

NS Jaarverantwoording 2022

Vervoerconcessie HRN 2015-2025





Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Personeelstekort	7
3 Omgaan met corona	11
3.1 Beleidsprioriteiten 2022	11
3.2 Context financiële situatie NS	12
4. Een aantrekkelijke reis	14
4.1 Reizigerspunctualiteit	14
4.1.1 HRN	14
4.1.2 HSL	15
4.2 Zitplaatskans	16
4.2.1 HRN	17
4.2.2 HSL	18
4.3 Aantal drukke treinen in de spits	18
4.4 Reisinformatie	19
4.5 Drempelloos reizen	20
5 Verbetermaatregelen en instroom ICNG	22
5.1 IT-storing	22
5.2 Winterweer	23
5.3 Instroom ICNG	24
6 Randvoorwaarden	25
6.1 Samenwerking	25
6.2 Samenwerking bij werkzaamheden	25
6.3 Veiligheid	26
6.3.1 Spoorwegveiligheid	26
6.3.2 Sociale veiligheid in de trein en op het station	27
6.4 Toegankelijkheid	28
6.5 Duurzaam Ondernemen	28
6.6 Innovatie	29
6.7 Benchmark	30
7 Programma's	31
Elke Tien Minuten Een Trein Rotterdam Schiphol Arnhem (ETMET RoSA)	31
STS-verbeterprogramma	31
Verbeterprogramma HSL-Zuid	31
Programma Cybersecurity	32
8 Overzicht Prestatie- en Informatie-indicatoren	33
9 Bijlage: Jaarbeeld 2022 Impactvolle verstoringen	34

Samenvatting

Het jaar 2022 kenmerkte zich door de – voorzichtige – terugkeer van de reiziger in de trein en verschillende nieuwe uitdagingen voor het OV. Het afgelopen jaar had NS last van de krappe arbeidsmarkt, dit had gevolgen voor de dienstregeling en daar heeft de reiziger helaas de consequenties van ervaren.

De reizigersaantallen nemen toe ten opzichte van 2021, maar lagen nog wel circa 25% onder het niveau van 2019. Van alle reizigers kwam 91.6% op tijd op hun bestemming.

Toenemende reizigersaantallen en personeelstekorten hadden invloed op onze prestaties. Desondanks bleven de prestatie-indicatoren boven de bodemwaarde, met uitzondering van de Reizigerspunctualiteit 5 minuten HSL. Deze zakte onder de bodemwaarde als gevolg van de tijdelijke snelheidsbeperking bij Rijpwetering in de laatste maanden van het jaar.

Prestatie-indicator	Bodemwaarde	Realisatie 2022	Realisatie 2021
Algemeen klantoordeel HRN ¹	7,3	-	7,9
Algemeen klantoordeel HSL ¹	7,2	-	7,9
Kwaliteit van aansluitingen NS op andere vervoerders	94,0%	95,5%	96,5%
Zitplaatskans in de spits HRN	94,3%	96,6%	99,6%
Zitplaatskans in de spits HSL	91,2%	98,0%	99,9%
Aantal drukke treinen per werkweek in de spits HRN	110	51	4
Gebruiksvriendelijke reisinformatie	65,0%	81,7%	79,9%
Klantoordeel sociale veiligheid ¹	7,7	-	8,1
Reizigerspunctualiteit 5 minuten HRN	88,9%	91,6%	94,4%
Reizigerspunctualiteit 15 minuten HRN	96,7%	97,3%	98,1%
Reizigerspunctualiteit 5 minuten HSL	82,1%	82,0%	89,2%

Tabel: Managementsamenvatting kpi's

Personeelstekort

NS heeft in 2022 te maken gehad met oplopende personeelstekorten. Dit had grote gevolgen voor onze reizigers en voor onze collega's. Dankzij veel inzet en flexibiliteit van onze collega's hebben we zo lang mogelijk een volwaardige dienstregeling in de benen gehouden. In de loop van het jaar werd duidelijk dat de druk op onze collega's en op de dienstregeling te groot werd. Structurele aanpassingen van de dienstregeling werden noodzakelijk: reizigers kregen te maken met (te) drukke treinen, uitval, langere reistijd of minder reisopties. Met het aanpassen van de dienstregeling vanaf september brachten we de betrouwbaarheid van de dienstregeling terug. Vanaf oktober hebben we treinen op de drukste trajecten verlengd waardoor de zitplaatskans toenam. NS zet alles op alles om het personeelstekort, en de impact ervan, te verkleinen. Onder andere door het werven van nieuwe collega's, het verhogen van de inzetbaarheid van conducteurs en machinisten, het terugdringen van het verzuim en het bieden van aantrekkelijk werk voor onze collega's. De werving is in de laatste maanden van het jaar structureel verbeterd. We hebben een externe review op onze aanpak laten uitvoeren en zullen de maatregelen op basis daarvan in 2023 versterken.

De terugkeer van de reiziger

De terugkeer van de reiziger in de trein na corona is topprioriteit voor NS. We zien dat steeds meer reizigers weer graag met de trein reizen. De maanden januari en februari waren rustig vanwege de toen nog geldende coronamaatregelen, daarna zijn de reizigersaantallen flink toegenomen. Reizigers op het HRN maakten in 2022 in totaal circa anderhalf keer zo veel ritten als het jaar ervoor.

NS wil reizigers verleiden weer (vaker) de trein te nemen. We hebben diverse maatregelen genomen om ons productaanbod beter aan te laten sluiten op de veranderende reizigersvraag. Hierbij hielden we er rekening

¹ Het algemeen klantoordeel wordt sinds 2021 geregistreerd door de OV Klantenbarometer (OVKB). De cijfers van het OVKB worden eind februari gepubliceerd, deze zijn zodoende niet opgenomen in de Jaarverantwoording.



mee dat de reiziger meer flexibiliteit wil en prijsbewuster is dan voorheen. Om hieraan tegemoet te komen introduceerden we onder andere het Vroegboek Dalticket en een aangepast groepsticket. De verkoopcijfers voor beide producten overtreffen onze verwachtingen. Ook zijn we in 2022 gestart met de pilot NS Voordeel: hiermee kunnen reizigers voordelig een treinticket voor een enkele reis kopen op specifieke momenten. Via de Treinwijzer werkten we aan het inzichtelijk maken van actuele drukte in de trein. Ook werkten we aan de verdere ontwikkeling van druktecommunicatie en -informatie in de NS-app.

Duurzaamheid en innovatie

In 2022 zijn we doorgegaan met het vernieuwen en waar mogelijk verbeteren van onze dienstverlening en hebben we bijgedragen aan de doelen uit het Toekomstbeeld OV. In 2022 won NS de International Sustainable Railway Award en toonden we de ICNG aan het publiek. We pasten de reisinformatieborden op het station aan waardoor reizigers in één oogopslag zien wat de lengte van de trein is en hoeveel minuten het nog duurt voordat hun trein vertrekt. Met RiVier, een samenwerkingsverband tussen NS, RET en HTM, innoveren we met Mobility-as-a-Service. Ook werkten we aan de instroom van ons nieuwe materieel ICNG en SNG en van de gemoderniseerde VIRM. Door energiezuinige specificaties verbruiken de instromende treinen minder energie dan de treinen die worden vervangen.

1 Inleiding

NS heeft een bewogen jaar achter de rug. Na twee jaar onder uitzonderlijke omstandigheden geopereerd te hebben, ging begin 2022 de maatschappij weer open. In februari verviel de 1,5-meterregel en op 23 maart werd de mondkapjesplicht in het openbaar vervoer opgeheven. De coronacrisis heeft echter nog steeds impact op NS. Ondanks het vervallen van de coronamaatregelen blijft het aantal reizigers achter bij eerdere prognoses. Vooral de forens werkt nog veel thuis en we verwachten dat die door het hybride werken niet in dezelfde aantallen terugkeert in de trein.

Ook werd NS in 2022 geconfronteerd met een oplopend tekort aan operationeel personeel, met name hoofdconducteurs. Hierdoor waren we in mei genoodzaakt om onze dienstregeling aan te passen. De belangrijkste oorzaak van ons personeelstekort is de historisch krappe arbeidsmarkt, waardoor instroom van nieuwe collega's achterblijft en de doorstroom groter is dan we verwachtten. Ook het aanhoudend hogere ziekteverzuim na corona en de (verwachte) uitstroom als gevolg van de vergrijzing van het personeelsbestand spelen een rol. In deze jaarrapportage hebben we een apart hoofdstuk opgenomen over de aanpak van het personeelstekort (hoofdstuk 2).

Ondanks de grote financiële impact van corona en de operationele uitdagingen als gevolg van het personeelstekort zijn we afgelopen jaar blijven werken aan verbetering van het spoorvervoer. Voorbeelden zijn het winnen van de International Sustainable Railway Award, de publiekspresentatie van de ICNG en de aanpassing van reisinformatieborden op het station waardoor reizigers nu in één oogopslag zien wat de lengte van hun trein is en hoeveel minuten het nog duurt voordat de trein vertrekt.

Aanhoudende impact corona

Heel 2022 had de coronapandemie nog veel impact. Een deel van de reizigers lijkt structureel ander reisgedrag te vertonen en prognoses van reizigersaantallen laten grote onzekerheden zien. De komende jaren staan in het teken van reizigers terugwinnen. Met onder andere nieuwe abonnementsvormen en wijzigingen in de dienstregeling proberen we zo goed mogelijk in te spelen op het veranderde reisgedrag van de reiziger.

Ook de financiële impact blijft de komende jaren groot. Tot eind 2022 werd de inkomstenderving gedeeltelijk gecompenseerd door de beschikbaarheidsvergoeding (BVOV) van de overheid. Voor 2023 werkt lenW voor de OV-sector een transitieregeling uit.

We werken aan een efficiëntere organisatie en kijken kritisch naar onze investeringen. Tot en met 2024 realiseren we zo een besparingsprogramma van € 1,4 miljard. Vanaf 2025 moet dat programma zorgen voor een jaarlijkse kostenreductie van circa € 225 mln. Deze besparingen worden echter deels teniet gedaan doordat andere kosten stijgen (onder andere door investeringen in digitalisering en sterk opgelopen inflatie). Additionele steun vanuit de overheid blijft de komende jaren nodig om de kwaliteit van het spoorvervoer te waarborgen. Om te kunnen blijven investeren voor onze reizigers en om zelfstandig financieel te blijven, is vanaf 2025 een financieel gezonde concessie nodig met een redelijk rendement voor NS. Hierover zijn we in gesprek met zowel de concessieverlener lenW als onze aandeelhouder het ministerie van Financiën.

OV is randvoorwaardelijk voor realiseren maatschappelijke opgaven

Nederland heeft een sterk OV nodig met de trein als onmisbare schakel: het houdt ons land bereikbaar, duurzaam en aantrekkelijk. Corona heeft die onmisbaarheid nog eens aangetoond. Ons land staat voor grote maatschappelijke opgaven zoals klimaatdoelen, woningbouw en economische ontwikkeling. De trein is onderdeel van de oplossing. Dat gaat hand in hand met de spoorinfrastructuur op orde brengen en houden: investeren in beheer en onderhoud van bestaande infrastructuur én investeringen in nieuwe infrastructuur. Samenwerking tussen vervoerders, overheden, reizigersorganisaties en andere belanghebbenden blijft noodzakelijk om een toekomstbestendig OV-systeem te realiseren.

Opbouw van deze rapportage

In deze jaarrapportage 2022 licht NS de operationele prestaties op het hoofdrailnet (HRN) toe. In hoofdstuk twee gaan we in op het personeelstekort. In hoofdstuk drie gaan we in op de beleidsprioriteiten: 1) een verantwoorde reis- en werkomgeving, 2) reiziger terug in de trein en 3) reizigersspreiding. In hoofdstuk vier lichten we de prestatiegebieden toe. In hoofdstuk vijf gaan we in op de IT-storing van 3 april, de



winterweerevaluatie en de instroom van de ICNG. Ten slotte behandelen we de randvoorwaarden en programma's uit het Vervoerplan. Als bijlage is de gezamenlijke NS-ProRail-rapportage Jaarbeeld 2022 Impactvolle verstoringen opgenomen.

2 Personeelstekort

NS werd in 2022 geconfronteerd met een tekort aan operationeel personeel. Met name het tekort aan hoofdconducteurs heeft een grote impact op onze dienstverlening. Dankzij enorme inzet en flexibiliteit van onze collega's op de trein en in de logistieke keten hebben we een groot deel van het jaar een volwaardige dienstregeling kunnen rijden. In de loop van het jaar werd duidelijk dat ondanks onze inspanningen het tekort bleef oplopen, de werkdruk van onze collega's verlicht moest worden én de druk op de dienstregeling te groot was. In augustus 2022 hebben we daarom besloten om de dienstregeling vanaf september structureel aan te passen. Minder treinen rijden is het laatste wat NS wil. Toch was deze stap noodzakelijk om de voorspelbaarheid en betrouwbaarheid van de dienstregeling voor onze reizigers te vergroten en onze collega's – die al lange tijd onder grote druk staan – de nodige lucht te geven. We begrijpen goed dat deze situatie grote impact heeft op onze reizigers. De ervaringen van reizigers met (te) drukke treinen, minder treinen, langere reistijd of uitval zijn bijzonder vervelend.

De personeelstekorten raken ook (leveranciers van) andere diensten van NS, zoals treinvervangend vervoer, reisassistentie en de klantenservice. Dat heeft onze volle aandacht en NS neemt of onderzoekt maatregelen om de (impact van) tekorten te verkleinen. Omdat de tekorten bij de hoofdconducteurs de grootste impact heeft op de dienstregeling, ligt daarop de nadruk in deze jaarverantwoording.

Oorzaken van het tekort

Het tekort kent verschillende oorzaken. De belangrijkste zijn de hoge uitstroom en doorstroom, en te lage instroom van personeel. NS heeft de komende jaren te maken met een hoge uitstroom als gevolg van natuurlijk verloop: veel collega's gaan de komende jaren met pensioen. Deze uitstroom was al vóór corona voorzien en NS heeft vanzelfsprekend maatregelen genomen om die op te vangen. Dat werd echter voor een belangrijk deel teniet gedaan door de historische arbeidsmarktkrapte. In de tweede helft van 2022 waren er per 100 werklozen tot wel 143 vacatures. Hierdoor had en heeft NS veel concurrentie bij het werven van operationeel personeel en lukte het niet om het gewenste aantal collega's te werven. Bovendien leidt de krapte op de arbeidsmarkt ook tot meer mobiliteit op de arbeidsmarkt. Hierdoor was de door- en uitstroom van personeel groter dan verwacht. De tweede belangrijke oorzaak is het hoge ziekteverzuim. Sinds de coronapandemie zien we pieken en onzekerheid in het verzuim. In 2022 is het niveau structureel hoger dan verwacht. Gedurende de coronaperiode is veel inzet en flexibiliteit gevraagd van onze collega's en de tekorten ná corona hebben ook hun weerslag op de werkdruk.

NS staat niet alleen met het personeelstekort: veel werkgevers moeten ingrijpen in de dienstverlening en maatregelen nemen om tekorten op te vangen. Net als andere werkgevers is NS overvallen door de omvang van de arbeidsmarktkrapte en de snelheid waarmee die toenam.

Gevolgen voor dienstverlening in 2022

De eerste maanden van 2022 werden nog getekend door corona. Door de aangescherpte coronamaatregelen van de overheid vanaf eind 2021 waren de reizigersaantallen zeer laag. Tot begin februari reden we, na overeenstemming met lenW, een dienstregeling van circa 95%. Doordat steeds meer collega's thuis zaten als gevolg van ziekte of quarantaine maatregelen, was verder ingrijpen in de dienstregeling nodig. Vanaf 7 februari hebben we stapsgewijs maatregelen doorgevoerd waardoor we nog zo'n 85% van alle treinen reden. Op dat moment vervoerden we circa 48% van het gebruikelijk aantal reizigers.

In maart namen de reizigersaantallen iets toe. Vanaf 14 maart schaalden we de dienstregeling stapsgewijs op en vanaf 21 maart reden nagenoeg alle treinen weer, met uitzondering van de tienminutentreinen en een deel van de IC direct treinen op het traject Amsterdam-Rotterdam. Begin maart vervoerden we circa 66% van het gebruikelijke aantal reizigers. De tienminutentreinen keerden begin april terug. Op de HSL reed NS vanaf 13 juni weer een volledige dienstregeling. In een aantal HSL-specifieke processen hield de nasleep van corona langer aan, en doordat specifieke scholing en kennis vereist is op en rond de HSL is het minder makkelijk om capaciteitsproblemen op te lossen.

Vanaf mei werd de impact van de arbeidsmarktkrapte steeds duidelijker. In combinatie met het aanhoudende hoge verzuim waren aanpassingen in de dienstregeling noodzakelijk. Dit begon met aanpassingen in het materieelplan om personeel effectiever in te zetten. Vanaf 13 juni reed de tienminutentrein op het traject Arnhem-Schiphol-Rotterdam voortaan elk kwartier. Vanaf de zomer heeft NS verder moeten snijden in de dienstregeling. Ons uitgangspunt bleef een uitvoerbare dienstregeling, waarmee we Nederland bereikbaar

houden en voldoende vervoerscapaciteit blijven bieden. Aanvankelijk pasten we de dienstregeling op weekbasis aan op basis van de beschikbaarheid van medewerkers. In augustus besloten we de dienstregeling voor 2023 aan te passen met circa 13% minder treinkilometers ten opzichte van de reguliere dienstregeling. Vanaf het najaar hebben we daar stapsgewijs naar toe gewerkt. Dat betekende dat we in september, oktober en november al een deel van de aanpassingen voor 2023 doorgevoerd hebben. Met name in september zagen we grote drukte als gevolg van de aanpassingen. Dat kwam voor een groot deel doordat we minder en kortere treinen reden, maar ook door seizoenseffecten (september is altijd de drukste maand van het jaar) en de maandenlange verstoring op het spoor tussen Lelystad en Dronten. Vanaf oktober zijn we op verschillende trajecten langere treinen gaan rijden en nam de drukte af. Deze bleef wel op een hoog niveau.

De dienstregeling 2023 ging 11 december van start. Hierin hebben we de materieelinzet geoptimaliseerd en bieden we in de spits en in het weekend weer meer zitplaatsen. We zien dat deze dienstregeling goed aansluit bij de huidige reizigersvraag, sinds de start van de nieuwe dienstregeling is het aantal drukke treinen fors afgenomen, de zitplaatskans gestegen en de uitval verminderd. In het nieuwe jaar zien we die trend doorzetten.

Dialogoog met lenW en stakeholders

Het personeelstekort is gedurende het jaar doorlopend, intensief, onderwerp van gesprek geweest tussen lenW en NS. In deze gesprekken hebben we lenW meegenomen in de ontwikkelingen van het personeelstekort, de gevolgen voor onze dienstverlening en onze maatregelen. lenW benadrukt in deze gesprekken de urgentie en het belang van de continuïteit van onze dienstverlening. Deze dialoog is open, constructief en kritisch en scherpt onze aanpak. Onderwerpen waren bijvoorbeeld in februari de personeelstekorten als gevolg van corona en coronamaatregelen, in april en mei de inzichten dat de personeelstekorten langere tijd impact zouden gaan hebben, en in augustus de noodzaak om de dienstregeling structureel aan te passen én onze integrale aanpak van het personeelstekort. Daarnaast zijn de personeelstekorten continu, door het hele jaar heen, onderwerp van gesprek geweest. lenW is steeds betrokken geweest bij de aanpassingen in de dienstregeling.

Ook onze stakeholders hebben we proactief geïnformeerd. Dat was niet altijd eenvoudig omdat we in sommige fases snel keuzes moesten maken. Over de aanpassingen in de dienstregeling 2023 zijn we een aparte adviesprocedure gestart voor het Locov en de decentrale overheden zoals vertegenwoordigd aan de Landsdelige OV- en spoortafel. We hebben veel constructieve adviezen ontvangen en op basis daarvan verschillende wijzigingen doorgevoerd. De adviezen om frequenties direct weer te verhogen konden we niet overnemen omdat de personeelscapaciteit dit simpelweg niet toelaat. Zoals gebruikelijk bij het ontwikkelen van onze dienstregeling stemmen we de wijzigingen door het jaar heen ook steeds af met regionale vervoerders.

Tekort aanpakken

NS zet alles op alles om zo snel mogelijk het personeelstekort aan te pakken. Dan kunnen we allereerst de dienstregeling weer verantwoord opschalen. Vervolgens staan we klaar voor de nieuwe HRN-concessie met een passende dienstregeling en met collega's die met plezier hun werk kunnen doen. In het begin van 2022 heeft NS een taskforce arbeidsmarkt ingericht. In augustus hebben we dat verbreed tot de 'integrale aanpak personeelstekort'.² De aanpak bestaat uit vier onderdelen:

Het vergroten van het personeelsbestand

- We zijn meer personeel gaan werven en waar mogelijk hebben we de drempels om te solliciteren weggenomen. Voorbeelden hiervan zijn de radio-, online- en televisiecampagnes, een pr-campagne genaamd SimulaTour, een nieuwe wervingswebsite met meer visuele informatie, het laagdrempeliger maken en versimpelen van het sollicitatieproces, het instellen van een interne aandraagbonus en het fors vergroten van de recruitment- en opleidingscapaciteit. Deze maatregelen hebben de werving flink verbeterd. In de laatste maanden van 2022 was de instroom van conducteurs en machinisten ruim voldoende om de uitstroom op te vangen. In de maanden juli-december hebben we circa 300 hoofdconducteurs en circa 460 machinisten aangenomen.
- We hebben ingezet op behoud van medewerkers, onder andere door een beroep te doen op (aankomend) gepensioneerd personeel om (deels) bij NS te blijven werken. Ook hebben we

² [Brief NS inzake aanpassing dienstregeling in verband met personeelstekort, 22 augustus 2022](#)



gepensioneerden gevraagd opnieuw voor NS te komen werken. De eerste gepensioneerden zijn inmiddels terug op de trein.

Het verhogen van de inzetbaarheid van conducteurs en machinisten, en het slim inzetten van mensen en middelen voor onze reizigers

- We hebben verschillende (tijdelijke) maatregelen genomen om met de beschikbare capaciteit zoveel mogelijk treinen te kunnen blijven rijden. Onder andere efficiënter plannen en het beperken van werkoverleggen verhoogden de inzetbaarheid. Keerzijde van dergelijke maatregelen is dat ze kunnen zorgen voor een hogere werkdruk. Daarom zijn dit tijdelijke maatregelen en gaan we hier voorzichtig mee om. We hebben voorbereidingen getroffen om de opleidingen in 2023 te verkorten, waardoor de onttrekking van rijdend personeel korter wordt.
- We hebben voorbereidingen getroffen om in 2023 beveiligers, inhuur- en kantoorpersoneel in te zetten op de trein. Hierover hebben we overlegd met de medezeggenschap en de vakbonden.

Ziekteverzuim terugdringen en aantrekkelijk werk bieden voor medewerkers

Samen met de ondernemingsraad hebben we een programma ingezet om de vitaliteitsaanpak te verbeteren. Doel is dat medewerkers hun werk met plezier en in goede gezondheid kunnen doen om zo het verzuim te verlagen. NS en bonden hebben met ingang van 1 juli 2022 een nieuwe CAO afgesloten. Naast verbetering van de financiële waardering geeft die onze collega's meer ruimte om hun werk-privébalans te bewaken. Bij alle (nog in te zetten) maatregelen kijken we nadrukkelijk naar de effecten op de werkdruk en -plezier.

Het aanpassen van onze dienstregeling in het najaar 2022 en 2023

Met het oplopen van de personeelstekorten nam de druk op onze dienstverlening en op onze collega's toe. Reizigers kregen vaker te maken met uitval en de werkdruk van onze collega's, die al langere tijd hoog was, werd onhoudbaar. Het aanpassen van de dienstregeling was het laatste redmiddel, een noodzakelijke stap om betrouwbaarheid en voorspelbaarheid van de treindienst voor onze reizigers te vergroten én onze collega's de nodige rust te geven.

Waardering van onze collega's

In het afgelopen jaar is er na de voorgaande coronajaren opnieuw veel gevraagd van onze collega's. In dit licht zijn in 2022 verschillende initiatieven ondernomen t.a.v. de ervaren werkdruk, het bieden van aantrekkelijk werk en waardering. Bij de ingezette maatregelen als gevolg van het personeelstekort is steeds nadrukkelijk de impact op (de werkdruk van) ons personeel meegewogen. We willen dat al onze collega's zich gewaardeerd voelen en hun werk trots en vitaal doen.

In het voorjaar is het ondernemersbesluit "Zo blijven we samen vitaal bij NS" genomen. Via een gezamenlijke aanpak van medezeggenschap en zeggenschap willen we zorgen voor een vitaler NS. De aanpak richt zich op versterking en effectiever gebruik van de vele bestaande maatregelen, slim gebruik van 'wat werkt' voor hoge vitaliteit binnen én buiten NS (zogenoemde 'best practices') en ruimte voor het snel uitproberen van nieuwe ideeën van medewerkers en (team)managers.

In het najaar van 2022 is een Medewerkersbelevingsonderzoek (MBO) uitgevoerd. Het grote aantal collega's dat heeft deelgenomen tekent dat de betrokkenheid bij het bedrijf groot is. De uitkomsten laten zien dat onze collega's graag bij NS werken, maar dat er belangrijke verbeterpunten zijn op met name het gebied van werkdruk en mogelijkheden voor persoonlijke ontwikkeling. Per team en afdeling zijn de uitkomsten van het MBO besproken en worden verbeteracties opgepakt. Zo is bijvoorbeeld een gerichte training voor leidinggevendenden in ontwikkeling om het onderlinge gesprek en contact tussen medewerker en leidinggevende te bevorderen en is een feedbackloop ingericht waarmee de ideeën van medewerkers worden geprioriteerd, uitgevoerd en teruggekoppeld. De verbeterpunten uit het MBO zijn periodiek onderwerp van gesprek in de teams. Ook wordt via een pulse-meting twee maandelijks gemonitord hoe collega's het vinden bij NS.

In oktober is na een intensief onderhandelingstraject een nieuwe CAO afgesloten. In deze CAO is veel aandacht voor de werk-privé balans en gezond en gemotiveerd werken. De CAO bevat ook een substantiële loonsverhoging (met een bodem om alle collega's voldoende te laten profiteren), twee eenmalige uitkeringen en afspraken over een correctie indien de inflatie in 2022 of 2023 hoger uitvalt dan geraamd. Deze CAO draagt bij aan het bieden van aantrekkelijk werk voor onze collega's en verbetert de positie van NS op de krappe arbeidsmarkt.



Ondertussen blijven we via de hierboven benoemde integrale aanpak personeelstekort inzetten op het oplossen van de tekorten, waarmee de druk op het personeel wordt verlicht. Vrijkomende of toenemende capaciteit wordt eerst benut om rust en stabiliteit in roosters te bieden. Aanvullende maatregelen uit deze aanpak worden zo ingericht dat deze de druk op het personeel niet vergroten.

Externe review aanpak personeelstekorten

We hebben Boston Consulting Group (BCG) gevraagd onze aanpak van het personeelstekort en de effecten op onze dienstverlening op de korte en middellange termijn te reviewen. BCG heeft dat in oktober en november van 2022 gedaan. BCG concludeert dat NS een breed pakket aan maatregelen heeft ingezet om het tekort aan conducteurs op te vangen, dat dat pakket grotendeels volledig is en de directe (grond)oorzaken van het tekort goed aanpakt. Tegelijkertijd heeft BCG aanbevelingen gedaan om maatregelen voor doorstroom, verzuim, werkplezier, en het operationeel model verder uit te werken. Op basis van die aanbevelingen gaan we samen met medezeggenschap en sociale partners in 2023 onze aanpak verder uitrollen.

3 Omgaan met corona

In coronatijd werd een bijzonder beroep gedaan op onze maatschappelijke rol om Nederland bereikbaar te houden. De beleidsprioriteiten voor 2022 stonden in het teken van de omgang met en het herstel van corona. In dit hoofdstuk gaan we in op deze beleidsprioriteiten die de staatssecretaris van IenW heeft bepaald en de financiële situatie van NS. De beleidsprioriteiten voor 2022 waren: 1) een verantwoorde reis- en werkomgeving, 2) reiziger terug in de trein en 3) reizigersspreiding.

3.1 Beleidsprioriteiten 2022

Verantwoorde reis- en werkomgeving

NS stuurde ook in 2022 op een veilige reis- en werkomgeving. Het afgelopen jaar is de maatschappij weer opengegaan. In februari verviel de 1,5-meterregel en op 23 maart werd de mondkapjesplicht in het openbaar vervoer opgeheven. NS heeft tot die datum toezicht gehouden op naleving van de geldende coronamaatregelen.

Daarnaast hebben we preventieve maatregelen genomen voor verantwoord werken. Bijvoorbeeld met het doorlopend beschikbaar stellen van beschermingsmiddelen, (hygiëne-)maatregelen in personeelsverblijven en het bieden van handelingsperspectieven voor het werken in coronatijd. Ook in de treinen en op de stations namen we waar nodig (preventie-)maatregelen, zoals verhoogde aandacht voor hygiëne, het op orde houden van de ventilatie en communicatie over coronamaatregelen. NS volgde het Protocol 'Verantwoord blijven reizen in het Openbaar Vervoer'. Sinds 14 april is dit protocol niet langer in werking.

Na het vervallen van de coronamaatregelen moesten reizigers wennen aan de nieuwe situatie met onder andere weer reguliere service- en controlerondes door hoofdconducteurs. In 2022 zagen we een toename van agressiemeldingen in treinen. We hebben onze veiligheidsmedewerkers flexibel en gericht ingezet op 'hoog risico'-locaties (bijvoorbeeld bij evenementen) en –trajecten. Dat hebben we gedaan in overleg met politie, gemeenten en andere vervoerders.

Reizigersspreiding

Het afgelopen jaar zagen we vollere treinen als gevolg van het personeelstekort, met name in september. De spreiding en druktebeleving van onze reizigers blijven belangrijk voor NS. In 2022 hebben we hierop ingezet via:

- het doorlopend monitoren en analyseren van de bezettingsgraden en de reispatronen gedurende de dag en de week. Bijvoorbeeld via het volgen van de drukteperceptie (hoeveel meldingen komen er binnen bij welke bezettingsgraad), het terugkoppelen van de treinbezettingen aan regionale overleggen en het aanpassen van de drukte-indicatie indien nodig. Sterker dan pre-corona werken veel forensen op woensdag en vrijdag thuis. Omdat dat leidt tot minder efficiënt gebruik van de spoorinfrastructuur en het materieel vinden we deze ontwikkeling zorgelijk.
- het deelnemen en bijdragen aan de diverse overleggen over spreiding, samen met regionale overheden, bedrijven en onderwijsinstellingen. Een van de samenwerkingsverbanden waar NS aan deelneemt is 'Goedopweg'. Hierin hebben grote werkgevers (+250 medewerkers) in het Stationsgebied Utrecht de handen ineengeslagen om 'samen het stationsgebied veilig en duurzaam bereikbaar houden'. De deelnemers hebben diverse ambities opgesteld met betrekking tot spreiding en de modal shift. Twee andere voorbeelden van regionale overlegtafels zijn: 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid' in de metropoolregio Amsterdam en 'Zuid-Holland Bereikbaar' in Zuid-Holland.
- de verdere ontwikkeling van druktecommunicatie en -informatie, onder andere in de NS-app, via de Treinwijzer en met de zitplaatszoeker. Een treinreis kan nu anoniem aangemeld worden via 'zet meldingen aan'. Een reiziger krijgt vervolgens meldingen over zitplaatskans, verstoringen, vertraging of een spoorwijziging. Daarnaast geven we de lengte van de trein veelal aan op de perronborden en op een aantal stations tonen we waar de trein zal stoppen. Dat geeft onze reizigers meer mogelijkheden hun instapplaats op het perron te kiezen.
- het betrouwbaarder en accurater maken van onze drukteinformatie en voorspellingen.

- het monitoren of nieuw geïntroduceerde proposities de reizigers verleiden te reizen in de daluren. Een voorbeeld hiervan is de proef met NS-voordeel. Deze tot op heden succesvolle proef zetten we voort op meerdere trajecten. We trekken extra reizigers en er lijkt een spreidingseffect te zijn.

Reizigers terugwinnen

Het aanpassen van ons productaanbod, waaronder het kaartassortiment, is een van de middelen waarmee NS inzet op de terugkeer van de reiziger in de trein. We houden er hierbij rekening mee dat de reiziger meer flexibiliteit wil en prijsbewuster is dan voorheen.

Om aan deze wensen tegemoet te komen, hebben we het Vroegboek Dalticket geïntroduceerd. Hiermee krijgt de reiziger 10% korting in de daluren als het ticket binnen een bepaalde periode voorafgaand aan de reis wordt gekocht. Ook introduceerden we een aangepast groepsticket. Hiermee kunnen reizigers in groepsverband met korting reizen tijdens daluren en al vanaf twee in plaats van vier personen. De verkoopcijfers van beide producten overtreffen onze verwachtingen. Daarnaast zijn we gestart met de pilot NS Voordeel. Met NS Voordeel kunnen reizigers voordelig een treinticket voor een enkele reis kopen voor een specifieke treinrit, waarbij de korting bepaald wordt door onze druktedata. Deze korting kan oplopen tot 60%. Tijdens de pilot reisden reizigers gemiddeld met 30% korting. We zien dat we extra reizigers trekken en er lijkt een spreidingseffect te zijn. We blijven NS Voordeel aanbieden op het traject Den Haag –Eindhoven en verbreden de pilot naar andere, nog te bepalen, trajecten.

Met RiVier, een samenwerkingsverband tussen NS, RET en HTM, zetten we in op innovatie op het gebied van Mobility-as-a-Service. We experimenteren met nieuwe ketendiensten en integreren deze in het bestaande productaanbod. In juni hebben we via RiVier de aansluiting van e-scooters van Check gerealiseerd voor consumenten en zakelijke klanten. Met Tier, DeelfietsNL en Mywheels zijn afspraken gemaakt om het NS deelmodaliteiten aanbod uit te breiden met hun diensten. Met Tier en RiVier hebben we in oktober een technische test uitgevoerd waarbij hun diensten volledig geïntegreerd in de NS-app te boeken, gebruiken en te betalen waren. In de loop van 2023 zijn deze diensten beschikbaar voor klanten van NS.

Voor internationaal reizen met de trein hebben we samen met strategische partners een technische basis gelegd om een groter deel van Europa online te kunnen boeken. Bestemmingen tot 700 kilometer zijn momenteel al online bij NS International te boeken. In 2022 zijn onder andere grote stations in Zweden en extra verbindingen naar Tsjechië toegevoegd. Ook op het gebied van selfservice hebben we stappen gezet, zoals met het boeken van IC Brussel-tickets via de mobiele app en persoonlijke reisinformatie in de 'Mijn NS International' omgeving op de website. Dat wordt de komende tijd uitgebreid en geoptimaliseerd. Bovendien is het sinds dit jaar mogelijk om, naast het 'online' annuleren van tickets voor een groot aantal treinmaatschappijen, ook tickets voor Thalys 'online' te wijzigen. Hierdoor kunnen reizigers steeds meer zelf doen en online hun zaken regelen, naast uiteraard de beschikbaarheid van Klantenservice en stationsbalies.

3.2 Context financiële situatie NS

NS is financieel hard geraakt door corona. Van 2020 tot en met 2022 leden we een groot omzetverlies, dat deels gecompenseerd werd door de beschikbaarheidsvergoeding (BVOV) van de overheid. Voor 2023 geldt de transitievergoeding OV, die voor NS is gemaximeerd op € 45 miljoen. We houden echter rekening met structureel omzetverlies als gevolg van corona, onder andere door structureel veranderd reisgedrag.

Daarnaast wordt NS hard geraakt door het indexatiegat dat ontstaat doordat we de tarieven niet kunnen verhogen met de daadwerkelijke inflatie. In 2021 en 2022 hebben we de tarieven met respectievelijk 1,5% en 1,8% verhoogd, terwijl de daadwerkelijke inflatie uitkwam op respectievelijk 2,7% en 10%. De inflatie werkt uiteindelijk, deels vertraagd, door in de kosten van NS. Omdat de tariefstijgingen deze kostenstijgingen niet dekken, gaat dit ten koste van het resultaat.

Er zijn maatregelen nodig om weer financieel gezond te worden, het treinkaartje betaalbaar te houden en Nederland ook in de toekomst bereikbaar te houden. In het Transitieplan 2021-2024 van NS uit juli 2021 staan de maatregelen die NS kan nemen om onze opbrengsten te verhogen en kosten te verlagen en de maatregelen die de overheid kan nemen.



We hebben een besparingsprogramma van € 1,4 miljard opgesteld dat loopt van 2020 tot en met 2024. Dat programma bestaat uit besparingen op investeringen en operationele uitgaven en moet vanaf 2025 leiden tot een jaarlijkse kostenreductie van circa € 225 miljoen euro per jaar. We werken aan een efficiëntere organisatie en kijken kritisch naar onze investeringen. Dat doen we bijvoorbeeld door vervangings- en uitbreidingsinvesteringen in materieel aan te sluiten op nieuwe prognoses van reizigersgroei. Een wendbare bedrijfsvoering is cruciaal om snel in te kunnen spelen op veranderende omstandigheden en wensen van onze reizigers. Daarnaast worden ook lopende plannen en programma's geraakt door de gevolgen van corona. We evalueren, waar nodig met partners zoals ProRail, alle lopende en geplande projecten.

Ondanks de beoogde besparingen van € 1,4 miljard blijft het verwachte financiële resultaat tot en met het einde van de concessie verlieslatend en ver achter bij het resultaat dat we voor de uitbraak van corona hadden verwacht. Vanwege de onzekerheden over het toekomstige verloop van corona en het structureel effect van gewijzigd reisgedrag, in combinatie met de snel oplopende inflatie en onzekerheden rond het herstel van de economie, is de reizigersgroei moeilijk te voorspellen. Over de ontwikkeling van de financiële situatie is NS in overleg met IenW en de aandeelhouder het ministerie van Financiën.



4. Een aantrekkelijke reis

De prestaties van NS worden uitgedrukt in prestatie- en informatie-indicatoren, zoals vastgelegd in de vervoerconcessie en gecontracteerd op basis van een normale bedrijfsvoering. Het **algemeen klantoordeel** wordt sinds 2021 gemeten door de OV Klantenbarometer (OVKB). De cijfers van het OVKB worden eind februari gepubliceerd, daarom zijn ze niet opgenomen in de Jaarverantwoording.

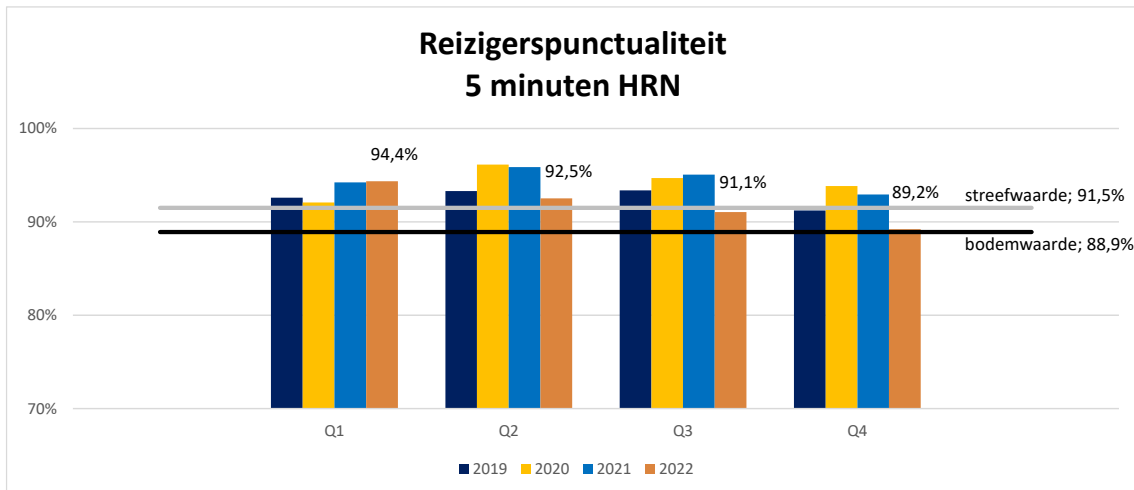
4.1 Reizigerspunctualiteit

4.1.1 HRN

In 2022 werd er aanzienlijk meer gereisd dan in 2021. Reizigers op het HRN maakten in 2022 in totaal circa anderhalf keer zo veel ritten als het jaar ervoor. Sinds mei heeft NS minder treinen kunnen rijden als gevolg van het personeelstekort. De combinatie van personeelstekorten, hogere reizigersaantallen en verschillende grote verstoringen zorgden voor lagere prestaties op het gebied van de Reizigerspunctualiteit. De prestaties van de Reizigerspunctualiteit HRN 5 en 15 minuten zijn echter boven de bodemwaarden.

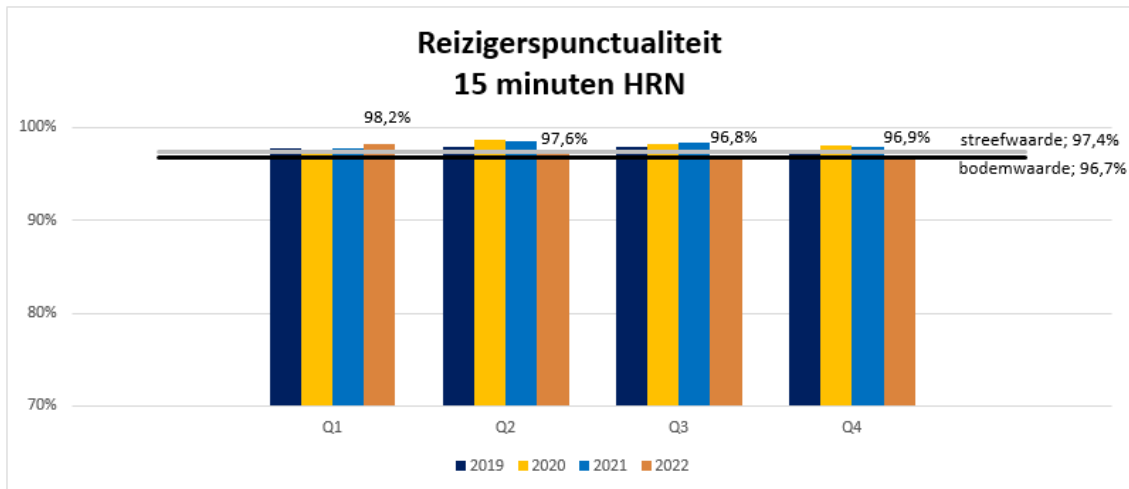
Het personeelstekort heeft met name van mei tot en met augustus geleid tot meer treinuitval. Na de zomer is de dienstregeling aangepast, zodat er voldoende personeel was om de dienstregeling te rijden. Hierdoor vielen er minder treinen uit. We hebben ook de treinlengtes aangepast, omdat langere treinen meer rijdend personeel vereisen. De aanpassingen in de dienstregeling en de beperkte treinlengtes zorgden voor drukte in treinen en daarmee indirect voor langere halteertijden en een lagere punctualiteit. Deze effecten hebben zich in de daluren sterker is toegenomen dan in de spits omdat de relatieve drukte in de daluren meer is toegenomen dan in de spits. De Reizigerspunctualiteit in de daluren is nog steeds hoger dan in de spits.

De Reizigerspunctualiteit 5 minuten HRN is in 2022 91,6%.



Figuur: Reizigerspunctualiteit 5 minuten HRN

De Reizigerspunctualiteit 15 minuten HRN is in 2022 97,3%.



Figuur: Reizigerspunctualiteit 15 minuten HRN

Enkele zaken uitgelicht

- Het ad hoc opheffen van treinseries als gevolg van personeelstekorten had met name van mei tot en met augustus negatieve impact op de resultaten. Dit kwam door opheffingen die minder dan twee weken voor uitvoering plaatsvonden: die konden we niet meer op tijd verwerken in de dienstregeling. In juni was de impact circa -1,3 procentpunt op de KPI Reizigerspunctualiteit 5 minuten.
- Stormen hebben in de eerste helft van het jaar (31 januari, 18/19 februari, 19 mei) voor veel schade gezorgd, met als gevolg een negatieve impact op de Reizigerspunctualiteit.
- Diverse stakingsdagen in augustus en september hebben voor veel treinuitval gezorgd, met een negatieve impact op de Reizigerspunctualiteit als gevolg.
- Een incident met een hoogspanningskabel bij Swifterbant zorgde ervoor dat er tussen Lelystad en Dronten geen treinverkeer mogelijk was in de periode van 2 september tot en met 10 december. De vervangende bussen hadden een lagere punctualiteit dan de treinen die normaalgesproken zouden rijden, onder andere vanwege wisselende verkeersdrukte. De impact op de maandscore van september was -0,2 procentpunt; de impact in de maanden daarna was aanzienlijk kleiner.

4.1.2 HSL

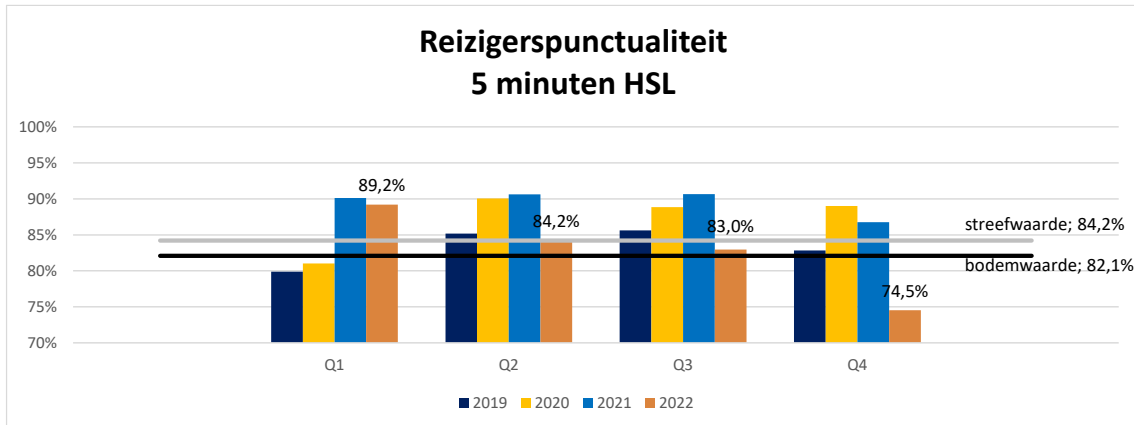
In de eerste helft van 2022 was de Reizigerspunctualiteit op de HSL goed. Tot het begin van het vierde kwartaal lagen de prognoses voor het jaarcijfer boven de bodemwaarde. Het instellen van een TSB (Tijdelijke Snelheidsbeperking) van aanvankelijk 40 km/u en later 80 km/u als gevolg van geconstateerde constructiefouten bij de aanleg van het viaduct bij Rijpwetering heeft een zeer grote impact van in totaal -2,2%-punt op het jaarcijfer (respectievelijk -40% en -9,2% op het dagcijfer bij 40 en 80 km/u). Hierdoor komt de Reizigerspunctualiteit HSL onder de bodemwaarde uit.

De prestaties op de HSL waren in het eerste kwartaal goed. In het tweede kwartaal namen de reizigersaantallen op de HSL snel toe, waardoor de druk ontstond op halteertijden en daarmee op de punctualiteit toenam. Ook nam het internationale verkeer toe, waardoor er meer treinen op de HSL reden dat de hinder tussen treinen onderling toenam (vaak door in het buitenland opgelopen vertraging). Tegelijkertijd waren we genoodzaakt om als gevolg van hoog verzuim, en op de achtergrond het opkomende personeelstekort, de 1000-serie een groot deel van het eerste half jaar niet te rijden.

In de tweede helft van 2022 werd de impact van de olopende personeelstekorten verder merkbaar. Op de HSL leidden ad hoc-afschalingen tot (on geplande) uitval en hadden daarmee impact op de KPI-score. In de loop van het derde kwartaal paste NS de dienstregeling stapsgewijs structureel aan waardoor ad hoc uitval afnam. De afgeschaalde dienstregeling resulteerde wél in drukkere perrons, waardoor halteertijden langer werden en er meer vertraging ontstond.

Het vierde kwartaal werd gekenmerkt door een aangescherpte TSB bij Rijpwetering.³ Van 28 oktober tot en met 6 november was deze 40 km/u waar normaliter 300 km/u mag worden gereden. Vanaf 7 november tot het eind van het jaar lag de TSB op 80 km/u. De totale TSB-periode had een negatieve impact van 2,2%-punt op het jaarcijfer, waarmee de Reizigerspunctualiteit HSL onder de bodemwaarde uitkwam.

De Reizigerspunctualiteit 5 minuten HSL is in 2022 82,0%.



Figuur: Reizigerspunctualiteit 5 minuten HSL

Enkele zaken uitgelicht

- Op 31 januari trok storm Corrie over het land. Dankzij de plaatsing van de windschermen op de Brug Hollandsch Diep konden we de treindienst over de HSL blijven rijden.
- Sinds 7 februari heeft de 1000-serie (Amsterdam Centraal–Rotterdam Centraal) nauwelijks gereden vanwege hoog ziekteverzuim onder personeel. Op 12 juni hebben we de 1000-serie weer opgestart.
- Sinds 1 mei 2022 ligt er een Tijdelijke Snelheidsbeperking (TSB) op de HSL bij Rotterdam Stadion (80 km/u) vanwege de staat van het spoor. Dit zorgt in een aantal gevallen voor vertragingen boven de 5 minuten-grens. De impact was -0,3 procentpunt.
- In mei en juni had het ad hoc opheffen van treinseries als gevolg van personeelstekorten negatieve impact op de resultaten. Dit komt door opheffingen die minder dan twee weken voor uitvoering gebeuren: die kunnen niet meer op tijd worden verwerkt in de dienstregeling. In juni was de impact ruim -2,5 procentpunt.
- In augustus vonden vier stakingsdagen plaats met invloed op de HSL (26, 29, 30 en 31 augustus). Op enkele van deze dagen zorgde dit voor veel incidentele uitval. De gezamenlijke invloed van deze dagen is -1,7% in de maand augustus.
- September was de eerste maand dit jaar zonder strandingen langer dan 90 minuten. Het aantal strandingen bleef in de rest van het jaar laag.
- De TSB bij Rijpwetering is vanaf 28 oktober verlaagd van 160 km/u naar eerst 40 (-40% op het dagcijfer) en vervolgens naar 80 km/u (-9,2% op het dagcijfer) vanaf 7 november tot het einde van het jaar, met forse impact op het binnenlands verkeer. Ook het internationale treinverkeer ondervindt hiervan flinke hinder.

4.2 Zitplaatskans

NS stuurt voor het HRN en de HSL op de indicator Zitplaatskans in de spits. Deze indicator geeft de kans weer dat een reiziger die tijdens de spits in de trein stapt de volledige reis kan zitten.

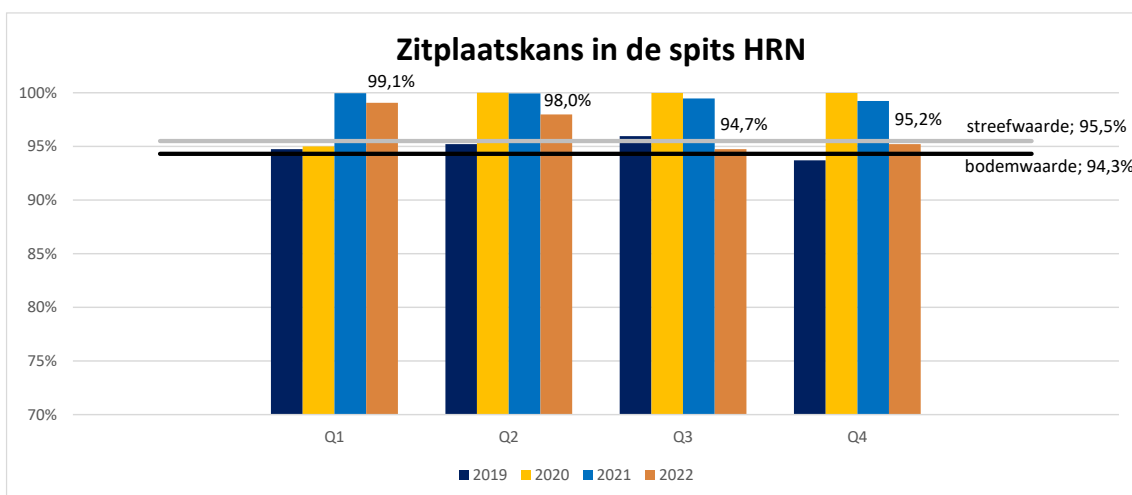
Tijdens de coronapandemie in 2020 en 2021 lag de Zitplaatskans in de spits landelijk dichtbij de 100% door een combinatie van wegblijvende reizigers en de relatief beperkt afgeschaalde dienstregeling. Vanaf voorjaar 2022 keerden de reizigers in de spits grotendeels weer terug. In april vinden we dit nog goed op door opschaling van de dienstregeling. Vanaf mei zorgden de personeelstekorten bij met name conducteurs voor

³ Er is al sinds 2020 sprake van een TSB (Tijdelijke Snelheidsbeperking) tot 160km/u bij Rijpwetering, waar de internationale treinen forse hinder van ondervinden. In oktober is, tijdens werkzaamheden gericht op het oplossen van die snelheidsbeperking, gebleken dat de situatie ernstiger was dan eerder werd aangenomen en is de TSB nog verder naar beneden bijgesteld.

minder én kortere treinen en dus voor minder vervoercapaciteit. In de zomermaanden is de spitsdrukke traditioneel kleiner en is de impact op de Zitplaatskans in de spits minder groot. In september bereikt de Zitplaatskans in de spits een dieptepunt door de combinatie van ad hoc uitvallende of kortere treinen en groeiende reizigersaantallen: studenten en forensen aan het begin van een 'gewoon' school- en werkseizoen. Vanaf oktober planden we de dienstregeling en de materieelinzet structureel beter, waardoor er ruimte ontstond om de drukste treinen te verlengen. Dankzij deze versterkingen lag vanaf oktober de Zitplaatskans in de spits weer boven het niveau van najaar 2019. In dienstregeling 2023 hebben we de structurelere aanpassing van de dienstregeling geoptimaliseerd om, ondanks de conducteurs-tekorten, toch een 'normale' Zitplaatskans in de spits te bieden.

4.2.1 HRN

In 2022 was de gemiddelde Zitplaatskans in de spits HRN 96,6% en daarmee boven de bodemwaarde (94,3%). 2022 heeft twee gezichten: de eerste helft van 2022 was de score relatief hoog ten opzichte van pré-corona, de tweede helft van 2022 ligt de score dichtbij tweede helft van 2019.



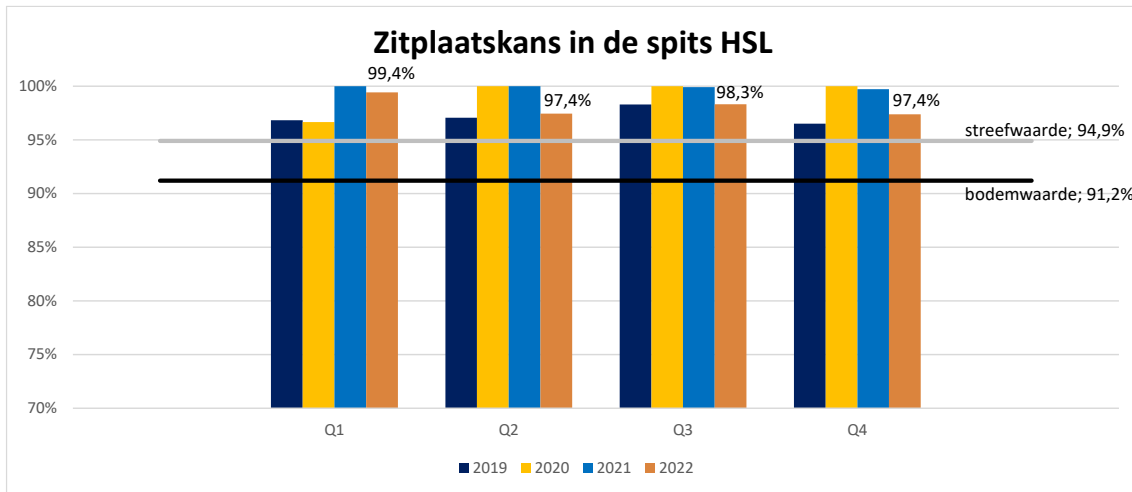
Figuur: Zitplaatskans in de spits HRN

Enkele zaken uitgelicht

- De start van 2022 kende net als de 2 jaar daarvoor nog maanden met scores dichtbij de 100% zitplaatskans in de spits als gevolg van wegblijvende reizigers door de corona-maatregelen. De jaarscore is een gewogen gemiddelde van die eerste maanden en van de latere maanden met scores zoals we die uit 2019 kennen. De weging naar het aantal spitsreizigers zorgt ervoor dat die latere maanden het zwaarst meetellen in de jaarscore.
- In augustus was de zitplaatskans relatief laag door een aantal stakingsdagen.
- In de materieelbijsturing hebben we een tool in gebruik genomen die bij afwijkingen van het materieelplan helpt om de keuze te maken die het aantal sta-minuten voor de reizigers het meest beperkt. Deze tool prioriteert real-time de treinen op basis van het verwachte aantal sta-minuten, zodat we beschikbaar materieel inzetten waar dit voor de reizigers de meeste toegevoegde waarde heeft.

4.2.2 HSL

In 2022 was de gemiddelde Zitplaatskans in de spits HSL 98,0% en daarmee boven de bodemwaarde (91,2%).



Figuur: Zitplaatskans in de spits HSL

Enkele zaken uitgelicht

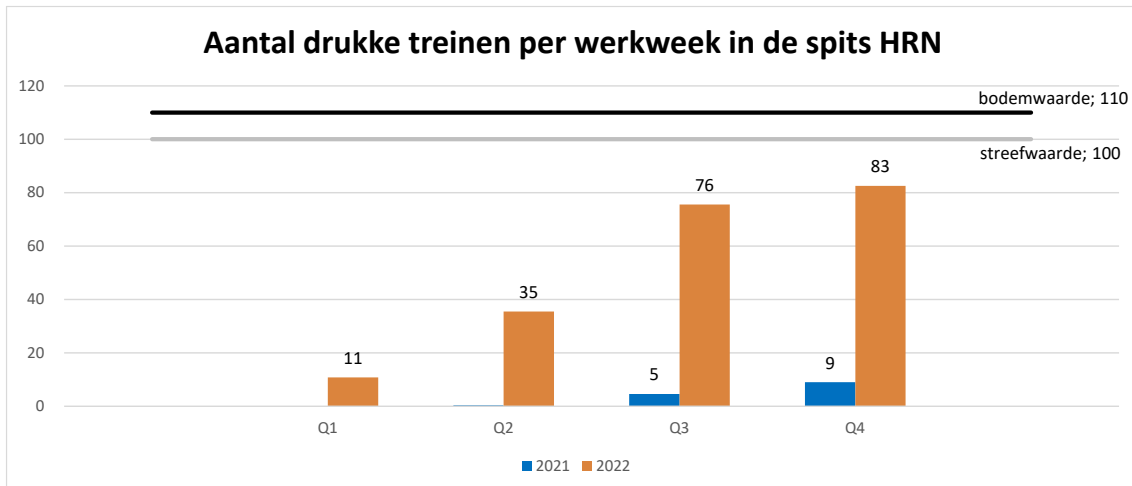
- In het voorjaar (Q2) was de frequentie van spitsreinen op de HSL tijdelijk lager (3 per uur). In deze periode was de Zitplaatskans in de spits HSL hierdoor, ondanks lagere reizigersaantallen, relatief laag.
- Ook de KPI Zitplaatskans in de spits HSL is negatief beïnvloed door het personeelstekort. In de tweede helft van 2022 is de score van deze KPI gestabiliseerd omdat het NS gelukt is om de spitscapaciteit op het drukste deel van de HSL (Schiphol-Rotterdam) op peil te brengen met vijf spitsreinen per uur. Hierdoor was er voor de meeste reizigers een zitplaats in de spits.

4.3 Aantal drukke treinen in de spits

Sinds 2021 is er de nieuwe prestatie-indicator Aantal drukke treinen per werkweek in de spits HRN. Deze indicator meet het aantal spitsreinen per week met alle zitplaatsen bezet en meer dan vier staande reizigers per vierkante meter op de balkons.

In 2021 en begin 2022 waren er nauwelijks drukke treinen in de spits. Met de geleidelijke toename van reizigers in de spits én door de toenemende personeelstekorten nam ook het aantal drukke treinen in de spits weer toe, met als dieptepunt september. Vanaf oktober planden we de dienstregeling en de materieelinzet structureel beter waardoor er ruimte ontstond om de drukste treinen te verlengen. Daardoor was het aantal drukke treinen in de spits vanaf oktober weer lager dan in najaar 2019. Net als in 2019 ontstonden drukke treinen vooral bij incidenten rond toch al goed gevulde treinen. Incidenten komen voor door onvoorziene toeloop van reizigers en door problemen in de operatie, zoals verstoring van de treindienst en – mede daardoor – afwijkingen van het materieelplan.

In 2022 was het gemiddelde Aantal drukke treinen per werkweek in de spits 51 en daarmee binnen de bodemwaarde (<110). 2022 heeft twee gezichten: de eerste helft 2022 waren er gemiddeld 23 drukke spitsreinen per week, de tweede helft 2022 waren dat er 79 per week.



Figuur: Aantal drukke treinen in de spits

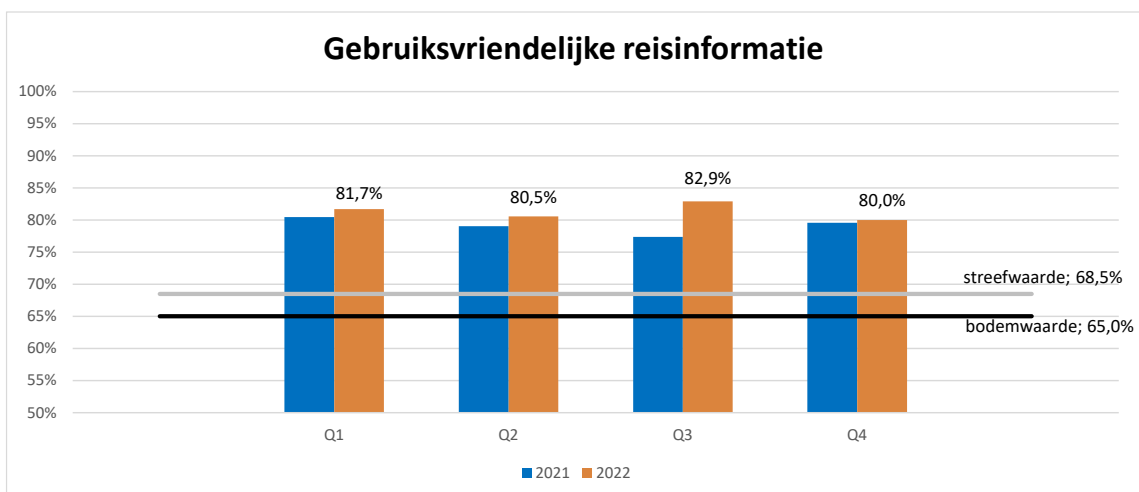
Enkele zaken uitgelicht

- In september was er een record aantal drukke treinen per werkweek. Dat kwam door de combinatie van terugkerende studenten en forensen, de afgeschaalde dienstregeling met minder en kortere treinen door personeelstekorten en een ad hoc per week aangepast plan. Bij de wekelijkse aanpassingen kon NS onvoldoende inspelen op de personeelstekorten en op de terugkeer van reizigers, die sterk varieerde per trein. Met name op dinsdag en donderdag waren de treinen zodanig vol dat de grens voor een drukke trein in september relatief vaak is overschreden.

4.4 Reisinformatie

Reisinformatie speelt een belangrijke rol in de deur-tot-deurreis. Reisinformatie moet zo correct en actueel mogelijk zijn. Ook moet de informatie de reiziger in geval van verstoringen en buitendienststellingen een snel en accuraat handelingsperspectief bieden.

De *Gebruiksvriendelijke reisinformatie* is in 2022 81,7%.



Figuur: Gebruiksvriendelijke reisinformatie

Enkele zaken uitgelicht

- De reisinformatieborden op de stations hebben we in mei aangepast. Sindsdien tonen ze hoe lang de treinen zijn en welke kant ze op rijden. Reizigers weten nu beter waar de trein langs het perron zal stoppen en ze kunnen zo sneller instappen.

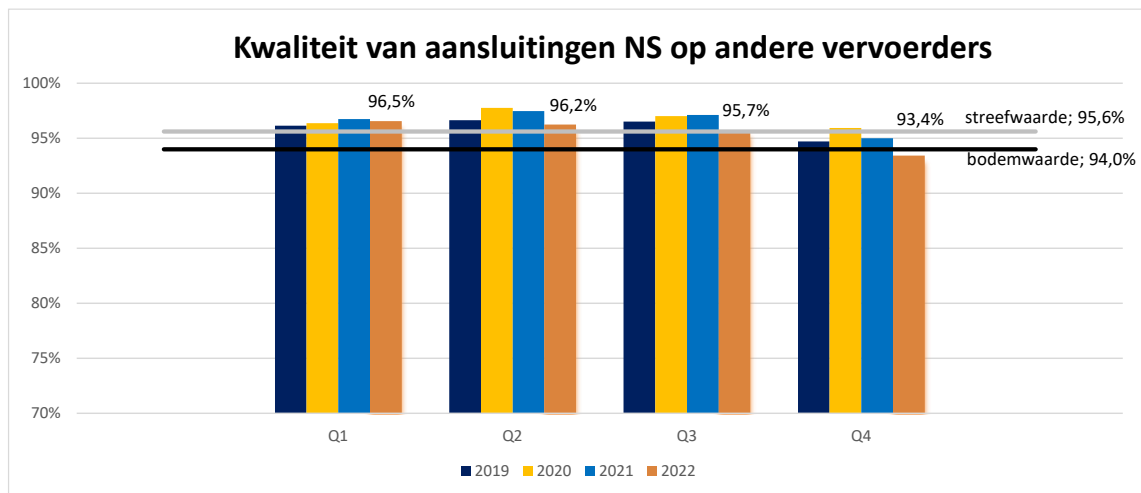
- Niet alleen de vertrektijd van de trein maar ook hoeveel minuten dat het nog duurt voordat de trein vertrekt, staat sindsdien op de reisinformatieborden. Zo zien reizigers in één oogopslag of ze zich moeten haasten om de trein te halen of niet.
- We hebben de methodiek om vertraging van een bepaalde trein op het aankomende station te voorspellen verbeterd. Daarmee zijn de vertragingvoorspellingen die reizigers zien op de borden op het station nog vaker correct.

4.5 Drempelloos reizen

Voor reizigers is niet alleen de reis van station naar station maar de hele reis van deur tot deur belangrijk. De meeste reizigers maken gebruik van meerdere vervoermiddelen tijdens hun reis. NS kijkt daarom naar de hele deur-tot-deurreis. Een drempelloze reis betekent eenvoudige toegang tot het OV en een dienstregeling die voor een soepele aansluiting zorgt tussen alle vormen van gedeeld vervoer. Ook betekent drempelloos reizen dat reisinformatie over de hele keten beschikbaar is, met goede aanvullende diensten zoals fietsparkeerplekken bij stations en eenvoudige betaalmogelijkheden. De hele sector werkt samen om het betalen van het OV te vereenvoudigen.

Kwaliteit van aansluitingen NS op andere vervoerders

De *Kwaliteit van aansluitingen NS op andere vervoerders* is in 2022 95,5%.



Figuur: Kwaliteit van aansluitingen NS op andere vervoerders

De KPI Kwaliteit van aansluitingen van NS op andere vervoerders meet de aankomstpunctualiteit van NS-treinen (inclusief van NS International) op de stations waar ook andere vervoerders vertrekken. De prestatie van deze KPI heeft daarom dezelfde ontwikkelingen en oorzaken als de KPI Reizigerspunctualiteit (zie paragraaf 4.1).

Dienstregeling

- Door de lagere reizigersaantallen als gevolg van corona in de eerste maanden van het jaar en het toenemende personeelstekort vanaf mei hebben we in 2022 de dienstregeling moeten aanpassen (zie hoofdstuk 2). Het uitgangspunt bij de aanpassingen is steeds om zo goed mogelijk aan de vervoersvraag te blijven voldoen. Mogelijke afschalingen hebben we te allen tijde vroegtijdig gecommuniceerd met lenW en regionale vervoerders.
- NS kijkt terug op een succesvolle implementatie van de dienstregelingsaanpassingen per 2022. Die bevatte aanpassingen in Noord Holland, frequentieverhogingen op Arnhem-Utrecht-Schiphol-Leiden-Den Haag-Rotterdam (later is deze frequentieverhoging teruggezet als gevolg van het personeelstekort en eerder coronamaatregelen), in Zeeland en tussen Alphen-Utrecht.
- Ter voorbereiding op de dienstregelingen van komende jaren voert NS gesprekken met landelijke en regionale stakeholders. We bespraken onder andere de aanpassingen voor dienstregeling 2023 vanwege het personeelstekort.
- Ook werkt NS aan de dienstregeling van 2025, waar we studeren op de volledig beoogde dienstregeling met onder andere de Airport Sprinter, het doorrijden van HSL-treinen naar Flevoland-

Gooi en verder, optimalisaties in Zeeland en extra IC's tussen Eindhoven-Breda. Maar we kijken ook naar een flexibel herontwerp van die dienstregeling. Dat bestaat uit verschillende scenario's waarmee NS haar ambities kan realiseren en een betrouwbare en uitvoerbare dienstregeling rijden. De scenario's baseren we onder andere op de beoogde instroom van personeel en de hoeveelheid opgeleid personeel en instroom van nieuw ICNG-materieel.

- Binnen Toekomstbeeld OV 2040 draagt NS bij aan de langetermijnvisie op het spoor. Ook werkt NS aan de realisatie van de plannen in het Nationaal Groeifonds (verstedelijking Oude Lijn, doortrekken Noord/Zuidlijn) en nemen we deel aan diverse externe studies (Amsterdam Bay Area, Ontwikkelpad Noord-Nederland-Randstad, Koningscorridor, ontwikkeling A12 traject).

Gemakkelijk van en naar de trein

- We hebben een nieuwe in- en uitcheckzone (*bike lanes* of losse palen) aangelegd in Almere Busplein. In 2023 volgen nog vier locaties rondom Amsterdam Centraal en op Tilburg Noord. Uit de eerste klantevaluatie van de combinatie fietstag/bike lane komen grotendeels positieve reacties.
- Sinds afgelopen jaar zijn de twee stallingen bij Almere centrum en de stalling in Helmond de eerste 24 uur gratis. Dit geldt ook voor de nieuwe stallingen bij Amsterdam Centraal.
- In lijn met de afspraak dat NS tariefdifferentiatie in de fietsenstalling beproeft om zo de kostendekkingsgraad te vergroten, hebben we klantonderzoeken uitgevoerd op de locaties Haarlem en Nijmegen. Hier staan een gratis bewaakte stalling naast een betaalde (1ste 24 uur gratis) stalling. Voor een grote groep gebruikers van deze stallingen blijkt de prijs een belangrijke drijfveer. De voorkeur gaat uit naar een gratis stalling.

Eenvoudig betalen

- Vanaf 29 augustus tot 20 december hebben ruim 3.000 reizigers meegedaan aan de klantproef 'Reizen met je betaalpas'. Deze betaalwijze is door hen grotendeels goed ontvangen. Wel bleken er nog enkele technische bevindingen waardoor NS naar verwachting eind januari 2023 de landelijke introductie van 'Reizen met je betaalpas' kan voltooien.
- Uit de test van 'Treinreizen met GPS' blijkt dat reizigers deze betaalmethode kwalitatief onvoldoende vinden. Met alle aandacht voor de landelijke introductie van OVpay heeft NS, in goed overleg met het Werkprogramma OV-betalen, aangegeven om deze betaalmethode op een later moment weer op te pakken, uiteraard in samenwerking met de andere (trein-)vervoerders.

MaaS

NS breidt het deur-tot-deuraanbod met nieuwe modaliteiten en partners uit. Deze diensten biedt NS aan via de NS-app. De eerste uitbreiding in 2022 waren de e-scooters van Check in juni. Inmiddels hebben we ook (concept-)overeenkomsten gesloten met TIER, Deelfiets Nederland (beide e-bikes) en MyWheels (deelauto's). Hiermee gaan we een gevarieerd aanbod deur-tot-deurdiensten bieden aan onze reizigers.

5 Verbetermaatregelen en instroom ICNG

In dit hoofdstuk gaan we in op de verbeteraanpak naar aanleiding van de IT-storing op 3 april, de winterweerevaluatie en de instroom van de ICNG.

5.1 IT-storing

Op 3 april ontstond een IT-storing met impact op meerdere cruciale systemen, zoals de systemen waarmee de treindienst kan worden bijgestuurd in geval van verstoringen op het spoor. Toen hierop een bovenleidingbreuk bij Hoofddorp volgde, moest NS het treinverkeer vanaf het middaguur stilleggen. De rest van de dag heeft er nagenoeg geen trein meer gereden. NS heeft die dag veel gevraagd van de zelfredzaamheid van reizigers. Zij moesten lang wachten voordat duidelijk werd hoe lang de verstoring duurde en uiteindelijk zelf vervoer regelen. Deze situatie was ook enorm frustrerend voor medewerkers. NS heeft daarom excuses aangeboden aan alle reizigers en collega's. Om van de storing van 3 april te leren en om een soortgelijke situatie in de toekomst te voorkomen, heeft NS door drie partijen onafhankelijk onderzoek laten doen. Op verzoek van NS heeft het Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement (COT) onderzoek gedaan naar het verloop van de storing en de crisisorganisatie van NS. Ook zijn er twee verdiepende onderzoeken gedaan. Railistics heeft een NS-onderzoek naar de mogelijkheden voor een pendeldienst gevalideerd en Bell Labs heeft onderzoek gedaan naar de IT-systemen. NS neemt alle aanbevelingen naar aanleiding van het onderzoek over.

- Het COT (Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement) bevestigt dat het beheerst stilleggen van het treinverkeer die dag de enige optie was. Er lag echter geen plan klaar voor een eventueel minimaal alternatief reisaanbod, zoals een pendeldienst. Volgens het COT is navolgbaar dat NS dit niet op de dag zelf zonder plan alsnog verantwoord kon organiseren, maar het COT vindt dat NS een plan had moeten klaarliggen zodat besloten kon worden om dit wel of niet in te zetten. De inzet van bussen is wat betreft het COT geen passend alternatief. Daarnaast was de communicatie aan personeel van NS en reizigers niet op orde. Zo heeft het te lang geduurd voordat er besloten en gecommuniceerd werd over een compensatieregeling voor reizigers.
- Railistics heeft een validatie heeft uitgevoerd op een zestal mogelijke alternatieve logistieke afhandelingsscenario's om in de toekomst toch een treindienst (in beperkte vorm) te continueren tijdens soortgelijke storingen. Railistics bevestigt dat een pendelplan een mogelijk reisalternatief is voor een deel van de reizigers tijdens een storing zoals die van 3 april. De onderzoekers geven aan dat hiervoor wel nadere uitwerking nodig is, onder andere samen met ProRail. Gezien de complexiteit verwacht Railistics dat de uitwerking hiervan circa één tot twee jaar kan duren.
- Bell Labs concludeert dat de storing is ontstaan in het planningsysteem waardoor NS geen zicht meer had op waar personeel en treinen zich in het land bevonden. Ook kon er geen actuele reisinformatie op borden getoond worden. De IT-systemen van NS konden de storing niet automatisch vaststellen, waardoor geen automatische recovery met het back-up systeem is gestart. Het beheer van de IT-systemen is in handen van vaste externe partijen die veel onderzoekstijd nodig hadden om te constateren wat de oorzaak van de verstoring was. Ook is door deze partijen onvoldoende snel opgeschaald. De onderzoekers doen daarom aanbevelingen om meer indicatoren voor een storing in te bouwen, IT-collega's bij een storing sneller op te schalen en scenario's, voor het geval IT-systemen uitvallen, uit te breiden. Ook is het advies om vaker te oefenen met het scenario waarin een systeem uitvalt en een overschakeling naar een ander systeem nodig is.

NS heeft de aanbevelingen overgenomen in een verbeteraanpak. In de tweede helft van 2022 heeft NS gewerkt aan het verder uitwerken van deze verbeteraanpak en waar mogelijk maatregelen geïmplementeerd, zoals:

- NS heeft de aanbevelingen die betrekking hebben op de inrichting en het functioneren van de crisisorganisatie eind 2022 geïmplementeerd. De verbetermaatregelen zijn uitgewerkt in uitgangspunten en leerdoelen voor opleidingen, trainingen en oefeningen in crisismanagement. Zo is de opschaling van de IT-wachtdienstorganisatie opnieuw getoetst en zijn de verantwoordelijkheden bij storingen in mission-critical systemen van zowel interne als externe betrokkenen aangescherpt. Met alle ketenpartners wordt minimaal één keer per kwartaal op

processen en procedures geoefend en, waar nodig, worden deze op onderdelen aangepast. Ook de aanbeveling m.b.t de compensatieregeling is inmiddels opgevolgd. Ook gaf het COT adviezen over de interne crisisorganisatie van NS, zoals het expliciet meenemen van scenariodenken in volgende crisisoefeningen. Dit is in de volgende crisisoefeningen direct toegepast.

- NS heeft de aanbevelingen van Bell Labs met betrekking tot de infrastructuur en ICT-middelen aan het einde van 2022 voor een groot deel geïmplementeerd, waaronder het opstellen van een draaiboek en meermaals oefenen met alle partners in de keten op een volledige herstart van een applicatie of systeem in het eerste datacenter, evenals uitwijk naar het tweede datacenter. De eerste aanbeveling over de betrouwbare end-to-end bedrijfskritische servicearchitectuur zal naar verwachting worden doorgevoerd in de eerste helft van 2023 in verband met de lange levertijden van hardware-onderdelen. Zoals aangegeven in onze eerdere brief kent de verbetermaatregel onder aanbeveling 5 (namelijk Ontwerp applicaties volgens de best practices voor redundantiemechanismen met hoge beschikbaarheid) een looptijd voorbij 2022. Wanneer deze programma's worden afgerond is afhankelijk van veel factoren. Dit kan niet met zekerheid worden aangegeven. De NS-projectmanager onder wiens verantwoordelijkheid de verbetermaatregelen worden geïmplementeerd, borgt de betrokkenheid van betrokken stakeholders, zoals ProRail en IT-partners.
- NS is naar aanleiding van de aanbevelingen van Railistics gestart met een onderzoek naar de mogelijkheden van pendeldiensten bij een vergelijkbare ICT-storing. NS onderzoekt verschillende scenario's, waarbij per scenario wordt gekeken wat hiervoor nodig is en wat de voor- en nadelen zijn. We werken hierin nauw samen met ProRail en betrekken (vertegenwoordigers van) onze collega's in de operatie, zowel aan de zijde van NS als die van ProRail. We doen dit zorgvuldig in samenspraak met onze collega's, omdat het plan ook in de praktijk een realistische uitwerking moet kennen, juist in uitzonderlijke omstandigheden. Ook zullen we het ministerie van IenW waar mogelijk tussentijds betrekken. We bezien of en hoe de uitkomsten gebruikt kunnen worden voor andere verstoringen. Bij (regionale) verstoringen zijn deze scenario's mogelijk minder geschikt omdat ook andere aspecten hierbij in ogenschouw dienen worden genomen. Op basis van de uitkomsten zullen de scenario's worden getoetst op wenselijkheid, proportionaliteit, impact, uitvoerbaarheid, robuustheid en veiligheid. Op basis daarvan vindt – in overleg met stakeholders – een besluit over een eventuele implementatie plaats.

5.2 Winterweer

ProRail en NS hebben een gezamenlijke evaluatie naar de verstoorde situatie op het spoor door het uitzonderlijke winterse weer in februari 2021 gepubliceerd, en zijn aan de slag gegaan met de aanbevelingen. Om de effecten van winterse omstandigheden op het spoor te verkleinen, hebben NS en ProRail verschillende verbeteringen gerealiseerd. Deze zijn nu standaard onderdeel van de reguliere wintervoorbereiding.

NS heeft, op basis van de aanbevelingen uit de evaluatie, gewerkt aan het verbeteren van de winterhardheid van het materieel. Zo heeft NS in 2022 een deel van de boordvormers van het ICM-materieel smeltwaterdicht gemaakt, bij een aantal exemplaren was namelijk nog verbetering mogelijk. Ook heeft NS wijzigingen doorgevoerd in het Sprintermaterieel type SNG, zoals een softwarewijziging van de tractie-installatie, modificatie van de kabeldoorvoer zodat vocht de tractiemotor niet kan bereiken bij een deel van de vloot en het weghalen van een rooster. Daarnaast bereidt NS zich voor om – indien nodig – een tweede dooistraat in te richten.

De kans op het type winterweer zoals in februari 2021 blijft, maar situaties met minder extreme winterse omstandigheden komen vaker voor. Veel verbeteringen die voor komende winter zijn doorgevoerd helpen ook bij deze minder extreme omstandigheden. Het effect zal naar verwachting merkbaar zijn in het sneller hervatten van de reguliere dienstregeling. Om bij extreem winters weer het treinverkeer op te starten en/of op gang te houden, is het noodzakelijk om één of meerdere scenario's te ontwikkelen waarbij met minder beschikbare infra(wissels) een verder afgeschaalde dienstregeling gereden kan worden. Dit zijn (zoals nu ook met de LUD) scenario's die een dag van tevoren worden ingezet. In 2022 is hier onderzoek naar gedaan, geconcludeerd is dat hier nog vervolgonderzoek naar gedaan moet worden. NS werkt samen met ProRail aan het vervolg hiervan.

5.3 Instroom ICNG

NS werkt samen met leverancier Alstom aan het ontwikkelen, het testen en de instroom van de Intercity Nieuwe Generatie (ICNG). Op 19 april 2022 zijn we gestart met de eerste fase van het NS Proefbedrijf. Op 2 en 3 juli vond de publiekspresentatie van de ICNG plaats op station Rotterdam Centraal met zo'n 3.500 enthousiaste bezoekers.

De opleiding voor hoofdconducteurs en trainmanagers voor de ICNG is in april gestart. Op 3 oktober startte de tweede fase van het NS Proefbedrijf, waarin we de eerste groepen machinisten opleiden. De gevolgen van onder andere corona, noodzakelijke software-updates, de uitkomsten van het testprogramma en de situatie in Oekraïne blijven de planning beïnvloeden. Volledige instroom op Amsterdam-Breda in 2023 blijft haalbaar, maar de ambitie om in 2022 de eerste reizigers in te laten stappen bleek niet haalbaar. Het NS Proefbedrijf richt zich op kwaliteit en betrouwbaarheid boven snelheid. De prioriteit ligt bij het oplossen van kinderziekten en het bereiken van de benodigde functionaliteit en betrouwbaarheid voor de start van de reizigersdienst.

6 Randvoorwaarden

Om de dienstverlening aan onze reizigers goed uit te voeren en de wensen van onze stakeholders goed in te vullen, zijn er randvoorwaarden waaraan we willen en moeten voldoen. Hieronder vallen samenwerking met bijvoorbeeld consumentenorganisaties en ProRail, samenwerking bij werkzaamheden, veiligheid, toegankelijkheid en duurzaam ondernemen.

6.1 Samenwerking

Voor een optimale reis van deur tot deur werkt NS intensief samen met verschillende partners, waaronder ProRail, belangen- en reizigersorganisaties, andere vervoerders en decentrale overheden. Hierdoor willen we ook onze maatschappelijke impact vergroten en bijdragen aan urgente opgaven. Enkele voorbeelden:

- NS werkt doorlopend samen met ProRail. In de dagelijkse operatie werken de collega's van NS en ProRail aan de best mogelijke prestaties. Verstoringen en de afhandeling daarvan onderzoeken en evalueren we samen om continu te blijven verbeteren. In projecten en programma's als het Middellange Termijn (MLT)-proces werken we samen aan de ambities en opgaven voor de (nabije) toekomst. Ook hebben ProRail en NS in 2022 gewerkt aan de implementatie van de openstaande maatregelen uit de winterweerevaluatie.
- In Toekomstbeeld OV werken we met de spoorsector aan de toekomstvisie op het spoor. In 2022 heeft NS bijgedragen aan verschillende studies in het kader van TBOV.
- Via de Mobiliteitsalliantie werken we samen in de mobiliteitssector aan de duurzame bereikbaarheid van Nederland. Zo organiseerde de Mobiliteitsalliantie begin dit jaar de Mobiliteitspoort als eerste kennismaking van de mobiliteitssector met de minister van IenW. Voor de gemeenteraadsverkiezingen publiceerde de Mobiliteitsalliantie een 9-puntenplan met concrete voorstellen waarbij economische groei en klimaatvriendelijk vervoer samengaan met veilige, bereikbare en leefbare steden.
- NS heeft in 2022 doorlopend gesproken met reizigersorganisaties (zoals in het Locov) over actualiteiten (bijvoorbeeld rond corona) en over terugkerende onderwerpen zoals de dienstregeling voor het volgende jaar. Een uitgebreid gespreksonderwerp was de afschaling van de dienstregeling als gevolg van personeelstekort en de aanpak van NS om het personeelstekort op te lossen. Ook heeft NS de uitkomsten van de onderzoeken naar de storing op 3 april besproken met de consumentenorganisaties.
- We laten ministeries, Kamerleden en decentrale overheden graag kennismaken met ons product en onze organisatie. Zo ontvingen we de staatssecretaris van IenW voor een werkbezoek.

6.2 Samenwerking bij werkzaamheden

Het afgelopen jaar stond qua werkzaamheden in het teken van corona, schaarste vanwege de oorlog in Oekraïne en hoge energieprijzen. Een beperkt aantal werkzaamheden kon ProRail niet, of alleen aangepast, uitvoeren. Aan de andere kant had NS maar beperkte mogelijkheid om bussen als vervangend vervoer in te zetten. Deze omstandigheden vereisten intensief en goed contact met ProRail en onze stakeholders om zo een betrouwbare en veilige treindienst en vervangend vervoer te kunnen bieden. Een voorbeeld hiervan zijn de werkzaamheden rondom Hoogenveen en Spoorzone Ede, die beide na goed overleg tussen ProRail, aannemers en NS grotendeels wel konden worden uitgevoerd. Daarnaast was de schade aan het spoor door een incident met een hoogspanningskabel tussen Lelystad en Dronten (bij Swifterbant) enorm. Dit had grote impact op onze treindienst. NS en ProRail hebben zeer intensief samengewerkt om dit probleem te verhelpen en de reiziger een betrouwbare reismogelijkheid te bieden.

Daarnaast staat Nederland nog steeds voor een grote vervangingsopgave van het spoor, die bij ongewijzigd beleid tot meer hinder leidt. Daarbij is voor NS van groot belang dat de kosten en baten van alle partijen integraal en transparant worden afgewogen, zoals klanthinder en de gevolgen voor de vervoerconcessie. Op initiatief van ProRail nemen we deel aan het managementoverleg 'vervoer en masterplan', waarin we steeds verder vooruitkijken om werkzaamheden en de dienstregeling op elkaar af te stemmen.

In 2022 hebben we gewerkt aan de volgende acties:

- NS heeft bijgedragen aan het programma TWAS (Toekomstbestendig Werken Aan het Spoor), door deelname aan werkgroepen en het kernteam. TWAS zelf stopt als programma onder de concessie en wordt verder vormgegeven binnen de reguliere organisaties onder leiding van ProRail.
- NS heeft logistieke scenario's gemaakt om de grootschalige werkzaamheden in de Schipholtunnel vanaf 2023, maar ook een aantal andere grote buitendienststellingen in 2024 en 2025, uit te kunnen voeren. We hebben deze afgestemd met de betrokken partijen, zoals de vervoerregio, Schiphol en consumentenorganisaties. De eerste werkzaamheden hebben inmiddels plaatsgevonden en zijn goed verlopen.
- ProRail is in 2022 gestart met het managementoverleg 'vervoer en masterplan'. Doel is met reizigers- en goederenvervoerders meer grip te krijgen op de impact van werkzaamheden door 1) expliciet kaders vast te stellen, 2) vanaf zeven jaar vooruit te kijken naar (grote) werkzaamheden en de impact hiervan voor de reiziger en 3) te sturen op specifieke complexe of risicovolle buitendienststellingen. NS neemt deel aan dit overleg. Daardoor kunnen we expliciet maken waar (on)mogelijkheden liggen. Door schaarste en instabiliteit als gevolg van de oorlog in Oekraïne en hoge energieprijzen was er meer afstemming nodig. Het intensieve contact tussen aannemerij, ProRail en vervoerders heeft nadrukkelijk bijgedragen aan het beter verloop van meerdere werkzaamheden en het beter plannen van de werkzaamheden van 2023 en 2024.
- Aanscherpen van afspraken met busleveranciers naar aanleiding van het tekort aan bussen tijdens de werkzaamheden van ProRail rondom Meppel tussen 7 en 23 mei. Ondanks dat NS van tevoren conform afspraken bussen had aangevraagd, bleken er op het laatste moment te weinig bussen geleverd te kunnen worden als gevolg van een tekort aan chauffeurs bij busleveranciers. Busdiensten vielen uit, reizigers kregen te maken met lange wachtrijen of moesten omreizen. Vooruitlopend op werkzaamheden en buitendienststellingen in de zomerperiode heeft NS de afspraken met busleveranciers aangescherpt. Busleveranciers informeren NS voortaan vroegtijdig of ze het aantal gespecificeerde bussen kunnen leveren. Als dat niet het geval is, communiceert NS dat op tijd naar reizigers zodat zij handelingsperspectief hebben.

6.3 Veiligheid

6.3.1 Spoorwegveiligheid

Reizen per spoor is een van de veiligste vormen van mobiliteit. NS zet zich in om het huidige veiligheidsniveau te continueren en waar mogelijk te verbeteren, terwijl we tegelijkertijd groei op het spoor realiseren. Hierbij gaat het om twee pijlers: 1) het beheersen van de veiligheidsrisico's en 2) het vasthouden van onze veiligheidsprestaties. Veiligheid op het spoor realiseer je met alle partijen in de sector. Met de sector werken we aan een gedragen visie op spoorwegveiligheid en een gedegen uitvoering van verbetermaatregelen.

In 2022 werkten we onder andere aan het volgende:

- NS heeft in 2017 het principebesluit genomen om het remcriterium van het IC-materieel te verzwaren. In 2022 hebben we de ombouw van het complete IC-materieel (VIRM/ICM/DDZ) afgerond. Daarnaast hebben we in 2020 besloten om ook onze Sprinters te voorzien van een verzwaard remcriterium. Die ombouw (SNG/Flirt/SLT) hebben we ook in 2022 afgerond. Het project is daarmee succesvol beëindigd.
- In 2022 hebben het ministerie van IenW, NS en ProRail gesproken over een toegevoegde functionaliteit in de zogeheten STM ATB. De STM ATB wordt in het kader van het Programma ERTMS in het materieel ingebouwd als vervanging van de bestaande ATB-installatie. Om veiligheidsrisico's zoveel mogelijk te beperken is de toevoeging van deze functionaliteit voor NS van groot belang. NS heeft in overleg met ProRail besloten dat NS de STM ATB met toegevoegde functionaliteit inbouwt in haar eigen materieel dat wordt voorzien van ERTMS en dat NS aan ProRail de opdracht verstrekt om de transponders in de baan te plaatsen. NS heeft bij ProRail een verzoek voor een opdracht derdenwerk ingediend. De toegevoegde functionaliteit vormt geen belemmering voor de interoperabiliteit. Vervoerders die de toegevoegde functionaliteit willen gebruiken, kunnen eveneens kiezen voor deze functie in de STM ATB.
- NS neemt veiligheid mee in het ontwerp van nieuwe ontwikkelingen zoals ERTMS, Technisch Geleid Vertrekproces en ATO. Bij deze nieuwe technologische ontwikkelingen besteden we expliciet aandacht aan de Human factor.

- De verdere versterking van de veiligheidscultuur. Dat doen we door het voeren van gesprekken met medewerkers tijdens safetywalks en het versnellen van de afhandeling van onveilige situaties. Maar ook door leerervaringen binnen NS en de sector te delen. Concrete voorbeelden zijn workshops met planners, een gastcollege aan de Technische Universiteit van Berlijn, presentaties op het NVVK-congres, en in het Directeuren Overleg Spoorweg Veiligheid (DOSV) en papers in wetenschappelijke tijdschriften.

6.3.2 Sociale veiligheid in de trein en op het station

We bieden onze reizigers een veilige, betrouwbare en comfortabele reis. We nemen maatregelen om sociale-veiligheidsincidenten te voorkomen en om adequaat te kunnen reageren op incidenten. Ook treffen we maatregelen om de sociale-veiligheidsbeleving van reizigers en medewerkers positief te beïnvloeden. Dit doen we samen met onze partners als ProRail, ministeries, politie en andere vervoerders. We zetten in op een veilige, betrouwbare en comfortabele reis door regie te voeren op de dagelijkse uitvoering van sociale veiligheid met slimmer toezicht, intake en opvolging. Ook zetten we in op een wendbare en slagvaardige organisatie door onder meer digitalisering.

Na het vervallen van de coronamaatregelen moesten reizigers weer wennen aan de nieuwe situatie met onder andere het hervatten van service- en controlerondes door hoofdconducteurs. In 2022 zagen we een toename van agressiemeldingen in treinen. We hebben personeel geprioriteerd ingezet, ook bij evenementen.

Sociale veiligheid

- NS heeft van lenW een subsidie van €10 miljoen ontvangen voor het verbeteren van de sociale veiligheid. Dit is een verlenging van een eerder toegekende subsidie vanuit het Programma Sociale Veiligheid uit 2015. Met de subsidie continueert NS tot 2025 de bestaande extra capaciteit van V&S-medewerkers voor de inzet op hoog risico-locaties en -tijdstippen om overlast en agressie te voorkomen. Eind 2022 is NS gestart met het inhuren van externe boa's en beveiligers.
- NS heeft namens de OV-sector aan de bel getrokken bij het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV) en lenW vanwege agressie en overlast die voortkomt uit overlastgevende asielzoekers. Dit maatschappelijke probleem kan NS niet zelfstandig oplossen. Er is een actieprogramma uit voortgekomen dat, in overleg met Directeur-Generaal Migratie (JenV), Directeur-Generaal Politie (JenV) en lenW, met de sector wordt uitgewerkt op drie hoofdthema's: betaalproblematiek, identificatie en dossiervorming. De eerste bijeenkomsten van de werkgroepen hebben eind 2022 plaatsgevonden.
- Bij de verdere professionalisering van de Meldkamer NS staat het samenwerkingsconcept 'Toezicht, intake en opvolging' centraal. Inmiddels hebben we 'Toezicht' en 'Intake' overgezet op de nieuwe meldkamerapplicatie, 'Opvolging' volgt. Op de ontwikkeling van handhaven op afstand zetten we ook volop in, waarbij we handhavers sturen met behulp van cameratoezicht. Verder maken reizigers in toenemende mate gebruik van de mogelijkheid om overlast en onveilige situaties via Whatsapp te melden bij de Meldkamer NS. In 2022 hebben we reizigers via bestickering, schermen in alle treinen en via de media extra gewezen op deze mogelijkheid.
- De risico's die samengaan met het vervoer van grote pieken reizigers als gevolg van (gelijktijdige) evenementen en voetbalwedstrijden houden we nauwlettend in de gaten. In overleg met betrokken partijen, zoals politie, gemeenten, andere vervoerders en organisatoren stemmen we maatregelen af, waarbij het uitgangspunt is dat veilig personenvervoer alleen mogelijk is als de risico's daarmee voldoende te mitigeren zijn. Veiligheid staat voorop.

Security

- Voor het beschermen van onze eigendommen op NS-locaties (bijvoorbeeld tegen graffiti) gebruiken we in de Security Control Centers in Utrecht en Amsterdam steeds meer gecontroleerde 'Toegang Op Afstand' (hekken, camera's, intercom, alarminstallaties, sensoren, etc.). De uitrol van de NS-legitimatiepas – om onbevoegd betreden te voorkomen – loopt voor de zogenaamde 'derden' (contractanten, ketenpartners, leveranciers, etc.) zodat iedereen die op een NS terrein werkzaam is straks in het bezit is van een NS-legitimatiepas.
- In het kader van informatie- en risicogestuurd werken heeft NS Security Asset Protection een 'OBE Risico Matrix' opgesteld. Hiermee gaan we alle private NS-assets toetsen op securityrisico's gezien vanuit de OBE-securitymaatregelen (Organisatie, Bouwkundig, Elektronisch).

- lenW heeft onlangs toegezegd dat het programma 'Suicidepreventie' (financieel) verlengd wordt tot 2027. De uitwerking van het programma is bekend en tot stand gekomen in nauwe samenwerking met ProRail. NS en ProRail verwachten met de maatregelen uit het programmaplan het aantal suicides op het spoor te verminderen. De versnelling van afhandeling na suicide is geen onderdeel meer van het programma en is inmiddels geborgd in de organisaties.

Securitymaatregelen Eurostar:

- De securitymaatregelen zijn verder geprofessionaliseerd. Technische securitymiddelen zijn vervangen en worden steeds zodat ze 'state of the art' zijn. De controle van reizigers en bagage verloopt soepel.
- Vanaf 5 september 2022 rijden er dagelijks vier treinen van Amsterdam naar Londen. Bijna alle treinen zijn volledig uitverkocht, wat betekent dat er gemiddeld 1600 mensen per dag naar Londen reizen (vergelijkbaar met 7 vliegtuigen).
- De huidige terminal in Amsterdam moet vanwege de verbouwing van Amsterdam Centraal verdwijnen. Samen met ProRail, lenW en de gemeente Amsterdam is hiervoor een alternatief gevonden: de Amstelpassage wordt tot Eurostar terminal omgebouwd en biedt straks plaats aan 600 tot 700 reizigers.

6.4 Toegankelijkheid

Al jaren zet NS in op het steeds toegankelijker maken van het reizen per trein voor mensen met een beperking. In onze strategie staat dat we Nederland voor iedereen duurzaam bereikbaar willen maken. In 2022 stonden de operationele prestaties soms onder druk, wat ook gevolgen had voor de uitvoering van NS Reisassistentie. Dit had impact op de reismogelijkheden van reizigers met een beperking. NS heeft volop ingezet op verbetermaatregelen, waarvan de effecten inmiddels zichtbaar worden.

In 2022 werkten we onder andere aan het volgende:

- NS heeft per december 2022 (start dienstregeling 2023) op 27 extra stations NS Reisassistentie ingevoerd. Hiermee heeft 89% van de HRN-stations reisassistentie.
- NS legt, in samenwerking met vertegenwoordigers van de doelgroep én de doelgroep zelf, de laatste hand aan een pakket middelen voor reizigers met een licht verstandelijke beperking. Hierdoor wordt de informatievoorziening voor deze doelgroep eenvoudiger en komen er mogelijkheden om te oefenen met reizen.
- NS heeft een pilot uitgevoerd om informatie over grote verstoringen zichtbaar te krijgen op de schermen in de trein. De geteste oplossing bleek technisch niet haalbaar. Het onderzoek naar alternatieven loopt nog.
- In 2022 zijn er 23 treinstellen van het type SNG ingestroomd. Deze Sprinters hebben een schuiftrede, een rolstoeltoegankelijk toilet en voelbare informatie (braille).
- NS heeft in 2022 samen met OV-partners het Bestuursakkoord Toegankelijkheid Openbaar Vervoer 2022-2032 ondertekend.
- De introductie van de ICNG is verschoven naar 2023. Deze Intercity's hebben een schuiftrede, rolstoelplekken in het reizigerscompartiment en een rolstoeltoegankelijk toilet.

6.5 Duurzaam Ondernemen

Reizen met de trein is één van de duurzaamste vormen van vervoer en daarmee dragen we bij aan het verduurzamen van de maatschappij: klimaatneutraal, met hergebruik van materialen, ruimte-efficiënt en met een grote bijdrage aan de leefbaarheid en bereikbaarheid van stedelijke gebieden. We stimuleren de keuze voor duurzame mobiliteit van deur tot deur in samenwerking met andere partijen. NS is koploper op het gebied van duurzame mobiliteit en wil dit blijven. Zodoende draagt de trein bij aan het oplossen van het klimaatprobleem. Stap voor stap verbeteren we onze prestaties door in te zetten op fossielvrij, circulair en groen ondernemen. Samenwerking met partners is nodig om verdere verduurzaming hierop mogelijk te maken. Zo dragen we bij aan het Parijs-akkoord en aan het behalen van een aantal Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties.

Fossielvrij ondernemen

- We werken aan de instroom van nieuw materieel, ICNG en SNG, en de gemoderniseerde VIRM. Door energiezuinige specificaties verbruiken de nieuwe en gereviseerde treinen (bij dezelfde inzet) minder energie dan de treinen die we vervangen.
 - Het totale energieverbruik voor het rijden van treinen (Wh)/ reizigerskilometer (rkm) was: 83,8. In 2005 was dat nog 107,7 Wh/rkm.
 - Het energieverbruik in werkplaatsen was in 2022 29% lager ten opzichte van 2019.
- In april, mei en juni hebben we een pilot met maatregelen ter verbetering van energiezuinig opstellen uitgevoerd op opstel terrein Binckhorst. Tijdens de pilot van 4 weken nam door gerichte maatregelen de score toe van 41% naar 54% (aandeel van energiezuinig opgesteld materieel op deze locatie)
- De voorbereidingen van de aanbesteding voor het nieuwe tractie-energiecontract vanaf 2025 lopen, maar worden beïnvloed door de huidige energiecrisis: we hebben een extra externe marktconsultatie ingelast omdat door de huidige omstandigheden marktpartijen moeilijk langjarige afspraken aan kunnen gaan voor grote contracten. Mede op basis hiervan is besloten dat er een groen overbruggingscontract voor tractie energie wordt aangegaan voor 3 jaar met verlengingsoptie van 1+1 jaar.
- Eneco en NS hebben afspraken gemaakt om vanaf 2023 zonne-energie toe te voegen aan de bronnen voor tractie energie. Door het toevoegen van zonne-energie verwachten we dat het percentage gelijkzijdigheid in 2023 toeneemt met 1 à 2%.

Circulair ondernemen

- In 2022 hebben we 43,3% (2019: 13%) van de ingekochte goederen (7.381 ton) beoordeeld op de mate van circulariteit; binnen deze categorie is 78% circulair (2019: 60%).
- De modernisering van VIRM-materieel is voortgezet in 2022 en daarbij hergebruiken we 99%. 86% komt 'als nieuw' (gereviseerd) terug in de trein zodat deze weer 20 jaar meekunnen. Enkele voorbeelden:
 - De wanden naast de trappen in de dubbeldekkers worden opgeschuurd en geschilderd.
 - De voorruit krijgen een controle- én schoonmaakbeurt en worden weer gebruikt.
 - De treindeuren, treinstoelen en stuurtafels komen weer 'als nieuw' terug in de trein.

Wat niet terug kan in de trein krijgt een nieuwe bestemming buiten de trein. Enkele voorbeelden:

- Treinvloeren worden gebruikt voor meubels, tafeltennistafels en tafelvoetbaltafels.
- Opnieuw.nl maakt van treinplafondplaten en instaptredes bureaubladen, tafels en meubels.
- Honderden treinramen van gemoderniseerde dubbeldekker Intercity's worden ingezet bij de bouw van een treinwerkplaats (kuilwielenbank) in Leidschendam.
- De kozijnen en rubbers worden vervangen. Het afgedankte rubber gaat het recyclingproces in en komt er als speeltuintegel weer uit.
- NS deelt circulaire kennis met de internationale spoorwegen en spoorindustrie om zo meer impact te maken. Circulair moderniseren en ontmantelen van treinen zijn vertaald in specificaties voor de aanschaf van nieuwe treinen. Deze zijn door NS toegepast bij de aankoop van de nieuwe trein DDNG. Deze circulaire specificaties worden door NS via EUROSPEC opgeschaald naar Europa. Als medevoorzitter is NS actief binnen de UIC Sectorgroep 'Circulaire Economie': samen met vervoerders en infrabeheerders werken aan een wereldwijd circulaire spoorsector in 2035.
- NS wordt internationaal erkend als circulaire koploper: in juni 2022 ontvingen we van de UIC de 'International Sustainable Railway Award' in de categorie 'Circulaire Economie' en als 'overall winner' in de spoorsector met het project '99% circulaire treinmodernisering, en op weg naar 100% circulaire treinen in Europa'.

Groen ondernemen

- De voorbereidingen voor de aanbesteding van een nieuw cateringcontract voor bedrijfsrestaurants lopen. De aanbesteding vindt in 2023 plaats.

6.6 Innovatie

Innovatie is essentieel voor NS om in de toekomst een aantrekkelijk, betaalbaar en duurzaam product aan onze reizigers te bieden. Digitalisering is de belangrijkste driver van innovatie binnen NS. We werken aan een

stevig datafundament om de potentie van digitalisering maximaal te benutten. Dit fundament moet klaar zijn voor het uitbouwen van nieuwe functionaliteiten, waarbij we ook borgen dat onze systemen veilig en up-to-date blijven.

Innovatie start in de praktijk met een idee, waarna we beginnen met kleine, laagdrempelige experimenten die we kunnen opschalen naar pilots in de praktijk. In dit proces betrekken we ook de buitenwereld door middel van partnerships met andere bedrijven, challenges en samenwerking met universiteiten en collega-spoorbedrijven.

In 2022 hebben NS en ProRail op een aantal toekomstbepalende domeinen zoals ATO een belangrijke rol verworven in het programma Europe's Rail. Daarmee willen we samen met ProRail en andere marktpartijen innovatie op het Europese spoor een extra impuls geven.

In het afgelopen jaar heeft NS onder andere gewerkt aan de volgende innovaties:

- Automatic Train Operation (ATO) ondersteunt de machinist met automatisering in de treinbediening. Hierdoor kan NS de dienstregeling scherper plannen: meer treinen binnen dezelfde tijd. In 2022 heeft NS vervolproeven en onderzoeken gedaan op de eerdere experimenten. Bijvoorbeeld op het gebied van remote control operations. Dit is een belangrijk initiatief om het rangeerproces te verbeteren en om de treinen op maat te laten rijden met een beperkte inzet van machinisten. Op dit onderwerp leveren NS en ProRail een belangrijke bijdrage aan het onderzoeksprogramma in Europe's Rail.
- Spoorlab is een extern platform waar NS-bedrijfsonderdelen concrete problemen kunnen plaatsen en waar iedereen potentiële oplossingen kan aandragen. Spoorlab heeft geleid tot een aantal resultaten:
 - NS Techniek is een samenwerking aangegaan met vier startups die nanocoatings leveren. Voor elke coating is onderzocht wat de kwaliteit is van de coating uitgedrukt in het zo lang mogelijk schoonhouden van de buitenkant van een trein. Eerste testen laten zien dat treinen met deze coating langer schoon blijven en we hebben inzicht gekregen in hoelang de coatings effectief blijven.
 - In 2022 hebben 16 startups een bezoek aan NS gebracht. Dit heeft geleid tot twee Proof of Concepts en een Letter of Intent tot het opstarten van een pilot in 2023.

6.7 Benchmark

NS voert in afstemming met ProRail volgens de concessie elke drie jaar een benchmark uit om haar prestaties te vergelijken met die van een aantal andere spoorvervoerders. In 2022 en 2023 voert NS de benchmark uit met dezelfde vervoerders als in de benchmark van 2019; DSB (Denemarken), Greater Anglia (Verenigd Koninkrijk), NMBS (België), SBB (Zwitserland) en West Midlands Trains (Verenigd Koninkrijk). Bij de vergelijking van prestaties en best practices geeft NS bijzondere aandacht aan onder andere het omgaan met corona-effecten en aan punctualiteit en uitval van treinen. Zo monitort NS haar prestaties en verzamelt NS input voor verdere prestatieverbeteringen.

7 Programma's

Elke Tien Minuten Een Trein Rotterdam Schiphol Arnhem (ETMET RoSA)

Mijlpalen uit vervoerplan	Toelichting jaarverantwoording 2022
Implementatie van laatste verbetermaatregelen en monitoring van de uitvoering van de treindienst	<p>Voor dienstregeling 2022 stond de frequentieverhoging van vier naar zes Intercity's per uur op het traject Rotterdam–Schiphol–Arnhem gepland. Deze frequentieverhoging zorgt ervoor dat er 'Elke Tien Minuten Een Trein' rijdt op het hele traject.</p> <p>Na een succesvolle implementatie van de frequentieverhoging bij de start van dienstregeling 2022 is het verbeterprogramma ETMET RoSA in april 2022 beëindigd. Een aantal maatregelen ronden we nog af of worden gerealiseerd: dit werk is belegd in de lijnorganisatie van NS en ProRail om te verzekeren dat de maatregelen worden voltooid zoals afgesproken.</p> <p>Als gevolg van de afgeschaalde dienstregeling is monitoring van de treindienst op dit moment niet mogelijk.</p>

STS-verbeterprogramma

Mijlpalen uit vervoerplan	Toelichting jaarverantwoording 2022
Verzwaard remcriterium van de materieelseries ICM, DDZ en SLT.	De aanpassing van het remcriterium in het IC-materieel (ICM/DDZ) is in 2022 afgerond. Ook de ombouw van de Sprinters (SLT en SNG/Flirt) is in 2022 afgerond. Het project is daarmee succesvol opgeleverd.

Verbeterprogramma HSL-Zuid

Mijlpalen uit vervoerplan	Toelichting jaarverantwoording 2022
In 2022 volgt het Verbeterprogramma de HSL-governance nauwgezet om de operationele sturing verder te ontwikkelen. Hierbij is van belang dat de LIMPOB-structuur (Logistiek, Infra, Materieel, Personeel, Organisatie en Bijsturing) behouden blijft en het verbeterproces doorgaat. Daarnaast zorgt de voorbereiding van de instroom van de ICNG voor complexiteit. Dit heeft invloed op de prestaties. Daarom blijft het Verbeterprogramma de ontwikkelingen op de voet volgen en indien nodig ondersteunt het de lijnorganisatie bij verbetermaatregelen.	<p>Het Verbeterprogramma HSL-Zuid richt zich op het verbeteren van de binnenlandse prestaties van de IC direct, IC Den Haag-Eindhoven en de IC Brussel.</p> <p>Het Verbeterprogramma heeft in het eerste half jaar de lijnorganisatie ondersteund bij het vinden en implementeren van mitigerende maatregelen voor specifieke capaciteitsproblemen rond de HSL als gevolg van corona en quarantaineverplichtingen. In het tweede halfjaar stond deze ondersteuning in het teken van de personeelstekorten. Mede dankzij alle inspanningen is toegewerkt naar een aangepaste maar betrouwbare dienstregeling op de HSL.</p> <p>Daarnaast heeft het Verbeterprogramma HSL-Zuid meegedacht over de acceptatiecriteria voor de volgende testfase van ICNG.</p>



	Ook hebben we klankbordsessies georganiseerd met operationele medewerkers om ideeën en issues te inventariseren en verbeteringen door te voeren.
--	--

Programma Cybersecurity

Mijlpalen uit vervoerplan	Toelichting jaarverantwoording 2022
NS geeft mede vorm aan de nieuwe Cyber Security Governance spoorsector.	Het ontwerp van de Cyber Security Governance is afgerond en geïmplementeerd. De governance is geëvalueerd en ontwikkelen we op basis de evaluatie door.
NS neemt, voor zover relevant, deel aan in het kader van deze governance bepaalde gremia.	NS neemt samen met ProRail, Programmadirectie ERTMS en lenW deel aan de in de governance bepaalde gremia. NS levert daarnaast de voorzitter voor de Inhoudelijke tafel en ProRail levert de voorzitter voor de Tactische tafel. Daarmee is deze mijlpaal behaald.
Opstellen plan van aanpak voor cybersecurity voor Roadmap Vitaal Spoorvervoer	<p>Voor de uitwerking van het actieprogramma Vitaal Spoorvervoer heeft NS meegewerkt aan het opstellen van de drempelwaarden, het opstellen van de acties voor het programma en aan de ketenanalyse.</p> <p>Aanvullend is vanuit de Cyber Security Governance een bijdrage geleverd aan de volgende activiteiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Het opzetten en inrichten van de Spoor-ISAC (Information Sharing and Analysis Centre). 2. Het bijwerken van het dreigingsbeeld voor de spoorsector. 3. Verbetering van Cyber Security incidentmanagement in de keten. <p>NS neemt samen met andere vervoerders en ProRail actief deel in de Spoor-ISAC en bekleedt momenteel het voorzitterschap van de ISAC.</p> <p>Gebaseerd op de aanbevelingen uit de Roadmap Vitaal Spoor worden verdere acties uitgewerkt voor het plan van aanpak en de roadmap van de Cyber Security Governance.</p>

8 Overzicht Prestatie- en Informatie-indicatoren

Prestatiegebied	Prestatie-indicator	Bodem-waarde	Streef-Waarde	Realisatie 2022	Realisatie 2021
Algemeen	Algemeen klantoordeel HRN	7,3	7,5	7,7	7,9
	Algemeen klantoordeel HSL	7,2	7,4	7,6	7,9
Deur-tot-deur reis	Kwaliteit van aansluitingen van NS op andere vervoerders	94,0%	95,6%	95,5%	96,5%
Reisgemak	Zitplaatskans in de spits HRN	94,3%	95,5%	96,6%	99,6%
	Zitplaatskans in de spits HSL	91,2%	94,9%	98,0%	99,9%
	Aantal drukke treinen per werkweek in de spits HRN	110	100	51	4
Reisinformatie	Gebruiksvriendelijke reisinformatie	65,0%	68,5%	81,7%	79,9%
Veiligheid	Klantoordeel sociale veiligheid	7,7	7,9	8,1	8,1
Betrouwbaarheid	Reizigerspunctualiteit 5 minuten HRN	88,9%	91,5%	91,6%	94,4%
	Reizigerspunctualiteit 15 minuten HRN	96,7%	97,4%	97,3%	98,1%
	Reizigerspunctualiteit 5 minuten HSL	82,1%	84,2%	82,0%	89,2%

Prestatiegebied	Informatie-indicator			Realisatie 2022	Realisatie 2021
Algemeen	Klantoordeel klantvriendelijkheid personeel			8,2	8,2
	Klantoordeel klantenservice			77%	84%
Deur-tot-deur reis	Klantoordeel overstaptijd van ander openbaar vervoer			7,0	7,2
Reisgemak	Klantoordeel zitplaatskans			7,9	8,3
	Bezettingsgraad in de spits			35,6%	21,7%
	Klantoordeel netheid treinen			6,9	7,0
	Klantoordeel veiligheid stations			7,9	7,9
	Klantoordeel over het gebruik van de OV-chipkaart			8,4	8,5
	Reizigerskilometers in de spits *1 mln.			4.029,2	2434,7
	Reizigerskilometers in het dal *1 mln.			9.296,7	6076,5
	Zitplaatskans in het dal HRN			98,7%	99,8%
Reisinformatie	Zitplaatskans in het dal HSL			99,4%	99,9%
	Klantoordeel reisinformatie bij vertraging			6,4	6,5
Veiligheid	Leveringsgraad busvervoer bij calamiteiten in het dal			71%	73%
	Leveringsgraad busvervoer bij calamiteiten in de spits			84%	89%
Betrouwbaarheid	Aantal STS-passages HRN			40	32
	Klantoordeel op tijd rijden			8,2	8,3
Duurzaamheid	Aankomstpunctualiteit 3 minuten HRN			93,3%	95,1%
	Aankomstpunctualiteit 5 minuten HRN			96,6%	97,6%
	Reizigerspunctualiteit 15 minuten HSL			93,9%	95,7%
	Aankomstpunctualiteit HSL			85,8%	91,8%
	Gereden treinen HSL			90,6%	94,0%
	Gereden treinen HRN			95,3%	97,3%
	Aantal verstoringen veroorzaakt door NS			346	141
	Treinkilometers per infrakilometer			60,7	61,7
Duurzaamheid	Energie per reizigerskilometer (Wh/rkm) *			83,8	127,6
	CO2-uitstoot per reizigerskilometer (gram per rkm)			0	0

Informatie-indicatoren: Bezettingsgraad spits, Reizigerskilometers en Energie en CO2 uitstoot per reizigerskilometer

Met terugwerkende kracht per 1 januari 2021 hebben we in afstemming met lenW de definitie van de informatie-indicatoren Bezettingsgraad spits, Reizigerskilometers en Energie en CO2-uitstoot per reizigerskilometers aangepast. Dit is een aanpassing van de databron, omdat sinds corona de veldwerkmetingen niet meer plaatsvinden. lenW heeft na afstemming met NS bevestigd dat de KPI Gebruik ketendiensten niet meer tot stand komt in de huidige concessie.

* De vergelijkende cijfers zijn voor vergelijkingsdoeleinden aangepast.

9 Bijlage: Jaarbeeld 2022 Impactvolle verstoringen

9.1 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').⁴

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 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 storingsen 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.

Kijkend naar het aantal verstoringen in de hoogste hinderklasse (HK1) zien we na een aantal jaar met een dalende trend een lichte stijging in 2020 en 2021, verklaard door met name uitsnijdingen in de treindienst als gevolg van de coronamaatregelen. In 2022 zien we een forse toename in het aantal HK1-storingen. Deze toename wordt voor het grootste deel verklaard door aanpassingen in de treindienst als gevolg van het personeelstekort en – net als in 2021- door een aangepaste werkwijze rond de extra strandtreinen die NS in het voorjaar en in de zomer met goed weer tussen Zandvoort en Haarlem rijdt. Daarnaast hebben o.a. infra-gerelateerde incidenten zoals de stroomstoring in Flevoland, de IT-storing op 3 april, storm Eunice en stakingen bij vervoerders gezorgd voor verstoringen in de hoogste hinderklasse.

9.2 Impactvolle verstoringen 2022: aantallen en trends

9.2.1. Toelichting impactvolle verstoringen

De betrouwbaarheid van de treindienst op het Nederlandse spoorwegnetwerk ligt op een hoog niveau. Verstoringen zijn echter nooit helemaal te voorkomen. Ondanks de inspanningen van de diverse partners binnen de spoorbranche gaat een beperkt deel van deze verstoringen gepaard met veel hinder voor reizigers en verladers. Op het intensief bereden Nederlandse spoornetwerk leidt een verstoring al relatief snel tot grote impact op de treindienst. ProRail en NS spannen zich 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 storingsen (aan wissels, bovenleiding, seinen etc.) en processtoringsen (uitloop van werkzaamheden). Onder minder beïnvloedbare verstoringen verstaan we bijvoorbeeld storingsen 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 aanpassingen van de dienstregeling in kader van coronamaatregelen of personeelstekorten.

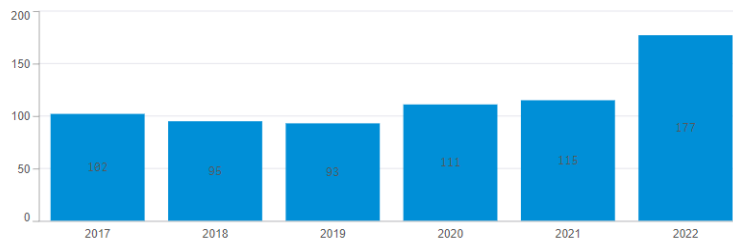
⁴ NS en ProRail hebben elk voor hun eigen domein informatie aangeleverd voor deze bijlage, en zijn elk alleen verantwoordelijk voor de door hen aangeleverde informatie.

9.2.2. Aantal impactvolle verstoringen 2022

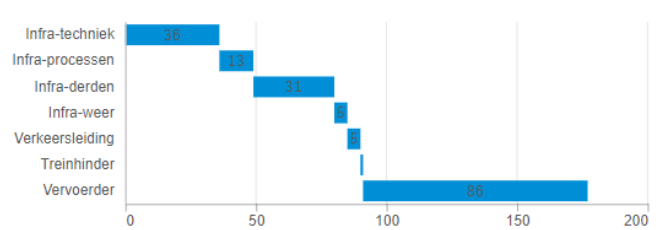
In onderstaande diagram wordt het aantal verstoringen in de hoogste hinderklasse weergegeven voor de periode 2017-2022. Tevens wordt de onderliggende oorzaakverdeling getoond voor 2022 (rechter grafiek).

Zichtbaar is dat het aantal grote verstoringen in de jaren 2017-2019 redelijk stabiel is. In 2020 en 2021 is er een kleine toename te zien vergeleken de periode hiervoor. Deze toename is met name te verklaren door het afschalen in verband met corona, in 2021 speelde ook winterweer en wateroverlast in Zuid-Limburg een belangrijke rol. In 2022 zien we een relatieve grote toename van storingen in de hoogste hinderklasse. We zien hier dat vooral het aantal incidenten met oorzaak vervoerder is toegenomen.

Incidenten met zeer veel hinder, periode 2017-2022



Incidenten met zeer veel hinder in 2022 naar oorzaak (totaal incidenten: 177)



Zoals hierboven al benoemd is de grootste toename in verstoringen van de grootste hinderklasse gemeten bij de verstoringen veroorzaakt door vervoerders, van 31 verstoringen in 2021 naar 86 in 2022. Hiervan zijn 80 verstoringen toe te wijzen aan NS. Deze toename in *aantallen* verstoringen is te verklaren door twee oorzaken. Ten eerste de eerste de aanpassingen in de dienstregeling als gevolg van personeelstekorten waarmee de OV-sector te maken kreeg in 2022. Dit gaat zowel om uitval als gevolg van personeelstekort op de dag zelf, als om aanpassingen in de dienstregeling die binnen 48 uur voor uitvoering doorgevoerd en gecommuniceerd werden en tot doel hadden om adhoc uitval te voorkomen. Dit speelde met name in de zomer, in het najaar werd de dienstregeling stapsgewijs structureel aangepast. Ten tweede speelt de verandering in werkwijze rond het strandvervoer tussen Haarlem en Zandvoort aan Zee hier een rol. Sinds 2021 worden deze extra treinen, die alleen nodig zijn wanneer het goed weer is, standaard ingepland en in de bijsturing opgeheven wanneer deze niet nodig zijn (voor 2021 was de werkwijze andersom). Deze werkwijze is een grote verbetering in betrouwbaarheid en uitvoerbaarheid van deze dienstverlening, maar onbedoeld effect is dat het opheffen van deze treinen wanneer ze niet nodig zijn automatisch wordt geregistreerd als verstoring. In 2022 werden 37 HK-1 verstoringen op dit traject geregistreerd waarbij op sommige dagen het personeelstekort reden was om deze treinen op te heffen terwijl het weer daar geen aanleiding toe zou geven.

Wanneer we bovenstaande oorzaken buiten beschouwing laten blijven er 13 HK-1 verstoringen over, een aantal dat vergelijkbaar is met de verstoringen in deze oorzaakcategorie in de periode voor corona. Dit ging naast materieeldefecten o.a. om de stakingen bij vervoerders en de IT-storing op 3 april.

Net als afgelopen jaren zien we dat storingen veroorzaakt door derden een aanzienlijk aandeel hebben in het totaal. Waar dit aantal in 2021 is gedaald, is het aantal verstoringen veroorzaakt door derden in 2022 gestegen (van 22 naar 31). Dit kan worden verklaard door het opschalen van de dienstregeling na corona, waardoor de kans op aanrijdingen is vergroot. De inzet van zowel preventieteams als het suicidepreventieprogramma dragen bij aan het reduceren van (de impact van) de derde storingen. Zo worden barrières bij het spoor geplaatst en er wordt betere voorlichting gegeven. Aanrijdingen op overwegen en bijvoorbeeld aangereden spoorviaducten komen echter nog steeds voor. ProRail blijft zich daarom inspannen om het aantal overwegen te reduceren en om onbewaakte overwegen te saneren of te beveiligen.

Het aantal verstoringen dat wordt veroorzaakt door weersomstandigheden kent een sterke fluctuatie over de afgelopen jaren. In 2022 hadden storingen door weersomstandigheden de helft van het aantal storingen vergeleken 2021 (respectievelijk 5 en 10). Waar 2021 zich kenmerkte door extreem winters weer (sneeuw) kenmerkte 2022 zich met een serie stormen die grote invloed hebben gehad op het spoor. Echter heeft dit tot minder storingen in de hoogste verstoringenklasse geleid dan het jaar daarvoor.

In 2021 leidde personeelstekort bij ProRail Verkeersleiding tot uitgevallen ritten, met veel vertragsminuten als gevolg. Er is een verbeterplan opgesteld om de strategische personeelsplanning op orde te krijgen en

voor de korte termijn mitigerende maatregelen te nemen om impact op de treindienst te minimaliseren. De effecten zijn zichtbaar en in 2022 heeft dit niet meer tot HK1 verstoringen geleid.

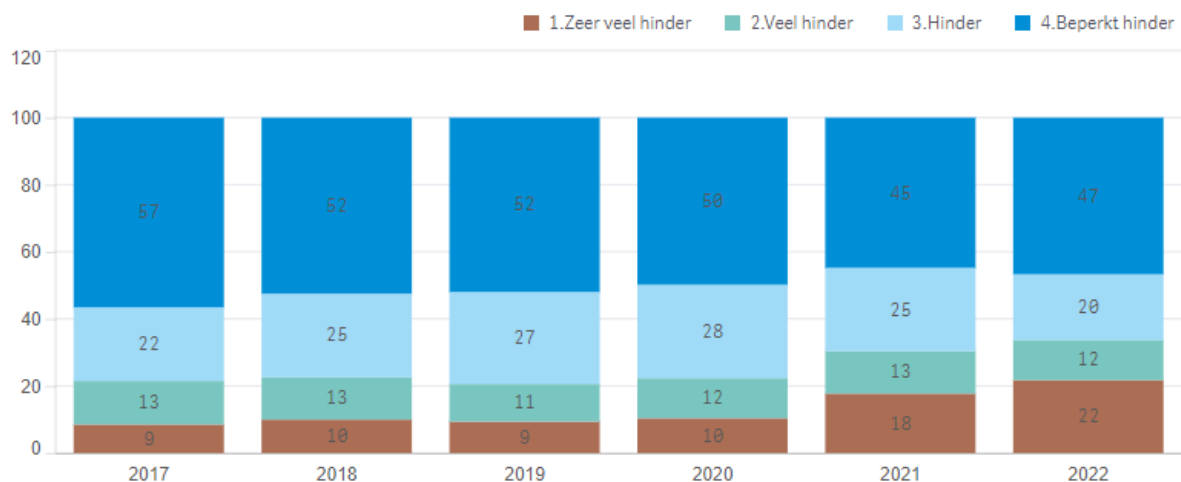
9.2.3. Totale verstoringbeeld 2022

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 2022 was het aandeel HK1 verstoringen 22% van het totaal aantal vertragingminuten in 2021 was dit 18%. De voornaamste oorzaak hiervan is de bijdrage van de verstoringen door vervoerders. Dit draagt bij aan zowel het aantal HK1 verstoringen, als de vertragingminuten die het oplevert. Dat zie je terug in onderstaande tabel, omdat het percentage gaat over het totaal aantal vertragingminuten en niet over het aantal verstoringen. Dat zien we ook terug in de top 10 verstoringen met meeste aantal hinderminuten (9.4) waar deze op meerdere plekken terug komen met een groot aantal vertragingminuten.

Verdeling (%) vertragingminuten over de hinderklassen, periode 2017-2022



In bovenstaande figuur is zichtbaar dat in 2022 het aandeel verstoringen in de categorieën *zeer veel hinder* en *beperkte hinder* is toegenomen terwijl het aandeel storingen met *hinder* en *veel hinder* juist is afgenomen ten opzichte van de jaren ervoor. Hier zijn twee verklaringen voor:

- Het aantal vertragingminuten in de categorie storingen met zeer veel hinder is in 2022 relatief hoog, doordat er relatief veel incidenten met een groot aantal vertragingminuten zijn geweest (zoals toegelicht in 9.2.2).

- De registratiemethodiek is in afstemming met het ministerie aangepast⁵, waarbij er vanaf een vertragingssprong (oplopende vertraging) van 5 minuten wordt geregistreerd. Eerder was dit vanaf 3 minuten. Omdat er minder vertragingssprongen zijn vanaf 5 minuten dan vanaf 3 minuten is zowel het aantal oorzaken als het aantal vertragingen in de categorie beperkte hinder afgenomen.

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

9.3 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. Elke verstoring met een bepaalde omvang qua vertraging voor de reiziger evalueren we. Daarbij kijken we 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 2022 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 in 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. Dit 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. Veel van de 180 openbaar toegankelijke NABO's worden voor eind 2023 gesloten. Voor enkele tientallen is dit hoogstwaarschijnlijk niet haalbaar, veelal vanwege juridische procedures die het snel opheffen van overwegen belemmeren. ProRail is met het ministerie in overleg over het aanpakken van deze resterende 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 suïcide aan politie of OM). Ook werken we aan de landelijke uitrol van flitscamera's nabij geselecteerde overwegen. Middels een uitgebreide proef in Hilversum is 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.

- Energievoorziening

Het aantal impactvolle storingen als gevolg door energievoorziening is de afgelopen jaren vrij stabiel. Voornamelijk zijn dit bovenleidingdefecten (denk aan breuk van een rijdraad of het falen van een component), omdat deze de meeste hinder veroorzaken. Vooral als er veel wind is (stormachtig weer), treden

⁵ Met ingang van 1-1-2021

storingen op. Verbeteracties op dit gebied zijn onder andere: betere informatiewinning over rijdraadligging/dikte kan storingen voorkomen. Daarnaast betere contracteisen over bovenleiding in de onderhoudscontracten opnemen. Daarnaast het uitvoeren van vervangingsacties t.a.v. slecht presterende componenten in de bovenleiding. Tot slot reduceren van de impact (hinder) van bovenleidingstoringen door geautomatiseerd proces van onttrekking bij storing zodat de aannemer sneller kan beschikken over een veilige werkplek.

- Treinbeveiliging

In de afgelopen jaren is een daling te zien in het aantal impactvolle storingen als gevolg van de treinbeveiligingssystemen, deze zijn nu op een stabiel niveau. De brede aandacht voor hinderklasse storingen (over de afdelingen heen) blijkt een gunstig effect te hebben. Het gaat met name om storingen als: graafschade, blikseminslag, koperdiefstal, gebroken ES las (verbinding tussen spoorstaven). Bij overwegende worden de storingen volledig gedomineerd door aanrijdingen en suicides. Alle treinbeveiligingssystemen zijn reeds vele jaren in bedrijf en zijn grotendeels volledig uitontwikkeld. De meeste systemen zijn "all-in-one" of "volledig geïntegreerde" systemen (black-box systemen) waar de fabrikant verantwoordelijk is voor de betrouwbaarheid- en veiligheidseisen welke zijn afgesproken (deze worden bewaakt via raamcontracten). Substantiële prestatieverbeteringen (door middel van een systeemsprong) worden jaarlijks gerealiseerd door vervanging van oude systemen door moderne systemen (zoals bijvoorbeeld de vervanging van laagfrequente spoorstroomlopen door moderne assentelsystemen). De uitrol is gebaseerd op onderhouds- en vervangingstermijn en de geplande ombouw naar ERTMS.

- Winterweer

Voor de reizigerscorridors is er in het najaar van 2022 een reguliere wintercheck uitgevoerd op de wisselverwarmingsinstallaties waaruit geconcludeerd is dat er geen grote afwijkingen ten opzichte van andere jaren zijn. Voor een groot deel van de goederencorridors gold net als voor de reizigerscorridors dat er nog op een beperkt aantal locaties herstelacties moesten plaatsvinden. Zo zijn bij een inhaalslag alle verwarmingsinstallaties van wissels in het heuvelgebied Kijffhoek hersteld. Ook is een nieuw winterplan voor een gerichte inzet van sneeuwplougen opgesteld. Hiervoor zijn extra sneeuwplougen (in totaal 6) beschikbaar voor inzet op de meest kwetsbare locaties. Echter voor het havengebied Rotterdam en de corridor Zee-Zevenaar was de voorbereiding voor de winter nog niet voldoende. Dit had voornamelijk te maken met de aandacht die naar andere operationele prioriteiten is uitgegaan afgelopen jaar, zoals de blusvoorzieningen. Daarom zijn er extra maatregelen genomen om de bereikbaarheid van terminal in de Rotterdamse haven te waarborgen, en is er nog langer doorgewerkt aan vervanging verwarmingsinstallaties op de Maasvlakte, Europoort en Botlek.

In het kader van de energie en klimaatcrisis heeft ProRail in het najaar van 2022 besloten om wisselverwarmingsinstallaties pas aan te zetten wanneer door het weerbureau van ProRail binnen zeven dagen risicovolle weersomstandigheden verwacht en weer uit te zetten als het voorbij is. Hierdoor kunnen wel risico's ontstaan met betrekking tot de betrouwbaarheid van de werking van de wisselverwarming. Daarom is voor de invoering van deze nieuwe aanpak een protocol uitgewerkt waar in de risico's en beheersing in kaart zijn gebracht.

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). Dit jaar doen we een pilot 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. In de winter van 2022/2023 gaan we in de praktijk testen of deze wisselverwarmingsinstallaties inderdaad niet nodig zijn voor het logistieke proces.

ProRail heeft gesprekken gevoerd met aannemers over het handelingsperspectief van storingsplougen wanneer het KNMI code rood afgeeft. Daarbij waren we op zoek naar een gezonde balans tussen enerzijds de bereikbaarheid van het spoor en anderzijds de veiligheid van personeel. Inmiddels zijn de gesprekken afgerond en ligt er een goedgekeurd kader.



- Personeelscapaciteit

In 2022 kreeg NS te maken met tekorten aan operationeel personeel, met name bij de hoofdconducteurs. Door de dienstregeling in het najaar structureel aan te passen is de adhoc uitval afgenomen en is de betrouwbaarheid van de dienstregeling aanzienlijk verbeterd. NS heeft een integrale aanpak opgesteld om de tekorten en de impact voor reizigers zoveel mogelijk te verkleinen. In de jaarverantwoording van NS wordt uitgebreid ingegaan op de genomen maatregelen en de resultaten daarvan. NS is in 2022 ook gestart met een inventarisatie van mogelijke knelpunten in andere essentiële beroepsgroepen voor de komende jaren.

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 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. Mocht zich onverhoopt een incident/verstoring voordoen dan zijn medewerkers relatief snel ter plaatse.

- Afhandeling van suïcide

Aanrijdingen op het spoor hebben nog steeds een grote impact op de prestatie en de omgeving. Derhalve is er onverminderd aandacht voor versnelling en verbetering van de afhandeling van deze incidenten. Dit heeft inmiddels geleid tot het door het ministerie geaccordeerde plan om intern ProRail het bergen van slachtoffers en de reiniging van baan en materieel zelf ter hand te nemen. De inrichting van deze organisatie-aanpassing krijgt in 2023 verder gestalte.

- Inzet railwegvoertuig (Unimog)

ProRail heeft de beschikking over een aantal railwegvoertuigen waarmee gestrande treinen kunnen worden afgesleept. De verwachting is dat deze later in 2023 daadwerkelijk kan worden gaan ingezet. Lange vergunningstrajecten hebben voorkomen dat dit al in 2022 is gelukt. Naast het afslepen van gestrande treinen, kunnen de voertuigen ook worden ingezet om bijvoorbeeld controles op de spoorinfrastructuur uit te voeren om storingen te voorkomen.

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

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

NS heeft de aanbevelingen uit de drie verschillende evaluaties van de IT-storing op 3 april overgenomen in een verbeteraanpak. In de tweede helft van 2022 zijn op basis hiervan al verschillende verbetermaatregelen geïmplementeerd.

Zo is de opschaling van de IT-wachtdienstorganisatie opnieuw getoetst en zijn de verantwoordelijkheden bij storingen in mission-critical systemen van zowel interne als externe betrokkenen aangescherpt. Met alle ketenpartners wordt minimaal één keer per kwartaal op processen en procedures geoefend en, waar nodig, worden deze op onderdelen aangepast. Ook de aanbeveling m.b.t de compensatieregeling is inmiddels opgevolgd. Ook gaf het COT adviezen over de interne crisisorganisatie van NS, zoals het expliciet meenemen van scenariodenken in volgende crisisoefeningen. Dit is in de volgende crisisoefeningen direct toegepast.

De aanbevelingen met betrekking tot de infrastructuur en ICT-middelen zijn in 2022 voor een groot deel geïmplementeerd, waaronder het opstellen van een draaiboek en meermaals oefenen met alle partners in de keten op een volledige herstart van een applicatie of systeem in het eerste datacenter, evenals uitwijk naar het tweede datacenter.

Ten slotte is NS dit jaar gestart met een onderzoek naar de mogelijkheden van pendeldiensten bij een vergelijkbare ICT-storing. NS onderzoekt verschillende scenario's, waarbij per scenario wordt gekeken wat hiervoor nodig is en wat de voor- en nadelen zijn. We werken hierin nauw samen met ProRail en betrekken (vertegenwoordigers van) onze collega's in de operatie, zowel aan de zijde van NS als die van ProRail. Op basis van de uitkomsten zullen de scenario's worden getoetst op wenselijkheid, proportionaliteit, impact, uitvoerbaarheid, robuustheid en veiligheid. Op basis daarvan vindt – in overleg met stakeholders – een besluit over een eventuele implementatie plaats.

In de jaarverantwoording over de HRN-vervoerconcessie gaat NS nader in op de verschillende evaluaties van de IT-storing en hoe zij omgaat met de aanbevelingen.

- Verbeteren van handelingsperspectief door verbeterde reisinformatie

De reisinformatie wordt door NS verzorgd vanuit het Operationeel Controlecentrum Rail (OCCR) in Utrecht. In de afgelopen jaren zijn verschillende verbeteringen in de (bediening van) het reisinformatiesysteem doorgevoerd, waardoor de snelheid van waarschuwen bij verstoringen fors is toegenomen, en snellere en juistere informatie over vertraagde treinen wordt gegeven. In 2022 is voor reizigers op de stations het handelingsperspectief verbeterd doordat de specifieke busopstapplaatsen op de stationsborden worden getoond en reizigers het alternatief vervoer sneller kunnen vinden.

- Verbeteren verstoringeninformatie in treinen

Sinds augustus 2021 zijn relevante verstoorde trajecten ingetekend op de grafische kaart van de reisinformatieschermen in veel Intercity's en Sprinters, zodat reizigers direct zien of er een verstoring op de route ligt en zich daardoor sneller kunnen oriënteren op een eventuele alternatieve route.

9.4 Analyse van de Top 10 meest impactvolle verstoringen 2022

NR.	BEGINTIJD	VERTRAGING (MIN)	OMSCHRIJVING / TOELICHTING OORZAAK
1	24 aug 2022 00:01	290.321	Staking NS 24, 29, 30 en 31 augustus
2	17 feb 2022 13:57	205.567	Storm Eunice 17 en 18 februari
3	02 sep 2022 15:16	144.576	Grote schade aan spoorinfra in Flevoland door kortsluiting
4	08 sep 2022 07:38	115.452	Staking NS 9 september
5	15 jul 2022 16:00	81.498	Vrijdagmiddag 15 juli botste een te hoge vrachtwagen tegen de spoorbrug in Sittard.
6	03 apr 2022 11:06	62.528	IT-storing op het NS-systeem dat actuele planningen maakt voor treinen en personeel.
7	15 dec 2022 04:59	39.090	Stakingen regionale vervoerders 15 t/m 19 december
8	19 okt 2022 04:59	33.600	Staking regionale vervoerders 19 t/m 21 oktober
9	26 okt 2022 23:50	14.415	Kapotte bovenleiding bij Willemsspoortunnel
10	19 mei 2022 12:06	14.134	Treinverkeer verhinderd als gevolg van noodweer

In bovenstaand overzicht worden de 10 verstoringen met het hoogste aantal vertragingminuten weergegeven. Hieronder worden deze incidenten in volgorde van groot naar klein toegelicht.

In augustus en september leidden stakingen onder NS-personeel tot verstoringen. Op vier dagen vonden regionale acties plaats. Op deze dagen was er in de betreffende regio's geen treinverkeer, maar doordat

personeel over regiogrenzen heen wordt ingezet was er ook buiten de betreffende regio's hinder. De staking op 30 augustus was weliswaar ook regionaal, maar doordat dit om de regio Midden ging met o.a. de grote standplaats Utrecht, heeft NS moeten besluiten het treinverkeer landelijk stil te leggen. De uitstraling van deze regionale staking zou dusdanig groot zijn geweest dat het niet mogelijk was om een betrouwbare dienstregeling te rijden.

Op 17 en 18 februari raasde storm Eunice over Nederland. Er kwamen meer dan 200 meldingen binnen van incidenten op en rond het spoor. Beschadigde bovenleidingen, omgewaaide bomen en soms schade aan stations. Eunice liet een spoor van vernieling na op het Nederlandse spoornetwerk. Met man en macht werd er zowel overdag als diep in de nacht doorgewerkt om alles zo snel mogelijk te herstellen. Binnen 48 uur was alles opgelost en konden alle treinen weer rijden.

Vrijdagmiddag 2 september is een hoogspanningskabel van netbeheerder TenneT op de bovenleiding terechtgekomen in de buurt van Swifterbant. Het incident heeft ervoor gezorgd over een afstand van enkele kilometers alle infrastructuur voor de energievoorziening en treinbeveiligingssystemen vernieuwd moest worden. Medio december is deze schade volledig hersteld.

Op 9 september werd er opnieuw gestaakt door NS-personeel. Dit betrof de regio's Noordwest en West. Doordat dit regio's met grote standplaatsen betrof heeft NS, mede op basis van ervaring met voorgaande stakingsdagen, opnieuw moeten besluiten de treindienst landelijk stil te leggen.

Op 3 april leidde een IT-storing bij NS tot een grote verstoring. De IT-storing had impact op meerdere cruciale systemen, zoals de systemen waarmee de treindienst kan worden bijgestuurd in geval van verstoringen op het spoor. Toen hierop een bovenleidingbreuk bij Hoofddorp volgde, moest NS het treinverkeer vanaf het middaguur stilleggen. De rest van de dag heeft er nagenoeg geen trein meer gereden. Om van de storing van 3 april te leren en om een soortgelijke situatie in de toekomst te voorkomen, heeft NS drie verschillende onafhankelijke onderzoeken laten doen naar deze situatie. NS neemt alle aanbevelingen naar aanleiding van deze onderzoeken over. In de operationele jaarverantwoording over 2022 gaat NS nader in op de onderzoeken en de aanbevelingen die daaruit voortkomen.

Vrijdagmiddag 15 juli botste een te hoge vrachtwagen tegen de spoorbrug over de Doctor Nolenstraat in Sittard. Door de botsing raakte een draagbalk van de hoofdconstructie ernstig beschadigd. Ook is de brug een stuk omhooggekomen, waardoor het spoor beschadigd is. Op 23 september zijn de herstelwerkzaamheden uitgevoerd.

Tussen 19 en 21 oktober en 15 en 19 december leidden stakingen bij regionale vervoerders tot impactvolle verstoringen.

In de vroege ochtend van 26 oktober is er een bovenleiding kapot gegaan bij de Willemsspoortunnel. De herstelwerkzaamheden hebben in totaal ongeveer twaalf uur geduurd. Tijdens de werkzaamheden moesten beide sporen buiten dienst nemen worden genomen. Hierdoor was er geen treinverkeer tussen Rotterdam en Dordrecht en tussen Rotterdam en Breda mogelijk.

Op 19 mei is er door een overstroming van de Geul schade ontstaan aan de spoorinfrastructuur in Zuid-Limburg. Daardoor was er op die dag geen treinverkeer mogelijk tussen Heerlen en Herzogenrath en tussen Maastricht en Sittard.