

# Duiding PI Kwaliteit van aansluitingen van NS op andere vervoerders – 2024

## Samenvatting

De prestatie-indicator (PI) Kwaliteit van Aansluitingen van NS op andere vervoerders (KvA) is de aankomstpunctualiteit op 5 minuten van treinen op 27 gedefinieerde stations met als kenmerk dat er andere treinvervoerders rijden. Klik [hier](#) voor een uitgebreidere definitie. De score over 2024 van 93,8% is 0,2%punt lager dan de voor 2024 gestelde bodemwaarde van 94,0% en 1,8%punt lager dan de streefwaarde van 95,6%.

De PI KvA is sterk verbonden met de bredere prestaties op het HRN. 2024 was een uitdagend jaar op het vlak van reizigerspunctualiteit. De punctualiteit op het HRN werd onder meer sterk beïnvloed door Tijdelijke Snelheidsbeperkingen (TSB's), werkzaamheden en materieelstoringen. Een deel van deze problematiek vertaalde zich ook door in KvA.

In deze analyse is onderzocht welke punten daarnaast een grote negatieve invloed hadden op het jaarcijfer KvA in vergelijking tot 2019. Naast de eerdergenoemde algemenere oorzaken zijn dit:

- De invloed van TSB's. Zonder de impact van de TSB's uit deze analyse was de KvA-score circa 0,7%p hoger geweest.
- De invloed van de werkzaamheden bij Emmerich. Zonder deze werkzaamheden was de KvA-score minimaal 0,2%p hoger geweest.
- Het aandeel dispunctualiteit van internationale treinen. Zonder deze treinen was de KvA-score ruim 0,5%p hoger geweest.

Deze analyse is niet uitputtend. De genoemde impact betreft dus niet *alle* veroorzakers van dispunctualiteit, zo zijn bijvoorbeeld niet alle TSB's meegenomen. Ook kennen sommige schattingen een onzekerheid. In dat geval is gekozen voor een conservatieve schatting. Op basis van deze analyse concluderen we dat de jaarscore zonder de in deze analyse onderzochte oorzaken, minimaal 1,4%pt hoger was geëindigd (minimaal 95,2%). Zonder deze exogene oorzaken zou de bodemwaarde van 94,0% dus wel gehaald zijn, en zou er dichterbij de streefwaarde van 95,6% zijn gescoord.

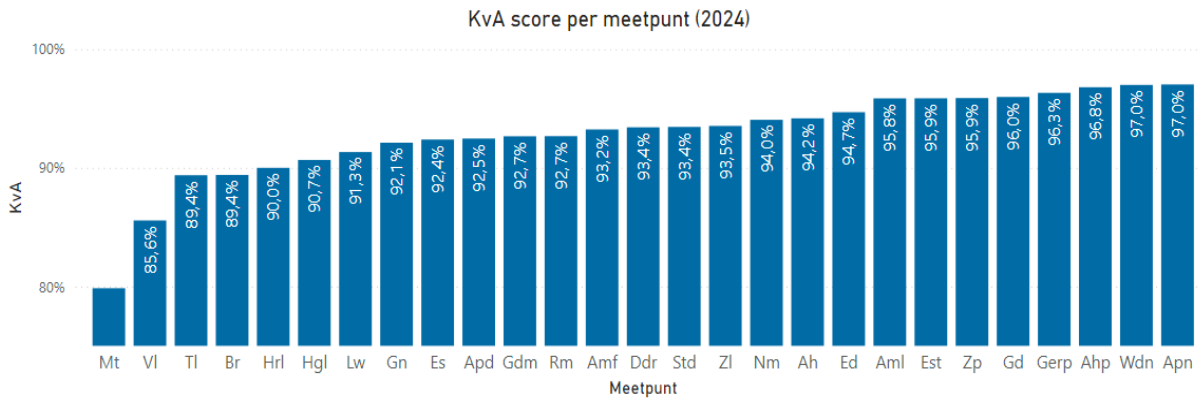
## Aanleiding en analyse-aanpak

In onderstaande analyses worden verschillende doorsnedes gemaakt van de KvA-prestaties. Ook worden deze prestaties vergeleken met de prestaties van 2019. We vergelijken ten opzichte van 2019, omdat dat het jaar is van de Mid-Term Review, waarin huidige bodemwaarde bepaald is. Ook is 2019 het laatste volledige jaar vóór de lagere reizigersaantallen in de coronaperiode 2020-2023, waardoor de vergelijking beter te maken is. De vergelijking met 2019 geeft inzicht in de meetpunten met de grootste negatieve invloed op de KvA-score t.o.v. 2019. Vervolgens worden de belangrijkste veroorzakers van dispunctualiteit op die meetpunten toegelicht: TSB's, werkzaamheden bij Emmerich en vertraagde internationale treinen.

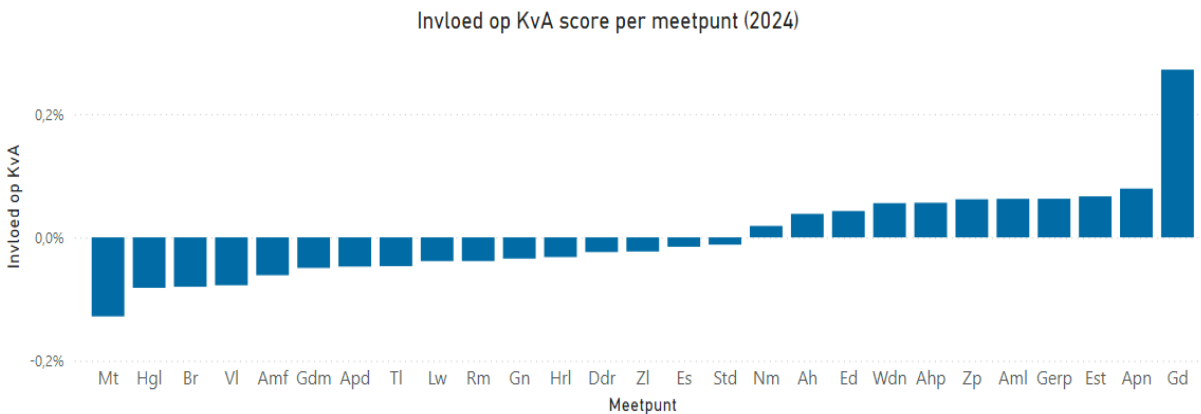
## Resultaten

### KvA in 2024

Onderstaande grafiek toont de KvA-score per meetpunt in 2024. Er is te zien dat de meetpunten Maastricht, Venlo, Tiel en Blerick de laagste KvA-score hebben.

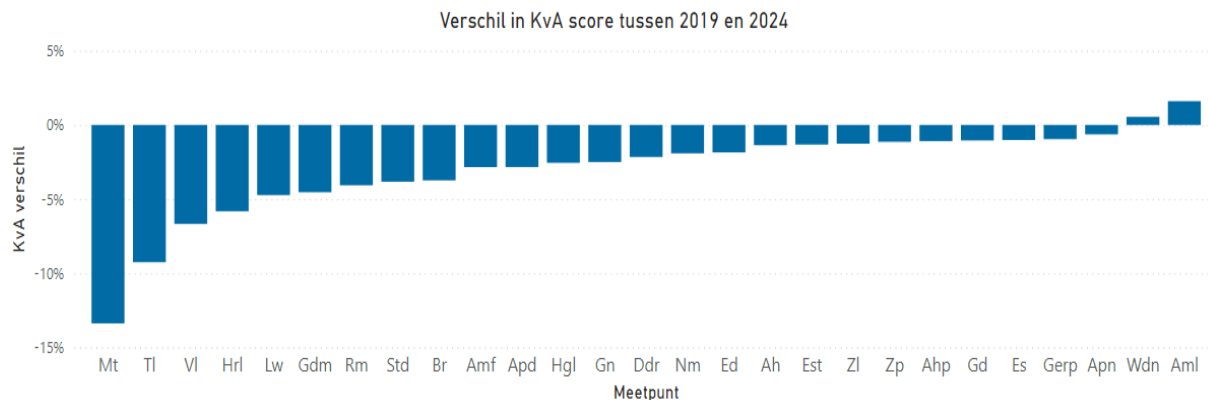


Onderstaande grafiek toont de invloed op de KvA-score van 2024 per meetpunt. De rangschikking op invloed verschilt van de rangschikking op de KvA-score, doordat meetpunten waar veel treinen rijden zwaarder meetellen. De grootste negatieve invloed ontstaat in Maastricht, Hengelo, Blerick en Venlo.



### KvA verschil 2019 - 2024

Voor een verdere uitdieping is een vergelijking gemaakt tussen 2019 en 2024, om de grootste verschillen te tonen. In onderstaande figuur wordt het verschil in KvA-percentage per meetpunt ten opzichte van 2019 weergegeven. Een negatief percentage geeft aan dat de prestaties op het betreffende meetpunt zijn verslechterd.



### Oorzaken dispunctualiteit

Vanuit bovenstaande verkennende grafieken en eerdere analyses vallen de onderstaande punten op. Deze factoren van dispunctualiteit verklaren voor een groot deel de prestaties op de slechtst scorende of meest verslechterde meetpunten:

- **Invloed van TSB's:**
  - De scores op de meetpunten Geldermalsen en Tiel worden negatief beïnvloed door verscheidene TSB's op het traject Utrecht – Den Bosch. De dispunctualiteit die deze TSB veroorzaakt, wordt voor een gedeelte ook meegenomen naar de meetpunten in Limburg.
  - De scores op meetpunten Sittard en Maastricht worden negatief beïnvloed door een TSB op het traject Sittard – Maastricht.
  - De scores op meetpunten Sittard en Heerlen worden negatief beïnvloed door een TSB op het traject Sittard – Heerlen.
- **Invloed werkzaamheden Emmerich:**
  - De scores op meetpunten Venlo, Blerick en Roermond worden negatief beïnvloed door de werkzaamheden bij Emmerich.
- **Invloed internationale treinen:**
  - Internationale treinen die met vertraging uit het buitenland Nederland binnenkomen, hebben een negatieve invloed op alle meetpunten waar deze treinen stoppen, zoals Venlo, Hengelo, Apeldoorn en Amersfoort.

NS heeft geen tot beperkte invloed op deze veroorzakers van dispunctualiteit. Tegelijkertijd worden de KvA-scores er wel hard door getroffen. Ook versterken deze factoren elkaar. Denk bijvoorbeeld aan treinserie 35000; deze krijgt tussen Utrecht en Den Bosch te maken met een TSB en tussen Eindhoven en Venlo, mogelijk met omgeleid goederenverkeer en/of een vertraagde internationale trein. Waar die factoren afzonderlijk wellicht niet tot een vertraging van meer dan 5 minuten zouden leiden, doet de combinatie van oorzaken dat wel. Bovendien doen deze factoren een aanspraak op de buffers in de dienstregeling, waardoor er (te) weinig buffer overblijft om operationele variatie of overige verstoringen op te vangen. Dit zorgt uiteindelijk voor een slechter presterend systeem in zijn geheel.

#### Invloed van TSB's

De invloed van TSB's op het jaarcijfer KvA is groot, omdat er relatief veel langdurige TSB's actief waren op trajecten waar treinseries rijden die één of meerdere aankomsten hebben op een KvA-meetpunt. De TSB's met de grootste impact op KvA waren in 2024 de TSB's op het traject Utrecht – Den Bosch, de TSB op het traject Sittard – Maastricht en de TSB op het traject Sittard – Heerlen, allen in zuidelijke richting. Voor al deze TSB's geldt dat ze in de loop van 2024 zijn opgelost of (deels) zijn verwerkt in de dienstregeling, maar tot die tijd hadden ze een zeer negatieve impact op het KvA-cijfer. Bovendien heeft een TSB ook na verwerking in de dienstregeling nog steeds een negatief effect op de prestaties, omdat de verwerking binnen de bestaande structuur vaak niet optimaal is. Zo gaat het bijvoorbeeld ten koste van bufferruimte in de dienstregeling.

De onderstaande tabel geeft de invloed weer van de TSB's op de aankomstpunctualiteit van de treinseries in zuidelijke richting. Deze lijst is niet uitputtend.

Tabel 1: Impact van door TSB's vertraagde treinseries op de KvA-score

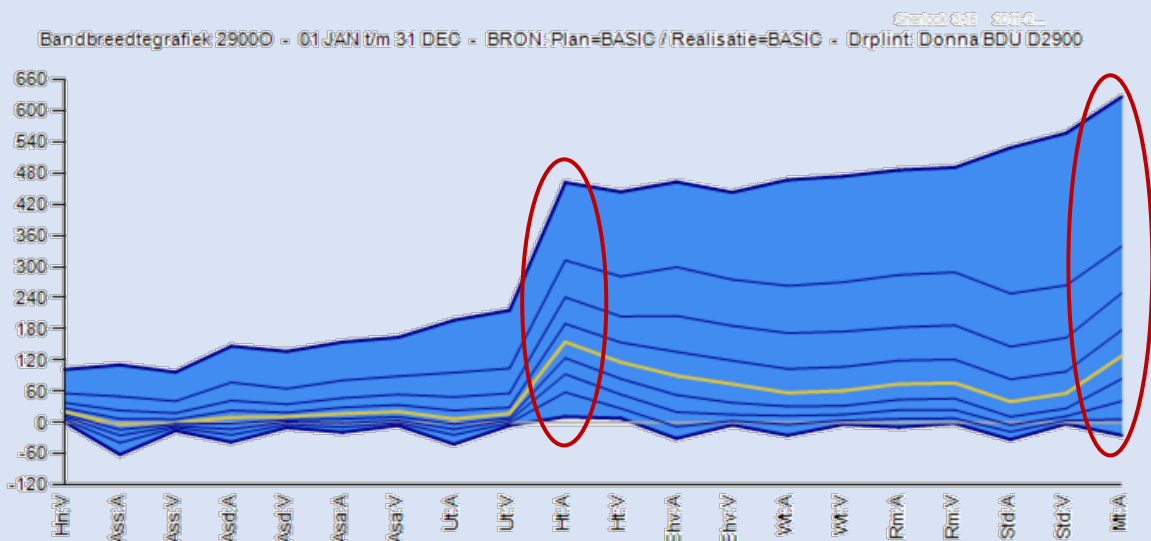
Meetpunt	Treinserierichting	Aandeel 2019 (%p)	Aandeel 2024 (%p)
<b>BLERICK</b>	3500 O	0,06	0,05
	3700 O	0,00	0,05
<b>VENLO</b>	3500 O	0,05	0,05
	3700 O	0,00	0,05
Heerlen	3900 O	0,03	0,08
<b>ROERMOND</b>	800 O	0,03	0,04
	2900 O	0,02	0,10
<b>SITTARD</b>	800 O	0,02	0,03
	2900 O	0,02	0,09

<b>MAASTRICHT</b>	800 ○	0,03	0,05
	2900 ○	0,02	0,13
<b>GELDERMALSEN</b>	6000 ○	0,03	0,07
	6700 ○	0,04	0,13
Tiel	6000 ○	0,01	0,11
<b>Totaal</b>		<b>0,36</b>	<b>1,03</b>

Bovenstaande tabel toont de treinseries die zijn geraakt door een TSB. De impact van deze door TSB vertraagde treinseries is -1,03%p op het jaarcijfer KvA, en is met circa 0,7% toegenomen tussen 2019 en 2024. Dat wil zeggen dat zonder deze TSB's de KvA-score 0,7%p hoger was geweest. De bandbreedtegrafiek van één van de treinseries hieronder illustreert de impact van een TSB.

### Voorbeeld: TSB's in bandbreedtegrafiek van treinserie 29000

Treinserie 29000 reed in 2024 over een traject waar 2 TSB's actief waren. In onderstaande grafiek, is de bandbreedtegrafiek voor treinserie 29000 weergegeven, tussen dienstregelpunten Hoorn en Maastricht. Een bandbreedtegrafiek geeft de spreiding van vertragingen (in seconden) binnen een treinserie aan, op verschillende dienstregelpunten. De gele lijn geeft de mediane (meest voorkomende) vertraging aan. De blauwe lijnen boven de gele lijn, geven de slecht presterende percentielen aan. In andere woorden, hoe vertraagd waren slecht presterende treinen binnen deze treinserie. De blauwe lijnen onder de gele lijn werken hetzelfde, maar dan voor de best presterende treinen binnen de treinserie. Bij een goed presterende treinserie, is de gele lijn een zo goed als horizontale lijn rondom 0 seconden vertraging, waarbij de bandbreedte aan de onderkant zo smal mogelijk is en de bandbreedte aan de bovenkant beperkt blijft tot tussen de 60 en 120 seconden. Bovendien zouden er geen dienstregelpunten moeten zijn waar de vertraging ineens veel toe- of afneemt.



In bovenstaande grafiek is goed het effect van de TSB's (zie rood omcirkeld) op het traject Utrecht – Den Bosch en Sittard – Maastricht te zien. Bij beide TSB's lopen een groot deel van de treinen zeer significante vertraging op. Voor de TSB op het traject Utrecht – Den Bosch gaat het in de meeste gevallen om ongeveer 2,5 minuut extra vertraging, oplopend tot wel meer dan 6 minuten extra vertraging. Deze vertraging kan gedurende de rest van het traject slechts beperkt worden goedgeemaakt, waarna de trein ook nog te maken krijgt met de TSB op het traject Sittard – Maastricht, die voor 1,5 tot 3 minuten extra vertraging zorgt.

Als gevolg van deze TSB's, komt de treinserie 29000 in veel gevallen met meer dan 300 seconden vertraging aan op KVA-meetpunten Roermond, Sittard en Maastricht.

### Invloed werkzaamheden Emmerich

In 2024 waren er 156 dagen waarop er door werkzaamheden stremmingen waren tussen Emmerich en Oberhausen, waarvan 75 dagen met dubbelsporige stremmingen en 81 dagen met enkelsporige stremmingen. Hierdoor moesten veel goederentreinen omgeleid worden via de Brabante route, waardoor extra druk op het HRN ontstond - in het bijzonder voor passagierstreinen.

Door de prestaties op gestremde dagen te vergelijken met de prestaties op niet gestremde dagen, bepalen we de impact van deze werkzaamheden op het jaarcijfer. Uit deze analyse blijkt

dat de werkzaamheden ervoor hebben gezorgd dat in 2024 zo'n 1800 aankomsten meer dan 5 minuten te laat waren. 1100 hiervan waren op dagen met dubbelsporige stremmingen en 700 op de dagen met enkelsporige stremmingen. Deze vertraagde aankomsten hebben een impact op het KvA-jaarcijfer van -0,2%p. Dat wil zeggen dat zonder deze werkzaamheden de KvA-score 0,2%p hoger was geweest.

#### Invloed internationale treinen

Treinseries die vertraagd vanuit het buitenland Nederland binnenkomen zijn van grote invloed op KvA. Deze treinseries komen relatief vaak aanop KvA-meetpunten, die veelal dicht bij de grens liggen. Daardoor is de punctualiteit van deze treinen niet erg representatief voor de rest van de prestaties op het HRN.

Van de totale dispunctualiteit wordt 0,4%p veroorzaakt door internationale treinen die vertraagd aankomen uit het buitenland. Nog eens 0,11%p wordt veroorzaakt door dezelfde treinen die weer richting het buitenland rijden. In totaal zorgen deze treinen in 2024 dus voor ruim 0,5%p dispunctualiteit. Tabel 2: Impact van internationale treinseries op de KVA-score.

Van buitenland		Naar buitenland	
Treinserierichting	Aandeel (%p)	Treinserierichting	Aandeel (%p)
104VB	0,01	104NB	0,00
120VB	0,05	120NB	0,02
140VB	0,22	140NB	0,04
150VB	0,02	150NB	0,01
220VB	0,02	220NB	0,01
240VB	0,07	240NB	0,03
250VB	0,01	250NB	Niet gereden
<b>Totaal</b>	<b>0,40</b>	<b>Totaal</b>	<b>0,11</b>