Amsterdam gepubliceerd.
  - In juni 2023 is het nieuwe opstel terrein Amsterdam Westhaven (capaciteit voor maar liefst 110 treinbakken) in gebruik genomen.
  - Er is een EU-subsidie van € 70 miljoen voor Amsterdam Centraal aangekondigd, waarmee ook het Europese belang van dit project onderstreept wordt.
  - Voor PHS Den Haag – Rotterdam is het risico van de baanstabieleit ondervangen. ProRail werkt uit welke maatregelen nodig zijn om het probleem op dit baanvak aan te pakken.
  - Er is veel aandacht geweest voor de gevolgen van de werkzaamheden vanuit o.a. PHS voor het beveiligde vertrek van de Eurostar vanaf Amsterdam Centraal. In de Amstelpassage op Amsterdam Centraal wordt versneld een terminal gebouwd. Zo kunnen reizigers gebruik blijven maken van paspoort- en bagagecontrole door de marechaussee. In de periode juni 2024 tot december 2024, is een door de douane beveiligd vertrek vanuit Amsterdam niet mogelijk. Reizigers van Amsterdam naar Londen moeten dan een overstap in Brussel maken. De directe verbinding van Londen naar Amsterdam blijft gehandhaafd.

## 6. Netwerk klaarmaken voor de toekomst (2/3)

### ❑ Projecten voor goederenvervoer

- De tweede bundel sporen in de Sloehaven in Vlissingen, de derde grootste zeehaven van Nederland, is geëlektrificeerd
- In het Havengebied Moerdijk hebben we in 2023 de railinfrastructuur verder geoptimaliseerd om zo de capaciteit te vergroten en het gebied gereed te maken voor de 740 meter goederentreinen.
- Er is gewerkt aan ontwerpen om de achterlandverbindingen met België naar Gent vanuit Terneuzen te verbeteren.
- Op de Betuweroute en in de Rotterdams haven is in 2023 maximaal ingezet op het op orde brengen van de infra. Daarnaast zijn er ook stappen gezet naar verdere groei van het spoorgoederenvervoer. De belangrijkste projecten die een bijdrage hebben geleverd aan het herstel en de groei zijn de aanleg van ongeveer 23 kilometer natte blusleidingen en ongeveer 485 hydranten om het rangeren van gevaarlijke stoffen op de emplacementen mogelijk te blijven maken. Ook hebben we vier grote spoorvernieuwingprojecten opgeleverd.

### ❑ Onderhoudsprojecten

- In 2023 zijn op grote schaal rails, dwarsliggers en ballast vervangen op trajecten en emplacementen: o.a. het emplacement Oosterhaven in Zwolle, de Gooilijn, de Flevolijn, Amsterdam Singelgracht emplacement, Neerlands Midden / Eemland, Nijmegen, Apeldoorn, Arnhem, Almelo, Wezep, Eindhoven – Venlo, Gouda – Alphen – Leiden, Hardinxveld en Moordrecht aansluiting en bij Barneveld. Bijzondere aandacht was er voor de transitie naar kwartsloze ballast.
- Op diverse locaties zijn de treinbeveiligingsinstallaties vervangen: Zwolle – Kampen, Zwolle – Wierden, Venlo – Duitse grens en Zwolle – Deventer. De ombouw van de technische installatie in de Barendrecht-tunnel is in 2023 afgerond.

### ❑ Stationsvernieuwingen

- ProRail en NS willen de publieke waarde van stations versterken door maatschappelijke initiatieven te verwelkomen en hebben in 2023 het Handboek Maatschappelijke initiatieven op stations vastgesteld.

- De sporenkap van het nieuwe station Ede-Wageningen is in 2023 vernieuwd. De sporenkap is een bijzondere constructie en bestaat uit 23 driehoeken van circa 50 meter breed en 180 meter lang.
- Op de stations Heemstede-Aerdenhout, Amsterdam RAI, Rotterdam-Zuid, Rotterdam Blaak en Leiden Centraal zijn oude liften en roltrappen vervangen.
- Station Almere Centrum is op 1 februari 2023 feestelijk geopend: de stationshal en liften zijn vernieuwd, de perrons en perronkappen zijn volledig gerenoveerd en twee inpandige fietsenstallingen gerealiseerd.
- In Leeuwarden zijn in 2023 de gerenoveerde perronkappen grotendeels teruggeplaatst. De monumentale kap op perron 4/5 zal worden teruggeplaatst in de eerste helft van 2025.
- Op elf stations zijn perrons vernieuwd, toegankelijke instapmogelijkheden gerealiseerd en stationsoutillage vervangen.
- Start van de werkzaamheden op Schiphol Airport om de instap voor de reizigers te verbeteren.
- In 2023 zijn op stations die al een Automatische Externe Defibrillatoren hadden nieuwe AED's (extra functie: ze dekken een AED-loze zone in de omgeving af) aangebracht. Daarmee leveren alle stations nu een bijdrage aan het landelijk dekkend netwerk van HartslagNu.
- Voor de beoordeling van de constructieve veiligheid van grote publieke gebouwen is in 2023 nieuwe regelgeving in werking getreden: de Nederlands Technische Afspraak (NTA) 8790; eigenaren worden vanaf 2025 verplicht periodiek onderzoek te doen. ProRail zal samen met NS Stations een implementatieplan opstellen om voor de grotere stations waar deze NTA van toepassing is, hieraan invulling te geven.

### ❑ Programma Fietsparkeren

- Het programmateam heeft in 2023 verder gewerkt aan circa 100 projecten die tot uitvoering komen in de periode t/m 2030. In 2023 zijn stallingsuitbreidingen opgeleverd bij Sassenheim, Veenendaal West en Dordrecht Zuid.
- Daarnaast zijn nieuwe fietsenstallingen bij station Amsterdam Centraal in gebruik genomen met plek voor ongeveer 10.000 fietsen.

## 6. Netwerk klaarmaken voor de toekomst (3/3)

---

### □ Programma Toegankelijkheid

- In 2023 zijn acht treinstations voorzien van liften en/of hellingbanen. Daarnaast zijn acht treinstations voorzien van een op normhoogte gebracht perron. Mensen met een beperking kunnen hierdoor gebruik maken van 359 toegankelijke treinstations in Nederland.
- Op 51 treinstations is duurzame verlichting opgeleverd en er zijn meer dan 100 oversteeklijnen op treinstation geplaatst.

### □ Energievoorziening

- Het landelijk programma Tractie Energievoorziening (TEV) 2030 heeft de noodzakelijke uitbreiding voor de dienstregeling 2030 grotendeels in kaart gebracht. In 2024 worden verschillende uitvoeringsscenario's uitgewerkt.
- Op een twintigtal locaties zijn in 2023 maatregelen genomen om toekomstige productstappen te faciliteren. Zo zijn het voedingsonderstation Riekerpolder en Driebergen/Austerlitz (t.b.v. hoogfrequent spoorvervoer) en de onderstations Oudenbosch, Hoogeveen en Hooghalen (toetreding Intercity Nieuwe Generatie, ICNG) opgeleverd. Op vijftien locaties zijn maatregelen in uitvoering. Jaarlijks besteden we twee tranches aan om nieuwe realisatieprojecten voor uitbreiding van de energievoorziening op te starten.
- Daarnaast moet op diverse locaties de spoorbaan worden aangepast om de beveiliging van het spoornet en de energievoorziening goed te laten functioneren met de grotere elektromagnetische velden (EMC) die door de uitbreiding ontstaan. In 2023 hebben we op tientallen plaatsen door heel Nederland, in afstemming met TenneT, een begin gemaakt met de uitwerking en concrete uitvoering van deze maatregelen. In Zeeland is de spoorlijn vanuit Vlissingen aangepast zodat TenneT nieuwe hoogspanningsverbindingen voor het aansluiten van windparken op zee kan realiseren.

### □ Stikstof

- We hebben te maken met de stikstofproblematiek in de gebruiksfase en bouwfase van projecten. Naar huidig inzicht betreft het minder dan twintig projecten die met de problematiek (in de gebruiks- of bouwfase) te maken krijgen. Voor deze projecten loopt momenteel nog onderzoek naar maatregelen zoals scopewijziging of inzet van emissieloos materieel om realisatie van het project alsnog mogelijk te maken.
- *Gebruiksfase:* De stikstofproblematiek heeft impact op spooruitbreidingsprojecten die leiden tot een toename van stikstofdepositie door het gebruik van het spoor. Hiervan is met name sprake op decentrale lijnen met dieseltreinen en spooreplacements. Voor deze projecten brengen we de ecologische effecten in kaart en onderzoeken we of er maatregelen genomen kunnen worden ten behoeve van de natuur of ter vermindering van de uitstoot van stikstof. Ontwikkelingen m.b.t. stikstof volgen elkaar snel op. Het gaat om nieuwe jurisprudentie, striktere toepassing van beleid en regelgeving en nieuwe inzichten over de staat van de natuur. Dit zorgt ervoor dat het verkrijgen van vergunningen van spooruitbreidingsprojecten met stikstoftoename in de gebruiksfase steeds meer onderbouwing vraagt en daarmee steeds moeilijker is. Het risico bestaat dat spoorprojecten niet volledig en volgens planning kunnen worden uitgevoerd, omdat de stikstofproblematiek de uitvoerbaarheid sterk beïnvloedt.
- *Bouwfase:* De uitspraak van de Raad van State van 16 augustus 2023 over het project Porthos biedt mogelijkheden voor projecten met alleen stikstofdepositie in de bouwfase om te onderbouwen dat kleine, tijdelijke deposities niet leiden tot significante gevolgen op Natura 2000-gebieden. ProRail beoordeelt voor ieder project hoeveel stikstof bij de werkzaamheden vrijkomt, wat de mogelijke effecten hiervan zijn en of maatregelen nodig zijn. ProRail zet in op het op een beheerste manier maximaal blijven uitvoeren van projecten en daarmee duurzame mobiliteit in Nederland mogelijk te houden. We stemmen hierbij af met diverse organisaties, zoals ministeries en ingenieursbureaus.



## 7. Digitaliseren en datagedreven werken (1/2)

### □ Digitaliseringsvisie

- Op basis van input van gesprekken met vele stakeholders hebben we in de tweede helft van 2023 een ProRail-brede digitaliseringsvisie opgesteld. In deze visie staat hoe ProRail de transitie naar verdere digitalisering van het spoor mogelijk wil maken. De stakeholders hebben namelijk hoge verwachtingen van ProRail op dit terrein.
- We willen ons ICT landschap moderniseren, waarop we nieuwe functionaliteiten kunnen bouwen en waarmee we de organisatie klaarmaken voor een digitale toekomst. Dit is essentieel voor de toekomstbestendige instandhouding van onze fysieke infrastructuur en om de kwaliteit van onze dienstverlening op peil te houden.
- Deze visie heeft als doel om in 2024 als ProRail naast de fysieke infrastructuur voor de spoorsector ook de digitale infrastructuur te leveren. De eerste implementaties starten in 2024 binnen het bestaande budget. Onderdeel van deze visie is het moderniseren van het logistieke Post21 (*mission critical* omgeving) landschap dat bij VL in gebruik is.

### □ Life Cycle Management

- We breiden ons mobiele radionetwerk (GSM-R) uit ter voorbereiding op ERTMS. We vernieuwen tot en met 2024 alle GSM-R netwerk masten en realiseren nieuwe masten. Het nieuwe GSM-R radionetwerk zal bestaan uit ongeveer 415 GSM-R mastlocaties (219 stuks reeds gerealiseerd).
- In 2022 hebben we het oude telefoniesysteem GRI (Geo Redundante INTtel) vervangen door een nieuw systeem. In 2023 is het vernieuwde GRI-systeem aangepast om de gebruikerservaring te verbeteren.
- We zijn gestart met het project om SAP EAM (Enterprise Asset Management), waarin we onze assets vastleggen, te vervangen.

### □ ICT-ontwikkelingen

- De aanbesteding van de maatwerksoftware en daarbij behorende transitie van de vijf grootste functionele werkgebieden naar de nieuwe ProRail IT Partners is succesvol afgerond.
- De opleidingsomgevingen voor nieuwe treinverkeersleiders zijn compleet vernieuwd en voorzien van de laatste treinverkeersleiders-software. De functionaliteiten zijn gelijk aan de praktijk, waardoor de kwaliteit van het

opleidingsprogramma is verbeterd.

- Voor de Niet Centraal Bediende Gebieden (NCBG) is een nieuwe applicatie (FENIKS) ontwikkeld. Deze applicatie zorgt ervoor dat we in specifieke gebieden, die niet centraal bediend worden, weten waar de treinen zich bevinden. Dit bevordert de veiligheid op het spoor.
- Voor de effectieve afhandeling van een 80-weekse buitendienststelling bij Emmerich is er een traject gestart om een tool te bouwen waarmee zo'n grote buitendienststelling bestuurbaar blijft.
- In 2022 hebben we forse performance- en stabiliteitsproblemen gehad in onze planningsomgeving. Hierdoor hebben we data over de dienstregelingen niet op tijd kunnen leveren. In 2023 hebben we de performance en stabiliteit kunnen herstellen naar het gewenste niveau.
- De digitalisering van de assetketen (GI/IDE) is in 2023 succesvol voortgezet. Het inwinnen en verstrekken van data is geoptimaliseerd door verbetering van de ad hoc werkwijze en door te transformeren naar een duurzamer en beheersbaarder systeem. In de eerste helft van 2024 gaat deze naar productie.
- Track changes, businessapplicatie om de ontwikkelingen van de infrastructuur te volgen, is opgeleverd en in beheer genomen. Track changes is een belangrijke stap in de digitalisering van de assetketen. Specifieke data wordt geautomatiseerd ingelezen en nauwkeurig gevisualiseerd naar geografisch en schematische weergave van spoor en omgeving. Hierdoor kan efficiënter gewerkt worden door gedataficeerde ontwerpen van ingenieursbureaus te beoordelen, bevindingen vast te leggen en met deze bureaus samen te werken.
- Vanaf 2023 kunnen we de conditie van steeds meer verschillende assets monitoren, o.a. het functioneren van beweegbare bruggen en het effect van een sneller rijdende IC Berlijn op de baanstabiliteit. Door beter inzicht te krijgen in de conditie, risicogebieden en degeneratie van onze assets werken we meer toe naar datagestuurd assetmanagement.
- De webapplicatie SpoorInBeeld is gerealiseerd. Deze geeft toegang tot al het binnen ProRail beschikbare beeldmateriaal van spoor en omgeving. Er wordt nu gewerkt om ook de opnames van videoschouwtreinen hieraan toe te voegen.



## 7. Digitaliseren en datagedreven werken (2/2)

### ICT-ontwikkelingen (vervolg)

- Er is een nieuwe release van de BTD (buitendienststelling) planner met verbeterde conflictsignalering opgeleverd. Dit scheelt veel handwerk en de doorlooptijd van conflicten wordt met weken verkort. Ook levert de nieuwe aanpak 400 extra onderhoudsnachten op, omdat fijnmaziger wordt gewerkt en niet onnodig onderhoudsroosters vervallen.
- Eind 2023 is de applicatie Meerjarig Digitaal Planbord live gegaan waarmee voor beheer een verbeterde rapportage en (kaart)weergave mogelijk is van de TVP planning (treinvrije periode). Voor de Pipeline Management Tool (PLMT) zijn er dit jaar verschillende belangrijke aanpassingen doorgevoerd om het portfoliomanagement te verbeteren.

### ❑ TTR (Time Table Redesign)

- Op Europees niveau is het proces van capaciteitsmanagement en capaciteitsverdeling, genaamd Time Table Redesign (TTR), opnieuw ontworpen. De EU heeft een conceptverordening opgesteld die dit proces ook juridisch verplicht stelt vanaf de dienstregeling 2030.
- In december 2023 is de capaciteitsstrategie voor 2027 gepubliceerd. Voor de capaciteitsstrategieën 2025 en 2026 hebben we zowel een nationale versie als een gezamenlijke versie opgesteld met andere Europese landen. Voor de capaciteitsstrategie 2027 heeft ProRail voor het eerst alleen een gezamenlijk document met inframanagers uit negen Europese landen opgesteld.
- Aan vervoerders is als pilot gevraagd om Capacity Needs Announcements (CNA's) in te dienen voor het capaciteitsmodel 2026. CNA's zijn verzoeken voor nieuwe of aangepaste treinpaden die vervoerders kunnen indienen zodat inframanagers die kunnen meenemen bij het opstellen van het capaciteitsmodel voor dienstregeling 2026. ProRail beoordeelt de ontvangen CNA's, en neemt ze indien inpasbaar ook op in het capaciteitsmodel 2026.
- Om tijdig aan de nieuwe EU-verordening over gebruik van capaciteit op het spoor te voldoen heeft ProRail een plan van aanpak opgesteld op basis waarvan komende jaren procesveranderingen moeten worden geïmplementeerd in de spoorsector en nieuwe software wordt ontwikkeld.

### ❑ Business Continuity Management (BCM)

- ProRail is aangewezen als AED (aanbieder van een essentiële dienst) en Vitale Aanbieder. Dit betekent dat ProRail moet zorgen en laten zien dat zij “all hazard” voorbereid is op ernstige incidenten, zodat deze niet zullen leiden tot maatschappelijke ontwrichting.
- We werken aan het voldoen aan de Wet Beveiliging Netwerk- en Informatiesystemen. Deze richt zich op het beperken van de gevolgen van cyberincidenten en verplicht AED's om maatregelen te nemen voor de beveiliging van hun ICT (zorgplicht) en ernstige incidenten te melden (meldplicht). Verder scherpen we binnen ICT processen en maatregelen aan. Met een vernieuwde schadetype inventarisatie (schadetype is impact op de operatie in tijd) zijn de voor Vitaal Spoor gevraagde mission critical systemen en applicaties opnieuw vastgesteld.
- ProRail heeft in 2023 actief bijgedragen aan de uitwerking van de te hanteren criteria voor Vitaal Spoor. Voor haar eigen domein heeft ProRail een Actieprogramma Vitaal Spoor opgezet dat vier jaar loopt. Hiervoor zijn in 2023 verkenningen uitgevoerd naar aanvullende maatregelen op verschillende domeinen (o.a. fysieke infrastructuur, ICT, economische veiligheid, cybersecurity). Dit loopt door in 2024 en de planning is dat deze eind 2024 gereed zijn voor besluitvorming.
- Deze op elkaar aansluitende activiteiten in het kader van BCM, Cybersecurity en Vitaal Spoor zijn tevens de basis van de voorbereidingen om, nadat deze zijn omgezet in nationale wetgeving, te gaan voldoen aan de Europese wetgeving NIS-2 (Network and Information Security) en CER (Critical Entities Resilience).

### ❑ IT Security

We beheren als een van de grootste ICT-bedrijven in Nederland zogeheten ‘vitale infrastructuur’ die gepaard gaat met aanzienlijke risico's op digitale aanvallen. In 2023 is vanuit de afdeling Cybersecurity de centrale regie georganiseerd op het cybersecurity vraagstuk en sturen we op de gehele informatiebeveiliging. Dat geldt eveneens voor het aantoonbaar voldoen aan gestelde eisen vanuit wet- en regelgeving.

## 8. ERTMS (European Rail Traffic Management System)

### □ Programma ERTMS

- Dit programma heeft sinds 11 juni 2013 de status 'groot project'. Twee keer per jaar stelt lenW een voortgangsrapportage op over ERTMS.
- Op 9 november 2023 heeft de staatssecretaris van lenW de 19<sup>e</sup> voortgangsrapportage over de eerste helft van 2023 aangeboden aan de Tweede Kamer. Hierin zijn de voortgang en behaalde resultaten en de financiële stand van zaken terug te vinden. Begin 2024 zal de 20<sup>e</sup> voortgangsrapportage over de tweede helft van 2023 aan de Tweede Kamer worden aangeboden.

### □ Implementatie ERTMS ProRail (IEP)

Het implementeren van ERTMS bij ProRail is onderdeel van een grote digitaliseringsslag en technologische vernieuwing van Nederlands complexe spoorstelsel. De implementatie van ERTMS binnen ProRail kan onderverdeeld worden in drie delen:

#### 1. Softwaresystemen, ICT-infrastructuur en buitenelementen gereed maken voor ERTMS

- Enkele voorbeelden van de op dit gebied in 2023 gerealiseerde ERTMS-ontwikkelingen zijn:
- Central Safety System (CSS) en Train Control System (TCS): In Railcenter zijn de eerste (pre-)integratietesten uitgevoerd met deze softwaresystemen.
  - Digitale applicatie 'Track Changes': De digitalisering van infradata maakt het mogelijk om de toetsing van infraontwerpen te digitaliseren. De digitale applicatie 'Track Changes' is in 2023 ontwikkeld om het toetsen van ontwerpen te ondersteunen.
  - Ontwikkeling ICT netwerken / ERTMS Data centers (EDC): In 2023 is begonnen met het ontwerp om twee van de bestaande Nationale Data Centers van ProRail geschikt te maken om het CSS voor ERTMS te huisvesten.

#### 2. Processen inrichten en personeel opleiden voor operatie met ERTMS

- Enkele voorbeelden van onderdelen van ProRail die in 2023 bezig zijn geweest met het opleiden van personeel en het aanpassen van processen zijn:
- Assetmanagement – Railverkeerstechniek: De procesbeschrijvingen en opleidingen voor de +/- 20 railverkeerstechnici zijn afgerond.
  - Verkeersleiding: De European Instructions zijn succesvol geïmplementeerd. De verkeersleidingsposten Amsterdam en Zwolle zijn gereed gemaakt voor Ervaringsrijden. Treinverkeersleiders en machinisten hebben kennisgemaakt met de nieuwe manier van werken onder ERTMS via het gebruik van een simulator ('ERTMS on tour').
  - Ketenbeheer: Bestaande ERTMS-baanvakken worden gebruikt om (keten)analyses te doen en de eerste concrete verbeteringen zijn doorgevoerd.

#### 3. Ombouw baanvakken naar ERTMS

- Enkele voorbeelden van concreet gerealiseerde resultaten rondom de baanvakken staan hieronder genoemd:
- Baanvakken Amsterdam – Utrecht en Hanzelijn voor Ervaringsrijden: De infrastructuur op baanvak Amsterdam – Utrecht is begin september succesvol in dienst gesteld ten behoeve van het Ervaringsrijden door NS. De aanpassing van de infrastructuur op baanvak Hanzelijn is door ontwikkelproblemen bij leverancier Alstom vertraagd.
  - Baanvak Harlingen Haven – Leeuwarden (Early Deployment Lijn): Dit baanvak is onderdeel van de Noordelijke Lijnen (ENL). De marktbenaderingsstrategie voor de Noordelijke Lijnen is in 2023 vastgesteld.
  - Baanvak Kijfhoek – Belgische grens: Eind 2023 is de aanbesteding voor de aanleg van baanvak Kijfhoek – Belgische grens gestart.

## 9. Veiligheid (1/4)

### Veiligheidscultuur

De belangrijkste veiligheidsdossiers voor ProRail zijn o.a. Overwegen, Aantoonbaar Veilige Berijdbaarheid (AVB), Bruggen, Prestatiegericht Onderhoud (PGO), Suïcides en Haven. We staan immers voor een flinke uitdaging: we moeten werken aan groei en onze organisatie fundamenteel versterken. Veiligheid is en blijft daarbij onze *license to operate*.

### VEILIG REIZEN

#### ❑ Baanstabieleit / Landelijk Netwerk Analyse Baanlichamen

- In 2021 is ProRail gestart met de Landelijke Netwerk Analyse Baanlichamen. Deze analyse geeft inzicht in de ondergrond van onze spoordijken en maakt duidelijk of deze de toekomstige groei aan kunnen. De laatste jaren rijden vaker zwaardere en snellere treinen over onze spoordijken, terwijl 80% hiervan meer dan honderd jaar oud zijn.
- De eerste fase van dit onderzoek is in 2023 afgerond. Na uitvoering van fase 2 in 2024 moet duidelijk zijn waar we maatregelen moeten treffen om verdere groei van treinverkeer mogelijk te maken.
- Deze netwerkanalyse is onderdeel van een groter programma Baanlichaam. Dit programma richt zich ook op wetenschappelijk onderzoek door TU Delft en Deltares om te kijken wat de daadwerkelijke invloed van treinen is op de belasting van de spoordijken.

#### ❑ Ontsporingen

- Er waren in 2023 in totaal 9 ontsporingen (2022: 11) tijdens rangeren, geen enkele was significant volgens de Europese definitie<sup>1</sup>. De meeste ontsporingen vonden op lage snelheid plaats en waren het gevolg van onvolledige bediening van een wissel door een rangeerder. Geen van de ontsporingen ontstond door achterstallig onderhoud van de infra.
- In 2023 ontspoorde een reizigerstrein bij Voorschoten na een aanrijding.
- Sinds mei 2021 was een veiligheidsbericht van kracht voor het spoor. We stellen zo'n bericht op als direct maatregelen nodig zijn om een bepaald veiligheidsrisico weg te nemen. Het betrof het functioneren van de spoorstaafbevestiging. Op verschillende plekken was deze bevestiging niet op orde en was extra inspectie en herstel nodig. Op 30 juni 2023 is het veiligheidsbericht ingetrokken.

#### ❑ Botsingen

- In 2023 hebben zeven treinbotsingen plaatsgevonden, waarvan geen significant volgens de Europese definitie.
- Bij vijf botsingen ging het om rangeren bij het goederenproces: drie binnen niet-centraal bediend gebied (NCBG) bij Moerdijk, twee in centraal bediend gebied (CBG).
- Er waren twee botsingen in het reizigersproces waarvan één botsing bij het combineren van leeg reizigersmaterieel met een stilstaande trein met reizigers en één botsing betrof een situatie met leeg reizigersmaterieel.

#### ❑ StopTonendSein (STS)-passages

- Het aantal STS-passages is in 2023 (98)<sup>2</sup> gedaald t.o.v. van 2022 (108). Deze daling zit vooral binnen de reizigersprocessen. Bij goederen is sprake van een stijging in het aandeel STS-passages.
- Ondanks een lager aantal STS-passages, stijgt het aantal STS-passages Gevaarpunt Bereikt. Deze zit vrijwel volledig bij goederen.
- We zijn in 2023 gestart met een versterking van onderzoek en registratie van STS-passages en andere vormen van rijden zonder toestemming. Daarnaast zijn regionale werkgroepen heropgestart waarin we samen met vervoerders de oorzaken en mogelijke verbetermaatregelen in relatie tot STS-passages besproken.

#### ❑ Transferongevallen

- In 2023 zijn tot en met oktober 729 transferongevallen geregistreerd (2022: 670), waarbij de meeste ongevallen vallen in de categorie 'roltrapongevallen' (236). Daarbinnen is één dodelijk slachtoffer te betreuren. De categorie 'val van trap' omvatte 134 ongevallen met één zwaargewond slachtoffer. Er vindt onderzoek plaats naar de omstandigheden waaronder de incidenten hebben plaatsgevonden. Op basis daarvan worden verbetermaatregelen uitgetoetst en ingesteld.
- In 2023 lopen diverse onderzoeken, waaronder het onderzoek naar het effect van perronpassages van treinen met 160 km/u met het oog op toekomstige snelheidsverhogingen. Daarnaast is bijvoorbeeld een innovatietraject uitgevoerd om te onderzoeken of een alternatieve perronrandbeveiliging geschikt is om op stations uit te voeren.

<sup>1</sup> Europese definitie significant: Ongeval met een schade > € 150.000, of dodelijke/zwaargewonde slachtoffers, of geen treinverkeer mogelijk op gehele baanvak > 6 uur.

<sup>2</sup> Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) stelt de definitieve aantallen vast in het jaarverslag Spoorwegveiligheid. De aantallen voor 2023 zijn voorlopige aantallen (rapportagedatum 1-2-2024) en kunnen mogelijk nog wijzigen. Ook van eerdere jaren rapporteren we de aantallen per 1 februari van het daaropvolgende jaar en niet de definitieve aantallen uit het ILT jaarverslag.

## 9. Veiligheid (2/4)

### □ Aantoonbaar veilige berijdbaarheid (AVB)

- Naar aanleiding van enkele incidenten hebben we in 2022 het AVB-programma opgezet dat zich voornamelijk richt op het optimaliseren van het inzicht in de actuele staat van het spoor en effectievere sturing op het proces van herstel en vervanging.
- Voor de korte termijn hebben we aanvullende maatregelen getroffen voor de beheersing van de risico's. Zo vindt er jaarlijks een AVB-toets plaats op het aantoonbaar zijn van de veilige berijdbaarheid van sporen en wissels met een verhoogd risicoprofiel.
- In 2023 is de validatie van meetgegevens uit de meettrein verbeterd en is ketenbreed een landelijk uniforme werkwijze (handelingskader) geïmplementeerd voor de strengste normoverschrijdingen. Ook hebben we een In Control Statement (ICS) afgegeven op het infragerelateerde risico op ontsporing om te bevestigen dat de risico's zijn beheerst.

### □ Programma AVB Bruggen

- In 2021 en 2022 zijn audits uitgevoerd op de constructieve veiligheid van elf spoorbruggen met een overspanning van ten minste 50 meter. Uit deze audit kwam naar voren dat aangeleverde instandhoudingsdocumenten voor deze spoorbruggen niet volledig waren.
- In Q1 2023 hebben we het programma AVB Bruggen geïnitieerd. De werkgroep heeft een plan van aanpak opgesteld. In Q3 is een programmamanager aangesteld die de uitvoering van het plan gaat leiden. Het programma is nu in uitvoering en loopt op schema. In Q4 zijn we gestart met het landelijk aanvullen en compleet maken van het technisch dossier van bruggen en het borgen van de technische staat. Het eerste resultaat was een vastgestelde prioriteringslijst voor het uitvoeren van (extra) herbeoordelingen.

## VEILIG LEVEN

### □ Suïcides en suïcidepreventie

- In 2023 vonden er 189 suïcides plaats en 11 incidenten met letsel door een trein. Van deze incidenten waren er 84 op een overweg, 31 op een treinstation en 85 op de vrije baan.

- In 2023 is verder uitvoering gegeven aan het programmaplan suïcidepreventie spoor 2022-2026. ProRail heeft de risicolocaties vastgesteld die we voorzien van technische afschermingsmaatregelen, zoals hekwerken, anti-loopmatten en camera's met detectie.
- We hebben de richtlijn suïcidepreventie Stations ontwikkeld en besloten deze in het vervolg toe te passen bij een verbouwing of nieuwbouw van een station. In dat geval worden standaard de maatregelen voor suïcidepreventie in het ontwerp meegenomen.
- ProRail heeft de pilot 'samenwerking met GGZ-instellingen bij een vermiste patiënt' positief afgerond en besloten om deze maatregel definitief te implementeren. Dat betekent dat we de komende jaren met nog meer GGZ-instellingen, in de buurt van het spoor, gaan samenwerken. Hiermee willen we het risico op een mogelijke suïcide en daarmee de impact op het treinverkeer verkleinen.

### □ Overwegveiligheid

- In 2023 waren er zes dodelijke slachtoffers op overwegen, dit is hoger dan in 2022 (2). Het vijfjaarlijks gemiddelde is wel gedaald van 7,6 (2022) naar 6,0. Op NABO's waren in 2023 geen dodelijke slachtoffers. In 2023 was het totaal aantal aanrijdingen op overwegen met 25 iets lager dan in 2022 (26).
- Ter verbetering van de overwegveiligheid is in 2023 met lenW een plan van aanpak Overwegveiligheid opgesteld. Dit plan vervangt de aflopende overwegprogramma's PVVO/MOA en LVO (en op termijn NABO), en omvat een integrale en datagedreven aanpak.
- Voor de verbetering van overwegveiligheid conform het plan van aanpak is nog circa € 25 miljoen beschikbaar. Een deel van dit bedrag is bedoeld voor de ontwikkeling van overweginnovaties en de verbetering van overwegen in de haven- en industriegebieden. Het uitgangspunt blijft dat regionale overheden, in hun rol als wegbeheerder, bijdragen aan overwegmaatregelen.
- ProRail hanteert per 1 oktober 2023 het Nederlands Overwegen Risicomodel (NORM). Dit rekenkundig model helpt bij het bepalen waar investeringen in weg- en spoorveiligheid het meest tot hun recht komen.



## 9. Veiligheid (3/4)

### ❑ NABO (niet actief beveiligde overwegen) programma

- Eind 2023 zijn 145 van de 180 NABO's aangepakt (afsluiten, opheffen, beveiligen of vervanging door een brug of onderdoorgang). Bij elke sluiting of aanpassing van een overweg is samenwerking met belanghebbende partijen noodzakelijk. Op het merendeel van de nog resterende 35 NABO's zijn tijdelijke attentieverhogende maatregelen getroffen. Op zeven locaties is nog geen zicht op een oplossing.
- Voor een aantal NABO's, waar het niet is gelukt om tot een minnelijke oplossing met de rechthebbende te komen, is een onteigeningsprocedure opgestart. In totaal betreft dit acht dossiers, waarvan zes betrekking hebben op het programma NABO. Op 1 november 2023 is de Tweede Kamer hierover geïnformeerd. Bij het doorlopen van deze procedure blijven de gesprekskanalen met de betrokken partijen altijd open om alsnog tot een minnelijke oplossing te komen. Hiertoe wordt ook de landelijk bemiddelaar overwegen ingezet.

### ❑ Overige overwegprogramma's

- Begin 2023 is Programma Verbeteren Veiligheid Overwegen (PVVO) afgesloten; resterende financiering overgedragen naar PVVO Nazorg.
- De stuurgroep Overwegen heeft in 2023 besloten de scope van het project Risico Zwaar Verkeer (RZV) bij te stellen van 33 naar 26 locaties. De zeven locaties die niet langer deel uitmaken van RZV worden in de lopende overwegenprogramma's gesaneerd of beveiligd.
- LVO Specifieke maatregelen: in 2023 zijn twee grote overwegprojecten opgeleverd (Diemen – Ouddiemerlaan; Apeldoorn - Laan v. Osseveld).

### VEILIG WERKEN

#### ❑ Transitie naar kwartsloze ballast

- ProRail werkt in afstemming met de Nederlandse Arbeidsinspectie en sectorpartijen aan een transitie naar kwartsloze spoorballast vanwege gezondheidsrisico's voor spoorwerkers bij het verwerken van kwartshoudende materialen. ProRail hanteert in afstemming met de Nederlandse Arbeidsinspectie een aanpak die uitgaat van het hanteren van de bronaanpak voor kwarts bij het werken met spoorballast. ProRail past alle momenteel beschikbare kwartsloze ballast toe binnen haar projecten en ProRail doet actief onderzoek naar het vergroten van de beschikbaarheid van kwartsloze ballast.
- ProRail en de Arbeidsinspectie hebben afgesproken dat ProRail in de eerste helft van 2024 de uitkomsten van het onderzoek naar de beschikbaarheid van kwartsloze ballast met de Arbeidsinspectie deelt en op basis hiervan afspraken maakt voor de toekomst. Naast substitutie blijven andere arbomaatregelen nodig tegen stof. ProRail en de aannemers zijn en blijven hierover in gesprek.

#### ❑ Werkplekbeveiliging op afstand

- ProRail werkt met partners aan de modernisering van de werkplekbeveiliging. We maken een stap naar het digitaliseren van de werkplekbeveiliging voor de spoorse werkzaamheden.
- Om dit te realiseren is ProRail gestart met het in kaart brengen van een digitale werkwijze, ondersteund door een mobiele applicatie. Dit levert de komende jaren naast toekomstbestendige werkplekbeveiliging (o.a. ERTMS) naar verwachting ook veiligheidswinst op voor baanwerkers en een hogere efficiency in het creëren van een veilige werkplek.

## 9. Veiligheid (4/4)

### ❑ Aanrijdingen en bijna aanrijdingen

- 2023 stond in het teken van de aanrijding in Voorschoten begin april. De externe onderzoeken lopen nog en worden in 2024 afgerond. Naar aanleiding van het incident heeft railAlert een tijdelijke maatregel ingesteld totdat de onderzoeksresultaten bekend zijn en structurele verbetermaatregelen getroffen kunnen worden.
- In 2023 vonden twee aanrijdingen van een trein met spoorwerkers plaats (2022: 0). In één geval is er niet gewerkt volgens de (gegeven) instructie.
- Er waren zestien meldingen van bijna-aanrijdingen van mensen die werkzaam/aanwezig waren in of nabij het spoor (2022: 14). Vanaf 2023 worden ook de bijna-aanrijdingen met personeel van vervoerders gemeld (vs. personeel van opdrachtnemers). We richten in 2024 de registratie (o.a. dashboards) verder in voor verdere analyse.
- In 2023 hebben opdrachtnemers 73 arbeidsongevallen gemeld (2022: 51). Van deze ongevallen leidden er 21 tot letsel met verzuim (2022: 18). Intern ProRail (ProRail-personeel/ gast) zijn 13 ongevallen gemeld (2022: 15), geen hiervan heeft geleid tot letsel met verzuim.

### ❑ Programma Elektrische Veiligheid (EV) – Laagspanning

- Dit programma richt zich op het opstellen, implementeren en borgen van de kaders en richtlijnen voor het veilig uitvoeren van werkzaamheden aan elektrotechnische laagspanningsinstallaties. We hebben diverse initiatieven genomen:
  - In afstemming met de brancheorganisatie Stichting RailAlert hebben we een instructie opgesteld, gebaseerd op de nieuwe Voorschriften Veilig Werken - Laagspanning (VVW-LS), om het belang van veilig werken aan laagspanningsinstallaties te benadrukken.
  - Met de Nederlandse Arbeidsinspectie zijn vijf ambities geformuleerd die zich onder meer richten op het aanraakveilig maken van nieuwe en bestaande treinbeveiligingsinstallaties en het met de PGO-aannemers uitvoeren van NEN3140-inspecties om de staat van bestaande installaties te inventariseren.

- We passen, implementeren en borgen in 2024, voor de wettelijke compliance op het gebied van arbeidsveiligheid en bedrijfsvoering van laagspanningsinstallaties, de processen en richtlijnen van ProRail aan.

### ❑ Elektrocutie

- In 2023 hebben zich geen elektrocuties (stroomdoorgang door lichaam met dodelijke afloop) voorgedaan. In 2023 hebben zich vier elektriserings (stroomdoorgang door lichaam met niet-dodelijke afloop) voorgedaan waarbij geen sprake is van letsel.

### ❑ Spoorsecurity

- In 2023 zijn negen meldingen gedaan van verdachte objecten die invloed hebben gehad op de treindienst. Dat is een daling ten opzichte van het jaar 2022 (14). De daling is vooral te verklaren door de getroffen antiterrorisme maatregelen, de inzet van cameratoezicht met opvolging en de betere samenwerking met vervoerders en bevoegd gezag.
- Binnen het domein Security liepen in 2023 diverse programma's en ontwikkelingen. De belangrijkste zijn:
  - Programma Toegangsbeheer, gericht op het inrichten van een ProRail-breed systeem voor het aanmeld-, accreditatie- en toegangsverleningsproces.
  - Programma ter implementatie van een Smart Monitoring Room (SMR). Dat betekent dat cameratoezicht en actieve monitoring te allen tijde inzicht geven in de situatie 'buiten'.
  - Programma Prevent Project, gericht op het lokaliseren van verdachte objecten.

## 10. Duurzaamheid (1/2)

### □ Informatie-indicatoren duurzaamheid

- In het beheerplan 2022-2023 heeft ProRail aangegeven om met vijf informatie-indicatoren te gaan werken, voor zover de data hiervoor beschikbaar is, namelijk:
  1. Percentage duurzame projecten;
  2. Reductie milieukosten (MKI);
  3. Energieopwekking versus energieverbruik;
  4. Percentage hergebruikt materiaal;
  5. CO<sub>2</sub>-uitstoot (totale scope 1, 2 en 3).
- We rapporteren inmiddels over de eerste drie indicatoren (zie bijlage 1) en ook op ons externe prestatie-dashboard.
- *Percentage hergebruikt materiaal*: Met de beschikbare data (wissels, spoorstaven en dwarsliggers) in ons objectregistratiesysteem richten we nu ons interne dashboard in om deze data te visualiseren en om te zetten in een score voor deze informatie-indicator. Naar verwachting is deze in Q2 2024 beschikbaar in het externe dashboard.
- *CO<sub>2</sub>-uitstoot (totale scope 1, 2 en 3)*: Voor deze indicator hebben we een plan van aanpak uitgewerkt. Na uitvoering van dit plan (2024) kunnen we jaarlijks de volledige voetafdruk samenstellen en rapporteren. Voorlopig rapporteren we alleen over scope 1 en 2. De CO<sub>2</sub>-uitstoot (scope 1 en 2) over 2022 is nog niet definitief vastgesteld, omdat er onvolkomenheden in de energieverbruiksdata zijn gebleken bij de externe verificatie. De nieuwe data zijn eind 2023 aangeleverd. Een nieuwe goede emissie-inventaris is in Q1 2024 beschikbaar.
- In 2024 blijven ProRail en IenW in gesprek over de mogelijke doorontwikkeling van een van deze indicatoren tot prestatie-indicator.

### □ Energie

#### *Energieverbruik*

We verwachten dat ons energieverbruik binnen de doelstelling voor 2023 blijft. Dit is het resultaat van maatregelen (o.a. sanering en verbeterde aansturing van wisselverwarming) en het relatief zachte weer in de maanden november en december. Definitieve en geverifieerde energieverbruiksdata komen in de loop van 2024.

#### *Duurzame energieopwekking*

- In 2023 heeft IenW de business case voor het opwekken van duurzame energie op gronden van ProRail goedgekeurd. We monitoren deze en rapporteren hier jaarlijks over richting IenW. Aanvullend hierop is eind 2023 een subsidieaanvraag ingediend bij het ministerie van EZK voor onze inspanningen binnen het EZK-programma Opwek Energie op Rijksvastgoed (OER). We bereiden ons voor op grootschalige energieopwekking door gronduitgifte voor zonne- en windparken. We starten met de ontwikkeling van de eerste zonneparken rondom knooppunt Deil.
- Naast het genoemde programma zetten we het lopende initiatief 'Zonnepanelen op stationsdaken' voort. In 2023 openden we het gerenoveerde station Almere Centrum, voorzien van zonnepanelen.
- Tot slot bereiden we een business case voor zonnepanelen op geluidschermen voor. Deze volgt in 2024 na afronding van het nog lopende demonstratieproject NEWRAIL (Noise Energy Wall Rail).

#### *Energiebesparingsplicht*

ProRail heeft de onderzoeks- en informatieplicht voor het spoorweg-emplacement Kijfhoek op 20 december 2023 afgerond en ingediend via het E-loket bij het bevoegd gezag. Door het grote aantal locaties, die vallen onder de informatieplicht, de diversiteit ervan, de complexiteit en interpretatie van wet- en regelgeving blijkt veel meer tijd nodig voor de informatieplicht dan eerder is voorzien. De betreffende bevoegd gezagen zijn hierover geïnformeerd, met het verzoek om uitstel en overleg voor het bepalen van een nieuwe termijn om de rapportage in te dienen.

#### *Verduurzaming wagenpark Incidentbestrijding (ICB)*

- De komende jaren verduurzamen we het wagenpark van ICB in stapjes. In 2023 zijn drie elektrische bedrijfswagens in gebruik genomen, de eerste testvoertuigen om ervaring mee te doen in de operatie.
- In juni heeft ICB de aanbesteding van een 100% elektrisch aangedreven vrachtwagen (E-truck) afgerond. Deze gaat deel uitmaken van het verbeterprogramma voor de veiligheid op locatie Kijfhoek.

## 10. Duurzaamheid (2/2)

### *Emissieloze bouwplaats*

- Onze ambitie is dat in 2030 al onze bouwplaatsen emissieloos zijn. In 2023 hebben we een belangrijke stap gezet door ons te committeren aan het convenant 'Schoon en Emissieloos Bouwen' (SEB). In lijn met het convenant zijn we begonnen met de koploperaanpak om de inzet van emissievrij materieel te stimuleren. Aannemers die inschrijven met emissievrij materieel krijgen gunningsvoordeel tijdens de aanbesteding van een project. Deze aanpak is in 2023 getest in een aantal aanbestedingen. Komend jaar gaan we de koploperaanpak opschalen.
- Daarnaast nemen we in alle bouw- en onderhoudscontracten een basisniveau van emissie-eisen op waarbij de meest vervuilende (oude) machines gaandeweg worden geweerd, te beginnen met het relatief lichte materieel. Ook stimuleren we innovaties die gericht zijn op de verduurzaming van het zwaardere en meer specialistisch spoor-materieel. Een voorbeeld is de hybride locomotief (een standaard elektrische locomotief met een batterij), als alternatief voor de diesellocomotief, die één van de aannemers in 2023 introduceerde.

### ☐ **Natuur**

#### *Meer natuur in de berm*

- Om de biodiversiteit in onze bermen te verbeteren en kwetsbare soorten te beschermen, hebben we in 2021 het groenbeheer uit de reguliere onderhoudscontracten voor het spoor gehaald.
- In 2023 hebben we specifiek voor 5 van de in totaal 21 onderhoudsgebieden het groenbeheer gecontracteerd: Drenthe, Rijn & Gouwe, Zeeland, Veluwe en Amsterdam. We nemen de uitkomsten van de contractering mee bij het opstellen van de natuurspecificaties in het kader van BKN Spoor (basis kwaliteitsniveau).

#### *Kap en herplant van bomen*

- Om jaarlijks te kunnen rapporteren over de wettelijke herplantplicht, willen we in 2024 volledig inzicht in de omvang van kap en herplant van bomen. Onze ambitie is om het proces van kap en herplant intern in te bedden zowel bij nieuwbouwprojecten als bij het beheer en onderhoud.

- We hebben in 2023 gesprekken gevoerd met onze aannemers om met terugwerkende kracht en in de toekomst inzicht te krijgen in onze kap- en herplantopgave, en we hebben contact gelegd met externe partijen (o.a. Staatsbosbeheer) voor de feitelijke realisatie van de herplantopgave.

#### *Afbouwen chemische onkruidbestrijding*

- In 2023 voerden we een pilot uit voor natuurvriendelijke alternatieven waarin twee kansrijke methodes zijn onderzocht: cryogene (koude) behandeling en het gebruik van pelargonzuur. In 2024 zetten we de pilot voort en breiden we uit met minimaal één extra kansrijke methode.
- Daarnaast wordt in de nieuwe beheercontracten het gebruik van chemische middelen verder afgebouwd.

### ☐ **Materialen**

#### *Klimaatneutrale en Circulaire Infraprojecten (KCI)*

- Eén van de meest impactvolle maatregelen is de inzet van MKI (Milieu Kosten Indicator) als gunningscriterium bij aanbestedingen. Daarmee belooft ProRail aannemers en leveranciers die inschrijven met een gunstige MKI-waarde.
- In juni 2023 heeft ProRail samen met andere publieke opdrachtgevers (o.a. RWS) afgesproken om minimumeisen te gaan hanteren in de opdrachten voor infrawerken. De minimumeisen gaan over de emissies van materieel en MKI-waarden van de materialen asfalt en beton. Door het publiceren van deze eisen krijgt de markt duidelijkheid voor de komende jaren, waardoor het mogelijk wordt om duurzame investeringsbeslissingen te nemen.

#### *Materiaalhergebruik emplacement Westhaven*

We hebben in april 2023 het opstel terrein Amsterdam Westhaven in gebruik genomen. Dit infraproject is gerealiseerd met hergebruik van spoorse materialen. We hebben vier wissels, elf kilometer spoorstaven, zeven kilometer dwarsliggers en drie stootjukken hergebruikt. Daarnaast is ruimte gecreëerd voor windmolens in samenwerking met Vattenfall, NS en het Havenbedrijf.



## 11. Stakeholders (1/2)

### □ Gebruiksvergoeding

- Per 2023 past ProRail een **nieuwe methodiek voor de gebruiksvergoeding** toe. Door deze nieuwe methodiek is het rijden van treinen goedkoper geworden, terwijl tarieven voor andere diensten, zoals het gebruik van emplacementen en stations, zijn gestegen. De effecten hiervan voor partijen die gebruik maken van het spoor verschillen. Op advies van ProRail heeft lenW specifiek voor goederenpartijen een subsidieregeling ontwikkeld waarmee het kostenverhogende effect voor dit segment (deels) wordt gemitigeerd. Deze subsidieregeling is in 2023 aangepast, waarbij de subsidiebedragen voor de zogenoemde logistieke ondernemingen in het spoorgoederenvervoer zijn verhoogd. ProRail voert deze regeling in mandaat uit voor het ministerie.
- De tarieven voor **de gebruiksvergoeding worden jaarlijks geïndexeerd**. Dit is een vaste procedure en is nodig om het beheer en onderhoud van het spoor te kunnen blijven bekostigen. In het tweede kwartaal van 2023 zijn de tarieven voor het jaar 2024 geïndexeerd naar prijspeil 2024 door deze met 10,5% te verhogen. Dat is lager dan het percentage dat de uitkomst zou zijn geweest van de reguliere, vastgestelde indexatieprocedure (+14,0%). ProRail heeft besloten om eenmalig deze lagere indexatie toe te passen als (incidentele) handreiking naar de markt. Desondanks is sprake van een forse tariefstijging, die het gevolg is van de stijgende prijzen die ProRail betaalt voor materialen en diensten.
- In 2023 is gewerkt aan de **methodiek voor de gebruiksvergoeding** voor de periode 2026 – 2029. Onderdeel hiervan is de methode voor het minimumtoegangspakket (diensten treinpad, tractie-energievoorziening en perrons) die eind 2023 ter goedkeuring is ingediend bij de ACM. Het proces met betrekking tot de ontwikkeling van de methodiek gebruiksvergoeding 2026 – 2029 loopt door in 2024. De tarieven per 2026 die op grond van deze methodiek worden berekend, zullen in augustus – september 2024 worden gepubliceerd in de netverklaring.

- In opdracht van lenW heeft ProRail een **market-can-bear test 2025 – 2029** laten uitvoeren om de relatieve draagkracht van marktsegmenten te bepalen, met het oog op het mogelijk toepassen van een extra heffing. De ACM heeft in mei haar ontwerpbesluit gepubliceerd, waarin zij de test afkeurt, omdat ze niet kan vaststellen dat de gevonden prijselasticiteit voor het goederenvervoer betrouwbaar is. Dit betekent dat in 2025 geen sprake zal zijn van een extra heffing. ProRail heeft (evenals lenW) een zienswijze ingediend op het ontwerpbesluit van de ACM. Op dit moment is ProRail in overleg met de ACM over de vervolgstappen om tot een goedgekeurde test te komen, om op deze manier de mogelijkheid open te houden om per 2026 een extra heffing te kunnen toepassen. Naar verwachting zal er in het eerste kwartaal van 2024 meer duidelijkheid zijn over wat ervoor nodig is om tot een goedgekeurde test te komen.

### □ Reputatiescore ProRail

- Treinreizigers zijn positief over ProRail. In 2023 scoren we 65,3 op reputatie (2022: 65,1). Een score van 60 of hoger binnen de Europese transportsector wordt gezien als goed, een score tussen de 50 en 60 als gemiddeld en een score van 50 of lager als zwak.
- Om het reputatieniveau vast te houden of te verbeteren, richten we onze communicatie op die thema's die veel impact hebben op onze reputatie, zoals inspanningen voor verbeteringen van het spoor, transparantie en eerlijkheid, goed werkgeverschap en duurzaamheid.
- De gemiddelde reputatie in Nederland, gemeten aan de hand van de reputaties van de dertig grootste bedrijven van Nederland, laat tevens een stijging zien van 2022 naar 2023, met 0,2 punten.

## 11. Stakeholders (2/2)

### □ Geluid en trillingen

Omwonenden rond het spoor kunnen last hebben van geluid of trillingen van passerende treinen. Ook werkzaamheden aan het spoor kunnen geluid en trillingen veroorzaken. Voor de beheersing van geluidhinder zijn in de Europese en Nederlandse wetgeving veel regels opgenomen. Voor trillingshinder is dat nauwelijks het geval. Het Rijk werkt in samenwerking met alle stakeholders waaronder ProRail aan een gerichte aanpak. ProRail streeft ernaar dat er voor de omgeving zo min mogelijk geluid- en trillingshinder ontstaat. In 2023 heeft ProRail hiertoe samen met andere partijen in de spoorsector diverse stappen gezet:

- Door het gebruik van alternatieve remblokken blijven wieloppervlakken van goederenwagens glad en maken daardoor tijdens het rijden minder geluid. Vanaf december 2024 moeten volgens nieuwe Europese regelgeving op zogeheten 'stillere routes' alle oudere goederenwagens verplicht met alternatieve remblokken zijn uitgerust. In Nederland gaat het om de Betuweroute, de Havenspoorlijn en de Brabantroute.
- In Nederland gelden regels voor het totale geluid dat in een jaar geproduceerd mag worden. De bewaking hiervan is geregeld met geluidproductieplafonds (gpp's) op meer dan 50.000 referentiepunten langs alle hoofdspoorwegen. Over 2022 is het aantal overschrijdingen van gpp's verder gedaald van 378 referentiepunten (2021) naar 75. Het aantal overschrijdingen van gpp's in 2023 wordt in Q4 2024 bekend.
- Locaties waar hoge geluidniveaus optreden, zijn ondergebracht in het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG). In 2023 zijn alle resterende saneringsplannen formeel bij lenW ingediend waarmee ProRail aan de wettelijke plicht heeft voldaan om deze uiterlijk 31 december 2023 in te dienen. De realisatie van de geluidmaatregelen uit het MJPG is naar verwachting in 2030 afgerond.
- In opdracht van lenW heeft ProRail in 2023 gewerkt aan diverse onderdelen van de Innovatieagenda Bronaanpak Spoortrillingen (IBS). De IBS loopt van 2021 tot 2025 en ProRail stelt de resultaten de komende jaren stapsgewijs breed beschikbaar.
- In 2023 hebben TU Delft, Deltares en TNO verder gewerkt aan de ontwikkeling van STEM, het Spoortrillingen Emissiemodel. Zij vullen de

hiaten in fundamentele kennis over het ontstaan en het reduceren van spoortrillingen. Daarnaast heeft ProRail diverse nieuwe praktijkproeven aan de infrastructuur gestart. De proeven richten zich enerzijds op effecten van het beheersen van degeneratie van het spoor en anderzijds op de effecten van innovatieve maatregelen.

- In 2023 heeft ProRail op verzoek van lenW een pakket van trillings-reducerende maatregelen samengesteld dat (grotendeels) nog kan worden aangelegd voor de extra lange buitendienststelling van de Betuweroute in 2025 in Duitsland: het Minder Hinder-pakket (initiatief van de overheid en gericht om overlast tijdens werkzaamheden in Duitsland aan het Derde Spoor van omgeleide goederentreinen door Zuid- en Oost-Nederland te beperken). Deze maatregelen zijn in 2023 gecontracteerd in de markt en worden zoveel mogelijk in 2024 aangelegd.
- ### □ Ballastdepot in Amersfoort
- In augustus 2023 hebben bewoners van de Apeldoornse wijk Kanaal Zuid hun zorgen geuit over mogelijke gezondheidsrisico's die ze liepen door het bouwstof van een ballastdepot. Daarop hebben we twee onderzoeken laten uitvoeren:
    1. Een onderzoek naar het aanwezige stof in de woningen: De resultaten hiervan (september 2023) lieten zien dat de aanwezige stof in de woningen geen gezondheidsrisico vormden. De huizen waren en zijn veilig te bewonen.
    2. Een onderzoek naar de blootstelling van stoffen aan de bewoners: In januari 2024 stelde het onderzoeksbureau de bewoners, ProRail, aannemer BAM en de gemeente op de hoogte van de resultaten:
      - Er was geen gezondheidsrisico door blootstelling aan ballast.
      - De bewoners hebben aanzienlijke overlast ervaren tijdens de werkzaamheden en op een aantal piekmomenten en dagen is de blootstelling aan kwartstof te hoog geweest. Maar de piekmomenten waren te kort om een gezondheidsrisico te zijn.
  - ProRail betreurt overlast te hebben veroorzaakt en heeft daarvoor excuses aangeboden. ProRail gaat ervoor zorgen dat een dergelijke situatie niet nogmaals kan gebeuren en gaat deze situatie evalueren.

# **Bijlagen bij ProRail jaarrapportage 2023 (deel A)**

# Bijlage 1: prestatie- en informatie-indicatoren (1/2)

Q3-22	Q4-22	Q1-23	Q2-23	Q3-23	Q4-23	Prestatie-Indicator	Realisatie YTD 2023	Bodemwaarde	Streefwaarde	2022
-	7	-	-	-	7	Klantoordeel reizigersvervoerders	7	6	7	7
-	5	-	-	-	5	Klantoordeel goederenvervoerders	5	6	7	5
91,1%	89,2%	92,3%	90,7%	90,6%	85,6%	Reizigerspunctualiteit HRN (5 min.) (met NS)	89,7%	88,9%	91,5%	91,6%
96,8%	96,9%	97,8%	97,3%	97,2%	96,0%	Reizigerspunctualiteit HRN (15 min.) (met NS)	97,0%	96,7%	97,4%	97,3%
83,0%	74,5%	79,5%	77,0%	76,2%	62,4%	Reizigerspunctualiteit HSL (5 min.) (met NS)	73,6%	82,1%	84,2%	82,0%
90,3%	87,3%	82,2%	93,6%	91,4%	87,3%	Betrouwbaarheid regionale series	88,6%	90,7%	93,7%	91,3%
86	129	98	110	130	137	Impactvolle storingen op de infra	475	520	450	455

Q3-22	Q4-22	Q1-23	Q2-23	Q3-23	Q4-23	Algemeen	Realisatie YTD 2023	2022	2021
38	39	37	38	38	38	Aantal treinkilometers (in miljoenen)	152	157	160
-	2,32	-	-	-	2,30	Aantal aangevraagde treinpaden (in miljoenen)	2,30	2,32	2,18
-	64	-	-	-	-	Klantoordeel overheden	-	64	68
-	6,1	-	-	-	6,7	Klantoordeel verladers	6,7	6,1	6,5
-	65	-	-	-	65	Klantoordeel reizigers	65	65	64
-	-	-	-	-	-	Te beheren areaal	-	-	-
-	12,17	-	-	-	-	LCC-kosten per treinkilometer (in €)	-	12,17	11,73

Q3-22	Q4-22	Q1-23	Q2-23	Q3-23	Q4-23	Veiligheid en milieu *	Realisatie YTD 2023	2022	2021
6	8	6	4	3	12	Aantal aanrijdingen overweggebruikers	25	26	32
0	0	0	0	0	0	Aantal botsingen trein - trein	0	0	1
0	0	0	0	0	0	Aantal ontsparingen (Europese definitie)	0	0	1
-	28	-	80	-	83	Totale veiligheid (SGEL per miljard treinkm)	83	28	67
-	4	-	32	-	18	Transfer en arbo (SGEL per miljard treinkm)	18	4	7
-	1.321	-	1.284	-	1.244	Moedwillige incidenten (SGEL per miljard treinkm)	1.244	1.321	1.165
33	24	26	22	22	28	Aantal STS passages (ILT)	98	108	100
7	6	6	9	10	4	Aantal STS passages met gevaarpunt bereikt	29	29	18
0	0	1	1	0	0	Aantal arbeidsveiligheidsincidenten	2	0	0
11	15	13	22	14	20	Aantal milieuovertredingen (geconst. door BG)	69	59	68
-	75	-	-	-	-	Aantal overschrijdingen geluidproductieplafond	-	75	378
-	0,1%	-	-	-	-	Percentage overschrijdingen geluidproductieplafond	-	0,1%	0,7%

\* a) Veiligheid en Milieu: De aantallen voor 2023, 2022 en 2021 zijn voorlopig en betreffen de gerapporteerde aantallen met rapportagedatum 1 februari 2024 (resp. 1-2-2023 en 1-2-2022). Deze kunnen dus mogelijk afwijken van de definitieve aantallen. Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) stelt de definitieve aantallen voor Veiligheid vast in hun jaarverslag Spoorwegveiligheid.

b) SGEL: slachtoffers en gewogen ernstige letsels (ytd-cijfer).

c) Arbeidsveiligheidsincidenten: Het aantal significante aanrijdingen tussen een trein en een persoon die beroepsmatig binnen het spoor aanwezig is. Een ongeval is significant als het minimaal 1 van deze 3 gevolgen heeft: 1) er vallen één of meer dodelijke of zwaargewonde slachtoffers, 2) de totale schade bedraagt € 150.000 of meer, 3) er is een stremming van een hoofdspoorbaanvak van 6 uur of langer.

d) Aantal en percentage overschrijdingen geluidproductieplafond over 2023 worden in Q4 2024 bekend.



# Bijlage 1: prestatie- en informatie-indicatoren (2/2)

Q3-22	Q4-22	Q1-23	Q2-23	Q3-23	Q4-23	Duurzaamheid	Realisatie YTD 2023	2022	2021
2.470	2.470	2.041	2.041	2.041	2.041	CO <sub>2</sub> -uitstoot scope 1 en 2 (a.g.v. eigen energieverbruik)	8.165	9.880	8.153
-	-	-	-	-	-	- CO <sub>2</sub> -uitstoot (totale scope 1, 2 en 3) **	-	-	-
57,2%	57,2%	60,2%	61,3%	62,6%	62,5%	Percentage duurzame projecten	62,5%	57,2%	54,4%
8,5%	8,5%	10,1%	12,6%	13,1%	13,3%	Reductie milieukosten (MKI)	13,3%	8,5%	6,5%
1,9%	0,4%	0,4%	2,1%	1,6%	0,2%	Energieopwekking versus energieverbruik	0,9%	1,1%	0,8%
-	-	-	-	-	-	- Percentage hergebruikt materiaal **	-	-	-

CO<sub>2</sub>-uitstoot scope 1 en 2: cijfers over 2022 en 2023 zijn nog voorlopig.

\*\* De indicatoren 'CO<sub>2</sub>-uitstoot totale (scope 1, 2 en 3)' en 'Percentage hergebruikt materiaal' zijn nog in ontwikkeling.

Q3-22	Q4-22	Q1-23	Q2-23	Q3-23	Q4-23	Betrouwbaarheid	Realisatie YTD 2023	2022	2021
67,8%	71,6%	64,6%	62,1%	61,6%	51,6%	Punctualiteit goederenverkeer (3 min.)	60,5%	65,5%	66,3%
4,7%	5,4%	5,1%	7,0%	5,4%	4,7%	Transitotijd goederen	5,5%	4,8%	4,1%
67,1%	66,0%	68,1%	67,5%	71,4%	69,2%	Goederentreinen op tijd aan de grens	69,1%	67,0%	67,0%
95,5%	95,1%	93,9%	91,9%	94,8%	94,0%	Ongewijzigde routes goederenvervoer	93,7%	95,1%	95,2%
99,4%	99,1%	99,0%	98,7%	99,3%	99,3%	Geleverde treinpaden goederenvervoer	99,1%	99,1%	99,2%
94,5%	92,6%	93,7%	93,7%	93,6%	90,2%	Gereaal. treinaansluitingen tussen vervoerders	92,8%	94,8%	96,3%
-	98,0%	-	-	-	98,5%	Capaciteitsverdeling goederen (jaardienst)	98,5%	98,0%	83,0%
-	73.269	-	-	-	79.099	Goederentreinen aansluitend op internat. net	79.099	73.269	65.076
-	756	-	-	-	769	Aantal 'Pre-arranged paths' van EU-corridors	769	756	1.055
-	99,0%	-	-	-	98,9%	Responstijd aanvraag goed.paden binnen norm	98,9%	99,0%	99,0%
0	0	0	2	0	0	Aantal overbelastverklaringen	2	8	2
939	1.012	1.057	1.258	1.260	1.284	Aantal TAO's derden	4.859	4.053	3.705
42	94	58	46	52	132	Aantal TAO's weer	288	301	231
740	686	735	827	851	834	Aantal beïnvloedbare TAO's	3.247	2.943	2.488
121	136	143	136	126	141	Gemiddelde hersteltijd TAO's (in min.)	136	127	120
8,0%	3,5%	4,6%	3,0%	3,2%	3,6%	Uitgevallen reizigerstreinen	3,6%	4,7%	3,0%
93,3%	92,9%	93,6%	92,8%	92,0%	86,6%	Reizigerspunctualiteit HSL (15 min.) (met NS)	91,2%	93,9%	95,7%
91,6%	86,9%	90,0%	89,2%	89,1%	82,3%	Punctualiteit reizigersverkeer totaal (3 min.)	87,7%	91,1%	93,5%
97,3%	97,9%	97,9%	97,1%	97,7%	97,2%	Geleverde treinpaden reizigers	97,5%	97,6%	97,5%

## Bijlage 2: beheerconcessieprogramma's 2023 (1/5)

A. Verbeterprogramma HSL-Zuid	Resultaat
<p><b>Doel</b> Het continu blijven verbeteren, het beheersen van productstappen en het stabiliseren van de prestaties is inmiddels het doel van het verbeterprogramma.</p> <p><b>Activiteiten 2022 en 2023</b> Het verbeterprogramma kijkt voortdurend naar de effectiviteit van maatregelen en naar mogelijkheden om verder te optimaliseren op basis van 'continu verbeteren'. Een gevolg hiervan is dat de set aan verbetermaatregelen dynamisch is. Hierbij is er in het verbeterprogramma blijvende aandacht voor verankering in de lijnorganisatie.</p> <p>Ter verbetering van de prestaties op de middellange termijn voert ProRail de komende jaren ook diverse verbeteringen door aan de infrastructuur. De komende twee jaar staan in het teken van (de voorbereiding van):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het functioneel verwijderen van de fasescheiding bij Zevenbergschenhoek;</li> <li>• Het verlengen van de level 1 movement authority in ERTMS;</li> <li>• Het aanpassen van SMB 2378 bij Zevenbergschenhoek.</li> </ul> <p>Vanuit het € 60 mln pakket zullen eind 2021/begin 2022 nog aanvullende verbetermaatregelen worden toegevoegd aan bovenstaande lijst.</p>	<p><b>Continu verbeteren en prestaties stabiliseren</b> In 2023 scoorde de reizigerspunctualiteit HSL 73,6% tegenover 82,0% in 2022. Een toelichting op deze prestaties staat in hoofdstuk 2.</p> <p>Om continu te blijven verbeteren volgen we de prestaties nauwgezet en zijn de lijnorganisaties ondersteund met rapportages en evaluaties. Daarnaast is een analyse uitgevoerd om maatregelen te identificeren die de prestaties van de infrastructuur verbeteren. De analyse heeft inzicht gegeven in de diverse storingsoorzaken. Opvallend was het grote aantal personen langs de baan dat voor veel opgeheven treinen heeft gezorgd. In de regio Brabant waren daarom al plannen om op diverse plekken hekwerken te plaatsen. Daarnaast staat een aantal hotspots in andere regio's nu op de lijst om maatregelen te nemen in het kader van suïcidepreventie.</p> <p>Het stabiliseren van de prestaties in 2023 was een uitdagende opdracht. De tijdelijke snelheidsbeperking bij Rijpwetering had veel invloed. Binnen het verbeterprogramma is de impact van de beperkte materieelbeschikbaarheid bij de vervoerder gedempt met verschillende maatregelen. Deze zijn hoofdzakelijk door de vervoerder uitgevoerd.</p> <p><b>Verbeteren prestaties middellange termijn HSL</b> Ter verbetering van de prestaties op de middellange termijn op de HSL voert ProRail ook verbeteringen door aan de infrastructuur. Deze worden gefinancierd vanuit de € 60 miljoen die lenW eind 2016 aan ProRail en NS ter beschikking heeft gesteld.</p> <p>2023 stond in het teken van de voorbereiding en realisatie van de volgende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het verlengen van de Level 1 Movement Authority in ERTMS;</li> <li>• Het verwijderen van de waarschuwingsinstallaties van het dienstoverpad aan de westzijde van station Breda;</li> <li>• Het verwijderen van de fasescheiding bij Zevenbergschenhoek Aansluiting;</li> <li>• Het verplaatsen van een stopmarkeerbord (een sein in ERTMS) bij de spanningsluis bij Zevenbergschenhoek;</li> <li>• Het plaatsen van windschermen op een viaduct op het noordelijk deel van de HSL waardoor treinen bij harde wind door kunnen rijden.</li> </ul> <p>De eerste drie maatregelen leveren rijtijd op voor (een deel van) de treinen die gebruik maken van de HSL. De vierde maatregel zorgt voor minder strandingen en de vijfde voor minder uitval van treinen bij harde wind.</p>

## Bijlage 2: beheerconcessieprogramma's 2023 (2/5)

B. Verbeterprogramma Zee – Zevenaar	Resultaat
<p><i>Ter info: doel en mijlpalen zijn conform beheerplan 2022-2023</i></p> <p><b>Doel</b> De focus van het verbeterprogramma is het samen met de sector verbeteren van de kwaliteit van het spoorgoederenvervoer in het gebied Zee – Zevenaar met accent op het havengebied. Dit doen we gericht op de infrastructuur, de logistiek en de organisatie om voor onze externe stakeholders een meer strategische en betrouwbare samenwerkings-partij te worden. De opdracht omvat twee pijlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pijler 1 is om te mogen blijven rijden zorgdragen dat: ProRail aantoonbaar voldoet aan wet- en regelgeving (opdat de veiligheid op onze goederenemplacementen geborgd blijft) en de beschikbaarheid gegarandeerd is, en dus 'rode vlag' situaties en LOD's voorkomen worden.</li> <li>• Pijler 2 is om te kunnen blijven rijden: Vergroten van de betrouwbaarheid en kwaliteitsverbetering van de infra door het oplossen van knelpunten die hinder vormen voor de goederenvervoerders en zorgdragen voor storingsherstel en logistieke maatregelen, die helpen bij verstoringen.</li> </ul> <p><b>Mijlpalen 2022-2023</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per direct voldoen aan omgevingsvergunningen op de havenemplacementen en per 1-1-2023 willen we de blusvoorzieningen daar realiseren. Verbeteracties m.b.t. LOD's duurzaam borgen.</li> <li>• Bedrijfsvoering en logistiek plan actueel en congruent met de Omgevingsvergunningen, brandweeraanwijzingen (lokaal) en Basisnet (nationaal).</li> <li>• Onderhouds- en leveringscontracten op orde per 1-3-2023.</li> <li>• Oplossing van specifieke infraknelpunten.</li> <li>• 50% reductie van veiligheidsincidenten ten opzichte van 2019</li> <li>• Systematiek implementeren om logistiek op en rond emplacementen en van en naar terminals effectief en veilig te besturen en te beheersen in afstemming met partners.</li> <li>• Logistieke contingency plannen zijn beschikbaar/ geïmplementeerd.</li> <li>• Stakeholders voelen zich betrokken en hebben vertrouwen in ProRail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realisatie brandblusvoorzieningen:</b> Op de vijf havenemplacementen zijn afrondende werkzaamheden uitgevoerd. De tijdelijke blusvoorziening op Maasvlakte West (ECT) is conform planning omgezet naar de definitieve voorziening. De eindoplevering van Europoort, Botlek, Pernis en Maasvlakte West loopt. In de 16-daagse buitendienststelling in december 2023 zijn op Waalhaven Zuid de laatste werkzaamheden afgerond. De blustrein is daarna ontmanteld. Eindoplevering vindt begin 2024 plaats. In juli 2023 is met succes een pilot 'spoelen met 3 m/s' op Europoort uitgevoerd. De blusleiding op Botlek is in december 2023 succesvol gespoeld. De subsidieaanvraag voor het spoelen is in januari 2024 goedgekeurd.</li> <li>• <b>Incidentbestrijding onder hoogspanningslijnen:</b> Op 1 september 2023 hebben we, gegeven de uitkomsten van het hoogspanningsonderzoek dat inzet binnen de gewenste tijd veilig kan plaatsvinden als de richtlijnen in acht worden genomen, aangegeven welke activiteiten zijn voorzien in vervolg op de bevindingen en uitkomsten van het onderzoek. Begin Q4 2023 heeft het bevoegd gezag aanvullende vragen gesteld die nadere uitwerking vragen. Deze zien toe op incidentscenario's in de nabijheid van hoogspanningslijnen en de bereikbaarheid en inzetbaarheid i.r.t de arboveiligheid van de brandweer. De adviesbureaus zijn gestart met de uitwerking, de eerste resultaten worden eind Q1 2024 verwacht.</li> <li>• <b>Omgevingsveiligheid/LoD:</b> Het aantal ontvangen LoD's laat in 2023 (totaal 17) een forse toename zien ten opzichte van 2022 (totaal 8). Ondanks verschillende maatregelen en het intensiveren van het toezicht op de emplacementen, blijft het lastig om overtredingen van de huisregels onder controle te krijgen. Meerdere LoD's zien ook toe op de slechte staat van de verlichting. Noodverlichting is geplaatst en er is een project gestart om de verlichting versneld te vervangen naar led. Ook is er een Plan van Aanpak Milieu Compliance ontwikkeld, gericht op structurele borging van alle voorschriften uit de vergunning. In Q3 en Q4 2023 zijn alle voorschriften inzichtelijk gemaakt en is gestart met de analyse naar borging van ieder voorschrift. Begin 2024 worden hier specifieke projecten voor geformuleerd. In Q3 2023 is gestart met de uitrol van de Milieu Compliance Beheer Tool (MCBT) voor het plannen en uitvoeren van visuele inspecties en testen binnen de omgevingsvergunning. In Q4 2023 is gestart met het opzetten van een Milieu Management Systeem waarin het beleid, de doelstellingen, de processen en de operationele werkwijzen structureel worden gedocumenteerd, gecontroleerd en bijgestuurd via een PDCA-cyclus.</li> </ul> <p><i>Zie verder volgende pagina.</i></p>

## Bijlage 2: beheerconcessieprogramma's 2023 (3/5)

B. Verbeterprogramma Zee – Zevenaar [VERVOLG]	Resultaat [VERVOLG]
	<p><i>Vervolg:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Wegwerken achterstanden infra:</b> We richten ons op het wegwerken van de achterstanden in de infra en het aanpakken van logistieke knelpunten. Verspreid over de gehele Havenspoorlijn zijn in 2023 in totaal 33 wissels, 22 overwegen en circa 10 km spoor vernieuwd. De versterkingsmaatregelen aan de Suurhoffbrug zijn eind 2023 succesvol afgerond, de laatste beperkingen zijn daarna opgeheven. Het kritisch voorraadbeheer is op orde gebracht en geborgd in de staande organisatie. De tankplaten zijn afwijkingsvrij gemaakt, de definitieve trappen worden begin 2024 geplaatst. Het achterstallig onderhoud aan de blusvoorzieningen op het A15-tracé en delen van de Havenspoorlijn buiten de emplacements zijn in Q4 2023 afgerond. Logistieke contingency plannen zijn beschikbaar. De daling van het aantal hinderrijke storingen, medio 2022 ingezet, zet zich voort. De PDCA-cyclus op storingen is voortgezet. De focus ligt op de top 5 veroorzakers van de vertragingen: 25kV, kunstwerken, bruggen, wissels en detectiesysteem Jade 1. De vervoerders herkennen de daling. Zij geven echter ook aan dat er onvoldoende voortgang wordt geboekt in het structureel wegwerken van de achterstanden in de haven.         </li> <li> <b>Onderhouds- en leveringscontracten:</b> De voorbereiding voor de aanbesteding van een nieuw PGO-contract Zee – Zevenaar 2025 is opgestart.         </li> </ul>



## Bijlage 2: beheerconcessieprogramma's 2023 (4/5)

C. STS-verbeterprogramma	Resultaat
<p><b>Ter info: doel en mijlpalen zijn conform beheerplan 2022-2023</b></p> <p><b>Doel:</b> Verhogen van de spoorwegveiligheid in de dagelijkse operatie met een focus op vermindering van STS-passages. Toekomstambities en ontwikkelingen op het spoor worden getoetst aan dit doel.</p> <p><b>Activiteiten 2022-2023</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Continueren Geel-geel-rood passages uitbannen:</b> Als onderdeel van het STS-verbeterprogramma wordt gewerkt aan het gefaseerd uitbannen van Geel-Geel-Rood koppelingen. Door een tekort aan capaciteit is de monitoring sinds Q4 2021 niet meer uitgevoerd. Vanaf Q2 2022 zal de monitoring vanuit ProRail op kwartaalbasis weer opgestart worden.</li> <li>• <b>Upgrade S-borden (USB):</b> Verbeteren van de zichtbaarheid, uniformeren van ontwerp, toepassing en plaatsing van S-borden en scheiden van gebruiksdoelstellingen door het toevoegen van een Opdracht-bord (O-bord), aanvullend op de facultatieve S-Borden. Uiteindelijk doel is de S-bordpassages en het botsrisico op NCBG en overgang NCBG-CBG te verminderen. Afhankelijk van de aanvullende benodigde financiering kan gestart worden met de aanbesteding in september 2022. In dat geval kan de eerste locatie per maart 2023 van start gaan en de laatste uitvoering per medio 2024. ProRail zal aan lenW een voorstel doen voor geografische scope-afbakening van het project USB teneinde scope/ planning/ budget beter te beheersen. Emplacementen buiten deze geografische scope zal ProRail buiten USB-projectscope upgraden naar nieuwe S- en O-borden.</li> <li>• <b>Botsrisicomodel verdere ontwikkeling:</b> Het botsrisicomodel zal verder worden ontwikkeld voor generieke toepasbaarheid binnen de spoorbranche.</li> <li>• <b>ORBIT:</b> NS heeft de inbouw van ORBIT in haar vloot afgerond. Afhankelijk van de door NS aan te leveren analyse zal gezamenlijk met NS de effectiviteit van ORBIT t.a.v. terugdringen aantal STS-passages beoordeeld worden.</li> <li>• <b>ATB-Vv:</b> In Q3 2021 is de STS-stuurgroep overeengekomen dat de vervolginvestering van 50 ATB-Vv installaties ter overbrugging naar ERTMS uitgebreid moet worden met 22 locaties ter voorkoming van aanrijdingen met stootjucken op perronkopsoren. De concept-subsidieaanvraag voor deze 72 ATB-Vv installaties wordt in mei 2022 bij het ministerie van lenW ingediend. De aanbesteding voor de projectmatige uitrol van de eerste 30 installaties staat gepland voor Q3 2022.</li> <li>• <b>Ministeriële regelingen spoorverkeer en indienststelling spoorvoertuigen:</b> De door ProRail gevraagde herziening van de Ministeriële regeling indienststelling spoorvoertuigen is per 1 juli 2022 in werking getreden. Er waren vanuit de spoorsector wensen en initiatieven geuit en genomen voor herziening op onderdelen (o.a. seinbeelden, maximaal toegestane remwegen) van de Ministeriële regeling spoorverkeer.</li> </ul>	<p><b>Upgrade S-borden (USB)</b></p> <p>Bij het opstellen van de MIRT-subsidie voor de aanvullende financiering voor project USB, is het project gestuit op een noodzakelijke splitsing van de subsidieaanvraag in een planfase en realisatiefase. Alle documentatie rondom deze splitsing, zoals projectplan, kostenmemo en begeleidende brief zijn gereed en worden eind maart aan lenW aangeboden. Met een afgeronde beschikking in Q1 2024 kan de contractering van de resterende planstudie opgestart worden. In Q2 2024 kan vervolgens de aanbesteding worden gecontracteerd. Zodra de definitieve engineering afgerond is, kan er Q1 2025 gestart worden met de gefaseerde uitrol van de realisatie buiten. Deze realisatie zal doorlopen tot en met 2026. De verwachte duur van de realisatiefase is anderhalf tot twee jaar. De interne procedure voor de benodigde wijzigingen van de ontwerpvoorschriften is in gang gezet en is afhankelijk van de wijzigingen in de bijlage 4 van de regeling spoorverkeer, die aangedragen zullen worden voor de wijzigingen van de regeling spoorverkeer in juni 2024. Het gaat hierbij om een extra betekenis aan RS301B (Facultatief S-Bord) middels een onderbord en seinumnummer.</p> <p><b>Speerpunten STS-verbeterprogramma:</b></p> <p>Het STS-verbeterprogramma blijft als een van de programma's onderdeel uitmaken van de ProRail-beheerconcessie. Er lopen nog de volgende programmaonderdelen onder aansturing door de Stuurgroep STS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Project USB</li> <li>• Ontwikkeling prototype Botsrisico Waalhaven Zuid</li> <li>• Uitrol ATB-Vv Tranche 6</li> <li>• Onterechte ontgrendeling ATB-Vv</li> <li>• Veiligheidsstudie Havenspoorlijn</li> </ul> <p>De ontwikkeling van het prototype Botsrisicomodel Waalhaven Zuid is in concept gereed en gevalideerd. Intern ProRail wordt er gewerkt aan het voorstel voor een landelijke toepassing van het botsrisicomodel, met als doel om binnen een jaar objectieve veiligheidsbeoordelingen te kunnen maken ten behoeve van doorschiet-lengtes op emplacementen op basis van realisatiecijfers van het gehele netwerk.</p> <p><i>Zie verder volgende pagina.</i></p>

## Bijlage 2: beheerconcessieprogramma's 2023 (5/5)

C. STS-verbeterprogramma [VERVOLG]	Resultaat [VERVOLG]
	<p><i>Vervolg:</i></p> <p>Middels ATB-Vv Tranche 6 zijn in 2023 drie risicoseinen uitgerust met ATB-Vv. In Q2 2024 staat de aanbesteding gepland voor de projectmatige uitrol van zeventien installaties op perronkopsporen en vijf risicoseinen. De verwachte realisatie is afhankelijk van de uiteindelijke opdrachtnemer maar zal voor Q2 2025 gerealiseerd moeten zijn.</p> <p>Het ten onrechte ontgrendelen van een correcte ATB-ingreep door machinisten heeft in de afgelopen jaren in toenemende mate plaatsgevonden en is een toenemend veiligheidsrisico van STS-passages wat onvoldoende ondervangen wordt door ATB-Vv. De aanpak hiervan is dan één van de speerpunten van de STS-stuurgroep in 2023. Eén van de onderzoeksrichtingen is het evalueren van de locatiebepaling van treinlengteborden t.o.v. de ATB-Vv opnamespoel. De actie om bij machinisten de noodzaak van contact met de treindienstleider te benadrukken bij vervoerders is inmiddels afgerond. Dit onderwerp zal op het eerste Directeuren Overleg Spoorwegveiligheid van 2024 worden geagendeerd.</p> <p>De stijging van het aantal bereikte gevaarpunten op de Rotterdamse havenemplacementen in 2022 heeft zich niet doorgezet maar blijft in het tweede half jaar van 2023 stabiel hoog. Het merendeel van de STS-passages vinden plaats onder ERTMS level 1 shunting mode. Een extern ingenieursbureau heeft de opdracht gekregen de STS-passages op de havenspoorlijnen nader te onderzoeken en verschillende veiligheidsbeheersmaatregelen te toetsen op haalbaarheid en effectiviteit. De oplevering voor dit onderzoek staat gepland voor februari 2024.</p>

## Bijlage 3: top 10 slechtst presterende reisrelaties

In de volgende tabel staan de 10 reisrelaties met de grootste negatieve bijdrage aan de Reizigerspunctualiteit HRN op 5 minuten. Naast de herkomst en bestemming geven we de Reizigerspunctualiteit van de betreffende reisrelatie en een toelichting waarom de prestaties zijn zoals ze zijn.

	Herkomst	Bestemming	Reizigerspunctualiteit op 5 minuten	Toelichting
1	Rotterdam Centraal	Amsterdam Centraal	70,4%	De reisrelatie Rotterdam Centraal - Amsterdam Centraal gaat via de Hogesnelheidslijn (HSL). Treinen op de HSL presteren gemiddeld minder goed door interactie met vertraagde internationale treinen en door een krap geplande treindienst om te voldoen aan rijtijdsafspraken in de vervoerconcessie. Bovendien was in 2023 de prestatie op de HSL minder dan gebruikelijk door een snelheidsbeperking van 80 km/u bij het viaduct van Rijpwetering, problemen met de materieelbeschikbaarheid en interactie met omgeleid goederenverkeer.
2	Amsterdam Centraal	Rotterdam Centraal	74,9%	De reisrelatie Amsterdam Centraal - Rotterdam Centraal betreft hetzelfde traject als beschreven bij reisrelatie 1, in omgekeerde richting. De toelichting is dezelfde.
3	Rotterdam Centraal	Breda	71,4%	De reisrelatie Rotterdam Centraal - Breda gaat via de HSL. De oorzaken waarom de prestaties op de HSL structureel lager liggen dan op andere lijnen worden bij reisrelatie 1 toegelicht. Ook de TSB bij Rijpwetering heeft invloed op deze reisrelatie. Hoewel deze reizigers daar zelf niet langs komen, komt de trein waarmee zij reizen daar wel vandaan, of rijdt deze achter een trein die daar vandaan komt. De bij Rijpwetering opgelopen vertraging wordt niet meer ingelopen tussen Rotterdam Centraal en Breda.
4	Schiphol Airport	Amsterdam Centraal	80,7%	Het grootste deel van de vertraagde reizigers op de reisrelatie Schiphol Airport - Amsterdam Centraal neemt een trein die afkomstig is vanaf de HSL of een Sprinter die direct achter een trein rijdt die afkomstig is van de HSL. Bij reisrelatie 1 staat beschreven waarom treinen op de HSL regelmatig vertraagd rijden of uitvallen.
5	Den Haag Centraal	Amsterdam Centraal	74,1%	Het grootste deel van de vertraagde reizigers op de reisrelatie Den Haag Centraal - Amsterdam Centraal neemt de Intercity richting Groningen en stapt in Schiphol Airport over naar een trein afkomstig vanaf de HSL. Dat is de snelste reisoptie, sneller dan de directe Intercity van Den Haag naar Amsterdam Centraal. Bij reisrelatie 1 staat beschreven waarom treinen op de HSL regelmatig vertraagd rijden of uitvallen.
6	Schiphol Airport	Rotterdam Centraal	76,6%	De reisrelatie Schiphol Airport - Rotterdam Centraal is een deeltraject van reisrelatie 2. De reisrelatie gaat via de HSL. Bij reisrelatie 1 staat beschreven waarom treinen op de HSL regelmatig vertraagd rijden of uitvallen.
7	Rotterdam Centraal	Schiphol Airport	77,6%	De reisrelatie Rotterdam Centraal - Schiphol Airport betreft hetzelfde traject als beschreven bij 6, in omgekeerde richting. De reisrelatie gaat via de HSL. Bij reisrelatie 1 staat beschreven waarom treinen op de HSL regelmatig vertraagd rijden of uitvallen.
8	Breda	Rotterdam Centraal	80,3%	De reisrelatie Breda - Rotterdam Centraal heeft te maken met een lage punctualiteit vanuit Brabant. Daarnaast speelt hinder van omgeleid goederenverkeer vanaf de Betuweroute door werkzaamheden in Duitsland, en van door tijdelijke snelheidsbeperkingen vertraagde Intercity's uit Vlissingen..
9	Leiden Centraal	Amsterdam Centraal	81,2%	De reisrelatie Leiden Centraal - Amsterdam Centraal is een deeltraject van reisrelatie 5. De toelichting is dezelfde.
10	Amsterdam Zuid	Rotterdam Centraal	72,0%	De reisrelatie Amsterdam Zuid - Rotterdam Centraal is grotendeels gelijk aan reisrelatie 2. De toelichting voor het gemeenschappelijke deel is dezelfde. Daar komt bij dat reizigers van Amsterdam Zuid nog extra moeten overstappen, wat een extra risico voor de punctualiteit inhoudt.

# Bijlage 4: jaarrapportage impactvolle verstoringen 2023

## 1 Jaarbeeld 2023 Impactvolle verstoringen

### 1.1 Inleiding en conclusie

In deze jaarlijkse rapportage geven NS en ProRail een overzicht van de verstoringen in de hoogste hinderklasse (hinderklasse 1) in het afgelopen jaar op het spoor. Dit zijn de verstoringen die het meeste hinder voor reizigers hebben veroorzaakt (gemeten aan de hand van het aantal 'hinderminuten').<sup>1</sup>

Daarnaast geven NS en ProRail een kwalitatieve beschrijving van ontwikkelingen die wij zien ten aanzien van de oorzaak, duur en afhandeling van grootschalige verstoringen en bieden we inzicht in verbetermaatregelen en de effecten hiervan. Deze informatie wordt gebruikt om te leren van deze verstoringen en deze in de toekomst zoveel mogelijk te kunnen voorkomen en de impact te reduceren.

Deze rapportage is in lijn met de toezegging aan de Tweede Kamer na het hoge aantal verstoringen in 2015 en maakt op dit moment geen onderdeel uit van de reguliere concessiesturing op NS en ProRail vanuit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. In de concessies van NS en ProRail is de gezamenlijke KPI Reizigerspunctualiteit vastgelegd, waarop ook verstoringen een impact hebben. Voor ProRail specifiek geldt daarnaast de KPI Impactvolle storings op de infra, deze KPI meet het aantal verstoringen in de hoogste twee hinderklassen op de infra, in tegenstelling tot voorliggende rapportage die alleen op de hoogste hinderklasse ingaat. Over deze KPI's rapporteren NS en ProRail in hun jaarverantwoordingen waarvan dit een bijlage is. Vanaf 2025 gaat een nieuwe prestatie-indicator gelden voor NS die toeziet op verstoringen, en zullen NS en ProRail in hun beider jaarverantwoordingen rapporteren over de meest impactvolle verstoringen.

Kijkend naar het aantal verstoringen in de hoogste hinderklasse (HK1) zien we in 2022 en 2023 een hoger aantal HK1-storingen ten opzichte van de voorgaande jaren. Deze toename werd in 2022 met name verklaard door afschalingen als gevolg van personeelstekorten, stakingen in landelijk en regionaal OV en enkele grote incidenten zoals de stroomstoring in Flevoland en de IT-storing op 3 april van dat jaar. In 2023 is de toename primair te verklaren door stakingen bij regionale vervoerders, deze stakingen veroorzaakten 44 verstoringen op verschillende momenten en trajecten. Daarnaast waren impactvolle incidenten zoals het tragische ongeval bij Voorschoten, de uitval van de VL-post Amsterdam in juni en verstoringen als gevolg van dassen en bevers.

### 1.2 Impactvolle verstoringen 2023: aantallen en trends

#### 1.2.1 Toelichting impactvolle verstoringen

ProRail en NS spannen zich, samen met partners, in om het aantal verstoringen en de impact hiervan voor reizigers en verladers zoveel mogelijk te beperken. Dat doen we door evaluatie van- en verbetermaatregelen gericht op verstoringen in alle hinderklassen. Deze rapportage richt zich op de verstoringen in de grootste hinderklasse.

In deze rapportage maken we onderscheid tussen de oorzaken van een verstoring, namelijk:

- Storingen aan de infrastructuur: hierin onderscheiden we beïnvloedbare en minder beïnvloedbare verstoringen. Onder beïnvloedbare verstoringen vallen technische storings (aan wissels, bovenleiding, seinen etc.) en processtorings (uitloop van werkzaamheden). Onder minder beïnvloedbare verstoringen verstaan we bijvoorbeeld storings door (extreme) weersomstandigheden (sneeuw, storm, hitte, etc.) en derden (spoorlopers, suicide, aanrijdingen op overwegen).
- Storingen veroorzaakt door (alle) spoorvervoerders: hieronder scharen we de verstoringen als gevolg van defecte treinen, maar ook stakingen en personeelstekorten.

#### 1.2.2 Aantal impactvolle verstoringen 2023

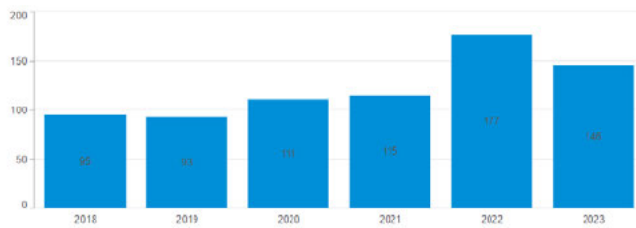
In 2023 hebben er 146 verstoringen in de hoogste hinderklasse (HK-1) plaatsgevonden. In onderstaande diagram wordt het aantal verstoringen in de hoogste hinderklasse weergegeven voor de periode 2018-2023. Tevens wordt de onderliggende oorzaakverdeling getoond voor 2023 (rechter grafiek).

Zichtbaar is dat het aantal grote verstoringen in de jaren 2018-2021 redelijk stabiel is. In 2022 en 2023 is er een toename te zien vergeleken met de periode hiervoor. In beide jaren is deze toename met name te verklaren door incidenten veroorzaakt door vervoerders. In 2022 werd dat voor een groot deel verklaard door de afgeschaalde dienstregeling als gevolg van personeelstekorten bij NS. In 2023 gaat dit met name om stakingen bij regionale vervoerders.

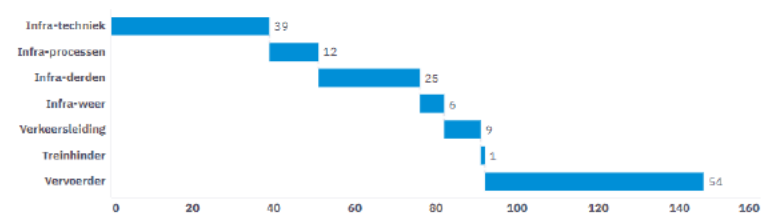
<sup>1</sup> NS en ProRail hebben elk voor hun eigen domein informatie aangeleverd voor deze bijlage, en zijn elk alleen verantwoordelijk voor de door hen aangeleverde informatie.



Incidenten met zeer veel hinder, periode 2018-2023



Incidenten met zeer veel hinder in 2023 naar oorzaak (totaal incidenten: 145)



Bovenstaande grafiek (rechts) toont de onderverdeling van impactvolle storingen naar oorzaak in 2023. Deze onderverdeling wordt hieronder verder toegelicht.

De grootste oorzaak van verstoringen in de hoogste hinderklasse in 2023 werd gevormd door vervoerders. Bijna zonder uitzondering betreft dit stakingen bij regionale vervoerders in het kader van de CAO-onderhandelingen. Deze stakingen vonden met name plaats in januari, februari en maart en werden beëindigd door het afsluiten van een nieuwe CAO voor het streekvervoer halverwege april.

Na de categorie vervoerder zijn technische storingen aan de infra de grootste oorzaak. Dit is in vergelijking met 2022 en de pre-coronajaren ongeveer gelijk gebleven. Het betreft hier met name bovenleidingbreuken, storingen aan de treinbeveiliging, storingen aan spoor en wissels en verzakkingen van spoordijken en -taluds.

Storingen aan de infra als gevolg van derden hebben tevens een belangrijk aandeel. Dit is in vergelijking met 2022 en de pre-coronajaren ongeveer gelijk gebleven. Dit zijn storingen aan de infrastructuur met een oorzaak veelal buiten de directe invloed van ProRail, zoals suicides, aanrijdingen op overwegen maar ook burchten van dassen en bevers onder en rond het spoor.

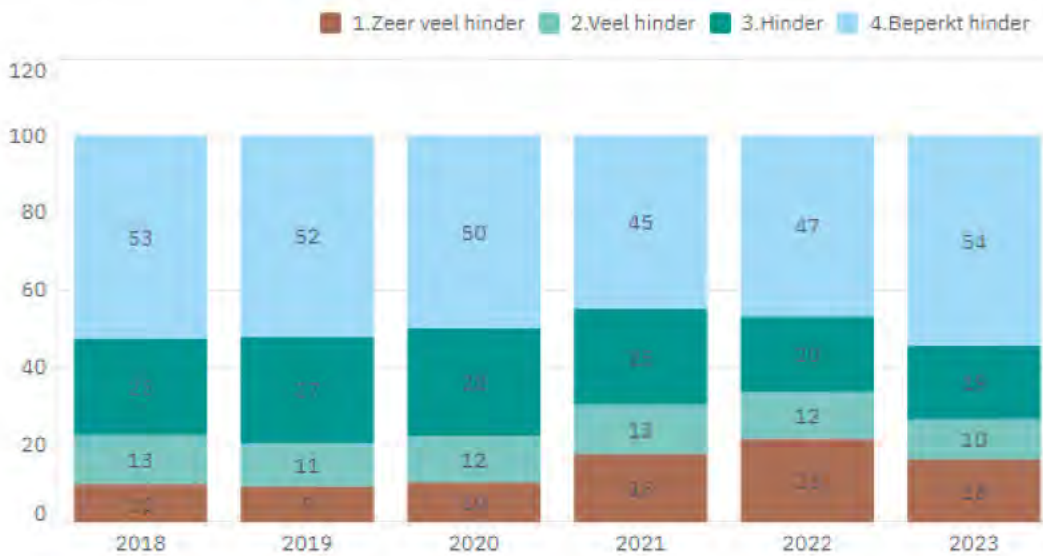
Procesoorzaken gerelateerd aan de infra betreffen met name uitgelopen werkzaamheden of incidenten tijdens werkzaamheden. Een triest voorbeeld is het ongeval waarbij een bouwkraan is aangereden tijdens werkzaamheden bij Voorschoten. Andere voorbeelden zijn uitgelopen werkzaamheden of storingen aan de infra ontstaan als gevolg van uitgevoerde werkzaamheden.

### 1.2.3 Totale verstoringbeeld 2023

Storingen zijn te verdelen in vier hinderklasse-categorieën, variërend van zeer veel tot beperkte hinder. Verstoringen in de hoogste hinderklasse hebben een grote impact op de reiziger vanwege het hoge aantal vertragingminuten per incident, maar hebben een beperkt aandeel in het totaal aantal vertragingminuten omdat verstoringen in lagere hinderklasse veel vaker voorkomen:

- Hinderklasse 1, zeer veel hinder: totaal meer dan 2400 minuten vertraging. Hierbij telt een uitgevallen trein voor 30 minuten mee en een omgeleide trein voor 15 minuten. Voorbeelden: grote ICT storing, stroomstoring, (bijna) aanrijding wegverkeer met veel schade, extreem weer (storm, sneeuw, onweer/bliksem);
- Hinderklasse 2, veel hinder: totaal tussen 680 en 2399 minuten vertraging. Voorbeelden: suicide op druk baanvak, brandmelding Schipholtunnel, wissel- of seinstoring op groot emplacement.
- Hinderklasse 3, hinder: totaal tussen 40 en 679 minuten vertraging. Voorbeelden: wissel- of seinstoring op klein emplacement, suicide op rustiger baanvak, overwegstoring;
- Hinderklasse 4, beperkte hinder: totaal minder dan 40 minuten vertraging. Voorbeelden: spoorlopers, roodseinpassage, eenvoudige storing op rustiger baanvak.

In 2023 was het aandeel HK1 verstoringen 16% van het totaal aantal vertragingminuten in 2022 was dit 22%. Het grootste deel van deze vertragingminuten wordt veroorzaakt door vervoerders (stakingen). Regionale vervoerders hebben veel verschillende stakingsdagen gehad in verschillende regio's. Dit heeft geresulteerd in 44 HK1 verstoringen, waarvan 4 in de top-10 zijn opgenomen. De stakingen dragen bij aan zowel het aantal HK1 verstoringen, als het aantal vertragingminuten die de HK-1 verstoringen opleveren. Dit laatste blijkt uit onderstaande grafiek.



In bovenstaande figuur is zichtbaar dat in 2023 het aandeel verstoringen in de categorieën *zeer veel hinder* en *veel hinder* is afgenomen ten opzichte van 2022 en 2021. Dit komt met name omdat er in 2022 sprake was van enkele incidenten met een zeer groot aantal vertragingminuten.

We richten ons met de verbetermaatregelen zowel op het verminderen van het aantal verstoringen, als op het reduceren van de impact ervan.

### 1.3 Verbetermaatregelen om verstoringen te voorkomen, te versnellen en te verzachten.

ProRail en NS nemen verstoringen vanzelfsprekend serieus en hebben een werkwijze ontwikkeld om deze te analyseren en maatregelen te nemen om storingen terug te dringen en hinder voor de reiziger zoveel mogelijk te beperken. Naast de reguliere processen voor het evalueren van verstoringen, tuigen ProRail en NS voor storingen met grote maatschappelijke impact bijzondere evaluaties op. Daarbij kijken ProRail en NS naar oorzaak, verloop en afhandeling van de storing en of hier lessen uit te trekken zijn. Wanneer uit deze evaluatie generieke of specifieke verbetermaatregelen komen passen we deze (na ze getest te hebben) landelijk toe.

In 2023 hebben ProRail en NS, net als voorgaande jaren, aan verschillende verbetermaatregelen gewerkt om verstoringen zoveel mogelijk te voorkomen en de impact hiervan verder te verkleinen. Sommigen zijn nieuw en anderen zijn voortzetting van al eerder ingevoerde maatregelen. Deze maatregelen hebben betrekking op alle verstoringen, en niet exclusief op verstoringen in Hinderklasse 1. Dit zijn maatregelen om incidenten te voorkomen, de afhandeling te versnellen of de impact te verzachten. Hieronder worden de maatregelen en een aantal specifieke voorbeelden toegelicht.

#### **Voorkomen: maatregelen gericht op de preventie van verstoringen**

- Overwegen

De belangrijkste strategie ter voorkoming van grote incidenten op en rond overwegen is het opheffen van overwegen of het anderszins verbeteren van overwegveiligheid. Hiervoor is het plan van aanpak Overwegveiligheid opgesteld. Het verbeteren van overwegveiligheid ter voorkoming van storingen is een continu proces, waarbij de prioriteit ligt op het opheffen van niet actief beveiligde overwegen (NABO's). We werken als spoorsector aan het opheffen van deze overwegen. In 2023 zijn 30 NABO's opgeheven of beveiligd. Voor komende jaren wordt het opheffen of beveiligen van NABO's voortgezet. Daarnaast wordt een aantal overwegen vervangen door onderdoorgangen of bruggen, of beter beveiligd met maatregelen. In de laatste vijf jaar is een neerwaartse trend zichtbaar in het aantal aanrijdingen bij overwegen.

- Smart Monitoring Room

ProRail beschikt over steeds meer camera's in de nabijheid van spoor en stations. Het is daarom dat we de klassieke cameratoezichtruimte aanpassen naar een Smart Monitoring Room waarbij de diverse beschikbare camerabeelden bijeen komen. Door continue monitoring dragen we zowel bij aan de preventieve taak (het tijdig signaleren van onbevoegde personen langs de baan met kans op aanrijding of bijvoorbeeld koperdiefstal) als aan

de repressieve taak (versnelde afhandeling door beeld van de actuele situatie of een aantoonbare situatie van suicide aan politie of OM). Ook werken we aan de landelijke uitrol van flitscamera's nabij geselecteerde overwegen. Middels uitgebreide proeven in Hilversum en Bunnik is in 2023 aantoonbaar gemaakt dat de camera's gedetailleerd kunnen waarnemen als wegverkeer (niet alleen automobilisten) overtredingen begaan maar is ook gebleken dat door de aandacht (en het opmaken van een proces-verbaal door onze BOA's) het aantal overtredingen afneemt. Na het succes van deze pilots is de landelijke uitrol van flitscamera's in 2024 gestart. Daarnaast zal vanaf februari 2024 worden gestart met de handhaving met flitscamera's bij overwegen.

- Winterweer

Vanwege de zachte wintermaanden van 2023 heeft het spoor nagenoeg geen hinder ondervonden ten gevolge van winterweer. Op dit moment zijn circa 5000 wissels voorzien van verwarming. ProRail kijkt nu kritischer welke de wissels met welke frequentie daadwerkelijk worden gebruikt gedurende de winter (in het stookseizoen). In 2022 voerde ProRail een pilot uit met het volledig uitzetten van de wisselverwarming voor 36 van deze wissels (op acht verschillende locaties). Deze geselecteerde wissels zijn in de afgelopen vijf jaar ook nauwelijks ingezet voor de bijsturing tijdens een storing.

- Preventie en afhandeling van suicide

Aanrijdingen op het spoor hebben nog steeds impact op de prestatie en op de omgeving. Derhalve is er onverminderd aandacht voor preventie van suicide en versnelling en verbetering van de afhandeling van deze incidenten. In 2023 is verder uitvoering gegeven aan het programmaplan suicidepreventie spoor 2022-2026. ProRail heeft de risicolocaties vastgesteld die we voorzien van technische afschermingsmaatregelen, zoals hekwerken, anti-loopmatten en camera's met detectie. Daarnaast heeft ProRail de richtlijn suicidepreventie Stations ontwikkeld en besloten deze in het vervolg toe te passen bij een verbouwing of nieuwbouw van een station. Tot slot heeft ProRail de pilot 'samenwerking met GGZ-instellingen bij een vermiste patiënt' positief afgerond en besloten om deze maatregel definitief te implementeren.

In het kader van versnelling van afhandeling van suicide is een plan ontwikkeld om ProRail het bergen van slachtoffers en de reiniging van baan en materiaal zelf in de hand te laten nemen. Dit heeft inmiddels geleid tot het door het ministerie geaccordeerde plan dat ProRail intern doorvoert. De inrichting van deze organisatie-aanpassing is in 2023 verder uitgewerkt.

- Personeelcapaciteit

In 2022 kreeg NS te maken met tekorten aan operationeel personeel, met name bij de hoofdconducteurs. De integrale aanpak van de personeelstekorten heeft in 2023 zijn vruchten afgeworpen, waardoor de dienstregeling gedurende het jaar uitgebreid kon worden en het benodigd aantal en de beschikbaarheid van conducteurs en machinisten in balans zijn. Het blijft echter een uitdaging om die balans in de komende jaren te behouden omdat we de dienstregeling steeds verder willen uitbreiden en er een hoge opleidingsbehoefte is in kader van o.a. ERTMS en ICNG. Daarnaast zijn er nog tekorten bij medewerkers Onderhoud & Service en Veiligheid & Service. NS blijft dan ook werken aan de integrale aanpak. In de jaarverantwoording van NS wordt uitgebreid ingegaan op de genomen maatregelen en de resultaten daarvan.

In 2021 en 2022 kwam het sporadisch voor dat treinen uitvielen vanwege personeelstekorten bij de Verkeersleiding van ProRail. Door ProRails inspanningen voor grootschalige wervingscampagnes en extra interne opleidingen is het personeelstekort van verkeersleiders inmiddels gemitigeerd en is er in 2023 geen HK-1 storing opgetreden ten gevolge van personeelstekorten.

- Baanstabiliteit

Om aan te kunnen tonen dat ProRail de groei van het treinverkeer mogelijk kan maken zonder verstoringen veroorzaakt door de baanligging, is meer kennis nodig over de spoordijken: de verhoogde ondergrond onder het spoor. Daarnaast heeft de verandering van het klimaat (droogte of juiste extreme regenval) invloed op de stevigheid van spoordijken en is circa 80% van de spoordijken meer dan 100 jaar oud.

In 2020 is ProRail gestart met het Programma Baanlichaam. De aanpak van dit landelijk onderzoek is tweeledig. Als eerste laat ProRail meer onderzoek doen naar de huidige kwaliteit van de spoordijken in Nederland (Landelijke Netwerk Analyse - LNA). Daarnaast loopt in opdracht van ProRail het onderzoeksprogramma Research Embankments for Safe Expansion of Traintraffic (RESET), waarbij ProRail kijkt naar het effect van intensievere belasting door treinen op spoordijken.

In LNA wordt de status van ongeveer 2600 kilometer spoordijk onderzocht door 4 ingenieurbureaus. Dit onderzoek kent 3 fases. In de eerste fase kijkt ProRail naar de verwachte opbouw van de ondergrond en de kwaliteit van de spoordijken in Nederland. In fase 2 laat ProRail nader onderzoek uitvoeren op locaties waar

verdere verfijning nodig is. In fase drie bepaalt ProRail op advies van experts welke mogelijke oplossingen het beste passen.

Binnen het onderzoeksprogramma RESET wordt onderzoek gedaan naar hoe treinen het baanlichaam belasten en de manier waarop de sterkte van een baanlichaam wordt berekend. ProRail loopt met dit onderzoek voor op andere landen en vanuit andere landen is belangstelling voor de resultaten. De resultaten volgen naar verwachting in 2025/2026. Dit onderzoek levert een verbeterde toetsmethodiek op met een betere beoordeling van de kwaliteit van baanlichamen en vergroot de kennis over grondlagen, bodemopbouw en risico's. Deze kennis is belangrijk voor het voorkomen van grote verstoringen ten gevolge van baanverzakkingen in de toekomst.

### **Versnellen: maatregelen om de alarmering en het herstel te versnellen zodat de treindienst zo spoedig mogelijk kan worden hervat bij een verstoring**

- Optimale Inzet Incidentenbestrijding (ICB)

ICB werkt onverminderd aan de optimalisatie van de buitendienstorganisatie. Met behulp van het 'dienstkompas' wordt op basis van een wiskundig algoritme een dagplanning/dienstkaartje gemaakt voor de buitendienst. Op deze manier worden preventieve werkzaamheden efficiënt gepland. In 2022 en 2023 heeft de ontwikkeling van de 'Verstoringenradar' hier een mooie bijdrage aan geleverd. Een database die ons inzicht biedt in historische gebeurtenissen/hot spots die ons richting geeft waar de inzet van de medewerkers het meeste effect oplevert (overwegovertradingen, gevolgen van slecht weer, persoon langs de baan).

Door deze slimme spreiding van werkzaamheden worden niet alleen preventieve taken efficiënt uitgevoerd, maar zijn medewerkers ook slim (geografisch) over het land verdeeld, met als doel om medewerkers relatief snel ter plaatse te brengen wanneer een incident/verstoring optreedt.. Nu de nieuwe werkwijze is geïmplementeerd wordt vanaf 2024 de Verstoringenradar geëvalueerd.

- Inzet railwegvoertuig (Unimog)

ProRail heeft de beschikking over een aantal railwegvoertuigen waarmee gestrande treinen kunnen worden afgesleept. Met ingang van 1 oktober 2023 zijn deze voertuigen in gebruik en reeds enkele keren ingezet om gestrande treinen af te slepen. De Unimog is nog niet vaak genoeg ingezet om betrouwbare data te genereren over de versnelling die de inzet van het voertuig oplevert. In 2024 wordt samen met de vervoerders meer ervaring opgedaan met het gebruik van de Unimog en de bijbehorende processen en zal er data worden verzameld om de versnelling te kunnen meten.

- Dassen en bevers

De verwachting is dat ProRail in toenemende mate geconfronteerd gaat worden met de effecten van dassen en bevers op de spoorse infra. In 2023 moest ProRail een aantal keer ingrijpen omdat dassen en bevers een onveilige situatie op het spoor veroorzaakten. De meeste hinder door dassen en bevers was bij Boxtel, Molkwerum, Esch, Voerendaal en Brummen.

Om het spoor in de toekomst ook veilig te houden en hinder voor reizigers en verladers te beperken ontwikkelt ProRail een adequate, snelle en zo natuur-inclusief mogelijke aanpak. In 2023 is het Programma Dassen en Bevers gestart. Dit programma ontwikkelt monitoring en inspecties om een actueel overzicht te houden van locaties en risico's, kaders voor mitigerende maatregelen en herstel van de infra (waaronder ecologische en technische maatregelen ter ontmoediging en prefab dassenburchten) en juridische handelingskader om sneller herstel uit te kunnen voeren.

- Aantoonbaar veilige berijdbaarheid

Mede naar aanleiding van de ontsporing van een reizigerstrein van Arriva in Groningen op 27 juni 2021 heeft ProRail het programma 'aantoonbaar veilige berijdbaarheid' (AVB) opgezet. De ontsporing was het gevolg van een combinatie van gebrekkig onderhoud en onvoldoende toezicht op de staat van het spoor. Het programma AVB ziet er op toe dat we de uitvoering van en controle op onderhoudscontracten met onze aannemers verbeteren en dat we meer gaan meten om de staat van het spoor beter in de gaten te houden. Dit doet ProRail onder andere door meer gebruik te maken van meettreinen, de contracten met onderhoudsaannemers aan te passen en het toezicht op de aannemers te verbeteren.

- Verbeteracties n.a.v. ICT-storing op Verkeersleidingspost Amsterdam op 4 juni 2023

Op 4 juni 2023 kwam het treinverkeer in en rond Amsterdam tot stilstand als gevolg van een grote en ongewone ICT-storing in de hardware met slechte connectiviteit ten gevolge. Voor de bediening van dit gebied is er succesvol



uitgeweken naar een uitwijklocatie in Utrecht. De storing heeft veel hinder gebracht voor de reizigers. Middels een gezamenlijk evaluatie door ProRail en NS is er een set verbetermaatregelen gedefinieerd.

Om de kans op herhaling van een dergelijke storing te verkleinen heeft ProRail extra monitoringssoftware ingebouwd die slechte connectiviteit vroegtijdig signaleert. ProRail werkt mogelijkheden uit om de stabiliteit van het betreffende systemenlandschap verder te verhogen. Een voorbeeld hiervan is de "Stand Alone Module". Deze wijziging zorgt ervoor dat, bij verlies van verbinding tussen een verkeersleidingspost en de rest van het netwerk de IT op deze post nog een dag zelfstandig kan doordraaien. Tevens zijn er aanpassingen voorbereid om te zorgen dat vitale ICT-systemen van een verkeersleidingspost nog 8 uur zelfstandig kunnen doordraaien bij een netwerkstoring. Deze zijn opgenomen in de releaseplanningen voor Q1 2024.

Bij een grote storing heeft de logistieke keten, en zeker de reiziger, behoefte aan een betrouwbare voorspelling wanneer de storing is opgelost. Door de aard van de storing en het besluitvormingsproces op 4 en 5 juni lukte dat niet goed. Er is onderzocht hoe het prognoseproces in de techniek en logistiek kan worden verbeterd door te werken met storingscategorieën en scenario's. Dit wordt in Q1 en Q2 2024 verder uitgewerkt. Hiervan is reeds een mogelijkheid gerealiseerd om de harde koppeling tussen de logistieke systemen en de reisinformatie systemen tijdelijk op te heffen, om te voorkomen dat niet-bestaande reismogelijkheden aan de reiziger worden weergegeven. Verder worden in 2024 door ProRail en NS gestandaardiseerde scenario's uitgewerkt rond complexe technische storingen (waarvan de hersteltijd slecht te voorspellen is) die de logistiek (en reisinformatie) handvatten biedt om op te plannen.

De uitwijklocatie in Utrecht is primair bedoeld voor wanneer een verkeersleidingspost fysiek niet meer bruikbaar is (brand e.d.), en niet voor een ICT-storing. De uitwijk was op 5 juni desondanks succesvol, maar dit proces kan worden versneld. Hiervoor zijn maatregelen uitgewerkt die in 2024 doorgevoerd worden. Daarbij worden tevens de uitwijkscenario's en draaiboeken verbeterd. Ook is de crisismanagementorganisatie doorgelicht. Het plan om het crisismanagement verder te professionaliseren is gereed en de uitvoering hiervan is opgenomen in het jaarplan van 2024.

Door onduidelijkheid over de prognose van het herstel was de berichtgeving aan de reizigers op 4 en 5 juni niet consistent. ProRail en NS hebben verbeteringen uitgewerkt in de keten om de berichtgeving en reisinformatie aan reizigers te verbeteren. ProRail werkt hierbij aan het verbeteren van de prognoses en NS de vertaling naar berichtgeving aan de reizigers. ProRail en NS verwachten deze verbeteringen in de eerste helft van 2024 af te ronden, waardoor de reiziger bij grote verstoringen verbeterde reisadviezen zal ontvangen.

### **Verzachten: adequate bijsturing en snellere opstart van treindienst, bieden handelingsperspectief door reisinformatie, 'wachtverzachters'**

- Verbeteraanpak n.a.v. evaluatie IT-storing 3 april 2022

Zondag 3 april 2022 ontstond een storing in meerdere cruciale IT-systemen van NS. Na een bovenleidingbreuk bij Hoofddorp moest het treinverkeer worden stilgelegd en heeft er die dag geen trein van NS meer gereden. NS heeft deze storing grondig geëvalueerd. Een aanzienlijk deel van de aanbevelingen is in 2022 al geïmplementeerd. In 2023 is gewerkt aan het ontwikkelen en testen van richtlijnen en instructies om een pendeldienst te kunnen rijden met als doel dat we reizigers tijdens een grote IT-storing van vitale systemen zo dicht mogelijk in de buurt van de eindbestemming kunnen brengen. In het eerste kwartaal van 2024 verwachten we de richtlijn te implementeren.

Daarnaast zijn de in april 2022 getroffen IT-omgevingen op verschillende aspecten aangepast en wordt in een continu verbeterproces gewerkt aan kennis, kunde en communicatie rond de IT-infrastructuur. In de jaarverantwoording over de HRN-vervoerconcessie gaat NS nader in op de verbetermaatregelen.

- Treinvervangend vervoer

Bij de verstoring als gevolg van de uitval van de VL-Post Amsterdam deed zich een groot tekort aan trein vervangend vervoer voor. Naar aanleiding hiervan zijn verbetermaatregelen onderzocht. Per 1 januari 2024 is gestart met de pilot stand-by bussen in de avonduren. Tussen 20.00 en 03.00 uur staan er op strategische plekken in Nederland bussen stand-by, klaar om ingezet te worden bij calamiteiten. Als de bussen worden ingezet, kunnen deze tegenwoordig per rit op de stationsborden getoond in plaats van uitsluitend met de tekst 'er rijden bussen'. Daarnaast zijn we een samenwerking gestart met het Rode Kruis om de opvang van gestrande reizigers beter in te richten.

- Verbeteren reisinformatie bij verstoringen

Uit meerdere evaluaties van grotere verstoringen kwam naar voren dat de reisinformatie niet volledig afhankelijk moet zijn van of de systemen in de logistieke keten helemaal up to date zijn. Sinds 2023 is het mogelijk om 'bulkmutaties' in het reisinformatiesysteem uit te voeren, waardoor reizigers sneller kunnen worden geïnformeerd als zich aan de kant van de logistieke systemen wat dit betreft beperkingen voordoen. Daarnaast is de bediening van het reisinformatiesysteem makkelijker gemaakt wat de snelheid en kwaliteit van deze mutaties heeft verbeterd.

Het aantal alternatieve dienstregelingen dat kan worden ingezet bij slecht weer is uitgebreid; er kunnen nu meer treinen blijven rijden als de weersomstandigheden regionaal verschillen en voor de dag erna is een nieuw opstartplan ontwikkeld waarmee sneller de volledige dienstregeling kan worden hervat.

## 1.4 Analyse van de Top 10 meest impactvolle verstoringen 2023

Nr.	Begintijd	Vertraging (min)	Omschrijving / toelichting oorzaak
1	4-4-2023 04:17	167.384	Trein ontspoord door aanrijding met een bouwkraan bij Voorschoten
2	4-7-2023 23:00	77.524	Treinverkeer grotendeels stilgelegd door zomerstorm Poly op 4 juli
3	21-3-2023 12:20	51.582	Treinverkeer stilgelegd door dassenburcht onder het spoor tussen Boxtel en Vught
4	3-12-2023 00:06	32.000	Meerdere verzakkingen in het spoor op de Zeeuwse lijn door overvloedige regenval
5	20-1-2023 02:25	23.220	Staking regionale vervoerder 20 januari
6	4-12-2023 18:15	21.130	Treinverkeer uitgedund door dassenburcht onder het spoor tussen Boxtel en Liempde
7	4-6-2023 20:34	19.666	Uitval ICT-systemen VL-post Amsterdam, tijdelijk uitgeweken naar uitwijkpost (OCCR)
8	6-2-2023 00:01	19.650	Staking regionale vervoerder 6 februari
9	8-2-2023 04:59	17.580	Staking regionale vervoerder 8 februari
10	7-3-2023 04:59	17.550	Staking regionale vervoerder 7 maart

In bovenstaand overzicht de top 10 verstoringen met de grootste impact in 2023. Verstoringen zoals stakingen zijn geclusterd als ze opeenvolgend hinder verzorgen op hetzelfde baanvak, maar individueel opgenomen als ze verschillen in tijdstip en locatie. Dit is voor veel verstoringen door stakingen in 2023 het geval.

De top 10 wordt hieronder verder toegelicht.

Op dinsdag 4 april heeft zich een tragisch ongeval voorgedaan bij voorschoten. Een goederentrein is in botsing geraakt met een bouwkraan, welke gebruikt werd voor het uitvoeren van werkzaamheden. De bouwkraan is vervolgens op het nevenspoor terecht gekomen en aangereden door een intercitiy. De intercitiy is daarbij ontspoord. De machinist van de kraan is om het leven gekomen en er is grote materiële schade ontstaan. Na bergen van het treinstel is de schade hersteld en is het baanvak op 20 april weer in gebruik genomen. Onderzoek naar het ongeval loopt.

Op 5 juli is zomerstorm Poly over Nederland getrokken. Deze zeer zware storm heeft relatief veel schade aangericht, o.a. afgebroken takken en omgevallen bomen. Vanwege de vele meldingen van takken en bomen op het spoor is besloten het treinverkeer grotendeels stil te leggen tot de windkracht is afgenomen en herstel van spoor en bovenleiding heeft plaatsgevonden.

Op 21 maart is geconstateerd dat door een dassenburcht bij Esch (tussen Vught en Boxtel) het spoortalud dusdanig is ondergraven dat de veiligheid niet meer gegarandeerd kon worden. Het treinverkeer is daarop stilgelegd waarna een vergunning is aangevraagd om herstel te kunnen uitvoeren. Na het verkrijgen van de vergunning is de dassenburcht afgegraven en is het spoortalud hersteld. Tevens zijn er maatregelen genomen om terugkeer van de dassen te voorkomen. Na het uitvoeren van de werkzaamheden bij Esch is even verderop, bij Vught, een dassenburcht afgegraven en de spoordijk hersteld. Op 29 maart zijn de werkzaamheden voltooid en is het baanvak Den Bosch-Boxtel terug in dienst gekomen.

Op 28 november zijn over een lengte van 53 kilometer tussen Vlissingen en Roosendaal meerdere verzakkingen vastgesteld van de spoordijk. De ondergrond bestaat grotendeels uit klei, wat zorgt voor een slechte afwatering. In combinatie met de hevige regenval heeft dit geleid tot meerdere verzakkingen. Omdat volledig herstel niet direct mogelijk was, is een tijdelijke snelheidsbeperking ingesteld van 40 km/u. Na herstelmaatregelen is vanaf 18 december is de beperking opgehoogd naar 100 km/u. Verder onderzoek naar het minimaliseren van hinder door verzakkingen wordt meegenomen in het programma Baanstabiliteit.

In januari, februari en maart is het treinverkeer op verschillende momenten verstoord vanwege stakingen bij regionale vervoerders in het kader van de CAO-onderhandelingen. Deze stakingen werden beëindigd door het afsluiten van een nieuwe CAO voor het streekvervoer halverwege april.

Op zondagmiddag 4 juni rond 17:00 uur vielen de computersystemen uit op de ProRail Verkeersleidingspost Amsterdam als gevolg van een complexe storing in de hardware. Door deze storing konden treinen van en naar Amsterdam langere tijd niet rijden. Het treinverkeer in de rest van het land werd niet geraakt. Omdat herstarten van de systemen niet lukte is in de nacht van zondag op maandag besloten uit te wijken naar het OCCR in Utrecht. Na de verhuizing was het op maandagochtend 9:00 uur weer mogelijk om het treinverkeer op te starten. Tijdens de evaluatie van deze storing zijn een aantal verbeteracties gedefinieerd die eerder in dit document reeds zijn beschreven.