

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
T.a.v. de directeur Openbaar Vervoer en Spoor
De heer ir. W.H.B Aarnink
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Datum	8 juni 2023	Behandeld door	[REDACTED]
Uw kenmerk	IENW/BSK-2023/37056	Telefoonnummer	[REDACTED]
Ons kenmerk	[REDACTED]		
Bijlage(n)	1		
Onderwerp	Adviesvraag ontwikkelstappen Noord-Nederland		

Geachte heer Aarnink,

Raad van Bestuur

Bezoekadres

Moreelsepark 3
3511 EP Utrecht

Postadres

Postbus 2038
3500 GA Utrecht

U heeft ProRail op 15 februari 2023 advies gevraagd over een aantal ontwikkelstappen in treindiensten op het hoofdrailnet in Noord-Nederland. U heeft daarbij gevraagd middels een quickscan inzicht te geven in de haalbaarheid van specifieke aanpassingen in de dienstregeling, die deze ontwikkelstappen vereisen en de meerwaarde hiervan voor de reiziger. U wilt graag ook inzicht in eventuele praktische en financiële gevolgen van deze aanpassingen.

Advies

ProRail heeft de afgelopen periode uw vragen opgepakt. Bijgaand ontvangt u ProRail's adviesrapportage. De belangrijkste punten uit het advies zijn:

- De inzet van FLIRT-III materieel (in plaats van SNG) en eenmensbediening op Zwolle - Leeuwarden en Zwolle - Groningen is mogelijk zonder aanpassingen aan de infrastructuur.
- De rijtijden kunnen daarmee op beide trajecten met 4 minuten worden verkort. Door de tijdswinst is het mogelijk om ook stations Werpsterhoeke en Heerenveen IJssstadion te bedienen. Bediening van station Staphorst is afhankelijk van het kunnen realiseren van extra perroncapaciteit op Meppel (waar een voorverkenning naar loopt in het kader van 'maatregelen boven Zwolle').
- Een spitsneltrein Zwolle - Groningen lijkt inpasbaar te maken in de dienstregeling, een spitsstoptrein Leeuwarden - Heerenveen leidt tot logistieke knelpunten in Leeuwarden die verder onderzocht zullen moeten worden.
- Er zijn op dit moment geen concrete afspraken gemaakt over het verder verkennen danwel realiseren van deze stations. Indien na verkenning en besluitvorming daartoe wordt besloten is er indicatief ongeveer 5 jaar tijd nodig voor realisatie van een nieuw station. Dat betekent op basis van de huidige situatie; Heerenveen IJssstadion mogelijk rond 2025 (indien voldoet aan perronnormen), Werpsterhoeke niet vóór 2028 en Staphorst zeker pas na 2028.
- Extra treinen bovenop het huidige aantal treinen zal een aanpassing vergen aan de infrastructuur (tractie-energievoorziening, baanstabiliteit, overwegen) en daarmee (aanzienlijke) kosten met zich mee brengen (>€100 miljoen). De spitsstreinen zijn zonder aanpassingen en investeringen dan ook niet direct realiseerbaar.
- Het verdient gelet op de minimale doorlooptijden en investeringen voor de bediening van nieuwe stations aanbeveling om de ontwikkelstappen meer gefaseerd te gaan bekijken.

- De ontwikkelstappen tezamen leiden per saldo tot 1.980 extra reizen per dag en een reizigersgroei van 3,2% (IC + Stoptrein), afgezet tegen de vervoervraag in 2040 WLO scenario Hoog¹ (referentie).

Het advies is gebaseerd op een quickscan en bestaande inzichten en expertise binnen ProRail. Het is richtinggevend om vervolgstappen te kunnen zetten, maar verder onderzoek is nodig om de (financiële) gevolgen van daarbij gesignaleerde aandachtspunten en issues verder te beoordelen.

Ik moet u erop wijzen dat ProRail dit advies heeft opgesteld ter ondersteuning van rijksbeleid, met inachtneming van haar rollen en verantwoordelijkheden als infrabeheerder². Er kunnen dan ook op geen enkele wijze rechten op capaciteit worden ontleend op basis van de uitkomsten van dit advies. Daartoe dient het reguliere capaciteitsverdelingsproces te worden gevolgd, waarbij ProRail capaciteitsaanvragen non-discriminatoir dient te behandelen.

ProRail gaat ervanuit u hiermee van voldoende advies te hebben kunnen voorzien op dit onderwerp. Uiteraard is ProRail gaarne bereid om het advies nader aan u toe te lichten indien daartoe behoefte bestaat.

Met vriendelijke groet,
namens de Raad van Bestuur

John Voppen
CEO

¹ Sociaal-economische scenario's op het gebied van Welvaart en Leefomgeving, voor beleidsbeslissingen op het gebied van de fysieke leefomgeving in Nederland. De WLO is opgesteld door het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) en het CPB (Centraal Planbureau).

² Beheerconcessie ProRail 2015-2025, artikel 29 totstandkoming en uitvoering rijksbeleid



Adviesvraag ontwikkelingstappen Noord-Nederland

Definitieve versie 6 juni 2023

ProRail

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en adviesvraag
2. Aanpak en verantwoording
3. Resultaten en advies
4. Logistiek
5. Vervoerwaarde
6. Infrastructuur

Bijlagen

1. Aanleiding en adviesvraag (1/2)

Het Ministerie van IenW wil een beeld van de haalbaarheid van specifieke aanpassingen in de dienstregeling in Noord-Nederland, de meerwaarde hiervan voor de reiziger en eventuele praktische en financiële gevolgen hiervan.

Het gaat om de volgende ontwikkelstappen op trajecten Zwolle - Leeuwarden en Zwolle - Groningen, met dienstregelingsjaar 2025 als eerste moment daartoe:

1. Vervanging van SNG-materieel door FLIRT-III materieel en gebruik van eenmensbediening.
2. Vier extra stoptreinen Leeuwarden - Heerenveen v.v. in de ochtend- en middagspits.
3. Inpassing stations Werpsterhoeke (nieuw) en Heerenveen IJsstadion.
4. Vijf extra sneltreinen Groningen - Assen - Hoogeveen - Meppel - Zwolle v.v. in de ochtend- en middagspits (in plaats van de spits stoptreinen tussen Groningen en Assen). De sneltreinen stoppen in de richting van Groningen 's morgens wel in Meppel, in de richting van Zwolle niet. In de middag is dit andersom.
5. Inpassing station Staphorst (nieuw) op traject Zwolle – Groningen.

1. Aanleiding en adviesvraag (2/2)

Het Ministerie van IenW heeft ProRail per brief van d.d. 15 februari 2023 verzocht daartoe een quickscan uit te voeren op de volgende punten:

1. Wat betekent de verandering van materieel en bediening ten opzichte van uitgangssituatie? Zowel voor de betreffende treindiensten als de treindiensten die hier aan grenzen?
2. Welke aanpassingen in de dienstregeling kunnen op de bestaande infrastructuur ingepast worden, ook rekening houdende met alle relevante techniekvelden, waaronder baanstabieleit, tractie- en energievoorziening, lengte van perrons en de overwegenstructuur?
3. Zo niet, wat is de infrastructuuropgave? Welke kosten zijn hier naar inschatting aan verbonden?
4. Wat zijn naar verwachting de baten voor de reiziger van de aanpassingen in de dienstregeling, in zoverre dat op deze korte termijn te ramen is?
5. Wat zijn, alles overziend, ontwikkelstappen met de hoogste kosten-baten verhouding voor de reiziger?
6. Is er een mogelijke planning te geven voor eventuele infrastructuurmaatregelen die aan deze aanpassingen in de dienstregeling raken, en zijn er aandachtspunten ten aanzien van de maakbaarheid?

2. Aanpak en verantwoording

ProRail heeft ter beantwoording van de vragen van IenW een quickscan gedaan naar de aspecten logistieke inpassing (dienstregeling), vervoerwaarde (meerwaarde reiziger) en infrastructuur (benodigde maatregelen). Gelet op het quickscan karakter heeft ProRail een analyse op hoofdlijnen gemaakt en is deze rapportage als resultaat daarvan opgesteld.

Daarbij zijn op de verschillende aspecten een aantal uitgangspunten gehanteerd, kengetallen gebruikt en grove modelmatige- en expert inschattingen gedaan. Er is niet gekeken naar operationele optimalisaties, effecten van doorkoppelingen (wegvallen/nieuw) en integratie van nieuwe stations en treindiensten in regionale bus- en treinnetwerken. Er zijn infrastructurele issues geïnterpreteerd, waarvan op dit moment nog geen exacte inschatting kan worden gedaan van de (financiële) gevolgen.

De analyse geeft een richtinggevend beeld om vervolgstappen te kunnen zetten. Verder onderzoek in meer detail (MLT-toetsing) is noodzakelijk om inpasbaarheid van de ontwikkelstappen, ontwikkeltijd en met name (financiële) gevolgen van daarbij gesignaleerde aandachtspunten en issues verder te beoordelen.

Er kunnen op geen enkele wijze rechten op capaciteit worden ontleend op basis van de uitkomsten van dit advies. Daartoe dient het reguliere capaciteitsverdelingsproces te worden gevolgd.

3. Resultaten en advies (1/3)

Resultaten

- Door inzet van ander materieel en eenmensbediening op Zwolle - Leeuwarden en Zwolle - Groningen kunnen de stoptrein rijtijden vier minuten worden verkort op beide trajecten (zonder nieuwe haltes).
- De haltes Werpsterhoeke en Heerenveen IJstadion zijn inpasbaar binnen deze dienstregeling zonder extra infrastructuur. In de huidige situatie is dit niet mogelijk.
- Staphorst is alleen inpasbaar indien extra perroncapaciteit in Meppel gerealiseerd kan worden.
- Werpsterhoeke en Staphorst zijn niet vóór 2025 realiseerbaar.
- Het toevoegen van extra spits stoptreinen Leeuwarden - Heerenveen v.v. geeft een risico voor de robuustheid van de dienstregeling Zwolle – Leeuwarden en Leeuwarden - Sneek door het delen van perroncapaciteit in de knoop Leeuwarden met de regionale treindienst naar Sneek v.v.
- Het toevoegen van de vijf extra spits sneltreinen Groningen - Zwolle v.v. lijkt inpasbaar in de dienstregeling met rijtijden vergelijkbaar met de huidige IC's.
- Verdere treinen bovenop het gevraagde zijn niet mogelijk, behoudens het weer toevoegen van de huidige spitssprinters Assen – Groningen als 7^e/8^e trein (effect meegenomen).
- Per saldo leiden de ontwikkelstappen tot 1.980 extra reizen per dag en een reizigersgroei van 3,2% (IC+Stoptrein), ten opzicht van de initiële totale vervoervraag in 2040 WLO scenario Hoog.
- De inzet van ander materieel en eenmensbediening draagt voor ongeveer 25% bij aan de extra reizen.

3. Resultaten en advies (2/3)

Gevolgen/Issues

- De stations zijn logistiek in beginsel inpasbaar maar vragen verdere verkenning en besluitvorming. Heerenveen IJsstadion (nu een evenementenhalte) is het snelst te realiseren.
- De impact van en mogelijke logistieke en/of infrastructurele oplossingen voor de inpassing van extra spitsstoptreindienst in de knoop Leeuwarden zal verder moeten worden onderzocht.
- De inzet van ander materieel heeft geen nieuwe gevolgen voor de infrastructurele aspecten baan(stabiliteit), tractie energievoorziening (TEV), overwegen en detectie (dus bij gelijkblijvend aantal IC+Stoptreinen ten opzichte van huidige situatie)
- Het toevoegen van extra treindiensten zal (voor elke toe te voegen trein) een aanpassing vergen op alle aspecten en daarmee kosten met zich mee brengen.
- De (financiële) impact daarvan kan pas goed worden bepaald op basis van nadere MLT-toetsing en nader sonderingsonderzoek naar baanstabiliteit.

3. Resultaten en advies (3/3)

Advies

- Voor een verdere beoordeling (en uiteindelijk besluitvorming) dienen de geschetste maatregelen de reguliere MLT-toetsing te doorlopen.
- Daarbij wordt geadviseerd om dit gefaseerd te bekijken; wat kan eerst, wat pas later in de tijd en wat is een logische volgorde.
- Voor nieuw te bouwen stations moet besluitvorming rond zijn. Na besluitvorming duurt het nog ongeveer 5 jaar tot realisatie.

QUICKSCAN RESULTATEN

ProRail

4. Logistiek (1/6)

Uitgangspunten

- FLIRT-III met eenmensbediening ipv SNG met tweemensbediening
- Planningsnormen materieel:
 - Andere aanzetkarakteristieken FLIRT
 - 30 i.p.v. 42 seconden haltering
 - 4% i.p.v. 7% speling
- Versnelling boog Hoogeveen is af
- Verbouwing stations Groningen en Leeuwarden zijn af; indienststelling spoorzone Groningen is voorzien in 2025, dus niet voor start dgrl 2025 mogelijk
- Akkrum en Wolvega seinoptimalisaties zijn af
- Geen logistieke optimalisaties en doorkoppelmogelijkheden bekeken
- Reeds bekende voorstellen voor dienstregeling 2024
- De verschuiving van knoop Zwolle (met een minuut)
- Huidige bediening goederenvervoer (met bestaande uitsluiting in de spits) geborgd

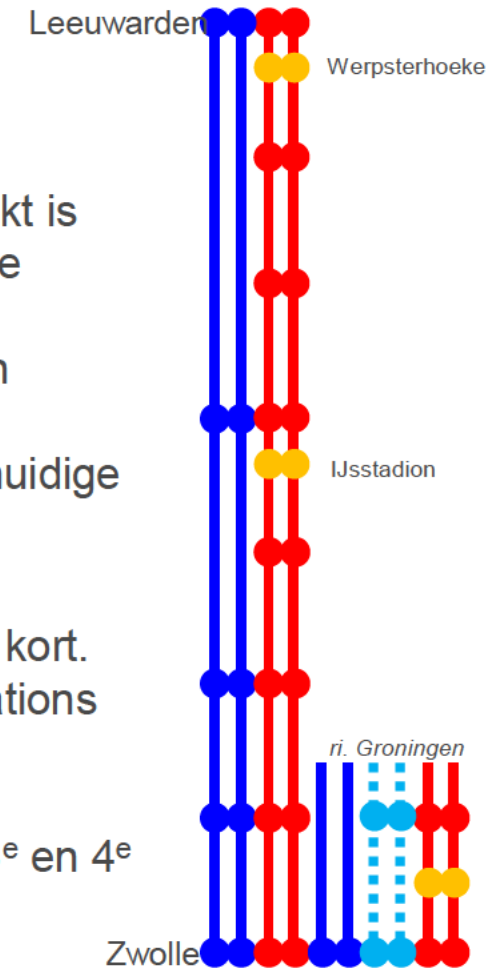
4. Logistiek (2/6): FLIRT ipv SNG

Zwolle – Leeuwarden

- **Zonder nieuwe haltes** wordt het hele traject 4 minuten sneller.
- **Heerenveen IJstadion** kan in 2025 bediend worden (mits station daartoe geschikt is gemaakt). Inclusief stop IJstadion is deze stoptrein nog 3 minuten sneller dan de huidige Sprinter (zonder stop IJstadion).
- **Leeuwarden Werpsterhoeke** kan sowieso pas na realisatie van dit nieuwe station worden bediend. Dit zal op zijn vroegst rond 2028 zijn.
- **Werpsterhoeke en IJstadion** zijn inpasbaar in de dienstregeling, waar dit in de huidige situatie niet het geval is.

Brugopeningen:

- De brugopening Harinxmakanaal wordt met 3 nieuwe stations (incl Staphorst) te kort. Dit is op te lossen met een extra perron in Meppel (lopende studie). 2 nieuwe stations zijn inpasbaar zonder maatregelen Meppel.
- Voor de brug over de Deel verandert nauwelijks iets. De brugopeningen over de Boorne en het Prinses Margrietkanaal worden marginaal korter; er zijn wel een 3^e en 4^e opening per uur mogelijk.



4. Logistiek (3/6): FLIRT ipv SNG

Sprinter Leeuwarden – Lelystad: geen doorgaande sprinter-/stoptreindienst Lelystad – Leeuwarden. Wel kan de Sprinterverbinding Amsterdam C – Zwolle worden hersteld.

Zwolle – Groningen

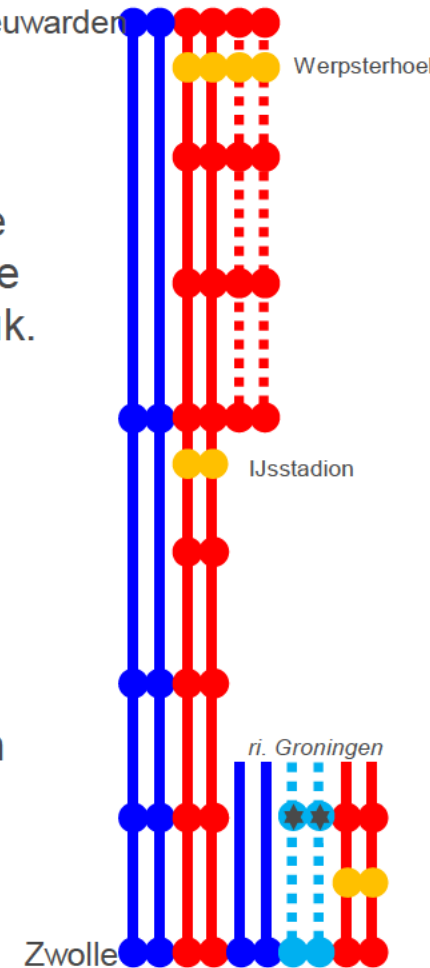
- **Zonder nieuwe haltes** wordt het hele traject 4 minuten sneller.
- Station **Staphorst** kan pas na realisatie bediend worden. Dit zal niet voor 2028 zijn. De stoptrein Zwolle – Groningen is dan nog 3 minuten sneller dan de huidige Sprinter (zonder Staphorst).
- Met station Staphorst verschuift ook de stoptrein Zwolle – Leeuwarden v.v. Hierdoor wordt de brugopening Harinxmakanaal kritisch. **De combinatie Staphorst, IJss Stadion en Werpsterhoeke** is alleen mogelijk met een extra perron in Meppel.



4. Logistiek (4/6): Spitssprinters Heerenveen – Leeuwarden v.v.

4 keer per spits per richting (16 treinen in totaal)

- De spitsreinen leiden in station Leeuwarden tot een kritische afhankelijkheid met de (spits)treinen van/naar Sneek door gedeeld gebruik van perronsporen 2/3, en krappe opvolging en overkruising met stoptrein en IC. Dit zet de betrouwbaarheid onder druk.
- De huidige werkzaamheden op Leeuwarden zijn er juist op gericht de verschillende stromen te scheiden en een stabiele toekomstvaste situatie te realiseren, met de spitsprinter komt er echter een nieuw knelpunt bij.
- Geadviseerd wordt om dit knelpunt eerst nader te gaan onderzoeken, bv. in een werkatelier met vervoerders.
- Op het baanvak en in Heerenveen zijn de spitsreinen inpasbaar (indien knelpunt Leeuwarden wordt opgelost), met of zonder bediening van station Werpsterhoeke.
- Voor de Deel vervallen de 3^e en 4^e opening. Voor de overige brugopeningen leveren deze treinen geen probleem op.
- De spitsrein van/naar Heerenveen geeft in Leeuwarden o.a. een aansluiting op de sneltrein van/naar Groningen.



4. Logistiek (5/6): Spitssneltreinen Zwolle – Groningen

V.V.

5 keer per spits per richting (20 treinen in totaal)

- Deze spitssneltrein stopt altijd in Hoogeveen en Assen, in de spitsrichting ook in Meppel ('s ochtends richting Groningen, 's avonds richting Zwolle).
- Deze trein is passend te maken (uitgaande van ongeveer dezelfde rijtijden als de IC), maar hierbij moet wel goed worden gekeken naar de specifieke dienstregelingsuitwerking (met name kritisch rond Meppel).
- Zowel in Zwolle als in Groningen wordt gekeerd rond het hele en rond het halve uur. In Groningen keert de sneltrein op de stoptrein van/naar Zwolle en andersom.
- Op de momenten dat er spitssneltreinen Zwolle – Groningen rijden, kunnen er geen goederen rijden tussen Zwolle en Groningen (vergelijkbaar met de huidige uitsluiting met de spitsstoptrein Assen – Groningen)



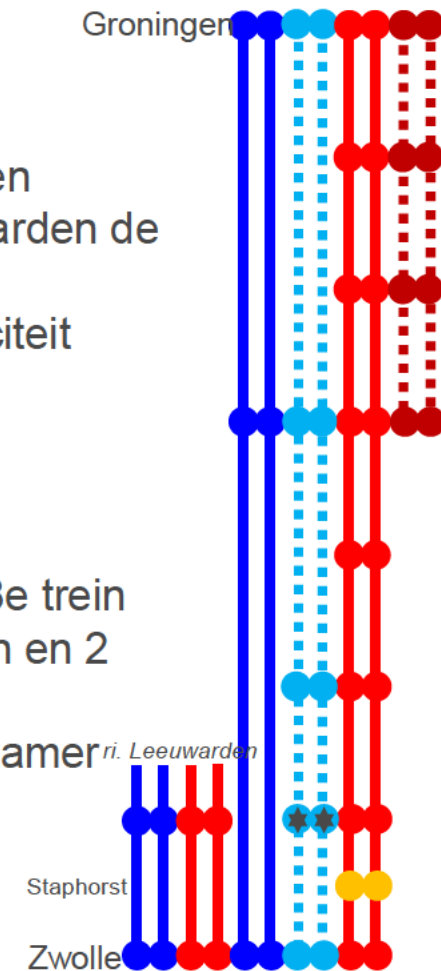
4. Logistiek (6/6): Restcapaciteit

Zwolle - Leeuwarden / Groningen

- Tussen Meppel en Zwolle zijn geen extra treinen mogelijk (kruisende bewegingen Zwolle, baanvak Zwolle – Meppel, kruisen Meppelaansluiting en richting Leeuwarden de beweegbare brug over de Smildervaart).
- Met 6 treinen / uur / richting en 4 beweegbare bruggen is er geen verdere capaciteit meer op het baanvak Heerenveen – Leeuwarden.
- Ook op station Leeuwarden is geen plaats voor extra treinen.

Assen – Groningen

- Tussen Assen en Groningen is het mogelijk de huidige spitsprinters als 7e en 8e trein toe te voegen aan de eerder beschreven dienstregeling met 2 IC's, 2 stoptreinen en 2 (spits)sneltreinen.
- De stoptrein Groningen – Zwolle v.v. zal hierdoor in de spits 1 à 2 minuten langzamer worden.



5. Vervoerwaarde (1/5)

Uitgangspunten

- Op basis van IMA – 6basis.
- Dienstregeling 2025 (zoals in IMA/6basis): door voorgenomen AirportSprinter verschuift knoop Zwolle een halve tot een hele minuut.
- Zwolle – Leeuwarden: t.o.v. IMA/6basis verschuiven we de Sprinter/ stoptrein. In IMA/6basis ligt deze Sprinter in de knoop Leeuwarden met lange overstaptijden in Zwolle. In 2024 en verwachting voor de toekomst ligt deze juist in de knoop Zwolle met lange overstaptijden in Leeuwarden.
- Aansluitingen Leeuwarden: de aansluiting IC Zwolle – Leeuwarden op sneltrein Leeuwarden – Groningen (en omgekeerd) wordt niet gehaald. Er is wel een aansluiting op de stoptrein van/naar Groningen, die 3 minuten later vertrekt.
- I.v.m. voor hande zijnde referentiemodellen, zijn de berekeningen gemaakt o.b.v. van een initiële vervoervraag in 2040 afgezet tegen het WLO scenario '2040Hoog'. Voor Noord-Nederland zijn deze overigens vergelijkbaar met 2030Hoog.

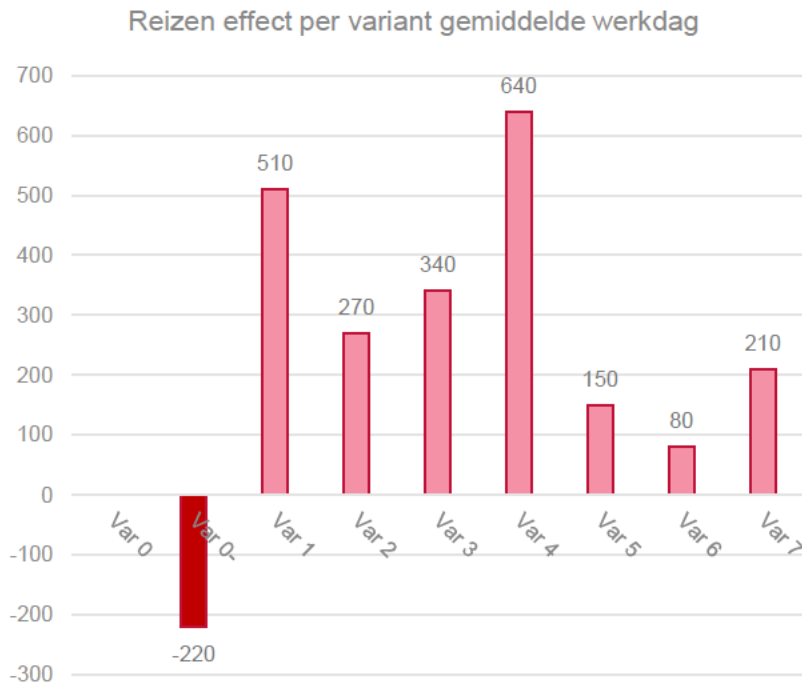
5. Vervoerwaarde (2/5)

Doorgerekende modelvarianten

- Ref 0 = IMA met kleine correcties (zie vorige slide)
- Ref 0- = Ref 0 zonder spitsprinter Assen – Groningen
- Var 1 = Ref 0- met 4 minuten versnelling stoptreinen Zwolle – Groningen / L'warden
- Var 2 = Var 1 + bedienen Heerenveen IJsstadion met stoptrein Zwolle – Leeuwarden
- Var 3 = Var 2 + spitsneltrein Zwolle – Groningen
- Var 4 = Var 3 + bedienen Staphorst met stoptrein Zwolle – Groningen
- Var 5 = Var 4 + bedienen Werpsterhoeke met stoptrein Zwolle – Leeuwarden
- Var 6 = Var 5 + spitsstoptrein Heerenveen – Leeuwarden incl. Werpsterhoeke
- Var 7 = Var 6 + spitsprinter Assen – Groningen

NB. de opbouw in deze varianten is puur gekozen op modelmatige gronden en suggereert niet een volgordelijkheid of wenselijkheid van dienstregelingsstappen.

5. Vervoerwaarde (3/5)



Aantal extra reizen per stap, per gemiddelde werkdag

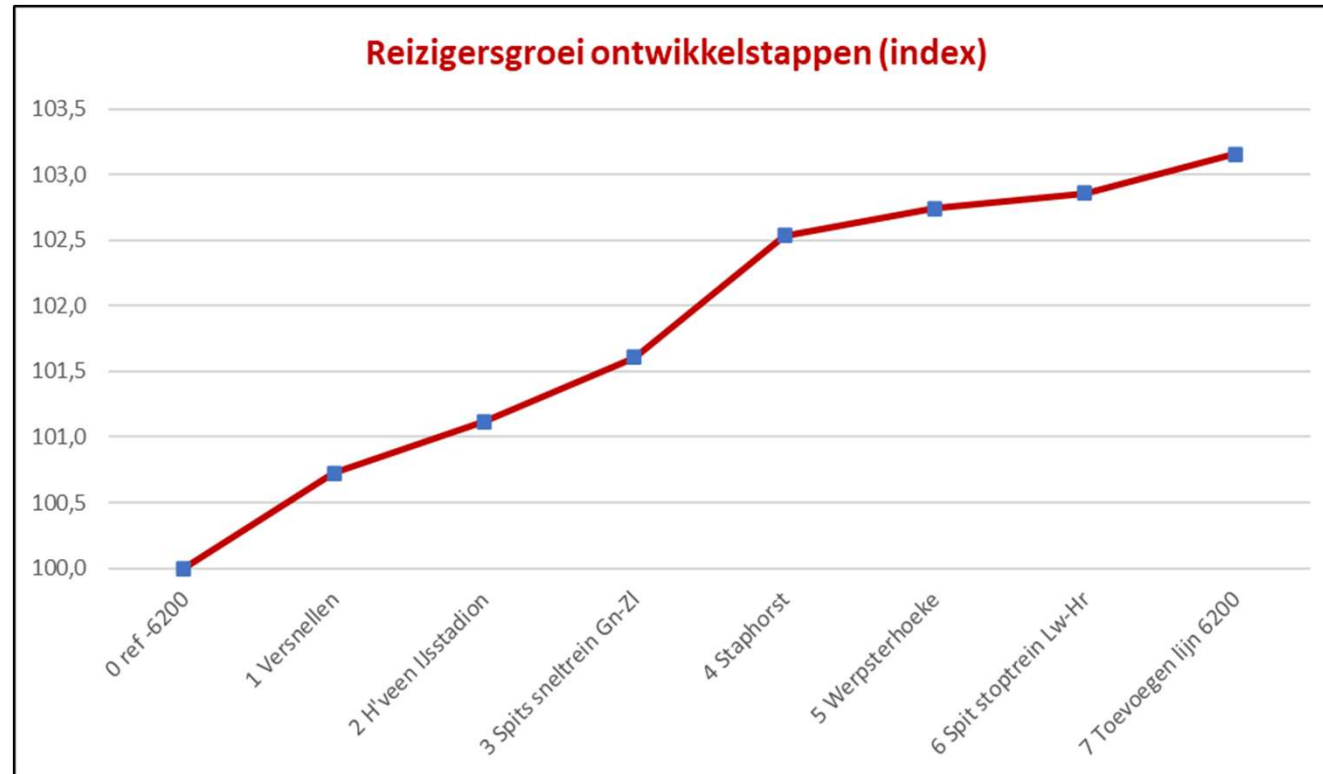
Ref 0-:	het niet rijden van de spitsprinter Assen – Groningen	-/- 220
Stap 1:	het versnellen van de stoptreinen Zwolle – Groningen en Zwolle – Leeuwarden	510
Stap 2:	Het bedienen Heerenveen IJsstadion met stoptrein Zwolle – Leeuwarden	270
Stap 3:	Het rijden van 5 spitsneltreinen Zwolle – Groningen per spits per richting	340
Stap 4:	Het bedienen van Staphorst met stoptrein Zwolle – Groningen	640
Stap 5:	Het bedienen van Werpsterhoeke met stoptrein Zwolle – Leeuwarden	150
Stap 6:	Het Rijden van 4 spitsstoptreinen Heerenveen – Leeuwarden per spits per richting (incl.Werpsterhoeke)	80
Stap 7:	Het wel rijden van de spitsprinter Assen – Groningen	210

Het aanbieden van stap 1 t/m 6 levert in totaal **1.770** reizen per gemiddelde werkdag op. Indien een spits stoptrein Assen - Groningen blijft rijden (ivm behouden frequentie Groningen Europapark en Haren) komt het totaal aantal extra reizen uit op **1.980**.

5. Vervoerwaarde (4/5)

Reizigersontwikkeling

- Het totaal aantal reizigers bij realisatie van alle stappen groeit van 69.545 reizigers naar 71.740 per dag (IC+Stop)
- Dat is een groei rond 3,2%, waarvan 0,7% door het versnellen van bestaande treindiensten (stap 1)
- De groei komt nagenoeg volledig in het stoptreinproduct, een aantal reizigers (rond 300) komt uit de IC over.
- Halte Werpsterhoeke en de spitsrein Lw-Hr leveren op dit moment het minste op (stap 5/6), waarschijnlijk door onderschatting woningbouwcijfers



5. Vervoerwaarde (5/5)

Vervoerwaarde nieuwe stations

- Leeuwarden Werpsterhoeke is al meegenomen in de 6basis van de IMA. De verwachte woningbouwontwikkeling in periode tot 2040 en realisatie transferium etc. zit daar echter nog niet volledig in, waardoor vervoerwaarde nu een sterke onderschatting geeft in de quickscan.
- Voor Heerenveen IJsstadion en Staphorst is een berekening gemaakt met PINO.

Station	Totaal	Nieuwe reizigers	Bestaande reizigers
Werpsterhoeke	330	180	150 (afkomstig van Leeuwarden)
Heerenveen IJsstadion	500	250	250 (afkomstig van Heerenveen)
Staphorst	1290	700	590 (afkomstig van Meppel)

NB. inclusief spitsreinen Heerenveen – Leeuwarden v.v. komt Werpsterhoeke nog ongeveer 10% hoger uit.

6. Infrastructuur (1/3)

Logistieke infrastructuur (1)

Leeuwarden Werpsterhoeke

- Er loopt nu geen verkenning naar het station. Provincie Fryslan heeft al wel geld gereserveerd.
- Bestuurlijke afspraken (BO MIRT najaar 2022) n.a.v. gesprekken decentralisatie sprinterdienst Leeuwarden – Zwolle vertrekpunt voor verdere besluitvorming
- Na verkenning en positieve besluitvorming duurt het nog ongeveer 5 jaar voor een station gerealiseerd kan worden. Bediening daarmee niet vóór 2028.

Heerenveen IJstadion

- Perrons aan beide kanten aanwezig en transfer veilig genoeg voor evenementen
- Voor volwaardige halte is het voorzieningenniveau niet op en niveau, in ieder geval:
 - Kaartverkoopautomaten, CiCo-palen en reisinformatie (initiatief vervoerder)
 - Beschutte wachtvoorziening, kosten geschat op 2,5 mln. Realisatie 3 jaar na opdracht.
 - Fietsvoorzieningen, inschatting 1,5 mln. Realisatie 1,5 jaar na opdracht (uitgaande grond beschikbaar)
- Daarnaast moet beoordeeld worden of perronhoogte en breedte op norm is, mede afhankelijk van het verwachte gebruik. Indien niet, dan kost dit zeker 3 jaar en aanzienlijke kosten.
- Er is voor zover bekend nog geen geld gereserveerd voor eventuele uitbouw
- Beoordeling: start bediening rond 2025 lijkt mogelijk te zijn, mits perronnormen worden gehaald

6. Infrastructuur (2/3)

Logistieke infrastructuur (2)

Staphorst

- Niet in studie, realisatie afhankelijk van (positieve) besluitvorming over perroncapaciteit Meppel
- Er loopt nu een voorverkenning naar perroncapaciteit Meppel (“maatregelen boven Zwolle”)
- Er is geld gereserveerd voor Meppel, pas na verdere studie zal duidelijk zijn of dat voldoende is
- Voor Staphorst is geen geld gereserveerd
- Na verkenning en positieve besluitvorming duurt het nog ongeveer 5 jaar voor een station gerealiseerd kan worden. Bediening daarmee zeker pas na 2028 (gelet bovenstaande punten)

Extra spits stoptreinen Leeuwarden – Heerenveen v.v.

- Levert een kritische afhankelijkheid op in de knoop Leeuwarden met treindienst naar Sneek (zie logistieke analyse). Betrouwbaarheid van treindiensten onder druk.
- Een extra perron in Leeuwarden aan de zuidzijde (als dit past) kan dit oplossen, maar vraagt meteen een grote investering.
- Beoordeling: zal eerst in werkatelier met vervoerders moeten worden beoordeeld, kan mogelijk leiden tot infrastructurele maatregelen.

6. Infrastructuur (3/3)

Conditionerende infrastructuur: verwachte issues

Aspect	FLIRT (enkelstel) ipv SNG (dubbelstel)	+Spitsstoptrein Hveen-Lw	+Spitssneltrain Gr-Zw
Baan	Baan kent zwakke plekken, maar bij gelijkblijvend aantal treinen geen sonderingen nodig.	Risico Sonderingsonderzoek nodig Sonderingskosten pm	
TEV	Verzwarend TEV nodig, maar kan meegenomen worden in ICNG aanpassingen	TEV verzwarend nodig bij elke extra trein(en) Kosten pm	
Overwegen	Geen issue verwacht	Overwegen aanpakken ivm extra trein(en) Kosten 50-100 mln	
Detectie	Geen issue verwacht	Geen issue verwacht	Geen issue verwacht

NB. de conditionerende infrastructuur is ingericht op het bestaande aantal treinen. Elke extra trein – ongeacht welke vervoerder deze rijdt – zorgt voor issues en noodzakelijke aanpassingen.

BIJLAGEN

Methode doorrekeningen vervoerwaarde

De dienstregelingsstappen zijn met een elasticiteitenmodel doorgerekend. Het level of service van de dienstregelingsstap is hierbij vergeleken met het level of service van een referentie zonder deze stappen.

- Het level of service (LOS) is een maat voor de kwaliteit van een dienstregeling per herkomst-bestemmingsrelatie. Het LOS is opgebouwd uit de reistijd in het voertuig en extra reistijd(beleving) door overstappen en wachten.

Omdat er geen elasticiteit voor een nieuw station berekend kan worden, zijn in- en uitstappers op de nieuwe stations doorgerekend met stationsmodel 'PINO'. Deze zijn vervolgens toegevoegd aan de vervoervraag.

- PINO is een model opgesteld door NS en ProRail en schat de vervoerwaarde van nieuwe stations op basis van stationstype, bediening, ruimtelijke ligging en sociaal economische gegevens. Hierbij wordt rekening gehouden met nieuwe reizigers en reizigers die van omliggende stations komen (zie sheet 2 voor een toelichting op de berekeningen met PINO).

Reizigersaantallen naar product

Verschil reizigersaantallen tussen referentie (stap 0) en realisatie alle stappen (stap 7):

Variant	Reizigers Totaal	Reizigers Stoptrein	Reizigers IC
0 ref -6200	69.545	29.832	41.320
7 Toevoegen lijn 6200	71.740	32.366	41.049
Var 7 – Ref 0	2.195	2.534	-271

Er zijn op basis van de modelberekeningen 2.534 meer reizigers te verwachten in het stoptreinproduct en 271 reizigers minder in het IC product. Per saldo resulteert dit in 2.195 extra reizigers.

De plus van 2.534 en de min van 271 tellen niet precies op tot 2.195, dit komt omdat sommige reizigers overstappen en dan bijvoorbeeld zowel in de IC als de stoptrein zitten (deze tellen modelmatig dubbel mee).

Reizigersaantallen nieuwe stations

Met het model PINO is per nieuw station het aantal nieuwe reizigers en het aantal reizigers dat van andere stations komt berekend. Hiervoor is uitgegaan van een bediening van 2 keer per uur, de sociaaleconomische gegevens (SEG) voor 2040Hoog en het netwerk 6-basis. De aantallen voor de drie stations zijn:

Station	Totaal	Nieuwe reizigers	Bestaande reizigers
Werpsterhoeke	330	180	150 (afkomstig van Leeuwarden)
Heerenveen IJssstadion	500	250	250 (afkomstig van Heerenveen)
Staphorst	1290	700	590 (afkomstig van Meppel)

Om dubbeltelling te voorkomen zijn alleen het aantal nieuwe reizigers toegevoegd aan de vervoervraag. Deze nieuwe reizigers zijn naar rato van afstandsklasse verdeelt over verschillende relaties. Hiervoor is de verdeling over afstandsklasse van vergelijkbare stations gebruikt. Er zijn geen reizigers overgeheveld van stations Heerenveen, Leeuwarden en Meppel, omdat dit geen wezenlijke verschillen in reizigersaantallen en reizigerskilometers oplevert.

Voor Werpsterhoeke bevatten de SEG op dit moment nog niet alle woningbouwplannen, transferium etc. Daardoor genereert het model vooralsnog een beperkt aantal nieuwe reizigers.