

Binnenkort 'sprekende' trams in Antwerpen en Gent?

REBO-voorstellen voor toekomstgericht bestek

MARC BROECKAERT, LUC DESMEDT (REIZIGERSBOND) EN JOHAN DE MOL (UGENT EN REIZIGERSBOND)

Het Vlaams regeerakkoord 2024-2029 vermeldt de bestelling van nieuwe trams voor Antwerpen en Gent.¹ De Reizigersbond suggereert dat De Lijn met behulp van een aangepast bestek 'sprekende' trams zou selecteren met een maximaal aantal brede deuren voor hoogwaardig toegangscomfort én korte halteertijden. Bij voorkeur worden de mockup² en de voorserietram eerst nog uitgebreid getest door verschillende reizigersprofielen vooraleer de binneninrichting definitief te bepalen.

EVENWICHTIG GESPREIDE, BREDE TRAMDEUREN

Een evenwichtige spreiding van de toegangsdeuren over de volledige tramlengte is gewenst voor korte halteertijden. De nieuwe tram moet ook een deurtoegang krijgen in het voorste en het achterste wagendeel, om de aangeboden capaciteit optimaler te benutten dan in de bestaande gelede trams. Een deur nabij de stuurpost laat toe om het voorste tramdeel vlot te bereiken en vergemakkelijkt het mondelinge en visuele contact tussen reiziger en trambestuurder. Dat is in het bijzonder nuttig voor hen die meer instaptijd ofwel reisinformatie nodig hebben. Per meter tramlengte bedraagt de deurbreedte van de Flexity 2 Gent (Albatrotram) 170 mm, tegenover 219 mm in de Flexity 2 Basel, en 203 mm in de vijfdelige Hermelijntrams.

Bij de in Antwerpen en Gent sinds een decennium ingezette Albatrotram koos De Lijn voor maar één in plaats van twee brede deuren in het centrale wagendeel. Pas na de exploitatiestart besliste De Lijn om het gebruik van de voorste, enkele toegangsdeur in het stuurpostwagendeel van Albatros- en Hermelijntram te ontzeggen aan de reizigers.³ Gevolg: de al aan de voorste deur gemonteerde valideer- en telapparatuur werd een verloren investering. De vermindering van het aantal toegangsdeuren resulteert in langdurige halteertijden en in onderbenutting van het voorste tramdeel. De commerciële snelheid én de reële reizigerscapaciteit van de vijfdelige Hermelijntrams in Antwerpen vallen lager uit dan die van twee gekoppelde PCC-trams uit de jaren 1970. Bij gelijke tramlengte beschikt een Hermelijntram namelijk over vier dubbele deuren, een PCC-koppelstel over zes.

Voor de trams met twee stuurposten (Gent) wordt idealiter in de mogelijkheid voorzien om de deuren aan beide zijden en tegelijkertijd te kunnen ontgrendelen en openen. Bedoeling: de halteertijd halveren én een vlotte en veilige overstap mogelijk maken, bijvoorbeeld op een andere tram op het naastliggende spoor. Toepassing is denkbaar in het geplande viersporige tramstation onder de treinperrons van Gent-Sint-Pieters. De ondergrondse tramstations Brussel-Zuid en De Brouckère bewijzen al jaren het nut van tegelijkertijd aan beide zijden geopende tramdeuren langs perrons links en rechts in de rijrichting. Gelijkgondse voorbeelden: Karlsruhe (Hauptbahnhof) en Genève (CFF-station Cornavin: zestien tegelijkertijd geopende tramtoegangsdeuren korten halteertijd in tot het minimum).

REISKLAAR ZONDER TRAMOPONTHOUD

Het is wenselijk vanaf de designfase van de binneninrichting de betaal- en valideringsapparatuur (reisklare vervoerbewijzen) zo op te stellen dat die voor de instappers optimaal zichtbaar en bereikbaar is, ook bij hoge reizigersbezetting. Op de Hermelijn- en de Albatrotrams is die apparatuur voor instappers veelal 'onzichtbaar' door tegen die toestellen leunende reizigers. Bij nieuwe tramlijnen zouden ook op de halteplaatsen valideer- en ontwaardingszuilen kunnen worden aangebracht, zoals onder meer in Straatsburg. Bij het instappen nog moeten zoeken naar de plaats van de valideer- en ontwaardingsapparatuur aan boord, verhoogt ongewild de halteertijd.

DEUROPENINGSKNOP

De plaatsing van de deuropeningsknop op de binnenzijde van de tramdeuren bemoeilijkt de bediening ervan. Namelijk op het platform staande reizigers die nog niet wensen uit te stappen, hinderen reizigers die zelf aan deze halte wensen uit te stappen maar niet op tijd bij de deuropeningsknop raken. Gevolg: 'gedrum' en langer tramoponthoud ofwel reizigers die ongewild tot de volgende halte moeten meereizen omdat ze de deuropeningsknop niet konden bedienen vooraleer de deurvrijgave werd teruggenomen. Op veel trams buiten België bevindt de deuropeningsknop (binnenzijde) zich niet op de deur zelf maar op een zuil links en rechts ervan. Dat is in de autobussen van De Lijn met zelfbediening al het geval.

Een andere mogelijkheid is dat de trambestuurder op drukke halten en momenten zelf alle deuren gelijktijdig zou ontgrendelen én openen, naar het voorbeeld van de praktijk die tot 2022 gold op de kusttramlijn. In het koude jaargedeelte kan dat selectief uitsluitend aan halten met veel in- en uitstappers worden toegepast, om het warmteverlies bij geopende deuren te

¹ De bestelling voor Gent is onder andere bestemd voor de geplande Gentse tramlijn 7.

² Een mockup is een visuele weergave of model van een product, ontwerp of concept, veelal gebruikt in de ontwerp- of productiefase. Het is een manier om een idee of ontwerp te visualiseren en te presenteren voordat het definitieve product wordt gemaakt.

³ Na de exploitatiestart, op vraag van de vakbonden, bekommerd om de veiligheid.



Foto: Reizigersbond vzw

Straatsburg: acht dubbele deuren waarborgen snel in- en uitstappen tijdens korte stilstand aan de halte.

beperken. Een dynamische kleurenomlijsting van de deuropening (rood bij vergrendeling, groen bij ontgrendeling) wijst op de deurstatus tijdens de halteertijd, naar het voorbeeld van de recentste trams in Leipzig en Luxemburg.

HET UITZICHT WAARBORGEN

Het verschil tussen de Hermelijntram (dubbel glas) en de Albatrostram (enkel glas) heeft als gevolg dat bij regenweer uitsluitend de reizigers in de Hermelijntrams naar buiten kunnen blijven kijken; in de Albatrostrams dampen de ruiten aan. Het bestek voor de Albatrostram bepaalt dat de reiziger “in alle richtingen uitzicht zal hebben naar buiten toe”. In de praktijk wordt deze bepaling genegeerd. Kiezen voor dubbel glas impliceert een hoger gewicht maar voorkomt veel warmteverlies.

DE ‘SPREKENDE’ TRAM

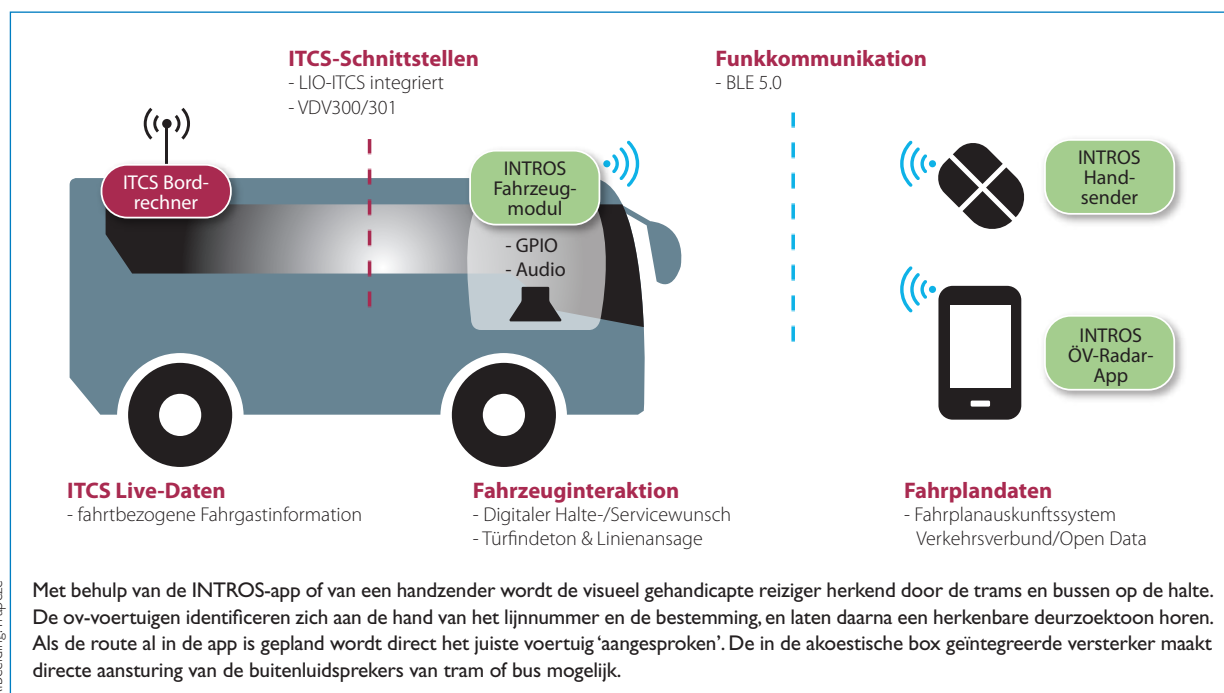
Bij het stoppen aan de halten in de Duitse steden Erfurt en Gera kondigt de ‘spreekende’ tram automatisch het lijnnummer en de eindbestemming aan, zonder hinder voor de omwonenden.⁴ Buitenluidsprekers zijn onmisbaar om het mogelijk te maken dat de bestuurder een vooraf ingesproken of eigen boodschap oproept naar de aan de halte wachtende reizigers.



Foto: GVB Geraer Verkehrs- und Betriebsgesellschaft Gera mbH

Buitenluidsprekers maken het mogelijk om een boodschap voor de aan de halte wachtende reizigers om te roepen.

⁴ Frank Denstädt + Bernd Schöpeklau, *Die sprechende Strassenbahn – Ein Vorzeigeobjekt, Stadtverkehr*, 6/2012.



Afbeelding: Trapeze

INTROS: DE 'HELPENDE' TRAM

Voor blinden en slechtzienden is ov-gebruik veelal lastig, in het bijzonder op onbekende plaatsen en in mensenmassa's. Het zijn uitdagingen om te achterhalen waar de tramdeuren zich precies bevinden tegenover de ribbelloopp lijnen en ook in welke rijrichting de tram halt houdt, op tijd hulp kunnen vragen bij het in- en uitstappen enzovoort. Na de geslaagde uitrol van INTROS op het tram- en busnet van Saarbrücken koos ook het Berlijnse ov-bedrijf BVG in 2024 voor dat verplaatsingshulpsysteem. INTROS werd ontwikkeld door ervaringsdeskundigen van de Zwitserse blindenfederatie SBV in samenwerking met het bedrijf Trapeze. De 'ÖV-Radar' bestaat uit een app en een voertuigmodule. Met behulp van de app ofwel van een niet persoonsgebonden handzender wordt de visueel gehandicapte reiziger 'herkend'. De tram meldt zich auditief met lijnnummer en bestemming en zendt een goed hoorbaar geluidssignaal uit opdat de visueel gehandicapte reiziger de meest nabije tramdeur zelfstandig zou kunnen vinden. Ook wordt de trambestuurder ingelicht over de aanwezigheid van de visueel gehandicapte reiziger. De Berlijnse trams (en bussen) worden met een 'Akustikbox' uitgerust, die de discreet in het koetswerk ingebouwde buitenluidsprekers rechtstreeks aanstuurt.⁵

DE 'WEGWIJZENDE' TRAM

Voor duidelijkheid naar de (potentiële) reiziger is automatisch aangestuurde, correcte en in alle weersomstandigheden optimaal leesbare bestemmings- en lijnnumeraanduiding wenselijk, ook aan beide zijanten, en dat oordeelkundig gespreid over de tramwagendelen. Zowel vooraan, achteraan als opzij moeten specifieke boodschappen kunnen worden gevisualiseerd, zoals 'in omleiding', 'ingekorte dienst', 'via' enzovoort, zonder hinderlijke (ruiten)reclame nabij de bestemmingsaanduiding.

HOFFELIJKHEIDSOPROEP

Sinds ruim 40 jaar nodigt een automatisch aan boord omgeroepen hoffelijkheidsoproep in Wenen de tram-, bus- en metroreizigers om de 5 tot 10 minuten uit om hun zitplaats af te staan aan medereizigers die het zitje meer nodig hebben. In Bonn nodigt een bericht op de dynamische infoschermen in de trams de inzittenden daartoe uit.

VISUALISERING VOERTUIGPOSITIE

Veel reizigers zoeken een overzicht met hun actuele positie op de gevolgde lijn. In Duitsland is het beproefde Haltestellen-Perlenschnur al decennia en nog altijd een gewaardeerd oriëntatiehulpmiddel. Nog klantvriendelijker is het in Straatsburg toegepaste systeem met de stadsplattegrond zichtbaar op het halteoverzicht met actuele positievermelding.

DYNAMISCHE EN STATISCHE REISINFO

Naast de dynamische infoschermen – minstens één per wagen-deel – blijven ook grote infopanelen voor statische informatie onmisbaar, onder andere voor de affichering van een netplan met tram- en busroutes, spoorwegstations, Hoppinpunten enzovoort. Commerciële reclameberichten voor derden zijn ongewenst.

VAST SPREEKRAAMPJE STUURPOST

Veel tramnetten bieden met spreekraampjes hun reizigers de mogelijkheid om, uitsluitend tijdens de halteertijd, rechtstreeks een vraag te stellen aan de trambestuurder. Een integraal afgesloten schuifraampje, zoals in de Albatrostram, is klantvriendelijk want het ontraadt een rechtstreeks mondeling contact.

HOUVAST

Vooral oudere reizigers lopen het risico op evenwichtsverlies, onder meer bij het aanzetten van de tram terwijl staande reizigers aan boord hun vervoerbewijs nog valideren of ontwaarden. Ook wie op een tramplatform staat of op een klapstoel zit,

⁵ Berliner Verkehrsbetriebe beschaffen Mobilitätassistentensystem INTROS, Stadtverkehr, 11/2024.

heeft nood aan houvast. Naast vasthoudstangen en lussen zijn ook meervoudige handgrepen op de platformen noodzakelijk; ze worden oordeelkundig geplaatst zodat ze de manoeuvres van rolstoelen, rollators en kinderwagens niet hinderen.

BOOGGELUID TEMPEREN

Om de 'aanvaardbaarheid' van en het draagvlak voor de tram te verhogen in een stedelijke omgeving met bochtige tracés is – naast het verbreden van de spoorwijdte in de bochten – bocht-afhankelijke railkopsmering in elke nieuwe tram een must. Denk aan de klachten over geluidsoverlast en booggeluid in Gent en Antwerpen.

GELUIDSARM EN COMFORTABEL

Vergelijk het geluidsniveau (ook buiten) en het reizigerscomfort in een Hermelijntram tegenover een Albatrostram (daveren) bij het berijden van wissels en wisselcomplexen. Bij voorkeur kiest De Lijn voor afgeveerde, geluidsarme, elastische wielen die de trillingen absorberen.⁶

BINNENINRICHTING TESTEN

Ook onlangs werd pas na de ingebruikname van nieuwe trams buiten België duidelijk dat er – zonder ruime voorafgaandelijke raadpleging van de doelgroepen – goedbedoelde keuzes werden gemaakt die in de praktijk suboptimaal bleken. In het bijzonder betrof dat de inrichting en de apparatuur, bestemd voor minder mobiele reizigers. Om zulke missers te vermijden wordt aangeraden om de binneninrichting van de mockup en van de voorserietram door uiteenlopende doelgroepen te laten uitproberen. Gebrek aan participatie leidde tot de gefundeerde kritiek van een rolstoelgebruiker op de tijdens de ov-beurs InnoTrans 2022 in Berlijn voorgestelde nieuwe tramtypes.⁷ Daarentegen resulteerde de door de opdrachtgever georganiseerde participatie in onder andere Brussel, Luik, Mannheim, Ludwigshafen en Heidelberg in bruikbare inrichtingstips met aanvaardbare oplossingen inzake toegankelijkheid.

VERLENGBAAR WEGENS SUCCES?

De ervaring wijst uit dat de reizigerstoenamen, bekeken over de gebruikelijke levensduur van een eigentijdse tram (ca. 30 jaar), groter kan zijn dan oorspronkelijk verwacht. Dat bleek onder meer bij de voormalige kusttram, in Besançon, Montpellier, Ulm enzovoort. Ook in Gent en Antwerpen blijkt de capaciteit van de vijfdelige Hermelijntrams veelal ontoereikend.

Het is wenselijk dat de nieuwe zevendelige trams in een latere fase probleemloos kunnen worden verlengd tot negendelige. Daarmee wordt ingespeeld op toekomstige reizigerstoenamen, op moeilijkheden om voldoende rijdend personeel te werven, op de soms beperkte exploitatiemogelijkheden om bijkomende voertuigen in

te schakelen, en dergelijke. Dat geldt vooral voor Antwerpen.

Voor Gent kan ca. 43 meter, zoals de zevendelige Albatrostram, als de maximale lengte worden beschouwd, rekening houdende met het wenselijke behoud van alle bestaande halten. De halten werden al omstreeks 2015 aangepast aan de lengte van de Albatrostram. Vijfdelige voertuigen zijn te klein voor de geplande lijn 7 of ter vervanging van de Hermelijntrams.

RIJKLARE TRAMS: LEVERANCIER VERANTWOORDELIJK

Trams moeten maximaal rijklaar zijn. Dat impliceert: onderdelen in voorraad of op afroep snel geleverd, en altijd voldoende onderhoudstechnici beschikbaar. Alsmar meer trambedrijven besteden het groot onderhoud en de levering van onderdelen dan ook uit aan de trambouwer. Zie bijvoorbeeld Magdeburg, waar leverancier Alstom daarvoor 24 jaar contractueel verantwoordelijk zal zijn.⁸ Zie ook het PPS-tramproject in Luik: het onderhoudscentrum wordt gemeenschappelijk beheerd door leverancier CAF en vervoerbedrijf TEC.

OBSTAKELDETECTIE

De jongste jaren worden de nieuwe trams uitgerust met hulpsystemen voor obstakeldetectie. Voor technische details zie bijvoorbeeld de in 2024 in Magdeburg geleverde trams type Flexity.⁹ Aanvullend zou ook Intelligente Snelheidsadaptatie (ISA) zeer nuttig zijn. Via aangepaste snelheidsbeperkingen kan ISA ongevallen voorkomen.

NIEUW FIETSVADEMECUM

Zoals blijkt uit het onderzoeksproject 'Fietsongevallen en tram-infrastructuur. Eindrapport'¹⁰, moet het nieuwe Fietsvademeccum elementen bevatten die de veiligheid van fietsers en voetgangers kunnen verbeteren. Het is nodig om in een fietsrijpad (meestal tussen beide sporen) te voorzien, en ook in een specifieke bovenlaag (coating) van dat fietsrijpad. Voor voetgangers is dat vooral bij railwissels een aandachtspunt.

CAMERA GERICHT OP VERKEERSOMGEVING

Naar het voorbeeld van Bordeaux zou, in noodgeval, een camera vanuit de stuurpost beelden – met zicht op de verkeersomgeving waar de tram zich bevindt – naar de verkeersleiding kunnen doorsturen. Dat zou het mogelijk maken dat de verkeersleiding bij dienstonderbrekingen vanop afstand meteen ingrijpt, in plaats van pas na een noodoproep door de trambestuurder te moeten wachten op de vaststellingen ter plekke door Lijncontrole. ■

⁶ Thomas Gerlach, *Leise Schienenfahrzeuigräder im urbanen Raum*, Stadtverkehr, 3/2024.

⁷ Johannes Wolf + Bernd Kittendorf, *Strassenbahnfahrzeuge und ihre Eignung für Menschen mit Behinderungen*, Stadtverkehr, 1-2/2023.

⁸ Stefan Göbel, *Auftragsentwicklung für Strassen- und Stadtbahnwagen 2023*, Stadtverkehr, 3/2024.

⁹ Ditmar Pauke, *Magdeburg erneuert Wagenpark – Erster Flexity eingetroffen*, Stadtverkehr, 11/2024.

¹⁰ De Mol J., Desmedt L., Broeckaert M., Huba W., "Hoe veilig fietsen nabij tramsporen? Onderzoek naar een geschikt opvlmateriaal voor tramsporen", Verkeersspecialist (Mechelen), 2024, nr. 310.