



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

DOELGERICHT

DOELGROEPENVERVOER



adviseurs
mobiliteit

**Goudappel
Coffeng**



Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Onno Opperhuizen

Titel rapportage

Doelgericht doelgroepenvervoer

Kenmerk

MII101/Oba/0351.02

Datum publicatie

01-05-2018

Projectteam Goudappel Coffeng

André Oldenburger (projectleider), Sander van der Drift, Raymond Huisman, Ellen van der Werff, Arthur Scheltes

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	10
1.1	Op zoek naar kansen voor slimmer doelgroepenvervoer	10
1.2	Komen tot de kern	10
1.3	Leeswijzer	11
2.	Ontwikkelingen In en rond doelgroepenvervoer	14
2.1	Divers doelgroepenvervoer	14
2.2	Trends en ontwikkelingen	16
2.3	Toekomstvast doelgroepenvervoer	20
2.4	Inzichten uit de praktijk	32
2.5	Conclusie	39
3.	Data en methode: komen tot de kern	42
3.1	Data: het doelgroepenvervoer in beeld	42
3.2	Komen tot de kern: doelgroepenvervoer ontrafeld	44
3.3	Transitie naar openbaar vervoer	46
3.4	Van de kern naar de buitenwereld	49
4.	Resultaten en analyse	52
4.1	0-situatie: alle doelgroepenvervoer	52
4.2	Stap 1a: Transitie naar openbaar vervoer	54
4.3	Stap 1b: Voor- en natransport naar en van het openbaar vervoer	54
4.4	Stap 2: combinatie van ritten	61
4.5	Transitie van gehele reizen naar zelfrijdende voertuigen	64
4.6	Transitie naar openbaar vervoer mogelijk, combineren kansrijker	68
5.	Van regionaal naar nationaal niveau: resultaten in perspectief	72
5.1	Groningen en Drenthe in perspectief	72
5.2	Transitie naar openbaar vervoer	72
5.3	Combineren van ritten	73
5.4	Met doelgroepenvervoer het doel bereiken!	74
6.	Literatuur en Bronvermelding	78
6.1	Bronvermeldingen afbeeldingen	79

SAMENVATTING

HET DOELGROEPENVERVOER OP WEG NAAR DE TOEKOMST

Het doelgroepenvervoer in Nederland is aan veranderingen onderhevig. Sinds kort zijn de decentrale overheden bestuurlijk verantwoordelijk voor het doelgroepenvervoer en wordt er op verschillende locaties geëxperimenteerd met nieuwe organisatievormen zoals de regicentrales.

Jaarlijks maken circa 1,1 miljoen mensen gebruik van het doelgroepenvervoer en wordt er uit verscheidene overheidsbudgetten van diverse departementen ongeveer € 650 miljoen aan overheidsbijdragen verstrekt aan het doelgroepenvervoer. Dit is ongeveer 50% van de bijdragen die jaarlijks aan het openbaar vervoer worden verstrekt (ongeveer € 1.2 miljard). De kostendekkingsgraad ligt bij het doelgroepenvervoer op 10 à 20%, terwijl dit bij het regionaal openbaar vervoer rond de 50% ligt.

Goudappel Coffeng heeft in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vele doelgroepenritten in Amsterdam en in de provincies Groningen en Drenthe geanalyseerd en onderzocht welke alternatieve vervoersvormen binnen het doelgroepenvervoer kansrijk zijn. Denk hierbij aan zelfrijdend vervoer, de inzet van openbaar vervoer en het combineren van ritten. Doel van deze studie is vast te stellen of er een efficiencyslag te maken is en wat hiervan de impact is op de reizigers. Alle ritten die in 2016 in Amsterdam en de provincies Groningen en Drenthe met het doelgroepenvervoer zijn gemaakt zijn geanalyseerd, waarbij aangetekend moet worden dat de data van Groningen en Drenthe van een hogere nauwkeurigheid waren dan van Amsterdam (postcode 4 niveau). Omwille van de bescherming van de privacy heeft de gemeente Amsterdam gekozen voor het aanleveren van de data op postcode 4 niveau.

WEINIG BESTEMMINGEN, KORTE AFSTANDEN

Vanwege de hogere nauwkeurigheid is in de rapportage de nadruk komen te liggen op data die afkomstig is vanuit Groningen en Drenthe. Uit de analyses valt het volgende op:

- De top 25 van bestemmingsadressen (<2% van totaal aantal bestemmingsadressen) zorgt voor meer dan 25% van het totaal aantal ritten.
- In de top 25 van bestemmingen nemen zorginstellingen en winkelcentra een belangrijke rol in.
- Minder dan 5% van het aantal bestemmingsadressen zorgt voor meer dan 50% van het totaal aantal ritten.
- De spitsperiodes vallen vooral 's middags tussen 13:00 en 17:00, met uitzondering van het leerlingenvervoer, daar liggen de piekmomenten tussen 08u00 en 09:00 en tussen 15:00 en 17:00.
- Relatief veel ritten vinden plaats over een korte afstand; 6% van het totaal is korter dan één kilometer, 19% korter dan twee kilometer en bijna een derde (31%) korter dan drie kilometer.
- Voor ongeveer 90% van de gereden ritten is er door de reizigers geen specifieke eisen aan het



voertuig gesteld.

- Voor ongeveer 90% van de gereden ritten is er door de reizigers geen begeleiding noodzakelijk geweest. Dit zijn overigens niet noodzakelijkerwijs dezelfde 90% als de reizigers zonder voertuigeisen.
- Ongeveer 18% van de reizigers maakt gebruik van hulpmiddelen, zoals rollator en rolstoel.

AANVULLENDE INFORMATIE VAN BUREAU "PUBLIJK VERVOER"

- Ca. 60% van de pashouders in Groningen en Drenthe stelt geen aanvullende eisen.
- Binnen de groep '80-jarigen' bevinden zich relatief de meeste pashouders.
- Binnen de groep '60-jarigen' wordt relatief het vaakst gebruik gemaakt van de pas.
- De groep '30-jarigen' legt relatief de meeste kilometers af.

OPLOSSINGSRICHTINGEN VOOR EEN TOEKOMSTVAST DOELGROEPENVERVOERSYSTEEM

Er zijn verschillende richtingen onderzocht om het doelgroepenvervoer toekomstvast te maken. Let op: de cijfers in onderstaande tekst zijn gebaseerd op analyses die beschreven staan in hoofdstuk 3. De resultaten staan beschreven in hoofdstuk 4.

OPLOSSINGSRICHTING 1: TRANSITIE NAAR HET OPENBAAR VERVOER OF VICE VERSA

Rekening houdend met de aard van de doelgroepenreizigers is er geanalyseerd voor welke reizigers het openbaar vervoer een realistisch alternatief is. Voor circa 32 % van de geanalyseerde ritten bleken er geen goede openbaar vervoer alternatieven te zijn of de reizigers fysiek of psychisch niet in staat te zijn om met het openbaar vervoer te reizen. Voor minimaal 5% en maximaal 42% van het aantal geanalyseerde reizigers in Groningen en Drenthe vormt het openbaar vervoer in principe een alternatief. Voor deze mensen geldt dat er een openbaar vervoer voorziening nabij de herkomst- en bestemmingslocatie is gesitueerd (binnen 300 meter). Niet onderzocht is of deze reizigers meer dan één overstap nodig hebben en of de reistijd onevenredig toeneemt. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk.

Naarmate reizigers niet vaker dan één keer hoeven over te stappen of dichterbij één van de 55 hubs in Groningen en Drenthe wonen vormt het openbaar vervoer een realistischer perspectief. Vijf procent van de reizigers is fysiek en/of psychisch in staat om met het openbaar vervoer te reizen en heeft de herkomst en bestemming op maximaal 300 meter van een openbaar vervoerhalte liggen en heeft via aansluitend vervoer op de hub een goede verbinding met het reisdoel.

Transitie vanuit het openbaar vervoer naar doelgroepenvervoer is echter ook mogelijk. In Amsterdam heeft de doelgroepenvervoerder momenteel een aantal dunne openbaar vervoerlijnen overgenomen en deze worden in combinatie met het doelgroepenvervoer geëxploiteerd. In Driemond en 'landelijk noord' wordt onder de naam Mokumflex geëxperimenteerd met doelgroepenvervoer.

OPLOSSINGSRICHTING 2: COMBINATIE VAN RITTEN BINNEN ZELFDE TYPE DOELGROEPENVERVOER

Combinatie van ritten is binnen het doelgroepenvervoer onder bepaalde condities mogelijk. Enerzijds vanwege speciale indicaties die voor bepaalde groepen reizigers gelden en anderzijds vanwege de verschillende reizigerstypen is het niet in iedere situatie mogelijk een rit te combineren.

Het blijkt dat met minimale ritaanpassingen 4% van het aantal Wmo-ritten te combineren is. Indien binnen zekere marges een aantal vrijheidsgraden in termen van tijd en afstand aan deze ritten wordt toegekend dan blijkt 16% van de ritten binnen het Wmo-vervoer te combineren te zijn.

Hierbij dient aangetekend te worden dat de geïnterviewde partijen hier verschillende standpunten over hebben ingenomen. De gemeente Amsterdam en het Bureau Publiek Vervoer staan open voor experimenten, terwijl er op dit punt meer terughoudendheid is bij Connexxion en Plus OV .

OPLOSSINGSRICHTING 3: COMBINATIE VAN RITTEN TUSSEN VERSCHILLENDE TYPEN DOELGROEPENVERVOER

Vanwege de vermeende complexiteit – van verschillende financieringswijzen tot verschillende type reizigers – is het combineren van ritten tussen verschillende doelgroepen beleidsmatig een beladen onderwerp. Toch wordt zowel in Amsterdam als Groningen-Drenthe steeds nadrukkelijker gekeken naar de mogelijkheden om tot samenvoeging van bepaalde ritten over te gaan. Het blijkt dat het mogelijk is om met goede voorlichting en begeleiding het leerlingenvervoer te combineren met het Wmo-vervoer of met het reguliere openbaar vervoer.

Vanuit logistiek oogpunt is het interessant om experimenten op te starten tussen het leerlingenvervoer en het vervoer naar dagopvang en dergelijke. Hierbij kan de efficiency nog verder toenemen indien met de verschillende opleidings- en zorginstanties afspraken over de aanvangstijden gemaakt worden.

Ook voor dit aspect geldt dat er terughoudendheid is geconstateerd bij Connexxion en Plus OV, terwijl de gemeente Amsterdam en bureau Publiek Vervoer aan het verkennen zijn hoe ritten kunnen worden gecombineerd.

OPLOSSINGSRICHTING 4: DYNAMISCH PLANNEN EN WEGNEMEN ORGANISATORISCHE BELEMMERINGEN

Stimuleren van het gebruik van het openbaar vervoer en het combineren van ritten tussen verschillende type doelgroepen en verschillende vervoerders kan nog eenvoudiger worden indien de juiste condities zijn geschapen. Denk bijvoorbeeld aan:

- het gelijktrekken van contractperiodes.



- het bieden van incentives aan vervoerders om onderling ritten uit te laten wisselen, hetgeen in Groningen-Drenthe sinds 2018 gebeurt.
- het geschikt maken van openbaar vervoerhaltes voor doelgroepenreiziger, zoals Groningen-Drenthe bij de hubs doet.
- het duurder maken van doelgroepenritten indien deze ritten ook met het openbaar vervoer gereden kunnen worden, zoals Regiecentrale Flevoland toepast.
- het stimuleren van het gebruik van dynamische planningsmethodieken en het van overheidszijde nauwkeurig aangeven onder welke condities reizigers met een indicatie wel of niet gebruik kunnen maken van het openbaar vervoer of in staat zijn samen te reizen met reizigers vanuit andere doelgroepen.

OPLOSSINGSRICHTING 5: ZELFRIJDEND VERVOER

De rol voor zelfrijdend vervoer kan de komende jaren sterk toenemen. Beperkingen vormen op dit moment de geringe snelheid (tot ongeveer 25 kilometer per uur) en de weinige tot geringe mogelijkheden om hulpmiddelen (zoals een rollator, rolstoel of scootmobiel) te vervoeren. Ook het feit dat een aanzienlijk percentage doelgroepenreizigers begeleiding en/of een vaste chauffeur nodig heeft kan belemmerend werken. Hier ligt echter een kans voor een steward die meereist op een zelfrijdend voertuig.

Voor de korte termijn biedt het zelfrijdend vervoer vooral een goed alternatief voor de korte ritten (tot een afstand van vier kilometer) die niet in een te complexe stedelijke omgeving plaatsvinden. In Groningen-Drenthe blijkt dat ongeveer 31% van de ritten aan deze condities voldoet. De introductie van zelfrijdende voertuigen kan dus in feite nu al beginnen. Binnen een jaar of vijf zullen naar verwachting de snelheden van zelfrijdende voertuigen hoger liggen en de mogelijkheden om hulpmiddelen mee te nemen zijn toegenomen. In dat geval wordt het mogelijk om zelfrijdende voertuigen ook in te zetten voor ritten tot een afstand van tien kilometer. Dit betreft 69% van alle ritten. Op de lange termijn moet het zelfrijdend vervoer (soms met speciale stewards) in staat worden geacht om voor elke rit een alternatief te zijn.





1.

INLEIDING

1. INLEIDING

1.1 Op zoek naar kansen voor slimmer doelgroepenvervoer

Het doelgroepenvervoer neemt in Nederland een belangrijke rol in bij het verplaatsen van specifieke groepen mobiliteitsdeelnemers. Mensen die niet met het reguliere openbaar vervoer kunnen reizen of zelfstandig een ander vervoersmiddel kunnen gebruiken, kunnen gebruik maken van het doelgroepenvervoer om op die manier toch aan de maatschappij deel te kunnen nemen.

Het doelgroepenvervoer bestaat voornamelijk uit vier vormen:

- Vervoer voor de uitvoering van de Wet Maatschappelijke Ondersteuning (Wmo);
- Vervoer van en naar de sociale werkplaats in het kader van de Participatiewet (voorheen Wet Sociale Werkvoorziening-WSW);
- Vervoer naar en van zorginstellingen in het kader van de WLZ (Wet Langdurige Zorg);
- Leerlingenvervoer van en naar primair en secundair onderwijs.

Het belang van deze vervoersvormen is onbetwist, maar de exploitatievormen zijn, mede vanwege het karakter van het vervoer, veelal arbeids- en kostenintensief. De druk op het doelgroepenvervoer is de afgelopen jaren toegenomen, mede als gevolg van de decentralisaties, bezuinigingen en beleidsveranderingen. De afgelopen jaren zijn er door verschillende overheden initiatieven gestart om het doelgroepen-vervoer efficiënter te organiseren.

1.2 Komen tot de kern

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (ministerie van I&W) onderneemt verschillende acties om te onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om de vervoerswijze van het doelgroepenvervoer slimmer te organiseren. Het ministerie wil onderzoek laten verrichten naar de oplossingen die zich nu al voordoen om het doelgroepenvervoer efficiënter te maken en naar oplossingen die op termijn tot ontwikkeling komen.

Dit onderzoek is opgesplitst in drie stappen: allereerst is het nodig om inzicht te krijgen in de huidige situatie. Onderdeel van het in beeld brengen van de huidige situatie is ook inzicht in de oplossingen die kunnen bijdragen aan het toekomstbestendig maken van het doelgroepenvervoer. Voor het in beeld brengen van de huidige situatie is gebruik gemaakt van bestaande literatuur en zijn ook interviews gehouden.

Verschillende oplossingen zijn, in stap 2, toegepast op twee cases, namelijk het doelgroepenvervoer in Groningen-Drenthe en Amsterdam. Aan de hand van data van het doelgroepenvervoer van beide gebieden, is onderzocht wat de potentie zou zijn als een bepaalde oplossing toegepast zou worden.

De laatste stap in het onderzoek is de potentie van de verschillende oplossingsmogelijkheden die blijkt uit de data-analyse, vertalen naar landelijk niveau. Hierbij worden scenario's aan de hand van onzekerheden besproken.



1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de ontwikkelingen in en rond het doelgroepenvervoer. Uiteindelijk blijkt dat een aantal oplossingsrichtingen voor de hand ligt om het doelgroepenvervoer toekomstigbestendig te maken. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 beschreven welke data is gebruikt en hoe de data-analyse vorm is gegeven om de oplossingsrichtingen uit hoofdstuk 2 te kwantificeren. Hoofdstuk 4 gaat vervolgens in op de resultaten van deze data-analyse, namelijk door te beschrijven wat de effecten zijn van verschillende manieren om het doelgroepenvervoer efficiënter te maken. In het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 5, worden conclusies getrokken over verschillende mogelijkheden om het doelgroepenvervoer meer toekomstvast te maken en de effecten hiervan. Opschaling van oplossingen van landelijk niveau en de onzekerheden hierbij zijn ook onderdeel van dit hoofdstuk.

Disclaimer

De in deze rapportage uitgevoerde analyses zijn met de grootste zorgvuldigheid uitgevoerd. De analyses zijn passend bij het strategische karakter van deze studie om inzicht te krijgen in het doelgroepenvervoer. De oplossingsrichtingen zijn indicatief en kunnen niet zonder meer als 'businesscase' opzich worden gebruikt. Regionale en lokale omstandigheden kunnen afwijken van de in deze rapportage gebruikte generieke aannames

186	Wierden	38 min
1	Edo-4- Veldhoven-101	40 min
15	Wierden	41 min
187	Puffin	44 min
5	Wierden/af de Maas	54 min
52	Wierden CS	57 min
6	Wierden/af de Maas	57 min
2	Wierden/af de Maas	58 min





2.

ONTWIKKELINGEN IN EN ROND DOELGROEPEN VERVOER

2. ONTWIKKELINGEN IN EN ROND DOELGROEPENVERVOER

Om de analyse en de onderzoeksresultaten in perspectief te plaatsen, is allereerst een kader geschetst. Dit kader is gebaseerd op literatuur en op gehouden interviews. In de eerste paragraaf wordt allereerst ingegaan op de verschillende type doelgroepenvervoer. Vervolgens worden ontwikkelingen en verwachtingen rondom het doelgroepenvervoer in beeld gebracht. Op die manier wordt de opgave duidelijk: een doelgroepenvervoersysteem dat efficiënter is geregeld kan bijdragen aan een toekomstvast doelgroepenvervoer. Verschillende oplossingsrichtingen worden in paragraaf 2.3 besproken. Deze zijn vervolgens in paragraaf 4 verrijkt met inzichten uit interviews. In paragraaf 5 worden conclusies getrokken uit literatuur en interviews. Deze conclusies vormen vervolgens de opmaat voor de in hoofdstuk 3 beschreven analyse. Daarnaast geven zij een beeld hoe de resultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

2.1 Divers doelgroepenvervoer

Het doelgroepenvervoer neemt in Nederland een belangrijke rol in bij het verplaatsen van specifieke groepen mobiliteitsdeelnemers. Mensen die niet met het reguliere openbaar vervoer kunnen reizen of zelfstandig een ander vervoersmiddel kunnen gebruiken, kunnen gebruik maken van het doelgroepenvervoer om op die manier toch aan de maatschappij deel te kunnen nemen. Geredeneerd vanuit het motto 'Decentraal wat kan, centraal wat moet', hebben gemeenten sinds 1 januari 2015 meer verantwoordelijkheden gekregen met betrekking tot het doelgroepenvervoer. De gemeenten zijn sindsdien niet alleen verantwoordelijk voor het Wmo- en leerlingenvervoer, maar ook voor het vervoer dat plaatsvindt in het kader van de Participatiewet (de 'sociale werkplaats').

Het doelgroepenvervoer bestaat voornamelijk uit drie vormen:

- Vervoer voor de uitvoering van de Wet Maatschappelijke Ondersteuning (Wmo);
- Vervoer van en naar de sociale werkplaats in het kader van de Participatiewet (voorheen Wet Sociale Werkvoorziening-WSW);
- Leerlingenvervoer van en naar primair en secundair onderwijs.

2.1.1 Wmo-vervoer

De Wet Maatschappelijk Ondersteuning (Wmo) is bedoeld om de zelfredzaamheid en de maatschappelijke participatie van mensen (met een functiebeperking) te bevorderen. Op die manier worden mensen geholpen om zelfstandig deel te nemen aan het sociale en maatschappelijke leven. Men kan aanspraak maken op het Wmo-vervoer als zij niet meer in staat zijn om zelfstandig te reizen. De indicatie, oftewel wanneer iemand toegelaten wordt tot Wmo-vervoer wordt gedaan op basis van fysieke (on)mogelijkheden en wordt individueel getoetst.

Inwoners kunnen in het kader van de Wet Maatschappelijke Ondersteuning aanspraak maken op aan mobiliteit gerelateerde hulpmiddelen en voorzieningen. Binnen de vervoersvoorzieningen is onderscheid te maken tussen individuele voorzieningen, zoals de rolstoel en scootmobiel, en collectieve vervoersvoorzieningen, zoals de regiotaaxi.



2.1.2 Participatiewet

In sommige gevallen wordt voor mensen met een arbeidshandicap voor de verplaatsing van en naar de werkplek, collectief vervoer geregeld. De Participatiewet verplicht dit niet, maar door afspraken met sociale partners is een tegemoetkoming via de CAO-WSW mogelijk. Het is aan de gemeenten zelf om te kiezen of zij wel of geen collectief vervoer aanbieden.

2.1.3 Leerlingenvervoer

Het leerlingenvervoer betreft het vervoer van en naar basisscholen en voortgezet onderwijs. Met name leerlingen in het speciaal onderwijs of leerlingen die niet in de directe woonomgeving terecht kunnen, kunnen gebruik maken van het leerlingenvervoer. Deze scholieren hebben vaak met langere reisafstanden te maken.

Voor het leerlingenvervoer zijn drie mogelijke oplossingen: besloten vervoer (bijvoorbeeld een schoolbus), gebruik maken van het reguliere openbaar vervoer of, ten derde, aangepast vervoer. Het leerlingenvervoer is afgestemd op de lestijden van de onderwijsinstellingen en zal dus met name in de spitsen plaatsvinden.

2.1.4 Opzoek naar efficiëntie

Het belang van bovenstaande drie vervoersvormen is onbetwist. De exploitatievormen zijn, mede vanwege het karakter van het vervoer, veelal arbeids- en kostenintensief. Eind 2016 waren er ongeveer 1,1 miljoen mensen voor wie het niet mogelijk was om zich zelfstandig buitenshuis te verplaatsen. De subsidies voor het doelgroepenvervoer bedragen voor Nederland als geheel ten minste € 650 miljoen per jaar. Kanttekening hierbij is dat dit cijfer gebaseerd is op 2015 en dat de effecten van de gewijzigde wet Wmo 2015 hierin nog niet zichtbaar zijn. Ter vergelijking, het budget dat decentrale overheden uitgeven aan de exploitatiesubsidies voor het openbaar vervoer komt uit op circa 1,2 miljard euro. De subsidieverhouding tussen doelgroepenvervoer enerzijds en regulier openbaar vervoer bedraagt dus ongeveer 1:2 (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016).

De kostendekkingsgraad is bij het doelgroepen vervoer circa 10-20% en bij het openbaar vervoer circa 50%. Gezien de gezamenlijke subsidie-omvang, de geringe kostendekkingsgraad, de diversiteit aan domeinen en de decentrale aansturing van het doelgroepenvervoer, is behoefte aan (meer) inzicht in optimalisatiemogelijkheden van de verplaatsingsketen als geheel. Hierbij staan vragen als 'kunnen reizigers ook met het reguliere openbaar vervoer?' of 'kunnen (verschillende type doelgroepen-)reizigers ook samen reizen?' centraal. Voordat dit wordt gedaan, behandelen we in de volgende paragraaf eerste de ontwikkelingen en de verwachtingen voor de (nabije) toekomst.

2.2 Trends en ontwikkelingen

Aan de hand van de DESTEP-methode wordt een divers pallet aan ontwikkelingen besproken. DESTEP is een raamwerk dat op inclusieve wijze relevante trends en ontwikkelingen beschrijft. Het DESTEP-raamwerk bestaat uit de elementen Demografie, Economie, Sociaal-cultureel, Technologie, Ecologie en Politiek. Op die manier wordt duidelijk voor welke uitdagingen het doelgroepenvervoersysteem staat om toekomstbestendig te zijn. De trends en ontwikkelingen zijn beschreven aan de hand van diverse bronnen, de relatie met doelgroepenvervoer is met name afkomstig van MuConsult (2013).

2.2.1 Demografische ontwikkelingen

Volgens prognoses van het CBS zal tot 2030 de Nederlandse bevolkingsomvang groeien, na een periode van stabilisatie vindt vervolgens krimp plaats. Deze ontwikkelingen vinden plaats met grote regionale verschillen: in gebieden in Groningen, Limburg en Zeeland is de bevolkingskrimp zelfs nu al ingezet. Over het algemeen leidt een groei van de bevolking ook tot een hoger (absoluut) gebruik van het doelgroepenvervoer. Behalve de bevolkingsomvang is de andere bevolkingssamenstelling een majeure drijfveer achter de verwachte groei van doelgroepenvervoer. De komende periode staat in het teken van vergrijzing en ontgroening. De levensverwachting neemt toe, waardoor het aantal ouderen relatief stijgt (vergrijzing) en er worden minder kinderen geboren (ontgroening). Met name ouderen maken gebruik van het doelgroepenvervoer en door vergrijzing en ontgroening neemt juist het aantal ouderen relatief toe en in potentie daarmee dus ook de vraag naar doelgroepenvervoer. Beide trends uiteten zich niet alleen in een andere bevolkingssamenstelling, maar ook in huishoudensverdunding. Bij oudere koppels zal de weduwe of weduwnaar langere periode alleen zijn.

Naast de groei van het aantal ouderen, wordt – in het kader van ontgroening – dus verwacht dat het aantal jongeren tot 2025 zal afnemen. Dit kan tot gevolg hebben dat scholen moeten sluiten, omdat er te weinig leerlingen zijn. Leerlingen zullen daardoor verder moeten reizen om naar school te kunnen en komen dan eerder in aanmerking voor doelgroepenvervoer.

De krimp van de bevolkingsomvang vindt met name plaats in gebieden waar vergrijzing en ontgroening als eerste op zal treden, namelijk de perifere landsdelen. Relatief gezien stijgt de vraag naar doelgroepenvervoer in deze gebieden dus het hardst.



2.2.2 Economische ontwikkelingen

Het PBL en CPB verwachten dat de Nederlandse economie op termijn weer evenwichtig zal groeien (Manders & Kool, 2015). De welvaart van de Nederlandse bevolking zal in dat geval toenemen en de financiële positie van zowel burgers als overheden zal verbeteren. Dit kan tot gevolg hebben dat men beter bereid is om invulling te geven aan individuele vervoervormen. Aan de andere kant zijn de overheden beter in staat om financiële bijdrages te leveren aan het doelgroepenvervoer.

Schaalvergroting is een andere economische trend die van invloed kan zijn op het doelgroepenvervoer. In het onderwijs en de zorg heeft een proces plaatsgevonden van schaalvergroting. In hoeverre deze trend zich in de toekomst doorzet is onduidelijk. Steeds verder gaande specialisatie en concentratie van expertise zal in de toekomst waarschijnlijk vaker voorkomen. Schaalvergroting kan een dempende werking hebben in relatie tot doelgroepenvervoer; concentratie van activiteiten op een beperkt aantal locaties leidt immers tot minder verschillende bestemmingen. Anderzijds neemt ook de afstand naar verschillende locaties toe, wat een stimulerende werking heeft voor het doelgroepenvervoer.

2.2.3 Sociaal-cultureel

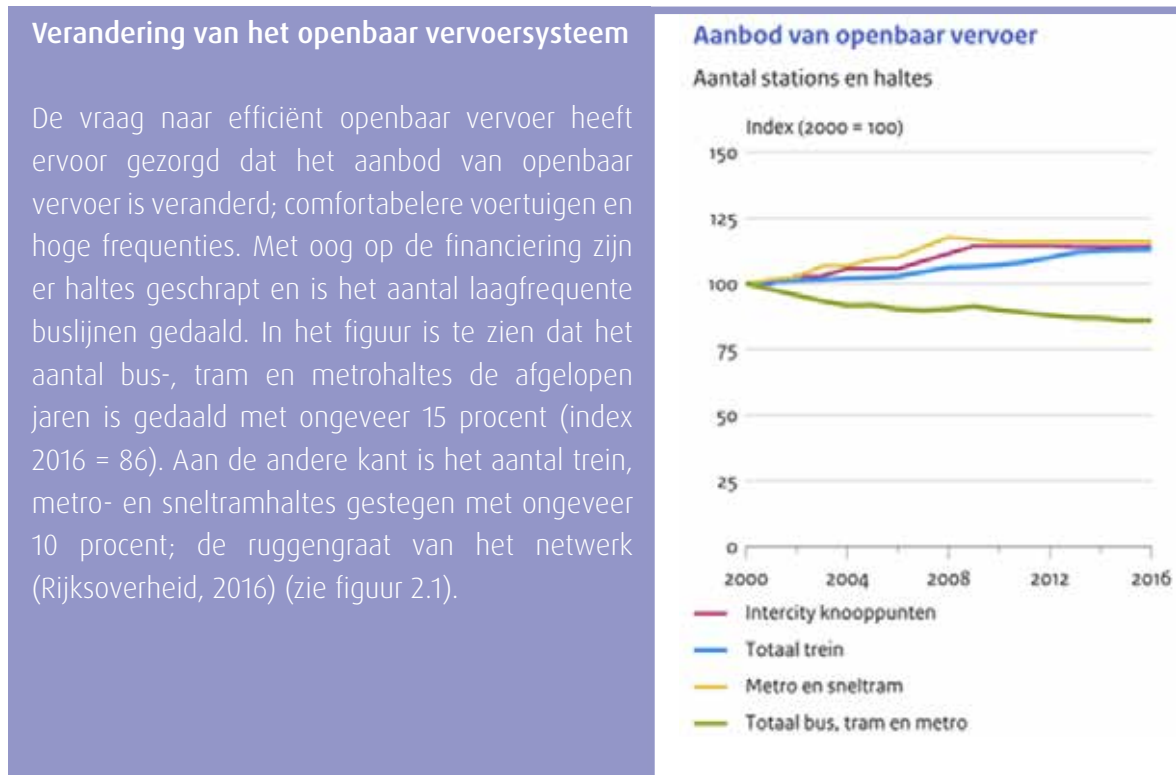
Een maatschappelijke trend is de individualisering; men wil en krijgt meer keuzevrijheid om hun eigen keuzes te maken. Consequenties voor het doelgroepenvervoer kunnen zowel positief als negatief zijn. Enerzijds zal men minder gebruik willen maken van doelgroepenvervoer, omdat men liever zelf naar oplossingen wil zoeken. Anderzijds zal men minder terug kunnen vallen op hulp van anderen en dus meer op zichzelf aangewezen zijn. Dit leidt tot een toename van het doelgroepenvervoer, omdat men dan minder alternatieven heeft.

De trend dat de gemiddelde Nederlander steeds meer gaat reizen, zet zich naar verwachting door. Dit zorgt er voor dat er meer vraag is naar vervoer. Waarschijnlijk geldt dit ook voor het doelgroepenvervoer, ondanks dat deze doelgroep minder mobiel is.

2.2.4 Technologische ontwikkelingen

De opkomst van zelfrijdende auto's is een technologische ontwikkeling die ervoor kan zorgen dat er vraaggestuurd vervoer mogelijk is. Dit kan ervoor zorgen dat het doelgroepenvervoer efficiënter vormgegeven kan worden.

Een van de ontwikkelingen in het openbaar vervoer is ook het goedkoper maken van de exploitatie van bussen. Het busnetwerk is grofmaziger geworden; uitdunnen van het buslijnnennet en een sterkere bundeling op snellere busverbindingen met minder haltes.



Figuur 2.1: Verandering van het openbaar vervoersysteem

Doordat de focus ligt op bundeling van het openbaar vervoeraanbod, ligt er een opgave voor het voor- en natransport; kleinschalige flexibele vervoervormen naar de ov-knooppunten zijn nodig. Hierdoor is het mogelijk dat deze vervoervormen geïntegreerd kunnen worden met doelgroepenvervoer. Daarnaast, als gevolg van de sterke openbaar vervoerverbindingen in stedelijke gebieden en op lange afstanden, zal het doelgroepenvervoer zich ontwikkelen van een deur-tot-deur-systeem naar een onderdeel van de ketenverplaatsing. Ten opzichte van de huidige situatie vindt dan fragmentatie plaats van het doelgroepenvervoer. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat regulier openbaar vervoer wel beschikbaar moet zijn om naar de grote ov-knooppunten te reizen. Op het moment dat dit niet mogelijk is, zal er een groter beroep worden gedaan op het doelgroepenvervoer (CROW, 2015).



2.2.5 Ecologische ontwikkeling

Zoals al eerder beschreven kent de huidige uitvoering van het doelgroepenvervoer veel inefficiëntie door beperkte onderlinge afstemming. De bezettingsgraad van de voertuigen is lager dan wat mogelijk is (CROW, 2016a). Op het gebied van ecologie staat klimaat centraal. Op het moment dat de efficiëntie omhoog gaat, zijn minder ritten nodig en dit zorgt ook voor minder uitstoot, wat weer positief is voor het milieu. Duurzaamheid is een steeds belangrijker wordend onderwerp. Ondanks dat het efficiënter maken van het doelgroepenvervoer bedoeld is om kosten te besparen, kan het dus ook bijdragen aan de milieudoelstellingen.

2.2.6 Politieke ontwikkeling

Een van de belangrijkste politieke ontwikkeling is de decentralisatie van overheidstaken vanuit het rijk naar gemeenten. Sinds 2015 zijn gemeenten verantwoordelijk voor jeugdzorg, werk en inkomen alsmede zorg aan langdurig zieken en ouderen. Diverse domeinen waar het doelgroepenvervoer een afgeleide van is, zijn dus naar gemeentes gedelegeerd (Rijksoverheid, 2017).

Een andere politieke ontwikkeling is op het gebied van aanbestedingen. Per 1 juli 2016 is de Aanbestedingswet 2012 gewijzigd; voor het aanbesteden van doelgroepenvervoer zijn veranderingen ingevoerd. Op het moment dat een inschrijving 'abnormaal laag' lijkt, dan kan om toelichting verzocht worden bij de inschrijver. Het is echter de vraag wanneer de inschrijving 'abnormaal laag' is. Omdat de markt van het doelgroepenvervoer onder druk staat, is het echter wel een veelgehoorde klacht dat de aanbestedingsdiensten bij gunning te weinig naar kwaliteit kijken en te veel naar de prijs (CROW, 2016b).

Voorts is een belangrijke ontwikkeling dat gemeenten strenger zijn geworden met indiceren; de toegang tot Wmo wordt bemoeilijkt. Dit heeft enerzijds te maken met de bezuinigingsopgave en anderzijds met het beleid om de zelfredzaamheid van mensen te vergroten en een beroep te doen op het eigen netwerk van mensen. De strengere indicatiestelling heeft een dempend effect op het gebruik van het Wmo-vervoer.

2.2.7 Druk op doelgroepenvervoer neemt toe

Bovenstaande (combinatie van) trends en ontwikkelingen zullen de komende jaren de noodzaak tot systeemwijzigingen stimuleren (CROW, 2015). Om die systeemwijziging te realiseren komt steeds meer samenwerking op gang tussen gemeenten en provincies. In de volgende paragraaf zal inzicht gegeven worden in de sturingsmogelijkheden die mogelijk zijn om te zorgen voor een (efficiënter) systeem dat klaar is voor de toekomst.

2.3 Toekomstvast doelgroepenvervoer

2.3.1 Benaderingswijzen

Vier verschillende benaderingen kunnen bijdragen aan een efficiënter systeem van doelgroepenvervoer (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016):

1. Transitie naar openbaar vervoer en vice versa; mensen met een mobiliteitsbeperking stimuleren om gebruik te maken van het reguliere openbaar vervoer of mensen die nu gebruik maken van regulier openbaar vervoer (dunne lijnen) stimuleren gebruik te maken van het doelgroepenvervoer.
2. Combineren van ritten, integratie van verschillende vormen van doelgroepenvervoer, prioritaire en niet prioritaire ritten,
3. Ketenreizen; mogelijkheden voor het integreren van doelgroepenvervoer en openbaar vervoer op het systeemniveau.

Een extra benadering is het inzetten van zelfrijdende voertuigen. Zelfrijdende voertuigen kunnen ingezet worden als voor- en natransport van en naar het openbaar vervoer, maar ook om de gehele reis te maken. In het eerste geval valt het gebruik van zelfrijdende voertuigen onder benadering 3, in het tweede geval is dit een geheel nieuwe richting.

Daarnaast is het mogelijk om meer dynamisch te plannen en de planketen om te keren. Met dynamisch plannen en het omkeren van de planketen is nog weinig ervaring. In Amsterdam is wel een poging gedaan tot realisatie van de omgekeerde planketen. Dit is beschreven in de volgende paragraaf (2.4).

2.3.2 Transitie naar ov

Er zijn diverse redenen waarom mensen nu geen gebruik maken van het openbaar vervoer. MuConsult (2016) vat deze redenen samen onder een achttal barrières (zie tabel 2.1).

Met name de persoonlijke en infrastructurele barrière zorgen ervoor dat reizigers met een mobiliteitsbeperking geen gebruik kunnen maken van het reguliere openbaar vervoer. De afgelopen jaren zijn echter steeds meer haltes en stations beter toegankelijk gemaakt; bijna 70 procent van alle gemaakte busreizen is toegankelijk voor mindervaliden. Voor treinreizen ligt dit percentage op ongeveer 40 procent (MuConsult B.V., 2016).

De ruimtelijke, temporele en informatiebarrières dragen er ook aan bij dat iemand het openbaar vervoer niet gebruikt. Deze ruimtelijke barrière zal waarschijnlijk in de toekomst alleen maar toenemen, gegeven de trend van het grofmazig-wordende ov-netwerk. Zowel voor de ruimtelijke en temporele barrière geldt dat fijnmazig vraggestuurde vervoerwijzen oplossend vermogen hebben. De informatiebarrière is een interessante;



Het CROW (2016a) bedoelt met een goede informatievoorziening een voorziening die 'niet alleen [zorgt] voor de toegankelijkheid van het systeem, maar kan ook een belangrijk sturingselement zijn om mensen van een ander vervoersysteem gebruik te laten maken of op een ander moment te reizen (CROW, 2016a)'. In deze zin is de informatie barrière niet alleen een gebrek aan (toegankelijkheid van) informatie, maar geeft ook mogelijkheden tot een betere marketing van gewenste alternatieven.

Belangrijk om op te merken is dat de indicatiestelling nu plaatsvindt aan de hand van algemeen geldende voorwaarden; iemand heeft of wel of niet recht op doelgroepenvervoer. Enige nuances aan de hand van de barrières worden niet gemaakt, terwijl dit in de praktijk wel mogelijk zou kunnen zijn. Het is immers in sommige gevallen wel mogelijk om gebruik te maken van het reguliere openbaar vervoer en in andere gevallen niet. De stimulans om gebruik te maken van het reguliere openbaar vervoer is weg op het moment dat iemand een indicatiestelling heeft (CROW, 2016a).

Tabel 2.1: Barrières waarom mensen geen gebruik maken van het openbaar vervoer

Barrière	Betekenis
Ruimtelijke barrière	De afstand (in tijd of kilometers) is te groot om ergens te komen
Persoonlijke barrière	Iemand is geestelijk of lichamelijk niet in staat om een bestemming te bereiken
Temporele barrière	Sommige bestemmingen zijn op bepaalde tijdstippen niet te bereiken
Financiële barrière	Iemand wil of kan niet betalen om een bestemming te bereiken
Institutionele barrière	Iemand is of voelt zich niet welkom op bepaalde bestemmingen
Infrastructurele barrière	Straten, stoepen of elementen in de openbare ruimte zijn niet geschikt voor bepaalde groepen
Informatiebarrière	Iemand heeft onvoldoende toegang tot informatie over het afleggen van een bepaalde reis
Ervaren veiligheidsbarrière	Iemand durft vanwege problemen met verkeersveiligheid of sociale veiligheid niet te reizen.

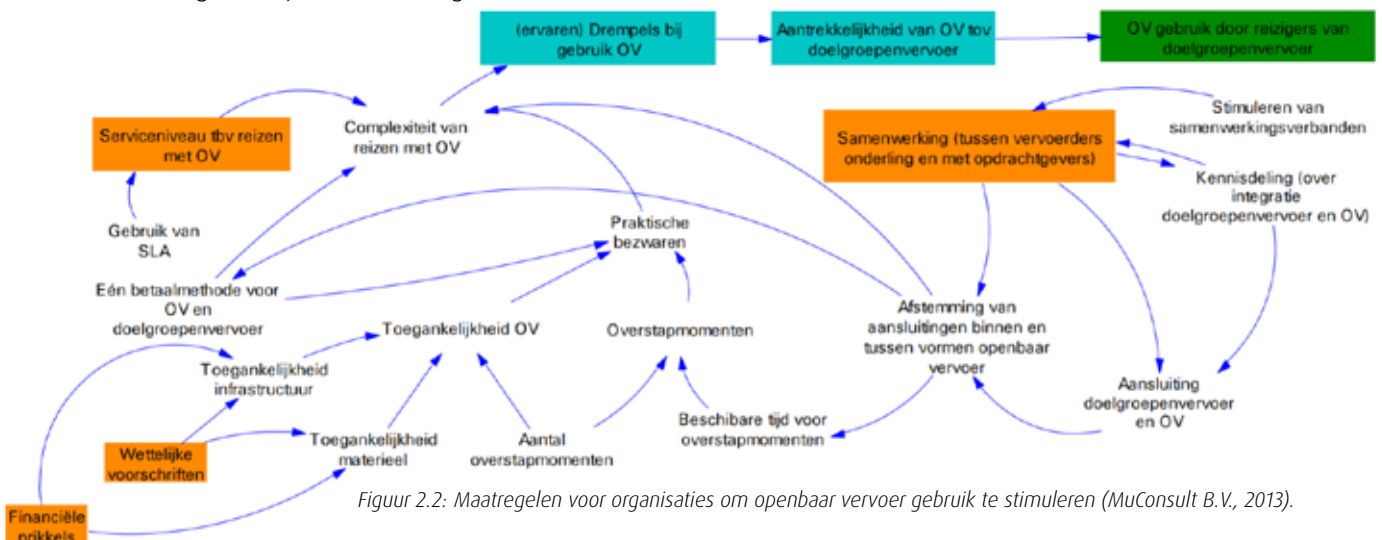
2.3.3 Combineren van ritten

Ondanks dat lokale initiatieven om verschillende doelgroepen te combineren succesvol bleken, heeft dit niet geleid tot een landelijke implementatie. Het blijkt dat de kenmerken van de doelgroepen erg kunnen verschillen, er is dus kennis en kunde van de (beoogde) reizigers nodig om doelgroepen succesvol te combineren. Ook de uitvoeringskenmerken van de verschillende (combinatie)regelingen lopen uiteen. Bij het doelgroepenvervoer zijn namelijk allemaal verschillende opdrachtgevers betrokken die allemaal hun eigen eisen aan het vervoer stellen. Daardoor zijn de regelingen lastig op elkaar af te stemmen. Positief is echter wel dat samenwerking tussen gemeenten onderling en tussen gemeenten en instellingen de afgelopen jaren sterk is verbeterd en dat er winst is behaald bij structurele voorspelbare ritten, zoals bijvoorbeeld bij het leerlingenvervoer. De onvoorspelbare, incidentele ritten blijven echter lastiger te combineren, waardoor de bezettingsgraad van deze ritten laag blijft en de kosten relatief hoog zijn. Een manier om toch ritten te kunnen combineren is om te werken met een marge rond het tijdstip van vertrek en dynamisch te plannen.

2.3.4 Ketenreizen

In 2.3.3 is ingegaan om het combineren van de verschillende doelgroepen. Het is echter ook mogelijk om doelgroepenvervoer te combineren met het reguliere openbaar vervoer. Voor veel gebruikers van het doelgroepenvervoer blijkt met name het voor- en natransport een barrière te zijn als men gebruik wil maken van het openbaar vervoer. Eliminatie van het voor- en natransport draagt bij aan het gebruik van openbaar vervoer. Een vraagafhankelijk systeem vanuit herkomst of bestemming is dan noodzakelijk. Om de barrière weg te nemen is het combineren van doelgroepenvervoer en openbaar vervoer een oplossing. Het creëren van ketenreizen zorgt in potentie eveneens voor efficiënter gebruik van zowel het openbaar vervoer als het doelgroepenvervoer.

Behalve het stimuleren van reizigers om voor de gehele reis gebruik te maken van het openbaar vervoer (zoals besproken in 2.3.2) kunnen betrokken organisaties ook gestimuleerd worden om drempels weg te nemen die reizigers ervaren bij het gebruik van het openbaar vervoer. Deze maatregelen zijn te zien in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Maatregelen voor organisaties om openbaar vervoer gebruik te stimuleren (MuConsult B.V., 2013).

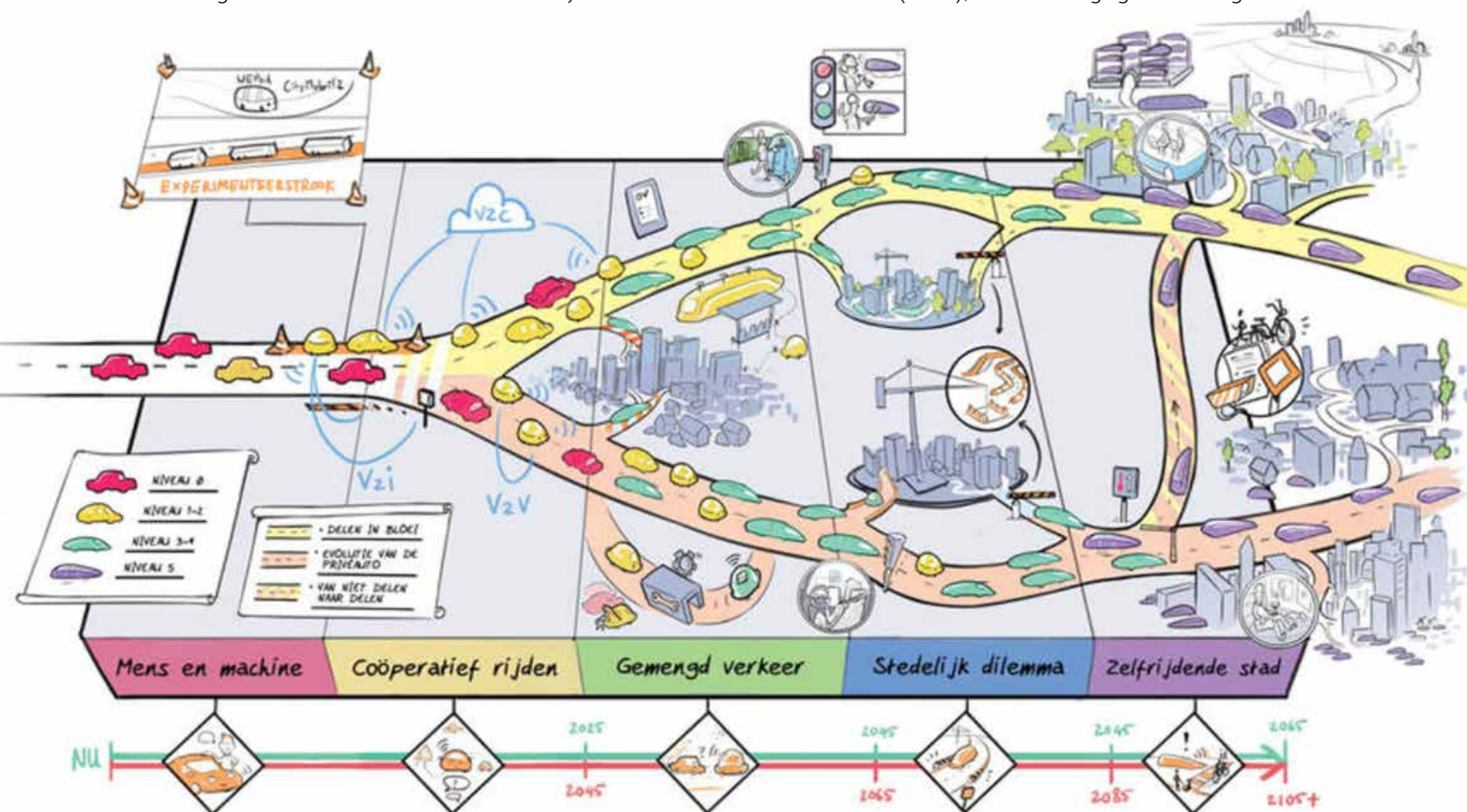


Samenwerking tussen vervoerders onderling en met opdrachtgevers is cruciaal. Op die manier wordt het mogelijk om de tijdsplanning en organisatie van verschillende vervoersstromen op elkaar af te stemmen. Deze afstemming is nodig om te zorgen dat ritten gecombineerd kunnen worden en op die manier te zorgen voor een efficiënter systeem. Daarnaast is het ook van belang dat gemeenten samenwerken om meerdere contracten gezamenlijk aan te besteden. Het is hierbij echter van belang dat rekening gehouden wordt met het serviceniveau van het reizen met het openbaar vervoer. Op het moment dat mensen met een mobiliteitsbeperking gebruik gaan maken van het reguliere openbaar vervoer, zal extra aandacht voor deze mensen nodig zijn. Deze aandacht is op dit moment niet vanzelfsprekend; het reguliere openbaar vervoer is gericht op het snel en efficiënt vervoeren van mensen. Op het moment dat doelgroepenvervoer gebruik gaan maken van regulier openbaar vervoer, dienen opdrachtgevers zich ervan bewust te zijn van de potentiële tegenstrijdige belangen tussen vervoer en opdrachtgever. Contractuele eisen moeten opgesteld worden om de vervoerder te stimuleren om servicegericht te werken. Opdrachtgevers kunnen bovenop de (veelal wettelijk vastgelegde) minimumeisen eisen stellen aan onder andere de toegankelijkheid of veiligheid van het openbaar vervoer. Dit heeft de afgelopen jaren ertoe geleid dat steeds meer bushaltes, treinstations en materieel fysiek toegankelijk zijn geworden.

2.3.5 Mogelijkheden van zelfrijdende voertuigen

De barrière van het voor- en natransport kan, naast doelgroepenvervoer, mogelijk ook verminderd worden door zelfrijdende voertuigen in te zetten voor het voor- en natransport. Op korte termijn kunnen zelfrijdende voertuigen wellicht al een rol spelen in het voor- en natransport voor het doelgroepenvervoer door pilots doelmatig te combineren met vraagstukken uit de markt. Op middellange termijn zal het zelfrijdend vervoer naar verwachting over meer technische vaardigheden beschikken en hiermee een grotere hoeveelheid mogelijkheden kennen waarin zelfrijdend vervoer kan worden toegepast om het doelgroepenvervoer efficiënter te bedienen. Op de lange termijn gaan we er van uit dat de technische vaardigheden van systemen met zelfrijdende voertuigen over alle technische vaardigheden beschikken om in alle vormen van gemengd verkeer te kunnen opereren, en dat een andere inrichting van het doelgroepenvervoer voor de hand ligt.

Zelfrijdende voertuigen worden op steeds meer plekken in Nederland toegepast om de de stand van de techniek te testen en de potentie te kunnen bepalen voor het reizigersvervoer, zowel privaat als gedeeld. Om tot een compleet functionerend systeem te komen zijn er nog diverse ontwikkelingen in de techniek nodig. Als een eerste exercitie zijn een aantal mogelijke stappen en ontwikkelrichtingen uitgewerkt in 'Paden naar een zelfrijdende toekomst' van het KIM (2017), en is weergegeven in figuur



Figuur 2.3: Paden naar een zelfrijdende toekomst



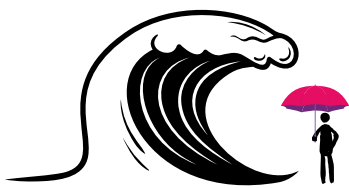
2.3. Twee transitiepaden zijn opgesteld, waarbij de eerste de evolutie van de privéauto is. Hierbij bezitten de meeste mensen nog een eigen voertuig en nemen de technologische mogelijkheden van de zelfrijdende voertuigen geleidelijk toe en komen ze ook geleidelijk op de markt. Het tweede transitiepad is 'Delen in bloei'; het delen van (zelfrijdende) voertuigen wordt vanzelfsprekend, met name het tweede transitiepad speelt een belangrijke rol in de kansen voor het toepassen van zelfrijdende voertuigen. In (hoog) stedelijk gebied is de verwachting dat het eerste transitiepad gezien de nu al schaarse ruimte in steden en de extra verkeersbewegingen die privaat eigendom met zich mee brengt niet realistisch lijkt

Op beide transitiepaden zijn er vijf stappen waarin een samenspel van ontwikkelingen de transitie sterk kan beïnvloeden: 1) de interactie tussen mens en machine, 2) coöperatief of autonoom rijden, 3) gemengd verkeer op de snelweg, 4) wel/niet scheiden van verkeersstromen in steden en 5) de 'zelfrijdende stad'. Deze stappen volgen elkaar op in de tijd en kunnen elkaar ook gedeeltelijk overlappen. De snelheid waarmee de transitie plaatsvindt, hangt voor een belangrijk deel samen met het verschil tussen de technische mogelijkheden van de voertuigen en de daadwerkelijke penetratie in de verkeersstroom; op het moment dat het technische allemaal mogelijk is, kan het nog een tijd duren voordat iedere automobilist in een zelfrijdend voertuig rijdt.

Op dit moment is de snelheid van zelfrijdende voertuigen nog relatief laag (15 tot 25 km/u). Daarnaast zijn er nog geen geschikte voertuigen op de markt waar hulpmiddelen, zoals rolstoelen, mee kunnen. Verwacht wordt dat vanaf 2025 de snelheid groter wordt en dat het dan ook mogelijk is om hulpmiddelen mee te nemen, hiermee wordt het palet aan toepassingsmogelijkheden al aanzienlijk vergroot. Pas in de verre toekomst (rond 2045) zijn er naar verwachting met zelfrijdende voertuigen diverse toepassingen mogelijk in gemengd verkeer. De komende jaren kunnen zelfrijdende voertuigen dus met name ingezet worden voor toepassingen op wijkniveau, in het voor- en natransport of op eigen afgesloten terreinen. Naast technische functionaliteiten en de penetratiegraad van zelfrijdende voertuigen speelt het financiële aspect en het handelingsperspectief van de overheid ten aanzien van zelfrijdende voertuigen uiteraard ook een rol.

Op het gebied van zelfrijdende voertuigen liggen kansen voor opschalen met name in de tijdspanne waarin level 3 en 4 operationeel zijn. Dan is de techniek waarschijnlijk vergenoeg gevorderd om een betrouwbaar product aan te bieden op de middellange afstand. Op de korte termijn betekent dit dat er met name op korte trajecten met een lage verkeersintensiteit of op een afgesloten baan gereden dient te worden. Dit betekent voor Amsterdam dat men kan denken aan een shuttle op vrije baan tussen het AMC naar het trein- en metrostation Holendrecht. Daarnaast leent de locatie op IJburg waar dagbesteding en wonen dicht bij elkaar gesitueerd zijn (zie kader voor meer informatie over de case IJburg). Andere toepassingsmogelijkheden zijn op afgesloten terreinen zoals bij zorginstellingen.

Of scenario's meer of minder waarschijnlijk zijn hangt niet alleen af van de technologische ontwikkeling, maar wordt mede bepaald door hoe actoren binnen de overheid zelf omgaan met de technologie. Wij zien duiding van handelingsperspectief als een belangrijk onderdeel in de ontwikkeling van zelfrijdende voertuigen. Voor het in beeld brengen van de mogelijke handelingsperspectieven gebruiken wij binnen Goudappel Coffeng de analogie van golven (Smart Mobility Whitepaper Goudappel Coffeng 2018)



De golf over je heen laten komen

De overheid kan de kracht van een ontwikkeling volledig benutten. Het voordeel is dat de mogelijkheden en het innovatievermogen van disruptieve technologie volledig worden benut. Het nadeel is dat een overheid veel sturingsmacht weg geeft.



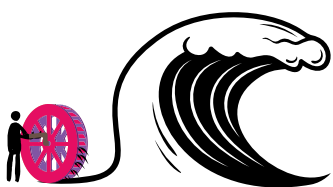
De golf afstoppen

Een disruptiegolf kan ook afgestopt worden, in ieder geval tijdelijk, bijvoorbeeld door iets te verbieden. Het voordeel is dat er tijd 'gerekt' wordt om publieke belangen te borgen of een onwenselijke disruptiegolf zelfs helemaal tegen te houden. Het nadeel is dat het innovatie tegenhoudt en het vaak een tijdelijke oplossing is.



Op de golf surfen

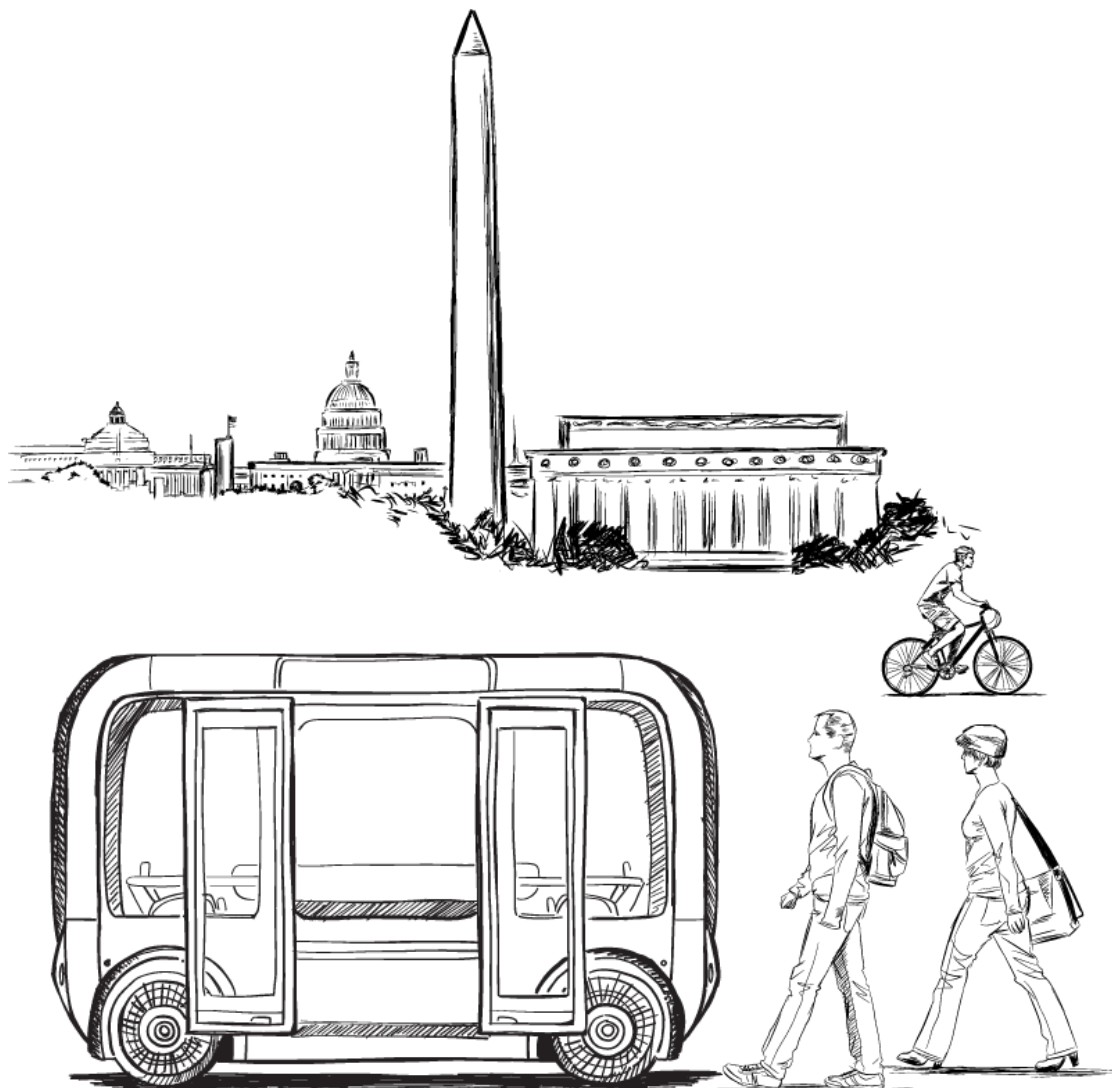
Op een golf kan ook gesurft worden, de kracht wordt dan wel benut, maar er wordt slim bewogen om de juiste richting op te gaan. Het voordeel is dat de kracht van technologische ontwikkeling benut wordt en tegelijkertijd publieke belangen worden geborgd. Het nadeel is dat het lastig is om, net als bij echt surfen, het goede moment te vinden om de golf te pakken, daar is veel actuele expertise en een flexibele organisatie voor nodig.



De golf genereren

De overheid heeft zelf een belangrijke rol bij het op gang brengen van innovatie. Dit kan door te investeren in research & development. Het voordeel is dat een overheid richting kan geven aan disruptie, publieke belangen kunnen geborgd worden. Het nadeel is dat de kosten (voor de belastingbetaler) hoog zijn en de baten onzeker.

Het handelingsperspectief lijkt wellicht nog van grotere invloed op de realisatietermijn van de zelfrijdende voertuigen van de technische mogelijkheden. Belangrijk om te beseffen is dat men als overheid de volle potentie wil benutten van het toepassen van zelfrijdende voertuigen in het doelgroepenvervoer dat men dan eigenlijk zelf de golf moet genereren aangezien de technische gesteldheid van de voertuigen doelgroepenvervoer nu nog onvoldoende wordt geacht om ten volle te benutten om het doelgroepenvervoer te verbeteren. Op basis van de eerste inzichten van een marktverkenning voor de casus IJburg blijkt dat de markt niet intrinsiek inzet op het doelgroepenvervoer bij het ontwikkelen van hun voertuigen. Om de geschetste toekomstige mogelijkheden te kunnen benutten ligt het handelingsperspectief "De Golf Genereren" voor de hand waarin een belangrijke rol voor de overheid ligt in het realiseren van pilots, financieren, het creëren van randvoorwaarden en condities en het sturen van de markt in de richting van het doelgroepenvervoer.



Figuur 2.4: Schets van zelfrijdende voertuigen; Bron: Local Motors Olli

INTERMEZZO

Naast de technische mogelijkheden speelt ook een financieringsvraagstuk wat realisatie op de korte termijn moeilijk maakt. Doordat investeringskosten nog veelal erg hoog liggen en voertuigen nog niet geschikt zijn voor het vervoer van rolstoelen, zijn er extra investeringskosten noodzakelijk om deze voor één specifieke case te kunnen realiseren. Opschaling en standaardisering is noodzakelijk om een positieve business case te kunnen maken.

Aangezien zelfrijdende voertuigen nog niet breed zijn toegepast in de praktijk, zijn algemene kencijfers schaars. In onderstaand kader is een voorbeeld van de financiële aspecten aan de hand van de IJburg-case gegeven, een voor doelgroepenvervoer specifieke casus waarin met een groep gebruikers met een zeer specifieke vervoerbehoefte. De casus IJburg omvat het verkennen van de mogelijkheden van het doelgroepenvervoer tussen de dagbesteding en een centraal gelegen woon en logeershuis op 500m afstand van elkaar gelegen . De tekst in het kader is gebaseerd op Scheltes et al (2018).

Financiële aspecten zelfrijdende voertuigen

Ontwikkelingsfase

Zelfrijdende voertuigen zitten momenteel nog in de ontwikkelingsfase en zijn hierdoor financieel nog onaantrekkelijk. Wanneer zelfrijdende voertuigen verder ontwikkeld worden en grootschalig geproduceerd worden, zullen de investeringskosten vanwege de schaalvoordelen dalen. Dan hebben zelfrijdende voertuigen potentie waarschijnlijk veel systeemvoordelen ten opzichte van de huidige exploitatie van het doelgroepenvervoer.

Voordelen uiteten zich in het bieden van flexibiliteit, het matchen van vraag en aanbod en het uitsparen van de loonkosten van de chauffeur. Voor het doelgroepenvervoer betekent dit dat er economische schaalvoordelen behaald kunnen worden of dat de loonkosten van de bestuurder ingezet kunnen worden voor het verlenen van zorg tijdens het vervoer, en hiermee een enorme kwaliteitslag gemaakt kan worden.

Investeringskosten

Bestaande en in ontwikkeling zijnde systemen met zelfrijdende voertuigen zijn momenteel voornamelijk ingericht op de reizigers zonder mobiliteitsbeperking. Daardoor zijn geen van de momenteel op de markt beschikbare voertuigen zonder meer geschikt voor het vervoer van reizigers



die gebruik maken van hulpmiddelen. Investeringskosten bestaan daardoor naast de aanschafkosten uit het geschikt maken van het voertuig voor het vervoer voor hulpmiddelen.

In de IJburg case zijn de beoogde investeringskosten uitgewerkt middels een grove berekening en een inschatting van de fabrikanten van de voertuigen. Voor de IJburg case zijn op basis van een systeem met 4 voertuigen en een tracé van circa 500m de eenmalige investeringskosten geschat op € 3 à 4 miljoen euro. Hierbij speelt de grote vraag wie de eenmalige investeringskosten dient te betalen maar vooral ook kunnen dragen. Dit zijn hoge investeringskosten welke niet zonder meer vanuit bestaande budgetten betaald kunnen worden. Om de investeringskosten per case omlaag te krijgen dient er vanuit de overheid en fabrikanten te worden gekeken naar het gereed maken van zelfrijdende voertuigen voor het doelgroepenvervoer met hulpmiddelen en op te schalen en breed te kijken naar meerdere cases tegelijk om zo financiële schaalvoordelen te kunnen halen en geschikte voertuigen te kunnen realiseren.

Exploitatiekosten

Op basis van de eerste calculaties welke voor de IJburg case zijn uitgevoerd blijkt dat de jaarlijkse exploitatiekosten ongeveer 5% à 15% zijn, ten opzichte van de beoogde investeringskosten. Bij de casestudie IJburg leken de jaarlijkse exploitatiekosten net wel of net niet uit het jaarlijks beschikbare vervoerbudget vanuit de Wet Langdurige Zorg (WLZ) voor de cliënten van de zorginstelling betaald te kunnen worden.

Wie betaalt bepaald?

Vanuit de marktverkenning voor de IJburg case wordt duidelijk dat het vraagstuk van de kosten – wie betaalt de investering om de toepassing te realiseren? – centraal staat. Bij volledige vervanging van het bestaande ingekochte vervoer, kunnen de jaarlijkse exploitatiekosten van het zelfrijdende vervoerssysteem waarschijnlijk grotendeels gedekt worden uit bestaande (vervoers)budgetten voor het doelgroepenvervoer uit de WLZ. De investeringskosten kunnen hier echter niet uit gedekt worden. Voor IJburg zijn de kosten geraamd op circa € 3 miljoen. Deze zijn bedoeld voor onder andere aanschaf van de voertuigen en inrichting van de infrastructuur. De investeringskosten moeten dus op andere wijze gedekt worden.

Marktpartijen geven in december 2016 aan niet zelf te willen investeren in de ontwikkeling van voertuigen en blijken ook niet bereid om voertuigen ‘om niet’ beschikbaar te stellen. Het ontbreken



Woon en logeerhuis



Dagbesteding

2.4 Inzichten uit de praktijk

In het kader van de toepassing van de praktische invulling van de theoretische benadering is de kennis opgezocht van enkele experts in het doelgroepenvervoer. Hiervoor is contact gelegd met Connexxion in hun rol van de regiocentrale in omgeving Lelystad en de gemeente Apeldoorn in hun rol van de regiocentrale PlusOV. De informatie in deze paragraaf is gebaseerd op de inhoud van deze interviews en wordt gekoppeld met de literatuur zoals eerder in dit hoofdstuk genoemd. Ook zijn er interviews gehouden met vertegenwoordigers van de gemeente Amsterdam en het bureau Publiek Vervoer van de provincies Groningen en Drenthe.

2.4.1 De gemiddelde gebruiker van het doelgroepenvervoer

Connexxion constateert dat de gemiddelde Wmo'er tegenwoordig meer zorg en hulp nodig heeft dan tien jaar geleden. Helaas zijn er geen kwantiteiten te koppelen aan onderstaande ontwikkelingen. De gebruiker van nu is in vergelijking met de gebruiker van tien jaar geleden over het algemeen slechter ter been en vaker afhankelijk van een rolstoel of ander hulpmiddel. Rolstoelen zijn, vanwege extra attributen, tegenwoordig zwaarder dan vroeger. Door betere processen kost een persoon die gebruik maakt van een rolstoel grofweg echter net zoveel tijd als tien jaar terug. Een reiziger zonder rolstoel kost echter nu meer tijd dan voorheen. Door strengere selectie van potentiële doelgroepenvervoerreizigers is, ondanks de demografische ontwikkelingen, het gebruik van het doelgroepenvervoer ongeveer gelijk gebleven. Dit beeld komt overeen met de in 2.2.1 geschetste demografische ontwikkelingen.

2.4.2 Combineren van ritten is mogelijk, maar niet vanzelfsprekend

Doordat verschillende groepen niet altijd verenigbaar zijn, zijn ritten volgens Connexxion niet zonder meer te combineren. Een voorbeeld hiervan is het combineren van ritten, waarbij een dementeerde en somatische¹ reiziger vervoerd moeten worden. Een dementerende oudere mag niet alleen gelaten worden in het voertuig, maar een dementere reiziger moet bij de deur (of in de kamer) opgehaald worden. Tevens zijn er, volgens Connexxion, tal van andere situaties waardoor een rit combineren lastig is. Dat heeft uiteraard te maken met de gesteldheid van de reiziger, maar kan ook te maken hebben met de onverenigbaarheid van de speciale behoeftes van de reiziger of de ruimte die een reiziger nodig heeft. Bijvoorbeeld als cliënten voorin moeten zitten of de stoelen om een cliënt heen niet gebruikt mogen worden, de zogenoemde 'vrije zit'. Behalve de onverenigbaarheid van reizigers in voertuigen speelt ook de tijd en het rijdend personeel een rol: reizigers in het doelgroepenvervoer hebben behoefte aan vaste structuur. Kortom, het combineren van ritten is mogelijk, maar hierbij moet rekening gehouden worden met de gesteldheid van de reiziger, de functie van het personeel en de structuur die reizigers nodig hebben

¹ Een somatische reiziger is een reiziger met een chronisch lichamelijke ziekte, zoals de ziekte van Parkinson of een chronische longziekte.



2.4.3 Van suboptimaal naar optimaal: inclusief plannen

Winst is volgens Connexxion ook te behalen in het slimmer plannen van de vertrek- en aankomsttijden, alsmede het 'omgooien' van de volgtijdelijkheid. Als het leerlingenvervoer en het vervoer naar de sociale werkplaats op dezelfde tijd plaatsvindt, zorgt dit voor minder flexibiliteit in de planning. Daarnaast leiden hoge, maar kortdurende, piekmomenten tot een minder effectief inzetten van voertuigen en rijdend personeel, tijdens dalperiodes zijn deze middelen namelijk niet effectief inzetbaar. Op het moment dat voertuigen en rijdend personeel voor meerdere ritten gebruikt kan worden, kunnen middelen langere tijd effectief gebruikt worden.

Momenteel wordt doelgroepenvervoer uitgevraagd door (of via) verschillende overheden. Deze versnippering in de vraag naar vervoer leidt ertoe dat er optimalisatie plaatsvindt per type doelgroepenvervoer, dit hoeft echter niet noodzakelijkerwijs de optimale situatie voor het gehele doelgroepenvervoer te zijn. Samenwerking tussen overheden, óf het bieden van meer vrijheid aan planners, leidt tot een inclusieve planning en kan daarom efficiency voor het gehele doelgroepenvervoersysteem opleveren.

2.4.4 Plannen vanuit de bestemming: ketenomkering

Naast inclusief planning heeft de gemeente Amsterdam in dit verband het initiatief genomen om tot ketenomkering te komen. Aangezien veel doelgroepenvervoer gericht is op ziekenhuizen en er dagelijks busjes met een beperkte bezetting (gemiddelde bezettingsgraad 1,1) naar deze zorginstellingen rijden, is het interessant om na te gaan of het plannen vanuit het ziekenhuis (ketenomkering) tot efficiency leidt. Voor de casus 'BovenIJ-ziekenhuis' bleek dit het geval te zijn. Organisatorische bezwaren binnen het ziekenhuis om tot planning van doelgroepenvervoerritten over te gaan, zijn er echter de oorzaak van geweest dat er geen daadwerkelijke pilot heeft plaatsgevonden.

Het Bureau Publiek Vervoer te Assen vindt het eveneens interessant om de mogelijkheid tot ketenomkering te onderzoeken. Niet alleen vanuit een planningsperspectief, maar ook vanuit de mogelijkheid om tot inzet van zelfrijdende voertuigen te komen. Voor het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) zou uitgewerkt kunnen worden vanuit welke buurten² de patiënten en bezoekers van het UMCG komen en per buurt (of set aan buurten) vastgesteld kunnen worden of ketenomkering zowel qua planning als qua inzet van voertuigen zinvol is. Zodoende ontstaan meer rondritten met hogere bezettingsgraad: een voertuig brengt reizigers uit een buurt naar het UMCG, haalt daar reizigers op en brengt die vervolgens naar een de volgende buurt.

² Voor een dergelijke analyse is data op postcode 6-niveau of gedetailleerder noodzakelijk.

Mocht uit onderzoek blijken dat uit buurten dikke vervoerstromen naar het UMCG leiden, dan is het voorts interessant om te onderzoeken of vanuit deze locaties een zelfrijdende pendel kan worden geëxploiteerd. Het Publiek Vervoer Groningen Drenthe geeft aan dat de stroom tussen de Groningse Grote Markt en het UMCG hier potentie voor heeft. In Amsterdam ziet men vergelijkbare mogelijkheden voor een pendel tussen het metrostation en het Academisch Medisch Centrum (AMC). Eventueel kan de huidige proef met pendelvervoer voor personeel van het AMC en het VU medisch Centrum (VUmc) op termijn worden ongezet in ritten die met zelfrijdende voertuigen worden verricht.

Anders regisseren met de regiecentrale

Sinds het doelgroepenvervoer is gedecentraliseerd en er efficiëncyslagen nodig zijn om het doelgroepenvervoer toekomstvast te maken, experimenteren verschillende gemeentes (al dan niet in samenwerkingsverband) met 'regiecentrale'. Om de inzichten uit de praktijk te onderzoeken, zijn regiecentrales geïnterviewd in onder andere Groningen-Drenthe, Lelystad en Stedendriehoek (Apeldoorn, Deventer en Zutphen).

De ervaringen van de regiecentrales zijn samen te vatten in het volgende:

- Denk aan verschillende culturen van de verschillende doelgroepen.
- Een groep openbaar vervoerreizigers verplaatsen naar het doelgroepenvervoer gaat makkelijker dan andersom.
- Dunne openbaar vervoerlijnen kunnen opgaan in flexibel vraaggestuurd openbaar vervoer of doelgroepenvervoer zoals het vervoer dat plaatsvindt in het kader van de Wet maatschappelijke ondersteuning.
- Denk ook aan 'gedrag' reizigers, bijvoorbeeld de noodzaak om zitplaatsen vrij te houden naast reiziger of de structuur die iemand nodig heeft, zoals het rijden met een vaste chauffeur.
- De Wmo'er van nu is over het algemeen slechter ter been dan de Wmo'er van tien jaar geleden. Dit heeft met name te maken dat de indicatiestelling van nu veel strenger is dan die van een aantal jaar terug.
- Slimmer, dynamisch, plannen van reizen levert meer winst op dan bundelen ritten.
- Planning moet met meer variabelen rekening kunnen houden, zoals verwachte reistijd aan de hand van congestie of slechte(re) weersomstandigheden.
- Het aanpassen van aanvangstijden van scholen, dagopvang en sociale werkvoorzieningen biedt ook veel mogelijkheden.
- Het afstemmen van verschillende vervoerscontracten is ook belangrijk.
- De middelen die benodigd zijn voor het doelgroepenvervoer zijn hooguit de helft van de tijd effectief inzetbaar: de piekmomenten zijn kort en hevig, maar wel maatgevend.



2.4.5 Wmo-vervoer is geen taxivervoer: inspelen op gedrag

Het bureau Publiek Vervoer Groningen Drenthe heeft er bewust voor gekozen om zelf een direct contact te onderhouden met zowel de reizigers als de participerende gemeenten en de vervoerders. Hierdoor is het bureau in staat om in te spelen op de verschillende belangen. Het bureau is van mening dat een substantieel deel van de huidige Wmo-reizigers in principe in staat is om op een andere wijze zich te verplaatsen. De reizigers zijn er echter gewend aan een zeer comfortabele vorm van vervoer, zoals direct van deur tot deur te reizen en veelal als enige reiziger te doen. Het Wmo is hierdoor de facto gelijkgesteld aan taxivervoer. Het vergt daarom een inspanning op gedragsniveau om tot structurele wijzigingen te komen.

Onderstaand voorbeeld in Borger-Odoorn met het vaste ophaalpunt voor leerlingen heeft laten zien dat dit mogelijk is. Reizigers die vanuit de gemeente geen specifieke indicatie hebben gekregen, zijn volgens Publiek Vervoer Groningen Drenthe over het algemeen in staat om op een andere wijze te reizen. Denk hierbij aan (deels) het openbaar vervoer, het combineren met andere reizigers of reizigers vanuit een andere doelgroepenvervoer-categorie. Ook het vertrekken en/of aankomen bij een vaste (centrale) locatie behoort tot de mogelijkheid.

Efficiënter werken door vaste vertreklocaties

In Borger-Odoorn heeft in 2016 een succesvolle pilot plaatsgevonden met het verzamelen van leerlingen op bepaalde locaties (bijvoorbeeld bushaltes). De leerlingen werden in dit geval niet meer thuis opgehaald, maar van een vaste locatie. Na een korte gewenningsperiode nodig verliep het leerlingenvervoer volgens Publiek Vervoer Groningen Drenthe vlekkeloos.

Ook ziet Publiek Vervoer Groningen Drenthe mogelijkheden in het aanpassen van aanvangstijden van scholen en dagbestedingen. Overigens geeft het bureau Publiek Vervoer ook aan dat voor een deel van de reizigers met een bepaalde indicatie en gebruik van hulpmiddel (zoals rollator of rolstoel) het openbaar vervoer een alternatief kan zijn. Er zijn immers goede voorzieningen in de huidige bussen en ook worden er momenteel 55 hubs in Groningen en Drenthe voorzien van specifieke voorzieningen voor Wmo-reizigers. Door goed contact te onderhouden met de reizigers is het bureau Publiek Vervoer in staat om aan te geven voor welke reizigers welke alternatieven realistisch zijn.

Publiek Vervoer Groningen Drenthe ziet dezelfde mogelijkheden voor het leerlingenvervoer. Van leerlingen vanaf een bepaalde leeftijd en die bijvoorbeeld naar een vervolgopleiding gaan, kan het bureau Publiek Vervoer inschatten of zij zelfstandig per fiets of openbaar vervoer naar het vervolgonderwijs kunnen reizen. Ook wordt een inschatting gemaakt of zij wellicht gezamenlijk kunnen reizen, al dan niet met Wmo-reizigers die bijvoorbeeld naar een dagbesteding reizen. Het onderhouden van een nauwe relatie met alle betrokken partijen is volgens Publiek Vervoer Groningen Drenthe van eminent belang voor het slagen van een overstap naar een andere modaliteit.

2.4.6 Marktinvloeden en een gelijk speelveld

Een gelijk speelveld is belangrijk bij aanbestedingen, waar voorheen de prijzen voor Wmo- en CVV-vervoer vaststonden, is een reële kostprijs tegenwoordig maatgevend. Hierdoor is het inschrijven op prijs steeds belangrijker geworden en is de nadruk steeds minder op kwaliteit komen te liggen.

Publiek Vervoer Groningen Drenthe heeft de afgelopen twee jaar samen met gemeenten in Groningen en Drenthe geïnventariseerd welke belemmeringen er bij de aanbestedingen van het Wmo- en leerlingenvervoer weggenomen kunnen worden. Dit heeft in 2017 tot een integrale aanbesteding geleid waar alle mogelijkheden zijn benut om tot een goed product te komen. De aanbesteding, die namens de betrokken gemeenten door het bureau Publiek Vervoer Groningen Drenthe is uitgevoerd, bevat de volgende kenmerken:

- Totale gebied in zevental percelen in te delen (zie figuur 2.5);
- Meer flexibiliteit bij een volgende aanbesteding door contractduur in het totale gebied gelijk te houden;
- Publiek Vervoer Groningen Drenthe is centraal aanspreekpunt voor zowel gemeenten, vervoerders en reizigers;
- Zowel leerlingen- als Wmo-vervoer gelijktijdig aanbesteed;
- Incentive ingebouwd te bouwen om ritten te delen tussen vervoerders;
- Vervoerders een eigen verantwoordelijkheid gegeven over delen van ritten met collega's in 'grensgebieden';
- Eenduidige afspraken gemaakt over de ritvergoedingen (afrekensystematiek) voor de verschillende vormen van vervoer;
- Beperkingen inzake niet mogen meenemen van reizigers in andere gemeenten opgeheven;
- Stimuleren dat Wmo-vervoer optimaal gebruik maakt van de 55 openbaar vervoerhubs in de regio;
- Stimuleren dat openbaar vervoer goed aansluit op doelgroepenvervoer door het inzetten van Wmo-ambassadeurs;
- Bij inrichting openbaar vervoerhubs rekening houden met extra voorzieningen voor doelgroepen reizigers;
- Publiceren 'spelregelkaart' voor belanghebbenden op website van Publiek Vervoer Groningen Drenthe.



Figuur 2.5: vervoerders binnen de zeven percelen van het Publiek Vervoer Groningen Drenthe.

2.4.7 De kosten-baten van het Wmo-vervoer

De aanbestedende overheden gaan over het algemeen uit van een maximum startbedrag per rit (ongeveer € 5.30, exclusief btw) en een maximum bedrag per gereden kilometer (ongeveer € 1,30, exclusief btw). Deze bedragen dienen de vervoerders te verminderen met de reizigersopbrengsten en het bedrag dat resteert is de te verstrekken vergoeding. De opbrengsten die de vervoerder mag berekenen zijn eveneens vastgelegd en worden geïnd bij de Wmo-reiziger en diens eventuele medereiziger. Bij een gemiddelde snelheid van 20 à 25 kilometer per uur, wordt gesteld dat de kosten per uur in het Wmo-vervoer ongeveer € 35 bedragen. De kostendekkingsgraad ligt volgens Publiek Vervoer Groningen Drenthe ongeveer op 10%. Hierbij dient aangetekend te worden dat er per regio verschillen zijn en de situatie in Groningen en Drenthe derhalve niet representatief zijn voor heel Nederland.

2.4.8 Het zelfrijdende voertuig als verlengstuk van de zorg

Zoals in 2.3.5 is vermeld, zijn zelfrijdende voertuigen zijn op dit moment nog niet voor alle vormen van doelgroepenvervoer geschikt. Enerzijds heeft dit te maken met de geringe snelheid (20 kilometer per uur) en anderzijds door het feit dat een aantal reizigers ondersteuning nodig heeft tijdens een reis.

Er liggen op dit moment kansen voor het autonome vervoer op trajecten waar minder belang wordt gehecht aan snelheid, maar meer aan frequentie en betrouwbaarheid. Denk bijvoorbeeld aan regelmatig rijdende pendels tussen trein- en metrostation Holendrecht en het nabijgelegen AMC (ongeveer 400 m) of ritten tussen zorginstellingen die op geringe afstand van elkaar liggen. In Groningen en Drenthe denkt Publiek Vervoer aan een verbinding tussen de Grote Markt in Groningen en het UMCG. Het bureau Publiek Vervoer ziet ook kansen op een aantal andere trajecten tussen drukke plekken, zoals:

- Kardingehub - Kluiverboom
- Dierentuin Emmen - parkeerplaats
- Verzorgingsinstellingen rondom centrum Paddepoel - winkelcentrum Paddepoel
- Centrum Assen - City Liner

Het is in de meeste gevallen raadzaam een steward in te zetten ter begeleiding van de reizigers. Door de zelfrijdende voertuigen met een bepaalde frequentie (dienstregeling) te laten rijden neemt de betrouwbaarheid van de dienstverlening toe. Een hoge frequentie is van belang zodat de totale reistijd niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. De lage snelheid wordt dan gecompenseerd door minder wachttijd en flexibiliteit. Dat daar potentie voor is blijkt uit cijfers uit Groningen, voor een consult van een kwartier in het UMCG zijn reizigers in totaal wel drie uur kwijt.



2.5 Conclusie

In dit hoofdstuk is ingegaan waarom aandacht besteed moet worden aan het toekomstvast maken van het doelgroepenvervoer.

De exploitatievormen zijn, mede vanwege het karakter van het vervoer, veelal arbeids- en kostenintensief. Verschillende ontwikkelingen zorgen voor een groeiende vraag naar het doelgroepenvervoer, wat met de huidige kostendekkingsgraad, op ten duur leidt tot een onhoudbaar systeem. Daarom moet het doelgroepenvervoer efficiënter, maar tegelijkertijd moet de kwaliteit voor kwetsbare reizigers gewaarborgd blijven.

Verschillende oplossingsrichtingen dragen bij aan een toekomstvast systeem:

1. Transitie naar ov; mensen met een mobiliteitsbeperking stimuleren om gebruik te maken van het reguliere ov.
2. Combineren van ritten; integratie van verschillende vormen van doelgroepenvervoer
3. Ketenreizen; mogelijkheden voor het integreren van doelgroepenvervoer en openbaar vervoer op het systeemniveau.
4. Zelfrijdende voertuigen; nu reeds op een aantal specifieke trajecten inzetbaar en op termijn op beduidend meer trajecten.

Daarnaast kan inclusief plannen en ketenomkering er toe leiden dat het doelgroepenvervoersysteem efficiënter wordt. Inclusief plannen en ketenomkering is in alle bovenstaande vier oplossingsrichtingen mogelijk, maar vereist wel een hoge mate van draagvlak bij alle betrokken stakeholders.

Om te kijken wat het effect van de verschillende oplossingsrichtingen is op de efficiëntie, is het van belang om te kijken om hoeveel ritten het gaat. Om hierachter te komen zal in het volgende hoofdstuk uitleg gegeven worden over de gebruikte methode. Vervolgens zullen de resultaten besproken.





3.

DATA EN METHODE: KOMEN TOT DE KERN

3. DATA EN METHODE: KOMEN TOT DE KERN

In het vorige hoofdstuk is besproken dat verschillende ontwikkelingen ingezet zijn die zorgen voor een groeiende vraag naar het doelgroepenvervoer, wat met de huidige kostendekkingsgraad leidt tot een onhoudbaar systeem. Verschillende oplossingsrichtingen besproken die kunnen bijdragen aan een toekomstvast systeem. In dit hoofdstuk wordt besproken hoe de analyse uitgevoerd wordt, zodat we tot de kern komen van het onderzoek: inzicht bieden welke oplossingsrichtingen daadwerkelijk oplossend vermogen hebben. De resultaten van de analyse worden in hoofdstuk 4 behandeld.

Aan de hand van rittenbakdata van 2017 is gekeken wat gehele en gedeeltelijke transitie naar openbaar vervoer oplevert tot aan het volledig uitvoeren van doelgroepenvervoer door zelfrijdende voertuigen. Uiteraard worden hierbij de randvoorwaarden meegenomen dat doelgroepenvervoerreizigers een hoog minimum kwaliteitsniveau nodig hebben. Het betreft hier immers een precare groep mensen uit de samenleving. Allereerst behandelen we de gebruikte data en daarna de gevolgde analysestappen.

3.1 Data: het doelgroepenvervoer in beeld

Publiek Vervoer Groningen-Drenthe (verantwoordelijk voor het doelgroepenvervoer in de gelijknamige provincies) en de gemeente Amsterdam hebben data beschikbaar gesteld van het doelgroepenvervoer in hun regio's. De twee datasets bevatten verschillende variabelen en zijn onderling afwijkend.

Dataset Groningen-Drenthe

De dataset van Groningen-Drenthe bestaat uit twee delen: 1) het Wmo- en Collectief vraagafhankelijk vervoer van één jaar en 2) het leerlingenvervoer van één week. De eerste dataset bestaat uit ruim 1.145.000 ritten, waarbij per rit de ritsoort genoteerd is; Wmo of Collectief vraagafhankelijk vervoer (CVV), ook bekend als regiotaxi. Daarnaast is het ook het aantal passagiers en medereizigers per rit bekend. Tot slot zijn er variabelen opgenomen zoals: rolstoel, scootmobiel, solo-vervoer, kamer-tot-kamer, voorin, taxi, bus. Deze variabelen geven extra inzicht in de extra voorzieningen die kenmerkend zijn voor doelgroepenvervoer.

Het tweede databestand bevat gegevens over het leerlingenvervoer en bestaat uit ruim 30.000 ritten. Ook hier zijn specifieke variabelen opgenomen: rolstoel, scootmobiel en solo-vervoer.

Van elke rit is bekend wanneer deze gemaakt is, hoelang de rit duurde en wat de afstand van de rit was. Belangrijk om te vermelden is dat deze data informatie over de herkomst en bestemmingen van ritten op postcode 6-niveau bevat. Postcode 6 geeft inzicht op straatniveau.

Dataset Amsterdam

Ook vanuit Amsterdam is data van één jaar aangeleverd. Deze dataset is anders opgebouwd dan de dataset van Groningen en Drenthe. Hier wordt gewerkt met twee percelen; perceel A en perceel B. Perceel A bestaat uit ouderen (leeftijd van 70 jaar of ouder) en mensen met een beperking

met indicering. Perceel B bestaat uit mensen met een zware beperking, deur-tot-deur-vervoer en kamer-tot-kamer vervoer. Ook is opgenomen of een rit prioriteit heeft of niet. Kenmerken zoals de aanwezigheid van een begeleider, rolstoel of scootmobiel zijn ook genoteerd.

In de dataset van Amsterdam is ook voor elke rit bekend wanneer (datum en tijd) deze gemaakt is, hoelang de rit duurde en wat de afstand van de rit was. Waarbij in Groningen-Drenthe informatie op postcode 6-niveau gegeven is, is dit voor de dataset van Amsterdam op postcode 4-niveau. Postcode 4 geeft inzicht op wijkniveau en is dus te grofmazig om specifieke herkomst- of bestemmingslocaties te herleiden. Voor Amsterdam hebben wij geen toegang tot data met betrekking tot het leerlingenvervoer.

Gebruik van de dataset

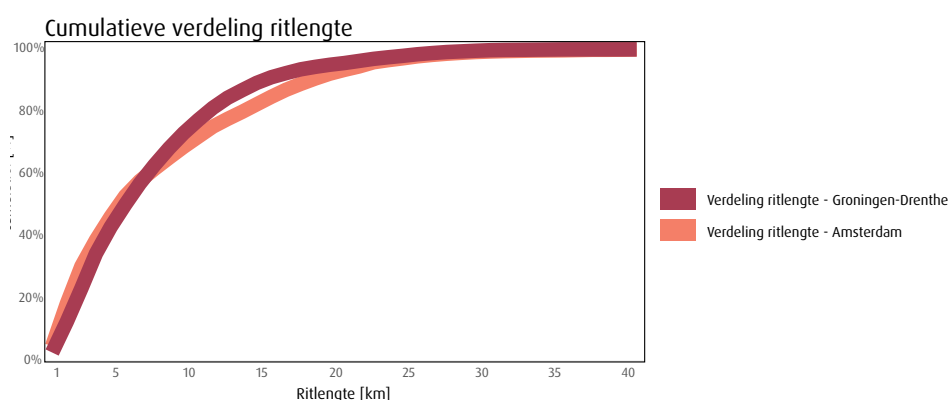
Aangezien de dataset van Groningen-Drenthe gedetailleerder is, is met name van deze data uitgegaan. Zoals in bovenstaande beschrijving staat, is de locatiedata van de gemeente Amsterdam aangeleverd op PC4-niveau, terwijl die van Groningen-Drenthe op PC6-niveau is. Aangezien het doelgroepen vervoer zich richt op personen die verminderde mobiliteit kennen, is een verfijnde ruimtelijke analyse noodzakelijk. Sommige analyses zijn daarom alleen mogelijk met data afkomstig uit de noordelijke provincies. Belangrijk is wel dat niet voor alle ritten de herkomst en/of bestemmingspostcode opgenomen is. Deze ritten worden niet meegenomen in de analyse.

De dataset van Amsterdam is met name gebruikt om checks te kunnen uitvoeren en de data van Groningen-Drenthe in perspectief te brengen.

Vergelijkingen tussen Groningen-Drenthe en Amsterdam

Om gevoel te krijgen bij de datasets, worden een aantal aspecten met elkaar vergeleken (zie figuur 3.1). Wanneer het aandeel scootmobiel en rolstoelen in beide datasets met elkaar vergeleken worden, blijkt dat dit aandeel in beide datasets met elkaar overeen komen; respectievelijk 1,1 procent en 7,1 procent voor Amsterdam en 1,6 procent en 9,9 procent in Groningen-Drenthe.

Ook is de ritlengte van beide datasets met elkaar vergeleken. Het valt op dat het verloop van de verdeling van de ritlengte nagenoeg hetzelfde is in beide datasets. Dus zowel in stedelijk- als landelijker gebied zijn er relatief veel korte ritten; circa 50 procent van de ritten is korter dan 5 km.

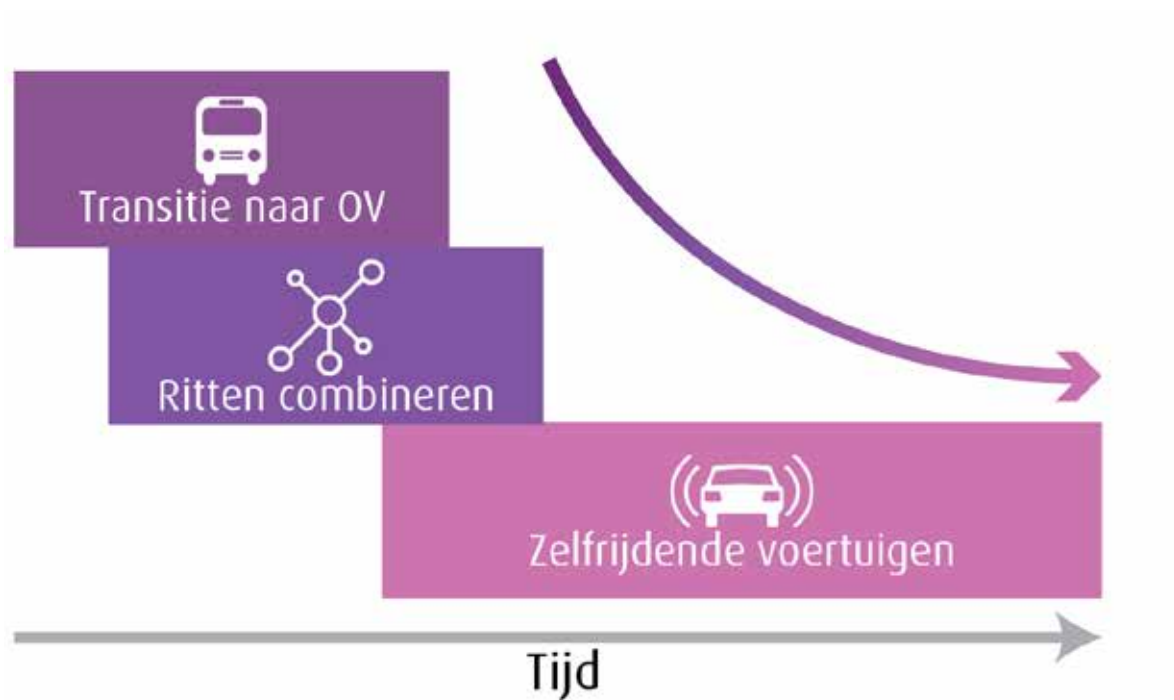


Figuur 3.1: Cumulatieve verdeling ritlengte Groningen-Drenthe en Amsterdam.

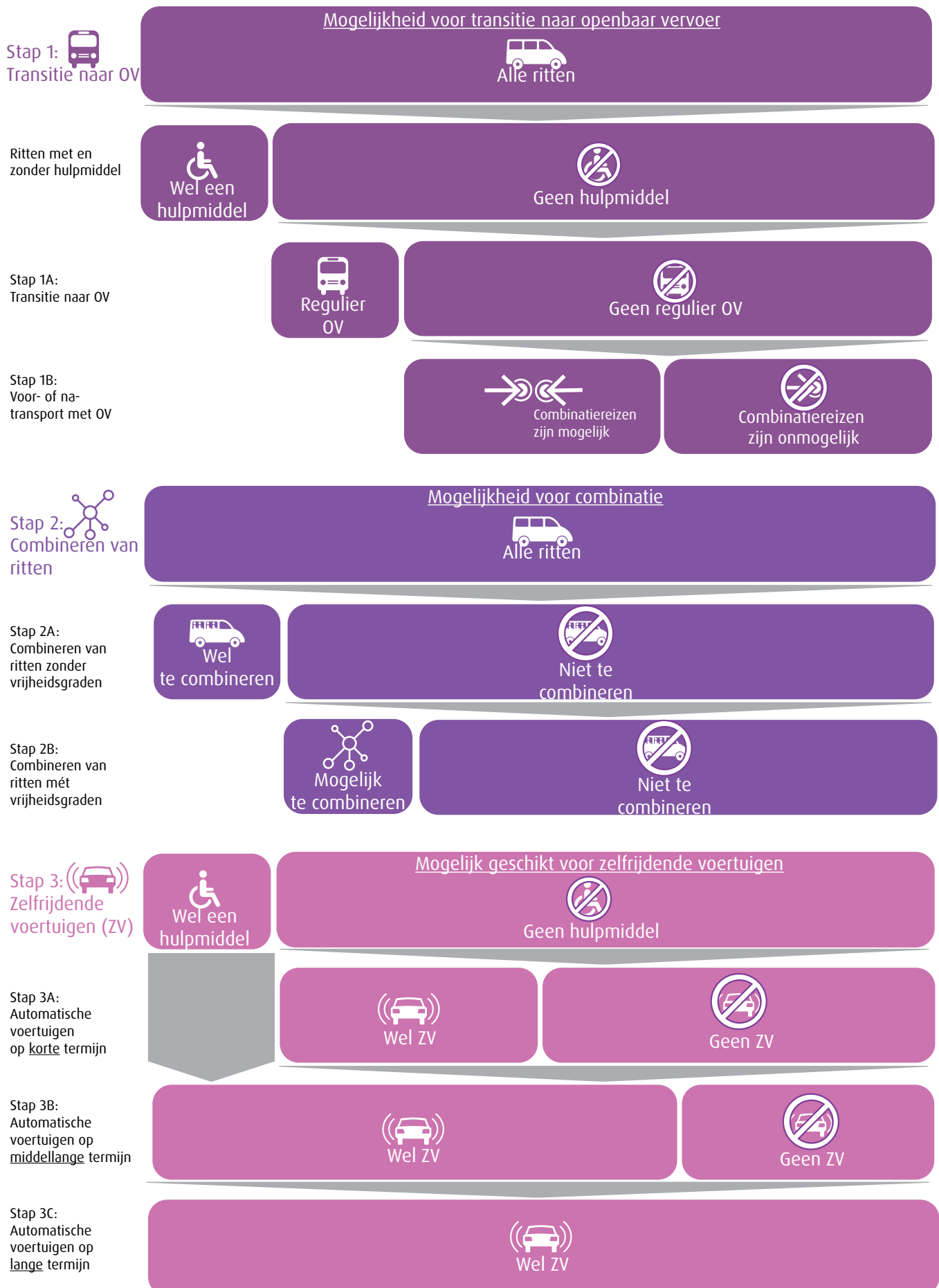
3.2 Komen tot de kern: doelgroepenvervoer ontrafeld

Vanuit de in 3.1 beschreven datasets ontrafelen we het doelgroepenvervoer in Groningen-Drenthe. De drie oplossingsrichtingen, zoals beschreven in 2.5, worden in dit hoofdstuk geanalyseerd. Elke oplossingsrichting wordt in een aparte stap geanalyseerd.

De volgorde van de stappen wordt bepaald door de ambitie en de technische dan wel organisatorische (on)mogelijkheden anno nu, de lijn die hierin wordt gevolgd is in figuur 3.2 weergegeven. Zodoende zijn de stappen weggezet in de tijd. In het overzicht in figuur 3.3 is, per analyse-stap, aangegeven uit welke stap elke analyse bestaat.



Figuur 3.2: Stappen in de tijd



Figuur 3.3: Stappen per analyse

3.3 Transitie naar openbaar vervoer

3.3.1 Stap 1a: Compleet met het openbaar vervoer

Een interessante mogelijkheid is om het reguliere openbaar vervoer te gebruiken voor het doelgroepenvervoer. Om te analyseren wat het oplevert als deze optie uitgevoerd zou worden, zijn een aantal voorwaarden benoemd:

- Ritten waarbij extra middelen nodig zijn, zijn in principe niet geschikt voor het reguliere openbaar vervoer. Te denken valt hierbij aan het afhankelijk zijn van een scootmobiel of rolstoel of als een cliënt een begeleider nodig heeft. Ook indien er sprake is van kamer-tot-kamer vervoer of solo-vervoer geldt dat het reguliere openbaar vervoer geen optie is.
- Ritten die plaatsvinden tussen 22:00 en 06:00 (in de nacht) worden nooit aan het OV toegewezen. Dit vanwege de beperkte bediening van het openbaar vervoer tijdens deze tijden.
- De OV-reis bestaat maximaal uit twee ritten, ofwel: er vindt maximaal één overstap plaats. Aangezien het hier gaat om mensen met een beperking, is het niet gewenst dat zij voor een reis meerdere overstappen moeten maken om op hun bestemming te komen.

Zoals in hoofdstuk 2 besproken is, is de ruimtelijke barrière vaak een aspect waardoor het doelgroepenvervoer niet met het openbaar vervoer kan. Daarom is in deze analyse rekening gehouden met deze barrière. Aan de andere kant is ook onderzocht wat de bandbreedte van de potentie is om het reguliere openbaar vervoer in te zetten. Met andere woorden; wat is de potentie als de ruimtelijke barrière lager is? Met dit in ogenschouw, zijn de volgende voorwaarden bepaald:

- Zowel het begin- als het eindpunt ligt op minder dan 300 meter van een OV-knooppunt of halte.
- Voor OV-knooppunten wordt verondersteld dat er goede verbindingen zijn; snel en weinig overstappen.
- Als de ruimtelijke barrière hoog is, dan zijn alleen de ritten geschikt waarvan zowel de herkomst als de bestemming in de buurt van een ov-hub ligt. Op het moment dat één extra overstap ook mogelijk is, dan zullen ritten met het openbaar vervoer gemaakt kunnen worden als: 1) de herkomst in de buurt van een halte is en de bestemming in de buurt van een hub of 2) de herkomst in de buurt van een hub en de bestemming in de buurt van een halte. Tot slot, op het moment dat zowel de herkomst als de bestemming in de buurt van een ov-halte liggen, dan is het in principe mogelijk om met het openbaar vervoer te gaan, maar dan kan de reistijd, naar alle waarschijnlijkheid, erg toenemen.

Een gedeelte van de ritten zal mogelijk zijn om met het reguliere openbaar vervoer te maken, maar het grootste gedeelte zal afvallen, omdat ze niet zullen voldoen aan bovenstaande voorwaarden. Een andere mogelijkheid, om toch het reguliere openbaar vervoer in te zetten, is om het voor- of natransport met het doelgroepenvervoer te regelen, en de rest van de reis met het reguliere openbaar vervoer. Welke ritten hiervoor in aanmerking komen, zal in stap 1b onderzocht worden.



3.3.2 Stap 1b: Voor- en natransport naar en van het OV

Eén van de mogelijkheden waarom ritten niet aan het OV worden toegewezen is omdat de afstand van of naar de OV-halte te groot is. Gedeeltelijke transitie vanuit het doelgroepenvervoer naar doelgroepenvervoer + openbaar vervoer is wellicht mogelijk, er ontstaat dan een combinatiereis (voor- óf natransport met doelgroepenvervoer). Ook hiervoor zijn een aantal voorwaarden opgesteld:

- Deze analyse wordt uitgevoerd op ritten die in stap 1a *niet* aan het OV zijn toegewezen.
- Ritten die plaatsvinden tussen 22:00 en 06:00 (in de nacht) worden nooit gedeeltelijk aan het OV toegewezen.
- Indien het voortransport wordt uitgevoerd met doelgroepenvervoer, dan ligt de bestemmingslocatie op minder dan 300 meter van een OV-knooppunt of halte.
- Indien het natransport wordt uitgevoerd met doelgroepenvervoer, dan ligt de herkomstlocatie op minder dan 300 meter van een OV-knooppunt of halte.
- Ook in deze stap geldt dat er zowel gekeken is naar ov-knooppunten als ov-haltes. Op het moment dat een herkomst of bestemming in de buurt van een ov-knooppunt ligt, zal de (belevings) kwaliteit van de reis met het openbaar vervoer naar alle waarschijnlijkheid van hogere kwaliteit zijn dan wanneer de herkomst of bestemming in de buurt van een ov-halte ligt.

3.3.3 Stap 2: Voor- en natransport naar en van het openbaar vervoer

De tweede oplossingsrichting die besproken is in hoofdstuk 2, is het combineren van ritten; integratie van verschillende doelgroepen. In stap 2 wordt bekeken in hoeverre het mogelijk is om ritten te combineren. De analyse is gebaseerd op alle ritten waarbij de herkomst en/of bestemmingspostcode bekend is. Waarbij in de vorige stap reizigers met extra middelen niet meegenomen werden, worden deze mensen in stap 2 wel meegenomen. Alleen ritten waarbij sprake is van solo-vervoer worden niet in de analyse meegenomen, omdat het voor deze reizigers belangrijk is dat zij alleen vervoerd worden.

Het combineren van ritten vindt plaats in twee delen: a) het combineren van ritten zonder vrijheidsgraden en b) het combineren van ritten met vrijheidsgraden.

Stap 2a: combineren van ritten zonder vrijheidsgraden

In stap 2a worden ritten gecombineerd zonder vrijheidsgraden. Dat wil zeggen dat er geen verschuiving in 'de ruimte' en/of 'tijd' plaatsvindt. Ritten die gecombineerd kunnen worden hebben dezelfde herkomst en bestemming en vertrekken op hetzelfde moment.

De volgende veronderstellingen voor toewijzing aan ketenreizen zijn gehanteerd:

- Het PC6-gebied van zowel de herkomst als de bestemming van de te combineren ritten is gelijk aan elkaar.
- Het vertrektijdstip is op de minuut gelijk aan elkaar.

Stap 2b: combineren van ritten mét vrijheidsgraden

In stap 2b worden ritten gecombineerd mét vrijheidsgraden. Er vinden verschuivingen plaats in de ruimte en in de tijd. De volgende veronderstellingen worden voor toewijzing aan stap 2b gehanteerd:

- Er vindt geen oordeelsvorming over de vrijheidsgraden plaats, maar er worden inzichten gegeven. Het mechanisme werkt als volgt: hoe meer men bereid is te schuiven in ruimte en tijdvakken van aankomst dan wel vertrek, hoe meer combinatie er plaatsvinden. Dit beperkt echter de keuzevrijheid van de passagier. Die keuzevrijheid is soms een 'nice to have' (bijvoorbeeld sociale contacten) en soms een 'must have' (bijvoorbeeld afspraak in relatie tot gezondheidszorg).

3.3.4 Stap 3: transitie van gehele reizen naar zelfrijdende voertuigen

Zoals gesteld in het literatuuroverzicht is met de huidige stand der techniek de snelheid van zelfrijdende voertuigen momenteel relatief laag (15 tot 25 km/u) en er zijn (nog) geen geschikte voertuigen op de markt waar hulpmiddelen zoals rolstoelen mee kunnen. Naar verwachting wordt de snelheid hoger en kunnen – bij autonome ontwikkelingen – er hulpmiddelen mee in de periode vanaf 2025. Uiteraard is het mogelijk deze ontwikkeling te versnellen door als overheid innovatiemiddelen beschikbaar te stellen om de ontwikkeling te beïnvloeden casu quo te versnellen. Pas in de verdere toekomst (vanaf 2045) zijn zelfrijdende voertuigen diverse toepassingen mogelijk in gemengd verkeer. Toepassingen van zelfrijdende voertuigen in het doelgroepenvervoer worden in het licht van de volgende drie scenario's beschouwd.

Stap 3a: zelfrijdende voertuigen op de korte termijn (SAE Level 0-2)

Voor toedeling van ritten aan zelfrijdende voertuigen voor de korte termijn zijn de volgende veronderstellingen en uitgangspunten gehanteerd:

- Deze stap wordt uitgevoerd op de ritten waarbij geen extra middelen nodig zijn.
- Aangezien de snelheid laag (tot 25 km/u) is, worden ritten korter dan 4 kilometer als totale reis als potentieel beschouwd.
- Interactie met overig verkeer is nog beperkt en er is te allen tijde nog een steward aanwezig in het voertuig welke de rol van bestuurder overneemt. Voornaamste voordeel zit in het bieden van flexibiliteit.
- Ritten die plaatsvinden in (sterk) stedelijk gebied worden buiten beschouwing gelaten, aangezien zelfrijdende voertuigen nog niet zonder meer kunnen omgaan met gemengde verkeerssituaties waarin veel interactie plaatsvindt. Toepassingen vinden dan vooral op wijkniveau plaats, op pendels met een afgescheiden baan (vb. Metro – AMC of tussen station Scheemda en het nieuwe ziekenhuis) of op afgesloten terreinen van zorginstellingen. Ook het medegebruik van een busbaan is bij dit ontwikkelingsniveau nog niet mogelijk omdat de voertuigen hiermee de nodige opstopping in de doorstroming kunnen veroorzaken.
- In alle ritten dient nog een steward aanwezig te zijn.



Stap 3b: zelfrijdende voertuigen op de middellange termijn (SAE Level 3-4)

Voor toedeling van ritten aan zelfrijdende voertuigen voor de middellange termijn zijn de volgende veronderstellingen gehanteerd:

- Deze stap wordt uitgevoerd op de ritten waarbij geen extra middelen nodig zijn.
- De zelfrijdende voertuigen zijn in staat om met gemiddeld complexe verkeersituaties om te gaan waarin deels in gemengd verkeer kan worden geopereerd.
- Aangezien de snelheid gering (tot 50 km/u) verondersteld wordt, worden ritten korter dan tien kilometer tussen twee kernen óf kortere reizen in binnenstedelijk gebied als totale reis als potentieel beschouwd. Het medegebruik van een busbaan is bij dit ontwikkelingsniveau mogelijk, waardoor de combinatie met openbaar vervoer kansrijk lijkt.
- De steward heeft in dit scenario nog een gecombineerde rol, waarin zowel de rol van bestuurder als begeleider / verzorger wordt uitgeoefend.

Stap 3c - zelfrijdende voertuigen op de lange termijn (SAE Level 5):

Voor toedeling van ritten aan zelfrijdende voertuigen voor de lange termijn zijn de volgende veronderstellingen gehanteerd:

- Deze stap wordt uitgevoerd op alle ritten; verondersteld wordt dat zelfrijdende voertuigen op deze termijn voor alle vervoer geschikt zijn. Er wordt dan ook verondersteld dat de gehele set aan ritten geschikt is voor zelfrijdend vervoer.
- Verwacht wordt dat met Level 5 automation een onbeperkte ritlengte bedient kan worden.
- Een steward is vanuit het oogpunt van bestuurder niet meer noodzakelijk. Echter vanuit het bieden van service of zorg kan er wel een begeleider noodzakelijk zijn. Deze heeft echter als primaire taak het verlenen van zorg aan de inzittenden.

3.4 Van de kern naar de buitenwereld

Nadat al bovenstaande stappen doorlopen zijn, is in beeld gebracht wat de mogelijkheden zijn om het doelgroepenvervoer te verplaatsen naar openbaar vervoer, gedeeltelijke verplaatsingen naar openbaar vervoer tot aan gehele verplaatsing naar zelfrijdende voertuigen op de lange termijn.

Zoals aan het begin van dit hoofdstuk besproken, is alleen de data van Groningen-Drenthe geschikt voor een uitgebreide analyse. Uit de analyses aan de hand van deze dataset, kan inzicht verkregen worden over de mogelijkheden voor het toekomstvast maken van het doelgroepenvervoer. Aangezien Groningen-Drenthe niet representatief is voor heel Nederland, plaatsen we de resultaten van de analyse van Groningen-Drenthe in perspectief: zowel qua resultaat als de beoogde efficiency winst. Het doelgroepenvervoer in meer landelijke gebieden, zoals Groningen-Drenthe, zal op andere manieren efficiënter gemaakt kunnen worden dan in meer stedelijke gebieden, zoals in Amsterdam.



Cortés



4.

RESULTATEN EN ANALYSE

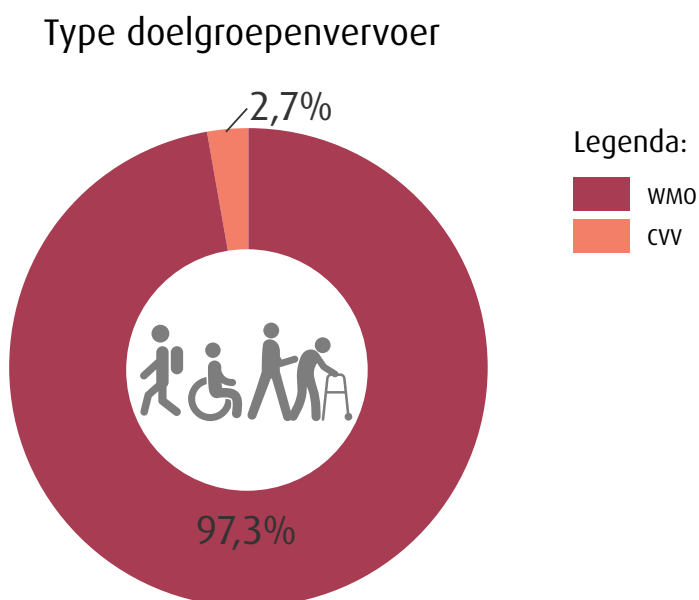
4. RESULTATEN EN ANALYSE

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de data-analyse gepresenteerd, waarbij de in hoofdstuk 3 voorgestelde werkwijze wordt aangehouden. Daarnaast vindt een confrontatie plaats tussen het kader vanuit de literatuur en de interviews en de analyseresultaten. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de volledige rittenbakken uit Groningen-Drenthe, tenzij dit anders is aangegeven.

4.1 0-situatie: alle doelgroepenvervoer

Uit de aangeleverde data van Groningen en Drenthe zijn ruim 1.145.000 ritten te halen. Aan de hand van deze gegevens zal een beeld van het doelgroepenvervoer in dit gebied geschetst worden.

Allereerst valt op dat van het doelgroepenvervoer het Wmo-vervoer het grootste aandeel heeft. Dit beeld komt overeen met de literatuur. In figuur 4.1 is dit afgebeeld.



Figuur 4.1: Type doelgroepenvervoer

Gegeven de noodzaak om doelgroepenvervoer efficiënter te maken, is het interessant om inzicht te krijgen in het aantal passagiers per rit. Dit geeft immers een indicatie van de capaciteit die nog beschikbaar is. Zelfs in de kleinste voertuigen (personenauto) zijn naast één chauffeur en passagier nog twee plekken over.

In ruim 90 procent van de ritten zit er één passagier in het voertuig. In de overige 10 procent gaat het dus om twee of meer passagiers per rit. In een aantal gevallen is er ongetwijfeld een gegronde reden om passagiers alleen te vervoeren. Desondanks lijkt hier zeker ruimte te zijn voor verbetering.

Het aandeel medereizigers is relatief laag; in ongeveer 92 procent van alle ritten is geen medereiziger genoteerd. In de overige 8 procent waren er één of meerdere medereizigers. Er heeft geen aparte

registratie plaatsgevonden van het type medereiziger, naar verwachting zijn dit met name begeleiders van de 'hoofdreiziger'.

Hulpmiddelen bestaan uit onder andere rolstoelen en scootmobielen. In bovenstaande grafieken is het gebruik van rolstoelen (>90%) en scootmobielen (>2%) weergegeven. Van het totaal aantal ritten is voor ongeveer 20 procent een hulpmiddel nodig. Naast het gebruik van hulpmiddelen is aangegeven of men solo-vervoer (dus zonder anderen) of kamer-tot-kamer vervoer eist (dus met volledige begeleiding van herkomst binnen het adres tot bestemming binnen het adres).

Verondersteld is dat het voor reizigers met een hulpmiddel niet wenselijk is om hun reis met het reguliere openbaar vervoer te maken. Drie barrières zijn met name een hindernis vormen voor deze mensen om gebruik te maken van het reguliere openbaar vervoer. Allereerst is de afstand in tijd vaak groter om bij een halte te komen (ruimtelijke barrière). Daarnaast geldt hier ook de persoonlijke



Figuur 4.2: 0-situatie analyse alle doelgroepenvervoer

barrière; iemand is geestelijk of lichamelijk niet in staat om een bestemming te bereiken. Tot slot zijn straten, stoepen of elementen in de openbare ruimte zijn niet geschikt voor bepaalde groepen; de genoemde infrastructurele barrière.

(Decentrale) overheden hebben de laatste jaren echter wel stappen gezet in het wegnemen van barrières binnen het openbaar vervoersysteem: haltes en voertuigen zijn toegankelijk geworden voor passagiers die een hulpmiddel gebruiken. Daarom wordt in stap 1 en 2 bepaald hoeveel ritten er mogelijk met het reguliere openbaar vervoer gemaakt zouden kunnen worden. Hierbij worden de 20 procent ritten waarbij hulpmiddelen nodig zijn buiten beschouwing gelaten.

4.2 Stap 1a: Transitie naar openbaar vervoer

In totaal, exclusief het aantal ritten waarbij hulpmiddelen gebruikt zijn, zijn er ruim 932.000 ritten die geanalyseerd kunnen worden. Van deze ritten is allereerst gekeken of het mogelijk is om met het openbaar vervoer te gaan. Het blijkt dat dit voor de meest strikte vorm (alleen hub) van de analyse voor slechts 0,14% van deze ritten het openbaar vervoer een optie is. Dit aandeel neemt toe tot ongeveer 5% van de analyse wanneer haltes en hubs worden beschouwd als 'toegangspunt' naar het openbaar vervoer tot maar liefst 47% wanneer alle haltes in ogenschouw genomen worden.

Het aandeel is waarschijnlijk laag, omdat er geëist is dat zowel de herkomst als de bestemming binnen 300 meter van één van de 55 hubs in Groningen en Drenthe ligt. Aangenomen is dat men tussen de 55 hubs barrièrevrij kan reizen: zowel de hubs zelf als de voertuigen zijn immers toegankelijk. Dus ook doelgroepenvervoerreizigers, die vaak slecht ter been zijn kunnen tussen deze hubs reizen. Transitie naar het openbaar vervoer is dan alleen mogelijk als de ruimtelijke condities goed zijn. Zoals behandeld is in hoofdstuk 2, is het openbaar vervoernetwerk steeds grofmaziger geworden waardoor de haltedichtheid afneemt en de loopafstand groter. Doelgroepenvervoerreizigers kunnen daardoor lastiger de overstap naar regulier openbaar vervoer maken. De ruimtelijke barrière speelt hierbij dus een grote rol; de afstand (in tijd of kilometers) is te groot om ergens te komen.

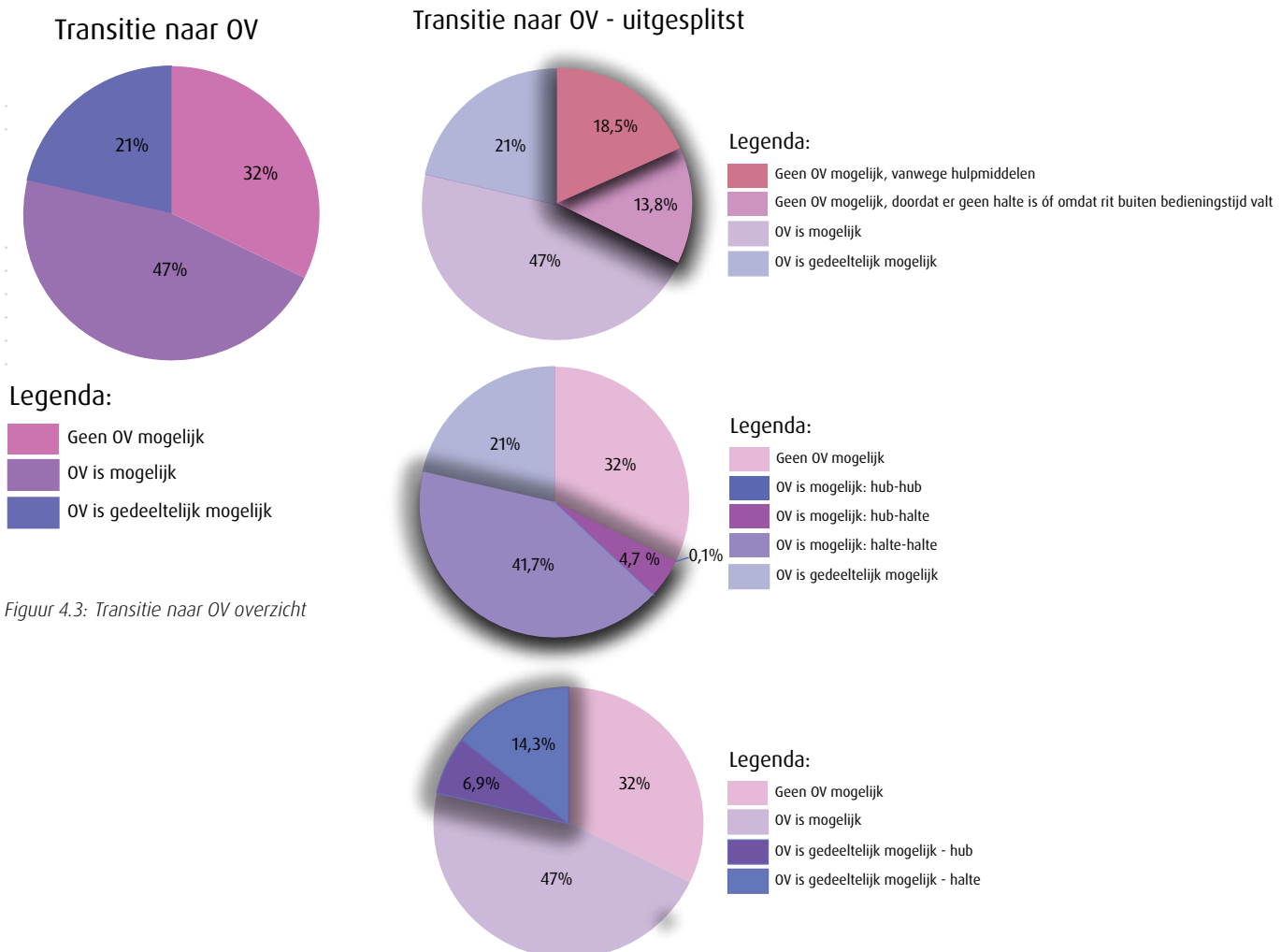
Indien doelgroepenvervoerreizigers binnen 300 meter van om het even welke bushalte of treinstation hun herkomst óf bestemming hebben, maar wél hun bestemming binnen 300 meter van een hub, dan neemt het aandeel toe tot 5% van de doelgroepenvervoerritten. Het is dan noodzakelijk dat men barrièrevrij kan reizen van halte naar hub en vervolgens eventueel ook tussen de hubs.

4.3 Stap 1b: Voor- en natransport naar en van het openbaar vervoer

In stap 1a is gebleken dat een groot aandeel van de doelgroepenvervoer ritten niet zondermeer door het reguliere openbaar vervoer gemaakt kunnen worden. In deze stap wordt gekeken in hoeverre het mogelijk is om ritten die in de vorige stap afgefallen zijn, gedeeltelijk te kunnen doen met het openbaar vervoer, waarbij doelgroepenvervoer het voor- of natransport verzorgt.

Het blijkt dat 21 procent van de ritten gedeeltelijk met het reguliere openbaar vervoer gemaakt kan worden. Het doelgroepenvervoer moet dan wel het voor- en natransport van de reis verzorgen. Op het moment dat doelgroepenvervoer reizigers gedeeltelijk gebruik maken van het reguliere openbaar vervoer, zal het aantal ritkilometers van het doelgroepenvervoersysteem afnemen. Dat betekent – op geaggregeerd niveau – dan ook dat een voertuig vaker ingezet kan worden, en dus minder voertuigen nodig zijn, voor hetzelfde aantal reizigers. Van deze 21 procent gaat ongeveer 7 procent van de ritten via een hub en 14 procent via een halte.

Kortom, uit zowel stap 1 en 2 blijkt dat een transitie van het doelgroepenvervoer naar het reguliere openbaar vervoer niet zondermeer uit te voeren is. Ongeveer 32 procent van de ritten is ongeschikt voor een transitie. Het komt met name door de afstand van het voor- en natransport waardoor het lastig is om reizigers van het doelgroepenvervoer gebruik te laten maken van het reguliere openbaar vervoer. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de haltedichtheid van het reguliere openbaar vervoer een belangrijke rol speelt. Dit betekent ook dat het de transitie naar het reguliere openbaar vervoer over het algemeen gemakkelijker is in steden vergeleken met landelijk gebied.



Figuur 4.3: Transitie naar OV overzicht

Figuur 4.4: Transitie naar OV uitgesplitst naar mogelijkheden

Verbeteren openbaar vervoerknooppunten: Hubs

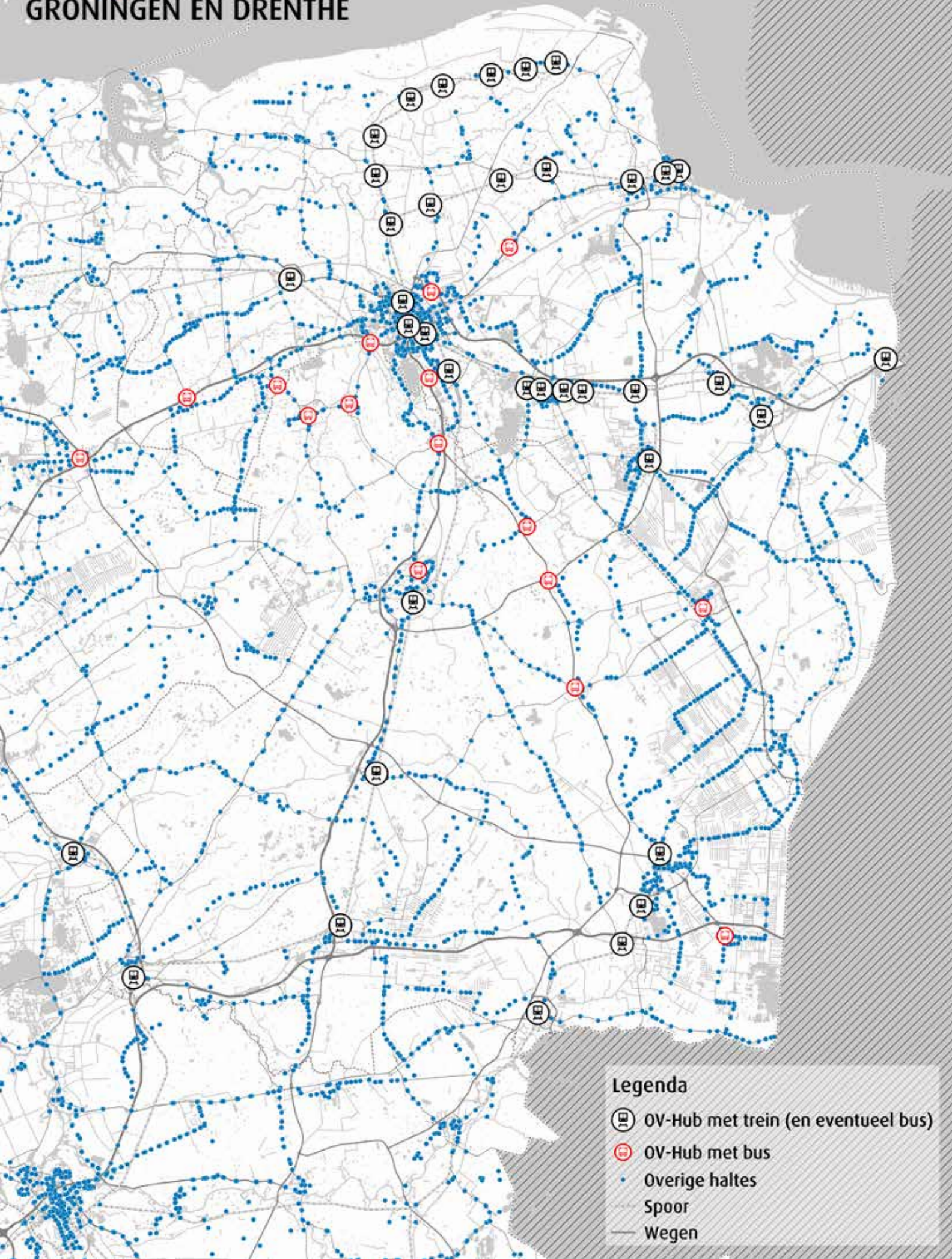
In Groningen en Drenthe is gestart met het verbeteren van de kwaliteit van het openbaar vervoernetwerk en op die manier het landelijke gebieden goed aan te laten sluiten op goede verbindingen richting stedelijke gebieden. Binnen een basisnetwerk openbaar vervoer zijn ook zogenaamde hubs opgenomen; dit zijn ketenknooppunten in het netwerk waar het reguliere openbaar vervoer, het doelgroepenvervoer en het kleinschalig openbaar vervoer vanuit lokale initiatieven samenkomen. Het programma Hubs zorgt voor de realisatie van een dekkend netwerk van 55 herkenbare, aantrekkelijke en hoogwaardige multimodale overstappunten in de provincies Groningen en Drenthe. Een Hub heeft minimaal één goede openbaar vervoerverbinding. Daarnaast rijdt hier ook doelgroepenvervoer naartoe. Het doel van deze Hubs is dat de overstap tussen modaliteiten aangenaam en efficiënt is, en waarbij de belevingskwaliteit centraal staat (Provincie Groningen, 2017).

Deze ontwikkeling zal eraan bijdragen dat het beter mogelijk is om het doelgroepenvervoer gedeeltelijk aan het reguliere openbaar vervoer te koppelen. Het doelgroepenvervoer kan cliënten naar een hub brengen, vanwaar een goede openbaar vervoerverbinding de cliënten verder brengt naar de eindbestemming of naar een andere hub. Vanuit die hub kan het doelgroepenvervoer het natransport organiseren. Hubs zorgen voor een goede ketenmobiliteit, wat ook kan bijdragen aan de efficiëntie en kwaliteit van het doelgroepenvervoer.



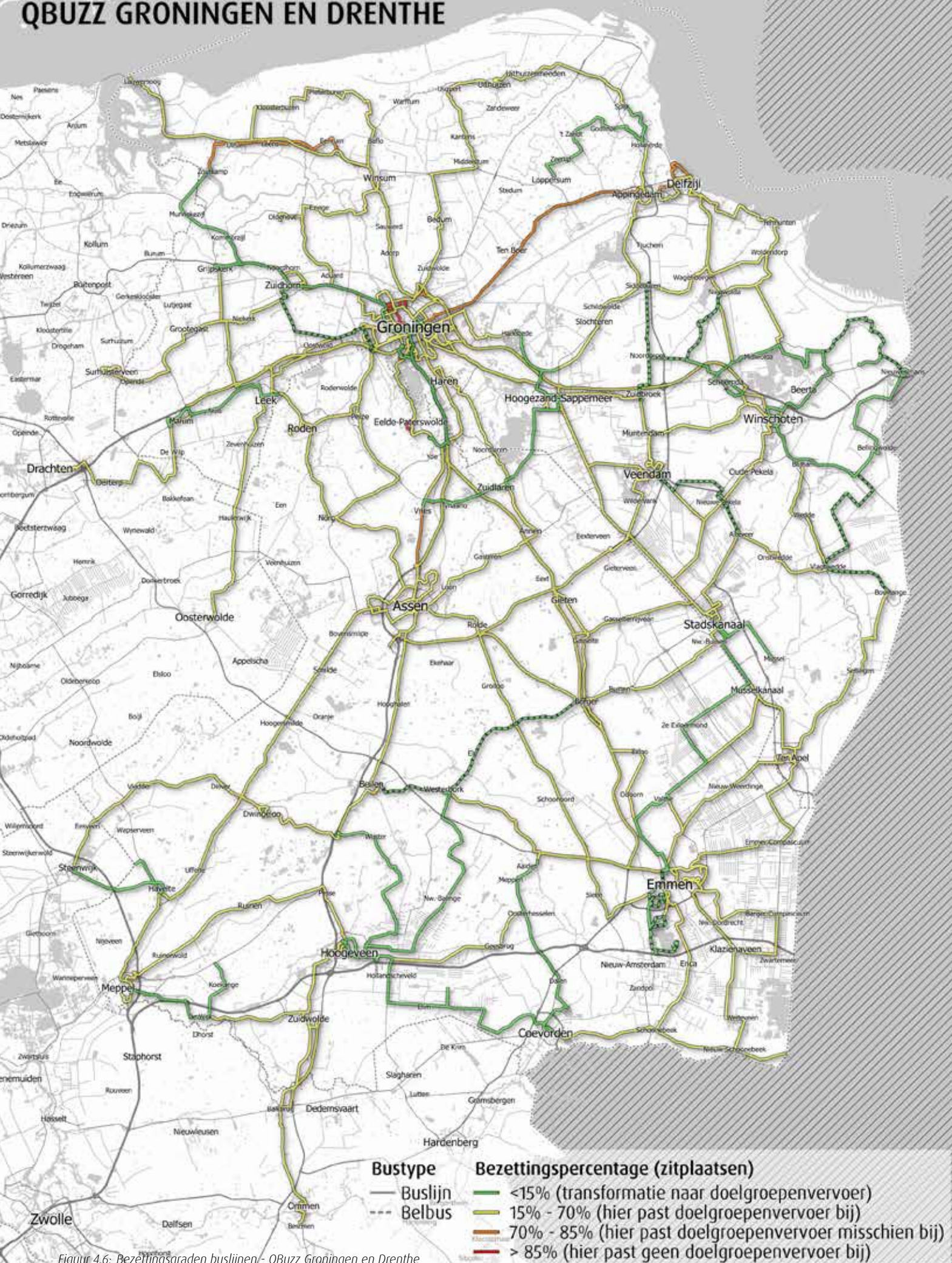
OV-Hubs en overige haltes

GRONINGEN EN DRENTHE



BEZETTINGSGRAAD BUSLIJNEN

QBUZZ GRONINGEN EN DRENTHE

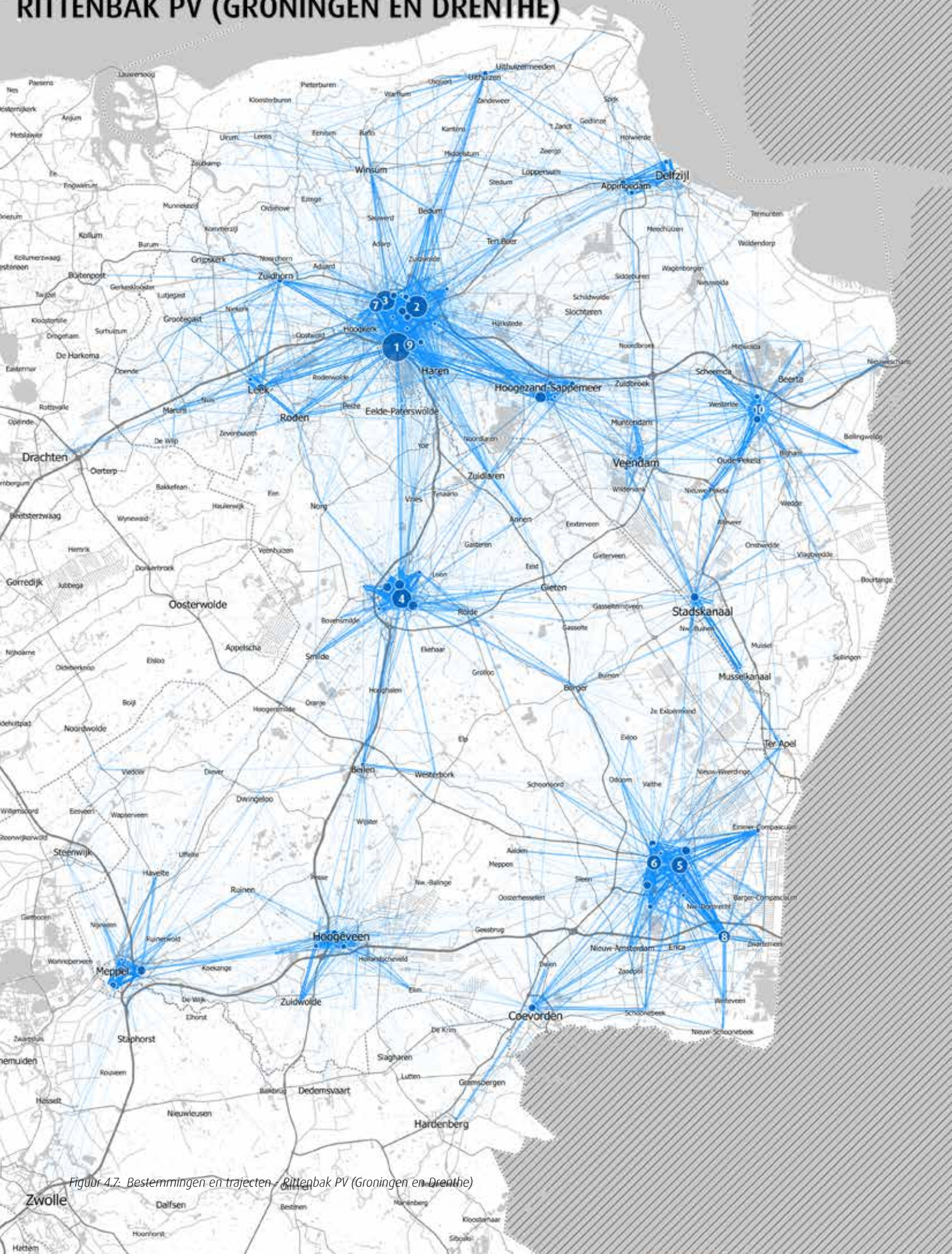


Figuur 4.6: Bezettingsgraden buslijnen - QBuzz Groningen en Drenthe

BESTEMMINGEN EN TRAJECTEN

Schaarmonnikoog

RITTENBAK PV (GRONINGEN EN DRENTHE)



Figuur 4.7: Bestemmingen en trajecten / Rittenbak PV (Groningen en Drenthe)



4.4 Stap 2: combinatie van ritten

Naast de transitie naar het openbaar vervoer kan ook een andere oplossingsrichting interessant zijn, namelijk het combineren van ritten; reizigers met dezelfde herkomst en bestemming die rond hetzelfde tijdstip willen reizen kunnen gebruik maken van hetzelfde voertuig. De resultaten van de analyse van deze oplossingsrichting zullen nu besproken worden. Ook ritten waarbij hulpmiddelen nodig zijn, zouden gecombineerd kunnen worden. Daarom zijn ook deze ritten geanalyseerd.

Bij het analyseren van de rittenbak naar het potentieel voor combinatie is uitgegaan van één van de zeven percelen, in plaats van het volledige rittenbestand. Dit vanwege de lange rekentijd die gepaard gaat met dergelijke analyses. Gerekend is met het perceel Centraal Groningen, aangezien dat het perceel is met de meeste ritten. Verondersteld is dat de globale indrukken op het gehele gebied van toepassing is. In totaal zijn er ruim 70.000 ritten geanalyseerd in deze stap.

4.4.1 Stap 2a: Combineren van ritten zonder vrijheidsgraden

Bij het combineren van ritten wordt in deze stap uitgegaan van het feit dat de ritten in zowel tijd als ruimte gelijk moeten zijn. Met dit als uitgangspunt, zijn 4% van de ritten te combineren.

Het is niet onwaarschijnlijk dat (een deel van) deze ritten al worden gecombineerd, maar dat de ritten als individuele 'records' worden geregistreerd, bijvoorbeeld in het kader van de berekening van de tegemoetkoming van de gemeente.

Het gaat hierbij overigens alleen op de Wmo- en CVV-ritten. Leerlingenvervoer is in deze analyse niet meegenomen. Zoals ook uit de literatuur en interviews is gebleken dat het niet altijd mogelijk of gewenst is om ritten te combineren. Het is dus mogelijk dat dit percentage in werkelijkheid lager ligt, vanwege andere aspecten die combineren niet mogelijk maken.

4.4.2 Stap 2b: Combineren van ritten met vrijheidsgraden

Zoals hiervoor besproken kan 4 procent van de ritten gecombineerd worden, zonder te hoeven schuiven in tijd en/of ruimte. In deze stap wordt gekeken in hoeverre dit percentage verhoogd kan worden door wel in tijd en/of ruimte te schuiven. Indien geschoven wordt in tijd, moeten reizigers langer wachten op herkomst of bestemming, voordat ze kunnen vertrekken. Indien er geschoven wordt in ruimte, zal de voertuigtijd langer worden, omdat voertuigen moeten omrijden. Het schuiven van de ritten in de tijd of in de locatie (=vrijheidsgraden) maakt een flexibelere planning van de ritten en een efficiëntere dienstverlening mogelijk. Het serviceniveau van het doelgroepenvervoer neemt hierdoor echter wel af; gebruikers kunnen niet altijd op het gewenste tijdstip vertrekken en de reistijden kunnen langer worden, doordat de rit wordt gedeeld.

Hoe groter de verschuiving in afstand en of tijd, hoe meer ritten er gecombineerd kunnen worden. Vanwege de complexe en uitgebreide berekening, wordt de rekentijd snel veel langer. Vanuit

praktische redenen is er daarom voor gekozen om de afstand tot maximaal 2 km omrijden en de reistijd tot maximaal 2 uur te variëren. Echter kan men zich afvragen of een verdere verschuiving wenselijk is, gezien het afnemen van het servicelevel. Daarbij komt ook nog dat de ritafstand in 50 procent van alle ritten kleiner is dan 5 km.

Bij een verschuiving in tijd van 2 uur en een verschuiving in afstand van 2 km, blijkt dat 16 procent van de ritten gecombineerd kan worden. Dit betekent dat er een combinatiepotentieel is tussen de 4 en 16 procent.

In onderstaand figuur is te zien hoeveel procent van alle ritten gecombineerd kan worden, gegeven een bepaalde afstands- en tijdsverschuiving.

		AFSTAND (M)				
		0	500	1000	1500	2000
TIJD (MIN)	0	4%	4%	5%	5%	6%
	15	4%	5%	6%	7%	8%
	30	4%	6%	8%	9%	10%
	45	4%	6%	9%	10%	11%
	60	4%	7%	9%	11%	13%
	75	4%	7%	10%	12%	14%
	90	4%	8%	11%	13%	15%
	105	5%	8%	11%	14%	15%
	120	5%	8%	12%	14%	16%

Figuur 4.8: Combinatiemogelijkheden afhankelijk van vrijheidsgraden

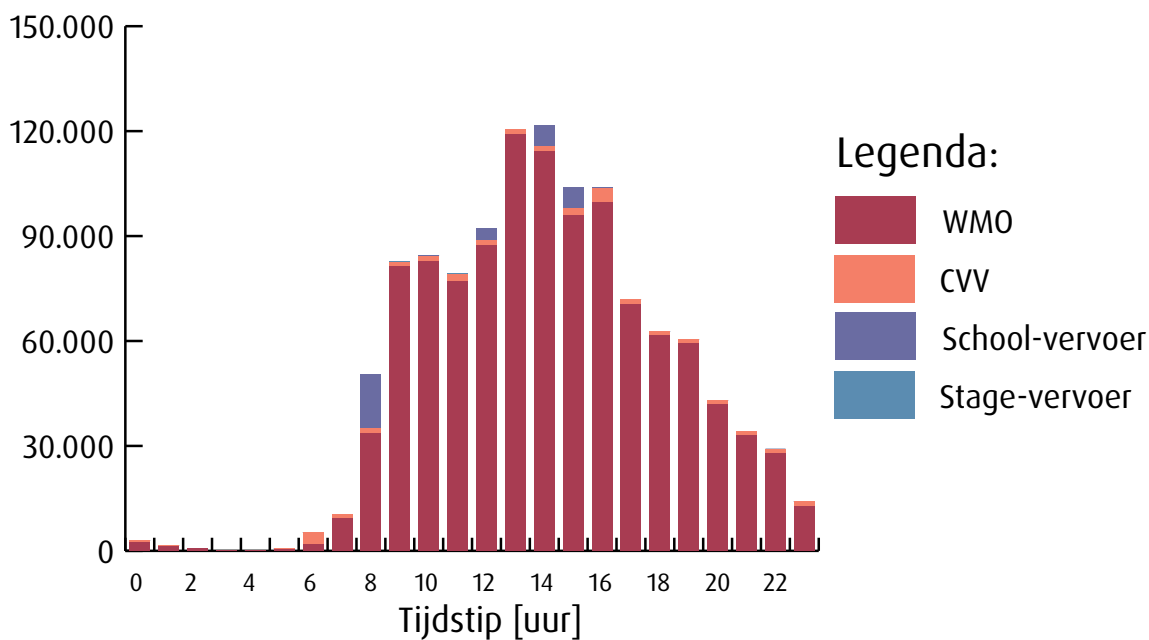
Combineren van voertuigen

Uit de interviews is een andere interessante mogelijkheid gekomen dat aanhaakt op het combineren van ritten; het gebruiken van dezelfde voertuigen voor verschillend doelgroepenvervoer. Een voertuig kan bijvoorbeeld 's ochtends ingezet worden om scholieren naar school te brengen en kan daarna een Wmo-reiziger vervoeren. Hiervoor is het belangrijk om inzicht te krijgen in de tijdstippen waarop er met name vraag is naar verschillende type doelgroepenvervoer.

Leerlingenvervoer blijkt vier piekmomenten te hebben; tussen 8-9 uur, 12-13 uur, 14-15 en 15-16 uur. Op de overige momenten op de dag zijn er nauwelijks ritten. Voor het Wmo en CVV-vervoer geldt dat de meeste ritten na 9 uur plaatsvinden. In de ideale situatie zouden de voertuigen eerst voor het leerlingenvervoer ingezet worden, waarna ze andere type reizigers vervoeren.

Een belangrijke barrière voor het combineren van voertuigen is dat elk type doelgroepenvervoer apart geregeld is, soms zelfs met een andere vervoerder. Vervoerders zullen dus onderling afspraken moeten maken en samen moeten werken om het doelgroepenvervoer op deze manier efficiënter te maken.

Verdeling ritten over de dag



Figuur 4.9: Verdeling ritten over de dag

4.5 Transitie van gehele reizen naar zelfrijdende voertuigen

Zelfrijdende voertuigen kunnen (in de toekomst) bijdragen aan de uitvoering van het doelgroepenvervoer. In welke mate zelfrijdende voertuigen kunnen bijdragen, is onderzocht aan de hand van de uitgangspunten met betrekking tot de afstand en toegang voor reizigers met een hulpmiddel.

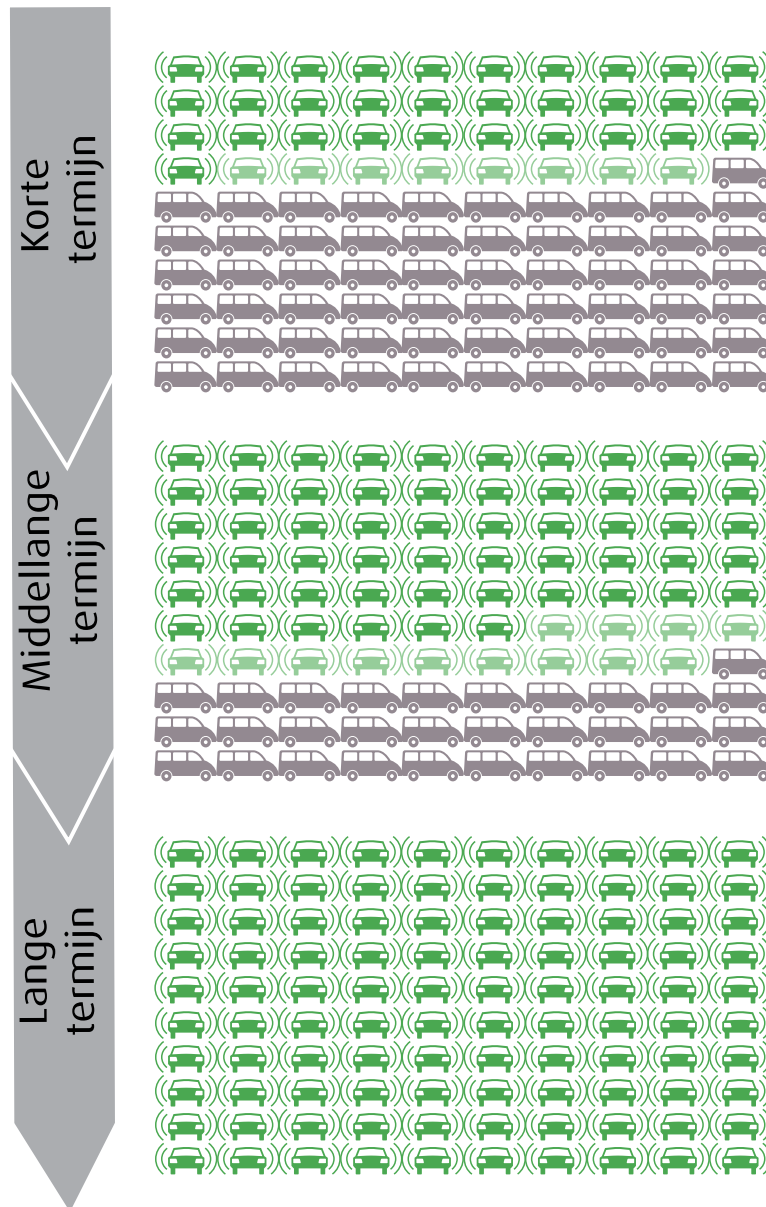
Aangezien de snelheid van zelfrijdende voertuigen op dit moment nog relatief laag is, worden ritten korter dan 4 km als potentieel gezien. Echter is het op korte termijn nog niet waarschijnlijk dat het mogelijkheid voor reizigers met een hulpmiddel om gebruik te maken van zelfrijdende voertuigen als alternatief voor het doelgroepenvervoer. Op korte termijn is 31 procent van de ritten geschikt voor zelfrijdend vervoer. Indien het wel mogelijk is voor reizigers om hulpmiddelen te gebruiken, zal dit percentage stijgen naar 39 procent. Hierbij dient echter wel rekening gehouden te worden met reizigers die vanwege mentale problemen niet in staat zijn om alleen te reizen.

Op middellange termijn zal de snelheid van de zelfrijdende voertuigen toenemen en daarmee wordt het ook voor langere ritten aantrekkelijker om gebruik te maken van zelfrijdende voertuigen. Van alle ritten zal 56 procent op middellange termijn geschikt zijn voor zelfrijdende voertuigen; namelijk ritten korter dan 10 km en waarbij geen hulpmiddelen noodzakelijk zijn. Indien de voertuigen ook geschikt zouden zijn voor reizigers met hulpmiddelen, stijgt dit percentage naar 69 procent.

De verwachting is dat op lange termijn alle doelgroepenvervoerritten geschikt zijn voor zelfrijdende voertuigen. In een aantal gevallen dient er dan wel een steward mee te reizen, aangezien de huidige chauffeurs veelal een belangrijke rol vervullen binnen het doelgroepenvervoer. Nader onderzoek naar de rol van de doelgroepenchauffeur is derhalve gewenst.

In figuur 4.10 zijn alle resultaten voor de transitie naar zelfrijdende voertuigen weergegeven.

Potentie [%] voor transitie naar automatische voertuigen



Legenda

- Aandeel ritten dat geschikt is voor automatische voertuigen
- Aandeel ritten dat mogelijk* geschikt is voor automatische voertuigen
- Aandeel ritten dat ongeschikt is voor automatische voertuigen

* Alleen als automatische voertuigen ook geschikt zijn voor personen met hulpmiddelen of aanvullende eisen

Figuur 4.10: Potentie voor transitie naar zelfrijdende voertuigen

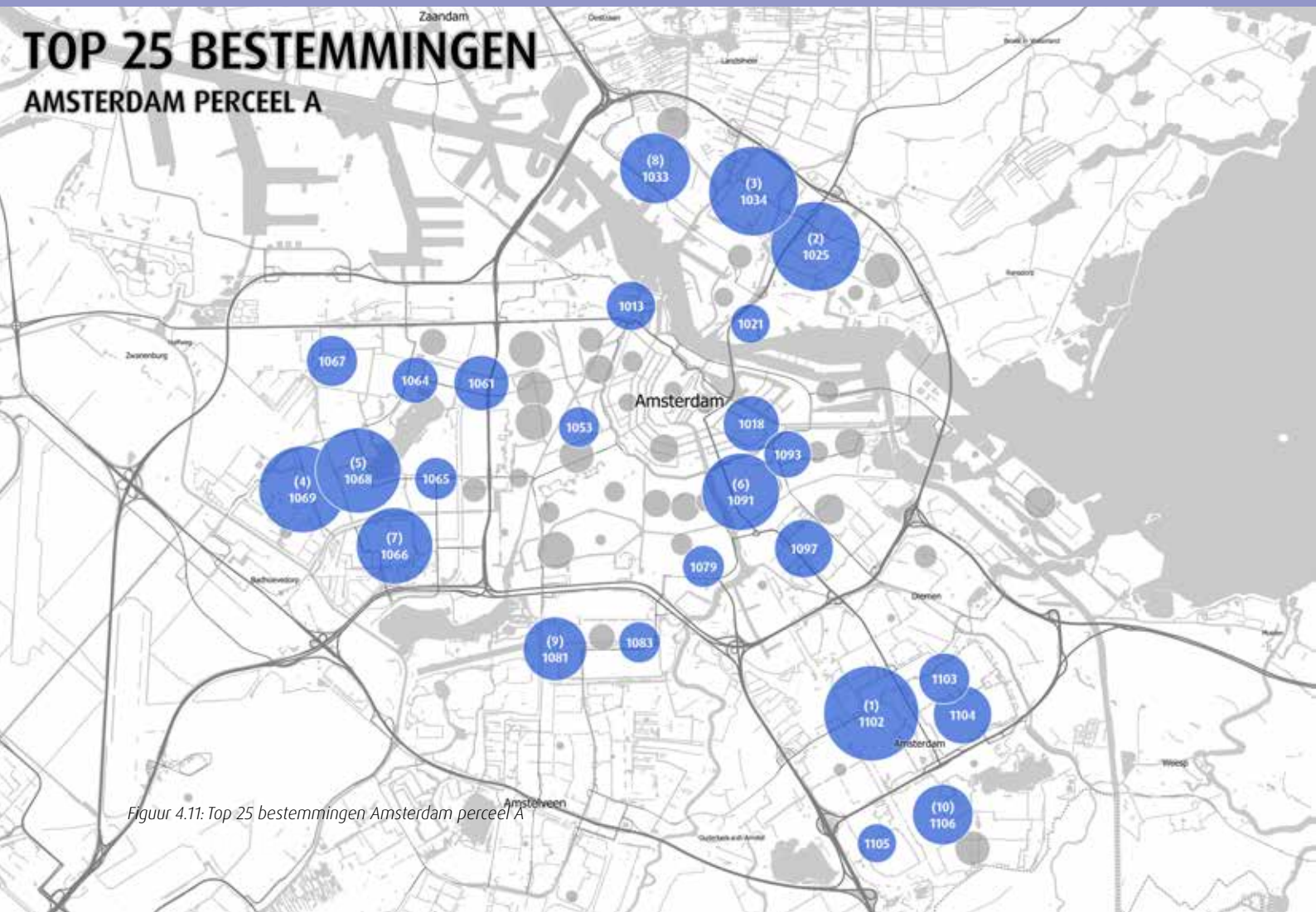
Zelfrijdende voertuigen: opties voor Amsterdam

Voor Amsterdam heeft Coudappel de top 25 bestemmingen bepaald op postcode-4 niveau. Voor elk van deze postcode 4- bestemmingen heeft de gemeente Amsterdam aangegeven wat de belangrijkste specifieke bestemmingen per postcode gebied zijn.. Hierbij is gebruik gemaakt van het aantal ritten naar een specifiek adres.

Vervolgens is het interessant om te kijken waar de top 25 postcode 4-bestemmingen op de kaart liggen en wat de belangrijkste vervoerstromen zijn. Het blijkt dat er grofweg drie clusters aangewezen kunnen worden: Amsterdam-Noord, Amsterdam Nieuw-West en Amsterdam-Zuidoost. Hier liggen belangrijke bestemmingen en daarnaast zijn er grote vervoersstromen in dit gebied. Voor het inzetten van zelfrijdende voertuigen kan dit interessant zijn, omdat het over een relatief klein gebied gaat, waar relatief grote vervoersstromen naar specifieke bestemmingen zijn.

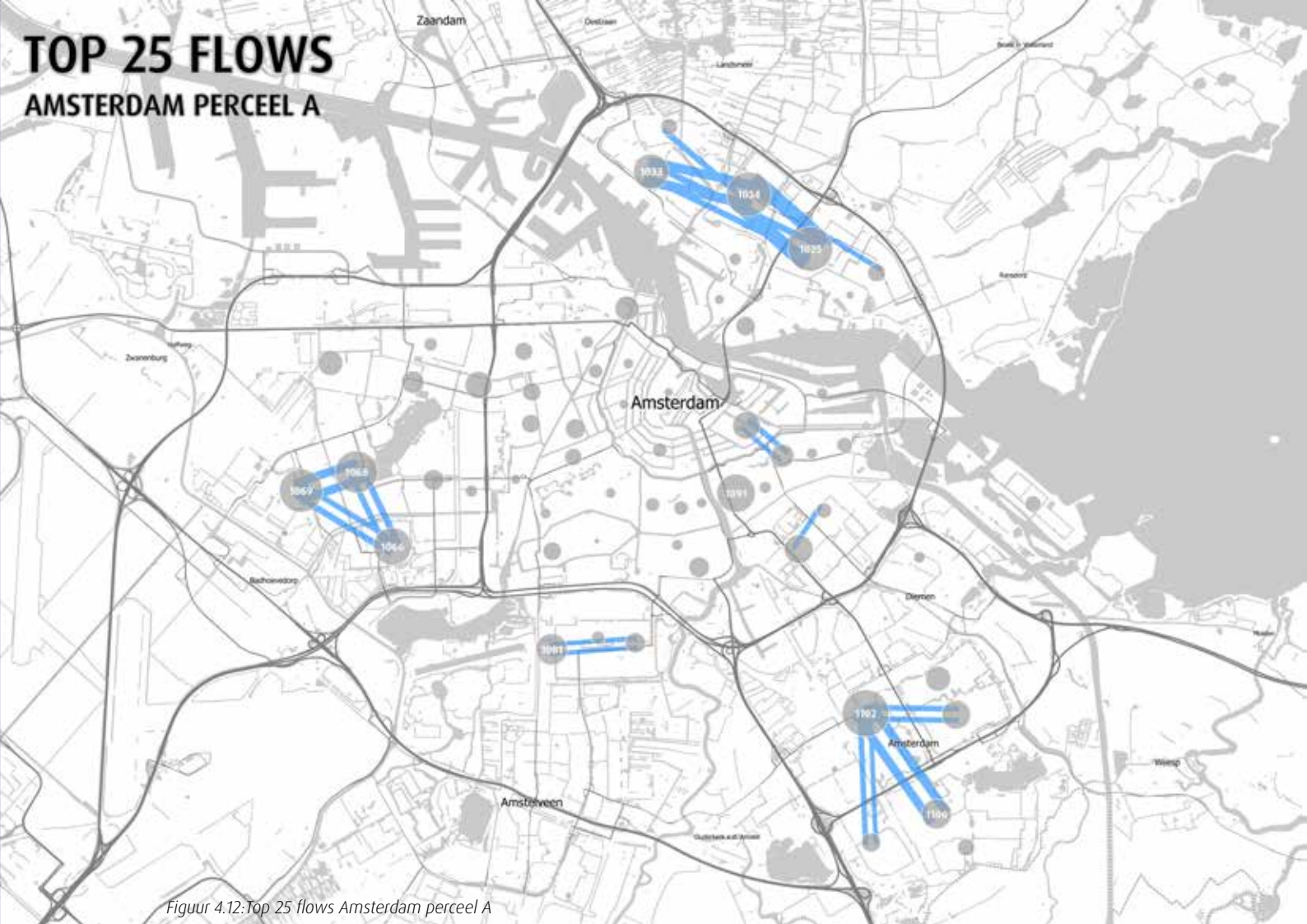
RANG	POSTCODE 4	AANDEEL RITTEN	BELANGRIJKE BESTEMMING
1	1102	3,4%	Gemeente Amsterdam, Stadsloket Zuidoost
2	1025	3,2%	Verpleeghuis De Die
3	1034	3,2%	BovenIJ ziekenhuis
4	1069	3,1%	Verpleeghuis Revalidatie Leo Polak
5	1068	3,0%	Winkelcentrum Osdorpplein
6	1091	2,8%	Ziekenhuis OLVG, locatie Oost
7	1066	2,7%	Ziekenhuis Slotervaart
8	1033	2,5%	Verzorgingshuis Evean Twiskehuis
9	1081	2,3%	Ziekenhuis VU medisch centrum
10	1106	2,2%	Gezondheidscentrum Holendrecht
11	1097	2,1%	Verzorgingshuis De Open Hof
12	1104	2,1%	Verzorgingshuis Evean Henriëtte Roland Holst
13	1018	2,0%	Mentrum: Ouderen behandelcentrum
14	1061	2,0%	Ziekenhuis OLVG, locatie West
15	1103	1,8%	Gezondheidscentrum Ganzenhoef
16	1067	1,8%	Begraafplaats Westgaarde
17	1013	1,8%	Verzorgingshuis De Rietvinck
18	1093	1,7%	Ouderen centrum De Gooyer
19	1064	1,6%	Religieuze organisatie De Ontmoeting
20	1065	1,5%	Verzorgingshuis Armsta-De Schutse
21	1079	1,5%	Zorggroep Torendael
22	1083	1,5%	Verzorgingshuis stichting Cordaan
23	1053	1,5%	Zorg- en verpleeghuis De Klinker
24	1021	1,4%	Buurthuis De Meeuw
25	1105	1,4%	AMC-UvA

TOP 25 BESTEMMINGEN AMSTERDAM PERCEEL A



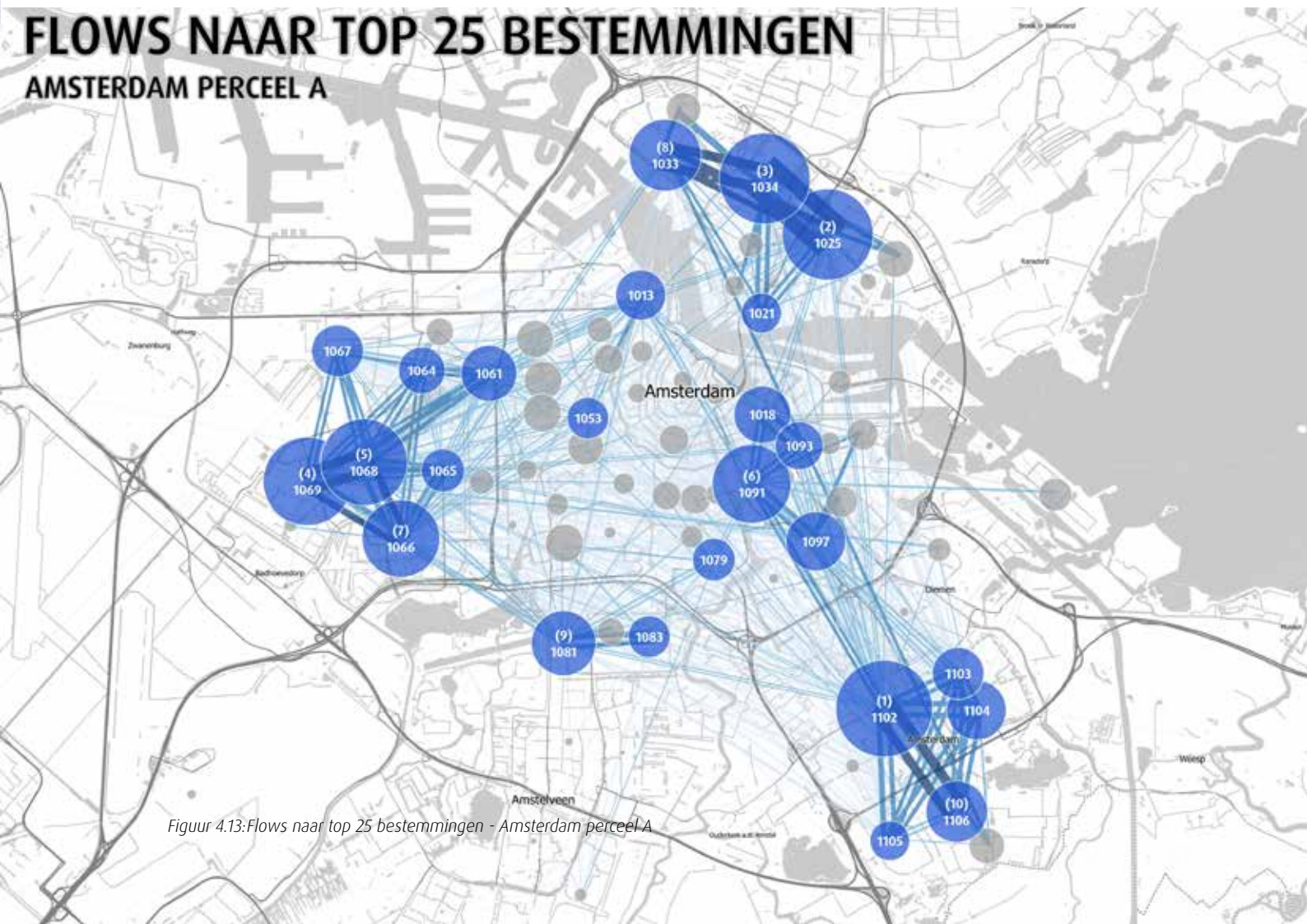
Figuur 4.11: Top 25 bestemmingen Amsterdam perceel A

TOP 25 FLOWS AMSTERDAM PERCEEL A



Figuur 4.12: Top 25 flows Amsterdam perceel A

FLOWS NAAR TOP 25 BESTEMMINGEN AMSTERDAM PERCEEL A



Figuur 4.13: Flows naar top 25 bestemmingen - Amsterdam perceel A

4.6 Transitie naar openbaar vervoer mogelijk, combineren kansrijker

Voor de transitie naar het reguliere openbaar vervoer blijkt de afstand van het voor- en natransport bepalend. Voor de gehele transitie naar het openbaar vervoer geldt dat slechts 0,14% de overstap maakt naar het openbaar vervoer indien men slechts kan op- en uitstappen bij een hub en herkomst of bestemming daar maximaal 300 meter vandaan ligt. De 0,14% groeit naar 5% tot 47% wanneer haltes (herkomst of bestemming) en hubs (bestemming of herkomst) worden beschouwd respectievelijk alle haltes worden meegenomen in de analyse.

Voor ongeveer 21 procent van alle ritten is het mogelijk om (gedeeltelijk) over te gaan op het reguliere openbaar vervoer. Ook is het zo dat het voor 19 procent van de ritten niet mogelijk is, vanwege het gebruik van hulpmiddelen of andere beperkende factoren. Voor ongeveer 14 procent van de ritten geldt dat zowel de herkomst en bestemming niet in de buurt van een halte ligt of dat de rit gemaakt is tussen 22:00-6:00 uur. Op het moment dat het openbaar vervoer beter geschikt is voor reizigers met hulpmiddelen, zal het percentage dat gebruik kan maken van het openbaar vervoer omhoog gaan. Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat dit steeds beter verzorgd wordt. Een ander belangrijke kanttekening is, is dat deze analyse gebaseerd is op data van Groningen en Drenthe. Naar alle waarschijnlijkheid zal het percentage van het doelgroepenvervoer dat gebruik kan maken van het reguliere openbaar vervoer hoger zijn in stedelijke gebieden. Volgens de gemeente Amsterdam is het aantal ritten van het doelgroepenvervoer waarvan de reizigers gebruik kunnen maken van het openbaar vervoer ongeveer 10 à 20%.

Een andere oplossingsrichting voor een efficiëntere indeling van het doelgroepenvervoer is het combineren van ritten. Aan de hand van de geleverde data blijkt dat in 4 procent van de gevallen dat de ritten goed te combineren zijn; de vertrektijd en de bestemming is hetzelfde. Daarnaast, door te variëren met de afstand en tijd, blijkt dat combineren vaker mogelijk is; 4 en 16 procent. De mate waarin combinatie mogelijk is, hangt mede samen met de vraag welk serviceniveau gewenst is. Uit de interviews is ook gebleken dat het niet altijd gewenst is om verschillende type doelgroepenvervoer te combineren; ouderen en jongeren kunnen niet zondermeer bij elkaar in één voertuig geplaatst worden. Ook aspecten als voorin zitten of vrij zitten spelen een rol. Waarschijnlijk zal het percentage dat gecombineerd kan worden dus ook lager zijn.

Tot slot is de potentie van zelfrijdende voertuigen voor het doelgroepenvervoer in kaart gebracht. Het blijkt dat op korte termijn ongeveer 30-40 procent van de ritten geschikt zijn. Op middellange termijn wordt verwacht dat dit percentage groeit tot 50-60 procent. Op lange termijn (2050) zal 100 procent van de ritten geschikt zijn voor zelfrijdende voertuigen. Kanttekening is echter dat het doelgroepenvervoer een verlengstuk van de zorg is; de chauffeur is een dienstverlener. Dit aspect haal je weg als een zelfrijdend voertuig ingezet wordt.

02/12/2010 12:53

In-/uitchecken



Kaart hier





5.

VAN REGIONAAL NAAR NATIONAAL NIVEAU: RESULTATEN IN PERSPECTIEF

5. VAN REGIONAAL NAAR NATIONAAL NIVEAU: RESULTATEN IN PERSPECTIEF

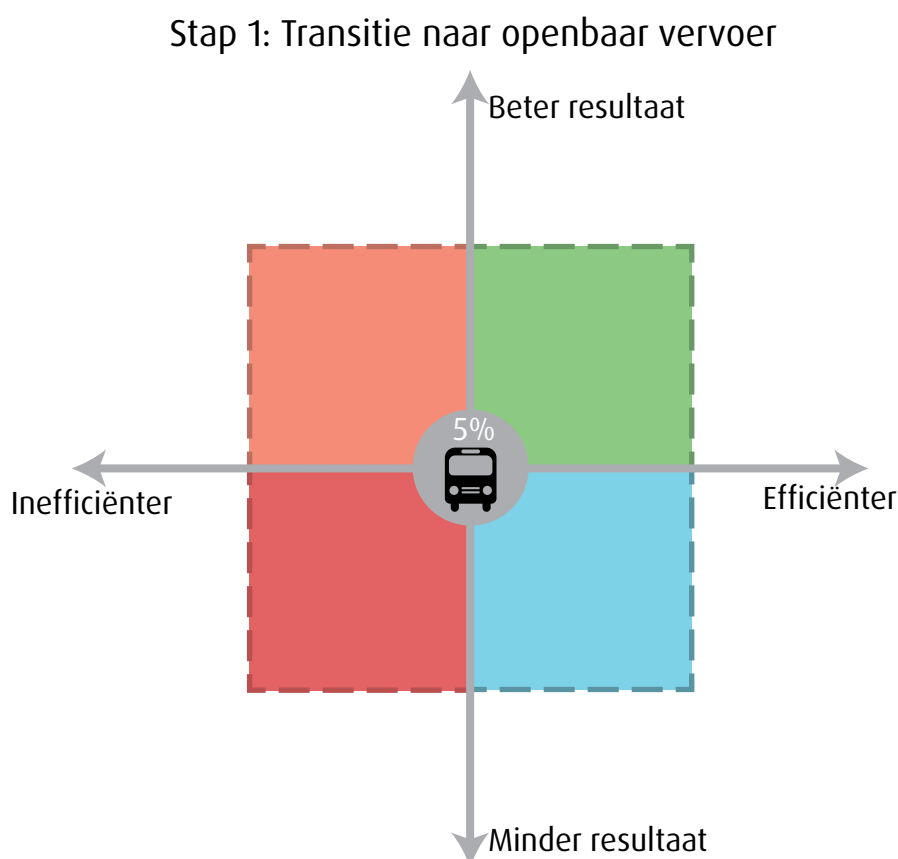
De resultaten uit voorgaand hoofdstuk zijn gebaseerd op cijfers uit Groningen en Drenthe. Daarnaast is interpretatie gegeven aan deze cijfers door middel van data uit Amsterdam. Om de cijfers in perspectief te verklaren voor geheel Nederland voeren we een gevoeligheidsanalyse uit.

5.1 Groningen en Drenthe in perspectief

Uit interviews blijkt dat op jaarbasis ongeveer €35 miljoen omgaat in het doelgroepenvervoer in Groningen en Drenthe. Van het totale bedrag - €650 miljoen - dat in Nederland wordt besteed is dat ongeveer 5,4%. Dat komt overeen met de verhouding in inwonertallen tussen Groningen en Drenthe enerzijds en Nederland anderzijds. Van de ongeveer 17,18 miljoen Nederlanders wonen er 1,11 miljoen in Groningen (580.000) en Drenthe (490.000), naar verhouding woont dus 6,3% van de Nederlanders in Groningen en Drenthe.

5.2 Transitie naar openbaar vervoer

Transitie naar het openbaar vervoer is mogelijk voor ongeveer 5% van de ritten. Die 5% zal in stedelijker gebied waarschijnlijk hoger zijn, omdat er meer openbaar vervoer voorhanden is (oranje/groen). In landelijker gebied, daarentegen, zal het percentage ritten dat (gedeeltelijk) met het openbaar vervoer uitgevoerd wordt, lager zijn omdat er minder openbaar vervoer voorhanden is (rood/blauw).



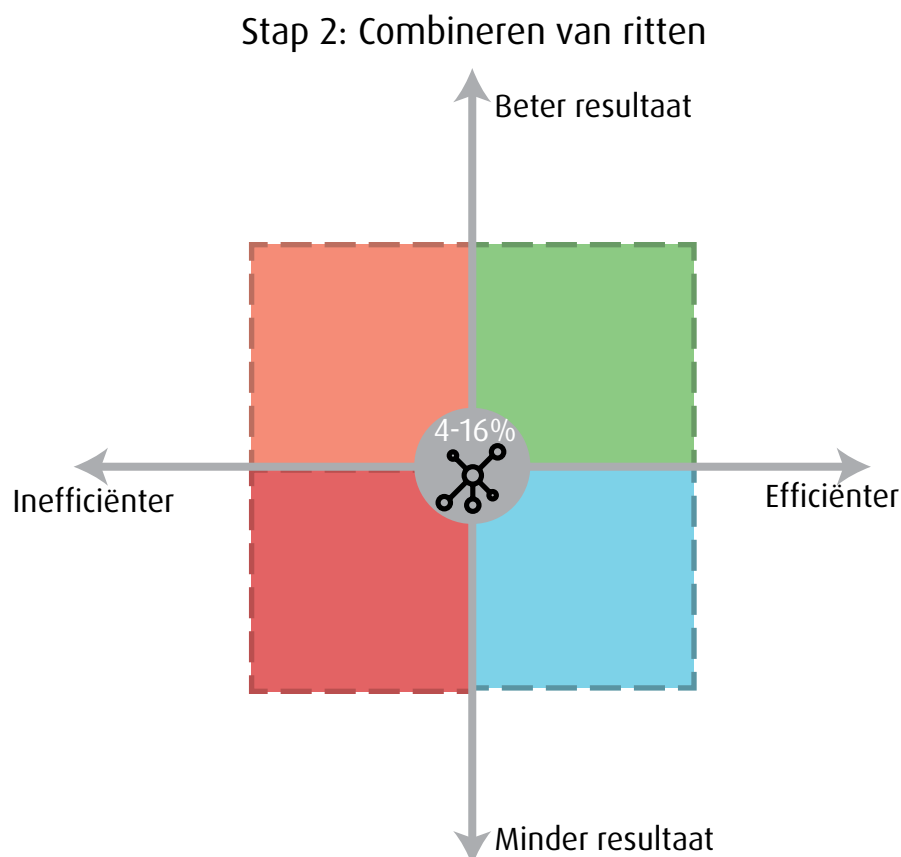
Figuur 5.1: Transitie naar het openbaar vervoer in perspectief

Ongeacht of de 5% verbeterd op nationale schaal of dat zij slechter wordt, de efficiency kan toe- of afnemen. Indien de transitie gemaakt wordt, dan neemt het aantal ritkilometers af. Indien die ritkilometers afnemen in de piekmomenten, dan kunnen er – verhoudingsgewijs – meer kilometers gemaakt worden met hetzelfde aantal voertuigen. Het doelgroepenvervoersysteem gaat dan efficiënter functioneren (groen/blauw).

Aan de andere kant leveren minder kilometers schaalverkleining op. De afrekenmethode is ten dele gebaseerd op kilometerprijs en ten dele op 'starttarief'. Bij schaalverkleining zullen (taxi)bedrijven een hogere vergoeding vragen (oranje/rood). Het doelgroepenvervoer functioneert dan minder efficiënt. De transitie van doelgroepenvervoer naar openbaar vervoer moet dan groot genoeg zijn om deze schaalverkleining minimaal te compenseren (oranje).

5.3 Combineren van ritten

Het combineren van ritten in het doelgroepenvervoer is mogelijk voor ongeveer 4% van het aantal ritten. Dat aandeel is al mogelijk wanneer ritten niet verschoven worden in de tijd (langer wachten op herkomst of bestemming) en wanneer het niet mogelijk is te schuiven op geografisch niveau (de facto omrijden). Het percentage te combineren ritten loopt op tot 16% wanneer wel vrijheidsgraden (tot twee kilometer hemelsbreed omrijden en tot 120 minuten schuiven in tijd) worden toegepast.



Figuur 5.2: Combineren van ritten in perspectief

Of in andere gebieden de combinatiegraad gelijk is aan dat in Groningen en Drenthe hangt af van locatie-specifieke kenmerken. In gebieden die meer verstedelijking (hogere dichtheden) kennen dan Groningen en Drenthe zal het aantal te combineren ritten waarschijnlijk groter zijn (oranje/groen). Overigens blijft de hemelsbrede omrijdfactor van twee kilometer wel gelijk, maar afhankelijk van de drukte op de weg leidt dit in stedelijk gebied wellicht wel tot langere reistijden. Anderzijds kan een dichter wegennet weer leiden tot een betere 'verhouding' tussen hemelsbrede afstand en de af te leggen afstand op het wegennet.

Door de hogere dichtheden aan voorzieningen in stedelijk gebied is de herkomst en bestemmingsverdeling van ritten wellicht ook meer diffuus. Dat blijkt bijvoorbeeld uit de analyse van de top-relaties in Amsterdam in relatie tot die van Groningen en Drenthe. Een diffuser herkomst- en bestemmingspatroon leidt tot een lagere combinatiegraad (rood/blauw).

Het combineren van ritten zal in de praktijk alleen gebeuren wanneer dit efficiency winst oplevert: in het andere geval zullen ritten nog steeds 'los' worden geëxploiteerd. Het is van belang in contracten prikkels zo te leggen dat de winst in efficiency daadwerkelijk als systeemwinst geboekt wordt (groen/blauw).

5.4 Met doelgroepenvervoer het doel bereiken!

5.4.1 Oplossingsrichting 1: Transitie naar het openbaar vervoer of vice versa

Mogelijkheden voor transitie naar het openbaar vervoer zijn schaars, wanneer alleen van hub naar hub gereisd mag worden. De grootste barrière is aanwezig bij het vervoer van en naar de halte. Mobility As A Service-oplossingen vergroten de mogelijkheid om 'dunne buslijnen' om te vormen naar een systeem waar doelgroepenvervoer en openbaar vervoer samenkomen. Een pilot starten met een geïntegreerd vervoer lijkt daarom zinvol. Ervaringen in Groningen-Drenthe wijzen uit dat een centraal aanspreekpunt voor vervoerders, gemeentes, reizigers en andere stakeholders goed werkt.

Aangezien een geïntegreerd systeem niet zomaar is opgezet, is het tot die tijd mogelijk om de informatie voor doelgroepenvervoerreizigers te verbeteren dát er alternatieven zijn. Dit geldt zowel voor communicatie richting de reizigers in 'algemene zin' als via telefonisten voor het reserveren van reizen.



5.4.2 Oplossingsrichting 2 en 3: Combinatie van ritten

De potentie voor het combineren van ritten is groot, zeker wanneer gewerkt wordt met vrijheidsgraden. Om combinaties van ritten mogelijk te maken is het mogelijk óf contracten aan te passen zodat reizigers 'gedwongen' worden een marge te accepteren óf te werken met prikkels om reizigers te verleiden tot andere keuzes, bijvoorbeeld door goedkopere ritprijzen te hanteren wanneer reizigers er voor openstaan te schuiven in vertrek- of (verwachte) aankomsttijd of een langere ritduur accepteert.

In Groningen-Drenthe is het combineren van ritten gerealiseerd door reizigers op te halen op een centrale locatie. Door gebruik te maken van centrale locaties in buurten kunnen ritten eveneens gecombineerd worden. Het is van belang te beschikken over de juiste informatie van de reizigers: hoever kan men lopen?

5.4.3 Oplossingsrichting 4: Dynamisch plannen en wegnemen organisatorische belemmeringen

Kort-cyclisch en meer dynamisch plannen leidt tot meer vrijheid om efficiency te realiseren. Vervolgonderzoek en een pilot is nodig om inzicht te krijgen in hoeverre dynamisch plannen daadwerkelijk bijdraagt een efficiënter doelgroepenvervoersysteem.

Door meer actoren invloed te laten uitoefenen op het planningsstelsel kan een efficiënter doelgroepenvervoersysteem worden gerealiseerd. Bijvoorbeeld door patiënten van ziekenhuis geografisch te clusteren. Het is dan van belang dat zorginstellingen (ziekenhuizen, scholen) gestimuleerd worden consulteren van patiënten zo te plannen dat het vervoer van en naar de instelling meegenomen wordt in de planningsafweging.

5.4.4 Oplossingsrichting 5: Zelfrijdend vervoer

Zelfrijdend vervoer lijkt vooralsnog vooral een kansrijke modaliteit om doelgroepenvervoer op korte afstand in niet te complexe omgevingen te realiseren. Innovatie binnen de voertuigmarkt is nodig om voertuigen geschikt te maken voor het gebruik van hulpmiddelen. Zoals eerder opgemerkt lijkt het handelingsperspectief echter wellicht nog van grotere invloed op de realisatietermijn van de zelfrijdende voertuigen van de technische mogelijkheden. Wederom kan met pilots gewerkt worden om te zien welke configuraties het beste werkt. Zoals de IJburg-case aantoont is doorbreking van de door de markt gedomineerde ontwikkelingscyclus nodig om stappen te maken binnen dit dossier.

14a

(A) 11a

13a

5b

(B) 7a

(A) 13a

(B) 5a

14a

10a

14a

(A) 13b

(B) 10b

13a

7b

(D) 15a

(E) 15a

(F) 5a

(G) 5a

44 ma di wo do vr

44 za z

55 ma di wo do vr za z

55 ma di wo do vr za z

59 ma di wo do vr za z

10 14 ma di wo do vr za z

25 ma di wo do vr za z

25 ma di wo do vr za z

29 ma di wo do vr za z

41 ma di wo do vr za z

41 ma di wo do vr za z

44 ma di wo do vr za z

55 ma di wo do vr za z

55 ma di wo do vr za z

59 ma di wo do vr za z

11 14 ma di wo do vr za z

25 ma di wo do vr za z

25 ma di wo do vr za z

29 ma di wo do vr za z

44 ma di wo do vr za z

55 ma di wo do vr za z

55 ma di wo do vr za z

59 ma di wo do vr za z

12 14 ma di wo do vr za z

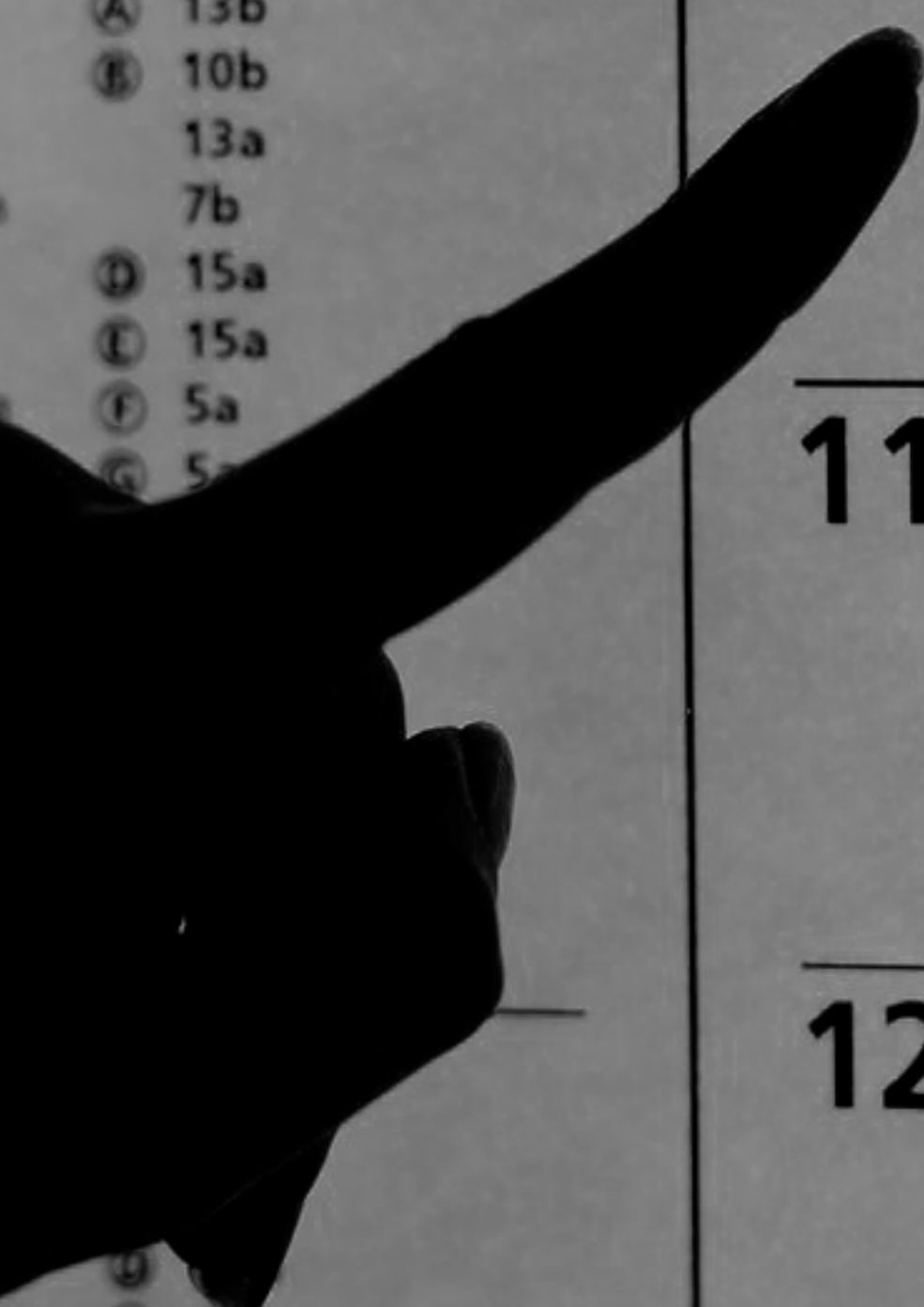
25 ma di wo do vr za z

25 ma di wo do vr za z

29 ma di wo do vr za z

41 ma di wo do vr za z

41 ma di wo do vr za z





6.

LITERATUUR EN BRONVERMELDING

6. LITERATUUR

- CROW (2015) Nut en noodzaak veranderingen doelgroepenvervoer. <https://www.crow.nl/kennis/bibliotheek-verkeer-en-vervoer/kennisdocumenten/nut-en-noodzaak-veranderingen-doelgroepenvervoer>
- CROW (2016a) Vraagsturing in het doelgroepenvervoer. Artikelnummer: K-D031
- CROW (2016b) Inzicht in kosten doelgroepenvervoer nodig. V&V Bericht. Informatiebulletin over actuele verkeers- en vervoersontwikkelingen.
- KiM (2017) Paden naar zelfrijdende toekomst.
- Manders, T. & Kool, C. (2015) Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving Nederland in 2030 en 2050: twee referentiescenario's. Planbureau voor de Leefomgeving en Centraal Planbureau.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016) Integratie taxi-doelgroepenvervoer en ov. Kenmerk: IENM/BSK-2016/281208
- MuConsult B.V. (2013) Krachten bundelen voor toekomstvast doelgroepenvervoer en OV: onderzoek in opdracht van Ministerie VWS. Eindrapportage MuConsultant i.s.m. Significant en Alares.
- MuConsult B.V. (2016) Integratie doelgroepenvervoer en OV: onderzoek in opdracht van ministeries van IenM en VWS. Eindrapportage, projectnummer: IM084.
- Provincie Groningen (2017) Bushaltes in de provincie Groningen 2017-2020: beleid en richtlijnen. https://www.provinciegroningen.nl/zoeken/?tx_bwoisearch_pi1%5Bq%5D=Bushaltes+in+de+provincie+Groningen+2017-2020
- Rijksoverheid (2016). Monitor Infrastructuur en Ruimte: aanbod openbaar vervoer, 2000-2016. <http://www.clo.nl/indicatoren/nl2140-aanbod-van-openbaar-vervoer>
- Rijksoverheid (2017) Decentralisatie van overheidstaken naar gemeenten. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gemeenten/decentralisatie-van-overheidstaken-naar-gemeenten>
- Scheltes, van Gemert, van Doeveren (2018) Als je doet wat je deed; krijg je wat je kreeg



6.1 Bronvermeldingen afbeeldingen

- Coverpagina: De wielen van de rollator belanden tussen de bus en de stoeprand van de uitstaphalte. Foto: Zita Eijzenbach; Bron: <http://www.nieuws030.nl/achtergrond/bustest-met-rollator-is-u-ov-niet-voor-u/>
- Colofon: *Een taxi bus van Taxicentrale Waaksma haalt mensen op voor de dagbesteding in zorgcentrum Berchhiem in Burgum.* Foto: Marcel Van Kammen; Bron: <https://www.lc.nl/friesland/%E2%80%98Oudere-taxichauffeur-in-Noordoost-dreigt-baan-te-verliezen%E2%80%99-extra-raadsvergaderingen-22475192.html>
- Pagina 8: Toekomst doelgroepenvervoer Limburg. Bron: https://www.simpelveld.nl/actueel/nieuws_3359/item/toekomst-doelgroepenvervoer-limburg_16021.html
- Pagina 12: Syntus 58, Ede-Wagingenen NS. Foto: BusseninNederland.nl; Bron: <http://busseninNederland.weebly.com/rondje-veluwe--utrecht.html>
- Pagina 40: Eenvoudig en snel onderweg. Foto: Leerlingenvervoer.nl; Bron: <https://www.decos.com/producten/leerlingenvervoer-nu/>
- Pagina 50: Ouderen en leerlingenvervoer in Helmond en Eindhoven bekeken. Afbeelding: Cortes; Bron: <https://www.ed.nl/default/ouderen-en-leerlingenvervoer-in-helmond-en-eindhoven-bekeken~ac4112ad/>
- Pagina 56: Waarmee reis ik? Foto: Qbuzz.nl; Bron: <http://qbuzz.nl/GD/onderweg/waarmee-reis-ik/q-link/>
- Pagina 69: Navya Arma in Musee de Confluence. Foto: Arthur Scheltes.
- Pagina 70: OV-Chipkaart station Utrecht Centraal; Foto: Maurits90. Bron: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:OV-Chipkaart_station_Utrecht_Centraal.jpg
- Pagina 76: NS vernieuwd dienstregeling. Foto: NWSNOW. Bron: <http://journalistiekzwolle.nl/nwsnow/2016/10/15/ns-vernieuwd-dienstregeling/>



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

adviseurs
mobiliteit

**Goudappel
Coffeng**

Vestiging Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag
T (070) 305 30 53

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl