

voorstel

Aan	dagelijks bestuur OV-bureau
vergadering van	20 april 2023
agendapunt	5b
auteur	
datum	4 april 2023
onderwerp	Infrastructuur voor OV
voorstel	Kennisnemen en onderschrijven van de Inleiding en de Samenvatting

Inleiding

Infrastructuur: Incidentele investering voor structurele besparing

Met een investering in verbeteringen van de infrastructuur (voor OV), kan veel bespaard worden op de exploitatie terwijl gelijktijdig een beter en betrouwbaarder OV-product kan worden neergezet. Een investering in infrastructuur is daarmee een goed renderende: een eenmalige investering in infrastructuur die OV versnelt levert een besparing op exploitatie die ieder jaar terugkeert.

Bijgevoegd memo beschrijft een aantal mogelijkheden voor verbeteringen in de infrastructuur. Ook geeft het een doorkijk van het belang van deze investeringen in algemene zin. Voor concrete projecten wordt een overzicht gegeven van de aard, omvang en status. Voor 2024 zullen de maatregelen in dit memo geen direct effect hebben, voor de langere termijn biedt het wel handvaten om de kosten en betrouwbaarheid van OV in de hand te houden.

Voor een aantal projecten geldt dat de uitvoering hiervan al is voorzien, voor een aantal geldt dat hier al langer over wordt gesproken en voor een aantal projecten geldt dat ze nieuw zijn. De ordegrrootte van de mogelijke exploitatiebesparing ligt op basis van de nu verzamelde lijst op 4,5 mln per jaar, waarvan ongeveer de helft hoort bij projecten die al in uitvoering zijn. De onderstaande tabel geeft hiervan een eerste indruk. De lijst wordt op dit moment met de wegbeheerders en Qbuzz nader uitgewerkt. In de bijlage staat het beleidsmatige belang van infrastructuur voor OV en de eerste uitwerking van de maatregelen nader toegelicht.

Top maatregelen	Exploitatiewinst per jaar	Per jaar	investering
Stationsweg Groningen betrouwbaar*	€ 1.000.000,00	2023	
Insnijding Emmaviaduct - nieuwe HS*	€ 1.500.000,00	2026	€ 18.000.000
Busbanen Groningen verhogen snelheid 70 km/h	€ 150.000,00	2024	
Knooppunt Gieten	€ 50.000,00	2025	
Emmen Boermarkeweg/Boslaan/Statenweg	€ 125.000,00	2023	€ 1.500.000
Groningen Station Noord - Zernike (HOV-advies Movares)	€ 200.000,00		
Groningen Zuid - A28 afrit	€ 250.000,00		
Laan Corpus den Hoorn: overstap onmogelijk			
N355 Zuidhorn - Zernike betrouwbaarder			
Noorderlicht Zuidhorn: busvriendelijk of snelle route	€ 50.000,00		
Strekken bus Grootegast	€ 60.000,00		€ 150.000
VRI Maagdenbrug verwijderen/uit	€ 200.000,00	z.s.m.	
Hereweg Groningen (doserer voor Herebrug stad-in lijnen 50-51)	€ 50.000,00		
Verbeteren doorstroming/betrouwbaarheid Eeldersingel			
Bolwerk Appingedam			

Zuidlaren Stationsweg en Brink

Verbinding Noorderstationsstraat - Boterdiep	€ 100.000,00	lange termijn
Strekken bus bij gereedkomen Hoofdweg Eelde		
Strekken bus Engelbert/Middelbert	€ 125.000,00	
Samenvoegen halteparen waar mogelijk (oa Crematoriumlaan/Nijenborgh Groningen)		

Top risico's exploitatie bus

80-60, 50-30 regimewijzigingen zonder flankerende maatregelen
 Bus-onvriendelijke snelheidsremmende maatregelen
 Route A28 - Groningen Centrum/HS stad-in en uit (oa verdwijnen Amaliatunnel)

Verbeteren prioriteit VRI's in heel GD oa:	€ 500.000,00	per drlg	investering
Stationsweg Groningen (Here-Werkman-Emmabrug)			
Ring Noord/afrit Zernike			
Afrit Groningen Zuid, Groningen Centrum/A28			
Boumaboulevard/Van Elmpstraat (parkeergarage Euroborg)			
Pleiadenlaan/Regulusstraat			
Boermarkeweg/Boslaan en Statenweg (Emmen)			
Busbaan Europaweg. Sontplein en P3			
Damsterdiep (Ruischerbrug - Petrus Campersingel)			
Westerhaven			
Invoeren KAR Tweelicht Verzetsstrijderslaan			

Aanpassen voorrangssituatie	exploitatiewinst	per drlg	investering
Oosterhamriklaan/Korreweg: fietser uit voorrang			
Kolendrift: optimaliseren doorstroming bus			
Kruispunt Wilhelminakade/Noorderhaven/Plantsoenbrug: busroute voorrang	ja		

Overig	exploitatiewinst	per drlg	investering
strekken lijn 14	€ 46.087,40		€ 50.000,00
strekken lijn 65 te Leens en Lauwersmeergebied			€ 150.000,00
Aanpassen routing UMCG Hoofdingang via Zielstraweg			
Busbaan Verlengde Hereweg (als in OJP1)	€ 50.000,00		100000
Bussen in twee richtingen langs Damsterdiep Noordzijde	€ 91.800,00		Veel
Bajonet Van Swietenlaan - busbaan Martini Ziekenhuis			
Doorsteek J. v Zwedenlaan-HOV-as Peizerweg voor 8 en 18			
Busbaan Peizermade/doorstroming rotonde N372-P+R Hoogkerk optimaliseren			
Optimaliseren voorrangssituatie Eenrumermaar - Langszij			
Aanpassen voorrang Vierkante rotonde Hoendiepskade			
Halte(s) Meerweg			
Busroute Surhuisterveen 39, 133	neutraal icm uitbreiding	2024?	een nieuw haltepaar
Herningweg/Bornholmstraat lijn 11 76			

Beleidsmatig belang van infrastructuur voor OV

Belang van slimme (ov-)infrastructuur (H1)

Goed functionerend en betaalbaar openbaar vervoer draagt bij aan maatschappelijke doelstellingen als duurzaamheid, verkeersveiligheid, bereikbaarheid, inclusiviteit en leefbaarheid. Daarom werkt het OV-bureau Groningen Drenthe iedere dag aan het mooier, beter en aantrekkelijker maken van het ov per bus voor iedereen. Dit doen we op vele manieren, bijvoorbeeld met het de verduurzamen van de vloot en het ontwikkelen van het buslijnnet voor alle verschillende doelgroepen. Inmiddels rijden er daarom bijna 200 Zero Emissie-voertuigen rond in deze concessie en is in de afgelopen jaren het succesvolle Qliner-netwerk doorontwikkeld tot een volledig kostendekkende set buslijnen. Om goed en aantrekkelijk ov te kunnen bieden is een scala aan maatregelen nodig, waaronder goede ov-infrastructuur.

Vanuit Den Haag lijkt de auto ten onrechte nog steeds de beste vervoersoplossing: Minister Harbers roept op ‘de auto de ruimte te blijven geven, in alle delen van ons land’. De auto wordt steeds slimmer, schoner en veiliger en heeft ook in de toekomst een belangrijke rol in de bereikbaarheid van Nederland. Voor iedereen op elke plek.¹

Infrastructuur is belangrijk voor het openbaar vervoer. Slimme infrastructuur verbetert de doorstroming van de bus en resulteert in **lagere exploitatielasten** en vervolgens ruimte voor **méér aanbod** en **méér reizigers**. Ook comfort, een kortere en betrouwbare reistijd én veiligheid voor de klant speelt mee: niemand vindt het leuk om vaak van links naar rechts geslingerd te worden. Een ander gevolg is bijvoorbeeld ook een veel **fijnere verblijfsplek** als infrastructuur alleen voor bus en langzaam verkeer wordt opengesteld. Slimme infrastructuur maakt het belang van OV sterker doordat het OV gemakkelijker, goedkoper en sneller is dan de auto. Het zorgt voor een **opwaartse spiraal** van het openbaar vervoer.

De **verstedelijkingsopgave (tevens NOVEX)** in Groningen en Drenthe, denkend aan Kloosterveen in Assen, Meerstad, Suikerzijde, De Held, Stadhavens, Eemskanaalzone in Groningen, biedt kansen om direct bij de uitbreiding van wijken rekening te houden met de bus. Door vanaf het eerste moment een ov-aanbod te realiseren dat snel, centraal en gemakkelijk is, maken we het ov voor nieuwe bewoners een goed en vanzelfsprekend alternatief voor de auto. In ons Bidboek “De eerste paal is een haltepaal” komen we hier uitgebreid op terug.

In deze notitie gaat het OV-bureau in op de **nut- en noodzaak** van infrastructurele maatregelen in algemene zin, worden **specifieke voorbeelden** gegeven hoe infrastructuur op busroutes er naar ons idee uit moet zien waarbij er ook oog is voor het maatschappelijk belang en bieden we een maatregelenpakket waar we de komende jaren met de wegbeheerders mee aan de slag willen.

Infrastructuurmaatregelen beschreven in dit memo

Om met de deur in huis te vallen: de grootste winst is te behalen op de Stationsweg in Groningen. Dit komt omdat op de Stationsweg de meeste bussen in het hele netwerk rijden en deze route onbetrouwbaar is. Dit heeft te maken met de vertragende werking van de verkeerslichten en de autodrukke op deze route.

De meest voor de hand liggende oplossing is om de Stationsweg vervroegd, bij voorkeur per december 2023, te stremmen voor (doorgaand) autoverkeer ten faveure van bussen, hulpdiensten, fietsers en voetgangers. Dit is het naar voren halen van de maatregel als beschreven in de mobiliteitsvisie van de gemeente Groningen. Autoverkeer kan nog wel gebruik maken van de Stationsweg om het station en bijbehorende kantoren aan weerszijden te bereiken, maar doorgaand verkeer niet meer.

Waarom: het busverkeer kan hier tot enkele minuten per rit besparen. Dit klinkt weinig, maar omdat hier duizenden bussen per dag rijden levert dat op jaarbasis 1 tot 2 miljoen euro besparing op in de dienstregeling.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/03/16/minister-harbers-presenteert-ontwikkelagenda-automobiliteit>

Dit bedrag kan dan worden gebruikt om grote bezuinigingen in stad en ommeland te voorkomen én levert voor de reizigers betrouwbare aansluitingen op.

Andere maatregelen waar we op korte en middellange termijn aan denken zijn het doortrekken van de uitvoegstrook richting P+R Gieten tot aan de oprit Gieten, het weghalen van de VRI bij de Maagdenbrug in Groningen en het verbeteren van de doorstroming op en rond station Emmen.

Typen maatregelen en voorbeelden (H2)

Er zijn verschillende typen infrastructurele maatregelen die van grote invloed zijn op de doorstroming en exploitatie van de bus. In hoofdstuk 2 van dit memo gaan we op deze typen maatregelen in. In de hele concessie zijn nu uitstekende maar ook minder geslaagde **voorbeelden** van infrastructuur te vinden. Goede voorbeelden zijn bijvoorbeeld de aangepaste voorrangssituatie op het Zuiderdiep in Groningen en de nieuwe inrichting van de [Hoofdweg in Eelde](#). Ook een kleine ingreep als het verplaatsen van een inmeldlus van een VRI, wat is gebeurd in Assen, kan impact hebben. Hiervoor geldt dat het geheel groter is dan de som der delen.

Grotere ingrepen als het HOV-project in Leek en Roden zijn ook goede voorbeelden, een sprekend voorbeeld is de [afrit in Leek vanaf de A7 naar de N372](#). Dat scheelt per rit 2 minuten, wat op jaarbasis een besparing van meer dan 150.000 euro aan exploitatiekosten betekent.

Een minder geslaagd voorbeeld zijn de recent aangelegde drempels op de Coevorderstraatweg tussen Noordscheschut en Geesbrug. Deze drempels zijn dermate steil dat bussen ze alleen stapvoets kunnen passeren. Deze drempels hebben een onevenredige grote impact op het openbaar vervoer en zonder aanpassingen aan de drempels zal dit ertoe leiden dat de bus hier meer meer langs zal rijden.

Een grotere aanpassing in de infrastructuur met nadelige gevolgen voor het OV is Aanpak Ring Zuid. Komende vanaf de A28 richting het Centrum, waar veel reizigers vanuit Drenthe en P+R Haren gebruik van maken, was voor de verbouwing een route zonder verkeerslichten beschikbaar. Wanneer de verbouwing van de Ring Zuid gereed is, dient de bus vanaf de A28 richting het Hoofdstation 3 verkeerslichten te passeren, richting de A28 1. Dit betekent significante vertraging voor de bus ten opzichte van de oude situatie. Met het gereedkomen van de Insnijding en het nieuwe Hoofdstation (medio 2026) wordt als het goed is deze vertraging gecompenseerd. Echter levert dit een grote tijdelijke kostenpost op.

De discussies over verkeersveiligheid en een betrouwbare en een betaalbare dienstregeling van de bus worden goed uitgelegd door omroep Gelderland <https://www.youtube.com/watch?v=wZGT2yg5uVE>

Overzicht concrete maatregelen GD 2024-2030 (H3)

In hoofdstuk drie van dit memo staan maatregelen die voor een betrouwbare en beter concurrerende reistijd van het busvervoer van belang zijn te realiseren voor 2024. Niet al deze maatregelen zijn haalbaar binnen de tijd, maar geven wel een beeld van de diversiteit aan te nemen maatregelen.

H1. Belang van betrouwbare (ov-)infrastructuur

Het OV-bureau heeft alle betrokken wegbeheerders en overheden nodig om het ov een goed en aantrekkelijk alternatief te maken, waarmee het de concurrentie met de auto aan kan. Op alle wegtypen (Rijk, provincie, gemeente) zijn mogelijkheden om de betrouwbaarheid en/of snelheid van het OV te verbeteren.

Het OV is essentieel voor een grote groep mensen en een levert een grote bijdrage levert aan vrijwel alle beleidsdoelstellingen en crisissen van deze tijd. Denk hierbij aan leefbaarheid, verduurzaming, vervoersarmoede, verkeersveiligheid, woningbouw, stikstokuitstoot en gezondheid. Het onderzoek *'Een nieuwe kijk op bereikbaarheid (CE Delft/Move Mobility, 2019)'* laat goed zien dat investeringen in OV een belangrijke bijdrage levert.

Een paar redenen om de noodzaak van goed en betaalbaar OV te onderbouwen:

- 50% van de inwoners in Nederland heeft geen beschikking over een rijbewijs en/of een auto
- 25% van de huishoudens in Nederland heeft geen beschikking over een auto
- 11% van de inwoners in Nederland heeft een beperking op het gebied van zicht, gehoor of mobiliteit
- De bus is milieuvriendelijk: in Groningen en Drenthe zijn eind 2025 89% van alle bussen Zero Emissie, de overige 11% op schone diesel
- De bus neemt significant minder ruimte in dan de auto in de openbare ruimte
- OV is gezond: door het voor- en natransport en overstappen bewegen OV-reizigers significant meer dan automobilisten
- OV is gezond: ook voor de omgeving is een significante afname van het aantal voertuigbewegingen rond woningen gewenst, tevens zijn uitstootvrije voertuigen altijd beter voor de directe omgeving dan verbrandingsmotoren
- Verkeersveiligheid: buschauffeurs zijn getrainde verkeersdeelnemers, iedereen die in een bus zit bestuurt niet zelf een voertuig

OV-investeringen: investeringen die bijdragen aan vrijwel alle beleidsdoelstellingen

Door een **toenemende verkeersdruk** die op sommige locaties alweer forser is dan pre-Covid, wordt het busvervoer over het algemeen **langzamer**. Daarnaast zien we dat meerdere wegbeheerders de infrastructuur afwaarderen door het instellen van lagere snelheden en daarbij horende infrastructuur: van 80 naar 60km/u of van 50 naar 30 km/u.

Grosso modo wordt naar het OV-net per jaar 1% langzamer en daarmee 1% duurder: **inflatie van het busproduct**. Stilstand is dus achteruitgang. Voor de dienstregeling van 2024 houden we rekening met een **toename van rijtijd ter waarde van 1.000.000 euro**.

Met gelijkblijvende of zelfs krimpende budgetten betekent rijtijdtoename steeds minder aanbod.

Een manier om de productie van OV in exploitatie goedkoper te maken is door met betere infrastructuur te investeren in de doorstroming, betrouwbaarheid en snelheid, zo kunnen we het OV:

- **betrouwbaarder** maken: op locaties waar vaak vertraging wordt opgelopen wordt deze vertraging in de dienstregeling verwerkt en betaald. Door OV betrouwbaarder te maken wordt de dienstregeling sneller en daarmee goedkoper en aantrekkelijker voor de klant.
- **sneller** maken: investeringen in infrastructuur voor OV kunnen OV sneller maken en daarmee goedkoper te produceren. OV sneller maken kan ook betekenen dat er meer gestrekt wordt en/of minder haltes worden aangedaan.
- **aantrekkelijker** maken: een comfortabeler OV-product leidt tot meer gebruik en een toename van reizigersopbrengsten.

Dit memo beschrijft een deel van de mogelijkheden die er zijn om het OV per bus betrouwbaarder, sneller, aantrekkelijker én goedkoper te maken.

Een andere mogelijkheid is het verleggen of opheffen van lijnen omdat de beschikbare infrastructuur niet meer geschikt is om overheen te rijden. Denk hierbij aan drempels, klinkers, congestie-gevoelige routes en te krappe infrastructuur over het algemeen.

De effecten van rijtijdbesparing

Om concreter te maken hoe een rijtijdbesparing door aanpassingen in infrastructuur leidt tot goedkoper en aantrekkelijker OV kan het best worden gekeken naar hoogfrequente lijnen. Op deze routes, waar de frequenties hoog liggen, kan één minuut rijtijdbesparing enkele tonnen op jaarbasis opleveren. Zo levert een besparing van één minuut op het gezamenlijke routedeel van Q-link 3 en 4 tot €250.000 per jaar op. Wanneer een route betrouwbaarder wordt is deze voor de reiziger aantrekkelijker, zo kan een aansluiting op trein of andere bus worden gegarandeerd. Het halen van een bus of trein, ook bij een overstap, is het grootste stressmoment van een ketenreis. Wanneer het stressmoment van een overstap wordt verkleind, leidt dit tot een verbetering van de algehele reisbeleving. Negatieve momenten als deze hebben een grotere impact op de reisbeleving dan de positievere.

Scheiden waar het druk is

Ook kan een ingreep in de infrastructuur de concurrentiepositie van het OV ten opzichte van de auto verbeteren. Zo is met de aanleg van de HOV-as West tussen Hoogkerk en het Hoofdstation de bus concurrerend met en betrouwbaarder dan de auto. Dat leidt ertoe dat het verleidelijk wordt om te parkeren bij P+R Hoogkerk en de bus te pakken, in plaats van met de auto naar een parkeerplek in het centrum te rijden. Dit draagt niet alleen bij aan het openbaar vervoer, maar ook aan de leefbaarheid en bereikbaarheid van Groningen en Drenthe (en in dit voorbeeld Groningen stad).

Het voordeel van de bus is dat scheiden alleen moet waar het noodzakelijk is en de bus voor de rest met het overige verkeer mee kan rijden, waar dat met spoorvervoer niet het geval is. Dit is tegelijkertijd een nadeel: er kan niet 'beknibbeld' worden op de spoorlijn Groningen – Assen – Zwolle en daarmee de concurrerende reistijd, waar de bus wel 'gedwongen' kan worden een andere route te nemen (bv. Grote Markt), een VRI wordt geplaatst (Zernike/Ring Noord) of er file ontstaat (Stationsweg Groningen, Boermarkeweg Emmen). Belangrijk is dus het OV-bureau niet alleen maar busbanen wil: een busbaan is een middel en geen doel, alleen waar noodzakelijk dient het busvervoer gescheiden te worden van het overige verkeer.

Grootschalig ingrijpen met nieuwe infrastructuur is niet altijd nodig, relatief kleine investeringen kunnen al effect hebben. Daarom zijn in dit memo ook kleinere maatregelen opgenomen, zoals het aanpassen van een VRI of de voorrangssituatie.

De bus: een verkeersveilige en snelheidsremmende maatregel

Door veel experts wordt de auto aangewezen als primaire bron van verkeersonveiligheid, bijvoorbeeld door Marco te Brömmelstoet². Als er een ongeval plaatsvindt tussen auto en fietser, zal de fietser zal hier het meest onder lijden. Ongelukken tussen fietsers en bussen vinden amper plaats, zeker wanneer het aantal ongelukken wordt afgezet tegenover het aantal kilometers dat bussen maken³. Wanneer meer automobilisten overstappen van de auto op de fiets of in het ov, wordt dus bijgedragen aan het doel om toe te werken naar 0 verkeersslachtoffers.

Het lage aantal ongevallen komt mede omdat chauffeurs van de bus getraind zijn en 40 uur per week dezelfde routes rijden, complexe situaties meemaken (bijvoorbeeld in de stad Groningen) en daar op leren anticiperen. Automobilisten zijn minder goed getraind en sneller afgeleid, waardoor het ook een logisch effect is dat er sneller ongelukken gebeuren met automobilisten dan met bussen.

² <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2388838-auto-blijft-probleem-bij-stijgend-aantal-dodelijke-e-bike-ongelukken>, <https://www.gelderlander.nl/ede/fietsprofessor-uit-ede-mijn-woonwijk-is-voor-een-groot-deel-weggegeven-aan-de-auto~ac767868/>

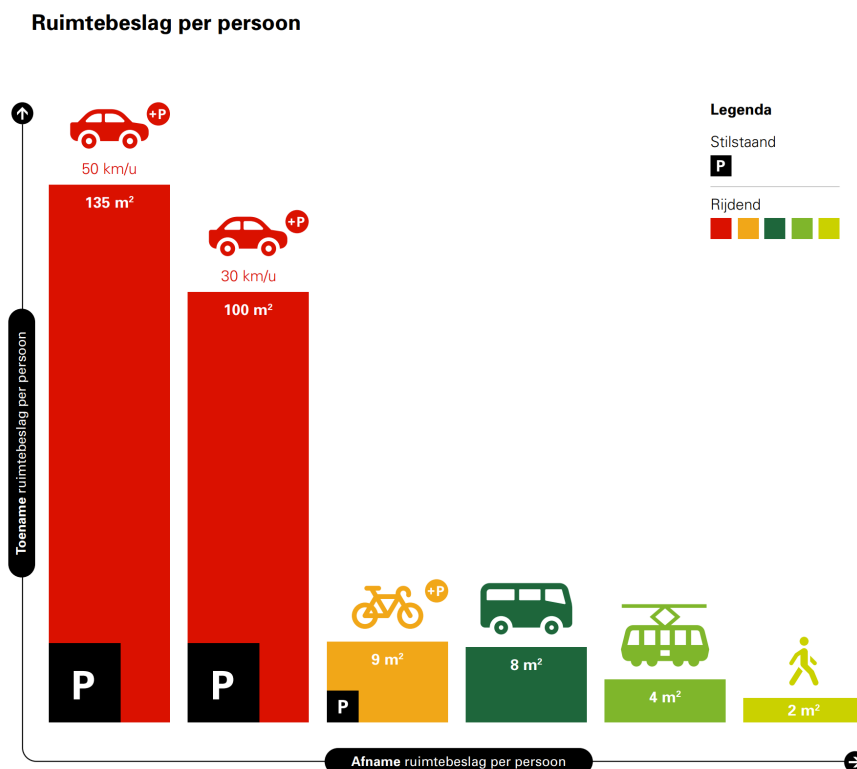
³ <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/fietsdoden-steeds-vaker-70-plussers-regelmatig-na-een-val-of-verkeerde-beweging~bfcdf79/>

Op plekken waar bussen gemengd rijden met het autoverkeer wordt zelden de maximumsnelheid gereden. Dit heeft er mee te maken dat bijvoorbeeld halteafstanden kort zijn of de infrastructuur niet optimaal is (zeker binnen de bebouwde kom) voor grote voertuigen. Hierdoor rijden bussen vaak minder snel dan de maximumsnelheid, waardoor ook het verkeer achter deze bus wordt afgeremd.

Deze combinatie van factoren maakt mogelijk om te stellen dat minder auto's en meer OV leiden tot een toegenomen verkeersveiligheid, wat ook een argument is om te investeren in goed en concurrerend OV.

De bus maakt ruimte voor leven

Een auto heeft gemiddeld 12 tot 17 keer meer ruimte nodig dan een bus. Wanneer goed ov leidt tot het terugdringen van autobezit is er dus meer ruimte voor andere voorzieningen, zoals groen, speelvoorzieningen en ontmoetingsplekken.



Afbeelding 1: Ruimtebeslag per persoon reizend per auto, fiets, bus, trein en lopend. Zwart is stilstaand en rood is rijdend.

Bron: Goudappel Coffeng

Om zo veel mogelijk (potentiële) reizigers een aantrekkelijke OV-reis te bieden is het van belang dat we steden en platteland goed ontsluiten en 'snel' en betrouwbaar kunnen rijden waarbij reizigers een comfortabele reis kunnen hebben. Ondertussen is de stad Groningen aan de slag om straten leefbaar te maken: 'Ruimte voor jou' met bijvoorbeeld leefbare (woon)straten en goede fietsverbindingen. Dit houdt automatisch in dat we ook keuzes moeten maken voor de straten waar we het busvervoer verzorgen, zodat we **op gewenste plekken rijden waar dit snel, betrouwbaar en comfortabel kan**, zonder dat bijvoorbeeld fietsers en de omgeving er last van hebben.

Voor straten waar de bus wel gewenst is, is het daarom van belang om bij het (her)ontwerp van straten het OV-belang op tijd te borgen. Zo voorkomen we dat er later aanpassingen moeten worden gemaakt wanneer blijkt dat het straatontwerp een nadelig effect op de rijtijd heeft en daardoor extra kosten met zich mee brengt. Door aan de voorkant goed na te denken over de infrastructuur waar het busvervoer op zal rijden, maken we de route voor zowel de reizigers als de omwonenden het meest prettig.

H2. Situaties, oplossingen en voorbeelden in Groningen en Drenthe

In de onderstaande paragrafen gaan we in op verschillende typen maatregelen die genomen kunnen worden om huidige en toekomstige infrastructuur meer OV-vriendelijk te maken.

Allereerst werken we aan een kaart waarop goede en minder goede voorbeelden en voorgestelde maatregelen worden getoond:

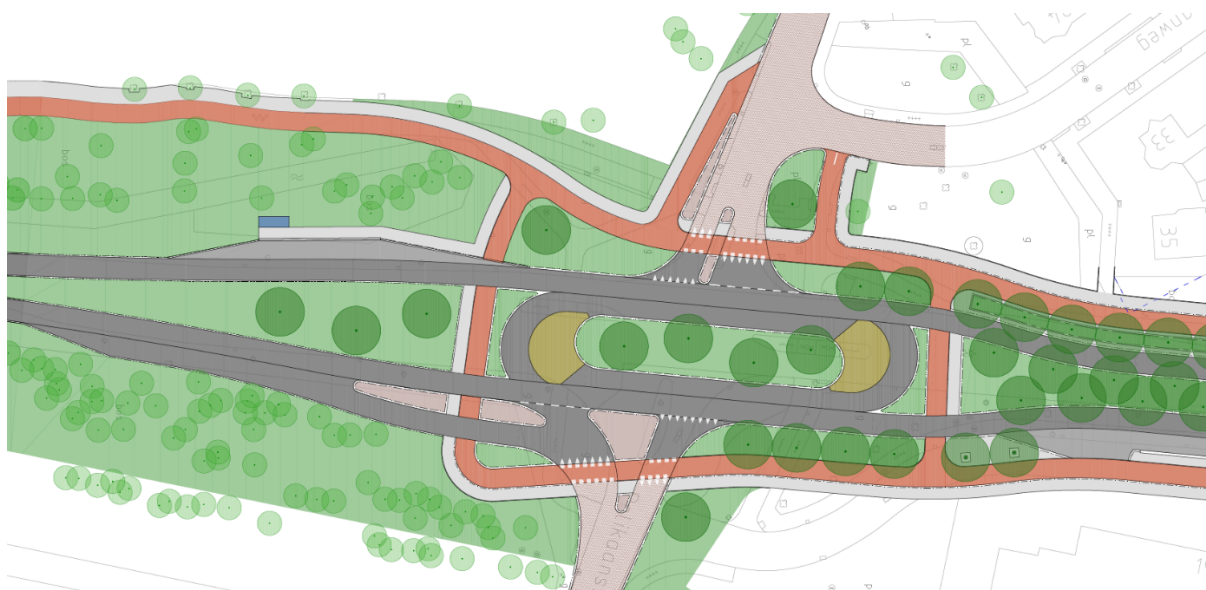
https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1Y_2KSEe86yyBfyreK4nfnW8m7szPT10&ll=53.17788727199917%2C6.632696200000012&z=10

Rotondes

Rotondes hebben nadelige effecten voor een bus, zowel voor de dienstregeling, voor de reiziger als voor de buschauffeur. Om de bochten van een rotonde te kunnen maken moet het verkeer, en de bussen sterker, afremmen. Dit leidt tot tijdsverlies. Daarnaast is de slinger bij het maken van de bochten nadelig voor het reizigerscomfort. Om dit te voorkomen geven wij in overweging om, in plaats van rotondes, verkeerspleinen toe te passen (zie afbeelding) bij buslijnen die 'rechtdoor' gaan over een verkeersplein. Wanneer een busroute een afslaan beweging maakt is een verkeersplein, waarbij de bocht meer dan 90 graden is, zeer onwenselijk gezien het comfort en snelheidselement. Tevens is het afhankelijk van de lengte van de bus of deze hier past.

Verkeerspleinen zorgen net als rotondes voor een veiligere situatie dan een conventioneel kruispunt maar leiden tot minder tijdverlies voor bussen en doorgaand verkeer. Daarnaast zijn de minder (scherpe) bochten comfortabeler voor de reiziger. Voornamelijk voor de routes van HOV-lijnen zijn verkeerspleinen gewenst, gezien we voor deze lijnen hogere eisen stellen met betrekking tot snelheid en betrouwbaarheid.

Bij zowel rotondes als verkeerspleinen is het echter noodzakelijk dat bussen tot op een zekere hoogte afremmen. Omdat bussen moeten afremmen, is het verstandig om hiervan efficiënt gebruik te maken door haltes aan te takken op de verkeerspleinen/rotondes. Dit zal het tijdverlies op de route zo veel mogelijk beperken. Dit is al op diverse plekken in Groningen en Drenthe toegepast, zoals in [Leek](#) en [Roden](#).

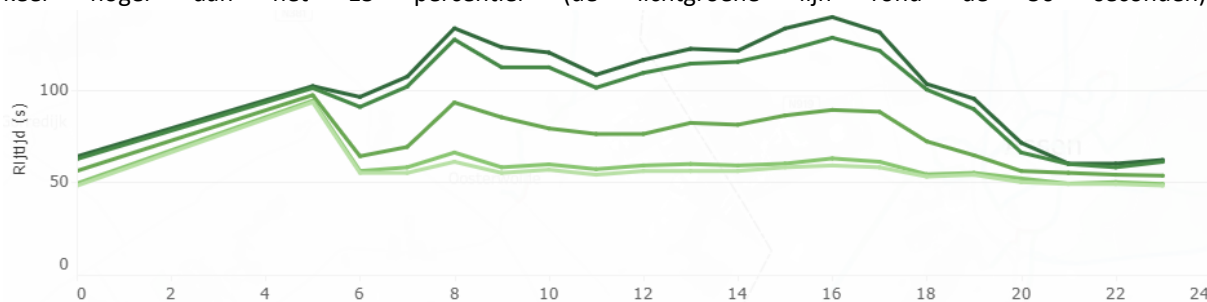


Figuur 1: verkeersplein Overcingellaan – Port Natalweg, gemeente Assen

Verkeerslichten

Ook verkeerslichten (VRI) kunnen de doorstroming van de bus sterk beïnvloeden. Dit komt onder andere doordat, ondanks prioriteit voor de bus, een verkeerslicht te maken heeft met cyclustijden, ontruimingstijden en wachtrijvorming.

De grafiek hieronder laat de invloed van een VRI op rijtijd zien aan de hand van gemeten rijtijden tussen de halte Crematoriumlaan en de halte Kometenstraat in Groningen, die ernstig worden beïnvloed door de VRI bij de kruising Ring Noord – Zernikelaan. De grafiek geeft percentielen weer, wat betekent dat de excessen (de 15% snelste en de 15% langzaamste ritten) uit de analyse zijn gefilterd. Uit de grafiek is af te lezen dat de spreiding in rijtijden gedurende de hele dag groot is. Het 85 percentiel (de groene lijn boven de 100 seconden) is over het 2,4 keer hoger dan het 15 percentiel (de lichtgroene lijn rond de 50 seconden).



Figuur 2: rijtijd tussen halte Crematoriumlaan en Kometenstraat: bussen doen er tussen de 50 en 150 seconden per rit over

Deze wisselende rijtijden maken het lastig om een altijd passende dienstregeling te maken en dat brengt kosten met zich mee. Zonder verkeerslicht duurt deze route ongeveer 50 tot 60 seconden, waar de route met verkeerslicht tot 120 seconden kan duren. Gezien de hoge frequenties die hier worden gereden is de rijtijdtoename door het plaatsen van de VRI uit te drukken in **enkele tonnen** aan kosten.

Waar mogelijk zoeken we daarom naar oplossingen waarbij een verkeerslicht niet noodzakelijk is. Zo is de gemeente Groningen bijvoorbeeld aan het kijken naar de mogelijkheden voor het weghalen van de VRI op de Maagdenbrug om onder andere de doorstroming van bussen van en naar de halte UMCG Noord te verbeteren.

Wanneer verkeerslichten worden ingezet behoren deze de doorstroming van het openbaar vervoer te bevorderen. We zien dan ook graag dat de inzet van iVRI's, die openbaar vervoer net als hulpdiensten prioriteit geven, de nieuwe standaard wordt. Hierbij is het van belang dat bushaltes zo veel mogelijk ná verkeerslichten worden geplaatst, om te voorkomen dat bussen hun geprioriteerde cyclus missen door het halteren en daardoor overstaan.

Mag het ietsje minder? Wat betekent die 20 km/u minder hard?

Veiligheid staat voorop! Mede daarom worden veel wegen binnen de komgrens afgewaardeerd naar 30 km/h waar dat kan. Op de landelijke wegen buiten de komgrens gaat het dan om een snelheid van 60 km/h. En het wordt ook een ontwerprijtlijn: alleen waar 50 km/u toonbaar inpasbaar en veilig kan, wordt dat binnen de komgrens gehandhaafd, waarbij de norm 30 km/u wordt. In de Stad wordt er al hard aan gewerkt en op termijn ontkomen we er in het Ommeland ook niet aan.

Volgens een Quick Scan van Sweco naar de effecten van de toepassing van het afwegingsschema 30 km/u, zal er voor ruim 20% van de gereden buskilometers mogelijk een negatief effect op de reistijd optreden⁴. Met andere woorden: de rit gaat langer duren.

Het toevoegen van rijtijd in de dienstregeling kan kostbaar zijn. Om binnen het exploitatiebudget te blijven of om busonvriendelijke verkeersremmende maatregelen te vermijden, kan dan worden gedacht aan het verder 'strekken' van buslijnen door straten in een stadswijk te mijden. De afgelopen jaren is hier al aan gewerkt, waardoor in GD de mogelijkheden om dit verder toe te passen beperkt zijn.

⁴ Bron: <https://open.overheid.nl/repository/ronl-59703f3742252f5dea7814450590322a5a31f3d4/1/pdf/bijlage-quick-afwegingskader-30-op-landelijke-schaal-definitief-sweco.pdf>

Het is ook een vicieuze cirkel: strekken om de rijtijd te minderen betekend voor een bepaalde doelgroep minder of zelfs geen opstapmogelijkheden. Past het qua dienstregeling en aansluitingen weer, dan wordt op een ander stukje de weg afgewaardeerd waardoor er nogmaals een probleem ontstaat, enzovoort.

De grootte van het effect van de afwaardering op de reistijd hangt o.a. af van de inrichtingskenmerken van wegen. Goede en consequente **doorstroming** is hier het sleutelwoord. Liever blijven rollen dan stilstaan en hollen. Om de negatieve effecten zo veel als mogelijk te minimaliseren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- Alleen 30 km/h waar dat moet (omgeving of fiets op of direct naast de rijbaan in plaats van een apart fietspad)
- Realiseren van aparte fietspaden als dat ruimte-technisch mogelijk is
- T-splitsingen en/of kruispunten en zo min mogelijk rotondes
- Wél een voorrangssituatie op deze wegen op de hoofd/busroute
- Louter attentie verhogende drempels of plateaus die comfort van de reiziger zo min mogelijk hinderen
- Haltes na een kruispunt: hierdoor kan de bus met voorrang oversteken met lage snelheid, omdat vlak na de kruising gehalteerd wordt.
- Verkeerslichten zo min mogelijk toepassen, gezien absolute prioriteit onmogelijk is.
- Indien gewenst kan een VOP/Zebepad worden toegepast vlak voor de halte
- Halteren op de rijbaan waar mogelijk, hierdoor hoeven geen extra bochten te worden gemaakt.
- Snelheden verhogen op busbanen waar dat kan, bijvoorbeeld naar 70km/u

Aandacht voor 60km-zones

Bij hogere frequenties (>4x per uur) betekent extra tijd vaak extra geld, maar zijn aansluitingen iets minder kritisch: er rijden immers veel ritten, waardoor er altijd wel een rit een acceptabele overstaptijd biedt.

Dit gaat niet op bij lagere frequenties, vooral bij streeklijnen. Op grotere afstanden betekent het invoeren van een 60 km-regime soms meerdere minuten extra rijtijd. Dat heeft financieel iets minder grote gevolgen, maar qua aansluitingen op ander streekvervoer, dat meestal ook niet vaker rijdt dan eens per uur, des te meer. Ook hier kan gekozen worden om niet meer door dorpen zelf te rijden maar op de N-wegen te blijven. Zo kan de aansluiting behouden blijven en kan circa 90% van de reizigers, veelal scholieren, met flankerende maatregelen nog steeds prima gebruik maken van de bus.

De weg van Ter Apel via Sellinger en Bourtange naar Vlagtwedde is nu in beeld om hier een 60km-regime van te maken. Dat gaat in het uiterste geval 3 tot 5 minuten extra rijtijd betekenen. Op jaarbasis met een gelijkblijvend ritaanbod betekent dit 40.000 euro extra exploitatiegeld. De bus sluit nu met een overstap van 4 minuten aan in Winschoten en is in Emmen onderdeel van de 'busknoop'. Bij extra rijtijd moet gekozen worden voor de aansluiting Winschoten of de knoop in Emmen loslaten. Het OV-bureau kiest ervoor om de aansluiting in Winschoten te handhaven, waarbij het verlies in Emmen wel wordt betreurd.

In **Meppel** wordt nu gewerkt aan een nieuwe **stadsentree**. Lijn 28 bedient Diever, Dwingeloo en Havelte: goed voor dagelijks 50-75 instappers (schatting) die nu een treinaansluiting in Meppel hebben van 5 minuten. Dat is minimaal. Extra rijtijd als gevolg van een 30 km-zone hier betekent ook een keuze maken: of de route binnen Meppel versnellen: via de Pijlebrug en de A32 rechtsreeks naar het station, of de aansluiting laten vervallen.

Bus in de voorrang voor betrouwbaarheid en veiligheid

We willen het busvervoer graag daar laten rijden waar de bus gewenst is. Dat houdt bijvoorbeeld in dat we in gezamenlijkheid met gemeenten keuzes maken waar we bussen laten rijden en waar juist gekozen wordt voor een belangrijke busroute als dat niet gecombineerd mogelijk is met een buslijn die we 'snel', betrouwbaar en comfortabel willen laten rijden. Doordat bussen daarmee op wegen met een verkeersfunctie rijden, is direct een huidig probleem opgelost met onveilige combinaties die nog voorkomen met fietsers. Op deze busroutes is het dan direct ook mogelijk een onveilige situatie te vermijden die ontstaat bij fietsers in de dode hoek van de bus tijdens het afslaan van de bus of het gaan halteren. Op deze routes kan dan ook gekozen worden voor de meest veilige voorrangssituatie voor fietsers op rotondes, uit onderzoek blijkt namelijk dat fietsers uit de voorrang op rotondes het veiligst is⁵.

⁵ <https://swov.nl/nl/fact/rotondes-zijn-fietsers-op-rotondes-veiliger-uit-de-voorrang>

Recent is de voorrangssituatie bij de Herestraat en Zuiderdiep aangepast ten nadele van de fietser en in het voordeel van de bus. Ondanks dat hier erg veel bussen rijden is er voor fietsers weinig vertraging omdat er veel tijd is, tussen de bussen door, om over te steken. Andersom lopen hier bussen relatief snel vertraging op, omdat een bus meer tijd nodig heeft de kruising te passeren.

Een comfortabele busroute is aantrekkelijk voor reiziger en chauffeur

Net als in de auto geldt dat de meest comfortabele reis een reis is waarbij je eigenlijk niet doorhebt dat je onderweg bent. Bijvoorbeeld doordat het voertuig waar je inzet weinig beweegt en je weinig merkt van het soort wegdek. Een normale streekbus weegt net zo veel als 8 auto's. Elke oneffenheid in het wegdek is in een bus daardoor veel meer merkbaar dan in een auto. Drempels, klinkerwegen en slecht onderhouden wegen zorgen voor veel comfortverlies in het ov. Ook voor de omgeving geeft dit overlast middels trillingen en geluid. Tot slot is dit ook relevant voor de buschauffeur, wiens lichaam al deze ongewenste klappen op moet vangen. Dit leidt op termijn tot minder blessures en daarmee uitval.

Een comfortabele busroute voldoet aan de volgende standaarden:

- Geen drempels en plateaus liggen, eventueel busvriendelijke snelheidsremmers.
- De route van de bus in de voorrang.
- Optimaal werkende verkeerslichten, anders geen
- Een zoveel mogelijk effen wegdek is gerealiseerd, met bij voorkeur uitvoering met asfalt of beton
- Fietsers zo veel mogelijk op eigen fietsstrook of fietspad
- Geen zebrapaden.

Wanneer is er bij een halte een haltekom nodig?

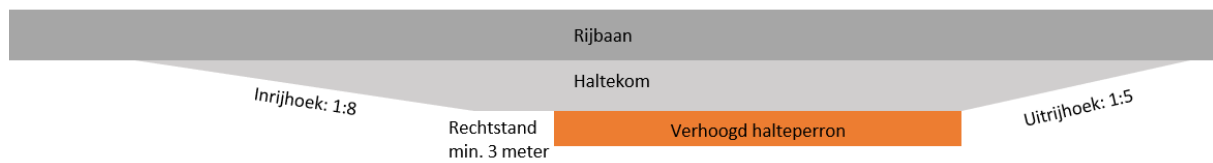
Het CROW noemt in de richtlijnen⁶ als voorwaarde voor halteren op de rijbaan, dat de doorstroming en verkeersveiligheid deze vorm van halteren toelaten. Wanneer er niet op de rijbaan gehalteerd kan worden, kan er gebruik gemaakt worden van een haltekom. In deze richtlijn wordt verder niet concreet ingegaan op bij welke wegcategorie een haltekom wel of niet toegepast moet worden.

In regel hanteren we dat een haltekom altijd moet worden toegepast als de maximumsnelheid van de rijbaan hoger is dan 60 km/u. Echter, ook bij wegvakken met een lagere snelheid kan een haltekom in bepaalde situaties wel wenselijk zijn. Een reden hiervoor kan zijn wanneer een bus langer stil moet kunnen staan bij een halte. Hoewel het halteren doorgaans zo kort mogelijk wordt gehouden, kan in bepaalde situaties de bus langer bij een halte stil staan, wanneer veel reizigers moeten in- of uitstappen of wanneer de bus bij een halte even moet kunnen wachten om niet te vroeg te rijden. In overleg met de vervoerder en/of de vervoersautoriteit wordt besloten wanneer een haltekom wel of niet nodig is.

Als er geen haltekom nodig is, dan heeft het de voorkeur om deze dan ook niet toe te passen. Halteren op de rijbaan zorgt voor het meeste comfort voor de reizigers en kost de minste tijd in de dienstregeling.

Wanneer een haltekom wel wordt toegepast is het belangrijk deze zo vorm te geven dat het gebruik hiervan tot het minste comfortverlies voor reizigers leidt en niet tot schade leidt voor de bus. Haltes dienen voldoende lang aangelegd te worden (Voorkeur voor een halteperron van 20 meter om rekening te kunnen houden met bijna alle verschillende bustypes). Wanneer er een halte in een haltekom aangelegd wordt, dient er tussen het verhoogde halteperron en het einde van de inrijhoek een rechtstand van minimaal drie meter te zijn. Dit zodat de bus soepeler de halte in kan rijden en recht langs het halteperron komt te staan. De vooroverhang van de bus moet hier over een eventuele trottoirband heen kunnen zwaaien, de hoogte van de band mag daarom maximaal 12 cm zijn. Zie onderstaande afbeelding voor verduidelijking. Als de bus recht langs de halte staat is de toegankelijkheid van de bus het meest optimaal en kan bijna iedereen zelfstandig de bus betreden.

⁶ https://www.crow.nl/getmedia/be660b86-a7e0-467b-86f5-06b4440fbe5a/P-233_addendum.aspx



Figuur 3: haltekom met gewenst halteperron van 20 meter

H3. Wat kan er naar ons idee in GD?

Concreet: wat zien wij als de grootste aandachtspunten in Groningen en Drenthe? Hieronder worden infrastructurele maatregelen in heel Groningen en Drenthe beschreven:

Gemeente Groningen

Maatregel	Knip Stationsweg Groningen
Omschrijving	De Stationsweg in Groningen is de belangrijkste weg in het hele openbaar vervoernetwerk van Groningen en Drenthe, echter is deze weg ook één van de meest vertragsingsgevoelige. Dit heeft er mee te maken dat de Stationsweg zelf overbelast is qua autogebruik en er op een korte afstand drie VRI's staan. Door de VRI's en de drukte op de weg ontstaan er ook files op het busstation zelf, omdat bussen het busstation niet "af" komen. Door het knippen van de Stationsweg, en daardoor de Stationsweg vrij te maken van doorgaand autoverkeer zal de Stationsweg (nagenoeg) vertragsingsvrij worden. De VRI bij de Werkmanbrug is dan niet meer nodig. Bus, fiets en voetgangersverkeer zullen zichzelf regelen. Het naar voren halen van deze maatregel realiseert een deel van de besparing die al wordt behaald als het busstation naar de zuidzijde wordt verplaatst.
Nieuw/bestaand project	Het knippen van de Stationsweg is een maatregel die al is opgenomen in de mobiliteitsvisie van de Gemeente Groningen.
Planning	In de mobiliteitsvisie van de Gemeente Groningen is de knip voorzien vóór 2040. Ons voorstel is echter om de voorgenomen knip naar voren te halen en op korte termijn (in 2023) te realiseren.
Meerwaarde	Kortere reistijden, hogere betrouwbaarheid van de dienstregeling en daarmee betrouwbaardere aansluitingen
Geraamde investering	-
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Het knippen van de Stationsweg kan een besparing van ruim €1.000.000 op de exploitatie opleveren.
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met de gemeente
Risico	Voornamelijk de werkzaamheden t.g.v. ARZ zorgen ervoor dat de Stationsweg een belangrijke (sluip)route voor autoverkeer is. Deze werkzaamheden zullen op z'n vroegst in 2024 zijn afgerond.

Maatregel	Verhogen maximumsnelheid op busbanen naar 70km/u
Omschrijving	We stellen voor om de maximumsnelheid op de vrij liggende busbanen in Groningen te verhogen naar 70km/u op de plekken waar er sprake is van een gescheiden baan, waar de verkeersveiligheid niet in het geding komt. Hierdoor kan er op de Peizerbaan, de Europaweg en de Oosterhamrikbaan harder worden gereden. Gezien de hoge frequenties op deze busbaan (variërend van 8 tot 30 keer per uur per richting in de spits), kan met een paar seconden tijdswinst al exploitatiewinst behaald worden.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project (naar voorbeeld Breda)
Planning	Los van het uitzoeken van de gevolgen kan het verhogen van de snelheid zelf vrij snel gebeuren.
Meerwaarde	Kortere reistijden
Geraamde investering	-
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Schatting: €100.000 tot €200.000 besparing
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met de gemeente
Risico	Verhogen van de snelheid kan leiden tot meer geluidsoverlast

Maatregel	Optimaliseren doorstroming Station Noord - Zernike
Omschrijving	De verbinding Station Noord – Zernike is vertraginggevoelig. Echter, naar de toekomst toe zal deze verbinding met het gereedkomen van het nieuwe Hoofdstation alleen maar in waarde en drukte toenemen. Daarom is het van belang deze route te optimaliseren. Het onderzoek van Movares naar de verbindingen naar Zernike doet daarover diverse suggesties om de rijtijd betrouwbaarder en korter te maken. Tevens wordt in de mobiliteitsvisie van de gemeente Groningen over deze verbinding gesproken en wordt onderzocht hoe deze verbinding te optimaliseren. Optimalisaties: - Knip voor doorgaand autoverkeer op de Eikenlaan en Kastanjelaan. - Fietsoversteek Eikenlaan - Optimaliseren instellingen VRI Ring Noord t.b.v. de bus
Nieuw/bestaand project	Bestaand project conform HOV-visie, mobiliteitsvisie en onderzoek Movares
Planning	-
Meerwaarde	Reizigers uit Groningen Stad en de regio tussen Station Noord, Zernike en Zuidhorn zijn sneller en betrouwbaarder op hun bestemmingen, wat ook treinaansluitingen ten goede komt.
Geraamde investering	-
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Schatting: Bij een besparing van 2 minuten per rit resulteert dit in een besparing van ruim €200.000
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met de gemeente
Risico	De knip Eikenlaan wordt momenteel onderzocht en het is nog onduidelijk of dit door de gemeente als haalbaar wordt gezien.

Maatregel	Groningen Zuid – afrit A28
Omschrijving	Optimaliseren van de VRI en halte bovenop A28. De bushalte Groningen Zuid/A28 (v. K. Verschuurbrug) is een belangrijke halte in het netwerk. Door veel reizigers uit de regio (N34/A28-corridor) wordt deze halte gebruikt om naar Groningen Zuid te reizen. Diverse scholen zitten op loopafstand van deze halte. In de mobiliteitsvisie van de Gemeente Groningen wordt deze halte aangewezen als een belangrijk knooppunt in de toekomst, zeker wanneer de doorstroming op de Laan Corpus den Hoorn wordt verbeterd. De huidige buslijnen rijden allemaal vanaf het Hoofdstation naar P+R Haren en vice versa maar lopen, dankzij de bestaande VRI, vertraging op. De ambitie is om dit bij het gereedkomen van ARZ ook verbeterd te hebben, maar ons voorstel is om de doorstromingsmaatregelen naar voren te halen. halte bovenop A28
Nieuw/bestaand project	Deels bestaand.
Planning	Aanpassingen conform plannen ARZ naar voren trekken.
Meerwaarde	Alle reizigers van en naar Groningen Zuid kunnen sneller in- en uitsappen, voor doorgaande reizigers betekent dit een meer betrouwbare en snelle reis.
Geraamde investering	-
Dekking	Vallen onder project ARZ.
Effect op exploitatie	Schatting: besparing is afhankelijk van VRI-instellingen, kan oplopen tot €250.000
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met de gemeente

Risico	
--------	--

Maatregel	Fietstunnel Emmaviaduct (oude Amaliatunnel)
Omschrijving	In het ontwerp voor de route van de Ring Zuid (Julianaplein) naar het Emmaviaduct zit nu een fietstunnel. In het Tracébesluit van de Ring is deze vervangen door een gelijkvloerse fietsoversteek. Dit leidt tot extra vertraging voor het verkeer. Gemeente en provincie willen graag een fietstunnel aanleggen, maar pas nadat de aannemer van de Ring Zuid gereed is.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	Beoogd na gereedkomen ARZ
Meerwaarde	De bus kan met een fietstunnel ongehinderd doorrijden. Dit voorkomt rijtijdtoename verhoogt de betrouwbaarheid van de belangrijk verbinding. Ook wordt de fietsoversteek veiliger.
Geraamde investering	-
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Geen toename
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met de gemeente en provincie
Risico	

Maatregel	Laan Corpus den Hoorn
Omschrijving	De ambitie is al jaren om een goed knooppunt ter hoogte van de A28 te realiseren, zodat het Hoofdstation wordt ontlast en bijvoorbeeld het Martini Ziekenhuis een snelle verbinding krijgt van en naar de A28. Echter is dit niet te realiseren gezien de vertragingsgevoelige Laan Corpus den Hoorn. Dit is de aanleiding geweest om alle buslijnen via het Overwinningsplein te laten rijden. Wanneer de doorstroming voor het openbaar vervoer hier wordt gegarandeerd kan Coendersborg snel worden verbonden met het Martini Ziekenhuis, evenals de A28 en Europapark. Doorstromingsmaatregelen: - Aanpassen VRI's t.b.v. busverkeer - Busbanen
Nieuw/bestaand project	Bestaand
Planning	Na gereedkomen ARZ
Meerwaarde	Er ontstaan meer en snellere reismogelijkheden voor reizigers van en naar Groningen Zuid, vanaf de Wijert, Europapark, Martini Ziekenhuis en P+R Hoogkerk.
Geraamde investering	-
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Geen directe besparing, maar wel een beter netwerk dat meer reizigers op zal leveren.
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met de gemeente
Risico	Verkeersdruk op de Laan CdH en v. K. Verschuurlaan blijft hoog.

Maatregel	Insnijding Emmaviaduct
Omschrijving	Wanneer het nieuwe Hoofdstation gereed is, is het gewenst vanaf de A28 en de Vondellaan zo snel mogelijk naar het nieuwe busstation aan de Zuidzijde te kunnen rijden. Om dat mogelijk te kunnen maken is de insnijding vanaf het Emmaviaduct noodzakelijk.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project

Planning	Na gereedkomen busstation aan de Zuidzijde
Meerwaarde	Reizigers vanaf de A28 en de Vondellaan zijn snel en betrouwbaar op het Hoofdstation.
Geraamde investering	Aanpassingen Emmaviaduct geraamd op 15 – 20 miljoen.
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Besparing van €1.000.000 per jaar en voorkomen van meerkosten van minstens €500.000 per jaar.
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	Als de insnijding niet tijdig gereed is kan de exploitatie juist duurder worden vanwege het moeten omrijden. Mogelijk dat in een tijdelijke situatie wel gebruik gemaakt kan worden van de onderliggende infrastructuur langs het Emmaviaduct om de meerkosten te voorkomen.

Maatregel	Diepenring - Maagdenbrug
Omschrijving	Sinds 17 juli rijden bussen niet meer over de Grote Markt, maar via de Diepenring. De doorstroming is op de nieuwe route op de meeste plekken goed genoeg, behalve op het routedeel richting UMCG Noord. Hier is een minuut extra in de dienstregeling nodig, de kosten hiervoor betreffen ongeveer €75.000 per jaar. De vertraging op dit routedeel is terug te voeren op de VRI bij de Maagdenbrug (een van tevoren benoemd risico). Na een schouw op de kruising is onze constatering dat het uitschakelen van de VRI op de Maagdenbrug, in combinatie met het aanpassen van de voorrangssituatie (de W.A. Scholtenstraat in de voorrang) de doorstroming van de bus zal verbeteren, zonder negatieve gevolgen voor de verkeersveiligheid.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	Gewenst in 2023
Meerwaarde	Betere doorstroming voor bussen naar UMCG Noord en daardoor geen extra kosten door het toevoegen van rijtijd in de dienstregeling.
Geraamde investering	
Dekking	-
Effect op exploitatie	Vermijden van de extra kosten van €75.000 per jaar ten gevolge van de extra rijtijd
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	Risico is dat er bezwaar is i.v.m. gevoeligheid rondom verkeersveiligheid.

Maatregel	Eeldersingel
Omschrijving	Brugopeningen ongelukkig. Eeldersingel erg druk en zorgt voor vertraging. Al benoemd in mobiliteitsvisie.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	

Maatregel	Doseren Herebrug
------------------	-------------------------

Omschrijving	Op de Herebrug ontstaat richting HS vaak vertraging omdat de bussen hier niet kunnen passeren. Daarom willen we de VRI Vechtstraat het autoverkeer doseren door middel van filedetectie https://goo.gl/maps/yVzw2AXZFX5JCvon9 De bus kan dan de file inhalen dmv de bestaande busbaan
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	
Meerwaarde	Betrouwbare dienstregeling voor de lijnen 50 en 51 wanneer het druk is op de Hereweg
Geraamde investering	
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Nee
Wegbeheerder op de hoogte?	
Risico	

Maatregel	Voorrangssituatie Wilhelminakade/Noorderhaven aanpassen
Omschrijving	Momenteel is de kruising Wilhelminakade/Noorderhaven een gelijkwaardige kruising, wat betekent dat verkeer van rechts voorrang heeft. Het voorstel is om hier een afbuigende voorrang in te voeren ten faveure van de busroute, waardoor fietsers in één richting ook voorrang krijgen.
Nieuw/bestaand project	Nieuw
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	Kleine ingreep
Dekking	
Effect op exploitatie	Kleine besparing, met name betrouwbaarheid.
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	

Maatregel	Prioritering bus bij verkeerslichten verbeteren
Omschrijving	Er is momenteel een grote fluctuatie in doorstroming bij verkeerslichten, binnen en buiten de spits. Wanneer de betrouwbaarheid van de bus hier altijd om en nabij hetzelfde is, kan hier veel geld worden gespaard. Het voorbeeld hiervan is de VRI Ring Noord/Zernike in Groningen, die sinds plaatsing ongeveer €200.000 per jaar kost aan extra rijtijd. Het versneld doorvoeren van de streefwaarden als opgenomen in het beleidsplan Verkeerslichten door de gemeente Groningen.
Nieuw/bestaand project	
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	
Dekking	
Effect op exploitatie	Afhankelijk van aanpassing VRI behoorlijke besparing, zeker irt verhogen snelheden op busbanen
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met gemeente.

Risico	Verkeerslichten moeten dan consequent hetzelfde reageren, zodat de rijtijd voorspelbaar is. Daarom kan pas achteraf de daadwerkelijke besparing vastgesteld worden.
---------------	---

Maatregel	Kurkstraatje
Omschrijving	Aanpassen kurkstraatje om busverkeer in twee richtingen mogelijk te maken. Door het kurkstraatje in twee richting te kunnen gebruik levert dit voor lijn 1, 2, 10 en 11 een rijtijdwinst van ongeveer 1 minuut op.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	
Meerwaarde	Snellere reistijd voor reizigers van en naar Station Noord en Zernike.
Geraamde investering	-
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Besparing van ca. €XXX per jaar.
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, besproken met de gemeente
Risico	

Provincie Groningen

Maatregel	N355 Zuidhorn - Zernike
Omschrijving	Optimaliseren doorstroming conform rapport Movares of doseermaatregelen. Movares heeft onderzocht hoe tussen station Zuidhorn en P+R Reitdiep de doorstroming voor de bus in de spits verbeterd kan worden, waardoor aansluitingen op de trein in Zuidhorn betrouwbaarder worden. Met name richting Groningen kan ook met slim doseren ruimte voor de bus worden gemaakt: op de N355 ten noorden van de aansluiting met Noorderlicht en op de N980. Hierdoor wordt de file op de N355 tussen Zuidhorn en Reitdiep op andere plekken neergezet en rijdt de N355 richting Groningen beter door.
Nieuw/bestaand project	Nieuw
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	

Maatregel	Noorderlicht Zuidhorn
Omschrijving	Het station in Zuidhorn is een belangrijk overstappunt in het netwerk. De belangrijkste route voor bussen van en naar het station loopt via het Noorderlicht. Het Noorderlicht is echter ingericht als woonstraat met een maximumsnelheid van 30 km/u, gelijkwaardige kruispunten, wegversmallingen en drempels. Deze inrichting zorgt voor veel onbetrouwbaarheid en comfortverlies op de busverbinding. De oplossing wordt gezocht in een busvriendelijkere inrichting van het Noorderlicht of een andere route voor de bus. Bij dat laatste kan gedacht worden aan een busbaan op de oude route van de N355 langs het spoor.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project

Planning	
Meerwaarde	Verbeteren van de betrouwbaarheid van de verbinding en daarmee ook de overstap van de bus op de trein.
Geraamde investering	
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	

Maatregel	Centrumroute Grootegast
Omschrijving	Verleggen van de busroute uit het centrum naar de N980; de huidige route (met de buslijnen 39, 139 en 133) is vertraginggevoelig en kost relatief veel tijd; ook de aansluiting lijn 39 op de trein staat onder tijdsdruk; de hub in het centrum kan niet uitbreiden. De route moet of geschikter worden gemaakt, of worden verplaatst.
Nieuw/bestaand project	Bestaand project
Planning	2023
Meerwaarde	Doorgaande reizigers lijn 39 en 133 reizen 3 tot 4 minuten sneller, het leidt tot een betrouwbaardere dienstregeling en een robuustere aansluiting op trein Zuidhorn. Ook zijn er meer hubfaciliteiten mogelijk. De halteafstand in Grootegast blijft voor 90% van de inwoners binnen een acceptabele 800m. Ook leidt het verplaatsen van de lijn tot minder bushinder in het centrum.
Geraamde investering	Ca. €150.000 voor drie halteparen en hub.
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Besparing van ca. €60.000 per jaar
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja, provincie en gemeente op de hoogte
Risico	Weerstand inwoners

Maatregel	Doorstroming Haren - Groningen
Omschrijving	Overbelasting Bus Op Vluchtstrook. I.r.t. BRT-pilot rijk
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	
Dekking	
Effect op exploitatie	
Wegbeheerder op de hoogte?	
Risico	

Maatregel	Uitbreiden capaciteit haltes P+R haren
Omschrijving	
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	

Maatregel	Bolwerk Appingedam
Omschrijving	Doorstroming
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	
Wegbeheerder op de hoogte?	
Risico	

Drenthe

Maatregel	Verlengen uitvoegstrook naar hub Gieten
Omschrijving	Met 400 meter verlengen van de uitvoegstrook naar hub Gieten in Noordelijke richting door deze al vanaf de op-/afrit Gieten Zuid tot hub Gieten aan te bieden. Voordeel is dat hiermee een file op het gedeelte tussen Gieten Zuid en Gieten gepasseerd kan worden door de bus. Qliner 300 van Emmen naar Groningen en Qliner 312 van Stadskanaal naar Groningen kunnen hiermee files op deze locatie voorbijrijden.
Nieuw/bestaand project	Nieuw tijdelijk project tot start reconstructie knooppunt N33/N34.
Planning	Uitvoering kan dit jaar beginnen, voorzien gebruik in 2025.
Meerwaarde	Kortere reistijden, hogere betrouwbaarheid in de spits. Maakt ook de concurrentiepositie t.o.v. de auto beter.
Geraamde investering	Globale berekening provincie Drenthe: €200.000 voor de extra strook, plus €100.000 voor extra fysieke maatregelen om autoverkeer te weren.
Dekking	Nee.
Effect op exploitatie	Uitgaande van 3 minuten reistijdswinst gedurende 5 uren spits op 200 werkdagen is het exploitatievoordeel voor Qliners 300 en 312 samen €50.000 en een verwacht positief effect op de reizigers aantallen.
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	Met zicht op een mogelijke ombouw van het knooppunt N33/N34 plaatst vindt, zijn de investeringen in de voegstrook niet definitief.

Maatregel	Verbetering doorstroming Boermarkeweg Emmen
Omschrijving	Verbeteren van de doorstroming van het ov (en autoverkeer) tussen het station en stadion van FC Emmen, d.m.v. de onderstaande infrastructurele maatregelen: - Optimaliseren VRI's ten behoeve van het ov - Angelsloerdijk afsluiten? - Aanpassen locatie haltes ziekenhuis: samenvoegen bushaltes Ziekenhuis en Boermarkeweg 123 tot één centrale halte (inc realiseren uitstaphalte Boermarkeweg 24). Uit vorige memo: - Verlengen opstelruimte Boermarkeweg > bosweg, zodat de bus niet wacht op recht doorgand of rechts afslaand verkeer - Concentreren aansluiting parkeren ziekenhuis en Oosterstraat - De opstelstroken aan de Zuidzijde van de Boermarkeweg verruimen zodat het busverkeer richting de Statenweg minder hinder van verkeer ri. Hondsrugweg ondervindt - Verder beperken tot maximaal 4 voetgangers/fietsoversteken op de Boermarkeweg - Samenvoegen bushaltes Oude Meerdijk en Statenweg en Boermarkeweg versmallen rijbaan Van Schaikweg van 2>1 - Verplaatsen halte Holtlaan ri. Station naar Wkc.
Nieuw/bestaand project	-
Planning	Uitvoering voorzien voor 2024 door OVB
Meerwaarde	Rijtijdbesparing van enkel minuten en minder hinder van auto en fietsverkeer op de Boermarkeweg.
Geraamde investering	Globale berekening: €1.500.000
Dekking	-
Effect op exploitatie	Besparing van naar schatting €125.000
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	Onzeker of de voorstellen technisch kunnen.

Maatregel	OV-infra Kloosterveen Assen
Omschrijving	De wijk Kloosterveen wordt verder uitgebreid waar door gemeente Assen wordt voorzien in een nieuwe busroute door de wijk. Gelijktijdig wordt toegewerkt naar de uitwerking van een verbeterde busroute langs de Drentse Hoofdvaart met een hub locatie nabij de derde ontsluitingsweg. Op deze locatie kunnen streeklijnen en Qliners op elkaar aansluiten. Voor een optimale bediening van Kloosterveen is de wens hierbij enkele haltes met veel (fiets)voorzieningen te realiseren aan de Hoofdvaart, inclusief een nieuwe fietsersbrug t.h.v. de Balkendwarsweg. Bedoeling is dat o.a. Qliners van deze nieuwe route gebruik gaan maken, waarbij een nieuwe snelle spitsQliner rechtstreeks tussen Kloosterveen en Groningen gerealiseerd zal worden. Mocht dit gerealiseerd kunnen worden, dan komt dit in plaats van de eerder gewenste oprit vanuit Kloosterveen de A28 op nabij de Maria Montessoriweg.
Nieuw/bestaand project	Nieuw project
Planning	Kortere termijn
Meerwaarde	Meer en snellere reismogelijkheden tussen Assen en Groningen. Verwachting is dat de vraag naar vervoer vanuit Kloosterveen zal toenemen vanwege met name veel jeugd die langzamerhand zal gaan studeren en verdere uitbreiding van de wijk.
Geraamde investering	
Dekking	Nog niet
Effect op exploitatie	Afname kosten spitsritten Qliner 309. Toename kosten door toevoegen nieuwe Qliner Kloosterveen – Groningen.
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	-

Maatregel	Verbetering voorrangssituatie rond Station Emmen
Omschrijving	Haaientanden uitrit parkeerplaats
Nieuw/bestaand project	-
Planning	
Meerwaarde	
Geraamde investering	
Dekking	-
Effect op exploitatie	
Wegbeheerder op de hoogte?	Ja
Risico	