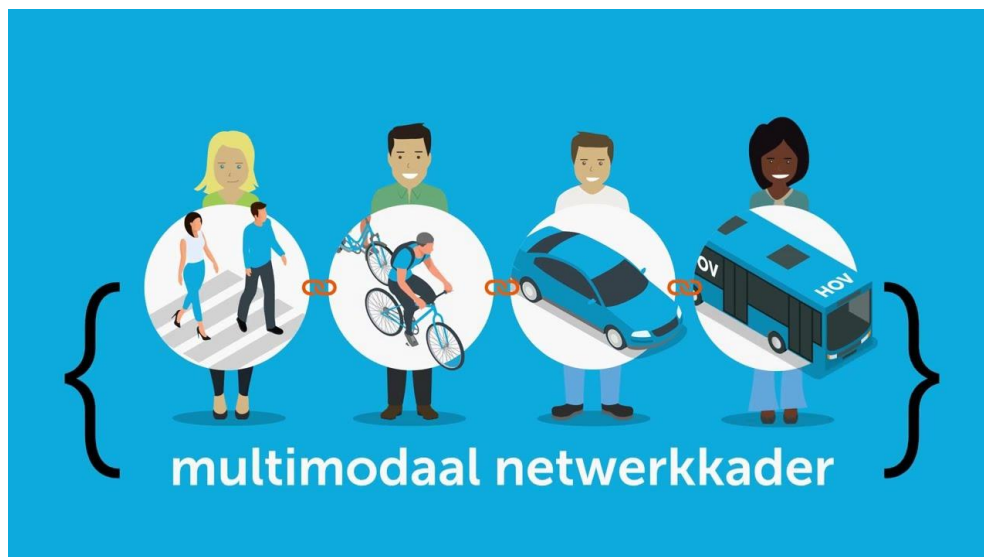


Multimodaal Netwerk Kader Groningen

*Richtlijn voor het sturen op
stedelijke bereikbaarheid*



Inhoud

1	Inleiding.....	- 2 -
1.1	Goed op weg naar een doorwaadbare stad.....	- 2 -
1.2	Regelen op multimodale beleidsdoelen via het Multimodaal Netwerkkader	- 2 -
1.3	Methodiek Multimodale Netwerkkaders	- 3 -
1.4	Scope van het multimodaal netwerkkader	- 3 -
1.5	Leeswijzer	- 3 -
2	Bouwstenen van het multimodaal netwerkkader	- 4 -
2.1	Bouwsteen 1: Voorkeurreute naar belangrijke bestemmingen	- 4 -
2.2	Bouwsteen 2: Functionele ordening en functieprofielen	- 4 -
2.3	Bouwsteen 3: Multimodale prioriteiten	- 4 -
2.4	Bouwsteen 4: Multimodaal beleidsmatig referentiekader	- 4 -
3	Toepassingen met het multimodaal netwerkkader	- 5 -
3.1	Periodiek monitoren en formuleren van bereikbaarheidsopgaven	- 5 -
3.2	Regelaanpak voor inzet en evaluatie van verkeersmanagement maatregelen	- 5 -
3.3	Informatievoorziening richting weggebruikers.....	- 5 -
3.4	Deeluitwerkingen bij gebiedsontwikkeling.....	- 5 -
4	Bouwsteen 1: Voorkeurroutes naar belangrijke bestemmingen	- 6 -
4.1	Uitgangspunten	- 6 -
4.2	Voorkeurreute voetganger	- 7 -
4.3	Voorkeurroutes fiets	- 8 -
4.4	Voorkeurroutes openbaar vervoer	- 8 -
4.5	Voorkeurroutes (vracht-)auto	- 8 -
4.6	Toepassing voorkeurroutes.....	- 9 -
5	Bouwsteen 2: Functionele ordening en functieprofielen.....	- 11 -
5.1	Functieprofielen.....	- 11 -
5.2	Multimodale functiekaart	- 14 -
5.3	Functionele ordening en duurzaam veilig wegencategorisering	- 14 -
5.4	Toepassing functionele ordening	- 14 -
6	Bouwsteen 3: Multimodale prioriteiten.....	- 16 -
6.1	Uitgangspunten	- 16 -
6.2	Prioriteitsvolgorde werkdagspits	- 16 -
6.3	Uitzonderingen	- 17 -
6.4	Toepassing multimodale prioriteiten	- 18 -
7	Bouwsteen 4: Multimodaal beleidsmatig referentiekader	- 19 -
7.1	Referentiekader voor netwerkdelen (functieprofielen)	- 19 -
7.2	Referentiekader voor voorkeurroutes	- 22 -
7.3	Toepassing multimodaal beleidsmatig referentiekader	- 22 -
8	Vervolgstappen	- 24 -
9	Colofon.....	- 26 -

Bijlage: 1. Uitgangspunten voor de inrichting en uitrusting van de netwerkdelen

Separaat: Multimodaal Netwerkkader - Kaartenboek

1 Inleiding

1.1 Goed op weg naar een doorwaadbare stad

In de mobiliteitsvisie 'Groningen Goed op Weg' worden richting 2040 voorstellen gedaan om een leefbare, schone en gezonde gemeente te worden. Voorstellen die de toekomstige bereikbaarheid van Groningen versterken en tegelijkertijd de leefkwaliteit verbeteren. De gemeente stelt zich ten doel om (1) leefbare en aantrekkelijke straten te creëren door de ruimte voor (auto)verkeer te verminderen en (2) het verplaatsingsgedrag te veranderen naar ruimte efficiënt, schoon en gezond vervoer.

Het document 'Netwerk doorwaadbare stad 2040' geeft een doorkijk van de Mobiliteitsvisie naar het toekomstig netwerk voor het verkeer. Het beschrijft een hiërarchie van het wegennet in 2040 en wat dit betekent voor bijvoorbeeld de maximum snelheid en de inrichting van de wegen en straten in Groningen. Ingezet wordt op:

- het herwinnen van openbare ruimte op het (gemotoriseerde) verkeer, met als doel meer ruimte voor voetgangers en fietsverkeer, meer ruimtelijke kwaliteit, meer groen en klimaatadaptatie en een prettiger verblijfsklimaat;
- meer verkeersveiligheid, veiliger en makkelijker oversteken;
- minder overlast van geluid en luchtverontreiniging.

De voorstellen die gedaan zijn hebben ook hun weerslag op het openbaar vervoer. Openbaar vervoer moet ongehinderd en vlot kunnen doorstromen, maar niet ten koste van de verkeersveiligheid. Ook zijn er locaties waar een impuls gegeven moet worden aan de leefkwaliteit, wat het wenselijk maakt dat ook het openbaar vervoer op die plekken minder snel rijdt. In de Doorwaadbare Stad zijn daarom voorstellen gedaan op het gebied van de betrouwbaarheid en de snelheid van het openbaar vervoer, vertaalt in wegen en busbanen die de dragende OV-structuur vormen en de wegen waarop de bus zich aanpast aan een lagere snelheid.

De Doorwaadbare Stad biedt een kader voor hoe het verkeer in toekomstige ontwerpen voor bestaande en nieuwe wegen meegenomen moet worden. Hoe in die ontwerpen de kansen verzilverd kunnen worden om de openbare ruimte te verbeteren en tegelijk de mobiliteit in te passen, is beschreven in de 'Ontwerpleidraad leefkwaliteit openbare ruimte'.

De kwaliteit van de openbare ruimte vraagt van ons dat we anders gaan nadenken over mobiliteit; er is een mobiliteitstransitie nodig. De Mobiliteitsvisie en Doorwaadbare Stad bieden die omslag in denken over mobiliteit en de positie van auto's in de straten in het bijzonder. De Ontwerpleidraad laat vervolgens zien hoe de straten anders ingericht kunnen worden wanneer de dominantie van auto's in het straatbeeld is verminderd.

1.2 Regelen op multimodale beleidsdoelen via het Multimodaal Netwerkkader

De gemeente Groningen heeft een traditie van vooruitstrevend mobiliteitsbeleid. In de mobiliteitsvisie 'Groningen Goed op Weg' zetten we in op een gezonde leefomgeving en het veranderen van het verplaatsingsgedrag. Meer ruimte voor voetganger, fiets en openbaar vervoer en daarmee minder ruimte voor de auto. De multimodale beleidsdoelen willen we in 2040 behaald hebben.

Bij het uitwerken van de mobiliteitsambities werken we overeenkomstig de principes van de Mobiliteitsladder¹. Daarbij bekijken we allereerst of de vraag naar mobiliteit kan worden beïnvloed, met

¹ De Mobiliteitsladder, ook wel de Ladder van Verdaas, is een systematiek die gebruikt wordt bij het onderzoeken van oplossingen bij verkeersproblemen en die er op gericht is te bekijken of het aanleggen of uitbreiden van infrastructuur zo lang mogelijk uitgesteld of beperkt kan worden door het toepassen van andere oplossingen, zoals verkeersmanagement.

als doel het verminderen van het autogebruik (o.a. mobiliteitsmanagement). Vervolgens wordt onderzocht of in de bestaande infrastructuur nog oplossingen gevonden kunnen worden door het beter benutten van deze infrastructuur (verkeersmanagement). Wanneer deze mogelijkheden onvoldoende oplossend vermogen bieden, wordt pas het reconstrueren van bestaande infrastructuur of bouwen van nieuwe infrastructuur onderzocht.

Verkeersmanagement is dus belangrijk voor het bereiken van de mobiliteitsambities van Groningen. De beleidsambities uit de Mobiliteitsvisie zijn daarom uitgewerkt in een raamwerk voor het sturen op stedelijke bereikbaarheid; het Multimodaal Netwerkkader Groningen (MNK Groningen). In het MNK zijn naast het fietsverkeer, de modaliteiten voetganger, openbaar vervoer en (vracht)autoverkeer, integraal meegenomen, zodat alle modaliteiten in samenhang gezien kunnen worden.

1.3 Methodiek Multimodale Netwerkkaders

Het multimodaal netwerkkader Groningen (MNK) is opgesteld door gebruik te maken van de methodiek 'Multimodale Netwerkkaders, leidraad voor het opstellen en toepassen van een multimodaal netwerkkader' die is ontwikkeld door het Landelijk VerkeersManagement Beraad (LVMB) en welke begin 2021 is gepubliceerd door het CROW. De methodiek is gebaseerd op Gebiedsgericht Benutten Plus (GGB+), waarmee de huidige unimodale netwerkvisie voor het autoverkeer (Groningen Bereikbaar, 2014) is opgesteld. De gemeente Groningen heeft actief geparticipeerd in het ontwikkelen van de methodiek Multimodale Netwerkkaders en heeft in dit proces ook als pilotlocatie gefungeerd.



Afbeelding 1: Stappenplan voor het opstellen van een multimodaal netwerkkader

Voor het MNK Groningen is maatwerk toegepast en zijn (nog) niet alle stappen uit de methodiek volledig uitgewerkt. Dit heeft enerzijds te maken met het beoogd gebruik van het multimodaal netwerkkader en anderzijds met het feit dat nog niet voor alle modaliteiten voldoende mobiliteitsdata beschikbaar is.

1.4 Scope van het multimodaal netwerkkader

Het MNK Groningen heeft betrekking op het beheersgebied van de gemeente Groningen en alle wegen en paden die zich in dat gebied bevinden. Uitgegaan is van een situatie waarbij de projecten Aanpak Ring Zuid en Groningen Spoorzone zijn afgerond. Het kader spitst zich toe op de reguliere werkdagspitsen (ochtendspits en avondspits op werkdagen). Andere (niet-reguliere) verkeerskundig maatgevende periodes maken vooralsnog geen onderdeel uit van de scope. Het MNK is uitgewerkt voor de modaliteiten voetganger, fiets, openbaar vervoer (bus en trein) en (vracht) auto. Aangezien de brugbedieningstijden in Groningen, zowel tijdens de zomer als winterbediening, veelal buiten de spitsperioden plaatsvinden, zijn de vaarwegen voorlopig buiten beschouwing gelaten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beschreven uit welke onderdelen een MNK is opgebouwd. Waarvoor een MNK ingezet kan worden, de toepassingsgebieden, wordt vervolgens toegelicht in hoofdstuk 3. De afzonderlijke bouwstenen komen in de hoofdstukken 4 tot en met 7 aan de orde, waarna in hoofdstuk 8 wordt afgesloten met de belangrijkste vervolgstappen. Naast deze rapportage is er ook een "Kaartenboek multimodaal netwerkkader Groningen" opgesteld, waarin alle kaarten uit het MNK zijn opgenomen. Ook zijn de kaarten gedigitaliseerd in een gis-omgeving.

2 Bouwstenen van het multimodaal netwerkkader

2.1 Bouwsteen 1: Voorkeursroute naar belangrijke bestemmingen

Voor de belangrijkste relaties van/naar en binnen de gemeente Groningen zijn in het multimodaal netwerkkader (MNK) de beleidsmatig gewenste voorkeursroutes (en alternatieve routes) in beeld gebracht. Dit zijn de routes waarover het verkeer tussen gebieden bij voorkeur zoveel mogelijk wordt afgewikkeld. De voorkeursroutes geven dus de beleidsmatig gewenste route aan en gaan daardoor niet altijd uit van het huidige gebruik van de netwerken voor het fietsverkeer, autoverkeer en openbaar vervoer. Dat neemt niet weg dat de voorkeursroutes wel altijd over netwerkdelen gaan die daarvoor geschikt zijn, zodat ook verkeersveiligheid en leefbaarheid als randvoorwaarde geborgd zijn. Verder is er rekening gehouden met de geloofwaardigheid en logica van de routes en omdat een robuust netwerk wordt nagestreefd, zijn er waar mogelijk meerdere (parallelle) routes aangewezen, die tegelijk een alternatieve route voor elkaar vormen.

2.2 Bouwsteen 2: Functionele ordening en functieprofielen

Om te bepalen of de multimodale netwerken op de juiste manier gebruikt worden, is het belangrijk om per netwerkteel vast te stellen wat het gewenst functioneren is in termen van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. In deze bouwsteen wordt daarom per modaliteit een aantal functies (de functieprofielen) beschreven, waarmee het multimodale regionale netwerk is ingedeeld (functionele ordening). Per functie wordt beschreven welk type verkeer er gebruik van kan maken en welke rol het speelt in het totale verkeerssysteem. Alleen netwerkdelen die een rol hebben in de bereikbaarheid van de belangrijkste bestemmingen in de gemeente Groningen krijgen een functie. De overige netwerkdelen hebben een lokale functie en zijn uitsluitend bedoeld voor bestemmingsverkeer.

2.3 Bouwsteen 3: Multimodale prioriteiten

Een belangrijk onderdeel van het MNK is de multimodale prioriteiten volgorde. Bij het ontwerpen en implementeren van (verkeers-)management maatregelen moet namelijk voortdurend gekozen worden tussen verkeersstromen. Wanneer er in de praktijk door drukte bijvoorbeeld knelpunten optreden en de doorstroming, leefbaarheid of veiligheid niet kan worden gegarandeerd, dan kunnen er ondersteunend aan de inrichting van het netwerk, maatregelen worden ingezet om deze knelpunten op te lossen of te verlichten. Bij de inzet van deze maatregelen geldt de prioriteitsvolgorde uit het MNK, waarin de beleidsdoelen uit de Mobiliteitsvisie Groningen Goed op Weg terugkomen.

De prioriteiten kunnen op verschillende manieren in de praktijk worden gebracht:

- Op kruispunten en netwerkdelen kunnen meerdere modaliteiten een knelpunt ondervinden. Met de prioriteitsvolgorde kan worden bepaald welk knelpunt als eerste aan te pakken.
- Bij lokale knelpunten waar er met een verkeerslicht wordt geregeld, kunnen de groentijden zodanig worden verdeeld dat de hoogst geprioriteerde verkeersstromen zo lang mogelijk een hoge kwaliteit kunnen behouden.
- Bij knelpunten op netwerkdelen en routes kunnen er op meerdere kruispunten maatregelen worden getroffen. De prioriteitsvolgorde kan worden gebruikt om te bepalen op welke kruispunten ingrijpen het meest effectief is, daar waar er geen negatieve invloeden zijn op andere hoog geprioriteerde verkeersstromen op zijrichtingen.

2.4 Bouwsteen 4: Multimodaal beleidsmatig referentiekader

In een multimodaal referentiekader komen alle uitwerkingen uit voorgaande bouwstenen samen. In het referentiekader is het gewenst functioneren van het multimodale netwerk gekwantificeerd. Voor verkeersrelaties en netwerkdelen zijn, op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid, beleidsindicatoren met streefwaarden uitgewerkt. Het beleidsmatige referentiekader wordt gebruikt om te bepalen of er sprake is van een knelpunt en zo ja, wat de ernst ervan is en om de randvoorwaarden en eisen voor oplossingsrichtingen op te stellen.

3 Toepassingen met het multimodaal netwerkkader

3.1 Periodiek monitoren en formuleren van bereikbaarheidsopgaven

Met het referentiekader kan er periodiek worden geëvalueerd hoe het netwerk heeft gefunctioneerd en (op langere termijn) of er knelpunten zijn die moeten worden aangepakt. Zo ontstaat inzicht in de bereikbaarheidsopgaven van stad en regio. Vervolgens kunnen oplossingen geformuleerd worden voor de knelpunten. Dit kunnen mobiliteitsmanagement, verkeersmanagement of (kleinere) infrastructurele aanpassingen betreffen. Als deze niet mogelijk zijn en/of onvoldoende resultaat bieden, dan wordt opnieuw het gewenst functioneren van de desbetreffende netwerkdelen besproken.

3.2 Regelaanpak voor inzet en evaluatie van verkeersmanagement maatregelen

Het multimodaal netwerkkader (MNK) vormt een vertrekpunt voor de wijze waarop het verkeer in de regio geregeld kan worden. Om dit gedachtengoed goed op straat te krijgen is uitwerking in een Regelaanpak en de bijbehorende inzet van verkeerslichten noodzakelijk. Een dergelijke Regelaanpak bevat beslisregels en werkinstructies voor de operationeel verkeerskundige en geeft invulling aan de zogeheten services: 1) uitstroom van verkeer bevorderen, 2) instroom van verkeer beperken en 3) omleiden van verkeer. De Regelaanpak heeft tot doel het uniformer maken en zo mogelijk automatiseren van datgene wat in regelscenario's is beschreven.

De voorkeurroutes en alternatieve routes zijn onder andere van belang bij het ontwerpen van verkeersmanagementmaatregelen, zoals het opstellen van regelscenario's en bij het tonen van (reistijd-) informatie op informatie panelen langs de kant van de weg (DRIP's). Verder kan het referentiekader worden gebruikt bij de evaluatie van maatregelen, door de situatie voor en na de inzet van maatregelen met elkaar te vergelijken.

3.3 Informatievoorziening richting weggebruikers

Wanneer een weggebruiker onderweg is vindt de informatievoorziening plaats via de vaste bebording langs de weg, via routeinformatiepanelen voor dynamische informatie en in-car of on-bike via navigatiesystemen en telefoon-apps. Met name door het toenemende gebruik van die laatste categorie (navigatiesystemen en telefoon-apps) is het noodzakelijk om beleidsambities te kunnen delen met service providers. Met het delen van het (on)gewenst gebruik van het netwerk, voorkeurroutes naar bestemmingen en kwaliteitseisen kan namelijk ook op die manier gewerkt worden aan het verbeteren van de netwerk kwaliteit, doordat de gebruikers van navigatie-apps in-car of on-bike van de juiste informatie worden voorzien. Met het MNK ligt er een goede basis om de informatievoorziening richting de weggebruiker te optimaliseren. Zodra er landelijke standaarden zijn afgesproken over het digitaliseren van multimodale netwerkkaders kan deze informatie gedeeld worden met serviceproviders.

3.4 Deeluitwerkingen bij gebiedsontwikkeling

Het MNK kan ook ingezet worden bij het ontwikkelen van gebiedsvisies en (herinrichtings)projecten in de gemeente. In dat geval wordt een deeluitwerking gemaakt op het schaalniveau van de wijk of buurt waarvoor een visie wordt gemaakt. Dat betekent dat het MNK voor die omgeving gedetailleerder wordt uitgewerkt.

4 Bouwsteen 1: Voorkeurroutes naar belangrijke bestemmingen

Voor de belangrijkste relaties binnen de gemeente Groningen zijn de beleidsmatig gewenste voorkeurroutes in beeld gebracht. Dit zijn de routes waarover de verkeersvraag tussen gebieden bij voorkeur zoveel mogelijk wordt afgewerkt. De voorkeurroutes geven daarmee de beleidsmatig gewenste route aan en gaan dus niet altijd uit van het huidige gebruik van het netwerk. Omdat er een robuust netwerk wordt nagestreefd, zijn er waar mogelijk meerdere (parallelle) routes aangewezen, die tegelijk een alternatieve route voor elkaar vormen. De voorkeurroutes zijn per modaliteit (unimodaal) uitgewerkt. Waar mogelijk lopen deze echter wel via multimodale overstaplocaties, zodat er een overstap kan worden gemaakt naar een andere modaliteit.

Deze bouwsteen geeft inzicht in:

- De uitgangspunten die de Gemeente Groningen gebruikt bij het projecteren van voorkeurroutes voor de unimodale en multimodale reis;
- Welke type relaties er in de voorkeurroutes worden opgenomen;
- Hoe de voorkeurroutes zijn geprojecteerd en
- Hoe de voorkeurroutes kunnen worden gebruikt.

4.1 Uitgangspunten

Niet elk gebied is voor de bereikbaarheid van de gemeente Groningen even belangrijk. Bij het opstellen van het multimodaal netwerkkader (MNK) zijn voor de belangrijkste gebieden en locaties de bereikbaarheidsdoelstellingen in voorkeurroutes uitgewerkt. Die gebieden zijn onder te verdelen in kerngebieden, herkomstgebieden, externe gebieden en multimodale hubs.

Kerngebieden, herkomst gebieden en externe gebieden

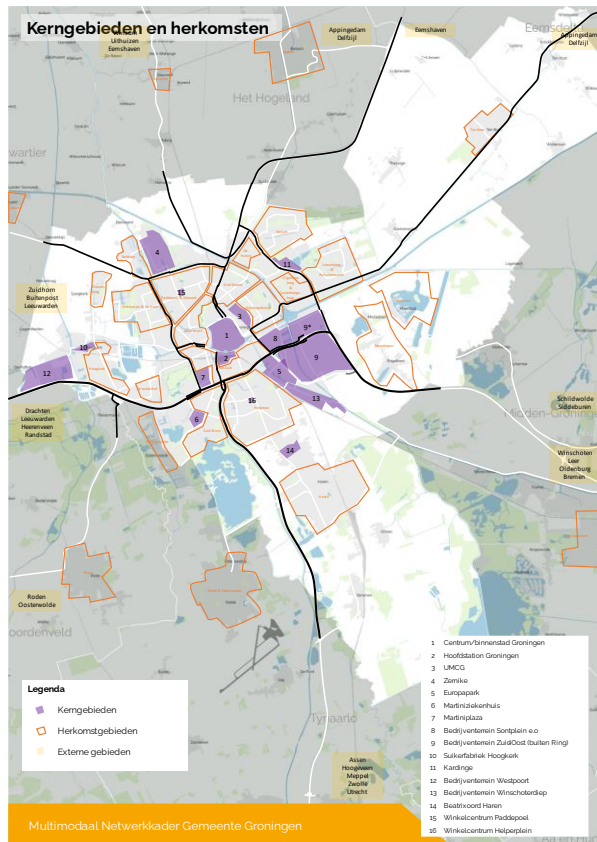
De kerngebieden zijn de belangrijke bestemmingsgebieden in Groningen. Het zijn gebieden die belangrijk zijn voor de economie, het onderwijs, het toerisme of de zorg. In Groningen zijn er zes kerngebieden die als economische zone extra belangrijk zijn; dit zijn de zogenaamde dynamo's Centrum, Stationsgebied, UMCG, Zernike, Europapark en Martini Ziekenhuis. Bij het uitwerken van de voorkeursroutes zijn deze kerngebieden nog aangevuld met het Sontplein en Bedrijventerrein Zuid-oost, omdat dit kerngebieden zijn met een grote verkeer aantrekkende werking.

Herkomst gebieden zijn gebieden die geen kerngebied zijn, maar binnen de Gemeente Groningen wel verkeer genereren en/of aantrekken. In Groningen zijn dit de woonwijken en de woonkernen buiten de stad. Tot slot heeft veel verkeer binnen de gemeente Groningen een herkomst of bestemming buiten de gemeente. Om deze herkomsten en bestemmingen ook in beeld te hebben zijn ook externe gebieden benoemd. Dit zijn enkele woonkernen in de periferie van de gemeente en 'achterland'-gebieden met een significante verkeersrelatie met de gemeente Groningen.

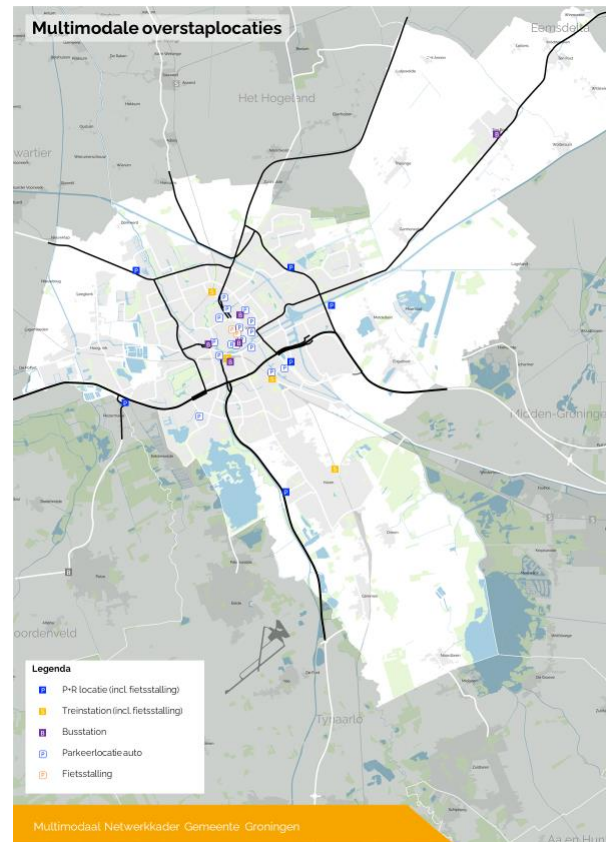
Op de gebiedenkaart (afbeelding 2) zijn de verschillende categorieën weergegeven. Een grote versie van de afbeelding is ook weergegeven in het Kaartenboek.

Multimodale hubs

De multimodale hubs hebben een belangrijke functie in de multimodale reis. Op de hublocaties kan de reis starten of eindigen, maar wordt er ook een overstap tussen twee of meer modaliteiten gefaciliteerd. Op en rond deze locaties moet dan ook rekening worden gehouden met de multimodale bereikbaarheid. In de mobiliteitsvisie wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten hubs: treinstations, P+R terreinen en wijk-/dorpshubs. In het MNK zijn naast de trein- en busstations (NS, Arriva en Qbuzz) en de P+R locaties ook, fietsenstallingen en de parkeerlocaties voor de auto meegenomen. Op afbeelding 3 (en in het kaartenboek) zijn de multimodale hubs weergegeven.



Abbeelding 2: Gebiedenkaart



Abbeelding 3: Multimodale overstaplocaties

Beschikbare netwerken

Per modaliteit (fiets, openbaar vervoer en (vracht)auto) is er een netwerk gedefinieerd dat geschikt is voor het afwikkelen van de voorkeursroutes. Door alleen gebruik te maken van de beschikbare netwerken (met een bijbehorende basiskwaliteit voor de verkeersafwikkeling die daar kan worden geboden) zijn verkeersveiligheid en leefbaarheid als randvoorwaarde geborgd. De beschikbare netwerken zijn als kaart opgenomen in het kaartenboek.

4.2 Voorkeursroute voetganger

Lopen is een belangrijke modaliteit in Groningen. Goede voorzieningen voor de voetganger stimuleren bijvoorbeeld het gebruik van de multimodale hubs, met name in combinatie met OV gebruik. Hoewel in de Leidraad voor de openbare ruimte van de binnenstad van Groningen (Nieuwe Stadsruimtes, 2017) een loopnetwerk specifiek voor de binnenstad is opgenomen, laat deze modaliteit zich echter lastig “vangen” in een netwerk van voorkeursroutes op het niveau van de hele gemeente Groningen. Daarom is er binnen deze bouwsteen voortsnog geen verdere uitwerking aan gegeven. In de bouwsteen Functionele ordening wordt wel, mede gebaseerd op de looproutes in de binnenstad, expliciet uitwerking gegeven aan de voetganger, door het in beeld brengen (functiekaart) van belangrijke voetganger zones en prioritaire oversteeklocaties.

4.3 Voorkeurroutes fiets

De voorkeurroutes voor het fietsverkeer zijn gericht op het faciliteren van de volgende (type) relaties:

- Bereikbaarheid van de kerngebieden, zowel vanuit de herkomstgebieden, externe gebieden en multimodale overstaplocaties (met fiets als voor of natransport). Er is hierbij rekening gehouden met de actieradius van de (elektrische) fietser. Er zijn daarom alleen routes bepaald voor gebieden binnen een straal van 7.5 kilometer (normale fietser) en 15 kilometer (elektrische fietser) van het kerngebied. Wanneer de afstand kleiner dan 2,5 kilometer is, zijn de routes ook niet in beeld gebracht; dit verkeer is te diffuus met meerdere routekeuzes waar moeilijk op gestuurd kan worden.
- Woon-werk verkeer, gericht op de verkeersdeelnemers die wonen in Groningen en werken buiten Groningen (relaties tussen herkomstgebieden en externe gebieden).
- Ook het interne verkeer (tussen herkomstgebieden in de stad) is voor fietsverkeer zeer belangrijk. Dit is echter te diffuus om goed in voorkeurroutes op te kunnen nemen en op dit gebruik te kunnen sturen. De basiskwaliteit die aan het fietsnetwerk wordt gesteld zorgt ervoor dat het netwerk geschikt is om deze fietsstromen te faciliteren.

Omdat het fietsverkeer diffuus is, zijn er waar nodig en mogelijk meerdere parallelle voorkeurroutes uitgewerkt. Afbeelding 4 geeft de voorkeurroutes weer voor kerngebied Centrum. De voorkeurroutes naar de overige kerngebieden zijn opgenomen in het Kaartenboek.

4.4 Voorkeurroutes openbaar vervoer

De voorkeurroutes voor het openbaar vervoer zijn gericht op het faciliteren van de volgende (type) relaties:

- Bereikbaarheid van de kerngebieden, zowel vanuit andere kerngebieden, multimodale overstaplocaties en externe gebieden met Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) en de trein, als vanuit de herkomstgebieden. Bij de relaties met herkomstgebieden is er rekening gehouden met de modaliteitskeuze van de verkeersdeelnemers en is aangenomen dat men voor kortere relaties (<15 minuten) eerder geneigd is om de fiets te nemen.
- Woon-werk verkeer, gericht op de verkeersdeelnemers die wonen in Groningen en werken buiten Groningen (relaties tussen herkomstgebieden en externe gebieden). Naast de directe OV-relaties de stad uit, lopen deze relaties ook via de busstations, treinstations en P+R locaties om een overstap te kunnen faciliteren in de multimodale reis.
- Ook het interne verkeer (tussen herkomstgebieden in de stad) is voor OV belangrijk. Het ontsluitend OV-netwerk is ingericht om deze relaties (via overstap op busstations) te faciliteren. Deze relaties zijn niet in de voorkeurroutes opgenomen.

Er is voor gekozen om vanwege de directheid van routes alleen OV-voorkeurroutes uit te werken met maximaal één overstap. Afbeelding 5 geeft de voorkeurroutes weer voor kerngebied Centrum. De voorkeurroutes naar de overige kerngebieden zijn opgenomen in het Kaartenboek.

4.5 Voorkeurroutes (vracht-)auto

De voorkeurroutes voor het (vracht-)autoverkeer zijn gericht op het faciliteren van de volgende relaties:

- Bereikbaarheid van de kerngebieden, gericht op de parkeerlocaties. Met name vanuit herkomstgebieden (buiten de kern Groningen) en externe gebieden (zoveel mogelijk via P+R). Het gebruik van de auto voor korte afstanden wordt ontmoedigd. Alleen relaties langer dan 7,5 kilometer worden gefaciliteerd en alleen deze relaties zijn met een voorkeurroute in beeld gebracht.
- Woon-werk verkeer, gericht op de verkeersdeelnemers die wonen in Groningen en werken buiten Groningen (relaties tussen herkomstgebieden en externe gebieden). De ontsluiting van de herkomstgebieden in Groningen.
- Intern verkeer (tussen herkomstgebieden in de stad) wordt juist ontmoedigd. Hiervoor worden daarom ook geen voorkeurroutes voor uitgewerkt.

De routes voor het autoverkeer uit de vigerende netwerkvisie voor de auto zijn als uitgangspunt gebruikt. Doel is om het autoverkeer een zo groot mogelijk deel van de route te laten afleggen via de Ringweg en het hoofdwegenet. De afstand in het stedelijk netwerk moet worden geminimaliseerd. De routes worden waar mogelijk via een P+R locatie geprojecteerd, om het verkeer te verleiden om een overstap te maken op OV of fiets. Waar mogelijk zijn ook alternatieve routes uitgewerkt.

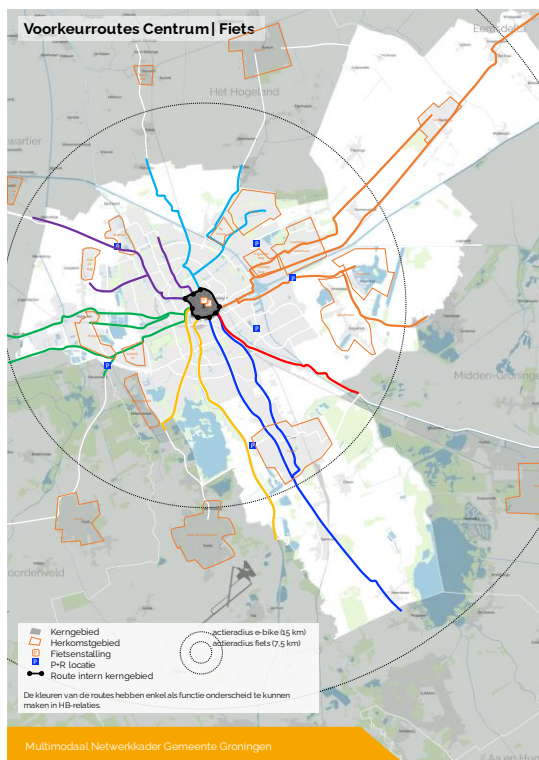
Voor de afwikkeling van het vrachtverkeer naar onder meer de binnenstad van Groningen is een voorkeursnet in ontwikkeling, waarbij het vrachtverkeer vanaf de Ringweg via een beperkt aantal routes richting het centrum kan rijden. Op deze routes wordt getracht om vrachtverkeer vlot en veilig af te wikkelen met een minimum aan hinder voor de omgeving, zowel qua doorstroming als luchtkwaliteit. Dit (concept) voorkeurnetwerk valt samen met de voorkeurroutes voor het autoverkeer, maar is in tegenstelling tot het autoverkeer niet gericht op de parkeerlocaties in en rond het centrum, maar op de laad- en loslocaties.

Op de volgende pagina (afbeelding 6) zijn ter illustratie de voorkeurroutes opgenomen naar het kerngebied Centrum. De voorkeurroutes naar de overige dynamo's aangevuld met het Sontplein en Bedrijventerrein Zuid-oost zijn opgenomen in het Kaartenboek.

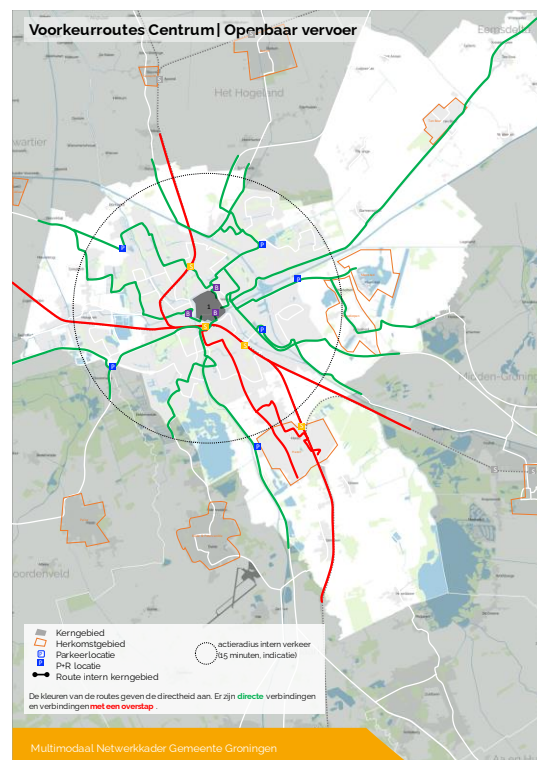
4.6 Toepassing voorkeurroutes

De voorkeurroutes kunnen worden gebruikt:

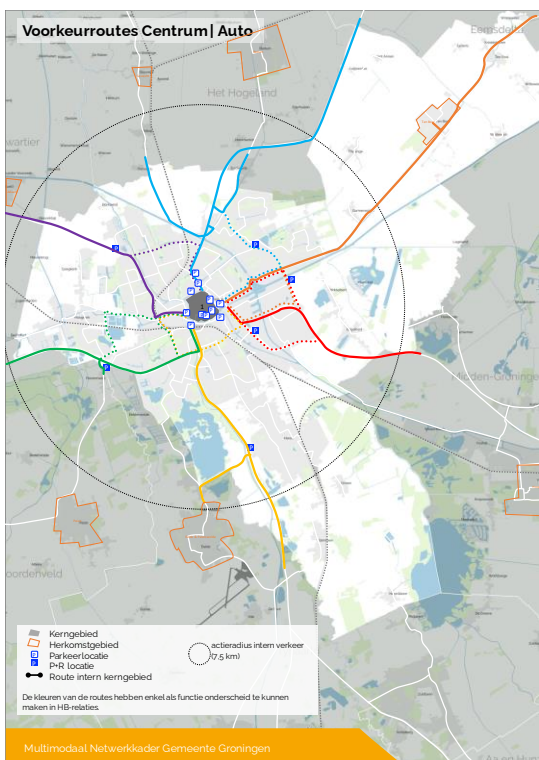
- Als basis voor het referentiekader en beleidsmonitoring op relatieniveau;
- Bij het uitwerken van knelpunten; het geeft inzicht in welke geprioriteerde stromen gehinderd worden op de netwerkdelen waar het knelpunt zich voordoet;
- Bij het oplossen van conflicten tussen netwerkdelen met eenzelfde functie; het aantal voorkeurroutes op de netwerkdelen kan dan de 'doorslag' geven;
- Als input voor op te stellen regelscenario's;
- Als input voor adviezen bij de afstemming van wegwerkzaamheden.



Afbeelding 4: Voorkeurroute fiets (Centrum)



Afbeelding 5: Voorkeurroute OV (Centrum)



Afbeelding 6: Voorkeurroute (vracht-)auto (Centrum)

5 Bouwsteen 2: Functionele ordening en functieprofielen

Om te bepalen of de multimodale netwerken op de juiste manier gebruikt worden, is het belangrijk om per netwerkdeel vast te stellen wat het gewenst functioneren is in het multimodale netwerk, in termen van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. In deze bouwsteen is daarom per modaliteit een beperkt aantal functies (de functieprofielen) beschreven, waarmee het multimodale regionale netwerk is ingedeeld (functionele ordening).

Deze bouwsteen geeft inzicht in:

- De functionele ordening (welke functies komen er in het netwerk voor) en de functieprofielen per wegtype waarin het gewenst functioneren is vastgelegd;
- Functiekaarten per modaliteit waarbij de functieprofielen zijn geprojecteerd op de netwerken;
- De multimodale functiekaart, voor analyse van multimodale uitdagingen en
- Hoe de functionele ordening kan worden gebruikt.

5.1 Functieprofielen

Hieronder is per modaliteit een korte beschrijving opgenomen van de gebruikte functieprofielen. Naast onderstaande functieomschrijving zijn in bijlage 1 ook uitgangspunten voor de inrichting en uitrusting van de netwerkdelen opgenomen en de daarbij behorende gewenste kwaliteit.

Functieprofielen voetganger

In **Voetgangerszones**, in en rond de kerngebieden en hublocaties, mogen de voetgangers een hoge basiskwaliteit verwachten. De nadruk ligt op verblijven en veiligheid. Er wordt voldoende ruimte geboden, zodat voetgangers zich comfortabel en veilig door het gebied kunnen bewegen. Er wordt ook ingezet op een goede ontsluiting van publieke locaties, overstaplocaties en stations met logische en verbindende routes en een heldere informatiestrategie.

Op de **Prioritaire voetgangersoversteek** is er extra aandacht voor het faciliteren van (grote hoeveelheden) voetgangers op belangrijke looprelaties in of tussen kerngebieden en hublocaties. Er wordt eenzelfde kwaliteit geboden als in de voetgangerszone. Op de met verkeerslichten geregelde oversteek krijgt de voetganger een hogere prioriteit ten opzichte van andere modaliteiten.

Functieprofielen fiets

Doorfietsroutes zijn de belangrijke regionale fietsverbindingen tussen de woon- en werkgebieden binnen en buiten de stad. Doorfietsroutes zijn gericht op de snelle en doorgaande fietser en zijn fietspaden met weinig of geen verkeerslichten waarbij fietsers zoveel mogelijk voorrang of prioriteit hebben op kruispunten. De paden zijn breed, comfortabel en goed onderhouden.

De **Hoofdfietsroutes** zijn de belangrijke fietsverbindingen tussen woon- en werkgebied in de stad. Hiervoor geldt hetzelfde qua comfort en snelheid als de doorfietsroutes, maar in de stad zijn er vanzelfsprekend veel meer kruispunten en oversteekplaatsen. Hoofdfietsroutes zijn bij voorkeur gescheiden van andere verkeersstromen.

Het **Basisnetwerk fiets** is verweven in wijken en buurten, is ontsluitend en fijnmazig. De fiets in het basisnetwerk komt samen met het overige verkeer waardoor er extra aandacht is voor verkeersveiligheid en verblijfskwaliteit. Op sommige stukken is het basisnetwerk fiets onderdeel van een voorkeursroute tussen belangrijke herkomsten en bestemmingen in de stad.

Functieprofielen openbaar vervoer

De **Treinverbindingen** verbinden regio's en steden met elkaar. Ze vormen de ruggengraat van het openbaar vervoersysteem. De trein biedt een betrouwbare, snelle verbinding met een hoge frequentie. Op de stations wordt er een snelle, betrouwbare overstap aangeboden naar (H)OV en fiets. Hiermee wordt de multimodale reis van en naar kerngebieden en woonwijken gefaciliteerd.

De **Hoogwaardig Openbaar Vervoer as** verbindt regio en stad, de economische kerngebieden en de belangrijke OV-knooppunten (inclusief P+R- locaties) met elkaar (vaak rechtstreeks, maar in principe met maximaal één overstap). De HOV-as maakt een snelle en betrouwbare reis voor de reizigers mogelijk en krijgt bij verkeerslichten (geconditioneerde) prioriteit ten opzichte van de meeste overige verkeerstromen.

Een **Openbaar Vervoer as** verbindt woonwijken in de stad en herkomstgebieden in de regio onderling en met kerngebieden. De OV-assen bieden een betrouwbare verbinding, maar dat mag met een lagere snelheid en frequentie dan de HOV-assen.

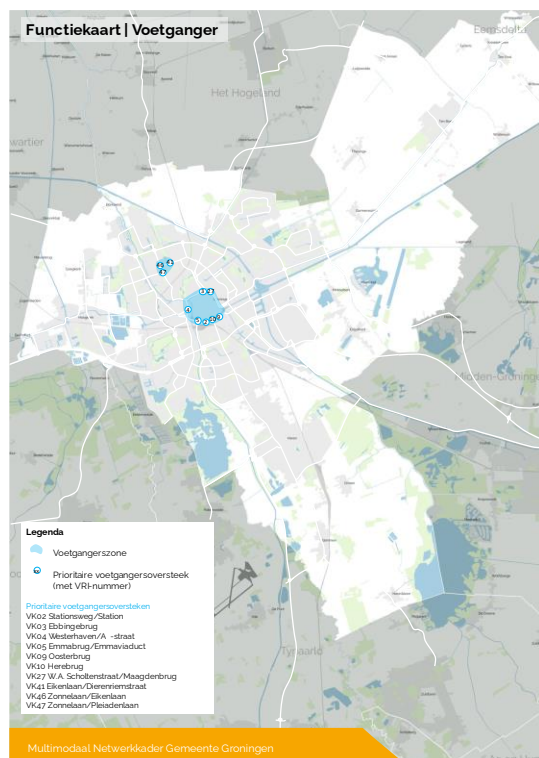
Functieprofielen (vracht-)auto

De **Doorgaande snelweg** heeft als primaire functie het faciliteren van de doorgaande (boven)regionale relaties. De regionale functie van de doorgaande snelweg is het faciliteren van het externe verkeer van en naar de kerngebieden (verkeer met een herkomst of bestemming buiten de regio). Op aansluitingen wordt de uitwisseling van verkeer met de verbindingswegen en stedelijke assen gefaciliteerd. Op de doorgaande snelwegen rond de stad wordt het verkeer naar kerngebieden verleid gebruik te maken van P&R en hubs.

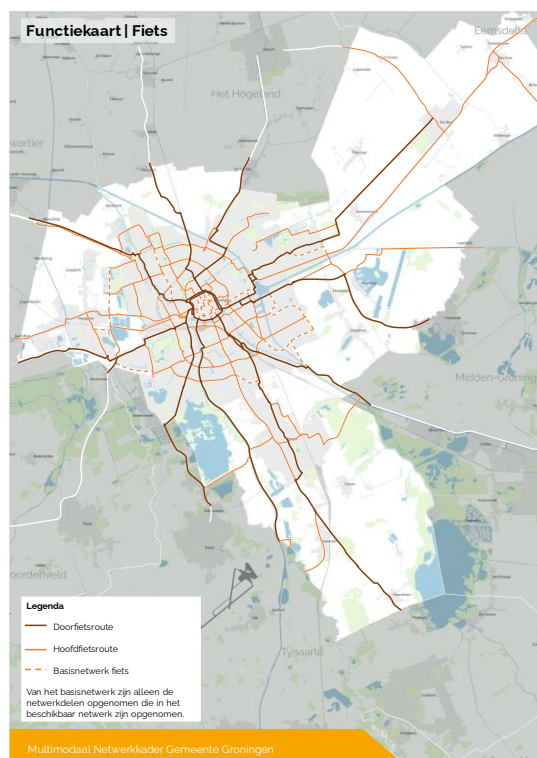
Een **Verbindingsweg** heeft als functie het faciliteren van regionaal verkeer, voor zover dat niet over de doorgaande snelwegen kan plaatsvinden. Het zijn hoogwaardige verbindingen met het achterland, waarbij er naast doorgaand verkeer ook bestemmingsverkeer naar aangrenzende herkomstgebieden wordt gefaciliteerd. Op de Ring Groningen wordt het verkeer via de verbindingswegen verdeeld over de stedelijke assen richting de kerngebieden in de stad. Er wordt een betrouwbare verbinding aangeboden, waarbij de reistijd in principe lager is dan op routes door de stad.

De **Stedelijke as** zorgt voor een snelle en betrouwbare verbinding tussen de Ringweg (verbindingsweg) en de binnenstedelijke kerngebieden en onttrekken zo verkeer van lagere orde stedelijke wegen. Bundeling van intern verkeer en verwerking van het verkeer de stad in en uit is hierbij de primaire taak. Een stedelijke as is niet bedoeld voor de afwikkeling van doorgaand verkeer ten opzichte van de stedelijke kern.

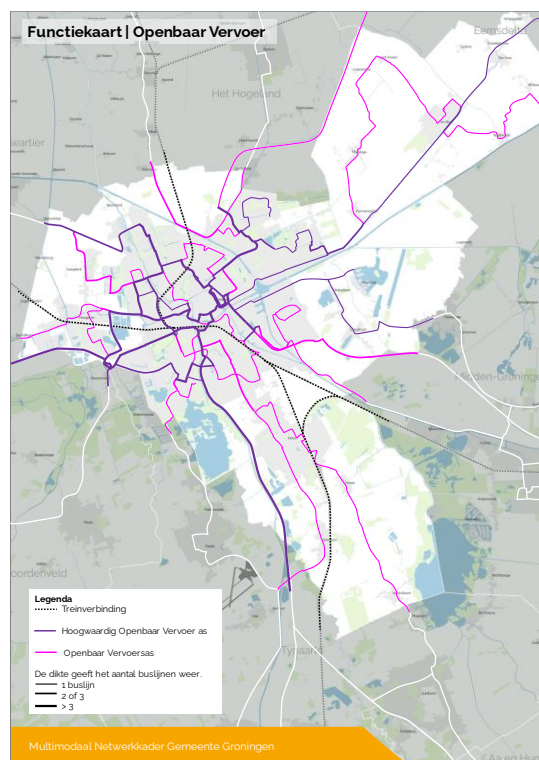
Een **Lokale ontsluitingsweg** is bedoeld voor de afwikkeling van lokaal verkeer met een bestemming in de kerngebieden of herkomstgebieden grenzend aan de weg. Het beschermen van de veiligheid en leefbaarheid is hierbij het primaire doel, wat betekent dat dit waar nodig ook ten koste mag gaan van de afwikkelingskwaliteit die wordt geboden voor het autoverkeer. De uitstroom van de lokale ontsluitingswegen wordt gefaciliteerd op de aansluitingen naar de stedelijke assen en verbindingswegen.



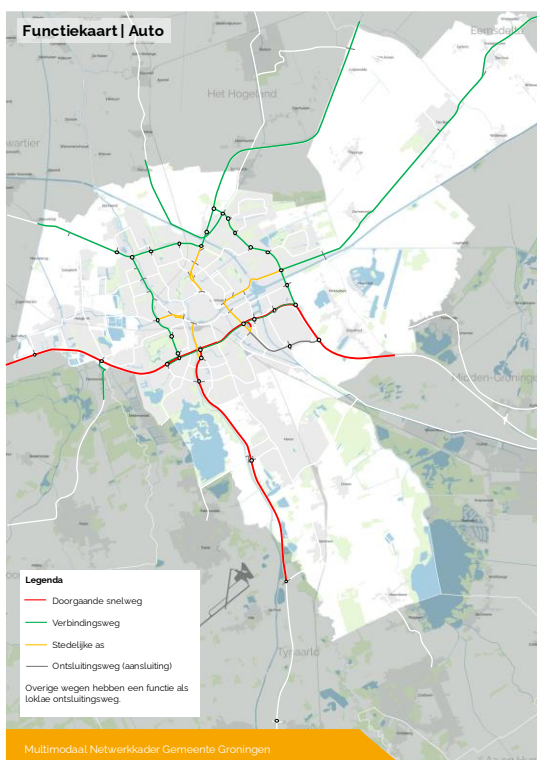
Afbeelding 7: Functiekaart voetganger



Afbeelding 8: Functiekaart fiets



Afbeelding 9: Functiekaart openbaar vervoer



Afbeelding 10: Functiekaart (vracht-)auto

5.2 Multimodale functiekaart

Voor de afzonderlijke modaliteiten zijn functiekaarten ontwikkeld en weergegeven op afbeelding 7 tot en met 10 en in het Kaartenboek. Deze functiekaarten per modaliteit zijn vervolgens samengevoegd tot een multimodale functiekaart. Er is voor gekozen om in de weergave van de multimodale functiekaart steeds één van de modaliteiten prominenter weer te geven, zodat de interacties beter zichtbaar worden. Het volgende voorbeeld (afbeelding 11) toont de multimodale functiekaart vanuit het perspectief van de fiets. De andere multimodale functiekaarten zijn opgenomen het Kaartenboek.

Met de multimodale functiekaart kan de haalbaarheid van het mobiliteitsbeleid geanalyseerd worden. Door in te zoomen op een deelgebied of een route wordt duidelijk waar de uitdagingen liggen voor het realiseren van het beleid? De functieprofielen (waarin het gewenst functioneren is beschreven) en de prioriteitsvolgorde (uitgangspunten voor het oplossen van keuzes tussen functies, zie volgend hoofdstuk), helpen om een kwalitatieve beschrijving te maken van de multimodale uitdagingen.

5.3 Functionele ordening en duurzaam veilig wegcategorisering

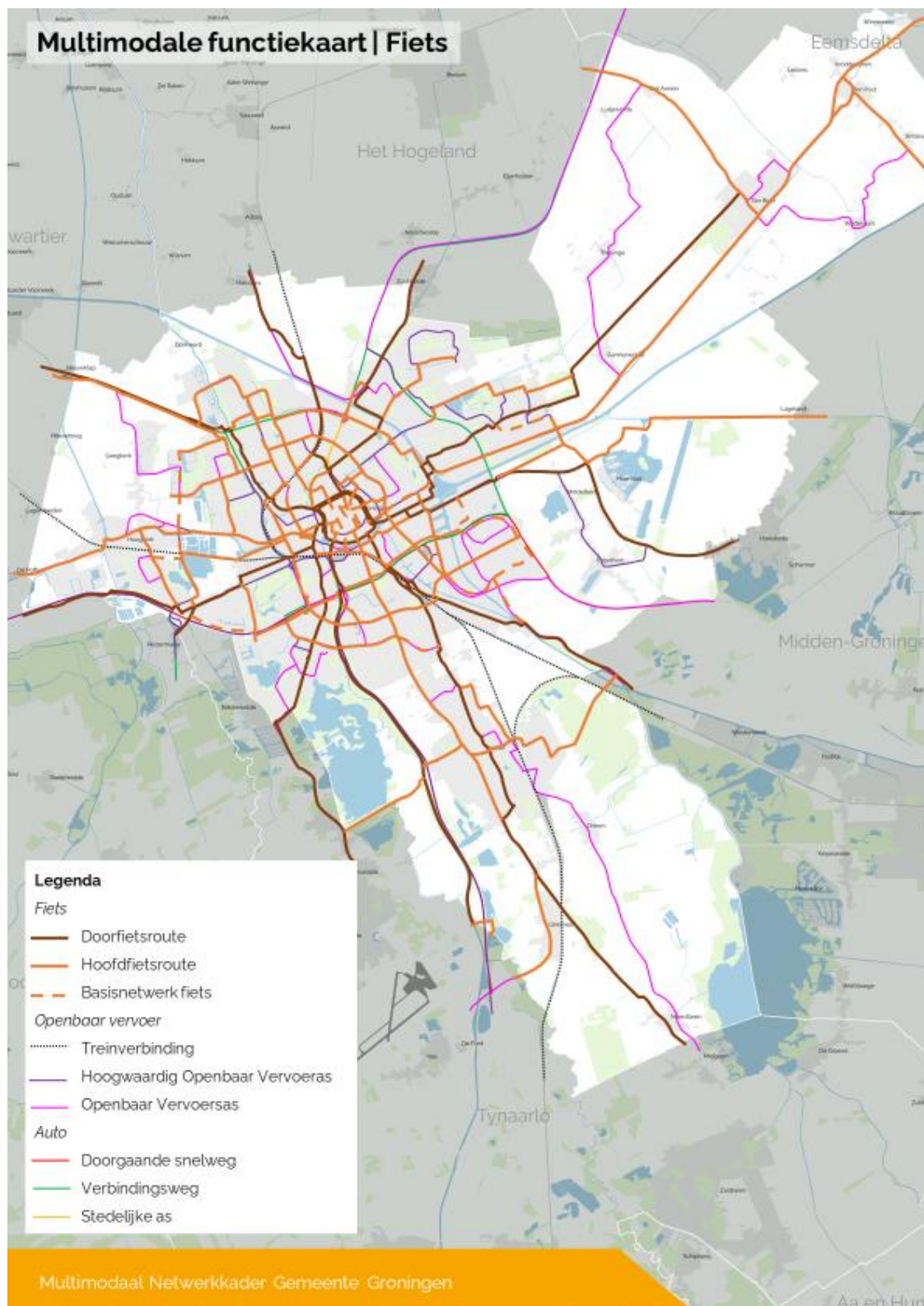
De functionele ordening en de functieprofielen in het multimodaal netwerkkader hebben betrekking op de *kwaliteit* (doorstroming, bereikbaarheid en leefbaarheid) die op een netwerkdeel wordt nagestreefd. Het doel is elk wegvak te laten functioneren zoals dit in zijn functieomschrijving is beschreven. Vanuit de Duurzaam Veilig wegcategorisering is het wegennet in Nederland ingedeeld in drie categorieën wegen, namelijk in stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. De weggebruiker 'weet' hoe hij zich moet gedragen wanneer hij op een weg met een bepaalde categorie rijdt. Deze categorisering zegt iets over de *inrichting* van het netwerk. Beide indelingen van het wegennet zijn dus aanvullend op elkaar.

Een voorbeeld: Zowel de Europaweg als de Zonnelaan zijn verkeersveilig ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een ontwerpsnelheid van 50 km/uur (GOW-50). Echter, vanuit de functionele ordening hebben beide wegen een andere functie omdat er een andere kwaliteit wordt nagestreefd. De Europaweg is één van de belangrijkste invalsroutes naar het centrum en UMCG, waar autoverkeer gebundeld wordt. Op de Zonnelaan wordt voornamelijk bestemmingsverkeer gefaciliteerd. Er is extra aandacht voor menging met andere modaliteiten en oneigenlijk gebruik (doorgaand verkeer) is ongewenst. Om dit onderscheid tussen beide wegen duidelijk te maken, zijn in het multimodaal netwerkkader aan deze gebiedsontsluitingswegen respectievelijk de functie van stedelijke as en lokale ontsluitingsweg gegeven.

5.4 Toepassing functionele ordening

De functionele ordening kan worden gebruikt bij:

- Bij het opstellen van het referentiekader; in de functieprofielen is opgenomen welke indicatoren in beeld worden gebracht om de netwerk kwaliteit 'meetbaar' te maken.
- Als basis voor een kwalitatieve knelpuntanalyse; waar wordt het een uitdaging om het gewenst functioneren te behalen?
- Als uitgangspunt voor uitwerkingen in een deelnetwerk.



Afbeelding 11: Multimodale functiekaart (vanuit het perspectief van de fiets)

6 Bouwsteen 3: Multimodale prioriteiten

Een belangrijk onderdeel van het multimodaal netwerkkader (MNK) zijn de multimodale prioriteiten. Bij het ontwerpen en implementeren van (verkeersmanagement) maatregelen moet namelijk voortdurend gekozen worden tussen verkeersstromen. Wanneer in de praktijk door drukte bijvoorbeeld knelpunten optreden en de doorstroming niet kan worden gegarandeerd, dan kunnen er ondersteunend aan de inrichting van het netwerk, maatregelen worden ingezet om deze knelpunten op te lossen of te verlichten. Bij de inzet van deze maatregelen geldt de prioriteitsvolgorde uit het MNK.

Deze bouwsteen geeft inzicht in:

- De uitgangspunten gebruikt bij het opstellen van de multimodale prioriteiten;
- De multimodale prioriteiten in de gemeente Groningen met onderscheid in het regionale en stedelijke netwerk;
- De uitzonderingen die mogelijk zijn op de prioriteitsvolgorde en
- Hoe de multimodale prioriteiten gebruikt kunnen worden.

6.1 Uitgangspunten

Bij het opstellen van de prioriteitsvolgorde zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De prioriteitsvolgorde is bepaald voor situaties in de stedelijke omgeving van Groningen. In de toepassing en nadere uitwerking van deze prioriteiten is het goed mogelijk dat er bepaalde omstandigheden zijn (bijvoorbeeld in een meer landelijke omgeving) waarbij andere keuzes worden gemaakt en een andere volgorde geldt.
- De prioriteitsvolgorde vooralsnog alleen bepaald voor de werkdag spitsperiodes. In de toepassing en nadere uitwerking van deze prioriteiten is het goed mogelijk dat er op andere momenten (bijvoorbeeld tijdens koopavonden of weekenden) andere keuzes worden gemaakt en dus een andere volgorde kan gelden.

6.2 Prioriteitsvolgorde werkdagspits

Met onze Mobiliteitsvisie zetten we stevig in op leefbaarheid en wordt het hoogste belang toegekend aan het faciliteren van de voetganger en het fietsverkeer, gevolgd door openbaar vervoer en als laatste de auto. Deze belangen worden toegepast bij het inrichten van de openbare ruimte, waarbij er ruimte wordt gecreëerd voor de belangrijkste modaliteiten.

Om de mobiliteitsambities in de stedelijke omgeving te kunnen bewerkstelligen, is het nodig dat de regionale netwerken optimaal presteren. Deze netwerken faciliteren namelijk de grote(re) volumes doorgaand verkeer en zorgen er ook voor dat het stedelijk (auto)netwerk wordt ontlast. Als de regionale structuur goed functioneert, is er voor bijvoorbeeld automobilisten geen aanleiding om routes te zoeken door de wijken en dorpen. In de prioriteitsvolgorde zetten we daarom het regionale netwerk hoger in de prioritering dan de verbindingen in de stedelijke omgeving.

In het **regionale netwerk** hebben de treinverbindingen en de doorgaande snelweg de hoogste prioriteit. Doorstroming op deze verbindingen is een randvoorwaarde vanuit veiligheid en de verbindingen zorgen voor bovenregionale en landelijke bereikbaarheid. Daarna komen de regionale HOV-verbindingen. Deze hebben een hoge kwaliteit en zijn erg belangrijk voor de regionale bereikbaarheid. De verbindingswegen zijn belangrijk voor de auto-bereikbaarheid van de stad en het afwikkelen van het doorgaande verkeer ten opzicht van Groningen. De Ringweg van Groningen moet bijvoorbeeld goed blijven functioneren, zodat er geen aanleiding is om een route door de wijken te nemen. Van de netwerken met een regionale functie hebben de verbindingswegen de laagste prioriteit.

In de stedelijke omgeving maken we onderscheid tussen het hoofdnetwerk en het basisnetwerk. In het **stedelijke netwerk** volgt de prioriteitsvolgorde de beleidsdoelen uit de mobiliteitsvisie. De voetganger staat op één, gevolgd door de fietser en het openbaar vervoer. De auto heeft hier de laagste prioriteit.

Regionaal netwerk	1	Treinverbinding
	2	Doorgaande Snelweg
	3	Hoogwaardig Openbaar Vervoer
	4	Verbindingsweg
Stedelijk hoofdnetwerk	5	Prioritaire voetgangersoversteek
	6	Doorfietsroute en Hoofdfietsroute
	7	Openbaar Vervoer
	8	Stedelijke As
Stedelijk basisnetwerk	9	Voetgangerszones
	10	Basisnetwerk fiets
	11	Lokale Ontsluitingsweg

Tabel 1: Prioriteitsvolgorde werkdagspits

6.3 Uitzonderingen

De multimodale prioriteiten volgorde zoals hiervoor beschreven is een uitgangspunt. Het is mogelijk om lokaal bij het toepassen van het multimodaal netwerkkader beargumenteerd van deze volgorde af te wijken. De uitzonderingen hebben vaak te maken met de specifieke locatie of de tijdsperiode die wordt beschouwd. Hieronder zijn een aantal mogelijke uitzonderingen opgenomen. Nadat er ervaring is opgedaan met het toepassen van de prioriteiten in de praktijk, wordt ook de lijst met mogelijke uitzonderingen aangevuld en geconcretiseerd.

Situatie	Invloed op	Mogelijke aanpassing prioriteit
Milieuzone	Stedelijke as	Hogere prioriteit om de doorstroming in milieuzones te garanderen en uitstoot te verminderen
Schoolzone	Doorfietsroute en hoofdfietsroute	In schoolzones binnen venstertijden (bij aanvang/uitgang school) hogere prioriteit om grotere stromen veilig en snel te kunnen faciliteren
Evenementen-locatie	HOV en voetgangerszone	Hogere prioriteit bij topdrukte en/of rond evenementen
Parkeerverkeer	Lokale Ontsluitingsweg	Bij topdrukte in de parkeerlocaties (stad-uit) een hogere prioriteit om de uitstroom van de parkeerlocaties te faciliteren
Achterstand dienstregeling	HOV en OV	Krijgt hogere prioriteit wanneer ov-voertuig (bus) achterloopt op dienstregeling
Eigen infrastructuur	HOV / OV	Wanneer een OV lijn eigen infrastructuur heeft, kan er een hogere prioriteit worden gegeven.

Tabel 2: Uitzonderingen prioriteitsvolgorde

6.4 Toepassing multimodale prioriteiten

De multimodale prioriteiten kunnen worden gebruikt:

- bij het identificeren van beleidsmatige knelpunten in de netwerkanalyse;
- Bij het ontwerpen en implementeren van (verkeersmanagement) maatregelen;
- bij het tactisch regelen op straat en het inregelen en functioneel onderhouden van verkeerslichten.

7 Bouwsteen 4: Multimodaal beleidsmatig referentiekader

In een multimodaal beleidsmatig referentiekader wordt het gewenst functioneren van het multimodale netwerk gekwantificeerd op basis van de onderdelen van het multimodaal netwerkkader (MNK). Door indicatoren met streefwaarden uit te werken voor netwerkdelen (functieprofielen) en voorkeurroutes, kan periodiek de verkeerssituatie worden getoetst aan het wensbeeld en worden (trends in) knelpunten zichtbaar.

De gemeente Groningen gebruikt al een aantal jaren een beleidsmatig referentiekader voor het autoverkeer. Een multimodaal beleidsmatig referentiekader waarin ook indicatoren voor fiets en openbaar vervoer zijn opgenomen is er op dit moment nog niet. In dit MNK is in eerste instantie alleen de informatiebehoefte in beeld gebracht waarmee het beleidsmatig referentiekader voor voetganger, fiets en openbaar vervoer kan worden ingevuld. In een later stadium, en pas nadat de data inwinning hiervoor op orde is, worden ook voor deze modaliteiten indicatoren en streefwaarden opgesteld.

Deze bouwsteen geeft inzicht in:

- het referentiekader op het niveau van netwerkdelen (functieprofielen);
- het referentiekader op het niveau van de voorkeurroutes;
- hoe het referentiekader kan worden gebruikt.

7.1 Referentiekader voor netwerkdelen (functieprofielen)

In de functieprofielen uit bouwsteen 2 is een *kwalitatieve* beschrijving van het gewenst functioneren van netwerkdelen opgenomen. In het referentiekader zijn deze profielen verder uitgewerkt en is dit *kwantitatief* en daarmee meetbaar gemaakt. Zo wordt inzichtelijk gemaakt welke indicatoren er nodig zijn om de kwaliteit van de functies te kunnen toetsen in de praktijk. Voor alle functieprofielen binnen een modaliteit worden dezelfde indicatoren gebruikt, zodat deze onderling goed te vergelijken zijn.

Functieprofielen voetganger

In dit MNK is in eerste instantie alleen de informatiebehoefte voor de functieprofielen van de voetganger in beeld gebracht. In een later stadium, nadat de data inwinning hiervoor op orde is, kunnen voor deze profielen ook indicatoren en streefwaarden worden opgesteld.

Kenmerken voetganger	Informatiebehoefte
Gebruik	Intensiteit op prioritaire oversteken
Comfort	Ruimte (in gebied en rond oversteken)
Betrouwbare reistijd	Gemiddelde maximale wachttijd eerst wachtende bij met verkeerslichten geregelde oversteken

Tabel 3: Informatiebehoefte functieprofielen voetganger

Functieprofielen fiets

In dit MNK is in eerste instantie alleen de informatiebehoefte voor de functieprofielen van de fiets in beeld gebracht. In een later stadium, nadat de data inwinning hiervoor op orde is, kunnen voor deze profielen ook indicatoren en streefwaarden worden opgesteld.

Kenmerken fiets	Informatiebehoefte
Bundeling van fietsverkeer	Intensiteit
Gereden snelheden	Gemiddelde snelheid
	Variatie in snelheden
Betrouwbare reistijd	Gemiddelde wachttijd bij kruispunten, aantal stops/km

Tabel 4: Informatiebehoefte functieprofielen fiets

Functieprofielen openbaar vervoer

In dit MNK is in eerste instantie alleen de informatiebehoefte voor de functieprofielen van het openbaar vervoer in beeld gebracht. In een later stadium, nadat de data inwinning hiervoor op orde is, kunnen voor deze profielen ook indicatoren en streefwaarden worden opgesteld.

Kenmerken openbaar vervoer	Informatiebehoefte
Snelle verbinding	Operationele/gemiddelde snelheid
Betrouwbare reistijd	Stiptheid, tijdigheid
Prioriteiten bij conflicten	Vertraging op kruispunten, afwezigheid conflict
Hoge frequentie	Wachttijd op halte/station, frequentie

Tabel 5: Informatiebehoefte functieprofielen openbaar vervoer

Functieprofielen (vracht-)auto

Voor de functieprofielen binnen modaliteit (vracht-)auto zijn in het beleidsmatig referentiekader de twee indicatoren opgenomen welke een aantal jaren geleden al voor de verkeersmanagement activiteiten van Groningen Bereikbaar [Beleidsmatig referentiekader, Groningen Bereikbaar, 2018] zijn ontwikkeld. Het betreft een indicator voor doorstroming (DS) en een voor betrouwbaarheid (PTI). Per functie is op basis van data analyse een grenswaarde bepaald, die in lijn is met de beschrijving in het functieprofiel (Bouwsteen 2).

Functieprofiel	Doorstroming (DS)	Betrouwbaarheid (PTI)
Doorgaande snelweg	0,8	1,3
Verbindingsweg	0,7	1,3 (Op de Ringweg 1,2)
Stedelijke as	0,7	1,4
Lokale ontsluitingsweg	0,5	1,5

Tabel 6: Referentiekader functieprofielen (vracht-)auto

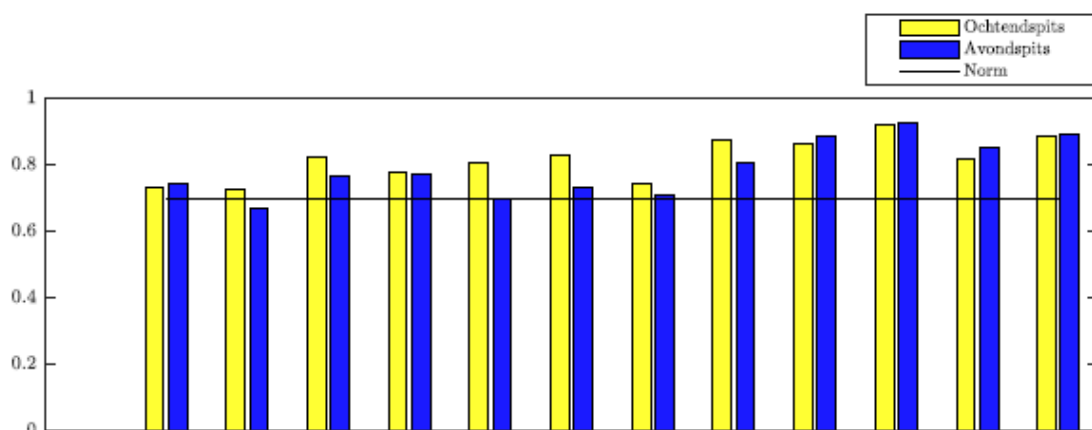
Voor de doorstromingsmaat (DS) wordt per traject de maandgemiddelde spitsreistijd (afzonderlijk voor ochtend- en avondspits) berekend en deze wordt afgezet tegen een referentiewaarde: de vrije reistijd die men op het traject ervaart tussen de spitsen. Een grenswaarde van 0,7 betekent dat in de spits de gemiddelde snelheid op 70% van de freeflow moet zitten.

De betrouwbaarheid wordt uitgedrukt in de planningstijdindex (PTI), het percentage van de verwachte reistijd dat ingepland dient te worden om in 90% van de gevallen op tijd te komen. Hoe lager de grenswaarde, hoe hoger de betrouwbaarheid is. Een grenswaarde van 1,5 betekent dat de weggebruikers bij een verwachte (gemiddelde) reistijd van 10 minuten een reistijd van $1,5 * 10 = 15$ minuten moeten inplannen om bijna zeker op tijd te komen.

Afbeelding 12 geeft een voorbeeld weer uit de jaarlijkse monitoringsrapportage van de gemeente Groningen. Het betreft de gemeten doorstroming op de stedelijke assen in 2021. Hierin is voor iedere maand in 2021, en per ochtend- en avondspits en rijrichting afzonderlijk, aangegeven welke waarde de indicator doorstroming heeft behaald en hoe deze zich verhoudt tot de grenswaarde van 0,7 voor stedelijke assen. Hoe dichterbij de waarde 1 ligt, hoe beter de doorstroming op die betreffende stedelijke as was.

Jaarrapport Stedelijke assen — 2021

Doorstroming - norm DS is 0.7



OS	SA_1_IN	SA_1_UIT	SA_2_IN	SA_2_UIT	SA_3_IN	SA_3_UIT	SA_4_IN	SA_4_UIT	SA_5_IN	SA_5_UIT	SA_6_IN	SA_6_UIT
2021	0.73	0.73	0.82	0.77	0.81	0.83	0.74	0.87	0.86	0.92	0.82	0.88
21-01	0.74	0.75	0.83	0.79	0.83	0.83	0.75	0.90	0.89	0.94	0.84	0.89
21-02	0.72	0.75	0.82	0.78	0.80	0.87	0.72	0.91	0.88	0.95	0.84	0.89
21-03	0.72	0.73	0.82	0.77	0.79	0.83	0.69	0.89	0.87	0.96	0.85	0.90
21-04	0.73	0.74	0.83	0.79	0.82	0.84	0.73	0.89	0.88	0.95	0.83	0.90
21-05	0.74	0.74	0.83	0.78	0.82	0.84	0.75	0.86	0.88	0.95	0.82	0.89
21-06	0.73	0.72	0.81	0.76	0.81	0.82	0.71	0.85	0.85	0.90	0.82	0.89
21-07	0.77	0.71	0.84	0.79	0.83	0.85	0.81	0.90	0.91	0.91	0.79	0.89
21-08	0.76	0.73	0.84	0.79	0.84	0.85	0.82	0.92	0.90	0.93	0.81	0.89
21-09	0.72	0.71	0.81	0.77	0.78	0.82	0.73	0.82	0.86	0.91	0.81	0.87
21-10	0.72	0.71	0.82	0.75	0.79	0.79	0.74	0.84	0.84	0.88	0.81	0.87
21-11	0.71	0.70	0.80	0.75	0.77	0.82	0.72	0.84	0.77	0.88	0.82	0.88
21-12	0.73	0.72	0.80	0.78	0.80	0.82	0.76	0.84	0.75	0.87	0.81	0.87

AS	SA_1_IN	SA_1_UIT	SA_2_IN	SA_2_UIT	SA_3_IN	SA_3_UIT	SA_4_IN	SA_4_UIT	SA_5_IN	SA_5_UIT	SA_6_IN	SA_6_UIT
2021	0.74	0.67	0.77	0.77	0.70	0.73	0.71	0.80	0.89	0.93	0.85	0.89
21-01	0.79	0.72	0.81	0.82	0.75	0.75	0.78	0.86	0.90	0.95	0.88	0.91
21-02	0.76	0.70	0.77	0.79	0.70	0.73	0.75	0.83	0.91	0.94	0.87	0.90
21-03	0.76	0.71	0.79	0.79	0.70	0.72	0.74	0.83	0.90	0.96	0.87	0.91
21-04	0.75	0.69	0.79	0.80	0.71	0.75	0.74	0.83	0.92	0.96	0.85	0.90
21-05	0.73	0.66	0.77	0.79	0.71	0.75	0.72	0.81	0.90	0.95	0.83	0.90
21-06	0.75	0.67	0.77	0.78	0.70	0.74	0.68	0.80	0.89	0.92	0.85	0.90
21-07	0.73	0.67	0.77	0.77	0.70	0.75	0.72	0.81	0.91	0.91	0.82	0.89
21-08	0.72	0.64	0.77	0.76	0.69	0.74	0.70	0.81	0.90	0.93	0.83	0.89
21-09	0.71	0.62	0.75	0.75	0.66	0.72	0.64	0.77	0.87	0.93	0.84	0.88
21-10	0.72	0.61	0.74	0.74	0.67	0.72	0.65	0.76	0.87	0.91	0.84	0.88
21-11	0.72	0.65	0.72	0.76	0.66	0.70	0.67	0.76	0.78	0.87	0.84	0.87
21-12	0.75	0.71	0.76	0.77	0.71	0.73	0.73	0.81	0.79	0.87	0.86	0.89

Afbeelding 12: Voorbeeld resultaat doorstroming op stedelijke assen in 2021

7.2 Referentiekader voor voorkeurroutes

In Bouwsteen 1 zijn deze voorkeurroutes uitgewerkt voor de belangrijkste herkomst-bestemmingsrelaties. Deze routes zijn samengesteld uit een of meerdere netwerkdelen (functieprofielen). Wanneer dus de kwaliteitsindicatoren voor de netwerkdelen beschikbaar zijn, zoals bij de modaliteit auto, kan ook de kwaliteit op voorkeurroutes worden getoetst. Echter, omdat een route vaak uit meerdere netwerkdelen met verschillende functies bestaat, zijn er geen grenswaarden voor de kwaliteit op de routes te bepalen. Wel kan de trend (maand-tot-maand) in de cijfers geanalyseerd worden om de ontwikkeling van de netwerkkwaliteit te beoordelen.

Afbeelding 13 geeft een voorbeeld weer uit de jaarlijkse monitoringsrapportage van de gemeente Groningen. Het betreft de gemeten doorstroming op de voorkeurroutes naar het Centrum in 2021. Hierin is voor iedere maand in 2021, en per ochtend- en avondspits en rijrichting afzonderlijk, aangegeven welke waarde de indicator doorstroming heeft behaald.

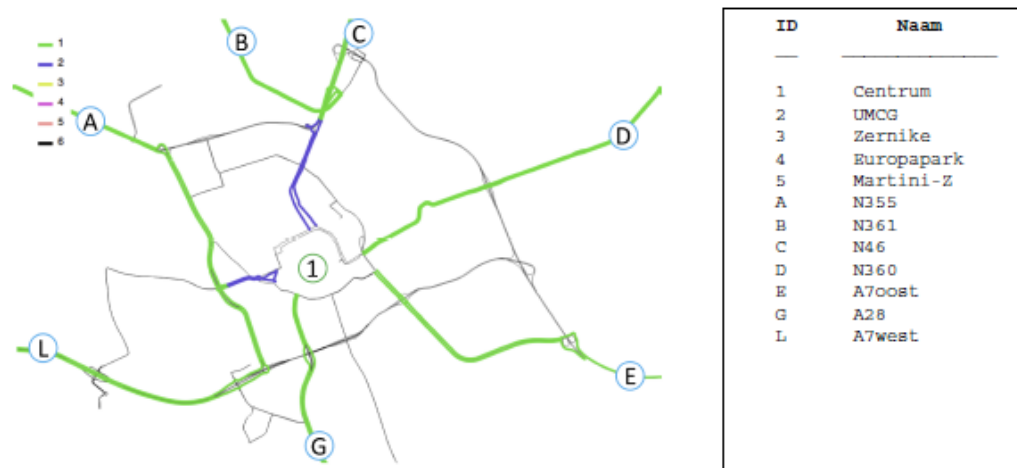
Het referentiekader voor voorkeurroutes kan uiteindelijk ook multimodaal gemaakt worden. Het is hiervoor wel nodig dat er voor alle beschouwde modaliteiten dezelfde informatie beschikbaar is, zodat de kwaliteit tussen modaliteit goed in beeld kan worden gebracht. Zo kan bijvoorbeeld de concurrentiepositie van het openbaar vervoer op bepaalde relaties in beeld worden gebracht, of die van de fiets als alternatief voor de auto.

7.3 Toepassing multimodaal beleidsmatig referentiekader

Het multimodaal beleidsmatig referentiekader kan worden gebruikt:

- bij de periodieke beleidsmonitoring waar de feitelijke situatie wordt vergeleken met het referentiekader en structurele knelpunten en de ernst daarvan kunnen worden geïdentificeerd;
- bij de evaluatie en de inzet van maatregelen, waarbij de situatie voor en na de inzet van maatregelen met elkaar wordt vergeleken;
- voor het uitwerken van een (data)monitoringplan, waarbij inzichtelijk wordt gemaakt hoe het MNK meetbaar kan worden gemaakt en wat daarvoor nog moet worden gerealiseerd.

Bereikbaarheid gebied 1: Centrum — 2021



Doorstroming op routes (ochtendspits)

OS $\frac{1 \rightarrow}{1 \leftarrow}$	21-01	21-02	21-03	21-04	21-05	21-06	21-07	21-08	21-09	21-10	21-11	21-12	2021
A	$\frac{0.91}{0.92}$	$\frac{0.92}{0.92}$	$\frac{0.91}{0.91}$	$\frac{0.90}{0.90}$	$\frac{0.90}{0.89}$	$\frac{0.89}{0.87}$	$\frac{0.91}{0.91}$	$\frac{0.92}{0.93}$	$\frac{0.87}{0.83}$	$\frac{0.87}{0.83}$	$\frac{0.87}{0.82}$	$\frac{0.87}{0.86}$	$\frac{0.90}{0.88}$
B	$\frac{0.89}{0.90}$	$\frac{0.92}{0.90}$	$\frac{0.91}{0.91}$	$\frac{0.92}{0.92}$	$\frac{0.92}{0.92}$	$\frac{0.90}{0.91}$	$\frac{0.91}{0.92}$	$\frac{0.92}{0.93}$	$\frac{0.89}{0.89}$	$\frac{0.87}{0.88}$	$\frac{0.89}{0.88}$	$\frac{0.88}{0.88}$	$\frac{0.90}{0.90}$
C	$\frac{0.90}{0.89}$	$\frac{0.93}{0.88}$	$\frac{0.91}{0.88}$	$\frac{0.92}{0.90}$	$\frac{0.93}{0.91}$	$\frac{0.91}{0.90}$	$\frac{0.93}{0.91}$	$\frac{0.93}{0.92}$	$\frac{0.90}{0.88}$	$\frac{0.88}{0.87}$	$\frac{0.90}{0.87}$	$\frac{0.90}{0.87}$	$\frac{0.91}{0.89}$
D	$\frac{0.89}{0.85}$	$\frac{0.87}{0.84}$	$\frac{0.88}{0.83}$	$\frac{0.88}{0.83}$	$\frac{0.88}{0.83}$	$\frac{0.87}{0.82}$	$\frac{0.90}{0.86}$	$\frac{0.90}{0.86}$	$\frac{0.87}{0.83}$	$\frac{0.86}{0.81}$	$\frac{0.86}{0.81}$	$\frac{0.86}{0.84}$	$\frac{0.88}{0.83}$
E	$\frac{0.90}{0.85}$	$\frac{0.90}{0.85}$	$\frac{0.90}{0.86}$	$\frac{0.91}{0.85}$	$\frac{0.90}{0.84}$	$\frac{0.90}{0.84}$	$\frac{0.89}{0.83}$	$\frac{0.89}{0.84}$	$\frac{0.89}{0.84}$	$\frac{0.89}{0.83}$	$\frac{0.89}{0.84}$	$\frac{0.89}{0.83}$	$\frac{0.90}{0.84}$
G	$\frac{0.95}{0.92}$	$\frac{0.94}{0.91}$	$\frac{0.94}{0.91}$	$\frac{0.94}{0.91}$	$\frac{0.93}{0.88}$	$\frac{0.92}{0.85}$	$\frac{0.88}{0.84}$	$\frac{0.91}{0.87}$	$\frac{0.92}{0.83}$	$\frac{0.90}{0.82}$	$\frac{0.89}{0.79}$	$\frac{0.87}{0.78}$	$\frac{0.92}{0.86}$
L	$\frac{0.93}{0.89}$	$\frac{0.93}{0.89}$	$\frac{0.93}{0.87}$	$\frac{0.94}{0.87}$	$\frac{0.92}{0.85}$	$\frac{0.90}{0.80}$	$\frac{0.91}{0.87}$	$\frac{0.92}{0.90}$	$\frac{0.90}{0.67}$	$\frac{0.88}{0.83}$	$\frac{0.88}{0.75}$	$\frac{0.88}{0.72}$	$\frac{0.91}{0.85}$

Doorstroming op routes (avondspits)

AS $\frac{1 \rightarrow}{1 \leftarrow}$	21-01	21-02	21-03	21-04	21-05	21-06	21-07	21-08	21-09	21-10	21-11	21-12	2021
A	$\frac{0.90}{0.93}$	$\frac{0.89}{0.91}$	$\frac{0.89}{0.92}$	$\frac{0.88}{0.91}$	$\frac{0.87}{0.89}$	$\frac{0.86}{0.88}$	$\frac{0.87}{0.89}$	$\frac{0.88}{0.89}$	$\frac{0.84}{0.85}$	$\frac{0.84}{0.85}$	$\frac{0.82}{0.84}$	$\frac{0.86}{0.87}$	$\frac{0.87}{0.89}$
B	$\frac{0.88}{0.88}$	$\frac{0.87}{0.86}$	$\frac{0.87}{0.86}$	$\frac{0.88}{0.87}$	$\frac{0.88}{0.87}$	$\frac{0.87}{0.86}$	$\frac{0.88}{0.86}$	$\frac{0.87}{0.84}$	$\frac{0.85}{0.83}$	$\frac{0.86}{0.83}$	$\frac{0.83}{0.82}$	$\frac{0.86}{0.85}$	$\frac{0.87}{0.85}$
C	$\frac{0.86}{0.86}$	$\frac{0.84}{0.83}$	$\frac{0.84}{0.83}$	$\frac{0.86}{0.84}$	$\frac{0.86}{0.84}$	$\frac{0.86}{0.83}$	$\frac{0.86}{0.83}$	$\frac{0.85}{0.82}$	$\frac{0.84}{0.80}$	$\frac{0.84}{0.80}$	$\frac{0.82}{0.79}$	$\frac{0.84}{0.82}$	$\frac{0.85}{0.82}$
D	$\frac{0.87}{0.87}$	$\frac{0.84}{0.85}$	$\frac{0.86}{0.84}$	$\frac{0.86}{0.85}$	$\frac{0.84}{0.84}$	$\frac{0.85}{0.84}$	$\frac{0.86}{0.84}$	$\frac{0.85}{0.83}$	$\frac{0.84}{0.81}$	$\frac{0.82}{0.81}$	$\frac{0.81}{0.81}$	$\frac{0.84}{0.83}$	$\frac{0.84}{0.83}$
E	$\frac{0.91}{0.89}$	$\frac{0.91}{0.88}$	$\frac{0.91}{0.89}$	$\frac{0.92}{0.88}$	$\frac{0.91}{0.87}$	$\frac{0.91}{0.88}$	$\frac{0.90}{0.85}$	$\frac{0.90}{0.86}$	$\frac{0.89}{0.87}$	$\frac{0.89}{0.87}$	$\frac{0.89}{0.86}$	$\frac{0.90}{0.88}$	$\frac{0.91}{0.87}$
G	$\frac{0.96}{0.95}$	$\frac{0.94}{0.95}$	$\frac{0.95}{0.95}$	$\frac{0.95}{0.95}$	$\frac{0.94}{0.91}$	$\frac{0.93}{0.90}$	$\frac{0.87}{0.85}$	$\frac{0.91}{0.87}$	$\frac{0.93}{0.86}$	$\frac{0.92}{0.86}$	$\frac{0.89}{0.82}$	$\frac{0.88}{0.82}$	$\frac{0.92}{0.89}$
L	$\frac{0.93}{0.93}$	$\frac{0.93}{0.90}$	$\frac{0.93}{0.91}$	$\frac{0.92}{0.90}$	$\frac{0.90}{0.88}$	$\frac{0.89}{0.85}$	$\frac{0.90}{0.87}$	$\frac{0.89}{0.88}$	$\frac{0.88}{0.81}$	$\frac{0.86}{0.81}$	$\frac{0.85}{0.82}$	$\frac{0.88}{0.85}$	$\frac{0.90}{0.87}$

Afbeelding 13: Voorbeeld resultaat doorstroming op voorkeurroutes naar het Centrum in 2021

8 Vervolgstappen

Met het multimodaal netwerkkader (MNK) geeft de Gemeente Groningen verder vorm aan haar traditie van vooruitstrevend mobiliteitsbeleid. Het raamwerk geeft invulling aan de transitie van unimodaal naar multimodaal netwerkmanagement en maakt het mogelijk om, overeenkomstig de ambities uit de Mobiliteitsvisie en de Doorwaadbare Stad, de stap naar 'multimodale (verkeersmanagement) maatregelen op straat' te maken.

In hoofdstuk 3 zijn al enkele toepassingen met een MNK beschreven. Dit zijn toepassingen waar we de komende tijd mee aan de slag willen gaan en waarvoor nog experimenteer ruimte nodig zal zijn. Ook werken we een aantal stappen van de methodiek nog verder uit. De vervolgstappen en activiteiten worden hierna kort toegelicht.

Netwerkkwaliteit in beeld brengen

Wanneer er een objectief beeld is van de netwerkkwaliteit komen knelpunten in beeld en kan er onderbouwd aan oplossingsrichtingen worden gewerkt. De kwaliteit van het verkeersnetwerk wordt daarom ieder jaar met een monitoringsrapportage in beeld gebracht. Voor het autoverkeer betekent dit een continuering van de activiteit die nu al wordt uitgevoerd. De rapportage dient als evaluatie van bijvoorbeeld werk in uitvoering en evenementen en heeft een functie voor het signaleren en aanpakken van structurele knelpunten. In het MNK is de informatiebehoefte opgenomen om dit met een beleidsmatig referentiekader te bewerkstelligen. De volgende acties zijn nog nodig om periodiek de kwaliteit van de netwerken ook echt multimodaal te kunnen toetsen.

Datastromen op orde brengen. Er is, in tegenstelling tot het autoverkeer, nog onvoldoende bruikbare data voor de modaliteiten voetganger, fiets en deels ook het openbaar vervoer beschikbaar om de netwerkkwaliteit volledig multimodaal in beeld te brengen. Op basis van de beschreven informatiebehoefte in het hoofdstuk referentiekader wordt bepaald welke data nodig is en voor welke locaties. Vervolgens wordt dit onderdeel gemaakt van het reguliere monitoringsplan van de gemeente Groningen.

Verder uitwerken referentiekader. De volgende stap is dat het multimodaal netwerkkader voor de modaliteiten voetganger, fiets en openbaar vervoer, verder wordt uitgewerkt. Per modaliteit wordt een keuze gemaakt welke indicatoren er in het referentiekader worden opgenomen. Per indicator wordt er een grenswaarde bepaald; de indicatorwaarde waarbij er sprake is van een knelpunt. Hiervoor is het nodig de huidige situatie in beeld te hebben (data-analyse) op basis waarvan er realistische grenswaarden kunnen worden bepaald die het ambitieniveau van de gemeente het beste weergeven. Zodra de datastromen en de uitwerking van het referentiekader gereed zijn, wordt ook de kwaliteit van de netwerken voor de overige modaliteiten aan de jaarlijkse rapportage toegevoegd.

Toepassen in projecten en bij verkeersmanagement activiteiten

Het MNK kan op verschillende manieren ingezet worden bij projecten en verkeersmanagement activiteiten. Inbedding van de methodiek binnen de gemeentelijke organisatie, maar ook in de regionale samenwerking, speelt daarbij een belangrijke rol.

Ontwikkelen en inzetten van een regelaanpak. Binnen de regionale samenwerking vindt de operationele uitvoering van verkeersmanagement plaats. Het opstellen, toepassen en evalueren van regelscenario's is daarbij een belangrijke activiteit. Tot nu toe was de Netwerkvisie Auto het beleidsmatig uitgangspunt voor het ontwerpen van regelscenario's. Met het MNK kan nu ook op multimodale beleidsdoelen geregeld worden. Door de toegenomen complexiteit vraagt doordacht en gecoördineerd regelen om een regelaanpak. Deze regelaanpak is gericht op het operationaliseren van de multimodale netwerkvisie uit het MNK en geeft invulling aan de zogeheten services: 1) uitstroom van verkeer bevorderen, 2) instroom van verkeer beperken en 3) omleiden van verkeer.

Verkeerskundig onderhoud van verkeerslichten. Verkeerslichten zijn een van de attributen om het verkeer mee te managen. Deze moeten ingesteld en onderhouden worden conform de beleidsambities. Het MNK vormt dan ook de basis voor het Beleidsplan Verkeerslichten waarin de vertaalslag gemaakt wordt naar een ontwikkelkader op kruispuntniveau.

Herinrichtingsopgaven en gebiedsvisies. Het MNK voor de gemeente Groningen kan als vertrekpunt dienen bij herinrichtingsprojecten en het opstellen van gebiedsvisies. Waar nodig worden dan deeluitwerkingen gemaakt voor het specifieke projectgebied waarin nog meer detailuitwerking kan worden gegeven aan de netwerken in het projectgebied. Voor Corpus den Hoorn Zuid, de Westflank en de Oostflank zijn al deeluitwerkingen voorzien.

Doorontwikkelen MNK

Het hier gepresenteerde multimodale netwerkkader voor Groningen is in eerste instantie opgesteld voor reguliere situaties, zoals de spitsperiode op werkdagen. Dat betekent dat er nog ruimte is voor het doorontwikkelen van de methodiek. We noemen hier twee uitdagingen die de komende periode opgepakt kunnen worden.

Uitbreiden met niet-reguliere situaties. De landelijke methodiek voor het opstellen van multimodale netwerkkaders is inmiddels ook toepasbaar voor zogenaamde niet-reguliere situaties. Dit zijn situaties zoals (langdurige) werk in uitvoering en bij evenementen. In de toekomst zal het MNK ook antwoord gaan geven op de vraag hoe de netwerken op deze niet-reguliere situaties ingezet kunnen worden.

Digitaliseringsopgave. De beleidsambities vertalen naar de praktijk kunnen we als wegbeheerder tegenwoordig niet meer alleen. Met de komst van service providers en hun navigatiesystemen en apps zijn er meer partijen die in contact staan met de weggebruikers en hen adviseren over de routes die ze kunnen rijden. Het is dus van belang dat onze ambities ook zo goed mogelijk landen binnen de routeadviezen die afgegeven worden aan weggebruikers. Voor het ontwikkelen van de “digitale spreektaal (standaarden)” loopt momenteel een landelijk project. Zodra de standaarden beschikbaar zijn zullen wij ons MNK ook gaan digitaliseren en delen met service providers en daarmee de informatievoorziening naar weggebruikers verbeteren.

Periodiek actualiseren MNK

Met dit multimodaal netwerkkader is een belangrijke basis gelegd voor toepassingen in de praktijk. Toepassingen die ongetwijfeld leiden tot nieuwe inzichten, aanvullingen en aanscherpingen van het multimodaal netwerkkader. Deze inzichten worden verzameld en meegenomen in een periodieke update van het multimodaal netwerkkader. Het is daarmee een dynamisch document dat steeds aan blijft sluiten bij de actuele situatie op straat en het vigerende beleid.

9 Colofon

Titel:	Multimodaal Netwerkkader Groningen Richtlijn voor het sturen op stedelijke bereikbaarheid
Datum:	februari 2023
Versie:	1.0
Afbeelding titelblad:	Bibliotheek verkeer en vervoer – crow.nl
Projectbegeleiding:	Terry Albronda - gemeente Groningen Koen Adams - Arane Adviseurs in verkeer en vervoer
Projectteam:	Gemeente Groningen Provincie Groningen Rijkswaterstaat Noord-Nederland Groningen Bereikbaar OV bureau Groningen-Drenthe



Bijlage 1:

Uitgangspunten voor de inrichting en uitrusting van de netwerkdelen

Om te bepalen of de netwerken op de juiste manier gebruikt worden, is het belangrijk om per *wegtype* vast te stellen wat het gewenst functioneren is van het multimodale netwerk, in termen van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid.

In het functieprofiel komen de volgende elementen terug:

- **Functie:** Wat is de functie van de weg in de verkeersafwikkeling op het netwerk? Oftewel: welk type relatie en type gebruiker wordt gefaciliteerd, betreft het korte- of langeafstandsrelaties enzovoort.
- **Uitgangspunten inrichting en uitrusting:** De herkenbaarheid van een functie is vooral voor de verkeersveiligheid en leefbaarheid van belang. Daarom zijn er ook uitgangspunten voor de inrichting van het dwarsprofiel en de uitrusting (voor bijvoorbeeld verkeersmanagement) van het wegtype in het functieprofiel opgenomen.

Per modaliteit zijn vervolgens de verkeerskundige kenmerken en indicatoren benoemd, zodat de netwerk kwaliteit kan worden gekwantificeerd.

- **Verkeerskundige kenmerken:** Hoe is de weg functioneel te herkennen? Denk aan kenmerken als 'bundelen van verkeersstromen', 'betrouwbare verbinding' of 'veilige en comfortabele verbinding'.
- **Indicator:** Geeft aan hoe de verkeerskundige kenmerken getoetst en meetbaar kunnen worden gemaakt.
- **Kwaliteit per functie:** Wat is de relatieve kwaliteit per indicator die van de functie wordt verwacht? Dit is de opmaat voor het opstellen van een referentiekader.

Voor de volgende functies zijn er profielen uitgewerkt:

Voetgangerszone, Prioritaire voetgangersoversteek

Doorfietsroute, Hoofdfietsroutes, Basisnetwerk fiets

Treinverbinding, Hoogwaardig Openbaar Vervoer, Openbaar Vervoer

Doorgaande Snelweg, Verbindingsweg, Stedelijke As, Lokale ontsluitingsweg

Funcatieprofielen voetganger

Voetgangerszone en prioritaire voetgangersoversteek

In de voetgangerszone in de stad, in en rond de kerngebieden en hublocaties, mogen de voetgangers een hoge basiskwaliteit verwachten. De nadruk ligt op verblijven en veiligheid. Er wordt voldoende ruimte geboden, zodat voetgangers zich comfortabel en veilig door het gebied kunnen bewegen. Er wordt ook ingezet op een goede ontsluiting van publieke locaties, overstaplocaties en stations met logische en verbindende routes en een heldere informatiestrategie.

Op de prioritaire voetgangersoversteek is er extra aandacht voor het faciliteren van (grote hoeveelheden) voetgangers op belangrijke looproutes in of tussen kerngebieden en hublocaties. Er wordt eenzelfde kwaliteit geboden qua inrichting als in de voetgangerszone. Op de met verkeerslichten geregelde oversteek krijgt de voetganger een hogere prioriteit ten opzichte van andere modaliteiten.

Funcatie in netwerk en Herkomst-Bestemming (HB-) relaties

- Faciliteert voetganger in en rond kerngebieden en hublocaties

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Inrichting conform de Ontwerpleidraad Leefkwaliteit Openbare Ruimte (Gemeente Groningen, 2021)

Funcatieprofielen fiets

Doorfietsroute (DFR)

Doorfietsroutes zijn de belangrijke regionale fietsverbindingen tussen de woon- en werkgebieden binnen en buiten de stad. Doorfietsroutes zijn gericht op de snelle en doorgaande fietser en zijn fietspaden met weinig of geen verkeerslichten waarbij fietsers zoveel mogelijk voorrang of prioriteit hebben op kruispunten. De paden zijn breed, comfortabel en goed onderhouden.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- HB: Regionale verplaatsingen; verbinding tussen kerngebieden en herkomstgebieden;
- Faciliteert: Verplaatsingen over langere afstand;
- Aansluitingen op provinciaal en landelijk fietsroutenetwerk.

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

Uitgevoerd als Fietsroute Plus, zoals beschreven in Fietsstrategie 2016-2025 (Bijlagendocument), Provincie Groningen.

Aanvullend:

- Zo min mogelijk conflicten en stopkansen;;
- Waar mogelijk ongelijkvloerse kruisingen met andere modaliteiten;
- Inrichting bij ongeregelde kruispunten maakt prioriteit duidelijk en waarborgt veiligheid.

Hoofdfietsroute (HFR)

De Hoofdfietsroutes zijn de belangrijke fietsverbindingen tussen woon- en werkgebied in de stad. Hiervoor geldt hetzelfde qua comfort en snelheid als de doorfietsroutes, maar in de stad zijn er vanzelfsprekend veel meer kruispunten en oversteekplaatsen. Hoofdfietsroutes zijn bij voorkeur gescheiden van andere verkeersstromen.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- Voornamelijk lokale verplaatsingen (met herkomst en bestemming binnen de stad);
- Verbind de herkomstgebieden met de kerngebieden;
- Verzorgt voor- en natransport van en naar de P+R hubs in de multimodale reis;
- Feeders voor de doorfietsroutes.

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

Uitgevoerd als Hoofdfietspad, zoals beschreven in Fietsstrategie 2016-2025 (Bijlagendocument), Provincie Groningen.

Aanvullend:

- Zo min mogelijk conflicten en stopkansen;
- Waar mogelijk ongelijkvloerse kruisingen met andere modaliteiten;
- Inrichting bij ongeregelde kruispunten maakt prioriteit duidelijk en waarborgt veiligheid.

Basisnetwerk fiets (BNF)

Het basisnetwerk fiets is verweven in wijken en buurten, is ontsluitend en fijnmazig. De fiets in het basisnetwerk komt samen met het overige verkeer waardoor er extra aandacht is voor verkeersveiligheid en verblijfskwaliteit. Op sommige stukken is het basisnetwerk fiets onderdeel van een voorkeursroutes tussen belangrijke herkomsten en bestemmingen in de stad.

Functie in netwerk en HB-relaties

- Lokale verplaatsingen voor (inter) wijkverkeer;
- Ontsluiting van woonstraten en woonwijken;
- Sluit aan op hoofd- of doorfietsnetwerk.

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Uitgevoerd als Basisnetwerk of Overig netwerk, zoals beschreven in Fietsstrategie 2016-2025 (Bijlagendocument), Provincie Groningen

Kenmerken en karakteristieken fietsnetwerk

Kenmerken/karakteristieken	Indicator	DFR	HFR	BNF
Bundeling van fietsverkeer	Intensiteit	++	+	0
Gereden snelheden	Gemiddelde snelheid Variatie in snelheden	+	+	nvt
Betrouwbare reistijd	Gemiddelde wachttijd, aantal stops/km	+	+	nvt

De scores in de tabel (++ tot 0) zijn een relatieve kwaliteitsscore per functie per kenmerk. Bijvoorbeeld: de intensiteit op doorfietsroutes (++) is gemiddeld hoger dan die op een hoofdfietsroute (+). De gewenste gemiddelde snelheid is op beide type fietspaden gelijk, terwijl deze op het basisnetwerk niet van toepassing is (hier wordt een basiskwaliteit aangeboden die niet hoeft te worden gemeten).

Funcatieprofielen openbaar vervoer

Treinverbinding (TV)

De treinverbindingen verbinden regio's en steden met elkaar. Ze vormen de ruggengraat van het openbaar vervoersysteem. De trein biedt een betrouwbare, snelle verbinding met een hoge frequentie. Op de stations wordt er een snelle, betrouwbare overstap aangeboden naar (H)OV en fiets. Hiermee worden de multimodale reis van en naar kerngebieden en woonwijken gefaciliteerd.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- HB: verbinding regio's en steden
- Aansluiting op internationale verbindingen
- Aansluiting op (H)OV en fietsnetwerk voor multimodale reis van en naar kerngebieden en woonwijken

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Zoveel mogelijk ongelijkvloerse kruisingen en anders beveiligde spoorwegovergangen;
- Passeerspoelen op stations waar geen intercity's/snelreinen stoppen;
- Op stations faciliteiten voor overstap naar bus en fiets;
- Parkeerplaatsen auto voor aantrekkelijke overstap;
- Toegankelijke omgeving, incl. goede loop- en fietsroutes en beschutting tegen weersinvloeden.

Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)

Hoogwaardige openbaarvervoer assen verbinden regio en stad, de economische kerngebieden en de belangrijke OV-knooppunten (inclusief P+R- locaties) met elkaar (vaak rechtstreeks, maar in principe met maximaal één overstap). De HOV-as maakt een snelle en betrouwbare reis voor de reizigers mogelijk en krijgt bij verkeerslichten (geconditioneerde) prioriteit ten opzichte van de meeste overige verkeersstromen.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- HB: verbinding P+R hubs met kerngebieden en externe gebieden;
- Aansluiting op landelijk OV-netwerk (trein);
- Aansluiting op ontsluitend OV voor multimodale reis van en naar de kerngebieden;
- Aansluiting op loop- en fietsroutes voor voor- en natransport.

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Kruispunten zoveel mogelijk met verkeerslichten geregeld
- Bij eigen infrastructuur: halteren op de rijbaan. Bij gemengd verkeer: halteren in haltekom;
- Voldoende lengte busbaan bij kruispunten voor tijdig inmelden;
- Geen snelheidsbeperkende maatregelen;
- Aantrekkelijke/toegankelijke halte-omgeving, incl. goede loop- en fietsroutes.

Openbaar Vervoer as (OV)

Een openbaarvervoer as verbindt woonwijken in de stad en herkomstgebieden in de regio onderling en met kerngebieden. De OV-assen bieden een betrouwbare verbinding, maar dat mag met een lagere snelheid en frequentie dan de HOV-assen.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- HB: verbinding van kerngebieden met herkomstgebieden en herkomstgebieden onderling
- Aansluitingen op HOV netwerk
- Aansluiting op loop- en fietsroutes voor voor- en natransport

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Bij eigen infrastructuur: halteren op de rijbaan. Bij gemengd verkeer: halteren in haltekom of op straat;
- Snelheidsbeperkende maatregelen beperkt toegestaan;
- Aantrekkelijke/toegankelijke halte-omgeving, incl. goede loop- en fietsroutes.

Kenmerken en karakteristieken openbaar vervoernetwerk

Kenmerken/karakteristieken	Indicator	TV	HOV	OV
Snelle verbinding	Operationele/gemiddelde snelheid	++	+	0
Betrouwbare reistijd	Stiptheid, tijdigheid	++	++	+
Prioriteit bij conflicten	Vertraging op kruispunten, afwezigheid conflict	++	+	0
Hoge frequentie	Wachttijd op halte/station, frequentie	++	++	+

De scores in de tabel (++ tot 0) zijn een relatieve kwaliteitsscore per functie per kenmerk. Bijvoorbeeld: de gemiddelde snelheid op treinverbindingen (++) is gemiddeld hoger dan die op een HOV-verbinding (+) en een OV-verbinding (0).

Funcatieprofielen (vracht-)auto

Doorgaande snelwegen

De doorgaande snelweg heeft als primaire functie het faciliteren van de doorgaande (boven)regionale relaties. De regionale functie van de doorgaande snelweg is het faciliteren van het externe verkeer van en naar de kerngebieden (verkeer met een herkomst of bestemming buiten de regio). Op aansluitingen wordt de uitwisseling van verkeer met de verbindingswegen en stedelijke assen gefaciliteerd. Op de doorgaande snelwegen rond de stad wordt het verkeer naar kerngebieden verleid gebruik te maken van P&R en hubs.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- HB: doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer (intern/extern);
- Verbindt: snelwegen ⇔ verbindingswegen.

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Uitgevoerd als stroomweg volgens CROW-publicatie 315;
- Ongelijkvloerse kruisingen waar mogelijk;
- Informatievoorziening over regionale keuzepunten en gebruik van P+R hubs.

Verbindingsweg (VW)

Een verbindingsweg heeft als functie het faciliteren van regionaal verkeer, voor zover dat niet over de doorgaande snelwegen kan plaatsvinden. Het zijn hoogwaardige verbindingen met het achterland, waarbij er naast doorgaand verkeer ook bestemmingsverkeer naar aangrenzende herkomstgebieden wordt gefaciliteerd. Op de Ring van Groningen wordt het verkeer verdeeld over de stedelijke assen richting de kerngebieden in de stad. Er wordt een betrouwbare verbinding aangeboden, waarbij de reistijd in principe lager is dan op routes door de stad.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- HB: doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer (intern/extern);
- Verbindt regionale herkomstgebieden en snelwegen ⇔ stedelijke wegen;
- Verdeeld stedelijk bestemmingsverkeer over aansluitingen.

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Uitgevoerd als stroomweg of gebiedsontsluitingsweg volgens CROW-publicatie 315;
- Ongelijkvloerse kruisingen bij hogere snelheidslimieten (>80 km/uur, autowegen);
- Bij gelijkvloerse kruising voorkeur voor (turbo)rotonde of geregeld kruispunt;
- Geen langsparkeren, geen bushaltes op rijbaan (enkel in haltehaven);
- Informatievoorzieningen naar snelwegen, kerngebieden, P+R hubs en parkeervoorzieningen.

Stedelijke as

De stedelijke as zorgt voor een snelle en betrouwbare verbinding tussen de Ringweg en de binnenstedelijke kerngebieden en onttrekken zo verkeer van lagere orde stedelijke wegen. Bundeling van intern verkeer en verwerking van het verkeer de stad in en uit is hierbij de primaire taak. Een stedelijke as is niet bedoeld voor de afwikkeling van doorgaand verkeer ten opzichte van de stedelijke kern.

Funcatie in netwerk en HB-relaties

- HB: stedelijk herkomst- en bestemmingsverkeer
- Verbindt: doorgaande snelweg en verbindingsweg ⇔ stedelijke herkomst- en bestemmingsgebieden

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Uitgevoerd als gebiedsontsluitingsweg volgens CROW-publicatie 315;
- Geen bushaltes op rijbaan (enkel in haltehaven);
- Informatievoorzieningen naar kerngebieden, hubs, parkeervoorzieningen.

Lokale ontsluitingsweg

Een lokale ontsluitingsweg is bedoeld voor de afwikkeling van lokaal verkeer met een bestemming in de kerngebieden of herkomstgebieden grenzend aan de weg. Het beschermen van de veiligheid en leefbaarheid is hierbij het primaire doel, wat betekent dat dit waar nodig ook ten koste mag gaan van de kwaliteit die wordt geboden voor het autoverkeer. De uitstroom van de lokale ontsluitingswegen wordt gefaciliteerd op de aansluitingen naar de stedelijke assen en verbindingswegen.

Functie in netwerk en HB-relaties

- HB: herkomst- en bestemmingsverkeer
- Verbindt: verbindingswegen en/of assen <=> kerngebieden en herkomstgebieden

Uitgangspunten inrichting/uitrusting

- Uitgevoerd als erftoegangsweg of als gebiedsontsluitingsweg volgens CROW-publicatie 315;
- Voetganger (oversteekbaar) en fietser (vrijliggend of fietsstrook) in dwarsprofiel met middenberm;
- Bus kan op straat halteren.

Kenmerken en karakteristieken autonetwerk

Kenmerken/karakteristieken	Indicator	DS	VW	SA	OW
Doorstroming	Gemiddelde snelheid t.o.v. freeflow	++	++	+	0
Betrouwbare verbinding	Reistijdvariatie	++	++	+	0
Verkeersvolume	Intensiteit (t.o.v. andere wegen of per type verkeer)	+	+	++	-

De scores in de tabel (++ tot 0) zijn een relatieve kwaliteitsscore per functie per kenmerk. Bijvoorbeeld: de betrouwbaarheid op de doorgaande snelwegen en verbindingswegen (++) is gemiddeld hoger dan die op een stedelijke as (+) en een lokale ontsluitingsweg (0).

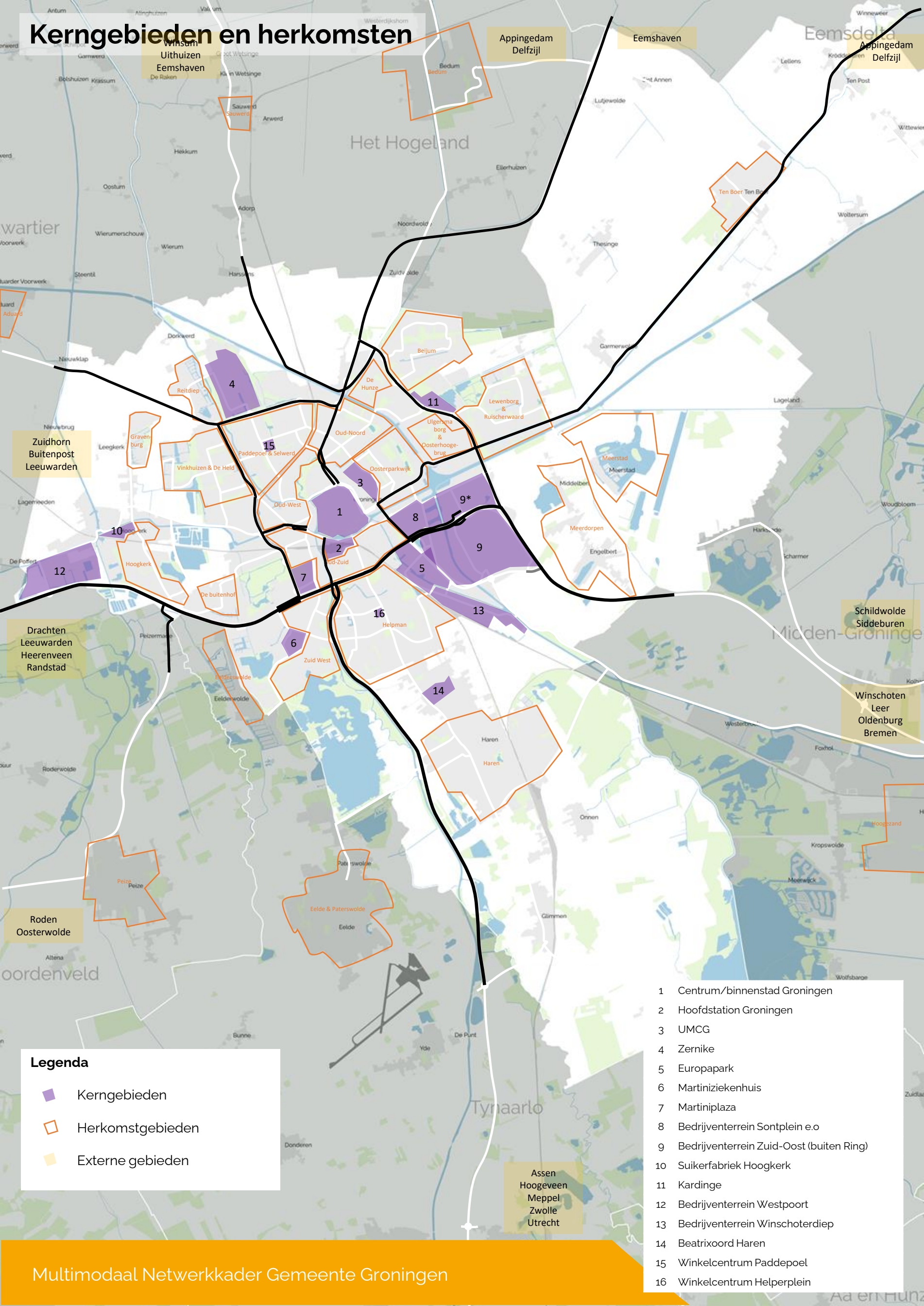
Multimodaal Netwerk Kader Groningen

*Richtlijn voor het sturen op
stedelijke bereikbaarheid*



KAARTENBOEK

Kerngebieden en herkomsten

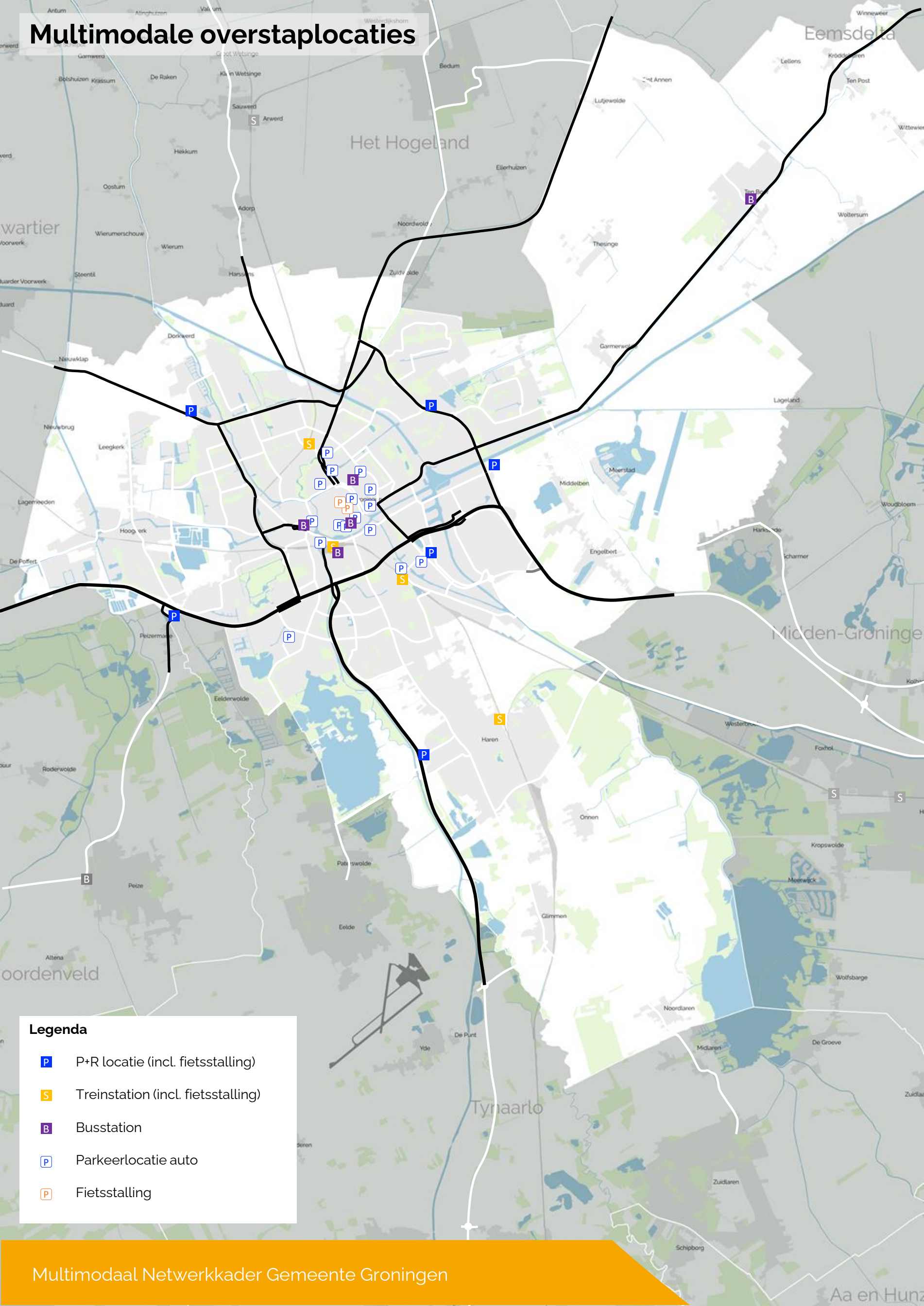


Legenda

- Kerngebieden
- Herkomstgebieden
- Externe gebieden

- 1 Centrum/binnenstad Groningen
- 2 Hoofdstation Groningen
- 3 UMCG
- 4 Zernike
- 5 Europapark
- 6 Martiniziekenhuis
- 7 Martiniplaza
- 8 Bedrijventerrein Sontplein e.o
- 9 Bedrijventerrein Zuid-Oost (buiten Ring)
- 10 Suikerfabriek Hoogkerk
- 11 Kardinge
- 12 Bedrijventerrein Westpoort
- 13 Bedrijventerrein Winschoterdiep
- 14 Beatrixoord Haren
- 15 Winkelcentrum Paddepoel
- 16 Winkelcentrum Helperplein

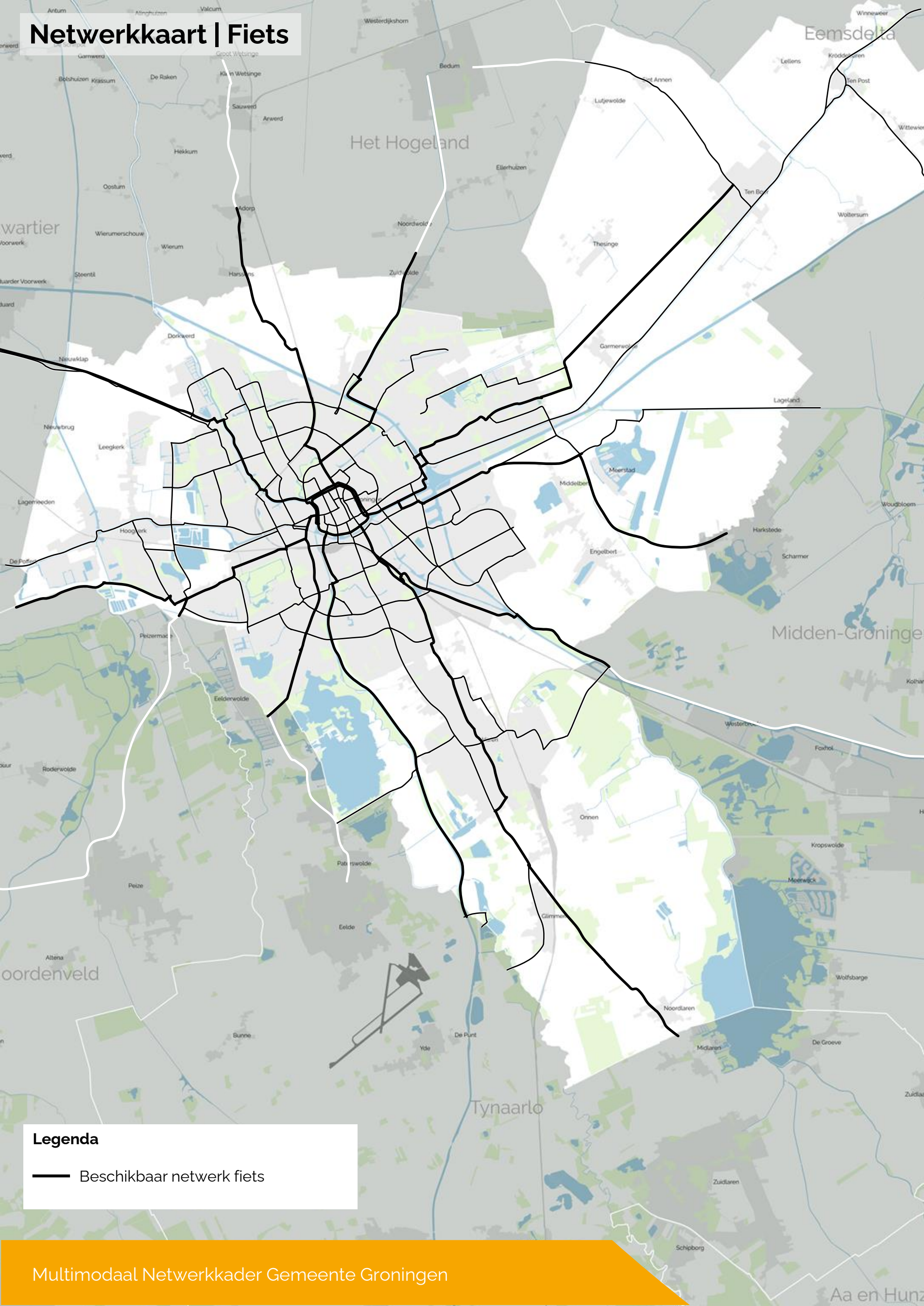
Multimodale overstaplocaties



Legenda

-  P+R locatie (incl. fietsstalling)
-  Treinstation (incl. fietsstalling)
-  Busstation
-  Parkeerlocatie auto
-  Fietsstalling

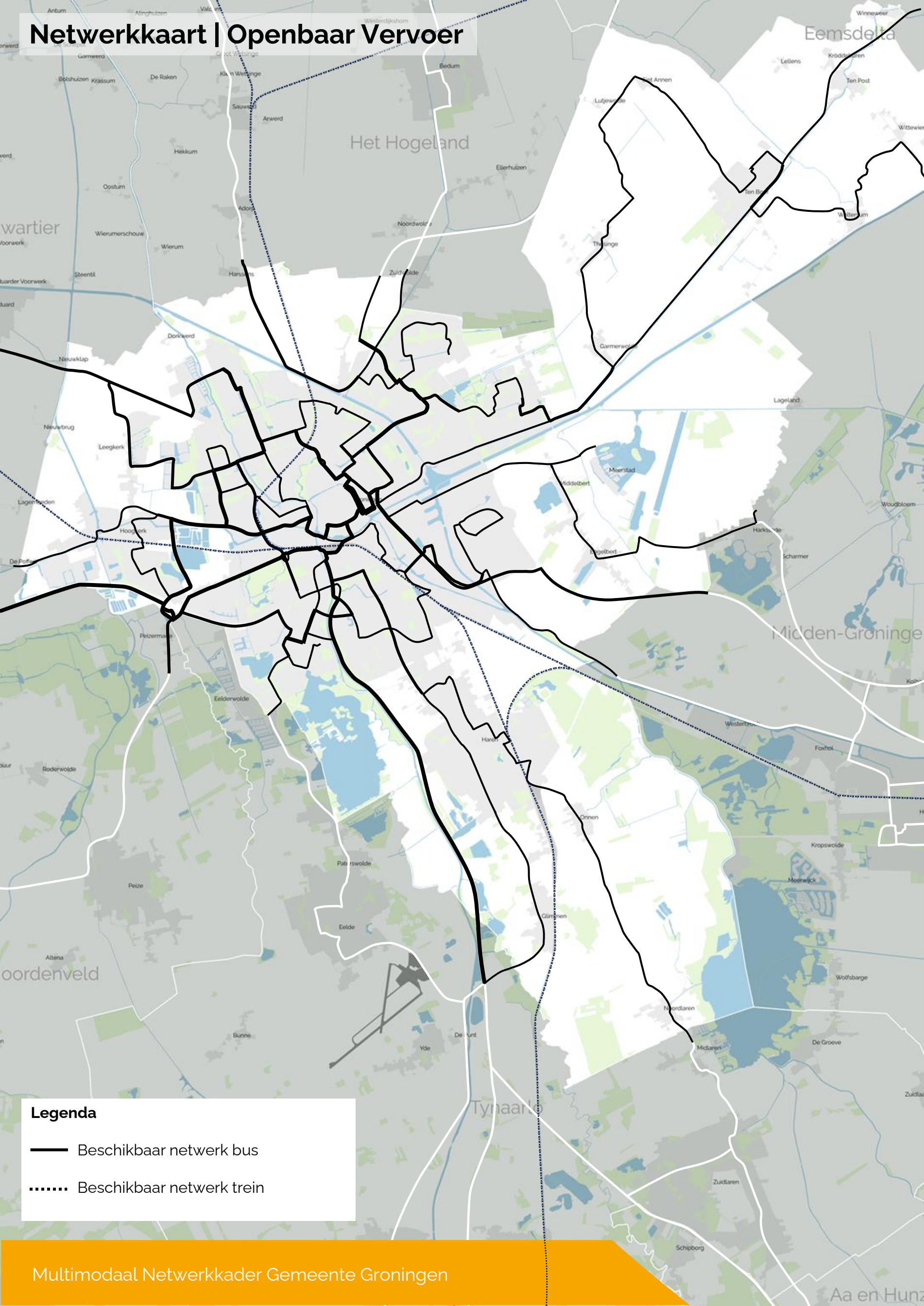
Netwerkkkaart | Fiets



Legenda

— Beschikbaar netwerk fiets

Netwerkkkaart | Openbaar Vervoer

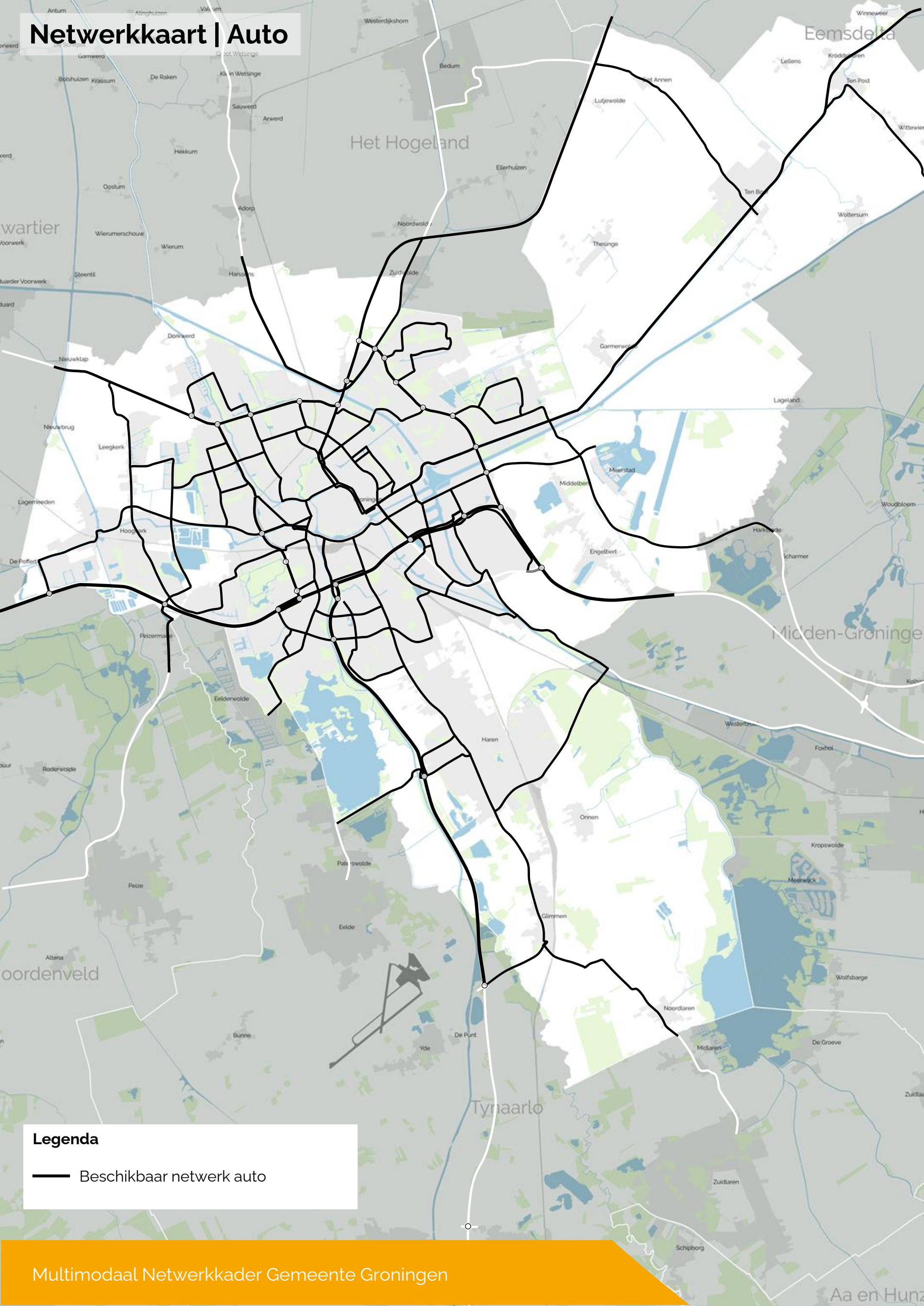


Legenda

Beschikbaar netwerk bus

Beschikbaar netwerk trein

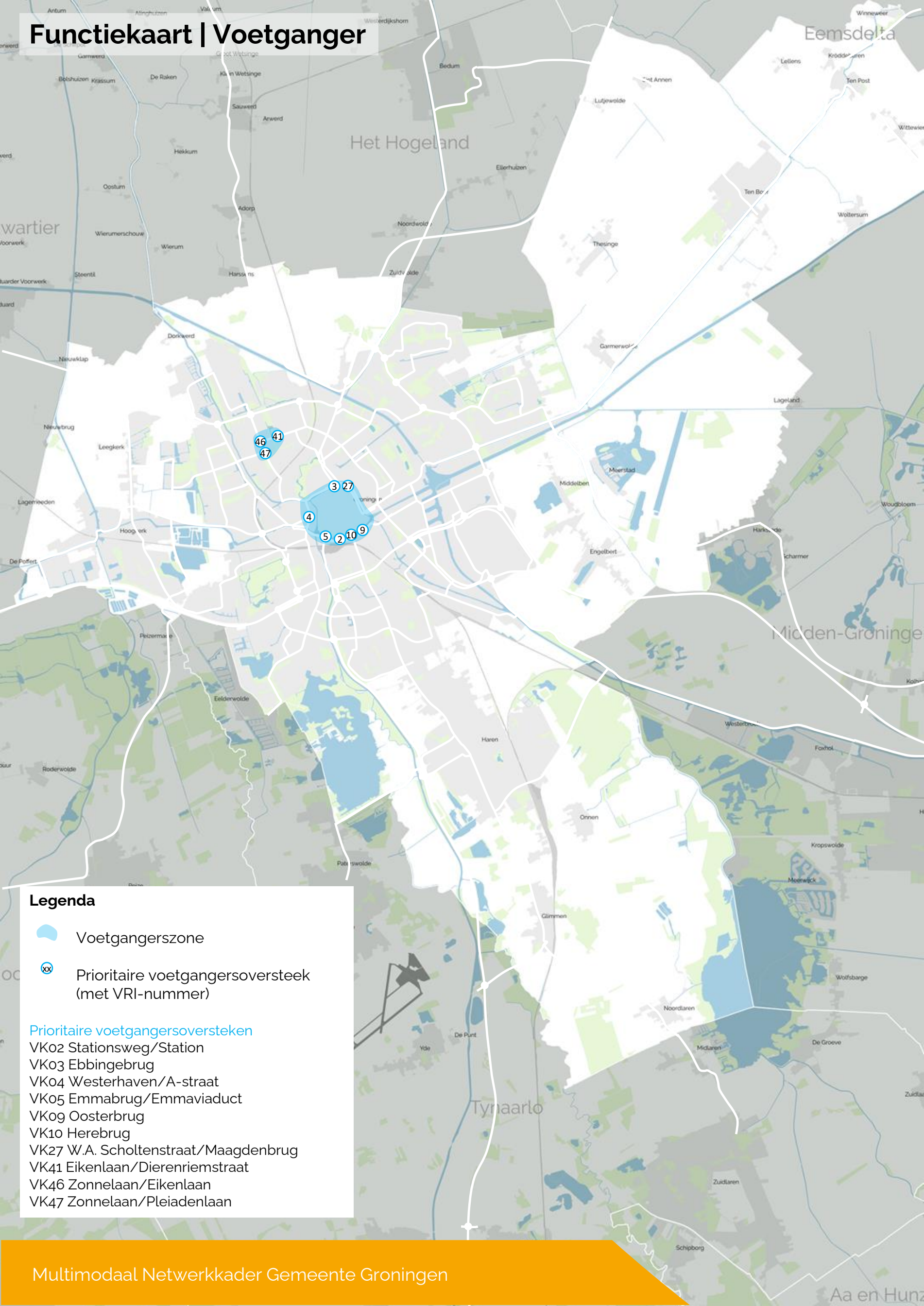
Netwerkkkaart | Auto



Legenda

Beschikbaar netwerk auto

Functiekaart | Voetganger



Legenda



Voetgangerszone



Prioritaire voetgangersoversteek
(met VRI-nummer)

Prioritaire voetgangersoversteken

VK02 Stationsweg/Station

VK03 Ebbingeburg

VK04 Westerhaven/A-straat

VK05 Emmabrug/Emmaviaduct

VK09 Oosterbrug

VK10 Herebrug

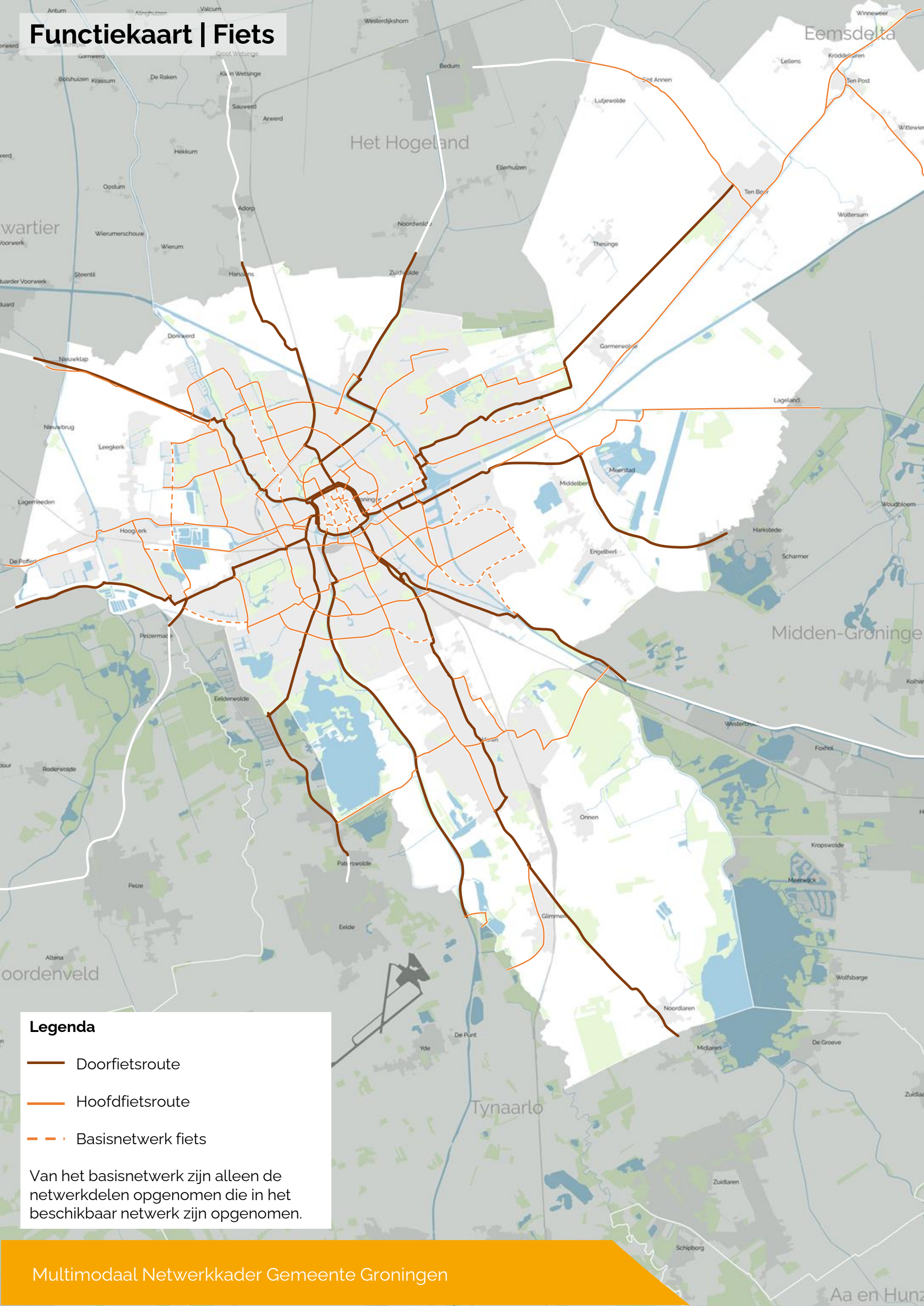
VK27 W.A. Scholtenstraat/Maagdenbrug

VK41 Eikenlaan/Dierenriemstraat

VK46 Zonnelaan/Eikenlaan

VK47 Zonnelaan/Pleiadenlaan

Functiekaart | Fiets

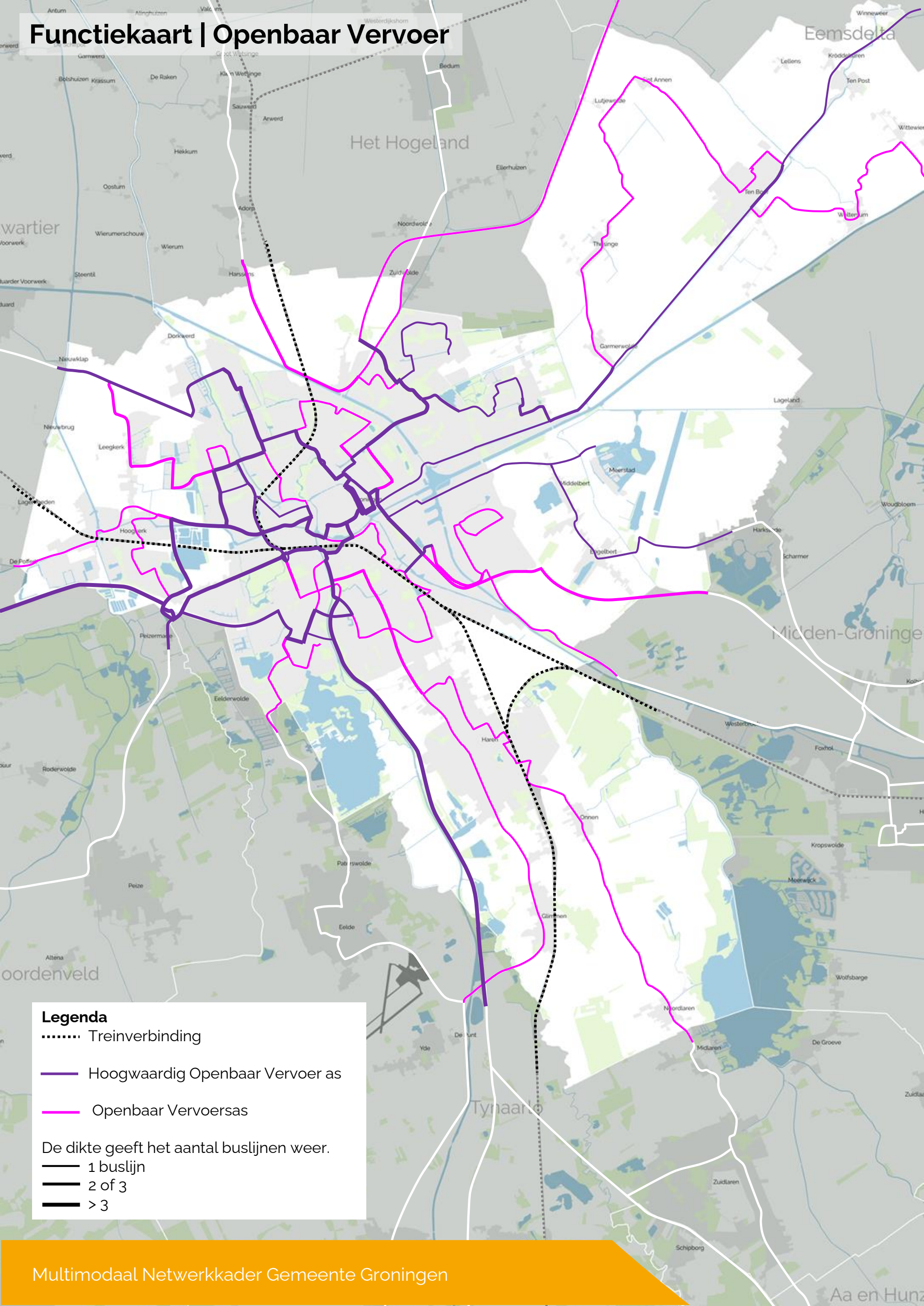


Legenda

- Doorfietsroute
- Hoofdfietsroute
- Basisnetwerk fiets

Van het basisnetwerk zijn alleen de netwerkdelen opgenomen die in het beschikbaar netwerk zijn opgenomen.

Functiekaart | Openbaar Vervoer



Legenda

..... Treinverbinding

— Hoogwaardig Openbaar Vervoer as

— Openbaar Vervoersas

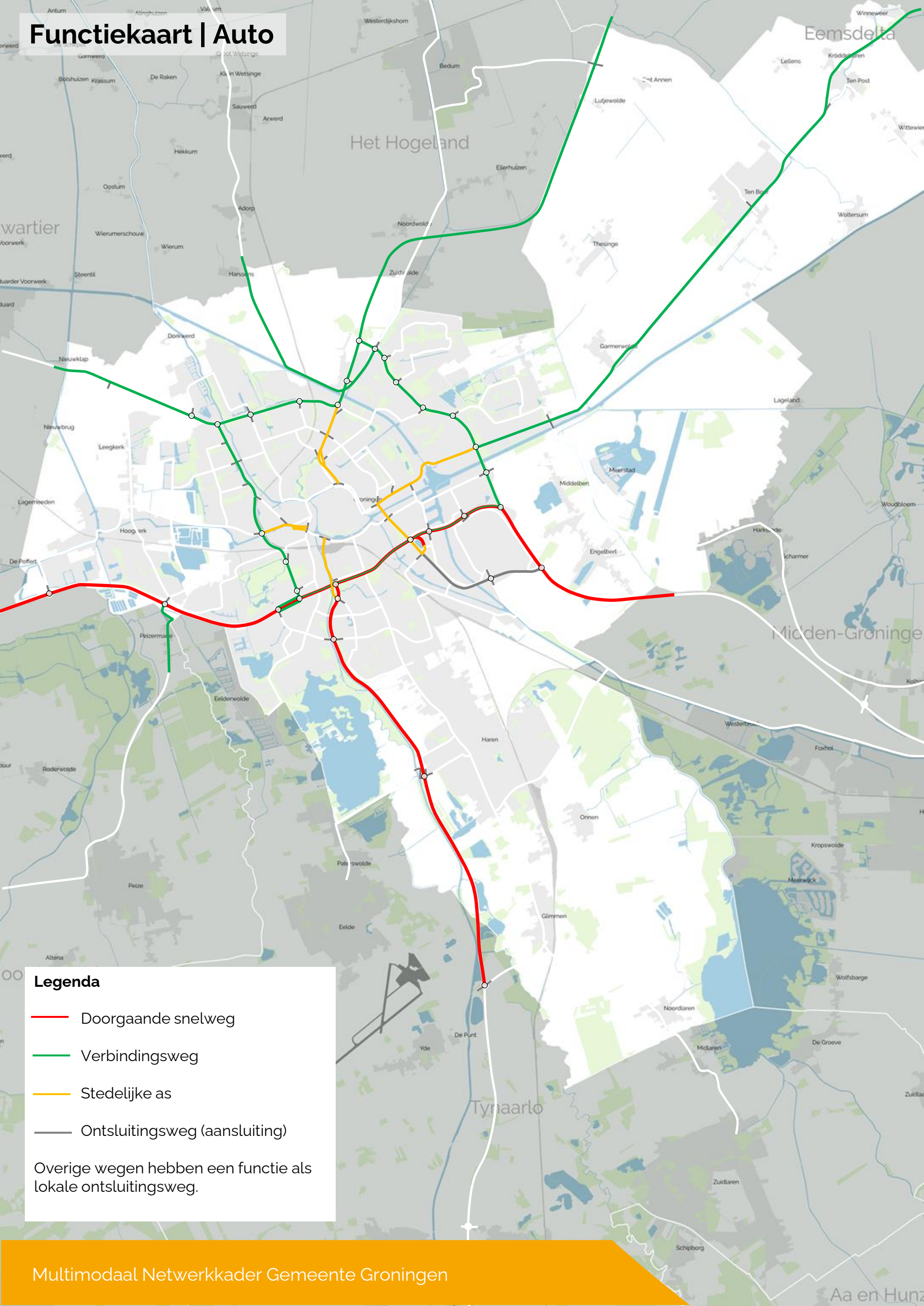
De dikte geeft het aantal buslijnen weer.

— 1 buslijn

2 of 3

_____ > 3

Functiekaart | Auto

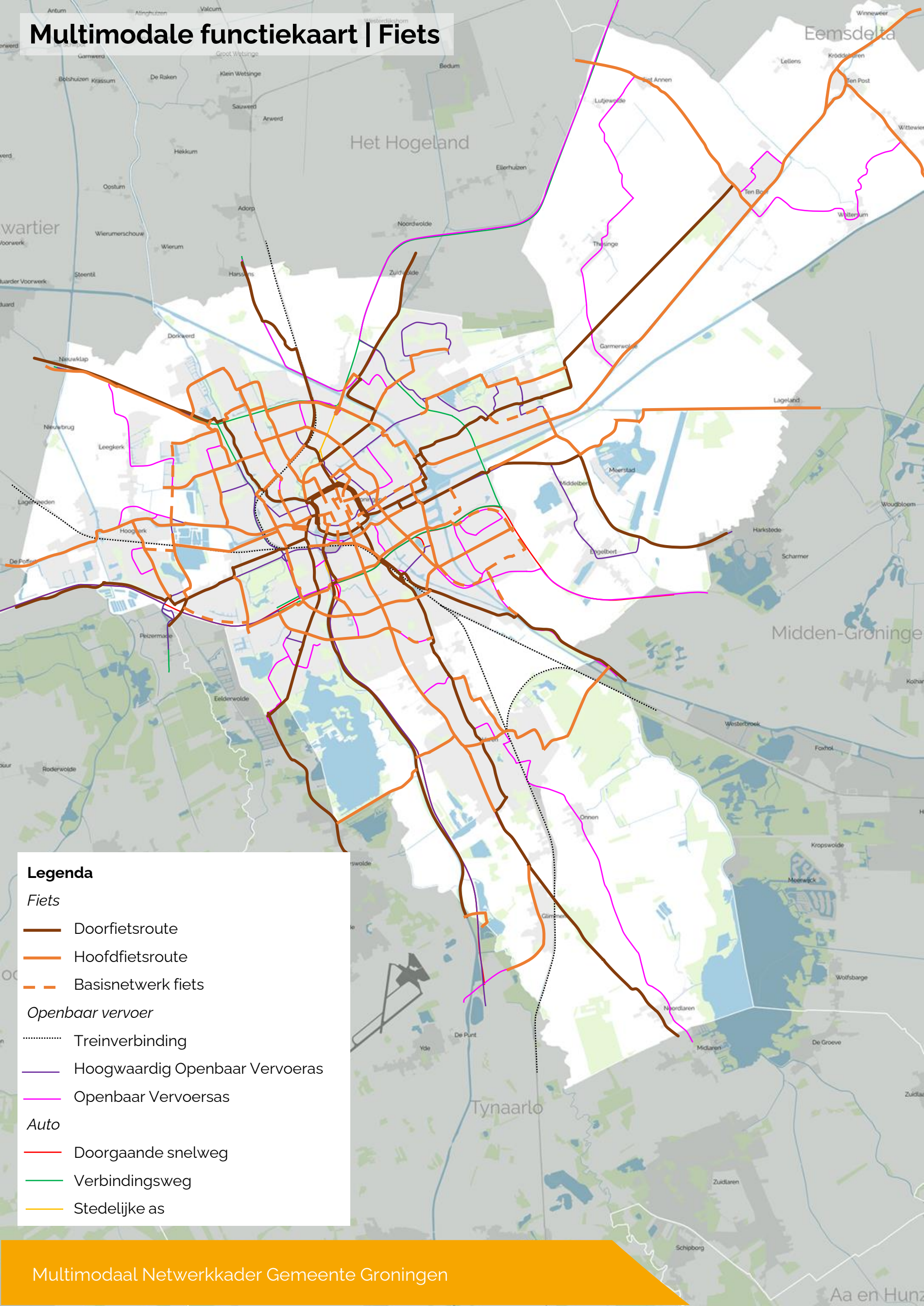


Legenda

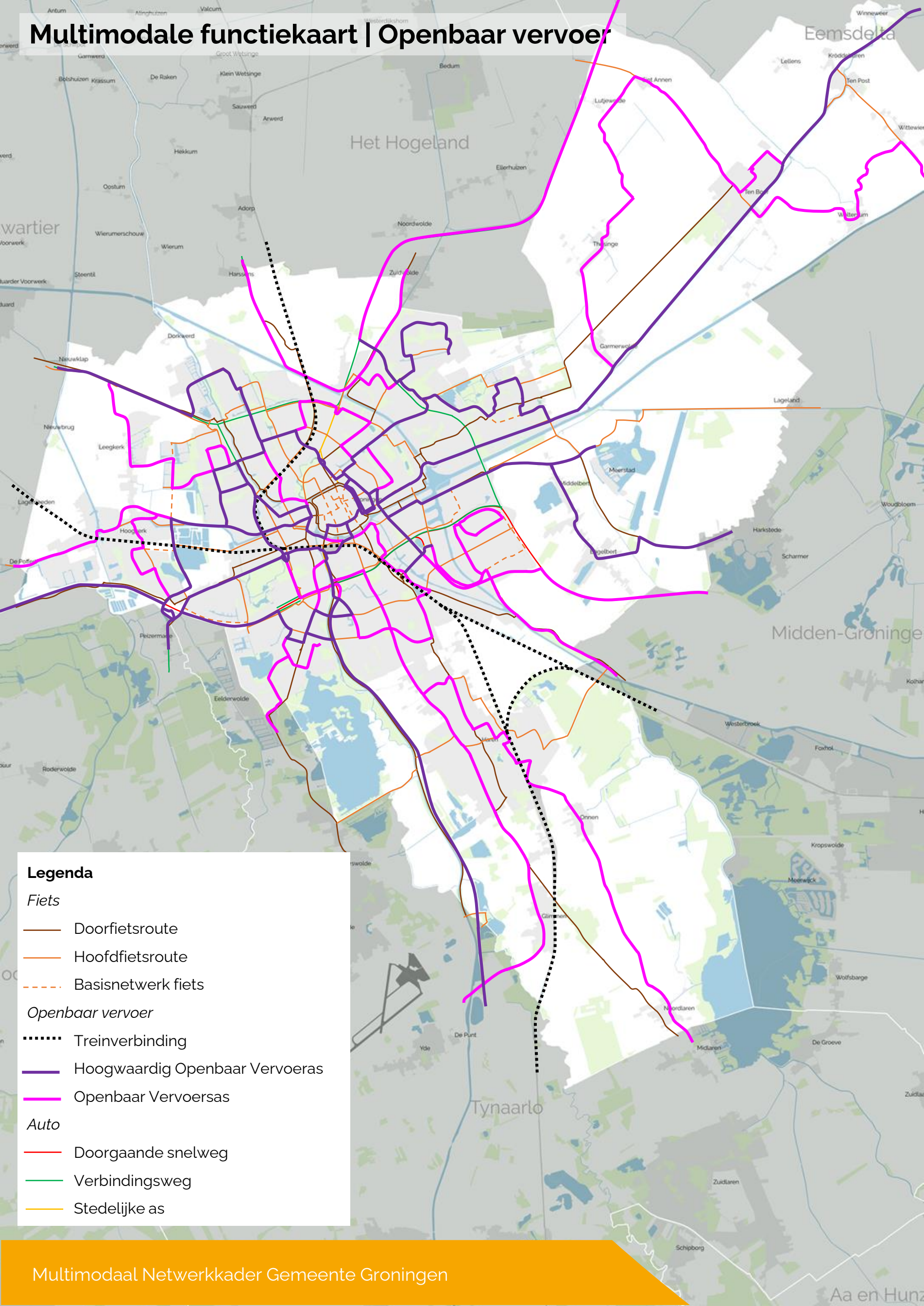
- Doorgaande snelweg
- Verbindingsweg
- Stedelijke as
- Ontsluitingsweg (aansluiting)

Overige wegen hebben een functie als lokale ontsluitingsweg.

Multimodale functiekaart | Fiets



Multimodale functiekaart | Openbaar vervoer



Legenda

Fiets

- Doorfietsroute
- Hoofdfietsroute
- Basisnetwerk fiets

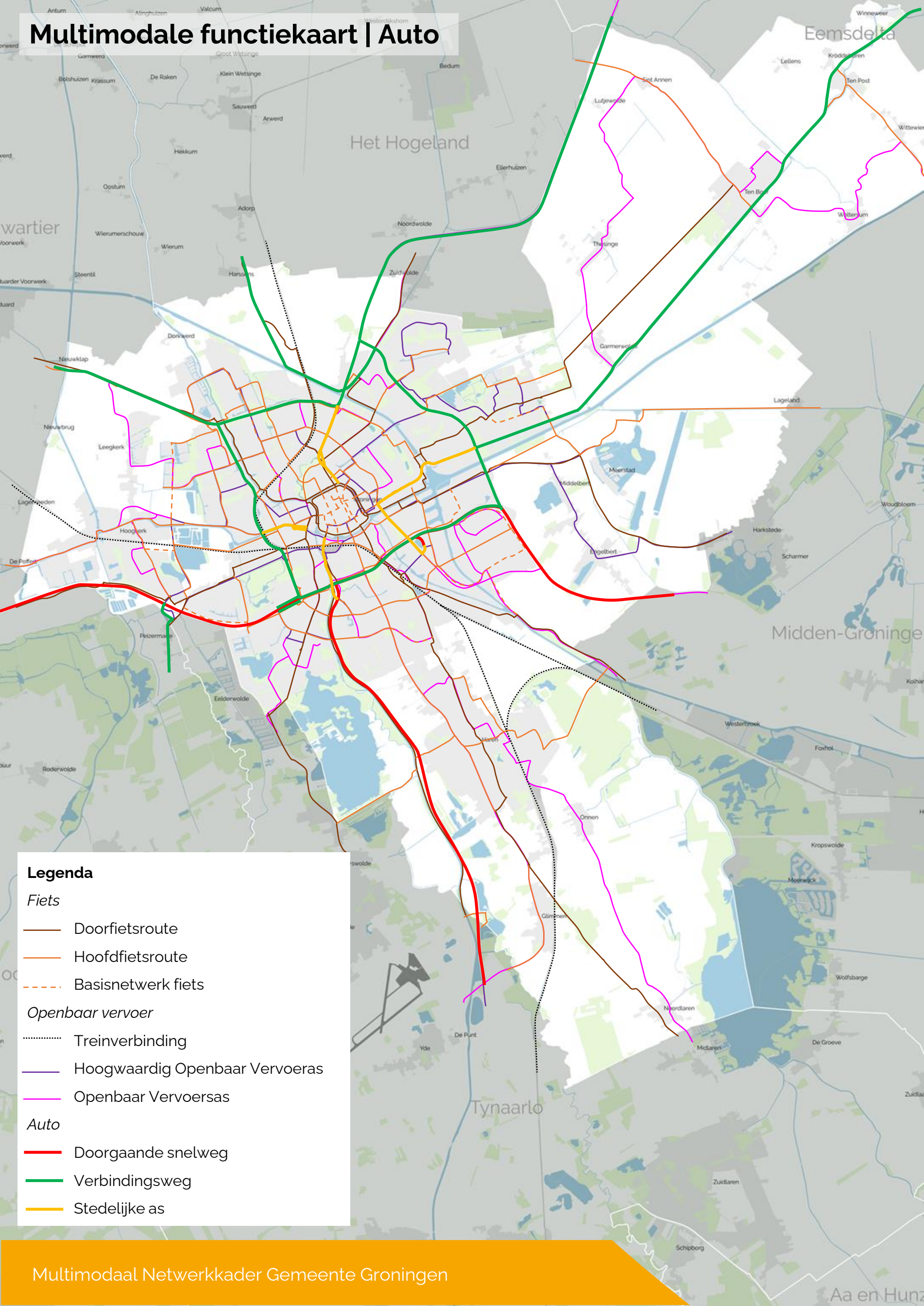
Openbaar vervoer

- Treinverbinding
- Hoogwaardig Openbaar Vervoeras
- Openbaar Vervoersas

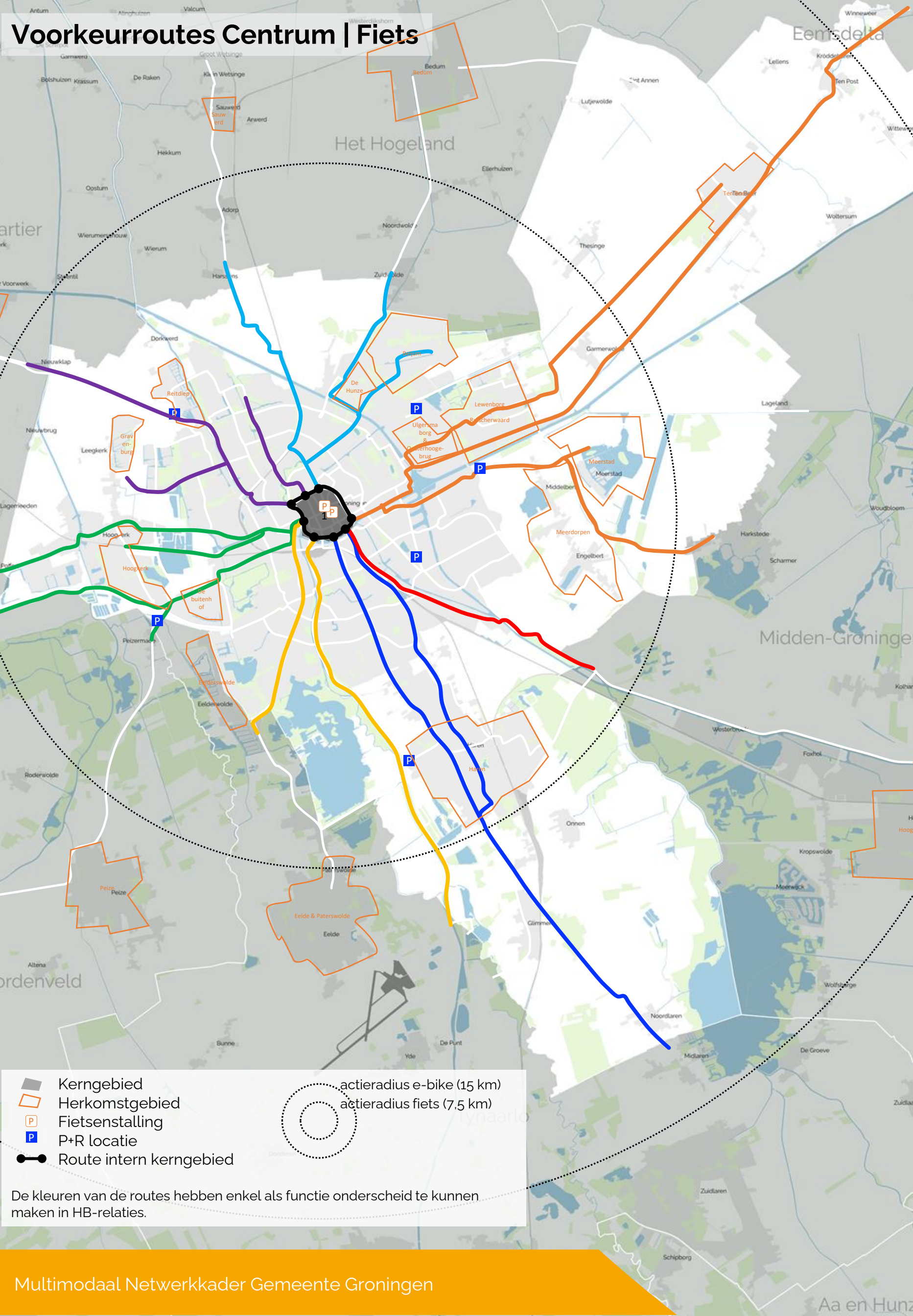
Auto

- Doorgaande snelweg
- Verbindingsweg
- Stedelijke as

Multimodale functiekaart | Auto

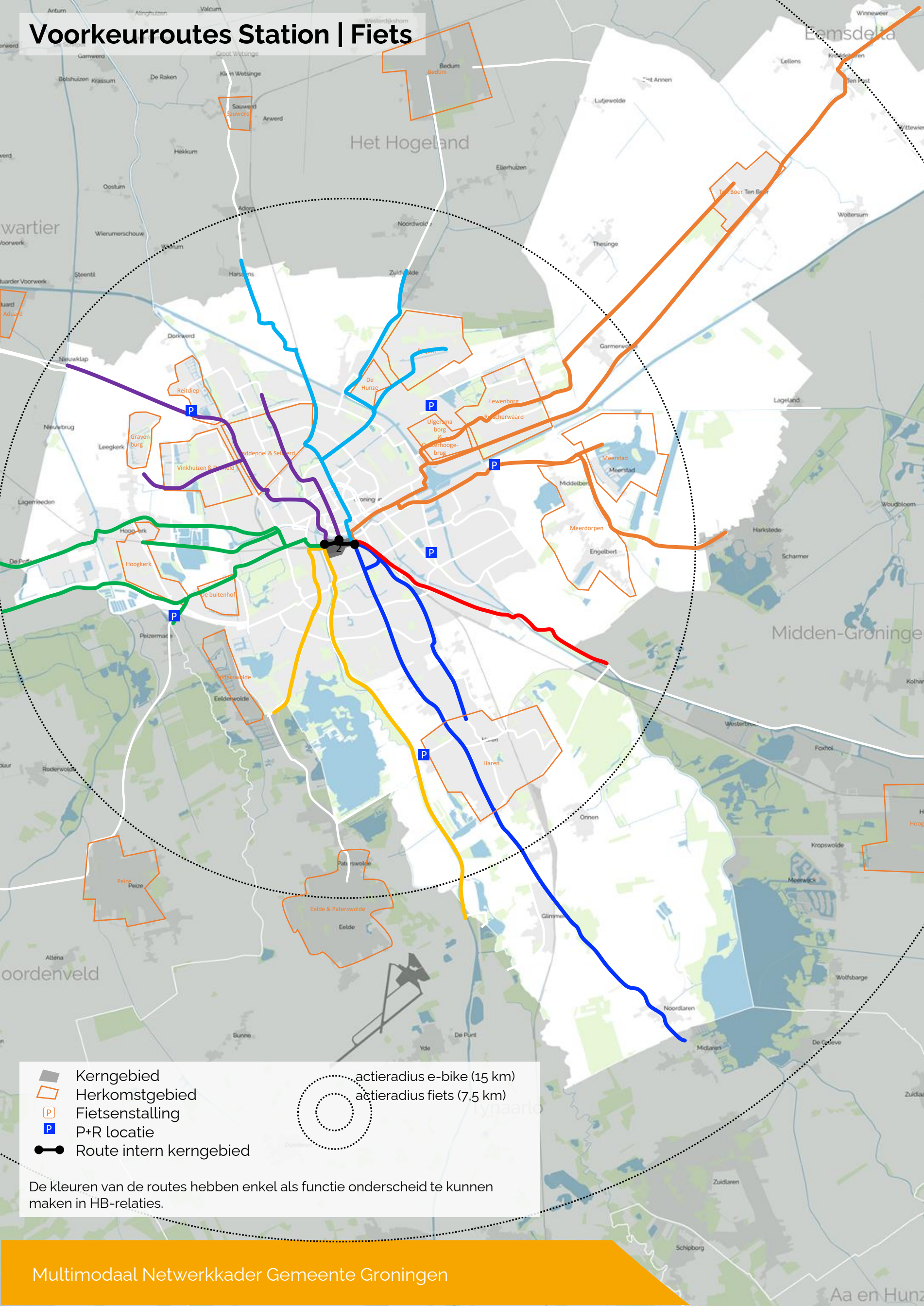


Voorkeurroutes Centrum | Fiets

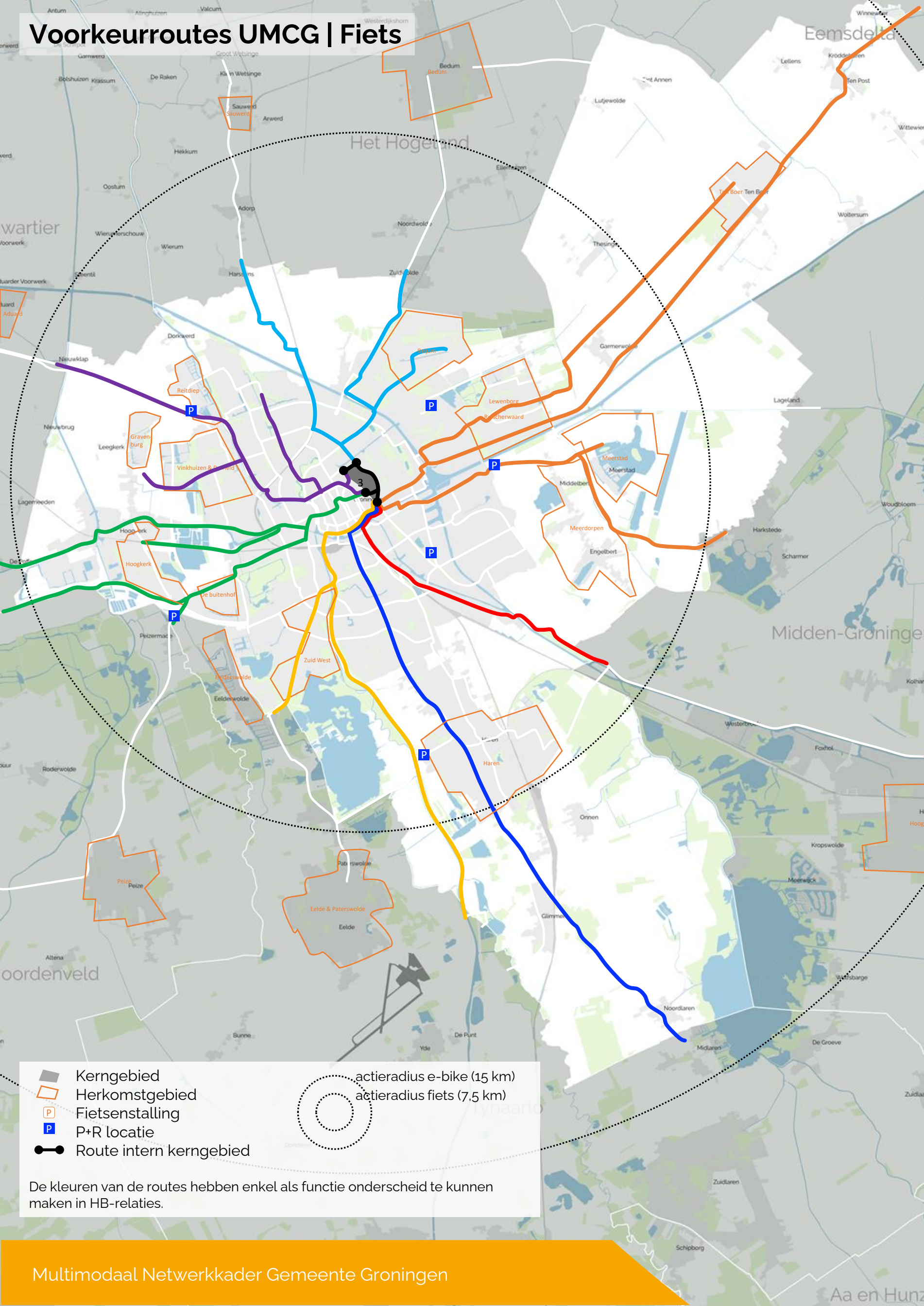


De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

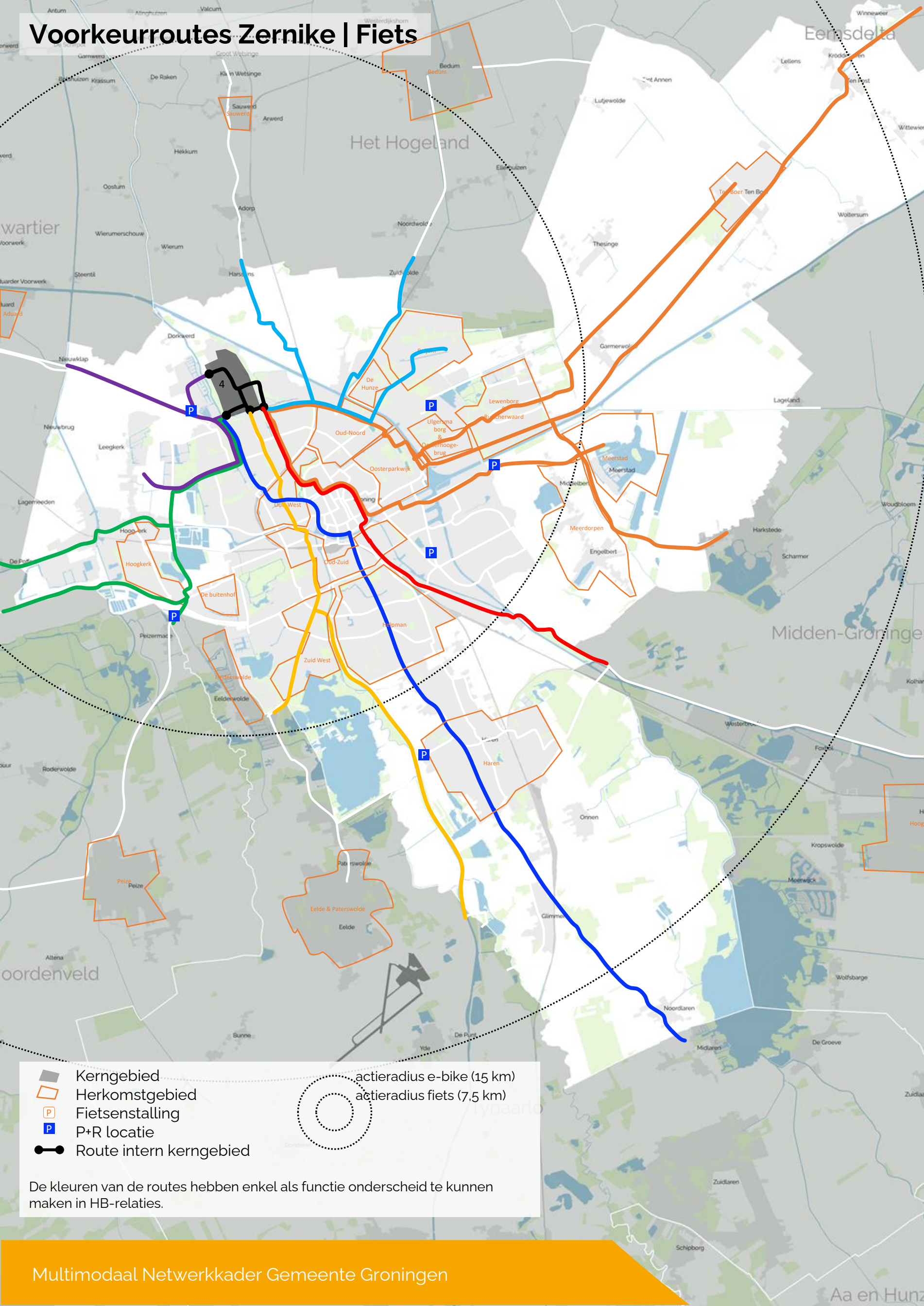
Voorkeurroutes Station | Fiets



Voorkeurroutes UMCG | Fiets



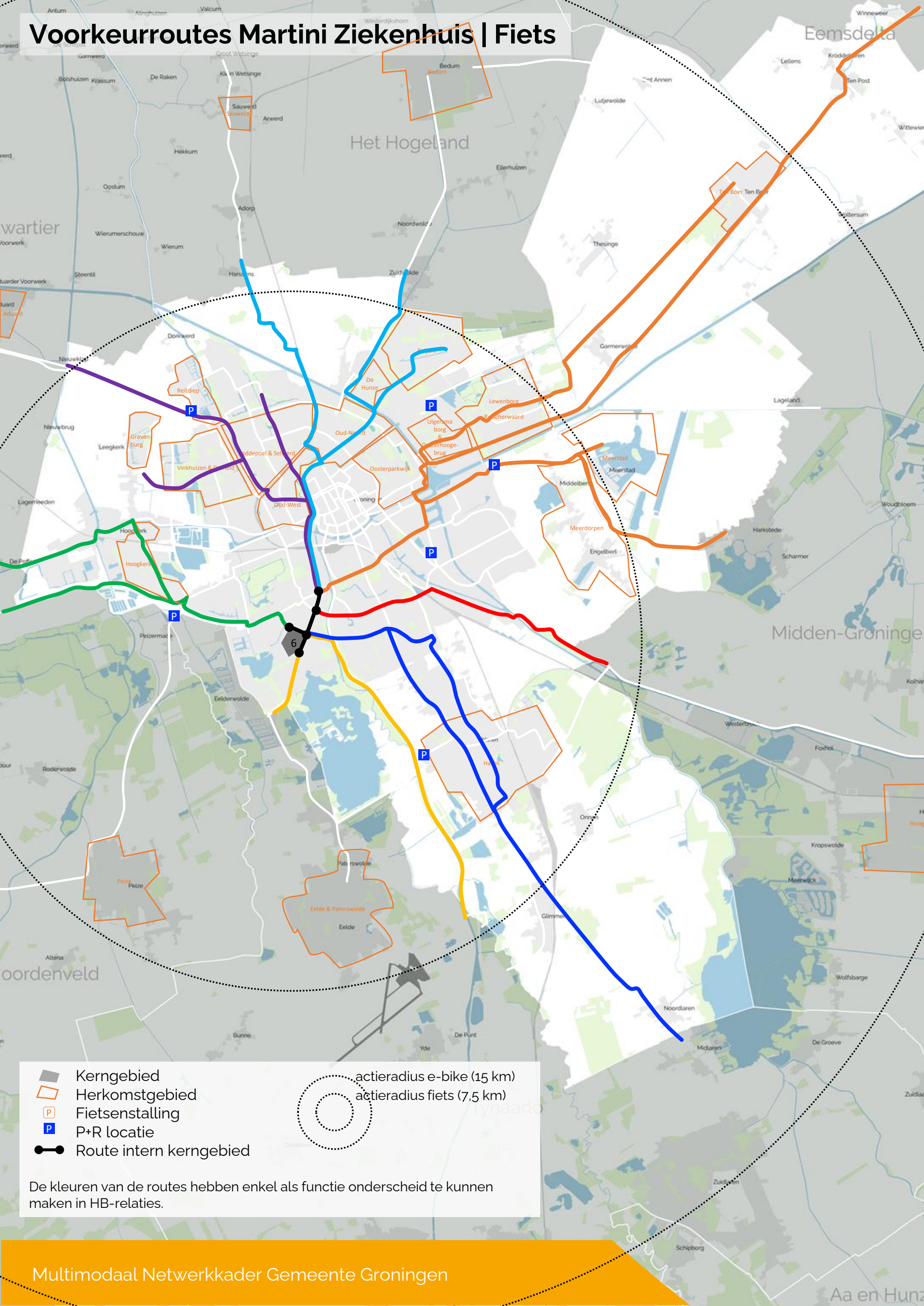
Voorkeurroutes Zernike | Fiets



- Kerngebied
 - Herkomstgebied
 - Fietsenstalling
 - P+R locatie
 - Route intern kerngebied
- actieradius e-bike (15 km)
actieradius fiets (7,5 km)

De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

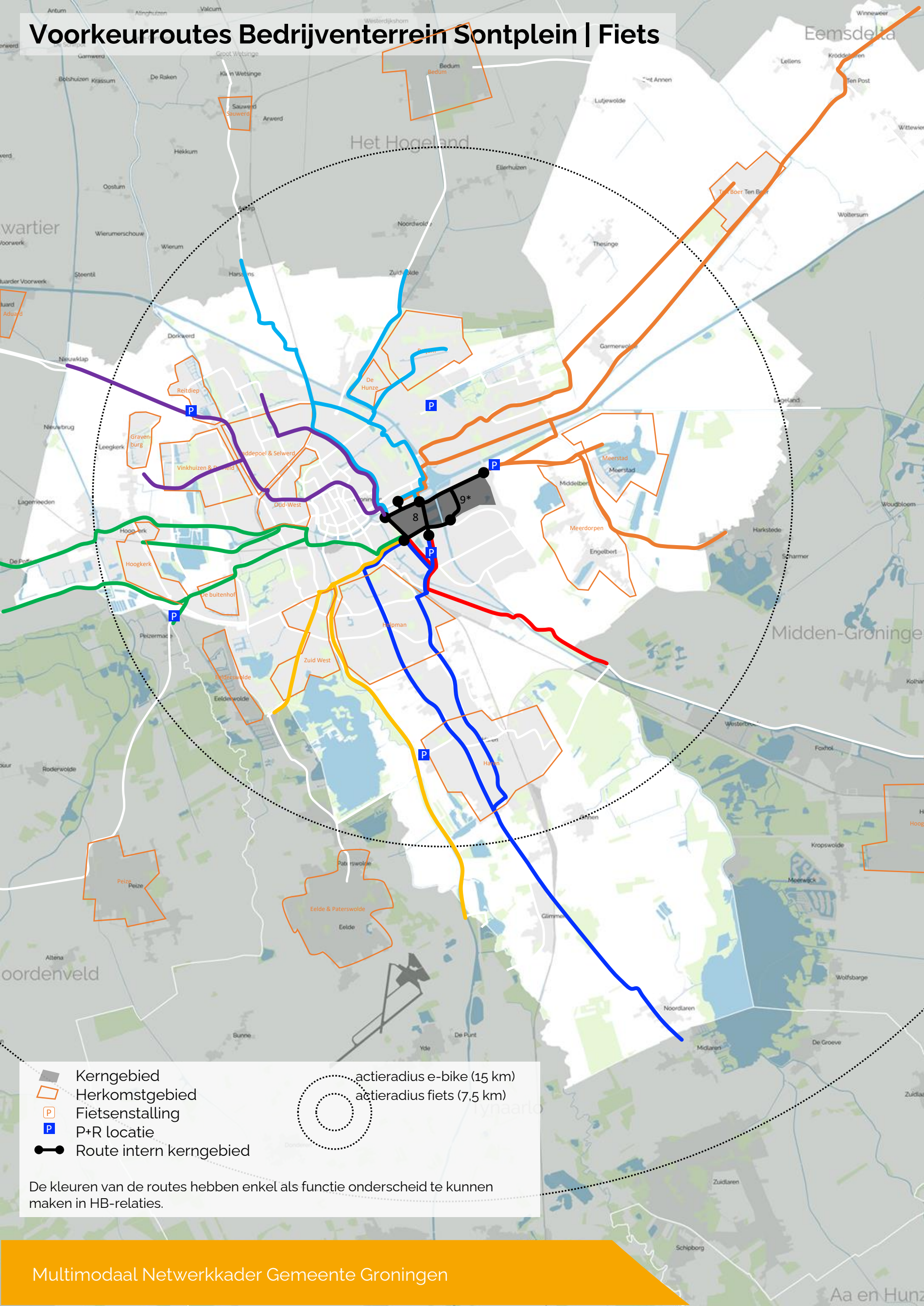
Voorkeurroutes Martini Ziekenhuis | Fiets



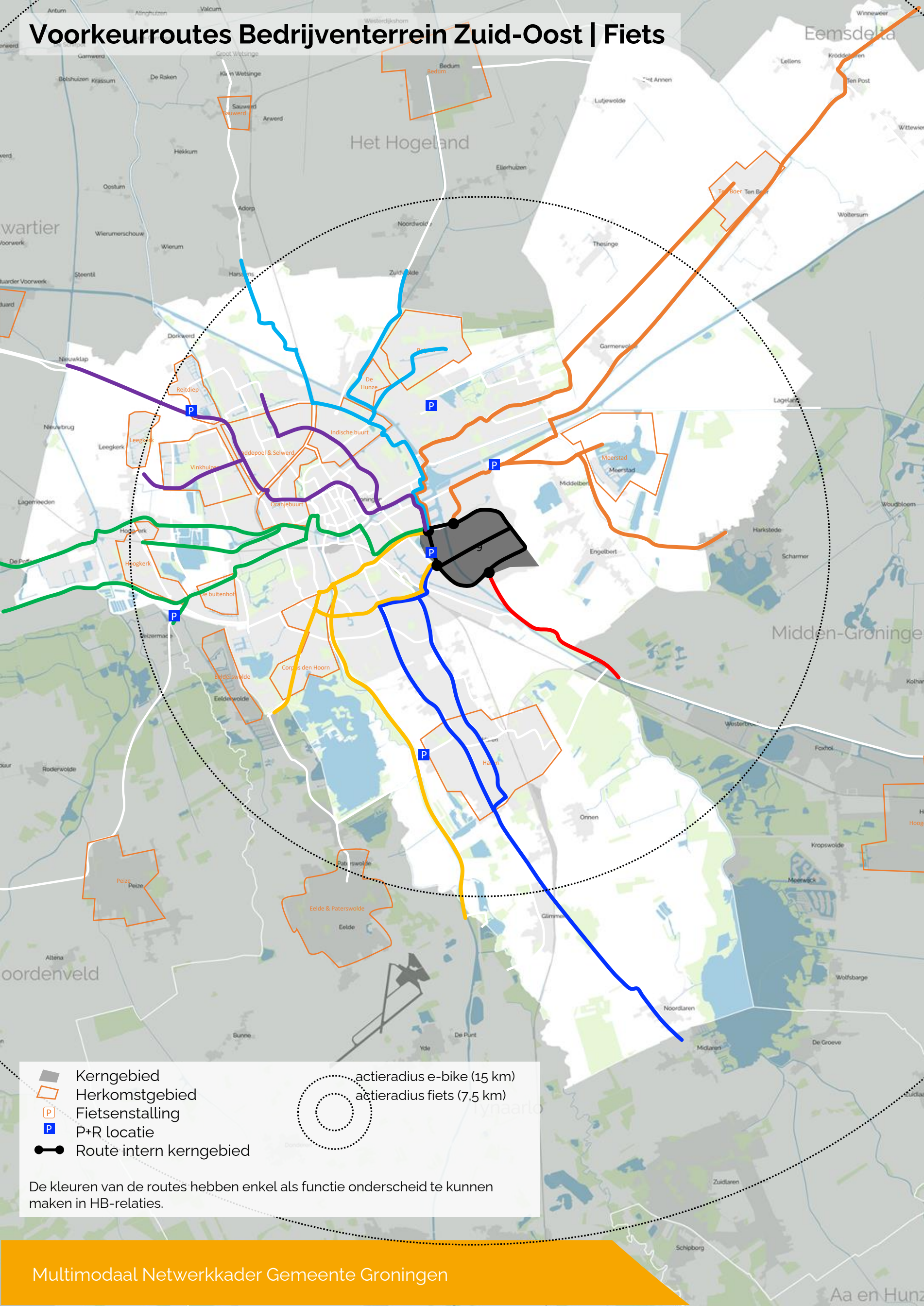
- Kerngebied
 - Herkomstgebied
 - Fietsenstalling
 - P+R locatie
 - Route intern kerngebied
- actieradius e-bike (15 km)
actieradius fiets (7,5 km)

De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

Voorkeurroutes Bedrijventerrein Sontplein | Fiets



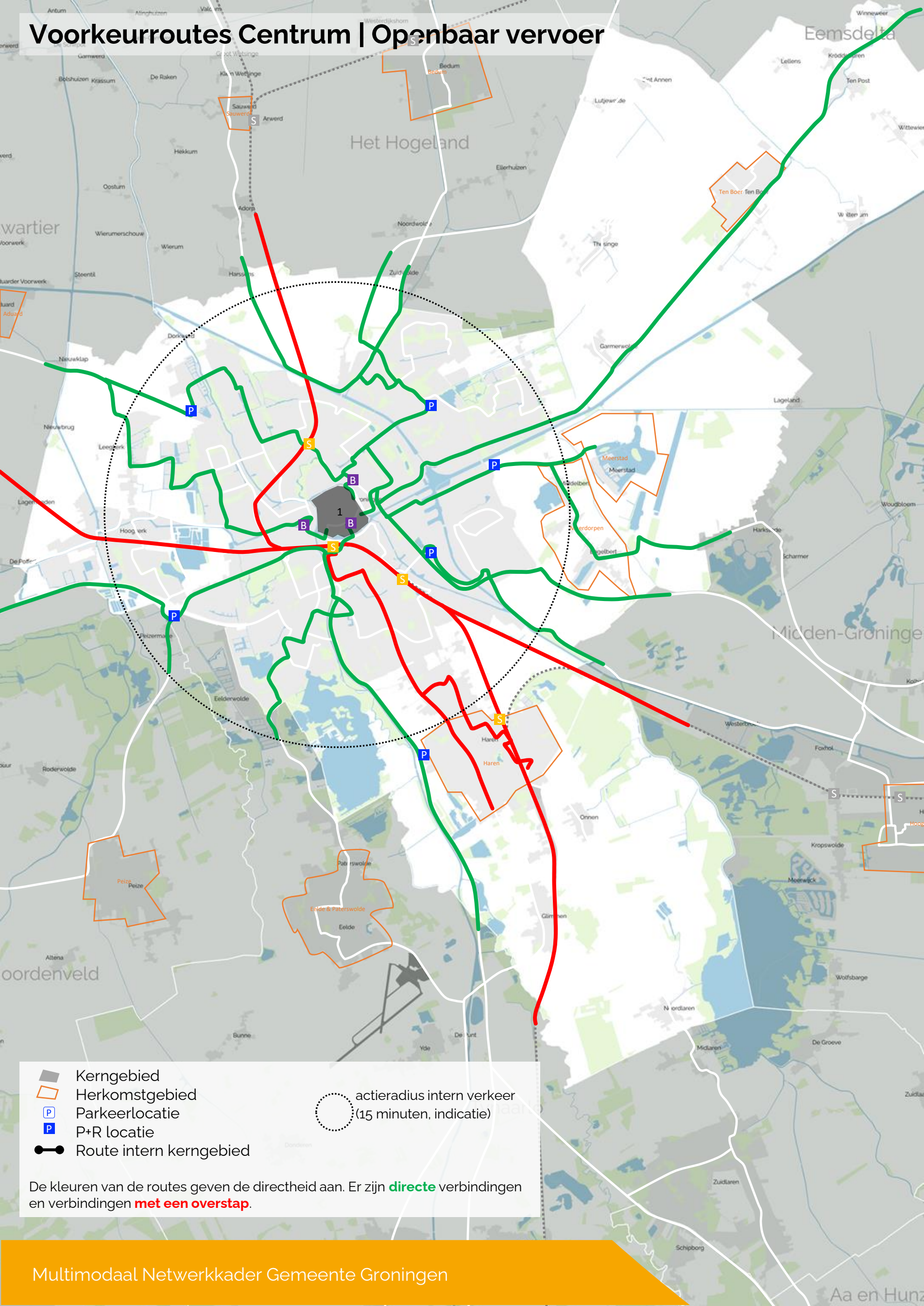
Voorkeurroutes Bedrijventerrein Zuid-Oost | Fiets



- Kerngebied
 - Herkomstgebied
 - Fietsenstalling
 - P+R locatie
 - Route intern kerngebied
- actieradius e-bike (15 km)
 actieradius fiets (7,5 km)

De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

Voorkeurroutes Centrum | Openbaar vervoer

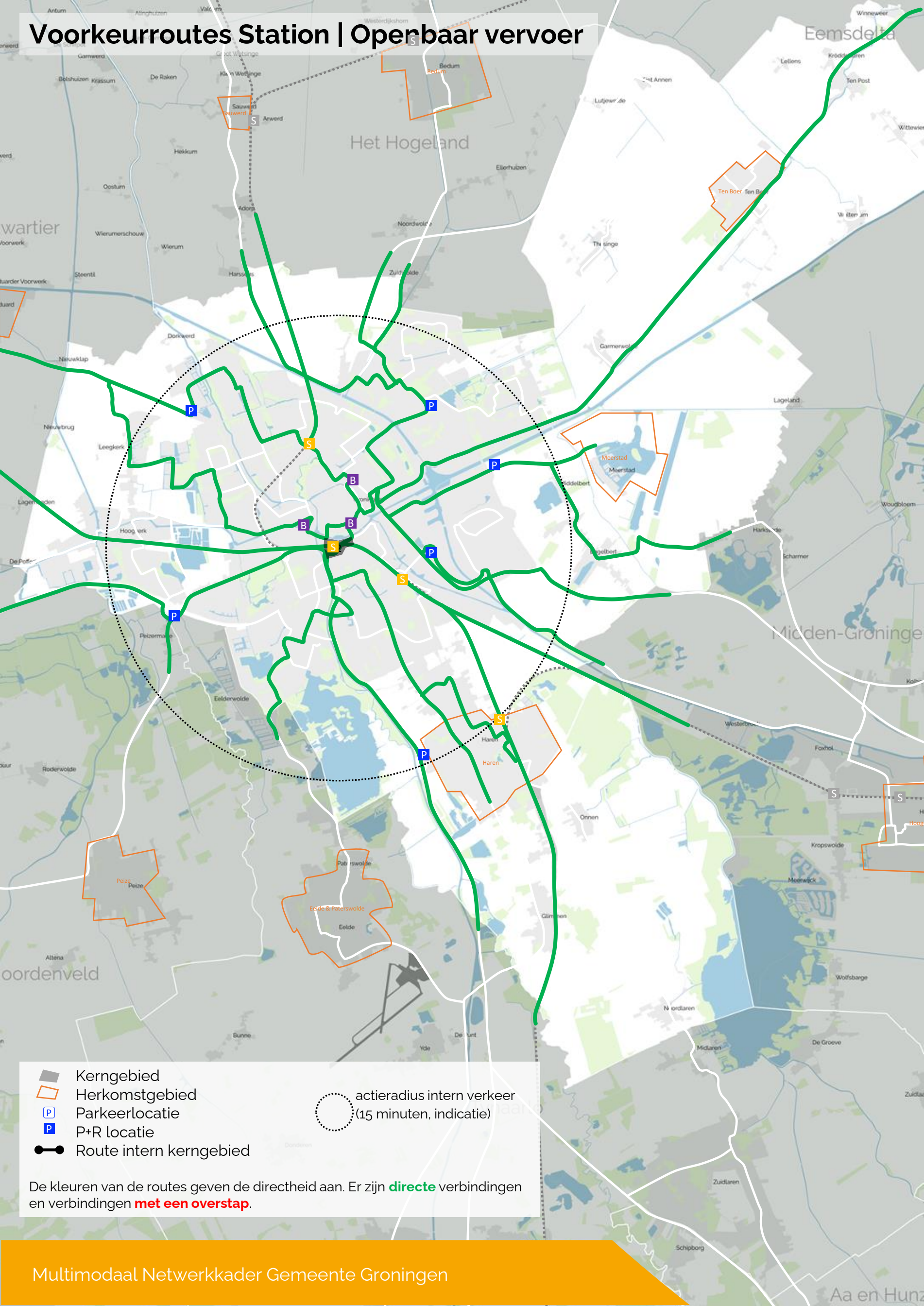


- Kerngebied
- Herkomstgebied
- Parkeerlocatie
- P+R locatie
- Route intern kerngebied

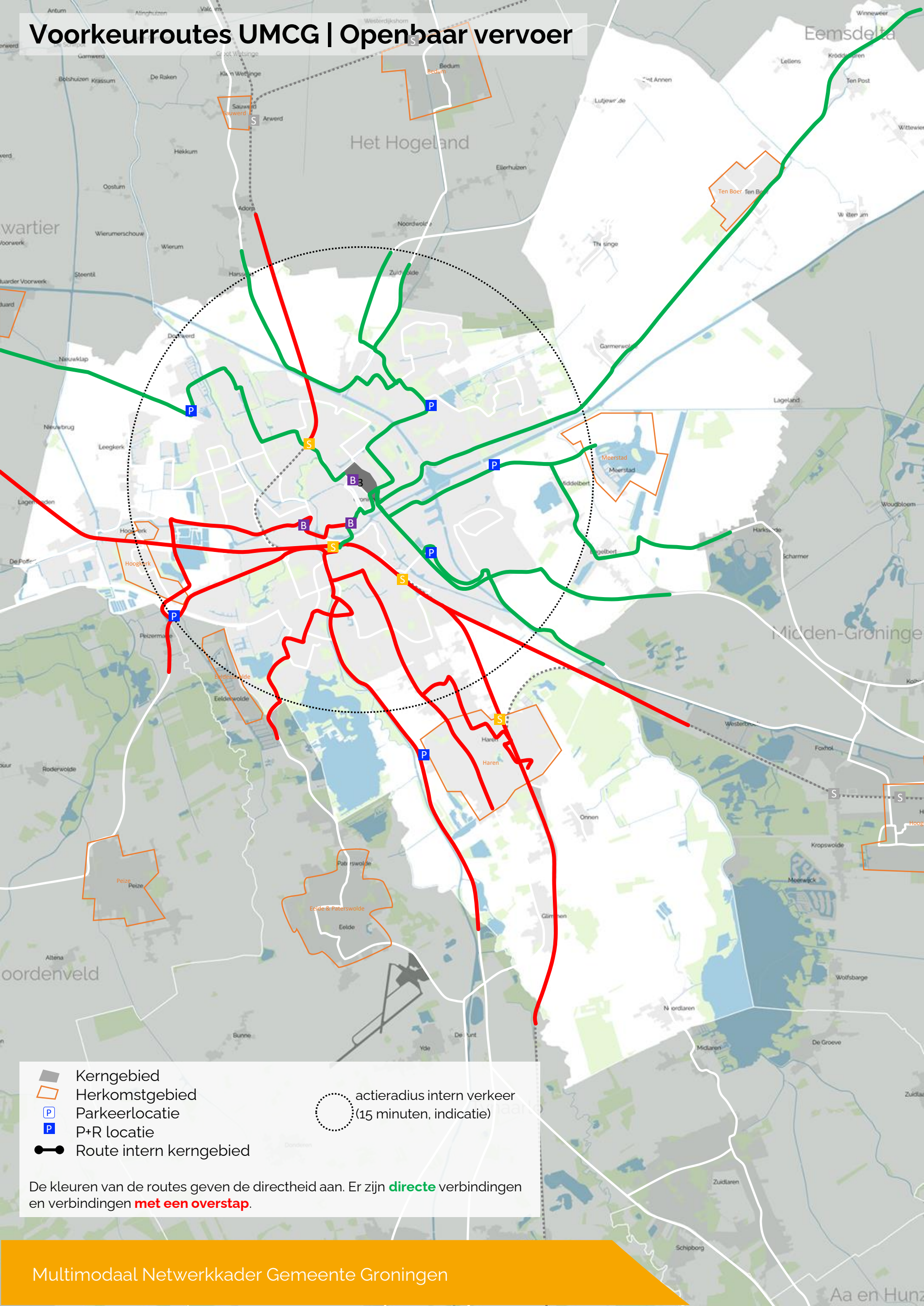
actieradius intern verkeer
(15 minuten, indicatie)

De kleuren van de routes geven de directheid aan. Er zijn **directe** verbindingen en verbindingen **met een overstap**.

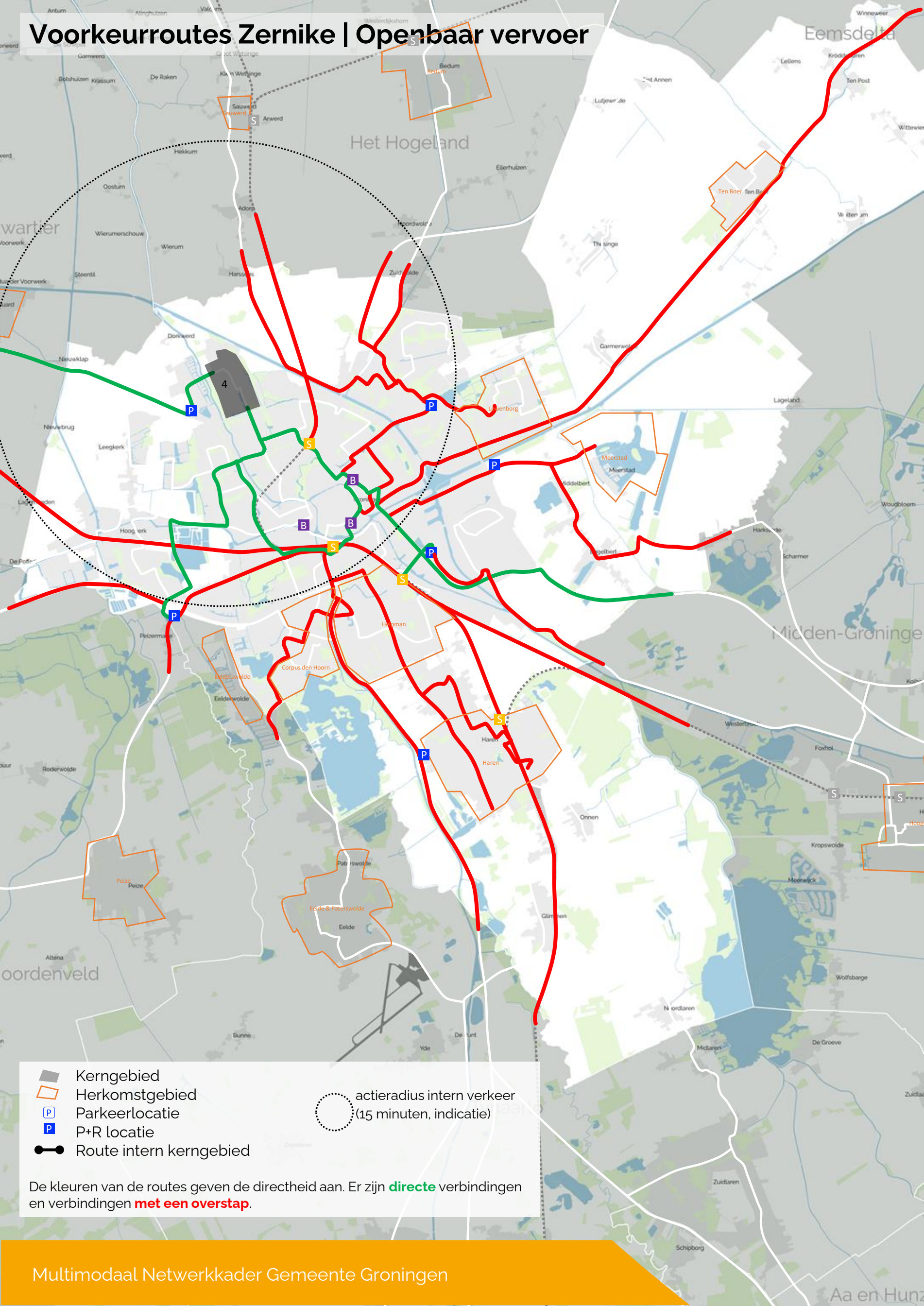
Voorkeurroutes Station | Openbaar vervoer



Voorkeurroutes UMCG | Openbaar vervoer

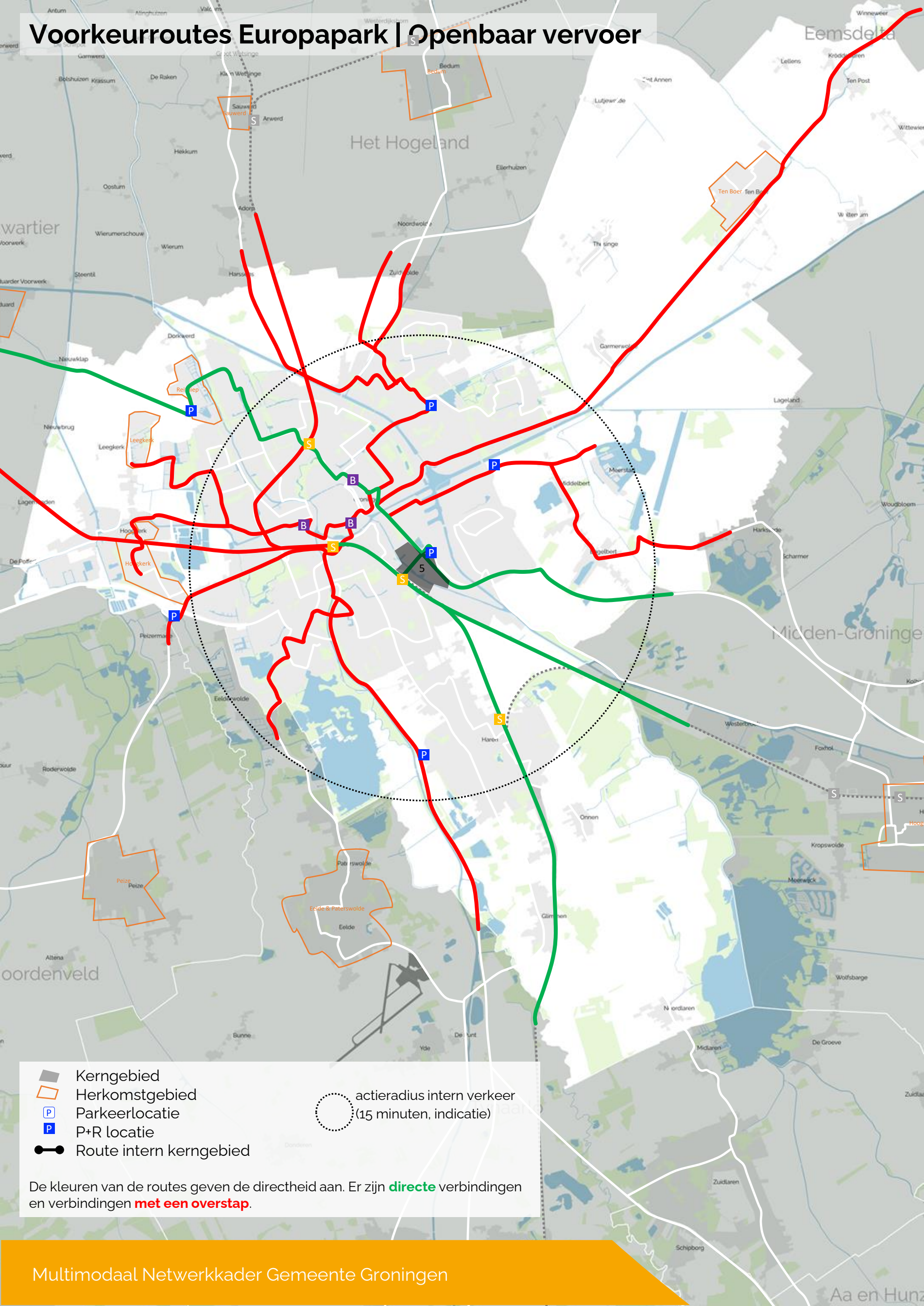


Voorkeurroutes Zernike | Openbaar vervoer

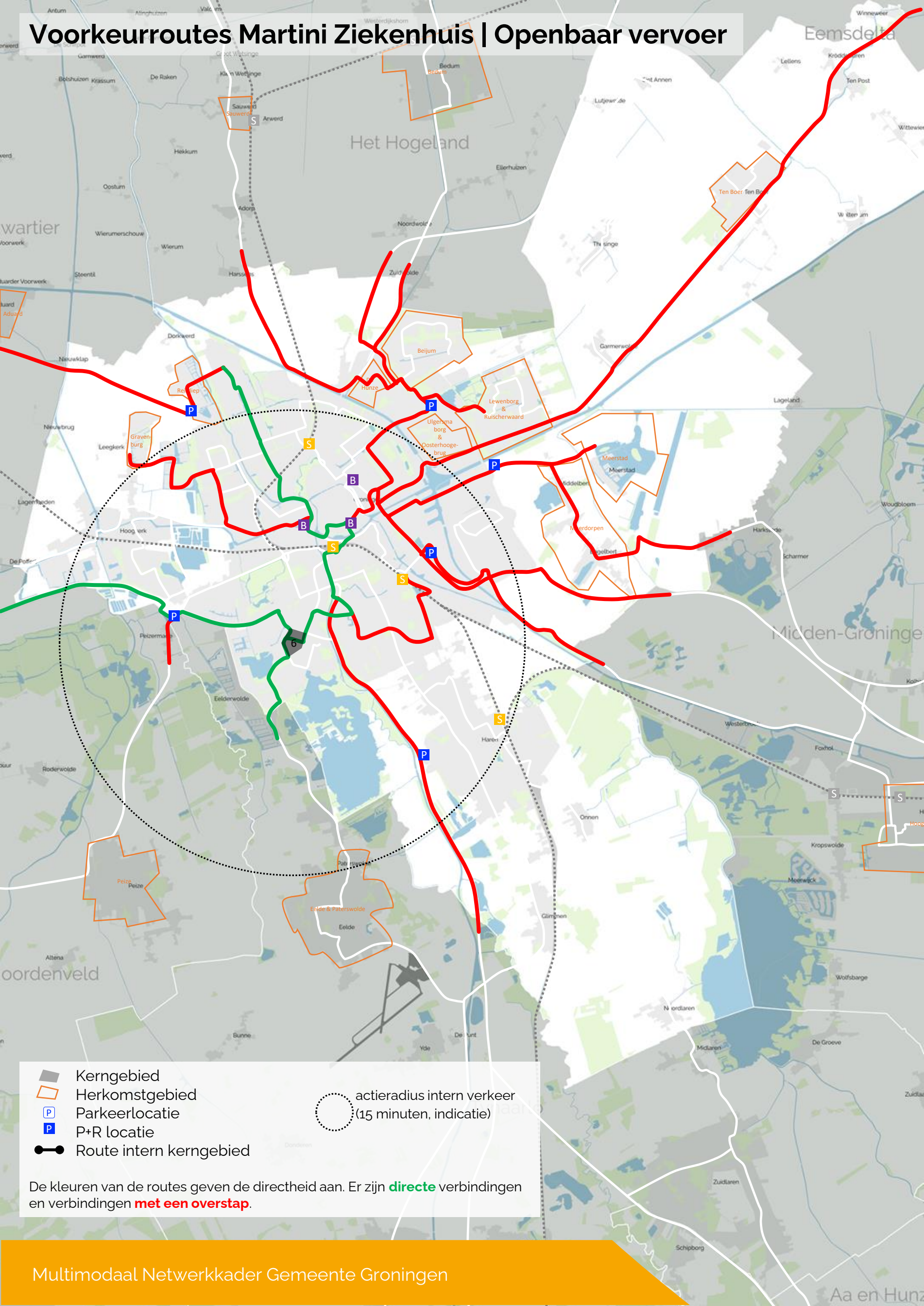


De kleuren van de routes geven de directheid aan. Er zijn **directe** verbindingen en verbindingen **met een overstap**.

Voorkeurroutes Europapark | Openbaar vervoer



Voorkeurroutes Martini Ziekenhuis | Openbaar vervoer

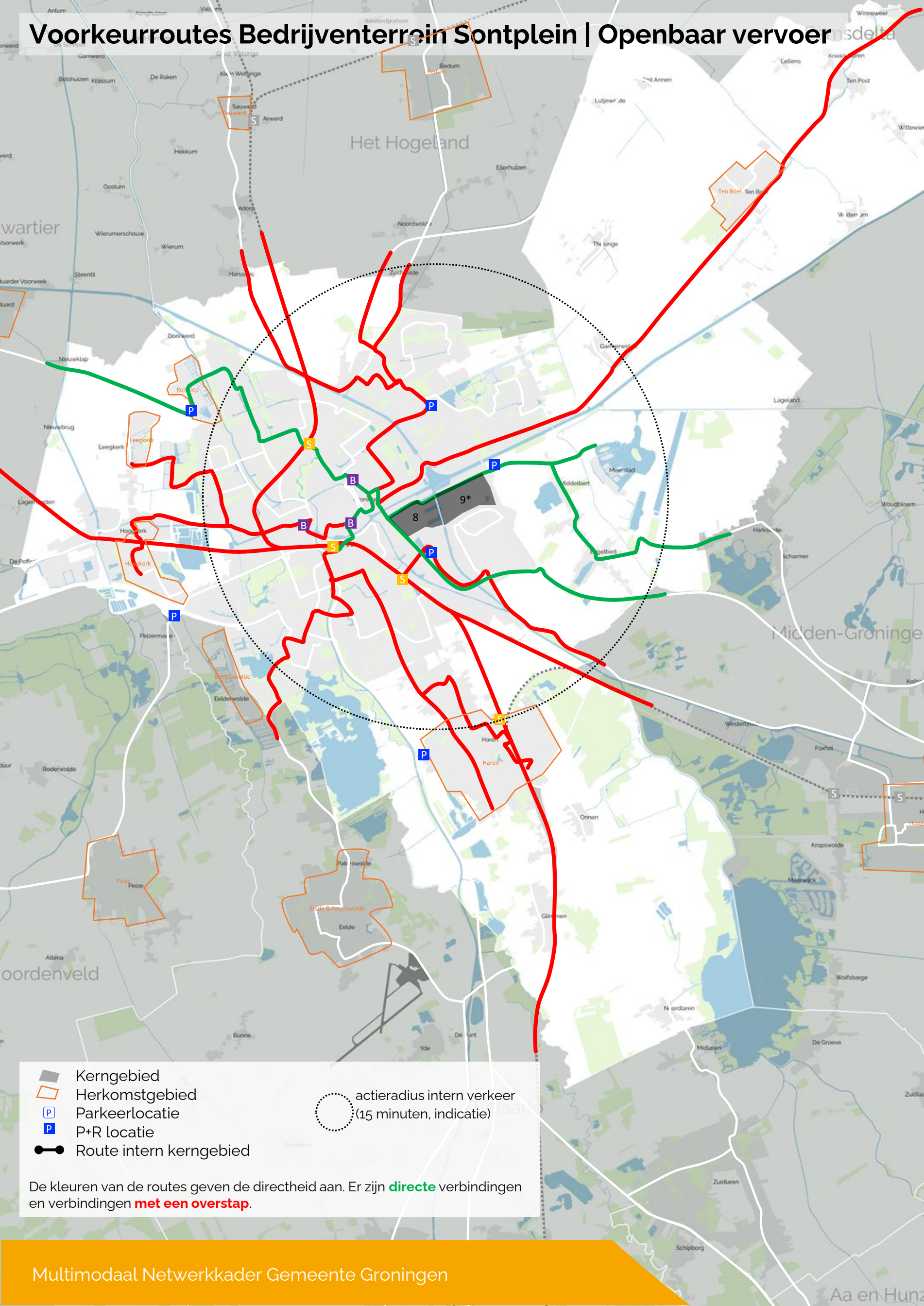


- Kerngebied
- Herkomstgebied
- Parkeerlocatie
- P+R locatie
- Route intern kerngebied

actieradius intern verkeer
(15 minuten, indicatie)

De kleuren van de routes geven de directheid aan. Er zijn **directe** verbindingen en verbindingen **met een overstap**.

Voorkeurroutes Bedrijventerrein Sontplein | Openbaar vervoer

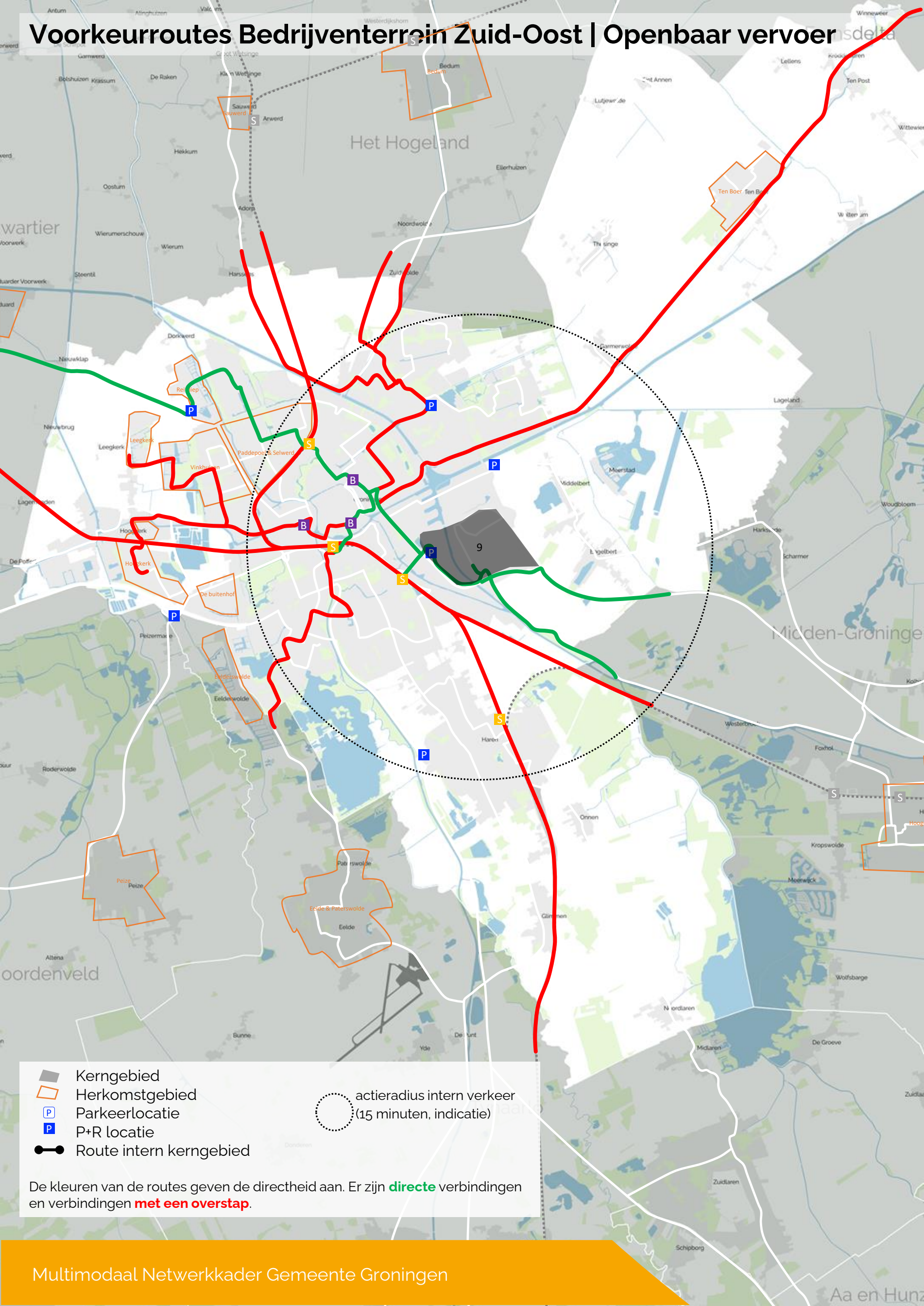


- Kerngebied
- Herkomstgebied
- P Parkeerlocatie
- P P+R locatie
- Route intern kerngebied

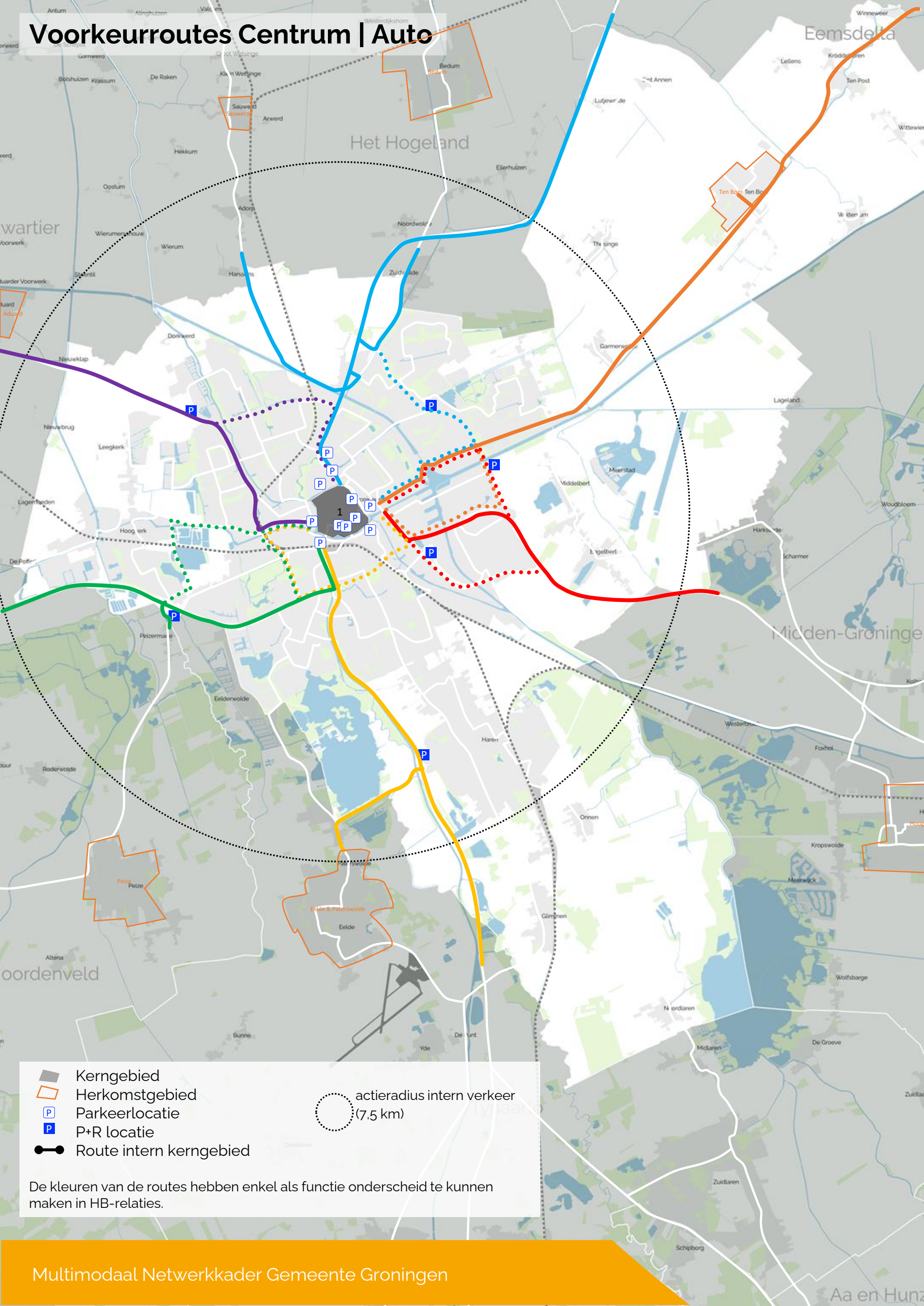
actieradius intern verkeer
(15 minuten, indicatie)

De kleuren van de routes geven de directheid aan. Er zijn **directe** verbindingen en verbindingen **met een overstap**.

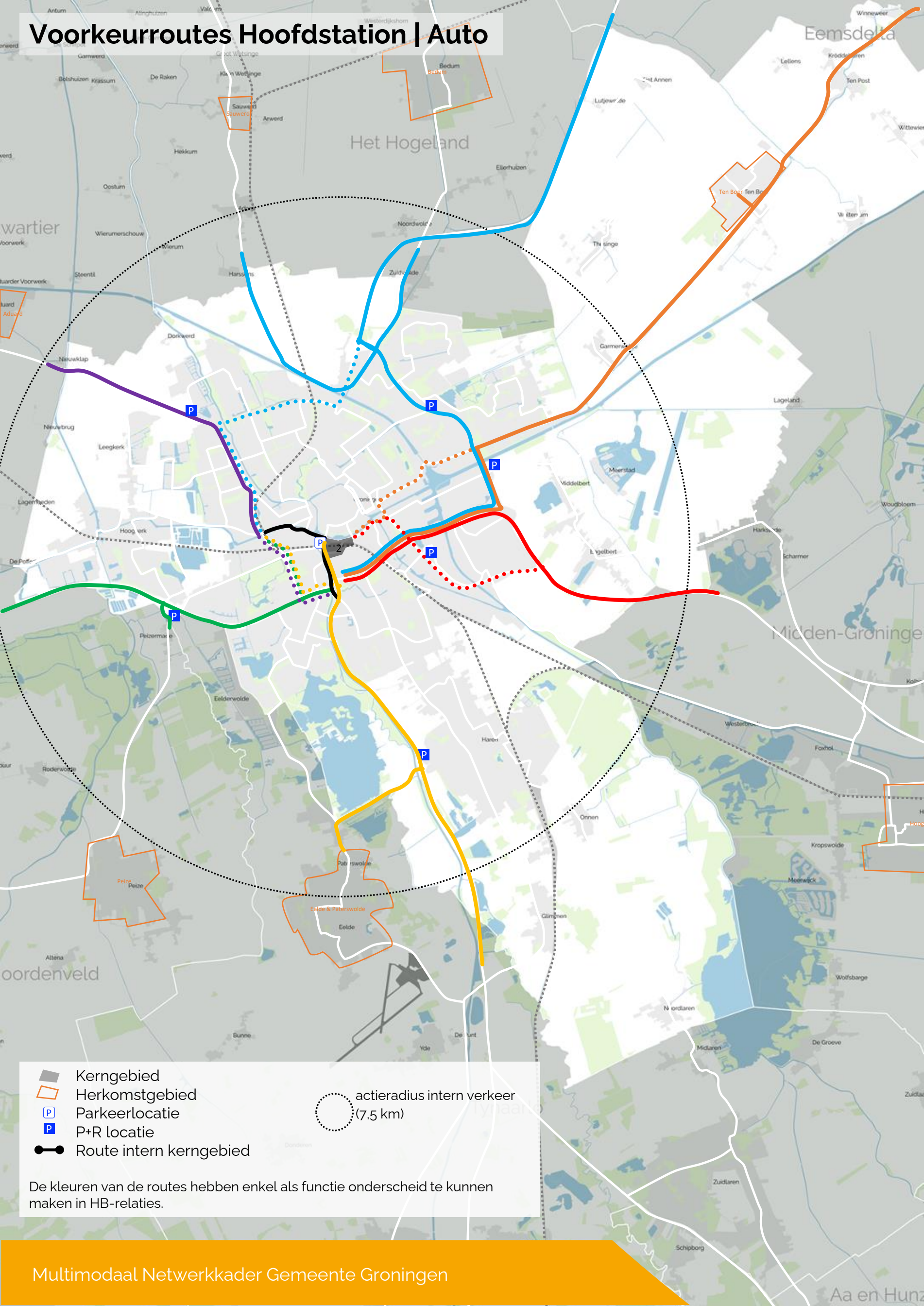
Voorkeurroutes Bedrijventerrein Zuid-Oost | Openbaar vervoer



Voorkeurroutes Centrum | Auto



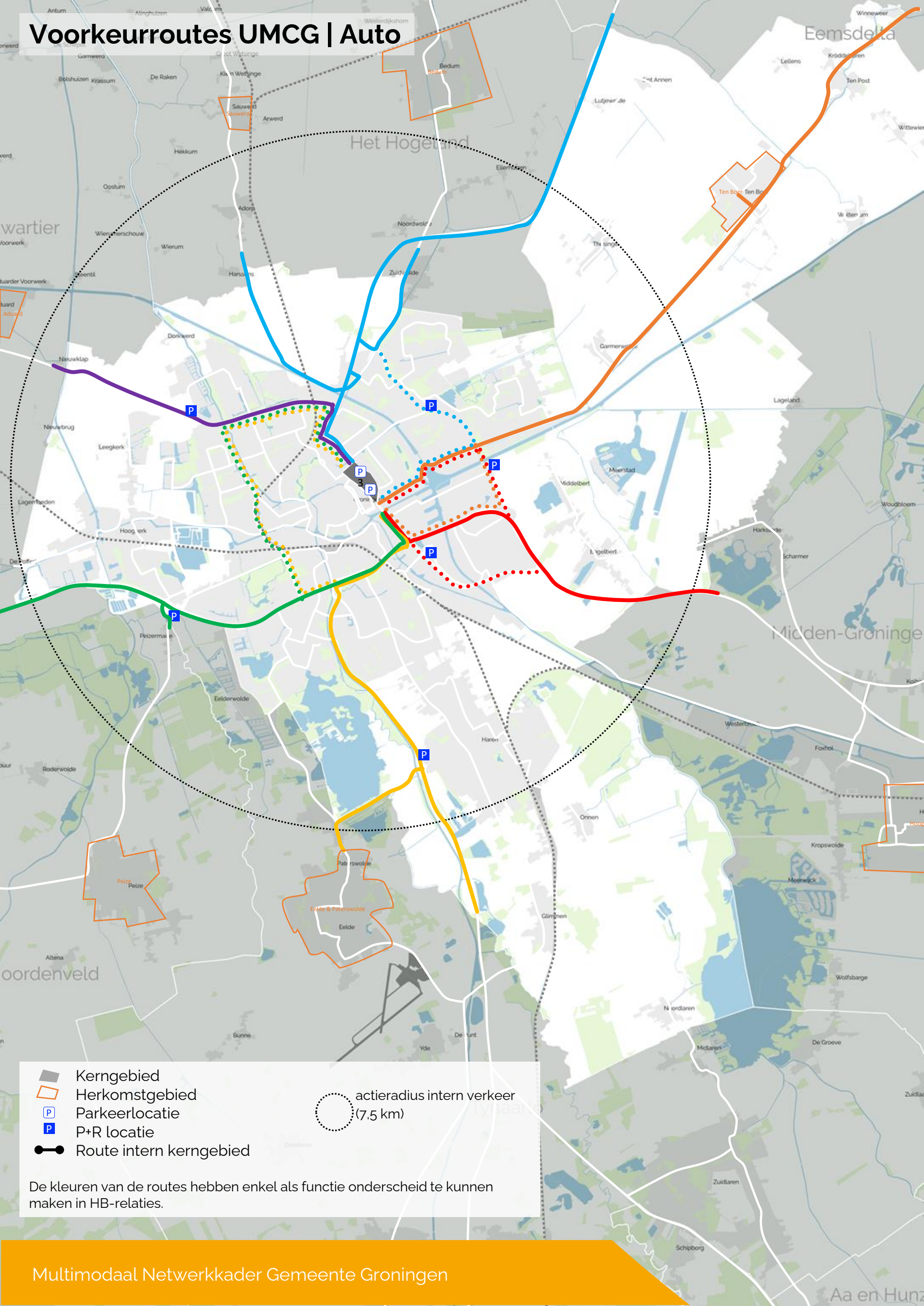
Voorkeurroutes Hoofdstation | Auto



- Kerngebied
- Herkomstgebied
- Parkeerlocatie
- P+R locatie
- Route intern kerngebied
- actieradius intern verkeer (7.5 km)

De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

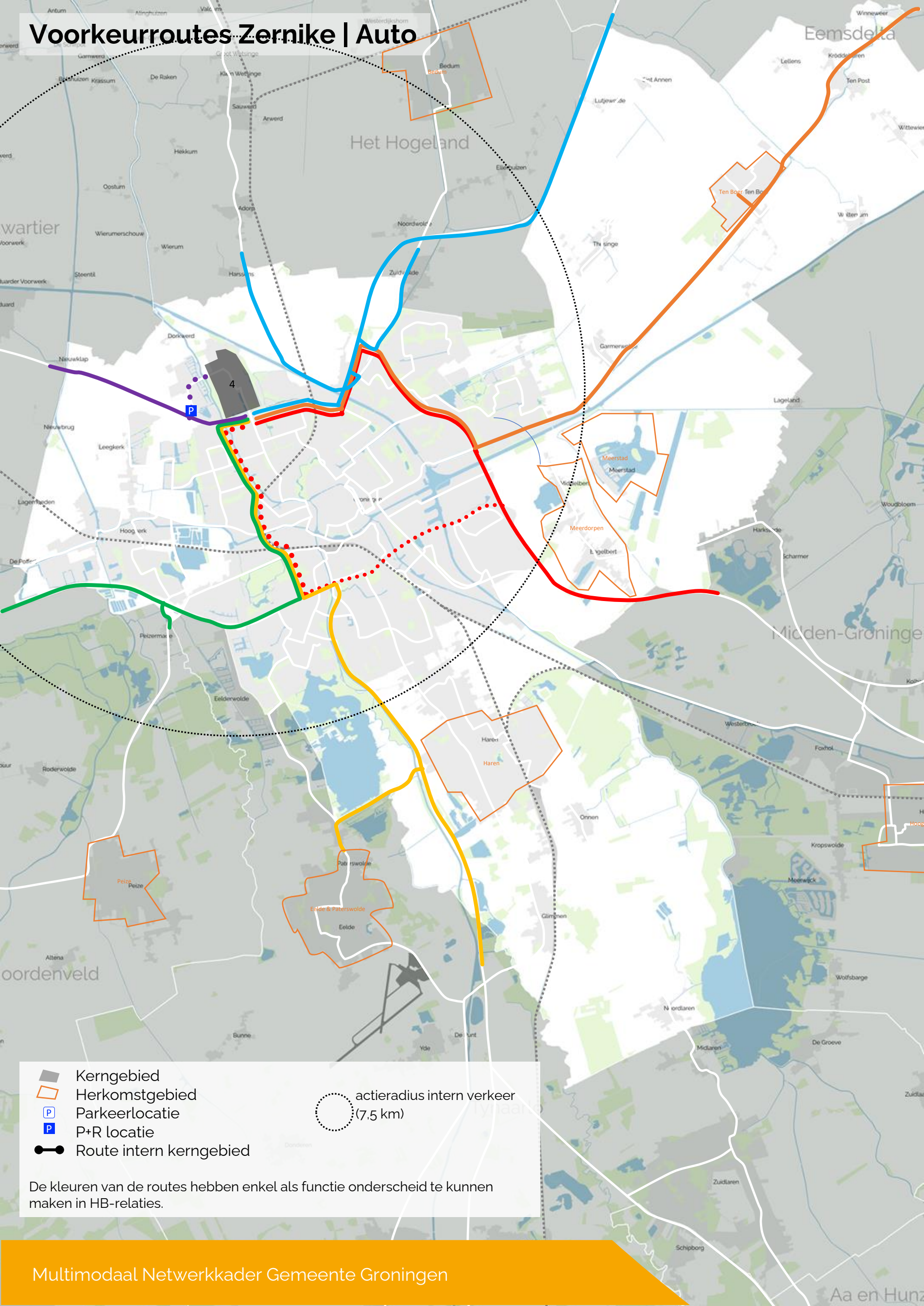
Voorkeurroutes UMCG | Auto



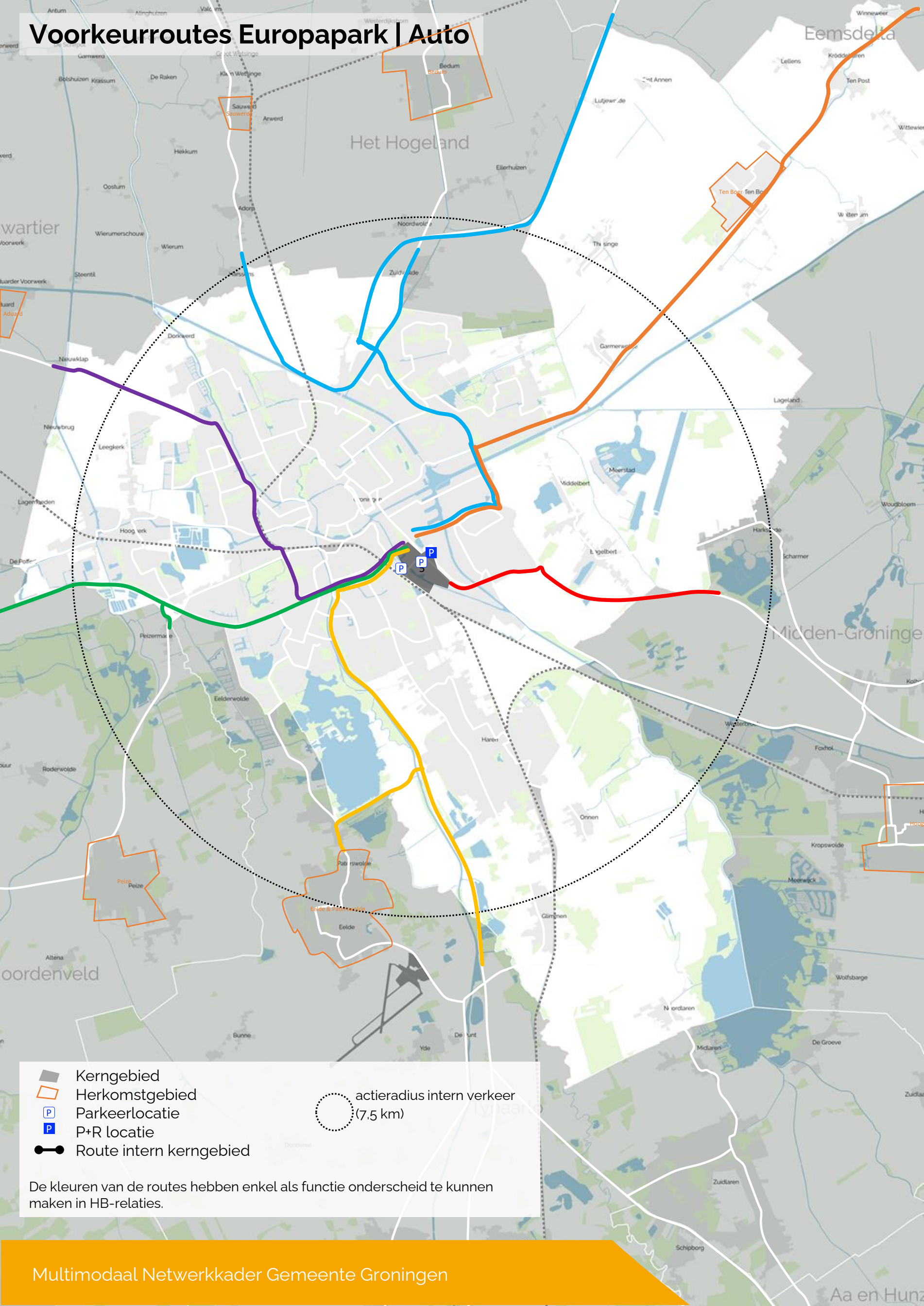
- Kerngebied
- Herkomstgebied
- Parkeerlocatie
- P+R locatie
- Route intern kerngebied
- actieradius intern verkeer (7.5 km)

De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

Voorkeurroutes Zernike | Auto



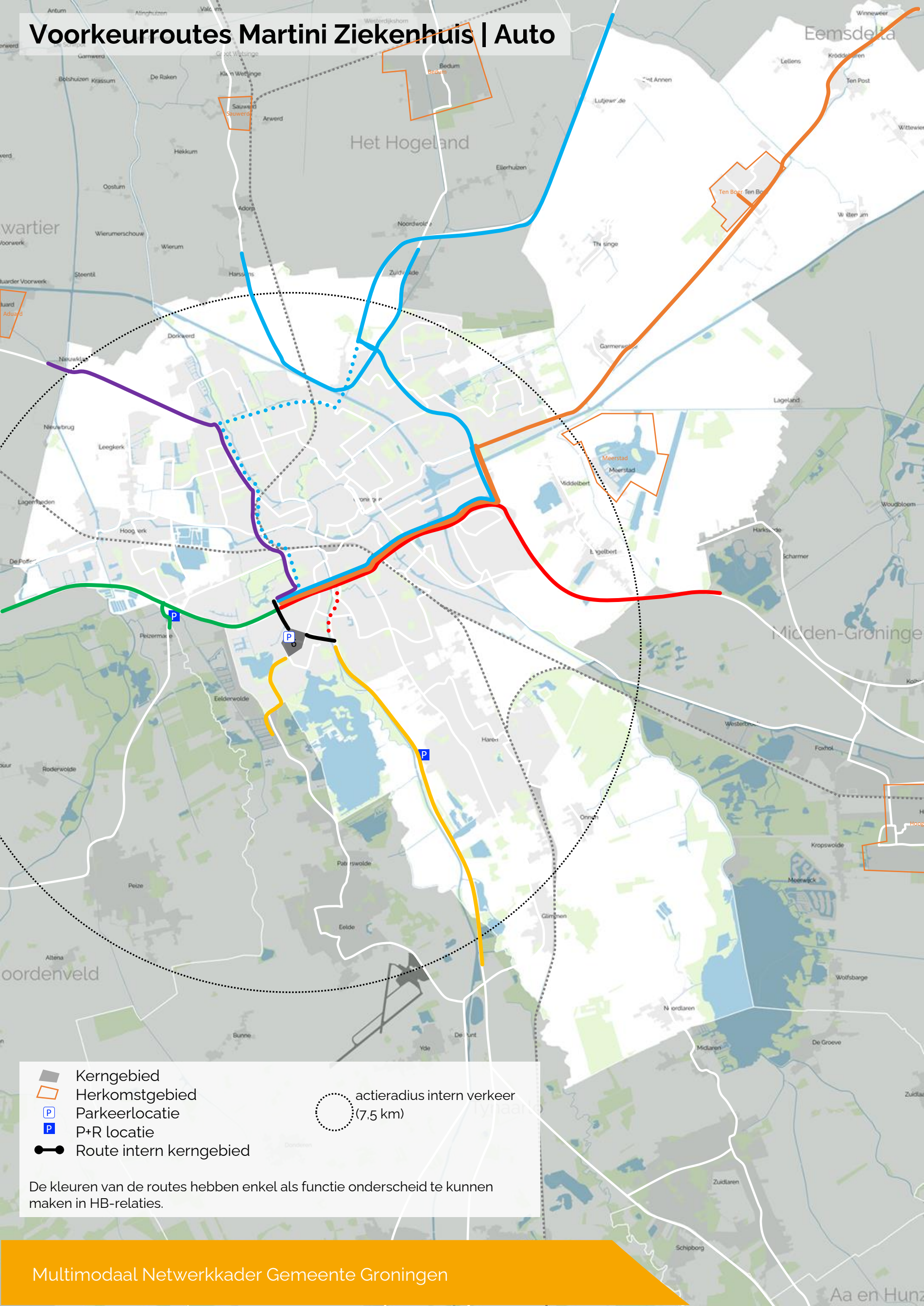
Voorkeurroutes Europapark | Auto



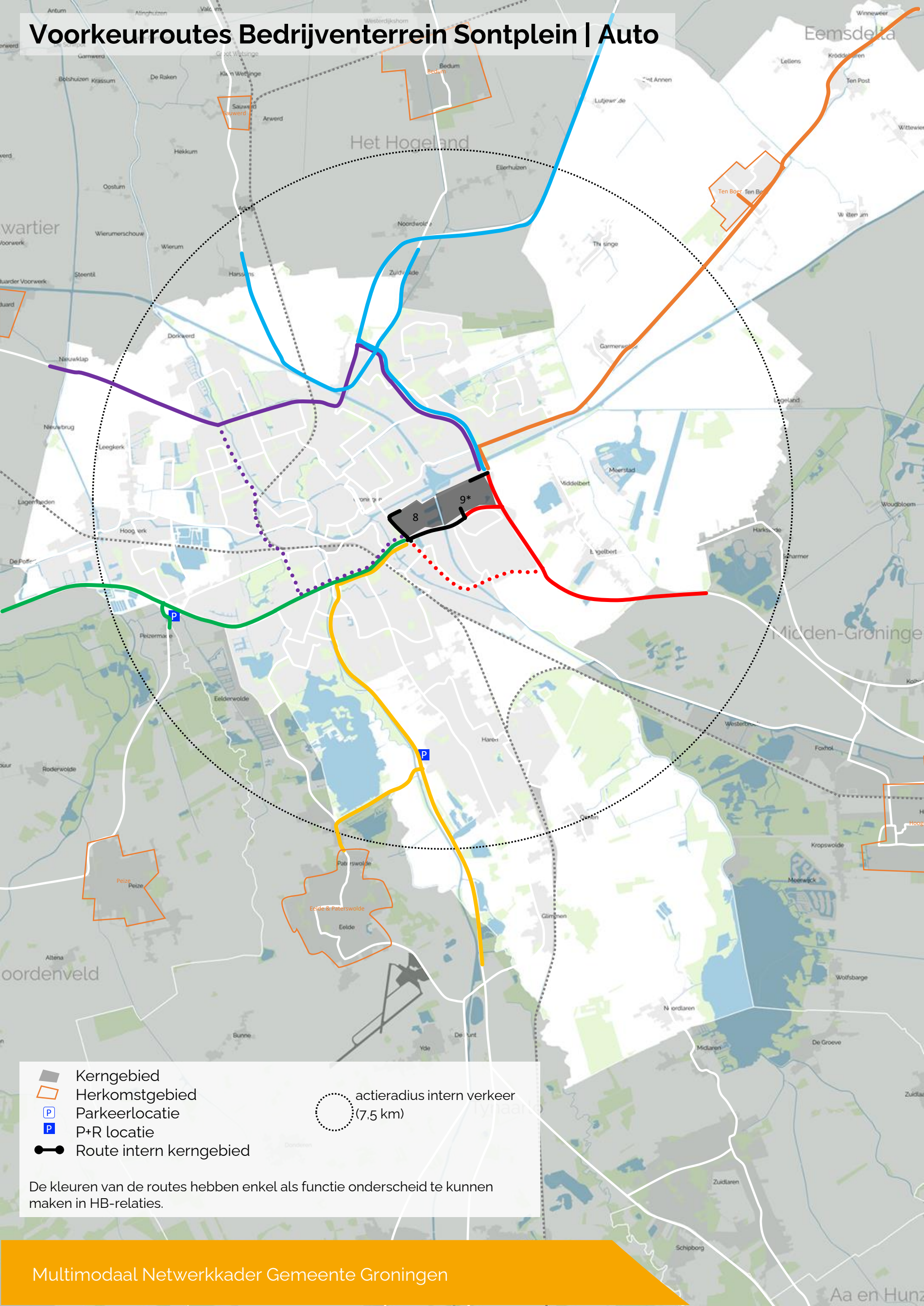
-  Kerngebied
-  Herkomstgebied
-  Parkeerlocatie
-  P+R locatie
-  Route intern kerngebied
-  actieradius intern verkeer (7.5 km)

De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

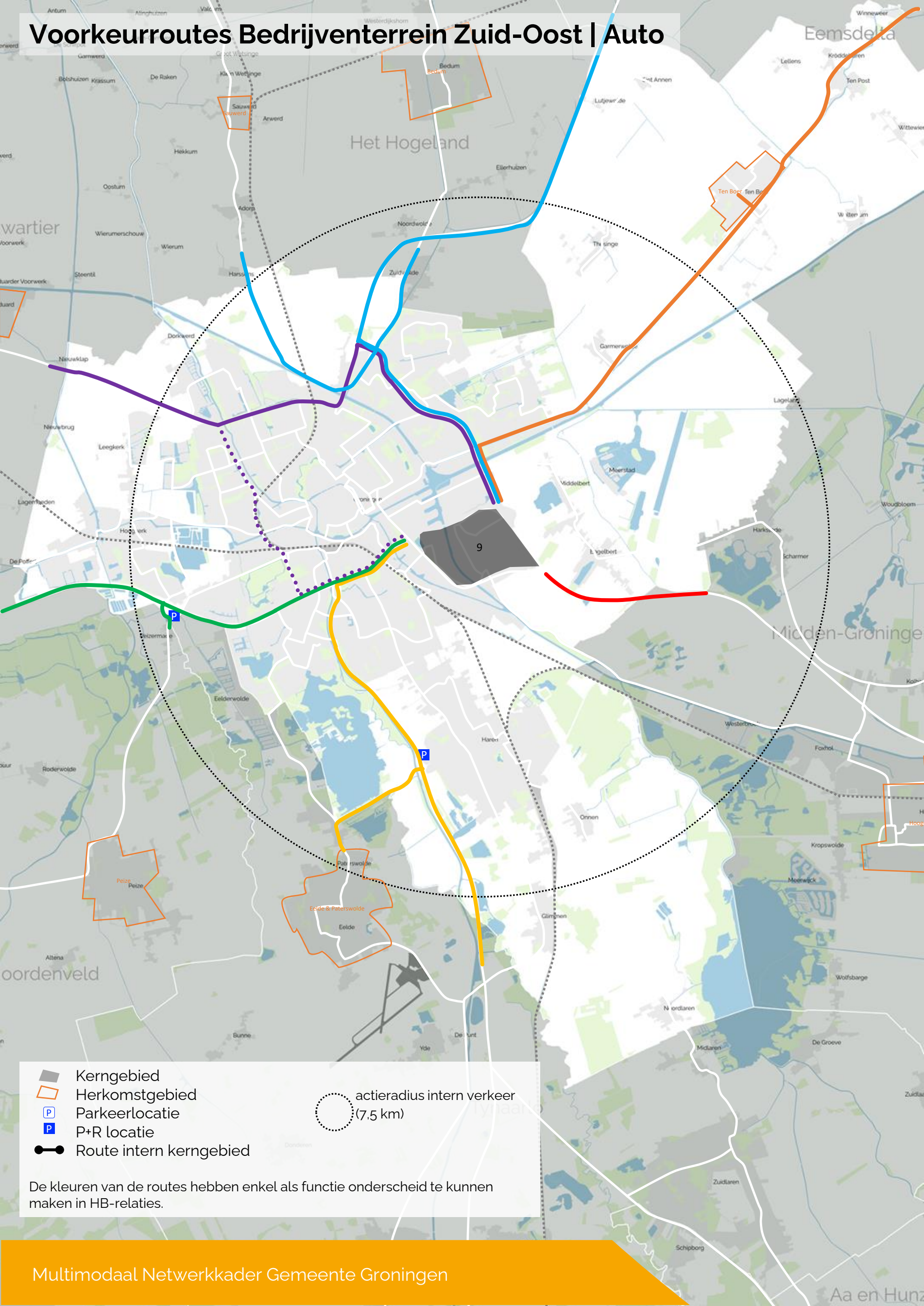
Voorkeurroutes Martini Ziekenhuis | Auto



Voorkeurroutes Bedrijventerrein Sontplein | Auto



Voorkeurroutes Bedrijventerrein Zuid-Oost | Auto



- Kerngebied
- Herkomstgebied
- Parkeerlocatie
- P+R locatie
- Route intern kerngebied
- actieradius intern verkeer (7.5 km)

De kleuren van de routes hebben enkel als functie onderscheid te kunnen maken in HB-relaties.

Titel: Multimodaal Netwerkkader Groningen
Richtlijn voor het sturen op stedelijke bereikbaarheid

Datum: februari 2023
Versie: 1.0

Afbeelding titelblad: Bibliotheek verkeer en vervoer – crow.nl

Projectbegeleiding: Terry Albronda - gemeente Groningen
Koen Adams - Arane Adviseurs in verkeer en vervoer

Projectteam: Gemeente Groningen
Provincie Groningen
Rijkswaterstaat Noord-Nederland
Groningen Bereikbaar
OV bureau Groningen-Drenthe

