

Programma winterweer op het spoor

**Nederlandse Spoorwegen, ProRail,
Ministerie van Infrastructuur en Milieu**

Juni 2012

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
2.	EVALUATIE EN ANALYSE	6
1.	AANPAK	10
4.1	Aanpak per onderdeel	10
4.1.1	Dienstregeling.....	10
4.1.2	Infrastructuur	13
4.1.3	Materieel	17
4.1.4	Personeel	19
4.1.5	Be- en bijsturing	21
4.1.6	Reisinformatie.....	23
4.1.7	Klantopvang	25
5.	MONITORING RAPPORTAGE EN STURING	27
6.	BIJLAGEN.....	28
6.1	Legenda spoorbegrippen en afkortingen	28
6.2	Feitenrelaas gebeurtenissen 2-4 februari 2012	30
6.3	Stand van zaken follow-up audit-rapport OCCR uit september 2011 van Berenschot	31
6.4	Antwoord en reactie op de nadere onderzoeksvragen uit de kamerbrief van 9 februari 2012	32
6.5	Winterrapport 2012-2013	35
6.6	Klantonderzoek NS winter 2012	
6.7	Internationale Benchmark	

MANAGEMENT SAMENVATTING

Inleiding

De afgelopen drie winters hebben reizigers lange vertragingen opgelopen en was de reisinformatie onvoldoende, dit jaar vooral op 3 en 4 februari 2012. Sneeuw en strenge vorst hebben gezorgd voor uitval en vertraging van delen van het spoorstelsel. Dit wordt deels veroorzaakt door specifieke winterse problemen, zoals bevriezing, en deels door problemen die iedere dag een rol spelen, maar zich in de winter sterker uiten. Bij de verbeteraanpak van NS, ProRail en IenM wordt daarom onderscheid gemaakt naar winterse zaken en algemene verbeteringen. Het voorliggende stuk betreft alleen de aanpak van winterse zaken.

Evaluatie en analyse

NS en ProRail hebben gezamenlijk een uitgebreide evaluatie gehouden van de afgelopen winter. In deze evaluatie zijn alle individuele (winter)maatregelen geëvalueerd (waaronder infrastructuur, personeel en materieel) en de samenhang daartussen (zoals aanpassen dienstregeling, besluitvorming). Uit de evaluatie van de genomen maatregelen komt naar voren dat alle afgesproken maatregelen zijn uitgevoerd, dat deze deels effect hebben gehad, maar op onderdelen ook nog niet tot het gewenste resultaat hebben geleid. De afgelopen jaren is sprake geweest van een leercurve waarbij achtereenvolgens verschillende problemen zichtbaar werden. Voor wissels geldt bijvoorbeeld dat de problemen zich aanvankelijk vooral voordeden in de wisselverwarming. Nu deze beter werkt, komen andere defecten aan het licht, zoals bevriezing van onderdelen. Deze leercurve dient de komende winters voortgezet te worden voor alle assets, zowel voor het voorkómen, als voor het sneller herstellen van storingen aan die assets.

Er is een diepgaande analyse gedaan naar vrijdag 3 februari 2012, gericht op de vraag waardoor het spoorstelsel 'out of control' is geraakt. Kern van de analyse is:

- De verstoringen in de infrastructuur, materieel en de daaruit volgende gemiste/vertraagde personeelsoverstappen leidden tot een verstoorde treindienst, maar waren niet de oorzaak van het out of control raken van het spoorstelsel.
- Door de huidige wijze van de operationele be- en bijsturing kan een beperkt aantal, gelijktijdige verstoringen leiden tot out-of-control. Ten eerste door de wijze van bijsturing. Ten tweede door de wijze waarop de operationele besluitvorming is ingericht. Tenslotte zijn er winter specifieke bijsturingsmaatregelen geïntroduceerd, waarin wordt afgeweken van de dagelijkse routine, terwijl juist op deze winterse dagen mensen terug moeten kunnen vallen op hun routine.
- De spoorsector kan dit niet oplossen door extra specifieke wintermaatregelen te nemen, maar moet aan een fundamentele verbetering van de operationele bijsturing op alle aspecten werken. Dit fundamentele traject is gestart en kent een meerjarige doorlooptijd.

De internationale benchmark is gebruikt om kennis en ervaring rondom de winter te delen tussen de verschillende Europese partijen, teneinde de aanpak in Nederland, waar mogelijk, goed aan te kunnen vullen/te verbeteren. Uiteraard is dit met name gericht op de winterse omstandigheden, zoals die in de Nederlandse spoorsector de afgelopen jaren zijn voorgekomen.

Ambitie

Voor de langere termijn is de 'winter'ambitie om toe te werken naar een situatie waarin onder (vrijwel) alle omstandigheden betrouwbaar vervoer en goede reisinformatie aan de reiziger wordt gegeven. NS en ProRail stellen zich ten doel hiervoor drie elementen tegelijkertijd radicaal te verbeteren: ten eerste een snellere reistijd, ten tweede een betrouwbaardere dienstverlening en ten derde een betere reiservaring. Een snellere reistijd betekent het optimaliseren van rechtstreekse verbindingen zonder overstap, het verhogen van de frequenties, gebruik maken van de toegestane maximum snelheid en waar mogelijk het verhogen van de snelheid. Een betrouwbaardere dienstverlening betekent het minimaliseren van het optreden van verstoringen en van de impact van verstoringen. Een betere reiservaring betekent andere en betere reisinformatie en comfortabele, veilige en schone stations en treinen. Dit wil de spoorsector via een meerjarenprogramma realiseren voor iedere dag van het jaar, winter of geen winter.

De nadere invulling van bovenstaande lange termijn 'winter'ambitie moet vanzelfsprekend passen binnen de uitwerking van de hoofddoelen van de Lange Termijn Spooragenda die door IenM wordt opgesteld.

Verbeteraanpak algemene zaken

Dit winterweerprogramma is een bouwsteen in de invulling van de overall lange termijn ambitie van de spoorsector. Streven in deze ambitie is reizigersgroei, comfort en het optimaliseren van rechtstreekse verbindingen, zoals hierboven onder het kopje ambitie is uitgewerkt. Dit willen NS en ProRail bereiken door een zo betrouwbaar mogelijke dienstregeling te bieden, waarin een goede balans en samenhang wordt gezocht bij de inzet van de verschillende productiemiddelen (logistiek plan) en infra lay-out. Er is dus een aanpak nodig waarin het totale spoorstelsel betrouwbaarder wordt gemaakt. Bij de aanpak wordt gebruikt gemaakt van het model dat NS en ProRail hebben ontworpen om tot een robuuster spoorstelsel te komen. Behalve de inzet van de aangepaste dienstregeling, vindt verdere uitwerking van een goede afweging van preventieve en correctieve maatregelen buiten het winterweerprogramma plaats. Redenerend vanuit de reiziger, willen NS en ProRail hiermee de komende periode de waardeketen optimaliseren (bijv. met een LEAN-methodiek). Invulling hiervan vindt in overleg met IenM de komende maanden plaats. Maatregelen uit de overige linies worden nader toegelicht in hoofdstuk 4 van dit winterweerprogramma. Essentieel is dat het een samenhang van maatregelen is, waarbij het continue blijven leren de komende jaren centraal staat.

Programma winterweer op het spoor

Afhankelijk van het tempo waarin de bovenstaande algemene, nog te definiëren, meerjarige, verbeteraanpak tot succes leidt, moeten we beperkingen aanvaarden. Een combinatie van een klein aantal relevante storingen aan infrastructuur en materieel en daarvan afgeleide gemiste personeelsoverstappen kan zorgen voor een dusdanige verstoring van het plan, dat de operationele organisaties van NS en ProRail niet meer in staat zijn om de olievlekwerking tegen te gaan. Daardoor kan de treindienst voor de reiziger ernstig en langdurig verstoord raken. Omdat zich in de winter meer storingen voordoen, is dan het risico hierop groter. Bij voorspeld wintersweer wordt daarom de komende jaren gekozen voor betrouwbaarheid en voorspelbaarheid voor de reizigers boven frequentie en comfort. Dit betekent dat NS en ProRail eerder besluiten om over te gaan op een aangepaste dienstregeling voor de volgende dag, waarbij minder treinen zullen rijden. Deze dienstregeling is vergelijkbaar met de dienstregeling die vóór 2007 werd gereden. De daardoor vrijkomende capaciteit vermindert de filevorming en geeft ruimte om bij te sturen. Hiervan is in de praktijk gebleken dat die meestal helpt om ook bij meerdere infrastructuur- en materieelverstoringen in control te blijven. Desondanks kunnen de komende jaren bij wintersweer nog steeds verstoringen voorkomen, zodat een situatie als op 3 en 4 februari 2012 niet valt uit te sluiten.

Daarnaast bestaat het winterweerprogramma uit een samenhangend pakket van wintermaatregelen, waarbij het continue blijven leren de komende jaren centraal staat. Er zijn maatregelen opgenomen om het aantal verstoringen in de infrastructuur en materieel omlaag te brengen, sneller herstel daarvan te realiseren en de bijsturing van de treindienst (dienstregeling, infrastructuur, materieel en personeel) te verbeteren. Het is niet mogelijk hiervan te bepalen in welke mate de betrouwbaarheid en voorspelbaarheid van het vervoersaanbod voor de reiziger wordt vergroot. Gezien de meerjarige doorlooptijd van deze maatregelen zijn ze ook niet allemaal de komende winters gerealiseerd.

1. INLEIDING

De afgelopen drie winters hebben reizigers lange vertragingen opgelopen en was de reisinformatie onvoldoende, dit jaar vooral op 3 en 4 februari 2012. Sneeuw en strenge vorst hebben gezorgd voor uitval en vertraging van delen van het spoorstelsel. Dit wordt deels veroorzaakt door specifieke winterse problemen, zoals bevriezing, en deels door problemen die iedere dag een rol spelen, maar zich in de winter sterker uiten. Bij de verbeteraanpak van NS, ProRail en IenM wordt daarom onderscheid gemaakt naar winterse zaken en algemene verbeteringen. Het voorliggende stuk betreft alleen de aanpak van winterse zaken. Het betreft een gezamenlijk programma van NS, ProRail en IenM. Het is tot stand gekomen na een evaluatie van de maatregelen die de afgelopen winters zijn genomen door NS en ProRail, een aanvullende analyse van NS en ProRail naar het out-of-control gaan van het spoorstelsel op 3 februari 2012, een klantonderzoek van NS van afgelopen winter en een door IenM uitgevoerde internationale benchmark.

Leeswijzer

Het winterweerprogramma bestaat uit een aantal onderdelen. In §2 worden eerst de evaluatie van de verschillende maatregelen die voor afgelopen winter genomen waren en de analyse van de situatie op 3 februari 2012 beschreven. Vervolgens wordt in §3 de ambitie en de doelstelling van de winterweeraanpak toegelicht. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de korte termijn en de lange termijn. In §4 wordt dieper ingegaan op de maatregelen van de winterweeraanpak per onderdeel. Dit betreft de aanpak voor de dienstregeling, infrastructuur, materieel, personeel, be- en bijsturing, reisinformatie en klantopvang. Ten slotte wordt in §5 weergegeven hoe uitwerking wordt gegeven aan de monitoring en sturing van het winterweerprogramma. In de bijlagen is als eerst een legenda met spoorbegrippen en afkortingen opgenomen en vervolgens een feitenrelas van de gebeurtenissen op 2-4 februari 2012. Hierna zijn het klantonderzoek van NS van afgelopen winter, de internationale benchmark en het winterrapport 2012-2013 met daarin de maatregelen die voor komende winter genomen worden opgenomen.

2. EVALUATIE EN ANALYSE

Na de afgelopen winters zijn diverse maatregelen genomen ten behoeve van het verbeteren van de prestaties voor de winter van 2011-2012. De genomen maatregelen zijn door NS en ProRail geëvalueerd. Daaruit blijkt dat de genomen maatregelen niet hebben kunnen voorkomen dat de treindienst deze winter op 3 en 4 februari out-of-control is geraakt. Naar aanleiding hiervan hebben ProRail en NS een uitgebreidere analyse uitgevoerd naar het 'out-of-control' raken van de treindienst op 3 februari 2012. Verder heeft IenM een internationale benchmark uitgevoerd naar de treindienst tijdens winterse omstandigheden in verschillende landen (Zwitserland, Duitsland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk).

De aanpak in het winterweerprogramma is opgesteld op basis van de evaluatie van de genomen maatregelen, de nadere analyse van 3 februari 2012 en de uitkomsten van de internationale benchmark.

Evaluatie van genomen maatregelen

Uit de evaluatie van de genomen maatregelen van voorgaande winters komt naar voren dat deze deels effect hebben gehad maar op onderdelen niet tot het gewenste resultaat hebben geleid. De afgelopen jaren is sprake geweest van een leercurve, waarbij achtereenvolgens verschillende problemen zichtbaar werden. Voor wissels geldt bijvoorbeeld dat de problemen zich aanvankelijk vooral voordeden in de wisselverwarming en het oplossen van de problemen die zich hierin voordeden. Nu deze beter werkt, komen andere defecten aan het licht, zoals bevrozing van niet verwarmde sensoren.

Het materieel heeft deze winter beter gepresteerd ten opzichte van vorige winters. Het wordt steeds duidelijker welke onderdelen gevoelig zijn voor winterse omstandigheden en daardoor kunnen meer preventieve maatregelen genomen worden.

Voor de be- en bijsturing geldt dat de maatregelen van de afgelopen jaren onvoldoende effect hebben gehad en volgt uit de analyse dat bij meervoudige verstoringen de huidige wijze van be- en bijsturing één van de redenen voor het out-of-control raken van de treindienst is.

De reisinformatie volgt in een verstoorde situatie de beslissingen die genomen zijn in de operationele besturing van de treindienst. Als deze beslissingen niet tijdig, helder, volledig en eenduidig zijn, is het niet mogelijk om exacte reisinformatie te geven. De betrouwbaarheid van de reisinformatie is dus afhankelijk van het verloop van de treindienst, waardoor bij ernstig verstoorde situaties geen gedetailleerde reisinformatie gegeven kan worden. De reeds genomen maatregelen hebben de kwaliteit van reisinformatie verbeterd, maar kunnen niet voorkomen dat exacte reisinformatie afhankelijk is van de logistiek.

Voor de winter 2011-2012 zijn aangepaste dienstregelingen varianten ontwikkeld. Een lichte variant daarvan is ingezet op 3 februari, op 4 februari is geen aangepaste dienstregeling gereden. In de week na 3 en 4 februari 2012 is een aangepaste dienstregeling gereden in verband met de onzekerheid over de betrouwbaarheid van de infrastructuur door de strenge vorst. De inzet van de aangepaste dienstregeling een dag van tevoren heeft in de periode van 5 tot en met 14 februari 2012 goed gewerkt. Op 5 en 7 februari 2012 hebben vergelijkbare hoeveelheden storingen plaats gevonden als op 3 februari 2012, maar door de inzet van de aangepaste dienstregeling op deze dagen zijn NS en ProRail 'in control' gebleven.

Uit klantonderzoek van NS¹ blijkt dat veel reizigers op de hoogte waren van de aangepaste dienstregeling en dat het vooraf informeren hierover (onder andere via sms, e-mail aan vaste klanten van NS en twitter) positief gewaardeerd werd. De aanhoudende inzet van de aangepaste dienstregeling in de week na 3 en 4 februari 2012 heeft echter weer tot verminderde acceptatie van de aangepaste dienstregeling geleid.

¹ Zie bijlage 6.5

Analyse van NS en ProRail naar het 'out-of-control' raken van de treindienst

Een onderzoeksteam van NS en ProRail heeft met behulp van de operationeel medewerkers een analyse gemaakt van het out-of-control raken van de treindienst op 3 februari 2012 rondom Amsterdam en Utrecht. In bijgaand kader wordt een kort verslag weergegeven van deze analyse. Bij de specifieke maatregelen in de paragrafen hierna is steeds het onderdeel van de evaluatie en de analyse opgenomen dat betrekking heeft op de betreffende maatregel.

Verslag analyseteam NS en ProRail

Op 3 februari waren er als gevolg van de weersomstandigheden meer storingen in de infrastructuur, het materieel en de personeelsomloop dan op een gemiddelde dag, maar significant minder dan in de vorige winter. Het merendeel van de storingen heeft echter geen of een kleine impact gehad op de treinenloop. Een klein deel van de storingen heeft wel veel impact gehad op de treindienst. Zo hadden bijvoorbeeld in de regio Amsterdam 7 wisselstoringen, 2 materieelstoringen niet precies te bepalen aantal daaruit afgeleide personeelsstoringen relatief veel impact. De storingen hebben geleid tot een verstoorde treinenloop, maar waren niet dé oorzaak van de out-of-control situatie. Er is ook niet één andere oorzaak aan te wijzen voor de out-of-control situatie, maar wel drie belangrijke factoren te benoemen die hieraan hebben bijgedragen:

1. *De wijze van besturing en bijsturing van de dagelijkse treindienst door de spoorsector (dit komt in een sterk verstoorde situatie meer aan de oppervlakte dan op een normale dag):*
Bijsturingshandelingen en maatregelen zijn vooral gericht op het oplossen van één lokaal probleem en worden door lokale bijsturingcentra en verkeersleidingsposten uitgevoerd. Door deze lokale benadering veroorzaken ze regelmatig een probleem ergens anders. Dit probleem wordt vervolgens op vergelijkbare lokale manier opgelost, hierdoor ontstaat een keten van vervolproblemen en bijsturingsmaatregelen. Voorbeelden hiervan zijn het laten omrijden van een trein waardoor deze in een ander gebied een probleem veroorzaakt of het omzetten van personeel op een andere trein waardoor een personeelsprobleem in een ander gebied ontstaat.
2. *Het ontbreken van tijdige, heldere, eenduidige, volledige, gecommuniceerde beslissingen door de juiste functionarissen:*
Besluitvorming vindt plaats op 22 locaties: er zijn 5 regionale besturingscentra (RBC's) waar vanuit NS Reizigers de besturing plaatsvindt, 12 verkeersleidingposten van ProRail, 4 Schakel Meld Centra (SMC) voor de coördinatie van infrastructuurstoringen door ProRail en 1 OCCR waarin de be- en bijsturing van treindienst landelijk wordt gecoördineerd. Op deze verschillende locaties beschikken mensen ook over verschillende informatie. Dit maakt dat de besluitvorming traag verloopt, er veel telefonisch contact moest plaatsvinden en besluitvorming op een lokaal niveau wordt uitgelokt, waarbij de landelijke consequenties niet worden overzien.
3. *Het ondermijnen van routinematig handelen door het introduceren van nieuwe complexe operationele (winter) maatregelen:*
Voor de winter zijn diverse wintermaatregelen en scenario's ontwikkeld zoals teruggaan naar kerninfrastructuur, code rood en afgeschaalde dienstregelingsversies. Het introduceren van deze nieuwe maatregelen speciaal voor de winter en het afwijken van de gebruikelijke werkwijze, bleek juist in een stressvolle situatie een averechts effect te hebben omdat ze medewerkers vragen af te wijken van de dagelijkse routine.

Samenvatting Internationale Benchmark

Het onderzoeksbureau Leigh Fisher heeft een benchmark studie uitgevoerd naar de wijze waarop in andere landen wordt omgegaan met winterse omstandigheden op het spoor.² In die benchmark is gekeken naar Zweden, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Zwitserland.

De prestaties van de Nederlandse spoorsector zijn in lijn met de prestaties van de landen in de benchmark. Ook in andere landen zorgen winterse condities voor verstoringen in het spoorstelsel. Alle landen kunnen van elkaar leren om de prestaties te optimaliseren.

Infrastructuur: De door ProRail gerealiseerde beschikbaarheid van de infrastructuur is in lijn met de gerealiseerde beschikbaarheid in de andere landen. De gemiddelde reparatietijd van defecten aan het spoor kan worden teruggebracht door schoonmaak- en reparatieteams strategisch te positioneren en door één spoor te repareren, terwijl de overige sporen gewoon in gebruik blijven.

² Zie bijlage 6.7

Snelheids beperkingen worden geïntroduceerd om te voorkomen dat ijs van treinen in wissels valt en deze beschadigt.

Materieel: 'De-icing' van treinen wordt in andere landen een steeds belangrijkere maatregel en blijkt zeer effectief bij het voorkomen van schade aan treinen en infrastructuur. Op het gebied van anti-icing loopt Nederland voorop ten opzichte van de andere landen. Geen van de andere landen heeft winterspecifieke maatregelen op het gebied van het wegslepen van defecte treinen.

Be- en bijsturing en Dienstregeling: Toenemende integratie van processen voor de verkeersleiding en bijsturing faciliteren besluitvorming tijdens verstoringen. Andere Europese landen introduceren de uitgedunde dienstregeling, omdat de voordelen en noodzaak hiervan bij slecht weer duidelijk zijn voor treindiensten op hoogfrequente trajecten. In tegenstelling tot de Nederlandse spoorsector zijn zij nog niet in staat een dag van tevoren een aangepaste dienstregeling in te stellen. Standaardisatie van verkeersleidingsprocedures bij verstoringen heeft de werkdruk van verkeersleiders gereduceerd.

3. AMBITIE EN DOELSTELLING WINTERWEERAANPAK

Lange termijn ambitie

Voor de langere termijn is de 'winter'ambitie om toe te werken naar een situatie waarin onder (vrijwel) alle omstandigheden betrouwbaar vervoer en goede reisinformatie aan de reiziger wordt gegeven. NS en ProRail stellen zich ten doel hiervoor drie elementen tegelijkertijd radicaal te verbeteren: ten eerste een snellere reistijd, ten tweede een betrouwbaardere dienstverlening en ten derde een betere reiservaring. Een snellere reistijd betekent het optimaliseren van rechtstreekse verbindingen zonder overstap, het verhogen van de frequenties, gebruik maken van de toegestane maximum snelheid en waar mogelijk het verhogen van de snelheid. Een betrouwbaarder dienstverlening betekent het minimaliseren van het optreden van verstoringen en van de impact van verstoringen. Een betere reiservaring betekent andere en betere reisinformatie en comfortabele, veilige en schone stations en treinen. Dit wil de spoorsector via een meerjarenprogramma realiseren voor iedere dag van het jaar, winter of geen winter. De nadere invulling van bovenstaande lange termijn 'winter'ambitie moet vanzelfsprekend passen binnen de uitwerking van de hoofddoelen van de Lange Termijn Spooragenda die door IenM wordt opgesteld.

Korte termijn doelstelling

Voor de komende winter kunnen nog niet alle maatregelen gerealiseerd zijn en kunnen zich daarom nog steeds verstoringen voordoen als gevolg van extreme weersomstandigheden én kan eveneens een out-of-control situatie voorkomen. De doelstelling op de kortere termijn is om echter zoveel mogelijk de gevolgen van storingen voor de reiziger te beperken. Daarom is besloten dat betrouwbaarheid van de treindienst bij ernstige verstoringen in de eerste jaren voor frequentie en comfort gaat, zoals in de brief van 9 februari 2012 is aangekondigd.

De in het winterweerprogramma opgenomen maatregelen voor de korte termijn moeten er voor zorgen dat de spoorsector ook bij meerdere infrastructuur- en materieelstoringen de komende winter(s) zoveel mogelijk 'in control' blijft en de gevolgen voor de reizigers worden beperkt. NS en ProRail gaan onder andere eerder besluiten om over te gaan op een aangepaste dienstregeling voor de volgende dag. Dan is het ook mogelijk om de reiziger daar tijdig over te informeren en betrouwbare reisinformatie op de dag zelf te geven, zodat de reiziger ten alle tijden weet waar hij aan toe is. Voor de reiziger betekent een aangepaste dienstregeling wel dat er minder treinen zullen rijden en dat de treinen voller worden.

1. AANPAK

In deze paragraaf wordt de aanpak beschreven om de betrouwbaarheid van het spoorstelsel en de informatievoorziening aan de reiziger te verbeteren onder winterse omstandigheden. Bij de aanpak wordt gebruik gemaakt van het model dat NS en ProRail hanteren om tot een robuuster spoorstelsel te komen, zoals in onderstaand overzicht (figuur 1) is weergegeven. De aanpak richt zich enerzijds op het voorkomen van verstoringen en het out-of-control raken van de treindienst (preventieve maatregelen) en anderzijds op het beperken van de effecten van verstoringen (correctieve maatregelen). Langs deze sporen worden maatregelen genomen op het gebied van dienstregeling, infrastructuur, materieel, personeel, be- en bijsturing, reisinformatie en klantopvang. Daarbij ligt in het winterweerprogramma de focus op maatregelen in de lijnen 2 t/m 5 en in mindere mate in lijn 1 (maar in het winterprogramma is hierin wel de aangepaste dienstregeling als maatregel opgenomen).

	Linie	Principe achter de linie
Preventief	1. Robuuste infra layout en logistiek plan	Manier waarop sporen, seinen, perrons, overwegen, etc. ten op zichte van elkaar liggen. Plan voor dienstregeling, inzet materieel en personeel, infra en ICT/ communicatiemiddelen, voor de lange termijn, het volgende jaar en het dagplan voor de volgende dag.
	2. Betrouwbare assets	Betrouwbaarheid en beschikbaarheid van infrastructuur, materieel, ICT en communicatiesystemen, voldoende opgeleid personeel.
Correctief	3. Snel herstel	De mate en snelheid waarmee defecten aan de infrastructuur en het materieel kunnen worden hersteld.
	4. Bijsturing en reisinformatie	Het anders inzetten van materieel e/o personeel e/o spoorgebruik e/o klantendienstregeling bij een versperring of vertraging. De juistheid, tijdigheid, consistentie en beschikbaarheid van reisinformatie en de wijze van communiceren bij verstoringen.
	5. Klantopvang	Dienstverlening aan klanten bij verstoorde situaties, zoals voorzieningen op het station, catering, alternatief vervoer, persoonlijke hulp, etc.

Figuur 1 Robuuster spoorstelsel

De volgende uitgangspunten worden bij de aanpak gehanteerd:

- Evalueren, leren en verbeteren staan centraal in de winteraanpak. Omdat verschillende combinaties van factoren steeds weer tot andere en nieuwe situaties leiden, is voortdurende verbetering van de aanpak noodzakelijk.
- Om te kunnen leren is het consequent en consistent registreren van gegevens en gebeurtenissen in de informatiesystemen van groot belang. Dit vormt tevens de basis voor de ontwikkeling van beslissingsondersteunende systemen.
- Een verdergaande gezamenlijke aanpak en inspanning van ProRail en NS is nodig om de ambities te realiseren. Die gezamenlijkheid zal ook in alle communicatie en informatie over (verstoringen bij) winterweer tot uitdrukking komen.
- Aan de veiligheid van reizigers en personeel worden geen concessies gedaan.

4.1 Aanpak per onderdeel

In de subparagrafen hierna volgt per onderdeel uit figuur 1 de specifieke aanpak. Per onderdeel wordt eerst ingegaan op de inzichten uit de evaluatie en analyse. Hier wordt belicht hoe op dit onderdeel is gepresteerd de afgelopen winter, wat het effect is geweest van de reeds genomen maatregelen en wat de diepere analyse is van de opgetreden problemen. Ook worden de inzichten van de internationale benchmark weergegeven. Vervolgens wordt voor elk onderdeel aangegeven wat het einddoel is en hoe dit bijdraagt aan de lange termijn ambitie van een constantere betrouwbaarheid, ook gedurende de winter. Tot slot worden de maatregelen genoemd, die voor komende winter gerealiseerd zijn. Deze zijn vervolgens samengevat in het winterrapport 2012-2013 dat in bijlage 6.5 is opgenomen.

4.1.1 Dienstregeling

Feiten 3 en 4 februari 2012

Op 3 februari is besloten om op die dag een aangepaste dienstregeling te gaan rijden. Het betrof een dienstregeling waarbij treinen in de spits geschrapt werden. Deze aanpassing van de dienstregeling is op de dag

zelf doorgevoerd. Op 4 februari is weer gestart met de normale dienstregeling. In de periode van 5 tot en met 14 februari is met een aangepaste dienstregeling gereden.

Evaluatie en Analyse

Voor de winter van 2011-2012 zijn er alternatieve dienstregelingen ontwikkeld die respectievelijk 48 en 24 uur van tevoren kunnen worden ingevoerd. In de winter daarvoor waren ook alternatieve dienstregelingen beschikbaar, maar die zijn niet toegepast, omdat de destijds geldende criteria daartoe geen aanleiding gaven. Afhankelijk van de omvang en locatie van de verwachte extreme omstandigheden kan een aangepaste dienstregeling landelijk of regionaal worden ingevoerd. Onder extreme weercondities leidt het aanpassen van de treindienst tot een verhoging van de betrouwbaarheid en voorspelbaarheid voor de reizigers. Gebleken is dat een aantal van de verschillende varianten die thans beschikbaar zijn onvoldoende effect heeft. Deze geven te weinig ruimte aan de bijsturing. Tevens waren er een aantal dienstregelingsscenario's die erg afwijken van de dagelijkse routine wat op een dag waarop er al veel verstoringen zijn averechts werkt. Uit onderzoek van NS en ProRail³ blijkt dat tijdige inzet van de aangepaste dienstregeling op 4 december 2010 en op 3 februari 2012 de kans op een out-of-control situatie fors zou hebben verminderd.

Het is op dit moment niet mogelijk om op de dag zelf voor de landelijke treindienst deze variant van een aangepaste dienstregeling in te zetten, omdat dat een te grote handmatige aanpassing vergt van de inzet van materieel en personeel op de dag zelf. Daarnaast blijken de thans geldende besluitvormingscriteria voor het inzetten van de aangepaste dienstregeling niet toereikend. Los van die criteria is de weersverwachting vaak zo veranderlijk gebleken dat het kan voorkomen dat bij een kleine kans op sneeuw uiteindelijk toch sneeuw valt (of veel meer sneeuw dan voorspeld èn op andere locaties). Dit gebeurde op 3 februari 2012 en op 4 december 2010.

Uit onderzoek van NS naar het oordeel van de klant over afgelopen winter blijkt dat reizigers de inzet van een aangepaste dienstregeling accepteren wanneer ze een dag van tevoren weten dat én waarom de dienstregeling wordt aangepast. Dit biedt hen handelingsperspectief om hun plannen aan te passen. Ongeveer de helft van de klanten accepteert niet als consequentie van een aangepaste dienstregeling dat de treinen voller zijn of dat er ondanks de aangepaste dienstregeling alsnog een verstoring optreedt. Naarmate de aangepaste dienstregeling langer wordt ingezet, neemt de acceptatie af.

Internationale benchmark

De voorbereidingstijd van de inzet van een aangepaste dienstregeling van de treindienst varieert van 3 tot 4 dagen (Duitsland en Zwitserland) tot 2 weken (Zweden). In Nederland is dat 24 uur voor een voorbereide variant en 48 uur voor andere varianten. In Duitsland worden uitgedunde dienstregelingen vooral gehanteerd voor de lokale hoogfrequente verbindingen. Ervaringen in Beieren hebben aangetoond dat een uitgedunde dienstregeling de betrouwbaarheid van de dienstverlening verbetert. Ook wordt de snelheid van hogesnelheidstreinen aangepast van 200 km/h naar 160 km/h om schade aan de infrastructuur en omgeving van rondvliegend ijs te voorkomen, zonder dat de dienstregeling daarop aangepast wordt. Vertragingen worden dan voor lief genomen. In Zweden worden ook uitgedunde dienstregelingen gebruikt. Hierin zijn verschillende niveaus aangebracht waarbij het aantal treinen met 5 tot 30% kan worden teruggebracht. Om dit verlies aan treinen te compenseren worden langere treinen ingezet. In Schotland is er een nooddienstregeling beschikbaar voor het geval dat de gewone treindienst niet meer te rijden is. Elders in het Verenigd Koninkrijk worden dienstregelingen met lagere snelheden gehanteerd, waarbij alle informatieborden automatisch worden geüpdate. In Zwitserland kent de dienstregeling een standaardmarge van 6 tot 10%, waardoor makkelijker met vertragingen omgegaan kan worden, 's zomers voor onderhoud en 's winters met slecht weer.

Lange termijn aanpak en eindbeeld

Op de lange termijn streven NS en ProRail ernaar, na bewezen verbetering van de prestaties van het spoorstelsel tijdens bijzondere omstandigheden, om de aangepaste dienstregeling steeds minder in te hoeven zetten.

Op korte termijn is het spoorstelsel, ondanks aanvullende maatregelen op het gebied van infrastructuur, materieel, personeel en be- en bijsturing, niet robuust genoeg om in bijzondere omstandigheden, zoals winterweer, een normale dienstregeling op een betrouwbare wijze te rijden. Daarom zal er in bepaalde periodes wanneer de omstandigheden (sneeuw, vorst, maar ook

³ NS Reizigers, afdeling Proceskwaliteit & Innovatie.

bijvoorbeeld bliksem, storm, extreme hitte) hiertoe aanleiding geven een aangepaste dienstregeling te rijden. Doel hiervan is om onder deze omstandigheden toch een betrouwbaar en voorspelbaar product aan de reiziger te leveren en een volledige ontregeling ('out of control') van het systeem te voorkomen. Voor het gehele jaar (lente, zomer, herfst, winter) is er een weermatrix. Dit is een lerend document waarin de impact van weersomstandigheden op de treindienst zijn vastgelegd. Dit dient als basis voor verschillende alerteringsniveau's, verschillende preventieve activiteiten en de inzet van een aangepaste dienstregeling.

ProRail, NS en IenM starten een onderzoek naar de mogelijkheden om voor de spoorsector een extern weeralarm voor het spoor in te richten. Dit onderzoek is eind 2012 gereed. Op basis van weerinformatie (verwachting, voorspelling, trends) en de impact van het weer (sneeuw, ijs, kou, hitte, regenval, storm etc) op de spoorinfrastructuur, materieel en de treinenloop, wordt bij bepaalde weersomstandigheden een spooralarm gegeven en de treinenloop indien nodig aangepast.

Korte termijn maatregelen

1. Eén variant voor landelijke inzet aangepaste dienstregeling:

In deze dienstregeling worden met name kwartiersdiensten geschrapt in de brede Randstad. Het gaat om zowel intercity's als sprinters. De dienstregeling is vergelijkbaar met de dienstregeling die vóór 2007 door NS werd gereden. Er blijft op ieder station waar dat normaal ook gebeurt, twee keer per uur een trein rijden. Het proces van voorbereiden en de inzet van de aangepaste dienstregeling start ten laatste om 08.00 uur op de dag voorafgaand aan de verwachte inzet van de aangepaste dienstregeling (T-1). De beslissing wordt genomen op basis van de weersverwachting op dat tijdstip in combinatie met de staat van de infrastructuur en het materieel. De definitieve beslissing tot inzet van de aangepaste dienstregeling vindt plaats ten laatste om 16.00 uur op de dag voorafgaand aan de geplande inzet (T-1). De beslissing wordt genomen op basis van de weersverwachting op dat tijdstip. Het inzetten van deze landelijke aangepaste dienstregeling op de dag zelf kan op dit moment niet. Om een ander plan in de systemen in te laden is nu een voorbereidingstijd van 16 uur nodig. Uit de internationale benchmark blijkt ook dat andere landen hier dagen, tot weken voor nemen.

2. Regionale varianten van een aangepaste dienstregeling:

Vanwege de beperkte impact op het landelijke net kunnen deze varianten op de dag zelf worden ingezet of een dag van tevoren. Deze worden toegevoegd aan de standaard versperringsmaatregelen (scenario's die gehanteerd kunnen worden bij verstoringen), zodat deze zoveel mogelijk in de dagelijkse routine van de verkeersleiding en bijsturing passen.

3. Criteria voor het inzetten van de aangepaste dienstregeling in winter 2012-2013:

Op basis van het weerbeeld van de afgelopen drie jaar kan gesteld worden dat het aantal keren (periode van 1 tot meerdere dagen) dat op basis van de weersverwachting voor de volgende dag moet worden overgegaan op een alternatieve dienstregeling grote fluctuaties kent, afhankelijk van de gekozen criteria. Het aantal malen dat de aangepaste dienstregeling voor een periode van 1 tot meerdere dagen ingezet zal moeten worden, varieert van enkele malen (als wordt uitgegaan van een weersverwachting van meer dan 5 centimeter sneeuw, zoals afgelopen winter het geval was) tot wel 20 keer of meer (als wordt uitgegaan van inzet van de aangepaste dienstregeling bij elke sneeuwverwachting, hoe gering ook).

Zoals in de brief van 9 februari 2012 aangekondigd, heeft IenM aan NS en ProRail gevraagd om bij winterse omstandigheden eerder te besluiten over te gaan tot een aangepaste dienstregeling. NS en ProRail kiezen hierbij voor 'zekerheid boven capaciteit'.

NS en ProRail voeren momenteel een statistisch onderzoek uit naar de periode van de afgelopen 10 jaar naar de voorspellingen en realisatie van sneeuwval om een inschatting te kunnen maken van het effect van de keuze voor een bepaald criterium. Op basis daarvan en na overleg met IenM en met de consumentenorganisaties worden de criteria voor aanpassing van de dienstregeling zo snel mogelijk, maar in elk geval kort na de zomer definitief vastgesteld. Naast het weer, bepalen NS en ProRail ook hoe de staat van de infrastructuur en het materieel meegenomen kan worden bij besluiten tot aanpassing van de dienstregeling.

Het voorstel is op dit moment om een landelijk aangepaste dienstregeling in te zetten:

- Iedere keer dat er sneeuw verwacht wordt tot en met de eerste keer dat er ook daadwerkelijk sneeuw valt. Dit is gebaseerd op de ervaringen in het buitenland dat de eerste sneeuwdag de meeste problemen geeft.
- Na de eerste sneeuwval, bij een volgende sneeuwverwachting met een bandbreedte 1 tot 3 centimeter:
 - Indien de ervaringen die zijn opgedaan met de eerste inzet positief zijn (de organisatie heeft aangetoond, goed voorbereid te zijn op sneeuwval en de infrastructuur en materieel hebben laten zien bestendig genoeg te zijn tegen de winterse omstandigheden) wordt de aangepaste dienstregeling binnen deze bandbreedte niet meer ingezet.
 - Indien de effecten van infrastructuur- en materieelstoringen en de hersteltijd daarvan groot zijn, wordt bij volgende verwachtingen tot 3 centimeter de aangepaste dienstregeling wel ingezet.
- Altijd bij een verwachte sneeuwval van 3 centimeter of meer.
- Altijd bij een verwachte temperatuur, lager dan (voorlopig) -10 graden en/of vergrote kans van ijsvorming.

4. Flankerende maatregelen bij het inzetten van de aangepaste dienstregeling:

- Verlenging van de treinstellen waar mogelijk (is beperkt mogelijk gezien perronlengte en het feit dat treinen in de spits vaak al de maximale lengte kennen). Afgelopen winter konden intercity's verlengd worden, nu kunnen ook stoptreinen verlengd worden.
- Goede communicatie naar de reiziger over de aangepaste dienstregeling, hetgeen kan leiden tot een grotere spreiding van het reizigersvervoer over de dag, en daardoor een betere benutting van de beschikbare capaciteit. Deze maatregel is afgelopen winter ook ingezet.

5. Onderbouwing van de beslissing om al dan niet over te gaan tot het inzetten van een aangepaste dienstregeling:

NS en ProRail maken de onderbouwing openbaar, informeren reizigers en stakeholders en informeren aan IenM over de ontwikkelingen in de situatie op de dag zelf.

6. Terug naar reguliere dienstregeling:

Na één dag of meerdere dagen met een aangepaste dienstregeling te hebben gereden, kan gedurende de nacht worden teruggeschakeld naar een reguliere dienstregeling. Daartoe wordt het dienstregelingsplan voor de normale dienstregeling geladen in de operationele besturing. Dit betekent wel dat er meer materieel van de ene naar de andere locatie moet worden gebracht dan normaal. Hiervoor zijn enkele extra machinisten nodig en beschikbaar. NS en ProRail hebben een procedure liggen om weer terug te gaan naar de reguliere dienstregeling na eerdere aanpassing.

7. Aanscherpen besluitvorming:

- Aanscherpen van het besluitvormingsproces tot aanpassen van de dienstregeling: wie neemt het besluit, op basis van de criteria. Dit in relatie tot de aanpassingen die in de be- en bijsturing worden gedaan, zoals beschreven in § 4.1.5.
- Goede communicatie naar spoorpartijen en reizigers.
- NS en ProRail maken afspraken met IenM over de standaardisatie en frequentie van informatievoorziening over het aanpassen van de dienstregeling.

4.1.2 Infrastructuur

Feiten 3 en 4 februari 2012

Op 3 en 4 februari was het aantal infrastructuurstoringen 2 tot 3 keer zo groot als op een normale dag. Het ging om wisselstoringen en storingen aan de bovenleiding (onder andere omdat deze door de strenge vorst was doorgebrand)⁴. Deze winter waren er minder verstoringen ten opzichte van vorige winters.

⁴ NS en ProRail hebben de storingsgegevens van 3 en 4 februari 2012 geverifieerd. Hieruit blijkt dat er op 3 februari in totaal 305 infrastructuurstoringen waren, waarvan 20 wisselstoringen die langer dan een half uur hebben geduurd met effect op de treindienst. Op 4 februari waren er 457 infrastructuur storingen en 24 wisselstoringen met effect op de treindienst.

Evaluatie en Analyse

De afgelopen winters zijn er diverse maatregelen genomen om de infrastructuur winterklaar te maken. De meeste maatregelen betroffen het controleren en uitvoeren van extra onderhoud aan de wisselverwarming van de 3100 wissels van de kerninfrastructuur. Dit is de minimale infrastructuur die nodig is om de treindienst te kunnen rijden.

Als onderdeel van de evaluatie heeft ProRail een uitgebreide storingsanalyse gemaakt van alle wisselstoringen van afgelopen winter. Hieruit blijkt dat waar in eerdere winters wissels vooral defect raakten als gevolg van ijsvorming, door het ontbreken of gebrekkig werken van de wisselverwarming, er afgelopen winter vooral sprake was van andere problemen, zoals bevriezing van de contactvingers van wissels door condensvorming. De problemen met de wisselverwarming kunnen als 1^e orde problemen worden aangeduid en lijken steeds meer onder controle te zijn, waardoor 2^e orde problemen aan het licht komen. Wissels zijn minder bestand gebleken tegen strenge vorst dan vooraf ingeschat.

Ook op het gebied van sneller herstel zijn de afgelopen winter maatregelen genomen. Er waren bijvoorbeeld meer storingsploegen paraat op strategische plaatsen. Toch bleken de aanrijtijden vaak nog te lang als gevolg van de verstoringen door het winterweer op de weg, kan de prioritering van storingen beter en hadden monteurs niet altijd de juiste onderdelen bij zich of konden niet altijd het type storing verhelpen waar ze op af waren gestuurd. Daarnaast hadden storingsploegen last van de slechte situatie op de weg. Op vrijdag 3 februari 2012 was de gemiddelde hersteltijd 2 uur en 5 minuten (inclusief aanrijdtijd), zaterdag 2 uur en 23 minuten (inclusief aanrijdtijd), tegen anderhalf uur op een normale dag.

Verbetering van de wissels lijkt een sleutel naar een minder kwetsbaar en meer robuust spoor. Het Nederlandse spoor kent veel verschillende soorten wissels. Al deze verschillende soorten wissels vragen bij alle (externe) aannemers om kennis van de verschillende specificaties van die wissels en het beschikbaar hebben van de verschillende onderdelen van die wissels.

Evaluatie Kerninfrastructuur

Het beperken van het wisselgebruik tot de kerninfrastructuur is bedoeld om focus te zetten op een aantal wissels en daardoor het verkorten van de functiehersteltijd in winterse omstandigheden. Het beperken van het aantal in gebruik zijnde wissels levert echter ook beperkingen op in het aantal bijsturingmogelijkheden. Afgelopen winter heeft kerninfrastructuur niet goed genoeg gewerkt, omdat de effecten van de vastgelegde wissels voor de bijsturing te groot waren, terwijl de functiehersteltijd niet significant afnam. Belangrijk is om te onderzoeken of het minder wissels beschikbaar hebben voor de bijsturing opweegt tegen de reductie van de functiehersteltijd. NS en ProRail zijn bezig met de analyse. Onderdeel van dit onderzoek is ook welke dienstregelingvarianten moeten worden ingezet bij welke kerninfrastructuur-fase.

Internationale benchmark

Wissels zijn de kwetsbare delen in het spoornetwerk. Ook in landen als Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, Zweden en Zwitserland is op winterse dagen het storingsniveau significant hoger dan op een normale dag. In Zweden loopt het aantal storingen gedurende de gehele winter op tot ongeveer 20% boven het aantal reguliere storingen. In Duitsland en het Verenigd Koninkrijk wordt eveneens een stijging van tussen de 20 tot 30% gedurende de winter waargenomen.

De Zwitserse wissel bestaat niet. Een combinatie van een geoptimaliseerd wisselontwerp voor de lokale omstandigheden (waarbij onderdelen van de wissel worden aangescherpt en verbeterd) met een onderhoud- en herstelconcept is de Zwitserse formule een succes.

In sommige landen gaan treinen langzamer rijden om ijsval van de trein in wissels te voorkomen (mate van snelheidsreductie is afhankelijk van de locatie, snelheid is zelden < 80 km/u). De-icing van het materieel is in Zweden een andere belangrijke maatregel om deze problemen te voorkomen.

Op basis van de cijfers over dodelijke ongevallen bij baanwerkers is het aantal dodelijke ongevallen bij baanwerkers in Nederland laag (laatste dode in 2006). Van de andere landen zijn alleen geanonimiseerde cijfers beschikbaar. Daaruit blijkt dat Nederland over de afgelopen 5 jaar de minste dodelijke ongevallen heeft met baanwerkers (1 in de 5 jaar). In andere landen is dit 4 of 5 om de 5 jaar. In Nederland wordt, in tegenstelling tot in andere landen, gewerkt met een tweede veiligheidsschil, waarbij er twee

veiligheidscontroles worden gedaan voordat er gewerkt kan worden. In andere landen kan er aan één spoor gewerkt worden, terwijl de naastliggende sporen nog gewoon in gebruik zijn. Het is machinisten in het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland toegestaan om de cabine te verlaten en eigenhandig lichte werkzaamheden aan het spoor te verrichten. In Zweden is dit niet het geval. In de meeste landen zijn extra storingsploegen paraat in de winter die op strategische locaties worden geplaatst.

Voorafgaand aan de winter wordt in Duitsland een check uitgevoerd op de 16.000 meest belangrijke wissels van de in totaal 72.000 wissels. In Zwitserland worden in de herfst alle wissels gecontroleerd. In Zweden is al het onderhoud uitbesteed aan private partijen. In Duitsland en het Verenigd Koninkrijk zijn onderhoudsploegen voor wissels weer in dienst van het spoorbedrijf genomen na negatieve ervaringen met aanbesteden. Indien de weersomstandigheden daarom vragen kunnen extra externe medewerkers worden ingehuurd. In Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland heeft een ploeg een set van wissels in beheer waar men volledig toegewijd en verantwoordelijk voor is. In Zwitserland herstelt dezelfde ploeg die in de zomer het onderhoud doet aan wisselverwarming, in de winter de storingen aan het spoor. Dit eigenaarschap heeft grote betrokkenheid opgeleverd om storingen te voorkomen en snel op te lossen. In Zwitserland heeft men hiervoor een speciaal kenniscentrum opgezet. Tevens bestaat in Zwitserland een prioriteitenlijst van wissels, waardoor altijd duidelijk is welke wissels de eerste aandacht verdienen bij calamiteiten. In Duitsland bedraagt de gemiddelde hersteltijd 10% extra ten opzichte van het jaarlijks gemiddelde.

De totale onderhoudskosten voor het spoor per spoorkilometer zijn gerelateerd aan het aantal gereden treinkilometers in Nederland vergelijkbaar met Zweden en Zwitserland. In Duitsland geeft men per treinkilometer minder geld uit.

In het Verenigd Koninkrijk wordt tijdens de winter het baanvak schoongehouden met treinen die sneeuw afzuigen en ver buiten het baanvak spuiten. In Zwitserland rijdt men 's nachts met treinen tijdens de sneeuwval om het spoor en de bovenleiding in goede conditie te houden. In Duitsland gebeurt dit eveneens op de vijf belangrijkste lijnen.

Lange termijn aanpak en eindbeeld

ProRail wil vermijdbare infrastructuurstoringen tot nul reduceren. Infrastructuurstoringen zijn echter nooit helemaal uit te bannen. Overlast door extreem weer of schade aan het spoor die door anderen wordt aangebracht, kan ProRail niet voorkomen, maar wel door maatregelen tot een minimum beperken. Wat ProRail zonder meer wil, is dat op de lange termijn vermijdbare infrastructuurstoringen geheel verdwijnen.

De lange termijn ambitie is om op ieder emplacement een bundeling van zo min mogelijk wissels te realiseren, waarbij die wissels van hoge kwaliteit en gestandaardiseerd zijn. Deze hoge kwaliteit wordt gerealiseerd door het wisselontwerp te fine-tunen en verbeteren op basis van leerervaringen uit het buitenland. In Zwitserland is deze fine-tune aanpak ook gevolgd en heeft men de wisselverwarming en bepaalde onderdelen aangepast en vervangen op basis van trial-and-error gedurende een aantal jaren.

Samengevat valt de aanpak voor wissels uiteen in de volgende 4 onderdelen:

1. Verbeteren wisselontwerp;
2. Voorkomen van storingen: monitoring en preventief onderhoud verbeteren;
3. Storingsherstelproces (correctieve maatregel);
4. Verbeteren emplacementontwerp.

Dit wordt hieronder nader toegelicht.

Op dit moment kent het Nederlandse netwerk 60 verschillende typen wissels en meer dan 20 configuraties wisselverwarming. De intentie is om die diversiteit door ProRail de komende jaren terug te laten brengen tot 3 typen wissels en 3 standaardproducten voor wisselverwarming. De wissels (inclusief wisselverwarming) op emplacementen worden bovendien slimmer gebundeld en er zal meer regulier en preventief onderhoud plaats vinden. Hierdoor worden enerzijds preventief storingen voorkomen, maar kan daarnaast het herstel bij storingen eenvoudiger en sneller worden uitgevoerd. Diverse monitoringssystemen worden ingezet om storingen of de kans daarop waar te nemen en snel in te kunnen grijpen.

ProRail gaat, conform geldende regels, samen met de vervoerders bepalen welke wissels op welke manier worden aangepakt, zodat de impact op reizigers (bijvoorbeeld PHS, directe verbindingen, hogere frequenties, snellere reistijden, bijsturingmogelijkheden, etc.) en de dienstregelingen bij de keuzes worden meegewogen. Om het storingsherstel verder te verbeteren, wordt de beschikbaarheid van reserve-onderdelen verbeterd, worden meer storingsploegen ingezet die een betere samenstelling en gerichte inzet kennen en worden de storingen beter geprioriteerd aan de hand van hun mogelijke impact op de treindienst.

ProRail maakt in het najaar, na de inspecties komende zomer, een inschatting van de kosten van deze meerjaren aanpak van alle wissels en de tijd die dit in beslag neemt. De ervaringen die worden opgedaan met de aanpak op de emplacementen Amsterdam en Utrecht (zie korte termijn maatregelen) vormen hier de basis voor. Het is een proces van continue verbetering en finetuning dat bestaat uit kleine aanpassingen in de wissel gecombineerd met het vervangen van onderdelen en mogelijk opheffen of verplaatsen van wissels. Vooralsnog worden de kosten van de aanpak opgevangen binnen de huidige onderhoudsbudgetten van ProRail, indien nodig worden er nadere prioriteiten gesteld, in overleg met IenM en de vervoerders.

Korte termijn maatregelen

1. Wisselontwerp en emplacementontwerp:

- Uitvoeren van de eerste stap van de lange termijn verbetermaatregelen op de emplacementen rondom Amsterdam – Utrecht. Op de emplacementen Amsterdam, Schiphol en Utrecht zijn op dit moment ongeveer 100 cruciale wissels voor de treindienst bepaald. Op deze wissels wordt de komende zomer gestart met de 'Zwitserse aanpak'. Deze 100 wissels worden allen geïnspecteerd vóór komende winter en waar mogelijk worden de eerste aanpassingen gedaan. Op basis van de inspecties wordt een aanpak opgesteld om de wissels op Zwitsers niveau te brengen. Het Zwitserse spoorbedrijf SBB zal daarbij reviews houden op de voorstellen van ProRail, deze zullen gedeeld worden met IenM.

Voor zo'n 160 andere wissels wordt met de vervoerders bepaald of deze komende winter op de klem kunnen liggen (in één richting staan), zodat de kans op een storing afneemt. Hierbij zullen de leerervaringen van de afgelopen winter worden meegenomen als het gaat om de relatie tussen beschikbare infrastructuur en de te rijden dienstregeling.

- Voor de komende winter worden de 3100 wissels van de kerninfrastructuur aangepakt door:
 - het verder verbeteren van de kwaliteit van de wisselverwarming (bijvoorbeeld het finetunen van de aan- en uit schakeling van de verwarming);
 - onderzoek naar en het doen uitvoeren van verbeteringen aan de wisselsteller (bijvoorbeeld het voorkomen van bevriezing van de contactvingers en bevriezing op andere condensatiepunten);
 - het permanent ontgraven van de ballast ter hoogte van de wissel, zodat de eerste centimeters sneeuw niet tussen, maar onder de bewegende delen van de wissel terecht komen.

2. Anti-Icing:

NS en ProRail rollen de anti-icing aanpak van treinen landelijk uit door 6 installaties bij te bouwen waardoor er in totaal 7 zijn. Hierin kan het hele materieelpark elke 8 dagen worden behandeld. Er lopen nog testen naar de effecten van anti-icing op het materieel. Mocht hieruit blijken dat anti-icing ernstige schade aanbrengt aan materieel dan kan het zijn dat een deel van de vloot niet behandeld wordt. Voor twee typen materieel, SLT (sprinter materieel) en de nieuwste serie VIRM (intercitymaterieel), zijn nog gesprekken gaande met de leverancier of anti-icing past binnen de garantievooraan. Daarnaast zijn er nog risico's voor de invoering dit jaar in verband met het verkrijgen van een milieuvergunning op een aantal emplacementen. Wanneer mocht blijken dat anti-icing uiteindelijk niet mogelijk is, dan bespreken NS en ProRail samen of er een andere aanpak mogelijk is met eenzelfde effect.

3. Bovenleiding:

De reeds bestaande maatregelen met betrekking tot het ijsvrij maken van de bovenleiding worden doorgezet (onder andere het schoonschrapen van de bovenleiding door de pantograaf van de treinen). Bij significante kans op ijzel of rijpvorming rijdt er 's nachts elk uur een trein om de

bovenleiding vrij van rijp en/of ijzel te houden en hiermee indirect breuken te voorkomen. Dit regime wordt nu al succesvol gevoerd als ijzel wordt voorspeld. Daarnaast wordt dit jaar een proef uitgevoerd met een anti-icing behandeling van de bovenleiding om ijsopbouw tegen te gaan en/of ijzel te verwijderen. Deze proef is beperkt van omvang en heeft dus voor komende winter nog beperkt effect.

4. Sneeuwvrije baan:

In samenwerking met NS wordt komende winter een pilot uitgevoerd op een traject waar intercity materieel rijdt voor een sneeuwvrije baan.

5. Verbeter snel herstel van storingen en monitoringssystemen:

- Eenvoudigere storingscoördinatie tijdens ernstig verstoorde situaties en verbetering van de prioritering van storingen op basis van de impact van storingen, gecombineerd met de aanrijtijden;
- Vergroten van het aantal storingsploegen met 25% per sneeuwdag, precieze inzet hangt af van strategische positionering van ploegen ten opzichte van cruciale wissels;
- Uniformering van de afspraken met aannemers, zodat aansturing eenvoudiger is;
- Monitoringssystemen inzetten in het storingsherstelproces;
- Onderzoek naar mogelijkheden voor de inzet van rijdend personeel van NS voor het vrij maken van de wissel(s) zonder in te boeten op de veiligheid. In Zwitserland en Verenigd Koninkrijk mogen machinisten dit doen;
- Optimaliseren van de aanrijtijden door een strategische positionering en betere samenstelling van de ploegen;
- Onderzoek naar de mogelijkheid om storingsploegen met een blauw licht te laten rijden, zodat ze sneller ter plaatse zijn;
- Opleiding voor storingsmonteurs opzetten over de aanpak van 'koud weer storingen'.

Raakvlak met Gezamenlijke Taskforce STS-Verbeterprogramma

Aangezien de vervanging en aanpassing van de wissels op meerdere momenten/dagen buitendienststellingen zal vergen, combineert ProRail deze werkzaamheden met het aanbrengen van ATB-vv op seinen. Dit is één van de maatregelen die is opgenomen in het STS Verbeterplan dat op 4 mei 2012 naar de Tweede Kamer is gestuurd⁵. In samenwerking met IenM wordt bezien of hiervoor een spoedaanpak met betrekking tot buitendienststellingen noodzakelijk is en wat dit betekent in relatie tot de aanbestedingsregels.

De werkzaamheden voor deze aanpak vinden verspreid over verschillende jaren plaats. ProRail en NS hebben een aparte taskforce opgericht om dit proces te organiseren en de maatregelen die genoemd worden in het verbeterplan uit te voeren. Voor de werkzaamheden die voor komende winter plaatsvinden, zoeken ProRail en NS naar ad hoc oplossingen, waarbij de potentiële klanthinder en opbrengstenderving voor NS onderdeel uitmaken van de afwegingscriteria voor de vaststelling van de verdere werkzaamheden.

Er wordt gestart met een aanpak op de meest cruciale delen van het netwerk. Zo worden dus vanaf deze zomer de meest cruciale wissels rondom Amsterdam, Schiphol en Utrecht geïnspecteerd en bezien of verbeteringen in de kwaliteit van de wisselverwarming en de wisselsteller mogelijk zijn. Als dat het geval is, dan zullen de werkzaamheden in het najaar (herfstvakantie) worden uitgevoerd samen met de ATB-vv seinaanpak.

4.1.3 Materieel

Feiten 3 en 4 februari 2012

Op 3 februari 2012 zijn er 250 materieelstoringen geregistreerd. Dit is het totaal aan storingen aan materieel op 3 februari, variërend van een kapot leeslampje, graffiti op het materieel, tot en met een defecte trein. Verreweg de meeste materieelstoringen hebben geen enkele invloed op de uitvoering van de treindienst. Op vrijdag 3 februari zijn er 6 defecte reizigerstreinen geweest met invloed op de treindienst, op zaterdag 4 februari waren dat 5 reizigerstreinen⁶. Vorige winter waren er tussen de 10 en 15 defecte reizigerstreinen die van invloed waren op de treindienst. Gemiddeld ligt dit aantal op 1-2 treinen per dag.

⁵ Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, 29893, nr. 133

⁶ Definitie defecte trein: storing waardoor een trein langer dan 10 minuten niet kan rijden.

Evaluatie en Analyse

De afgelopen jaren zijn verschillende maatregelen genomen om het materieel meer winterbestendig te maken. Deze hebben er toe geleid dat het materieel afgelopen winter beter gepresteerd heeft dan de voorgaande winters. Er was minder uitval van materieel dan vorige winter en er waren minder defecten die de dienstregeling verstoorden. Bovendien waren de opgetreden defecten minder groot en daarmee snel te herstellen. Tot slot was er op alle momenten voldoende materieel beschikbaar om de dienstregeling te rijden. Met name het verbeteren en intensief 'winterklaar' maken van tractie- en laagspanningsinstallaties van een aantal materieelseries heeft hieraan bijgedragen. Deze defecten traden in voorgaande winter beduidend meer op en leidden toen tot langdurige verstoringen. Meest markante voorbeeld hierin is de nieuwe Sprinter LightTrain, waarvan in de winter 2010-2011 de laagspanning massaal uitviel. De afgelopen winter vertoonde SLT nauwelijks extra defecten. Andere belangrijke succesfactoren waren de intensieve voorbereiding van de herstelorganisatie (menschcapaciteit en onderdelen) en het beschikbaar hebben van een snel inzetbaar reservepark. Deze gecombineerde aanpak (verbeteren, snel herstellen en reservematerieel) gaf als resultaat dat er steeds voldoende materieel beschikbaar was.

De afgelopen winter heeft NS, vooral tijdens de extreem koude dagen, nog een aantal bevroeringsverschijnselen geconstateerd, met name aan(bio)toiletten. Verder is gebleken dat de afvoer van defect materieel de eerste 24 uur niet soepel verliep. Tenslotte is er een proef gedaan met anti-icing om ijsvorming onder het materieel te beperken (zie § 4.1.2 Infrastructuur).

Voor al het materieel is een analyse gemaakt van mogelijke toekomstige problemen. Hieruit blijkt dat bepaalde typen spoelen van de VIRM in toenemende mate gevoelig worden voor sneeuw. Dit komt door het verouderen van de isolatie, waardoor vocht makkelijker kan doordringen. Op basis van deze conclusie worden deze spoelen preventief vervangen of behandeld om toekomstige materieledefecten te voorkomen. Een deel hiervan zal reeds voor komende winter worden uitgevoerd, het restant volgt in 2013.

Ondanks dat het materieel de afgelopen winter beter heeft gepresteerd dan de vorige winters, blijft NS investeren in verdere aanpassingen aan het bestaande materieelpark om het aantal storingen en defecten te verminderen en hebben de afgelopen winters geleerd dat een impact van een specifieke combinatie van weersomstandigheden (sneeuw, vorst, temperatuur, wind etc.) op het materieel niet is uit te sluiten. Daarom zal elk jaar de aanpak geëvalueerd en aangescherpt worden.

Internationale benchmark

In Zweden zijn de treinen gefinetuned op wintercondities en bijvoorbeeld zo ontwikkeld dat sneeuwopbouw in en onder de trein voorkomen wordt. Zweden heeft in de winter extra onderdelen op voorraad en mensen beschikbaar in werkplaatsen. Hierdoor is de beschikbaarheid van materieel de afgelopen jaren vergroot. In Zweden worden treinen ontdaan van ijs door middel van warme lucht. 'De-icing' is in Duitsland geen standaard maatregel. Wel zijn er pilots gestart waarbij gebruik wordt gemaakt van een combinatie van warme lucht en warm water. In Schotland zijn testen gedaan met zogenaamde polytunnels, die tijdelijk kunnen worden opgezet en een warme omgeving vormen. Bovendien worden tests uitgevoerd met 'de-icing' power shower systems, die naar Fins voorbeeld onder de trein zijn gemonteerd. In Zwitserland wordt geen aandacht besteed aan 'de-icing'. Treinen die veel sneeuw of ijs hebben verzameld worden in de opslag geplaatst, zodat het ijs kan smelten.

In Duitsland wordt de maximum snelheid van hogesnelheidstreinen teruggebracht tot 160 kilometer per uur om schade aan het materieel te voorkomen. Ook in Zweden wordt de snelheid teruggebracht om te voorkomen dat de trein sneeuw meesleept en als gevolg beschadigt. Ook in het Verenigd Koninkrijk wordt de snelheid aangepast, maar dan om vallend en rondvliegend ijs te voorkomen. In Zwitserland zijn beide redenen een argument om de snelheid terug te brengen. Op de stations worden treinen gecheckt op sneeuw en ijs en kunnen de snelheden vervolgens per trein worden teruggebracht wanneer er veel ijs onder een trein zit. Bovendien zijn de nieuwere treinen in Zwitserland plat aan de onderkant om het meeslepen van sneeuw en ijs te voorkomen.

Lange termijn aanpak en eindbeeld

De ambitie is om er voor te zorgen dat materieelstoringen of (beperkte) materieelbeschikbaarheid niet tot aanpassingen in de dienstregeling leiden.

Ten eerste worden, in lijn met voorgaande jaren, voor het bestaande materieelpark verdere aanpassingen gedaan om het aantal storingen en defecten te verminderen. Daarbij is de inzet om onderdelen te vervangen voordat ze problemen opleveren (bijv. de spoelen van de VIRM). Bij aanschaf van nieuwe treinen wordt bovendien in de uitvraag nadrukkelijk gevraagd naar winterbestendigheid van onderdelen (o.a. tot -25°C). Daarbij wordt experts gevraagd om bij het ontwerp al te kijken naar de winterbestendigheid. Dit is overgenomen van het Zwitsers model. Ten tweede wordt, door middel van procesoptimalisatie de oplostijd in geval van storingen en de hersteltijd in geval van defecten aan het materieel verder verbeterd. Belangrijkste aandachtveld is het snel afvoeren van defect gemaakt materieel naar werkplaatsen tijdens of direct na winterse dagen. Ten derde wordt, net als vorig jaar, voldoende operationele reserve van het materieel georganiseerd om (piek)uitval door defecten te compenseren, zodat netto voldoende materieel beschikbaar is voor de reguliere dienstregeling.

Korte termijn maatregelen

1. Robuust materieel:

Om het materieel robuuster te maken, worden storingsgevoelige onderdelen vervangen en worden diverse onderzoeken naar winterbestendigheid van onderdelen van verschillende treintypes uitgevoerd.

2. Snel herstel:

Om het afvoeren en herstellen van kapot materieel te versnellen worden onderstaande maatregelen genomen:

- Draaiboek voor afvoer materieel opstellen. Dit betreft een draaiboek/procesbeschrijving voor de afvoer van het materieel naar herstellocaties, tijdens en direct na extreem weer. Hierdoor wordt dit proces beter geborgd;
- Verder optimaliseren van het herstelproces;
- Onderhoudsproces van de biotoiletten verbeteren om bevroeringsproblemen te voorkomen.

3. Reserve materieel:

Om de beschikbaarheid en inzetbaarheid van reservematerieel te garanderen, blijft NS reservematerieel beschikbaar houden dat door de bijsturing makkelijk inzetbaar is. Daarbij wordt er tevens voor gezorgd dat er voldoende rijbevoegde machinisten beschikbaar zijn.

4.1.4 Personeel

Feiten 3 en 4 februari 2012

In het monitoringsysteem is bij 89 vertraagde treinen ($> 3\text{min}$) de oorzaak 'personeel afwezig' gesteld. Het gaat hier om storingen waarbij het personeel niet aanwezig is op het moment dat een trein moet gaan vertrekken. Dit kan komen doordat iemand ziek is, te laat is of doordat personeel vertraagd is door een andere vertraging (zit bijvoorbeeld in een vertraagde trein waardoor de aansluiting wordt gemist). Op 4 februari waren er 124 storingen door het ontbreken van personeel bij de trein.

De storingen waren op 3 en 4 februari respectievelijk ruim 2 en 3 keer hoger dan op een normale dag.

Evaluatie en Analyse

Naast infrastructuur- en materieelstoringen afgelopen winter, heeft het niet tijdig aanwezig zijn van personeel bij een aantal treinen bijgedragen aan een verstoord treinsysteem. Voor wat betreft de winterspecifieke maatregel op het gebied van personeel, Code Rood, is uit de analyse van 3 februari 2012 gebleken dat Code Rood op momenten tot verwarring bij betrokkenen heeft geleid. Code Rood is een maatregel om beter en langer grip te hebben op de personele bijsturing (inzetbaarheid van mensen) bij een (dreigende) onbeheersbaarheid van de treindienst. Bij de inzet van Code Rood afgelopen winter was er sprake van onduidelijkheden over de fase (van Code Rood) waarin men zich bevond, hoe ernstig de situatie was en wie beslist over het opschalen naar een andere fase. Toch heeft Code Rood eraan bijgedragen dat zicht op personeel sterk verbeterd is ten opzichte van vorige winters.

Verder was de registratie van personeel in de sterk verstoorde situaties op 3 en 4 februari onvoldoende. In verstoorde situaties komt deze onder druk te staan, omdat in de bijsturing men zoveel mogelijk treinen probeert te laten rijden en ook doordat het registratiesysteem vrij complex is. Om de druk op de bijsturingcentra te verminderen zijn in de winterse periode vanaf 3 februari tot het einde van het hanteren van de aangepaste dienstregelingen reservediensten ingezet om extra capaciteit op de bijsturingcentra te creëren en zijn er langere overdrachtsmomenten (60 min overdracht bij dienstwisseling om 15:00) tussen de shifts ingebouwd. Dit heeft echter niet kunnen voorkomen dat de druk op de bijsturingcentra op 3 en 4 2012 februari groot was.

Internationale benchmark

De internationale benchmark geeft geen informatie over personeelsinzet.

Lange termijn aanpak en eindbeeld

NS heeft in 2010 naar aanleiding van de winterperikelen in december 2009 een nieuwe module van het CREWS systeem aangeschaft. Dit is de module CREWS Real-time Dispatcher (afgekort CREWS_RTD). In deze module heeft NS een beslissingsondersteunend algoritme laten inbouwen, die ontwikkeld is door de NS en de Erasmus Universiteit Rotterdam. De komende jaren werkt NS aan de volledige ingebruikname van CREWS_RTD (gepland voor eind 2013). Van belang is dat dit goed aansluit bij de fundamentele aanpak van het be- en bijsturingproces (zie § 4.1.5).

Het CREWS_RTD-systeem heeft ten opzichte van het huidige systeem diverse voordelen:

1. Het systeem bevat een signaleringsfunctie welke van tevoren aangeeft voor welke treinritten nog geen machinist/conducteur is toegekend. Momenteel wordt dit vaak pas op het moment zelf gesignaleerd. Met CREWS_RTD kan makkelijker preventief ingegrepen worden.
2. Het systeem bevat een uitgebreide conflictsignalering en doet zelf aanpassingsvoorstellen. Hierdoor kan de bijstuurder sneller een goede oplossing vinden. Dit heeft ook als voordeel voor het rijdend personeel (machinisten en conducteurs) dat het systeem checkt of aan alle arbeidsregels wordt voldaan. In de huidige bijsturing wordt dit niet altijd van tevoren gecheckt, waardoor er onnodige communicatie plaatsvindt.
Bij gebruik van het systeem voldoen bijgestuurde diensten automatisch aan alle randvoorwaarden. Ook dit vermindert de communicatie en rijdend personeel kan direct zien hoe de rest van de dienst eruit gaat zien en via welke route ze aan het einde van de dienst weer op hun standplaats eindigen.
3. Het systeem maakt het mogelijk om binnen enkele minuten tientallen diensten bij te sturen. In de huidige opzet kost het bijsturen van het personeel van één trein door één bijstuurder ongeveer 10 minuten, een bijstuurder voor personeel kan dus 6 treinen per uur bijsturen. Landelijk resulteert dit momenteel in circa 70 treinen per uur, wat ook niet te verhogen is door extra medewerkers, omdat dan op meerdere plekken door verschillende mensen aan dezelfde puzzel wordt gewerkt. NB: In de spits vertrekken er alleen al in Utrecht 54 passagierstreinen per uur. Met CREWS_RTD is er geen beperking meer aan het aantal bijsturingactiviteiten.
4. Het systeem kent ook de mogelijkheid om 'foto's' te maken van de personeelsdiensten (inclusief conflicten) en van treinen die nog niet van rijdend personeel voorzien zijn. Hiermee kunnen op een later moment bepaalde situaties opnieuw worden bekeken ten behoeve van instructie of analyse.

In het kader van de fundamentele aanpak van de be- en bijsturing gaat NS onderzoeken of het mogelijk is, én wat de eventuele consequenties zijn, om bij verwachte winterse dagen te kiezen voor een aangepaste personeelsinzet. Uit onderzoek van NS en de Erasmus Universiteit Rotterdam is gebleken dat het versimpelen van de personeelsinzet naar een strikte pendeldienst zal leiden tot een verhoging van de personeelsinzet met 20% en van de kosten met jaarlijks 60 miljoen euro, terwijl (aantoonbaar) de effectiviteit niet groter is dan bij de huidige inzet in combinatie met CREWS_RTD. Deze extra personeelsinzet komt vooral doordat het personeel op ieder knooppunt van trein moet wisselen, wat iedere keer tijd en dus geld kost. Daarnaast is het personeel op minder trajecten inzetbaar, omdat ze in dit geval alleen wegbekendheid hebben op de trajecten die direct grenzen aan hun eigen standplaats. Het aantal manieren om de ritten in een dienst te combineren neemt daarmee af (een machinist moet voor de totale combinatie van ritten wegbekendheid hebben). Omdat het aantal mogelijke combinaties afneemt, kunnen ook een groot

aantal efficiënte oplossingen (bijvoorbeeld met korte overgangen tussen 2 treinen) niet meer gebruikt worden.

Korte termijn maatregelen

Personeel is naast infrastructuur en materieel één van de primaire productiemiddelen in het spoorstelsel. Voor de besturing van elk van deze productiemiddelen is een effectieve leerproces noodzakelijk. Daarnaast is het voor de besturing van personeel nodig om op korte termijn te zorgen voor een adequate registratie van het aantal treinen, waarbij op het tijdstip van vertrek geen rijdend personeel aanwezig is, om het mogelijk te maken om actuele personeelsdiensten op specifieke momenten (incl. conflicten daarin) te kunnen terughalen én de mogelijkheid te kunnen ontwikkelen om de werkelijke locatie van rijdend personeel achteraf objectief te kunnen bepalen.

Om out-of-control situaties zo veel mogelijk te voorkomen zijn de volgende maatregelen op korte termijn nodig:

- Tot de introductie van CREWS_RTD blijft Code Rood een belangrijke maatregel op het gebied van personeel. Voor de komende winter wordt Code Rood verder verbeterd (met name de perron monitoring, het versimpelen van het proces Code Rood en de management tafels waar personeel zich moet melden);
- Een betere vastlegging/administratie van het personeel, zowel voor bijsturing op de dag zelf als voor de analyse/leerloop achteraf. Dit vergt van de bijstuurders discipline om wijzigingen op het personeelsplan bij te houden in het systeem, óók tijdens ernstig verstoorde situaties. NS en ProRail hebben een verbetertraject voor de monitoring van personeel afgesproken met als kern: sneller en eenvoudiger registreren (minder oorzaken, verdere achtergrondanalyse achteraf door betrokken partij). Deze door NS en ProRail afgesproken aanpassing van het Monitoringssysteem en bijhorende werkwijze starten in juli 2012;
- Op dagen waarop een aangepaste dienstregeling wordt ingezet, blijft de extra reservecapaciteit boven op de standaardreservecapaciteit (machinisten en conducteurs) beschikbaar als buffer voor de bijsturing net als vorige winter.

4.1.5 Be- en bijsturing

Feiten 3 en 4 februari 2012

Gedurende de dag van 3 februari zijn er steeds meer handelingen van de verkeersleidingsposten en bijsturingcentra gevraagd. In hoofdstuk 3 is de nadere analyse hierover opgenomen.

Evaluatie en Analyse

Naar aanleiding van winter 2011-2012

Uit de analyse van 3 februari blijkt dat de wijze van besturing en bijsturing van de dagelijkse treindienst door de spoorsector een van de oorzaken is van het out-of-control raken van het spoorstelsel. De be- en bijsturing vindt plaats op 22 locaties: er zijn 5 regionale besturingscentra (RBC's) waar vanuit NS Reizigers de besturing plaatsvindt, 12 verkeersleidingsposten van ProRail, 4 Schakel Meld Centra (SMC) voor de coördinatie van infrastructuurstoringen door ProRail en 1 OCCR waarin de be- en bijsturing van de treindienst landelijk wordt gecoördineerd. Het ontbreken van tijdige, heldere, eenduidige, volledige, gecommuniceerde beslissingen door de juiste functionarissen binnen deze organisaties, maakt dat er regionale afwegingen worden gemaakt waarbij de landelijke consequenties niet werden overzien.

De afgelopen periode zijn mede op basis van de audit naar het OCCR⁷ stappen gezet om de be- en bijsturing te verbeteren, maar deze hebben de out-of-control van 3 februari niet kunnen voorkomen. In bijlage 6.2 is aangegeven welke acties NS en ProRail genomen hebben op de aanbevelingen uit de audit.

In de brief aan de Tweede Kamer van 4 oktober 2011⁸ is melding gemaakt van proeven die waren gestart op vier verschillende locaties om te bezien op welke wijze cruciale functies op de lokale verkeersleidingsposten van ProRail en de Regionale Besturingscentra van NS op één locatie per bedieningsgebied kunnen worden gehuisvest. Dergelijke co-locaties hebben in de proeven een positief effect laten zien op de onderlinge

⁷ Operationeel Controle Centrum Rail, audit naar de doeltreffendheid van het OCCR, Berenschot, september 2011

⁸ Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, 29984, nr. 271

samenwerking en begrip van elkaars processen. Effecten van co-locatie zijn niet zichtbaar in de treindienstprestaties. Het effect was per saldo te klein of is 'ondergesneeuwd' bij andere factoren zoals aantal en omvang van incidenten, wijzigingen in het plan en extreem weer. Ook liet de praktische uitvoerbaarheid te wensen over.

Internationale benchmark

Succes in Zwitserland op het gebied van be- en bijsturing komt voort uit een consequent doorgevoerde kwaliteitscultuur. Werkprocessen bij verstoringen zijn transparant, er is een continu leerproces en verantwoordelijkheden zijn helder. Er wordt gebruik gemaakt van vooraf gedefinieerde maatregelen met een gekoppelde reisinformatieboodschap. Alle betrokken partijen gebruiken hetzelfde stuur- en informatiesysteem. Tevens zijn veel werkprocessen bij storingsmelding en verstoring gestandaardiseerd. De criteria voor de toewijzing van beperkte capaciteit in geval van noodsituaties staan vast.

Daarnaast is de nationale inspectie in Zwitserland verantwoordelijk voor toezicht op het crisismanagement. Procedures voor opschaling zijn in protocollen uitgewerkt en voor iedereen duidelijk. In geval van nationale crisissituaties heeft de infraprovider op basis van wetgeving de bevoegdheid om de totale regie te voeren.

In Duitsland, Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland is de verkeersleiding, net als in Nederland, opgedeeld in verschillende regionale centra. In Zwitserland en in Duitsland en op sommige locaties in het Verenigd Koninkrijk zitten verkeersleiding en bijsturing van de treindienst bij elkaar. Duitsland kent 7 regionale centra met een hoge mate van autonomie, al kunnen ze overruled worden door het centrale centrum in Frankfurt. In Zweden zijn 8 lokale verkeersleidingscentra die verantwoordelijk zijn voor de treinenloop in een specifiek geografisch gebied, in het Verenigd Koninkrijk zijn dit er 12. In Zweden nemen de lokale centra beslissingen over hun specifieke gebied, terwijl beslissingen die de geografische grenzen overschrijden door het landelijke centrum worden genomen. In Engeland zijn de treinroutes anders georganiseerd, waardoor er minder interactie is tussen de verkeerscentra. Ook hier is sprake van een centrale verkeersleiding die in het zeldzame geval van interactie tussen de lijnen kan ingrijpen. In Zwitserland zijn er vijf control rooms, en een centraal landelijk verkeerscentrum dat de 48 en 72 uren planning doet. De vijf regionale centra kunnen in geval van calamiteiten elkaars werk overnemen.

Lange termijn aanpak en eindbeeld

De bijsturvingsvraag is een resultante van de verstoringen infrastructuur, materieel en personeel en planning gecombineerd met de dienstregeling en de wijze van be- en bijsturing.

Minder bijsturing nodig

Voor de lange termijn is het doel om de bijsturvingsvraag als gevolg van de dienstregeling, inplanning en omloop van materieel en personeel en beschikbare infrastructuur te minimaliseren. Bij het onwikkelen van de dienstregeling en omloop van personeel en materieel moeten de effecten op de bijsturing worden meegewogen.

Betere en snellere bijsturing

Als er dan toch bijsturing nodig is, is het lange termijn doel dat de be- en bijsturingsorganisatie:

- meervoudige en snel achter elkaar optredende verstoringen betrouwbaar en beheerst kan afhandelen zonder out-of-control te raken met voortdurend borging van goede, actuele reisinformatie, bijvoorbeeld door de inzet van standaardmaatregelen;
- de uitstralingseffecten voor de reiziger minimaliseert. Dat betekent dat verstoringen idealiter alleen effect hebben op het betreffende baanvak en de treinen die daar over rijden;
- in staat is om de treindienst, na opheffen van de verstoring snel, voorspelbaar en betrouwbaar terug te brengen naar de oorspronkelijk geplande dienstregeling.

Om bovenstaande ambitie te realiseren dienen er fundamentele zaken te veranderen aan het proces van be- en bijsturen en de uitgangspunten daarvan. Alle partijen in het proces moeten de visie en acties delen. De veranderingen moeten in gezamenlijkheid worden ontworpen en geïmplementeerd. Een fundamentele verandering doorvoeren kost tijd, maar uit de analyse van deze winter blijkt dat er ook zaken zijn die direct kunnen worden aangepakt.

De invulling van een lange termijn aanpak zal in de komende periode worden vormgegeven. NS en ProRail hebben hierbij de volgende aanpak voor ogen in twee fases:

1. Eerste fase waarin alleen gekeken wordt naar het be- en bijsturingproces, waarin overige zaken, zoals de robuustheid van de assets, het snel herstel daarvan, het logistieke plan en de infra-layout gelijk blijven;
2. Tweede fase waarin er van een 'greenfield' benadering wordt uitgegaan en dus ook de huidige robuustheid en snel herstel van infrastructuur en materieel, de inzet van materieel, personeel en de lay-out van de infrastructuur meegenomen worden. Daarbij wordt transparant gemaakt wanneer het rendabel is om iets in de bijsturing op te lossen en wanneer het rendabel is om iets in het logistieke plan (inzet materieel en personeel en dienstregeling) en/of de infrastructuur layout op te lossen.

Voor dit project fungeren de directies van NS en ProRail als opdrachtgever en wordt het proces begeleid door een neutrale externe partij. De eerste resultaten zullen in november 2012 worden opgeleverd, met een vervolgresultaat in het eerste kwartaal van 2013.

Korte termijn maatregelen

Voor de korte termijn hebben NS en ProRail het project 'Vanaf vandaag elke dag beter' opgestart. Voor de korte termijn werken NS en ProRail vooral aan het verbeteren van de besluitvorming en de wijze van be- en bijsturen. De focus ligt op het standaardiseren van het huidige productieproces, waardoor maatregelen voorspelbaar zijn voor de reizigers en waarbij door minder ruis tussen actoren wordt gezorgd voor een snellere toepassing van maatregelen, waardoor er minder hinder ontstaat voor de klant. De belangrijkste maatregelen hierin zijn:

- Verbeteren besluitvorming in de operationele be- en bijsturing. Hiervoor dient de procesimplementatie van de integrale be- en bijsturingsprocessen binnen het OCCR en tussen het OCCR en de RBC's en verkeersleidingsposten te worden afgerond en dient er een heldere commandostructuur te worden ingevoerd. Op 1 november 2012 moeten de verbeteringen getest en wel gereed zijn voor toepassing in het winterseizoen;
- Verbeteren van de communicatie tussen de verschillende organisaties;
- Verbeteren van standaardmaatregelen en van de besluitvorming en toepassing daarvan na verstoringen. Daarmee kan de capaciteit van de bijsturingsorganisatie worden vergroot;
- Er worden maatregelen genomen om informatiesystemen te delen tussen de verschillende organisaties, zodat besluiten op basis van dezelfde informatie worden gemaakt. Daarnaast wordt extra personeel ingezet om op drukke dagen de registratie te verbeteren;
- Oefenen met besluitvorming in crisissituaties;
- Verbeteren van een structureel operationele evaluatie- en leercirkel, zodat de dag na de verstoring geëvalueerd kan worden wat er de volgende keer beter kan;
- Commandostructuur beter bekend maken en periodiek oefenen van calamiteiten;
- Onderzoek naar en ontwerp van nieuwe maatregelen, zoals een mogelijkheid voor verbetering van de afhandeling van de knoop en – in extreme situaties – gecontroleerd stoppen en weer opstarten van de treindienst, waarbij voor- en nadelen van deze maatregelen goed worden afgewogen, voordat een besluit tot implementatie wordt genomen;
- Integratie van en afstemming met andere maatregelen, zoals het verbeteren van Code Rood en criteria en besluitvormingsproces inzet aangepaste dienstregeling.

4.1.6 Reisinformatie

Feiten 3 en 4 februari 2012

De reizigers zijn op 3 en 4 februari 2012 niet goed geïnformeerd over de treindienst. De reisinformatie was niet adequaat, omdat de opeenvolgende verstoringen leidden tot een steeds wisselende treinenloop en er niet tijdig bekend was wanneer en waar treinen exact gingen rijden. De reisinformatie moest toen op belangrijke stations (Utrecht, Amsterdam) noodgedwongen overgaan tot omroepberichten en bordmeldingen per vertrekkende trein. Deze meldingen kwamen veelal zeer kort voor vertrek. Daarnaast was de beschikbaarheid van de reisinformatiemiddelen op 3 februari onvoldoende: ns.nl was enige tijd onbereikbaar door een software fout en in Amsterdam zijn de informatieborden tijdelijk uitgevallen.

Evaluatie en Analyse

Na aanleiding van voorgaande winters zijn er diverse maatregelen getroffen om de reisinformatie tijdens

verstoringen te verbeteren. Deze maatregelen hebben de kwaliteit van de reisinformatie verbeterd, maar kunnen niet voorkomen dat exacte reisinformatie afhankelijk is van de logistiek.

Een aantal van de reeds getroffen maatregelen worden nog dit jaar uitgevoerd. Het gaat hier om:

- De uitrol van het InfoPlus systeem: met InfoPlus komt er meer informatie op alle (ook kleinere) stations beschikbaar. Daarnaast zal op termijn (planning 2014), als alle reizigerskanalen op Infoplus zijn aangesloten, wordt ook de consistentie van de informatie op alle kanalen geborgd;
- Het vergroten van de robuustheid van ns.nl;
- De overdracht van reisinformatie van ProRail naar NS: Hierdoor ontstaat er consistentie in de vorm en de inhoud van de boodschap op alle reizigerskanalen (o.a. ns.nl, reisplanner, teletekst, omroep, railpocket, stationsborden) en bepalen de vervoerders de kwaliteit van de boodschap en de dienst.

Reisinformatie is het communiceren van de beslissingen die genomen zijn in de operationele besturing van de treindienst. In een normale situatie levert NS voor een langere tijd vooruit reisinformatie over de treinenloop aan de reizigers en stelt zij deze gedurende de dag bij op basis van de actuele situatie. Wanneer de treindienst echter ernstig verstoord is en beslissingen in de operationele besturing niet tijdig, helder, volledig en eenduidig zijn, wordt het onmogelijk om voor enige tijd vooruit exacte informatie te leveren voor de vertrekkende treinen. De betrouwbaarheid van de reisinformatie is dus afhankelijk van het verloop van de treindienst

Uit klantonderzoek⁹ blijkt dat veel reizigers zich door beperkte informatie overgeleverd voelen aan het “NS systeem”. Ook voelen ze zich niet gezien/ gehoord/ begrepen.

Internationale benchmark

De reisinformatie tijdens verstoringen is ook in andere landen een belangrijk punt. In Duitsland is het klantoordeel over reisinformatie de afgelopen periode verbeterd. In Zweden is een speciaal team binnen het verkeersleidingscentrum verantwoordelijk voor de reisinformatie. In het Verenigd Koninkrijk worden verwachte moeilijkheden als gevolg van het weer langer van te voren gecommuniceerd en wordt informatie over de oorzaak van de verstoringen indien mogelijk geïllustreerd met beeldmateriaal. In Zwitserland liggen voorbereide scenario's klaar voor reisinformatie gekoppeld aan het bijsturingsscenario, die strikt worden toegepast. Daarbij is slechts één persoon verantwoordelijk voor de reisinformatie die het besturingscentrum verlaat. Vanuit het besturingscentrum kan men rechtstreeks in de trein en de stations omroepen.

Lange termijn aanpak en eindbeeld

Zolang er geen ernstig verstoord situatie optreedt, worden alle informatiesystemen automatisch vooraf gevuld met actuele en consistente informatie op treinniveau. Als er wel verstoringen optreden, is een snelle eenduidige inzet van maatregelen nodig om reizigers betrouwbaar te kunnen informeren. Om goede en betrouwbare reisinformatie aan de reiziger te kunnen geven, is het daarom het allerbelangrijkst verstoringen te voorkomen en indien nodig adequaat af te handelen. Een groot deel van de maatregelen van de spoorsector gericht op infrastructuur, materieel, personeel en be- en bijsturing zullen dus direct effect hebben op de betrouwbaarheid van actuele reisinformatie.

Zoals eerder in dit document geschetst, zijn deels fundamentele aanpassingen nodig om de be- en bijsturing te verbeteren, en deze kosten tijd. Uit de analyse blijkt dat er een logische samenhang is tussen be- en bijsturing en reisinformatie, waardoor deze niet kunnen worden losgekoppeld, zowel niet op proces als op systeemniveau. Afhankelijk van de uitkomsten van de fundamentele verbetering van de be- en bijsturing, wordt reisinformatie in de toekomst binnen NS wel anders georganiseerd. Dit hangt ook samen met de invoering van Infoplus, waarmee de gedetailleerde reisinformatie over de treindienst verregaand is geautomatiseerd. Na volledige invoering zullen medewerkers zich primair richten op reizigers georiënteerde informatie in bijzondere situaties.

Korte termijn maatregelen

1. Maatregelen om de beheersing van de treindienst te verbeteren, en hierdoor ook de betrouwbaarheid van de reisinformatie te verbeteren:

- NS en ProRail zijn een aantal projecten gestart, zoals in §4.1.5 opgenomen, gericht op het verbeteren van het proces van be- en bijsturing van de treindienst. Dit vanwege de hiervoor

⁹ Klantonderzoek winter 2011/2012, NS, Afdeling marktonderzoek & advies, maart 2012

geschetste koppeling tussen reisinformatie en de be- en bijsturing van de treindienst. Met name het verkorten van de tijd die nodig is om maatregelen af te kondigen en in te zetten bij verstoringen, levert betere reisinformatie en dus handelingsperspectief voor de reiziger op.

- Het eerder inzetten van een aangepaste dienstregeling (zie § 4.1.1). Als hiertoe tijdig wordt besloten (cf. proces moet dit 16:00 uur op T-1), worden reizigers op voorhand, minimaal de avond van te voren, geïnformeerd over de aanpassingen en gevolgen voor een individuele reis. De reiziger weet dan waar hij aan toe is en kan keuzes maken op basis van heldere informatie. Uit het klantenonderzoek dat NS naar aanleiding van deze winter heeft gedaan blijkt dat reizigers dit waarderen. Om reizigers te attenderen op de aanpassingen wordt gebruik gemaakt van sms-spoorbericht, alerts via reisplanner Xtra en Twitter, de omroep en een e-mail naar vaste klanten van NS. Achtergrondinformatie en informatie over specifieke treinen/trajecten wordt gegeven via onder andere ns.nl. Op de dag zelf worden de reisinformatiesystemen automatisch gevoed vanuit de logistieke systemen, die up to date blijven zolang de treindienst niet ernstig verstoord raakt.

2. Wanneer er toch ernstige verstoorde situaties ontstaan, moet de reisinformatie beter, zodat reizigers zich niet overgeleverd voelen aan het "spoorstelsel". Het gaat dan om het inspelen op de informatiebehoefte van de reiziger, waardoor hij in staat is om zelfstandig keuzes te maken in een lastige situatie. De volgende maatregelen worden getroffen om het handelingsperspectief van de reiziger bij ernstige verstoringen te vergroten:

- Verbeteren van de kwaliteit van de reisinformatie op de stations op meta-niveau: Waar tot voor kort het zwaartepunt van de reisinformatie lag bij het omroepen van individuele treinen, gaat NS nu alle medewerkers opleiden en laten oefenen met het geven van reizigersgeoriënteerde informatie. Onder andere door snel en transparant te communiceren over situatie, oorzaken, de verwachte hersteltijd en mogelijke, alternatieve reisadviezen, wil NS reizigers handelingsperspectief bieden in verstoorde situaties.
- Als er nog weinig bekend is, helpt het de reiziger ook als de onzekerheid gecommuniceerd wordt, en er bijvoorbeeld een "tenminste tot" prognose gegeven wordt. Regelmatig updaten van de informatie is dan cruciaal. Op grote knooppunten is het van belang dat voor deze boodschap visuele middelen worden ingezet, naast de omroep, die bij een volle hal lage attentiewaarde heeft.
- Verder verbeteren van de reisinformatie op landelijke kanalen: Wanneer op de dag zelf de treinenloop ernstig verstoord raakt, wordt op de digitale kanalen (ns.nl, reisplanner Xtra, twitter) frequent een update gegeven van de situatie.
- Verbeteren van de stabiliteit en beschikbaarheid van reisinformatiemiddelen. Op dit moment wordt onder meer gewerkt aan het verbeteren van de beschikbaarheid van InfoPlus borden en het verder redundant maken van de website ns.nl.

4.1.7 Klantopvang

Feiten 3 en 4 februari 2012

Op 3 en 4 februari is een groot aantal reizigers gestrand. Het aantal gestrande reizigers op 3 en 4 februari was te groot om alle reizigers alternatief vervoer te kunnen bieden. Op een select aantal trajecten rondom Utrecht is alternatief vervoer georganiseerd in de richting van Schiphol, Duivendrecht, Hilversum en Utrecht Lunetten. Tijdens het winterweer in februari 2012 is er extra personeel (ook vrijwilligers) ingezet om reizigers op te vangen en reizigers zo goed mogelijk persoonlijk te woord te kunnen staan. Tot slot zijn er de afgelopen winterse periode (3 tot en met 14 februari 2012) gratis warme dranken aangeboden voor gestrande of ernstig vertraagde reizigers.

Evaluatie en Analyse

Zoals aangekondigd in de kamerbrieven van 3 maart 2010 en 4 oktober 2011¹⁰, zijn de volgende maatregelen genomen voor klantopvang:

- Het zorgen voor vervangend vervoer (bijvoorbeeld bussen, metro, tram, treinen van andere vervoerders, taxi's) bij langdurige verstoringen en in noodgevallen adequate opvang van reizigers;
- Aanscherping van procedures voor klantbegeleiding bij grote verstoringen;
- Het verlenen van gratis consumpties aan gestrande of ernstig vertraagde reizigers.

¹⁰ Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29984, nr. 217 en vergaderjaar 2011-2012, 29984, nr. 271

Het was op 3 en 4 februari echter niet mogelijk om alle gestrande reizigers alternatief vervoer aan te bieden. Enerzijds door logistieke onmogelijkheden (dergelijke reizigersaantallen vergen duizenden bussen), anderzijds door de situatie op de weg (3 februari 2012 circa 850 km file). De inzet van extra medewerkers en het verstrekken van gratis drank is goed verlopen.

Internationale benchmark

In Zweden worden in geval van grote problemen direct mensen op de perrons ingezet om reizigers te informeren en van koffie te voorzien. Van de andere landen (Duitsland, Zwitserland en Zweden) is niet bekend hoe zij hiermee omgaan.

Lange termijn aanpak en eindbeeld

NS heeft de ambitie om juist in het geval van een reisverstoring te zorgen dat de klant zich gehoord, gezien en geholpen voelt, zodat deze klanten graag klant bij NS blijven.

Korte termijn maatregelen

1. Businzet:

Op basis van een nieuw landelijk contract voor het busvervoer, worden voor de komende winter nieuwe scenario's voor de inzet van bussen voorbereid. Invulling van deze scenario's per baanvak/knooppunt gebeurt op basis van de klantstromen en beschikbare vervoerscapaciteit met de inzet van bussen. Voor de trajecten waar dit haalbaar blijkt, zullen op winterse dagen (mits de situatie op de weg dit toelaat) bussen worden ingezet. Specifieke aandacht zal zijn voor de mogelijkheid om bussen in te zetten richting Schiphol.

2. Extra inzet vrijwilligers

Net als afgelopen winter, staan er extra mensen (vrijwilligers) paraat om klanten te begeleiden op het moment van een ernstige verstoring. Een geautomatiseerd systeem waarschuwt vrijwilligers bij een verstoring. Zij worden per sms voorgelicht om reizigers zo goed mogelijk te kunnen informeren en gestrande reizigers zo goed mogelijk te begeleiden.

3. Gratis consumpties

Net als afgelopen winter, krijgen klanten gratis warme drank aangeboden op het moment dat er sprake is van ernstige aanpassingen in de dienstregeling.

4. Crowd control

NS monitort continu de reizigersstromen op de grote stations (circa 45 stations) met camera's. Op de overige stations wordt de situatie nauwlettend gevolgd door ter plekke zijnde personeel en specifiek voor de winter zijn er mobiele camera systemen om waar nodig extra monitoring te organiseren. Er wordt extra aandacht besteed aan station Utrecht en omgeving (bv. Culemborg, Houten en Geldermalsen). Wanneer er grote reizigersgroepen ontstaan op stations of perrons, zijn er vooraf voorbereide scenario's om deze reizigersstromen zo goed mogelijk te begeleiden. Hiervoor staan Service & Veiligheid medewerkers en beveiligingsmedewerkers van NS paraat. Deze medewerkers begeleiden reizigers van en naar de perrons, beheersen de drukte op de perrons en zorgen voor een veilig aankomst en vertrek proces van de treinen. Op het moment dat tijdens de winter een aangepaste dienstregeling wordt ingezet, worden deze medewerkers preventief naar stations gestuurd. Tot slot is er een special team die specifiek is opgeleid voor crowd management, deze is gericht in te zetten in heel Nederland.

5. MONITORING RAPPORTAGE EN STURING

De afspraken uit dit winterweerprogramma worden door IenM gemonitord en aangestuurd. NS en ProRail leveren totdat de nieuwe beheer en vervoerconcessie ingaan elk kwartaal voortgangrapportages over de voortgang aan IenM.

a) Monitoring- en rapportagecyclus

- Op 1 november 2012 moeten de maatregelen uit het winterrapport daadwerkelijk genomen of gereed zijn voor de winter van 2012-2013.
- Het winterrapport waarop IenM de sectorpartijen op haar prestaties zal afrekenen, vormt de basis voor een gezamenlijk te ontwikkelen winter-dashboard dat elk kwartaal met de spoorsector besproken wordt.
- NS en ProRail zullen daarnaast in september 2012 aan IenM aangeven welke procedures ze hebben ontwikkeld voor het aanpassen van verschillende procedures, zoals het aanpassen van de dienstregeling en het verbeteren van de besluitvorming van de be- en bijsturing. Daarbij wordt aangegeven hoe waarborging van die procedures plaats vindt (bijvoorbeeld met crisisoefeningen en de-briefing na een verstoring).
- Elk kwartaal staat de voortgang van het winterweerprogramma en van de lange termijn aanpak voor een betrouwbare dienstverlening op de agenda van Tripartiete overleggen tussen NS, ProRail en IenM.
- Gedurende de winterperiode geldt er een rapportageregime naar IenM over eventuele verstoringen. IenM, ProRail en NS maken afspraken over onder meer de opzet, inhoud en frequentie van informeren over de voortgang op de maatregelen en welke informatie wordt uitgewisseld in geval van eventuele verstoringen.

b) Sturing en verantwoording

De afspraken over de rapportage, monitoring en sturing, en de taken en verantwoordelijkheden die deel uitmaken van het winterweerprogramma worden vertaald in het beheer- en vervoerplan. NS en ProRail committeren zich aan het uitvoeren van de maatregelen. IenM monitort dit door kwartaalrapportages te beoordelen en jaarlijks het winterweerprogramma te toetsen.

Totdat de nieuwe beheer- en vervoerconcessies verleend zijn, stuurt IenM op het uitvoeren van de afgesproken maatregelen uit het winterweerprogramma. In de bestaande outputindicatoren komt het effect of uitblijven daarvan deels terug (b.v. algemene klantoordeel indicatoren en indicatoren van reisinformatie bij verstoringen). Daarna stuurt IenM op basis van de nieuwe beheer- en vervoerconcessie.

6. BIJLAGEN

6.1 Legenda spoorbegrippen en afkortingen

Begrip	Definitie en toelichting
Anti-icing	Preventieve behandeling van treinen met een middel, waardoor de vorming van sneeuw- en ijsblokken onder treinen voorkomen wordt.
ATB-vv	Automatische treinbeïnvloeding verbeterde versie
Besturing	Het proces waarmee de geplande treindienst wordt uitgevoerd (vrijgeven rijwegen, zorgen voor goede informatie, zorgen dat personeel en materieel op de goede plek is).
Bijsturing	Het aanpassen van de geplande treindienst bij verstoringen.
Buitendienststelling	Een buiten dienst gesteld stuk spoor.
Code Rood	Een maatregel om beter en langer grip te hebben op de personele bijsturing (inzetbaarheid van mensen) bij een (dreigende) onbeheersbaarheid van de treindienst.
Crews_RTD	In ontwikkeling zijnd beslissingsondersteund bijsturingssysteem voor de bijsturing van personeel. Door slimme ICT kan dit systeem in hele korte tijd veel treinen en personeel bijsturen, waar dit nu handmatig beperkt is tot maximaal 70 treinen per uur. Crews_RTD produceert bij een gemiddelde verstoring onmiddellijk een integrale oplossing. Planning gereed eind 2013.
De-icing	Correctieve behandeling van treinen om aangekoekte sneeuw- en ijsblokken in werkplaatsen te verwijderen. Dit gebeurt meestal 's nachts en niet tijdens de dienstregeling. Dit wordt in het buitenland gedaan, maar niet in Nederland.
Emplacement	Gebied van de railinfrastructuur dat bestemd en ingericht is om treinen te doen stoppen, beginnen, eindigen, inhalen, kruisen, opstellen of rangeren en voorzien van ten minste één wissel.
InfoPlus	Systeem dat zich uitstrekt over de gehele reisinformatieketen. Dit biedt de mogelijkheid om alle informatiekanalen (borden en omroep op het station en in de trein, de vervoerders, teletekst, internet en 9292OV) te voorzien van de juiste en dezelfde informatie. Reizigers ontvangen hierdoor consistente informatie.
Infrastructuur layout	De manier waarop sporen, seinen, wissels, perrons, overwegen ten opzichte van elkaar liggen.
Kerninfrastructuur	Een set van wissels. Bij de maatregel kerninfrastructuur wordt de te berijden (en daarmee de op dat moment te bedienen en onderhouden) infrastructuur beperkt. Een aantal wissels wordt hierbij tijdelijk vergrendeld en hoeven daarom minder of niet meer te worden onderhouden. Deze wissels kunnen enkel in de voorgeschreven stand worden bereiden, wat een beperking geeft in het aantal bijsturingmogelijkheden. Door deze wissels tijdelijk te vergrendelen kan de beschikbare storingsherstelcapaciteit worden gefocused op de wissels die wel worden bediend. Dit moet bijdragen aan minder infrastructuurstoringen voor de treindienst en sneller storingsherstel.
LBI	Landelijk Beleidscentrum Incidentmanagement. Het LBI is verantwoordelijk voor de landelijke afhandeling van Incidenten. Het LBI opereert op tactisch/strategisch niveau. De leden van het LBI zijn vertegenwoordigers van spoorpartijen. De functie van wachtdienst voorzitter wordt uitgevoerd door de directeur van ProRail Verkeersleiding of een vervanger. Het LBI is op het OCCR gehuisvest.
Logistiek plan	Plan voor de dienstregeling, de inzet van het materieel en personeel,

	gebruik van infra en ICT, voor de lange termijn, het volgende jaar en „dagplan“ voor de volgende dag.
LUD (2)	Landelijk Uitgedunde Dienstregeling. In deze dienstregeling worden met name kwartiersdiensten geschrapt in de brede Randstad. Het gaat om zowel intercity's als sprinters. Er blijft echter op ieder station waar dat normaal ook gebeurt, twee keer per uur een trein rijden.
OCCR	Operationeel Controle Centrum Rail
Out-of-control	Situatie waarin één van de partijen in de operationele besturing van de treindienst de handdoek in de ring gooit, of één van de partijen niet meer weet wat andere partijen aan het doen zijn.
Pantograaf	Stroomafnemer voor trein
PHS	Programma Hoogfrequent Spoor, programma van het Ministerie van Infrastructuur om uiterlijk 2020 moeten op de drukste trajecten 6 intercity's en 6 sprinters per uur rijden. Reizigers kunnen zo de trein nemen zonder hun reis vooraf te plannen. Met dit reizen zonder spoorboekje en met extra ruimte voor het groeiende goederenvervoer over het spoor worden steden, bedrijven en knooppunten ook beter bereikbaar. De spoorsector is nauw bij dit programma betrokken.
RBC	Regionaal BesturingsCentrum: decentrale be- en bijsturing voor materieel en personeel van NS
RBI	Regionaal Beleidscentrum Incidentmanagement. Het RBI houdt zich vooral bezig met de regionale aansturing van partijen. Hun werkveld heeft te maken met organisatorische en relationele vraagstukken. De leden van het RBI zijn vertegenwoordigers van spoorpartijen. De functie wachtdienst voorzitter van het Regionaal Beleidsteam Incidentmanagement wordt uitgevoerd door de regiomanager van ProRail Verkeersleiding of een vervanger. Het RBI is in de regio gehuisvest.
ROD	Regionaal Ontkoppelde Dienstregeling. Naast een Landelijk Uitgedunde Dienstregeling hadden NS en ProRail voor de afgelopen winter 4 regionale varianten ontwikkeld, waarmee op regionaal niveau ingespeeld kon worden op bijvoorbeeld weersomstandigheden zonder dat de treindienst in de rest van het land er last van had.
SBB	Schweizerische Bundesbahnen, het nationale spoorwegbedrijf van Zwitserland
SLT	Sprinter Light Train, het nieuwste sprintermaterieel van NS Reizigers
SMC	Schakel Meld Center, verantwoordelijk voor het bewaken en zo nodig schakelen van alle bovenleiding en voedingsinstallaties
STS-passage	Stop Tonend Sein-passage, het ten onrechte passeren van een rood sein door een spoorvoertuig
Versperring	Belemmering die maakt dat er niet doorgereden kan worden op een stuk spoor.
Versperringsmaatregel	Maatregel ter oplossing van een versperring
VIRM	Dubbeldeks intercity materieel van NS Reizigers. De afkorting staat voor Verlengd InterRegionaal Materieel.

6.2 Feitenrelaas gebeurtenissen 2-4 februari 2012

Donderdag 2 februari

De gehele donderdag 2 februari was de verwachte sneeuwhoogte voor vrijdag 0 tot 3 cm (kans 50%) tot 3-5 cm (40%), met eventueel lokaal hogere waardes. Conform de vooraf door ProRail en NS opgestelde criteria gaf dit geen aanleiding om voor vrijdag een aangepaste dienstregeling voor te bereiden.

Donderdagmiddag hebben NS en ProRail op basis van deze weersvoorspellingen wel besloten om een aantal voorzorgsmaatregelen te nemen om het risico op mogelijke problemen te verminderen (zoals het op strategische plaatsen neerzetten van locomotieven die eventueel gestrande treinen snel kunnen wegslepen en versterking van bezetting op verschillende plaatsen).

Vrijdag 3 februari

Vanwege meer sneeuwval dan op 2 februari verwacht, in combinatie met vorst, hebben NS en ProRail besloten om vanaf 11:00 uur een conform scenario aangepaste dienstregeling in te voeren (LUD 1 : stoptreinen in de Randstad van vier- naar tweemaal per uur). De treindienst is, in de brede Randstad, vrijdag ernstig ontregeld geraakt door een combinatie van infrastructuur storingen, problemen met de bijsturing en tien gestrande treinen (waarvan 3 als gevolg van een defect en overige door andere oorzaken gestrand).

Aan het begin van de middag, na het overtrekken van de sneeuwbuien bleef de treindienst ernstig ontregeld.

Rondom Utrecht en Amsterdam is de situatie versterkt door de beperkte perroncapaciteit door de verbouwingen op de stations Utrecht en Amsterdam. Dit maakte dat er maar weinig alternatieven mogelijk waren voor de treinenloop. Sommige verbindingen waren niet meer mogelijk (bijvoorbeeld Amsterdam-Amersfoort, Utrecht-Almere en Utrecht-Amersfoort).

Voor Utrecht is in de loop van de middag besloten een pendeldienst (treinen die rijden heen en weer naar Utrecht) op te zetten vanuit Utrecht, maar het opstarten hiervan duurde lang en treinen reden onregelmatig. Rond Amsterdam was de situatie aan het begin van de middag niet goed te overzien, maar het lukte hier vrij snel <vinden we dat, wanneer was het dan weer op gang?>het treinverkeer beperkt weer op gang te krijgen.

Door deze verstoringen in de treindienst werden de reisinformatiesystemen niet meer correct gevoed waardoor reizigers soms geen of onvolledige informatie kregen. Daarnaast was NS.nl voor bepaalde tijd onbereikbaar.

De verwachting aan het einde van de dag was dat op basis van de weersvoorspelling op zaterdag 4 februari de reguliere dienstregeling weer gereden kon worden. De infrastructuur zou naar verwachting weer volledig zijn en het materieel klaar stond op de juiste plek. Op basis van deze inschatting is besloten de reguliere zaterdag dienstregeling te gaan rijden en niet te kiezen voor een aangepaste variant.

Uiteindelijk zijn alle reizigers thuis gebracht.

Zaterdag 4 februari

Zaterdagochtend werd de reguliere dienstregeling gestart. Halverwege de ochtend nam het aantal wisselstoringen echter snel toe. Daarnaast zijn op enkele plaatsen de bovenleidingen "doorgebrand" door rijp. Daardoor werd de treindienst ernstig verstoord op verschillende plekken in het land. Er was nauwelijks treinverkeer van en naar Schiphol en van en naar Utrecht. In de brede Randstad is er enkele uren beperkt treinverkeer geweest en reden er hier vervolgens alleen stoptreinen.

Ook nu was er sprake van op wisselende plaatsen nieuwe verstoringen die het moeilijk maakte om een goede alternatieve route voor treinen te vinden. Zaterdag ontstonden meer infrastructuurverstoringen dan vrijdag.

Gelet op de verwachte verstoringen aan de infrastructuur door de aanhoudende strenge vorst op zondag 5 en maandag 6 februari is op voorhand gekozen voor een voorbereide, aangepaste dienstregeling (LUD 2), waardoor er minder filevorming op het spoor ontstaat en de kans kleiner wordt dat het treinverkeer vastloopt.

6.3 Stand van zaken follow-up audit-rapport OCCR uit september 2011 van Berenschot

Aanbeveling	Status opvolging aanbeveling	Actie-eigenaar
Het vastleggen van (besluitvormings)processen en communicatielijnen	<ul style="list-style-type: none"> • Opgepakt: In de afgelopen periode is verder invulling gegeven aan de totstandbrenging van diverse checklists (ihkv de ketenprocessen mbt de winter). • Opgepakt: de besluitvormingsprocessen worden transparant gemaakt v.w.b. de relatie tussen OCCR-LBI en OCCR-LBI-RBI. • Naast strakkere processen en afspraken worden deze ook regelmatig geoefend en op basis van ervaringen aangepast. 	<ul style="list-style-type: none"> • ProRail en NS • ProRail en NS
De betrokkenheid van goederenvervoerders bij het OCCR	<ul style="list-style-type: none"> • Vanuit het OCCR wordt benadrukt dat iedereen welkom is. Met DB Schenker heeft dit inmiddels geresulteerd in het voornemen dat DB Schenker heeft om nog voor de zomer 2012 zitting te nemen op het OCCR met een aantal verkeersleiders. 	
De taak- en rolverdeling tussen het OCCR en RBI	<ul style="list-style-type: none"> • Afgerond: voor het logistieke deel geldt dat landelijke regie vanuit OCCR onbetwist is • Opgepakt: Rol van het RBI is gericht op organisatie (bijv. Code Rood voor NS en verkeersleiding bij ProRail) en relatie (bijv. deelname aan regionaal crisisteam van gemeente). 	<ul style="list-style-type: none"> • ProRail en NS • ProRail en NS
De ontwikkeling van prestatie-indicatoren voor het OCCR	<ul style="list-style-type: none"> • Loopt: Onderzoek naar het effect van het OCCR op de bestaande KPI's. Binnen het OCCR wordt meer op real time informatie gestuurd. 	<ul style="list-style-type: none"> • ProRail en NS
Het in samenhang met het OCCR bezien van de ontwikkeling van regionale OCCR	<ul style="list-style-type: none"> • Afgerond op 4 locaties: Op de posten Amsterdam, Utrecht, Rotterdam en Eindhoven hebben proeven plaats gevonden met het fysiek bij elkaar brengen van bijstuurders van NS en ProRail. Dergelijke co-locaties hebben in de proeven een positief effect laten zien op de onderlinge samenwerking en begrip van elkaars processen. Effecten van co-locatie zijn niet zichtbaar in de treindienst-prestaties. Het effect was per saldo te klein en/of is 'ondergesneeuwd' bij andere factoren zoals aantal/omvang incidenten, wijzigingen in het plan en extreem weer. 	<ul style="list-style-type: none"> • ProRail en NS
De status van het OCCR	<ul style="list-style-type: none"> • Officiële huurdersvereniging van het OCCR is opgericht, die zorg draagt voor facilitaire kant OCCR (verdeling kosten van beheer gebouw, stroom, etc.). 	
Regelgeving stelt grenzen aan de doorontwikkeling van het OCCR, maar de institutionele verhoudingen zijn niet richtinggevend	<ul style="list-style-type: none"> • Opgepakt: (Europees) wettelijk vastleggen dat intensieve samenwerking op operationeel niveau, zoals in het OCCR, mogelijk moet zijn, waarbij het belang van de reiziger en een level playing field voor vervoerders geborgd moeten zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • IenM

6.4 Antwoord en reactie op de nadere onderzoeksvragen uit de kamerbrief van 9 februari 2012

Vraag 1	<p><i>Vraag:</i> Hoe verhoudt de kwaliteit en robuustheid van de Nederlandse spoorweginfrastructuur en de kosten (met name van de storingsgevoelige onderdelen zoals wissels en bovenleidingen) zich tot die van andere landen waar zich vaker (extreme) winteromstandigheden voordoen?</p> <p><i>Antwoord:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissels zijn in alle onderzochte landen (Zwitserland, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Zweden) storingsgevoelig. In de winterperiode ligt het aantal storingen aan wissels in de onderzochte landen rond 20-30% hoger in vergelijking met de rest van het jaar. • Bovenleidingen laten in Duitsland en Zwitserland geen grote toename zien als gevolg van het winterweer. In Zwitserland wordt gedurende sneeuwval en strenge vorst ook 's nachts gereden om de bovenleiding (en ook het spoor) sneeuw en ijsvrij te houden. Ook in het Verenigd Koninkrijk doen zich in de winterperiode meer bovenleiding storingen voor.
Vraag 2	<p><i>Vraag:</i> Hoe verhoudt het Nederlandse beheer- en onderhoudsprogramma van de kwetsbare delen van de infrastructuur (zoals wissels en bovenleidingen), zich tot die landen?</p> <p><i>Antwoord:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Een belangrijk verschil met ProRail is dat DB, SBB en NR het dagelijks onderhoud aan de infrastructuur niet outsourced hebben. Dit betekent dat ze zelf verantwoordelijk zijn voor storingsherstel en gereed hebben van ploegen. In Zweden is het onderhoud ook outsourced als in Nederland maar hier stelt Trafikverket extra ploegen voor schoonmaak op ▪ In alle benchmark landen is het toegestaan om enkelsporig storingsherstel uit te voeren; in Zwitserland en UK is het machinisten toegestaan de cabine te verlaten om kleine ingrepen aan de infra te plegen (in SBB locomotieven is altijd een bezem te vinden) ▪ SBB heeft naar aanleiding van winterproblemen zo'n 5 jaar geleden een zgn. 'Weichen Kompetenz Zentrum' ingericht om de aanwezige kennis op het gebied van wisselverwarming vast te leggen en zo gericht mogelijk toe te kunnen passen ▪ DB en SBB hebben een uitvoerig inspectie en testprogramma voor wissels dat in de herfst wordt uitgevoerd <ul style="list-style-type: none"> – Zwitserland voert dit programma uit op 100% van het wisselbestand – Duitsland heeft een gedifferentieerd inspectieprogramma waarbij de 16.000 (van totaal 72.000) meest gebruikte wissels volledig getest worden
Vraag 3	<p><i>Vraag:</i> Hoe verhoudt de snelheid van herstel van verstoringen zich tot andere landen?</p> <p><i>Antwoord:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De algemene tendens is dat de storingshersteltijden overal toenemen en dat dit met name veroorzaakt wordt door de aanrijdtijd. De aanrijdtijd wordt bepaald door de bereikbaarheid van de locatie en de hoeveelheid storingen die een ploeg moet oplossen • In Zwitserland en Duitsland is er een sterke focus om de aanrijdtijden te verlagen en daarmee de storingshersteltijden te reduceren. Bij verwachte slechte weersomstandigheden worden hier het aantal schoonmaak en herstellploegen uitgebreid en strategisch over het land verdeeld. DB heeft de eis voor aanrijdtijd voor het eerste wissel binnen het verantwoordelijkheids gebied van een ploeg (rond de 20 wissels) gereduceerd tot 15 minuten. DB en SBB geven aan dat de gemiddelde storingshersteltijd over de winterperiode niet meer dan 10% hoger ligt vergeleken met het gemiddelde over de rest van het jaar.
Vraag 4	<p><i>Vraag:</i> Hoe zijn in vergelijking tot die landen de kosten voor het beheer en onderhoud van de kwetsbare delen van de infrastructuur (zoals wissels en bovenleidingen), alsmede de totale systeemkosten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het vergelijk van onderhoudskosten (exclusief vernieuwing) op basis van spoorkm laat een tweedeling zien: ProRail en SBB geven in vergelijking met DB en TrafikVerket 2x zoveel uit; op basis van treinkm liggen ProRail SBB en Trafikverket dicht bij elkaar en ligt DB op een lager niveau • Op basis van de algemene onderhoudskosten kosten, inclusief kanttekeningen, kan geconcludeerd worden dat SBB een hoger onderhoudsbudget heeft dan ProRail relatief

	ten opzichte van het aantal spoor en treinkm terwijl DB en TrafikVerket minder besteden
Vraag 5	<p><i>Vraag: Wat zijn de veiligheidsprestaties in vergelijking met die landen?</i></p> <p><i>Antwoord:</i> ProRail heeft in absolute zin het kleinste aantal fatale ongevallen onder baanwerkers ten opzichte van de andere landen. (gemiddeld 1 in de 5 jaar tegen andere landen bijna 1 per jaar).</p>
Vraag 6	<p><i>Vraag: Hoe kan in het Nederlandse spoorstelsel meer ruimte voor de bijsturing op de dag zelf worden ingebouwd alsmede flexibiliteit voor het aanpassen van de dienstregeling op de dag zelf?</i></p> <p><i>Antwoord:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • In de fundamentele herziening van de dagelijkse be- en bijsturing van de treindienst gaat hiernaar gekeken worden. Het automatiseren van de herplanning van personeel op de dag zelf met het systeem CREWS RTD kan helpen om de ruimte voor de bijsturing op de dag zelf te vergroten. • Het aanpassen van de dienstregeling op de dag zelf is de komende jaren zeer beperkt mogelijk omdat de bijsturingscapaciteit beperkt is. Ook is uit de winteranalyse naar voren gekomen dat het aanpassen van de dienstregeling op de dag zelf het routine matig handelen van de bestuurders en verkeersleiders ondermijnt. NS en ProRail kiezen er daarom voor om de komende winter met één landelijke aangepaste dienstregeling te werken die de dag van te voren kan worden ingezet.
Vraag 7	<p><i>Vraag: Welk type dienstregelingsscenario's zouden voorzien moeten worden in verschillende meteo-omstandigheden?</i></p> <p><i>Antwoord:</i></p> <p>Uit de analyse van 3 februari blijkt dat het ondermijnen van routinematig handelen door het invoeren van veel verschillende winterspecifieke maatregelen juist een averechts effect kan hebben. NS en ProRail kiezen er daarom voor voor de komende winter met één landelijke aangepaste dienstregeling te werken die de dag van te voren kan worden ingezet. Na de fundamentele herziening van de be- en bijsturing kan gekeken worden of er wel meerdere scenario's gebruikt kunnen worden.</p>
Vraag 8	<p><i>Vraag: Hoe kan in een situatie met veel storingen als gevolg van extreme meteo-omstandigheden de druk op de bijsturingscentra van treinen, personeel en infragebruik worden verminderd?</i></p> <p><i>Antwoord:</i></p> <p>Het inzetten van een aangepaste dienstregeling heeft de afgelopen winter bewezen effect gehad om de druk op de be- en bijsturingscentra te verminderen. In het onderzoek naar de fundamentele verbetering van de operationele be- en bijsturing zal deze vraag verder worden geanalyseerd. Op de dag zelf kan het systeem CREWS RTD helpen omdat daarmee het personeel automatisch wordt herpland en niet meer handmatig.</p>
Vraag 9	<p><i>Vraag: Wat is binnen de nieuwe rolverdeling het beste proces waardoor de reizigers tijdig worden geïnformeerd op grote knooppuntstations over vertrekkende treinen in een logistiek ernstig ontregelde situatie?</i></p> <p><i>Antwoord:</i></p> <p>Met de overdracht van reisinformatie van ProRail naar NS verzorgt NS via alle informatiekanalen de reisinformatie. Daarbij is het met het huidige operationele be- en bijsturingssysteem in een ernstig ontregelde situatie niet mogelijk om gedetailleerde reisinformatie te geven. Wel kan NS de reizigers informeren op meta niveau over situatie, oorzaken, prognose en alternatieve reisadviezen en kunnen vertrekkende treinen zodra deze bekend zijn worden omgeroepen. Op de grote knooppuntstations zijn extra reisinformatie middelen beschikbaar.</p>
Vraag 10	<p><i>Vraag: Is het nodig en mogelijk om de reisinformatievoorziening hiertoe los te koppelen van de bijsturingsfunctie? Zo ja, hoe zou dit vormgegeven kunnen worden?</i></p> <p><i>Antwoord:</i></p> <p>Voor gedetailleerde informatie is het niet mogelijk de reisinformatie los te koppelen van de</p>

	<p>bijsturingsfunctie. De reisinformatie voeding is één op één afhankelijk van de logistieke systemen. Wel kan NS de reizigers informeren op meta niveau over situatie, oorzaken, prognose en alternatieve reisadviezen.</p>
Vraag 11	<p><i>Vraag:</i> Welke factoren zijn structureel en spelen dus dagelijks een rol in de betrouwbaarheid van de infrastructuur? En welke zijn specifiek voor meteo-omstandigheden?</p> <p><i>Antwoord:</i> Uit de analyse van het out-of-control raken van de treindienst op 3 februari blijkt dat het be- en bijsturingssysteem dagelijks onder druk staat. Een klein aantal storingen kan daardoor al tot een out-of-control situatie en slechte reisinformatie leiden. Een verbetering van dit systeem heeft dus het hele jaar door een positief effect. Sommige type verstoringen zoals uitval van wissels en materieel door bevroren onderdelen zijn gerelateerd aan de winterse omstandigheden.</p>

6.5 Winterrapport 2012-2013

Onderwerp	Maatregelen korte termijn	Gereed
Dienstregeling	Één landelijke variant van de aangepaste dienstregeling	1/11/2012
	Regionale aangepaste dienstregelingsvarianten toevoegen aan bestaande pakket met versperringsmaatregelen	1/11/2012
	Nieuwe besluitvormingscriteria definiëren voor aanpassen van de dienstregeling	September 2012
	Flankerende maatregelen bij inzet aangepaste dienstregeling: verlengen van treinen waar mogelijk en communicatie naar reizigers	1/11/2012
	Onderbouwing van beslissing aanpassen dienstregeling aan reizigers en stakeholders verbeteren	1/11/2012
	Aanscherpen besluitvormingsprocedures	1/11/2012
	Onderzoek mogelijkheden om weeralarm in te richten voor de spoorsector	Eind 2012
Infrastructuur	Gerichte verbetering op Amsterdam-Utrecht (100 cruciale wissels voor treindienst): <ul style="list-style-type: none"> • Inspectie • Eerste aanpassingen doorvoeren • Voor 160 andere wissels met de vervoerders bepaald of deze komende winter buiten gebruik zijn bij wintersweer 	1/11/2012
	Aanpak 3100 kerninfrastructuur-wissels: <ul style="list-style-type: none"> • Verbeteren kwaliteit wisselverwarming • Verbeteren van de wisselsteller • Permanent ontgraven van ballast ter hoogte van wissels 	1/11/2012
	Anti-icing installaties voor treinen uitbreiden van 1 naar 7 installaties	1/11/2012
	Vorbereiden proef met anti-icing behandeling bovenleiding	1/11/2012
	Opzet pilot voor een sneeuwvrije baan	1/11/2012
	<i>Snel herstel storingen</i> <ul style="list-style-type: none"> • Eenvoudiger storingscoördinatie en prioritering storingen aan de hand van impact op treindienst • Vergroten aantal storingsploegen, binnen grenzen van veiligheid en doelmatigheid • Uniformering afspraken met aannemers • Monitoringssystemen gebruiken in storingsherstel proces • Onderzoek naar mogelijkheden voor de inzet van rijdend personeel van NS voor het vrij maken van wissels • Optimaliseren aanrijtijden • Onderzoek blauw licht voeren storingsploegen • Opleiding “aanpak van koud weer storingen” herstellen 	1/11/2012
	Doorzetten ijsvrij maken van bovenleiding	1/11/2012
Materieel	Aanpassingen aan materieel : bijvoorbeeld spoelen VIRM vervangen (2/3 gereed voor winter 2012-2013)	1/11/2012

	Opstellen draaiboek/procesbeschrijving voor afvoer materieel	1/11/2012
	Voldoende reserve materieel beschikbaar	1/11/2012
	Verbeteren herstelproces materieel	1/11/2012
	Onderhoudsproces biotoiletten verbeteren	1/11/2012
Be- en bijsturing	<ul style="list-style-type: none"> • Verbeteren besluitvorming in de operationele be- en bijsturing • Verbeteren van de communicatie tussen de verschillende organisaties • Verbeteren van standaardmaatregelen en van de besluitvorming en toepassing daarvan na verstoringen • Informatiesystemen te delen • Extra personeel op drukke dagen voor de registratie • Oefenen met besluitvorming in crisissituaties • Verbeteren van een structureel operationele evaluatie- en leercirkel • Commandostructuur beter bekend maken en periodiek oefenen van calamiteiten • Onderzoek naar gecontroleerd stoppen en weer opstarten van de treindienst • Integratie van en afstemming met andere maatregelen 	September 2012 voorstel gereed, inclusief waarborging procedures
Personeel	Code Rood verder verbeteren (versimpelen proces Code Rood, perron monitoring en managementtafels)	September 2012 voorstel gereed, inclusief waarborging procedures
	Sneller en eenvoudiger registreren van storingen	Juli 2012 gereed voor verbeteringen in monitorings-systeem
Reisinformatie	Reizigers minimaal avond van tevoren informeren over aangepaste dienstregeling door middel van alerts via sms, reisplanner Xtra, Twitter, mails naar vaste klanten, omroepberichten, media	1/11/2012
	Verbeteren reisinformatie op stations en via alle landelijke kanalen op meta-niveau, inclusief frequente updates	1/11/2012
	Informatie geven over de situatie, de verwachte hersteltijden en mogelijke alternatieve reisadviezen (+ prognoses)	1/11/2012
	Voortzetting uitrol InfoPlus	Eind 2012
	Verbeteren van stabiliteit en beschikbaarheid van reisinformatiemiddelen als InfoPlus borden en redundantie ns.nl	1/11/2012
Klantopvang	Nieuwe scenario's voor de inzet van bussen	1/11/2012
	Extra medewerkers (vrijwilligers) paraat om klanten te begeleiden	1/11/2012
	Klanten krijgen gratis warme drank bij ernstige aanpassingen in de dienstregeling	1/11/2012