Achtergronddocument
Nadere toelichting wijzigingen prestatie-indicatoren

1. Reisinformatie Treinketen (NS)

Wijzigingen in Reisinformatie Treinketen

De prestatie-indicator Reisinformatie treinketen meet in hoeverre NS de reizigers tijdig en correct heeft geïnformeerd over vertragingen en spoorwijzigingen. Het voornemen is om met ingang van vervoerplan 2018 het referentiepunt om te bepalen wat een spoor*wijziging* is, te wijzigen van jaarplan naar dagplan.

Argumentatie voor wijzigingen

Invoering dagplanreferentie
De huidige reisinformatie op stations is gebaseerd op het principe dat alle wijzigingen in de dienstregeling ten opzichte van het jaarplan (=gele vertrekstaten) als wijziging op de borden en via de omroep aan reizigers kenbaar moet worden gemaakt. Met andere woorden: het referentiepunt voor wat als spoorwijziging geldt is het jaarplan. Dit resulteert sinds de introductie van de digitale InfoPlus borden op stations bij een te voren geplande aanpassing van de dienstregeling als gevolg van werkzaamheden, in een lange lijst treinen met de vermelding 'rijdt niet' of 'vertrekt van spoor x'. Inmiddels is de overtuiging gegroeid dat alleen de wijzigingen ten opzichte van het dagplan (het plan dat slechts enkele dagen of weken oud is) van wezenlijk belang zijn voor de reizigers. In het dagplan zijn de wijzigingen ten opzichte van het jaarplan verwerkt. Reizigers, die enkele dagen van te voren een reis hebben gepland via apps of websites, hebben vanuit het dagplan een actueel=juist vertrekspoor in het reisadvies gekregen. Deze aanpassing betekent, dat een meer dan een dag vooraf geplande spoorwijziging voor de KPI niet meer als spoor*wijziging* geldt. Het meten van de kwaliteit van het correct verwerken van geplande spoorwijzigingen kan worden weggelaten, omdat het geen kunst is om tijdig correct over deze spoorwijzigingen te informeren. Dit proces is volledig geautomatiseerd en verloopt in beginsel altijd correct. Alleen de spoorwijzigingen die op de dag zelf worden doorgevoerd, worden daarom vanaf 2018 meegeteld bij de berekening van de KPI.

Correcties en verbeteringen meetmethode

Daarnaast is de meetmethode van de prestatie-indicator doorgelicht. Hierbij zijn een aantal technische aandachtspunten aan het licht gekomen met wisselende impact op de KPI score. Naar aanleiding van deze review zijn er onder meer correcties en verbeteringen doorgevoerd in de implementatie en beheersing van de meetmethode. Denk bijvoorbeeld aan kleine wijzigingen in de registratie van vertragings- of spoorwijzigingsmetingen en het frequenter bijwerken van interne stamtabellen. Ook zijn er een aantal fouten in de externe brondata hersteld.

Definitie en berekeningsmethodiek vanaf 2018

De huidige (publieke) beschrijving van de definitie en berekeningsmethodiek wijzigt niet aangezien het referentiepunt voor een spoorwijziging daarin niet was opgenomen en ook de berekeningsmethodiek niet op dit detailniveau is uitgewerkt.

Voorstel voor bijstelling bodem- en streefwaarde

In onderstaande tabel is naar aanleiding van de invoering van dagplanreferentie en de correcties en verbeteringen in de meetmethode een voorstel tot ambitieneutrale bijstelling van de bodem- en streefwaarde van respectievelijk 78,0% en 82,0% naar 81,3% en 83,0% opgenomen. Dit betreft derhalve een bijstelling naar boven.

	Huidig	Bijstelling n.a.v. correcties	Bijstelling n.a.v. dagplanreferentie
Bodemwaarde	78,0%	83,3%	81,3%
Streefwaarde	82,0%	85,0%	83,0%

Allereerst is op basis van de lineaire regressiemethode berekend wat de bodem- en streefwaarde n.a.v. een gecorrigeerde meetmethode zouden horen te bedragen. Dit is gedaan op basis van een dataset van 9 maanden. Hierdoor blijkt een positieve trendbreuk te ontstaan. In de eerste stap is gekozen voor lineaire regressie omdat de correlatie redelijk sterk was (r=0,722) en derhalve het meest betrouwbaar is voor bijstelling n.a.v. de correcties.

Vervolgens is op basis van de deltamethode gekeken naar het verschil tussen de gecorrigeerde KPI met referentie jaarplan en de gecorrigeerde KPI met als referentie dagplan. De gecorrigeerde KPI dagplan blijkt structureel lager uit te vallen dan de KPI op basis van jaarplan. De spreiding en het verloop komt hierbij overeen. Voor de tweede stap - de bijstelling n.a.v. invoering dagplanreferentie - blijkt de deltamethode vanuit statistisch oogpunt betrouwbaarder dan de regressiemethode. Bij toepassing van regressie blijkt er namelijk onvoldoende correlatie met de huidige, ongecorrigeerde normen.

2. Transitotijd goederenvervoer (ProRail)

Aanleiding voor nieuwe prestatie-indicator

Het ministerie heeft samen met ProRail en de spoorgoederensector geconcludeerd dat de huidige prestatie-indicator Punctualiteit goederenverkeer 3 minuten niet goed aansluit bij de sturing op en door ProRail en evenmin bij de wensen van het merendeel van spoorgoederenvervoerders. Daarom heeft het ministerie samen met ProRail en de spoorgoederensector een vervanging voor deze indicator gevonden in de prestatie-indicator Transitotijd goederenvervoer.

Definitie

De PI Transitotijd goederenvervoer meet het percentage goederentreinen dat een gerealiseerde transitotijd of rijtijd heeft die meer dan 30 minuten langer is dan de geplande transitotijd/rijtijd en waarvan ProRail de veroorzaker is. De transitotijd is de totale verblijftijd van de goederentrein tussen zijn eerste en laatste geplande Nederlandse meetpunt. In de praktijk vaak de emplacementen bij terminals en de grenspunten (Oldenzaal, Zevenaar, Venlo, Eijsden, Roosendaal.

Meetsysteem

Voor de PI Transitotijd goederenvervoer wordt de populatie bepaald door alle goederentreinen die langs een tweetal specifieke meetpunten komen op de corridors Brabantroute en Zee-Zevenaar (meetpunten zijn Tilburg-Breda en Meteren-Zevenaar). Van deze treinen wordt telkens gekeken naar het eerst en laatst gemeten punt. De prestatie indicator geeft aan welk percentage van de gemeten treinen een rijtijd heeft gehad van meer dan 30 minuten t.o.v. oorspronkelijk plan, waarbij ProRail de veroorzaker is. Indien de totale overschrijding is opgebouwd uit meerdere vertragings-sprongen wordt de partij met de grootste vertragingssprong aangemerkt als de veroorzaker.

Toelichting:

Deze indicator is een verbetering ten opzichte van de bestaande indicator omdat de transitotijd gemeten op 30 minuten belangrijker is voor de spoorgoederensector dan de punctualiteit van goederentreinen gemeten op 3 minuten. De voorgestelde indicator sluit daarmee goed aan bij de prestatiegebieden doorlooptijd van goederen en betrouwbaarheid. Deze indicator geeft, in tegenstelling tot de huidige indicator punctualiteit goederenverkeer, een beeld in hoeverre het product is uitgevoerd conform het vooraf afgesproken plan (oorspronkelijk plan). Deze indicator sluit hiermee beter aan bij de sturing op en door ProRail dan de bestaande indicator en is tevens gericht op het deel van de transitotijd dat door ProRail te beïnvloeden is. Het ministerie heeft de voorgestelde bodem- en streefwaarde bepaald na overleg met ProRail. Deze waarden dienen realistisch en haalbaar te zijn. De streefwaarde dient daarnaast ambitie te bevatten om ProRail te prikkelen tot prestatieverbetering.

Voorstel voor bodem- en streefwaarden:

ProRail en IenM wensen voor deze nieuwe prestatie indicator een bodem- en streefwaarde vast te stellen over het deel van de overschrijding van transitotijd dat aan ProRail is toe te wijzen (storende infra, wijze van bijsturing, etc.). Op deze wijze is de indicator volledig toerekenbaar aan de prestatie van ProRail. De bodemwaarde is gebaseerd op de realisatie in het jaar 2016, met daarin verwerkt een aantal risico's waarvan ProRail verwacht dat deze zich mogelijk kunnen voordoen. De streefwaarde bevat meer ambitie. De inschattingen en aannames die aan de totstandkoming van de voorgestelde bodem- en streefwaarde zullen in de audit die een onafhankelijk bureau in opdracht van het ministerie worden beoordeeld. In onderstaande tabel is het voorstel voor een bodemwaarde en streefwaarde opgenomen.

Bodemwaarde	7,5%
Streefwaarde 2019	6,3%

3. Afspraak prestaties A2-corridor (NS en ProRail)

Zoals toegelicht in de adviesaanvraag is IenM voornemens om voor het jaar 2018 met NS en ProRail een afspraak te maken over de prestaties van NS en ProRail op de zogeheten A2-corridor. IenM wil NS en ProRail hiermee de ruimte bieden om nieuwe stappen te zetten en het hoogfrequent rijden op het traject Amsterdam – Utrecht – Eindhoven mogelijk te maken. Deze frequentieverhoging is noodzakelijk om de groeiende reizigersstromen te kunnen opvangen en de ingebruikname van de

hiertoe gerealiseerde infrastructuur levert een significante verbetering van het spoorvervoer op. De afspraak gaat over het bijstellen van de prestatienormen voor de prestatie indicatoren Reizigerspunctualiteit 5 en 15 minuten op het HRN over het jaar 2018 indien de prestaties op de A2-corridor zich daadwerkelijk slechter ontwikkelen in 2018. Dit wordt gemeten door de jaarresultaten reizigerspunctualiteit op de A2-corridor van 2017 te vergelijken met de jaarresultaten op de A2-corridor van 2018. Het is niet de bedoeling om gedurende 2018 aangepaste realisatiecijfers te rapporteren of publiceren.

Voor de bijstelling wordt uitgegaan van alle reizen waarbij tenminste 1 reisdeel volgens de 'reisbelofte' gebruik maakt van een A2-treinserie, ongeacht de herkomst en de bestemming. De hierboven genoemde bijstelling is gebaseerd op het aantal slechte prestatiedagen[1] op de A2-treinseries in de afgelopen jaren. Op basis van historische data over de jaren 2013 tot en met 2016 is een bandbreedte van het aantal slechte dagen bepaald. De onderkant van de bandbreedte wordt gevormd door het gemiddeld aantal slechte historische prestatiedagen op de A2-corridor over de afgelopen vier jaar (te weten 17) en de bovenkant van de bandbreedte uit het maximaal aantal slechte prestatiedagen op de A2-corridor over de afgelopen vier jaar (te weten 28). Uit historische analyse van een proef met hoogfrequent rijden blijkt dat het rijden van een hoogfrequente treindienst een druk op de prestaties geeft. Bij de bepaling van de bijstelling is om die reden gekozen voor de bovenkant van de bandbreedte.

Het toepassen van deze uitgangspunten leidt tot een voorstel van een bijstelling van de prestatienorm voor de prestatie-indicatoren indien de prestaties op de A2 zich daadwerkelijk slechter ontwikkelen in 2018:

- KPI Reizigerspunctualiteit 5 min: -**0,4 %-punt**
- KPI Reizigerspunctualiteit 15 min: -**0,2 %-punt**

Vanaf 6 september 2017 vinden op woensdag testdagen plaats met hoogfrequent rijden op de A2-corridor. Insteek is om indien deze testdagen leiden tot nieuwe inzichten, deze inzichten evenals de uitkomsten van de audit en deze consultatie zullen worden meegenomen in het bepalen van de uiteindelijke bijstelling.

De voorgenomen bijstelling en de daaraan ten grondslag liggende aannames, inschattingen en effecten zullen in opdracht van IenM door een onafhankelijk auditbureau worden beoordeeld. Naar aanleidingen van de uitkomsten van de audit en de consultatie bij stakeholders zal IenM een definitief besluit nemen over de afspraak.

4. Kwaliteit van aansluitingen NS op andere vervoerders (NS)

Wijziging in Kwaliteit van aansluitingen

[1] Er is sprake van een 'slechte prestatie dag' op de A2-corridor wanneer van de vastgestelde A2-treinseries de gemiddelde uitval >10% en/of aankomstpunctualiteit 3 minuten <75% is, gemeten op Amsterdam Centraal, Utrecht Centraal, 's-Hertogenbosch of Eindhoven.

De KPI Kwaliteit van aansluitingen NS op overige vervoerders maakt inzichtelijk hoe goed NS een overstap mogelijk maakt op treinen van andere vervoerders. De kwaliteit van overstap wordt gemeten door het vaststellen van de aankomstpunctualiteit van NS treinen op de 18 belangrijkste overstapstations. De uitkomst is het percentage van de HRN-treinen die minder dan vijf minuten vertraagd aankomen op deze stations. De scope is het Hoofdrailnet exclusief Intercity direct, Eurostar en Thalys. Dus inclusief IC Brussel, IC Berlijn en ICE.

In de definitie wordt gesproken over de 18 belangrijkste overstapstations. 'Belangrijkste' wordt geïnterpreteerd als de overstapstations met de grootste reizigers overstapstromen. Een 'overstapstation' is gedefinieerd als station waarbij NS een overstap mogelijk maakt op treinen van andere vervoerders.

De huidige set overstapstations in de KPI veranderd doordat in Rotterdam Centraal de Hoekse Lijn een metrolijn wordt, en daarmee niet meer onder de definitie van een overstapstation valt. Daarom is een aanpassing in de KPI nodig. IenM en NS hebben gekozen om alle (28) overstapstations op overige stations in beschouwing te nemen. Dit maakt dat er geen verdere discussie meer kan ontstaan over 'belangrijkste' overstapstations en de komende jaren (er worden geen veranderingen voorzien deze concessieperiode) er een stabiele KPI blijft bestaan.

Argumentatie voor wijziging
De stations die meegenomen worden voor de berekening van de KPI komen niet overeen met de huidige definitie van de KPI, daarom is een aanpassing nodig.

Berekeningsmethodiek vanaf 2018

Voor de berekeningsmethodiek wordt verwezen naar de huidige berekeningsmethodiek. Het verschil ten opzichte van de huidige definitie is het aantal stations, waarbij alle overstapstations in beschouwing worden genomen.

Voorstel voor bodem- en streefwaarde

De huidige bodem- en streefwaarde zijn ambitieneutraal omgezet. Dit betekent dat, conform uitgangspunt van de concessie, het ambitieniveau gelijk blijft.

Voor de bijstelling van de waarden is een doorrekening gedaan waarbij alle overstapstations in beschouwing zijn genomen. Dit is afgezet tegen de cijfers met de huidige overstapstations. Van daaruit is de ambitie neutrale omzetting gerealiseerd, waarvan de resultaten in onderstaande tabel staan.

In onderstaande tabel staan de ambitieneutraal omgezette bodem- en streefwaarden.

	Huidige KPI (18 overstapstations)	**Aangepaste KPI: 28 overstapstations**
Bodemwaarde	93,7%	94,1%
Streefwaarde	95,2%	95,6%

Overzicht huidige en nieuwe overstapstations
In onderstaande tabel zijn de overstapstations weergegeven die voor de KPI berekening worden meegenomen, apart weergegeven voor de huidige en voor de aangepaste KPI.

Huidige KPI: overstapstations	
Almelo	Heerlen
Alphen a/d Rijn	Hengelo
Amersfoort	Leeuwarden
Apeldoorn	Maastricht
Arnhem	Nijmegen
Dordrecht	Roermond
Ede-Wageningen	Rotterdam
Geldermalsen	Zutphen
Groningen	Zwolle
Aangepaste KPI: overstapstations	
Almelo	Groningen Europapark
Alphen aan den Rijn	Heerlen
Amersfoort	Hengelo
Apeldoorn	Leeuwarden
Arnhem Centraal	Maastricht
Arnhem Velperpoort	Maastricht Randwyck
Blerick	Nijmegen
Dordrecht	Roermond
Ede-Wageningen	Sittard
Elst	Tiel
Enschede	Venlo
Geldermalsen	Wierden
Gouda	Zutphen
Groningen	Zwolle

5. Overgang meetsysteem van VKL naar VOS (NS en ProRail)

Aanleiding

De verkeersleiding van ProRail maakt gebruik van een ICT systemen om de dagelijkse treindienst te besturen. Het systeem dat daarvoor jaren is gebruikt is genaamd VKL (verkeersleidingsysteem). Vanwege de veroudering van VKL is er een nieuw systeem ontwikkeld dat begin dit jaar is geïmplementeerd. Per 22 januari 2017 is ProRail overgegaan naar een vernieuwd ICT systeem, genaamd VOS (verkeersleidings operationeel systeem).

NS en ProRail maken voor het meten van de prestaties gebruik van deze ICT systemen, verandering in de systemen kan daarmee impact hebben op een aantal KPI's.

Wijziging

In VKL konden de treinen alleen gemeten worden bij het passeren van een sein. De inrijseinen van een station liggen vaak op geruime afstand van de daadwerkelijke plaats waar de trein langs het perron tot stilstand komt. Hierbij was daarom een behoorlijke (statische) correctiewaarde nodig om de daadwerkelijke aankomst van de trein op het station te registreren. Met de nieuwe meetmethode zijn veel meer posities beschikbaar waarop gemeten kan worden, waarbij zowel met de kop als met

de staart van de trein gemeten kan worden. Hierdoor is de benodigde correctiewaarde om het tot stilstand komen van de trein langs het perron te registreren sterk gereduceerd en is de passeersnelheid van het inrijsein veel minder van invloed geworden.

Impact op KPI's

NS en ProRail hebben onderzocht wat het effect van de wijziging is op de KPI's. Dit gebeurt aan de hand van de zogenoemde treinactiviteiten. Treinactiviteiten zijn een essentieel onderdeel in de berekening van de KPI's die zien op punctualiteit. Ze geven immers achteraf de informatie over tijd en locatie van de treinen. In geval van de KPI Kwaliteit van aansluitingen kan een verschil in de KPI score tussen VKL en VOS als bron veroorzaakt worden doordat treinen in één van beide systemen net onder of boven de punctualiteitsnorm van 5 minuten vallen. Het verschil in de KPI's reizigerspunctualiteit tussen VKL en VOS als bron kan veroorzaakt worden doordat reizigers in één van beide systemen net onder of boven de punctualiteitsnorm van 5 minuten vallen of omdat een overstap of treinverbinding net wel of niet haalbaar is. Bij de KPI's punctualiteit reizigersverkeer totaal en punctualiteit regionale series zit het verschil in de meting van de punctualiteitsgrens van 3 minuten. Hoe dichter treinen in de buurt zitten van de deze grens, hoe groter de kans wordt dat de verschillende meetsystemen tot verschillende conclusies komen (punctueel of dispunctueel).

Berekening bandbreedtes impact

De volgende stappen zijn uitgevoerd om voor bovengenoemde KPI's het verschil tussen VKL en VOS te bepalen:

1. Verzamelen van treinactiviteiten volgens de VKL-meetmethode.
2. Verzamelen van treinactiviteiten volgens de VOS-meetmethode.
3. Selecteren van een periode waarin treinactiviteiten beschikbaar zijn in beide meetmethoden. Deze periode wordt gebruikt voor het berekenen van de KPI score in stappen 4 en 5.
4. KPI score berekenen op basis van treinactiviteiten volgens de VKL-meetmethode.
5. KPI score berekenen op basis van treinactiviteiten volgens de VOS-meetmethode.
6. Vergelijking van de resultaten van stappen 4 en 5.

Op basis van een vergelijking tussen beide meetsystemen in de periode april / juni 2016 tot en met december 2016 geconcludeerd dat de KPI's negatief worden beïnvloed door de verandering van meetsysteem. Het verschil tussen VKL en VOS is als volgt:

- KPI Kwaliteit van aansluitingen op andere vervoerders: 0,15 tot 0,20 procentpunt lager onder VOS.
- KPI Reizigerspunctualiteit HRN 5 minuten: 0,15 tot 0,20 procentpunt lager onder VOS.
- KPI Reizigerspunctualiteit HRN 15 minuten: 0,00 tot 0,05 procentpunt lager onder VOS.
- KPI Reizigerspunctualiteit HSL: 0,25 tot 0,35 procentpunt lager onder VOS.
- KPI Punctualiteit Reizigersverkeer totaal: 0,0 tot 0,3 procentpunt lager onder VOS.
- KPI Punctualiteit regionale series: 0,0 tot 0,09 procentpunt lager onder VOS.

De periode waarop de vergelijking tussen VKL en VOS betrekking heeft, is zo ruim mogelijk gekozen binnen de mogelijkheden van de beschikbare data. Desalniettemin blijft deze periode relatief kort. De berekende verschillen tussen VKL en VOS zijn mogelijk anders als een langere periode onderzocht zou worden. Echter, de metingen volgens VOS zijn simpelweg niet beschikbaar over een grotere periode. Daarom is in dit onderzoek gekozen voor het berekenen van een onder- en bovengrens van

de verschillen tussen VOS en VKL in plaats van het simpelweg bepalen van één getal. De onder- en bovengrens biedt de meest nauwkeurige bandbreedte die met de beschikbare data kan worden opgesteld.

Vervolg
Het ministerie zal deze berekening en bandbreedte door een onafhankelijk auditbureau laten beoordelen. Het auditbureau zal daarbij advies geven over de hoogte van de bijstellingsfactor. Op basis van zowel het advies van de consumentenorganisaties en andere belanghebbenden als de uitkomsten van de audit zal het ministerie de bijstellingsfactor vaststellen.

Bijlage: Huidige definities prestatie-indicatoren (geldend in 2017) die gewijzigd of vervangen worden:

Ad 1. Reisinformatie treinketen (NS)

Definitie en beschrijving meetsysteem:
Reisinformatie treinketen geeft inzicht in de juistheid en tijdigheid van reisinformatie die NS, via het systeem InfoPlus, uitstuurt naar alle afnemers zoals de schermen op stations. Reisinformatie treinketen gaat specifiek over vertrekvertraging en vertrekspoorwijziging.

De indicator geeft aan of de reisinformatie die vijf minuten voor het werkelijk vertrek van de trein verstrekt is juist was bij treinen met een vertrekvertraging of spoorwijziging ten opzichte van jaarplan. Informatie is juist als achteraf wordt vastgesteld dat de daadwerkelijk gemeten vertrektijd minder drie minuten afwijkt van de verstrekte informatie en het daadwerkelijk gemeten vertrekspoor ook overeenkomt met het verstrekte informatie. Deze indicator geeft inzicht in hoeverre de informatie juist naar de afnemers is verstuurd. Een eventueel defect van de borden op het station is hierin niet opgenomen.
In scope zijn alle halteringen van reizigerstreinen van alle vervoerders in Nederland met een geplande vertrektijd en een gepland vertrekspoor.

Voor treinen met een vertrekvertraging van minimaal drie minuten wordt gemeten in hoeveel procent van de gevallen InfoPlus vijf minuten voor werkelijk vertrek de vertraging met minder dan drie minuten verschil heeft gemeld. Voor treinen met een spoorwijziging wordt gemeten in hoeveel procent van de gevallen InfoPlus het juiste actuele vertrekspoor heeft gemeld. Deze scores worden ongewogen bij elkaar gevoegd.
ProRail meet de vertrekken van treinen bij meetpunten in het spoor. Op deze meetpunten wordt het tijdstip en spoor van vertrek geregistreerd. ProRail geeft deze tijden en posities middels uitvoeringsberichten door aan de database die de indicator bepaald. Aan de database worden behalve de uitvoeringsberichten ook de getoonde vertragingen en sporen toegevoegd uit de loggings van InfoPlus.

Ad. 2 Punctualiteit goederenverkeer 3 minuten (ProRail)

Definitie en beschrijving meetsysteem:
Punctualiteit goederenverkeer 3 minuten meet het percentage goederentreinen waarbij de vertraging t.o.v. het laatst gewijzigde plan (het actuele plan – dat sporadisch tijdens de rit nog gewijzigd wordt) op het eindpunt van de route minus de vertraging op het startpunt van de route kleiner is dan drie minuten. Als de vertrekvertraging negatief is, wordt deze op nul gezet. Punctualiteit van goederenverkeer wordt gemeten op zes goederenroutes voor alle treinen met de rijkarakteristieken GO (goederentreinen) en EUC (Europese Unit Cargo). De zes goederenroutes die meetellen zijn, in beide richtingen (met genoemde tussenpunten): Kijfhoek – Eindhoven – Sloe, Beverwijk– Utrecht – Sittard, Amsterdam Westhaven – Meteren, Roosendaal – Amersfoort – Oldenzaal, Kijfhoek – Eindhoven – Venlo en Kijfhoek – Amersfoort – Onnen. Afwijkingen van deze routes worden alleen gemeten als de omleiding plaatsvindt over een eveneens gemeten route. Andersom worden treinen die normaal niet worden gemeten bij een omleiding over een wel gemeten route ook meegenomen in de berekening.

De berekening is gebaseerd op gegevens uit Spoorkompas.

Ad. 3 Kwaliteit aansluitingen NS op andere vervoerders (NS)

Definitie en beschrijving meetsysteem:
Kwaliteit van aansluitingen op overige vervoerders maakt inzichtelijk hoe goed NS een overstap mogelijk maakt op treinen van andere vervoerders. De kwaliteit van overstap wordt gemeten door het vaststellen van de aankomstpunctualiteit van NS treinen op de 18 belangrijkste overstapstations. De uitkomst is het percentage van de HRN-treinen die minder dan vijf minuten vertraagd aankomen op deze stations.
De scope is het Hoofdrailnet exclusief Intercity direct, Eurostar en Thalys. Dus inclusief IC Brussel, IC Berlijn en ICE.

De basis voor de indicator is de aankomstpunctualiteit op 18 meetpunten in de tabel.

Arnhem	Hengelo
Amersfoort	Heerlen
Almelo	Leeuwarden
Apeldoorn	Maastricht
Alphen a/d Rijn	Nijmegen
Dordrecht	Roermond
Ede-Wageningen	Rotterdam Centraal
Geldermalsen	Zwolle
Groningen	Zutphen

ProRail meet van elke trein als deze aankomt op een meetpunt de gerealiseerde tijd. De realisatie wordt vergeleken met de geplande tijd. Als deze minder dan vijf minuten later aankomt is de trein binnen de normtijd aangekomen. Het totaal aantal binnen normtijd aangekomen treinen word gedeeld door het totaal aantal aangekomen treinen. Treinen die niet aankomen en dus uitvallen worden niet meegenomen in de indicator.