

GERKE FEITSMA



PARALLELLITEIT TUSSEN OPENBAARVERVOERSMODALITEITEN

EEN ONDERZOEK NAAR BESLISCRIPTORIA BINNEN HET TWENTSE OPENBAAR VERVOERSNETWERK

18 MEI 2013

UNIVERSITEIT TWENTE.

**regio
Twente**



Colofon

Een overzicht van contactgegevens.

Bedrijfsbegeleider

drs. M. L. (Marco) Berloth
Senior beleidsadviseur mobiliteit, Regio Twente
m.berloth@regiotwente.nl
053 – 487 65 86

Universiteitsbegeleider

dr. T. (Tom) Thomas
Assistent professor, Centre for Transport Studies, Universiteit Twente
t.thomas@utwente.nl
053 – 489 24 49

Uitvoerend student

G. (Gerke) Feitsma
Student Civiele Techniek
g.feitsma@student.utwente.nl
06 – 38 533 115

Cover afbeelding

Etienne Tas, 2010

Inhoudsopgave

COLOFON	1
BEDRIJFSBEGELEIDER	1
UNIVERSITEITSBEGELEIDER	1
UITVOEREND STUDENT	1
COVER AFBEELDING	1
VOORWOORD	4
SAMENVATTING	5
INLEIDING	7
REGIO TWENTE IN HET KORT	7
1 ONDERZOEKSAANPAK	8
1.1 PROBLEEMSTELLING	8
1.2 DOELSTELLING	8
1.3 ONDERZOEKSVRAGEN	9
2 CONCURRENTIEWERKING BUS EN OVERIGE MODALITEITEN	10
2.1 BUS VERSUS TREIN	10
2.2 BUS VERSUS FIETS	13
2.3 BUS VERSUS AUTO	17
2.4 CONCLUSIE CONCURRENTIEWERKING	20
3 CONCEPT SCOREMODEL	22
3.1 MODELKEUZE	22
3.2 LIJNENOVERZICHT	24
3.3 OPHEFFINGSPROCES BUSLIJNEN	24
3.4 SCOREMODEL	25
4 TRAJECTANALYSE	30
4.1 SCOREMODEL	30
4.2 TRAJECTKEUZE	30
4.3 ENSCHEDE – HENGLO	30
4.4 HENGLO – ALMELO	34
4.5 OLDENZAAL – HENGLO	37
4.6 HOLTEN - DEVENTER	39
4.7 RIJSSEN - ALMELO	41
4.8 ALMELO - HARDENBERG	43
4.9 ALMELO - VRIEZENVEEN	45
4.10 LOCHEM - ZUTPHEN	46
5 EVALUATIE SCOREMODEL	49
5.1 EVALUATIE TRAJECTSCORES	49
5.2 VERFIJNING SCOREMODEL	49
5.3 AANPASSING GEWICHTEN TRAJECTKENMERKEN	51
5.4 DEFINITIEF SCOREMODEL	52
5.5 INTERPRETATIE SCORES	53
6 CONCLUSIE	54
7 AANBEVELINGEN	55
8 LITERATUUR	56

BIJLAGE A	CASUS BUSLIJN 103 NUNSPEET - AMERSFOORT	62
A.1	OPNAME IN DE CONCESSIE	62
A.2	UITDUNNING NETWERK	62
A.3	FUNCTIES BUSLIJN 103	63
A.4	OPHEFFINGSBESLUIT LIJNEN BIJ PROVINCIE GELDERLAND	63
A.5	INTEGRATIE KOSTEN BUS VERSUS TREIN	64
A.6	HUIDIG FUNCTIONEREN BUSLIJN 103	64
A.7	PIJNPUNTEN BIJ OPHEFFEN BUSLIJN 103	64
A.8	FUNCTIONEREN TREINVERBINDING	64
A.9	VISGRAATMODEL IN DE CONCESSIE VELUWE	65
BIJLAGE B	CASUS BUSLIJN 173 EN STATION MAARHEEZE	65
B.1	PROBLEEMSTELLING EN OUDE SITUATIE	65
B.2	INITIATIEFNEMERS	66
B.3	POLITIEK DEBACLE OVER DE ROUTE	66
B.4	PRESTATIE STATION MAARHEEZE	67
B.5	PRESTATIE BUSLIJN 173	68
B.6	VISGRAATMODEL	68
B.7	OVERIGE INTERESSANTE CASES	68
BIJLAGE C	OPHEFFING LIJN 7 ENSCHEDE	69
C.1	SITUATIESCHETS	69
C.2	CONCLUSIES ONDERZOEKSRAPPORT	70
BIJLAGE D	OPHEFFING MARGINALE LIJNEN IN TWENTE	71
D.1	SITUATIESCHETS	71
D.2	OPHEFFINGSPROCES	71
BIJLAGE E	OPHEFFING BUSLIJN 60 HENGEL – OLDENZAAL	73
E.1	SITUATIESCHETS	73
E.2	OPHEFFINGSPROCES	75
E.3	REIZIGERSONDERZOEK	75
E.4	BEOORDELING ARGUMENTATIE REGIO TWENTE	75
BIJLAGE F	AANPASSING LIJNVOERING DOOR OLDENZAAL	77
F.1	SITUATIESCHETS	77
F.2	BESLUITVORMINGSPROCES	79
BIJLAGE G	BIJLAGE TRAJECTANALYSE	80
G.1	TRAJECTKENMERKEN EN CLASSIFICATIE	80
G.2	ENSCHED – HENGEL	82
G.3	HENGEL – ALMELO	89
G.4	HENGEL – OLDENZAAL	99
G.5	HOLTEN - DEVENTER	105
G.6	RIJSSEN - ALMELO	107
G.7	ALMELO - HARDENBERG	109
G.8	ALMELO - VRIEZENVEEN	111
G.9	LOCHEM - ZUTPHEN	112
BIJLAGE H	BEREKENING CORRECTIEFACTOREN SCOREMODEL	115
H.1	PUNTENTOTALEN PER SET TRAJECTKENMERKEN	115
H.2	BEREKENING CORRECTIEFACTOREN	115
H.3	HERBEOORDELING TRAJECTEN	116

Voorwoord

Ondanks dat ik als student een openbaar vervoersgebruiker bij uitstek ben, was het werkveld van het OV-beleid tot voorkort onbekend terrein voor mij. Het onderzoek bij Regio Twente heeft me de gelegenheid gegeven om me in het openbaar vervoer te verdiepen. Ik vond het daarnaast erg leuk om mijn eigen woonregio als studiegebied te hebben. Het maakt het onderzoek een stuk relevanter en de reisplanner-app kan na deze 10 weken van mijn telefoon verwijderd worden, want de dienstregeling staat in het geheugen gegrift.

Via deze weg wil ik Marco, Gerda en Wim naast hun hulp bij mijn onderzoek vooral ook bedanken voor de leuke tijd op kantoor en het delen van de interessante en opmerkelijke zaken waar zij in hun dagelijkse praktijk mee te maken krijgen. Ook wil ik Tom bedanken die bij dit verkennende onderzoek altijd ideeën had om het onderzoek richting te geven.

Samenvatting

In dit onderzoek is een scoremodel opgesteld voor Regio Twente om een gefundeerde beoordeling te kunnen geven wanneer het wel of niet wenselijk is om parallel aan een treinverbinding ook de busverbinding te laten rijden. Dit scoremodel beoordeelt een traject op basis van drie sets trajectkenmerken: lijnkenmerken, ritproductiegebieden en ritattractiepunten, zie Tabel 1. Hoe hoger de score van een traject, des te meer legitiem een parallelle busverbindingen op het traject is.

Tabel 1: scoremodel parallelle busverbindingen

Trajectkenmerk		Score
<i>Ritproductiegebieden</i>		
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid		1 punt per 2.500 inwoners
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert.		1 punt per 2.500 inwoners
<u>Correctiefactor scores</u>		<u>0,7</u>
<i>Ritattractiepunten</i>		
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	Klein	0,5 punt per instelling per richting
	Middel	1 punt per instelling per richting
	Middelgroot	1,5 punt per instelling per richting
	Groot	2 punten per instelling per richting
MBO instelling buiten het stationsgebied	Klein	1 punt per instelling per richting
	Middel	2 punten per instelling per richting
	Middelgroot	3 punten per instelling per richting
	Groot	4 punten per instelling per richting
Substantieel winkelcentrum buiten het stationsgebied		1 punt per richting
Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.		1 punt per centrum
<u>Correctiefactor scores</u>		<u>1,4</u>
<i>Lijnkenmerken</i>		
<i>Bestaande parallelle busverbinding</i>		<i>Treintraject zonder busverbinding</i>
Huidige vervoerswaarde Laag: 0 punten Voldoende: 1 punt Hoog: 2 punten		Trajectlengte >20 km: 0 punten 10 - 20 km: 1 punt 5-10 km: 2 punten <5 km: 0 punten
Aanwezigheid van Hoogwaardig Openbaar Vervoer op het traject (frequentie $\geq 6x$ p/u en infrastructuur)		Ja: 2 punten Nee: 0 punten
<u>Correctiefactor scores</u>		<u>1,3</u>

De basis voor dit model is gevormd door literatuur- en praktijkonderzoek. Literatuuronderzoek heeft richtlijnen gegeven hoe de bus concurreert met de trein, de fiets en de auto. De bus en de trein beconcurreren elkaar, maar de bus dient ook veelvuldig als voor- en natransport van een treinrit. Reizigers hebben een basisvoorkeur voor de trein en kiezen daarnaast voor de trein of de bus op basis van kwantitatieve factoren als reis- en overstaptijd en kwalitatieve factoren als informatievoorziening en comfort. De fiets beconcurrert de bus voornamelijk op voortransportritten. Hoe korter het voortransport is, des te meer concurreert de fiets met de bus. Dit geldt eveneens bij reguliere ritten, al blijft de fiets tot op grote afstanden concurreren met de bus. Hoewel het busgebruik vooral onder scholieren relatief hoog is, is het ritaandeel van de fiets voor alle motieven hoog. Met name op korte ritten concurreert de bus nog enigszins met de auto. Opvallend is dat de bus en de auto niet op gelijke gronden vergeleken worden en dat emotionele waarde voor de auto de overstap naar de bus bemoeilijkt. Daarnaast hebben OV-verbindingen met een overstap een aanzienlijk slechtere concurrentiepositie ten opzichte van de auto dan directe OV-verbindingen.

Naast literatuuronderzoek heeft onderzoek naar paralleliteit in de praktijk input voor het scoremodel geleverd door antwoord te geven op de procesmatige deelvragen van dit onderzoek. Drie typen trajectkenmerken kunnen de inzet van een parallelle busverbinding legitimeren. Ten eerste kunnen dorpen, excentrisch gelegen nieuwbouwwijken en stadswijken ritten produceren waarbij de bus aantrekkelijker is dan de trein. Ten tweede kunnen onderwijsinstellingen en winkelcentra die zich in het gebied tussen twee treinstations bevinden busreizigers aantrekken. Ten slotte kan een excentrisch gelegen treinstation de aantrekkelijkheid van de bus ten opzichte van de trein verhogen, evenals een goede aansluiting op vervolgvervoer op het begin- en eindstation. Daarnaast is het inzichtelijk geworden hoe en op welke gronden buslijnen in de praktijk opgeheven worden. Vervoerders dienen een opheffingsverzoek in wanneer zij een buslijn niet meer rendabel achten. Dit verzoek wordt veelal beargumenteerd op basis van reizigersaantallen of de aanwezigheid van aannemelijke

ritalternatieven, al dan niet met een overstap. De concessieverlener besluit na raadpleging van de betrokken gemeenten en het ROCOV over de opheffing van een buslijn.

Op basis van dit literatuur- en praktijkonderzoek is vervolgens een scoremodel gemaakt dat op grond van trajectkenmerken een uitspraak doet over de legitimiteit van de parallelle buslijn. Vervolgens is dit scoremodel toegepast op acht parallelle trajecten in of net buiten Twente om in kaart te brengen welke parallelle trajecten Twente op dit moment kent en hoe deze op dit moment functioneren. Daarnaast heeft deze analyse ook vooral de werking van het scoremodel zelf geëvalueerd. Na afloop van de evaluatie is het scoremodel op verschillende punten aangepast. Bij de beoordeling worden punten toegekend aan de aanwezigheid van HOV en is de score voor de maatschappelijke functie van een lijn afhankelijk gemaakt van het aantal inwoners van de kern. Op dezelfde manier is ook de score voor de stadsfunctie van een lijn afhankelijk gemaakt van het aantal inwoners van de wijken. De attractiewaarde van onderwijsinstellingen is eveneens afhankelijk gemaakt van het aantal leerlingen van de instelling, om de attractie van kleine onderwijsinstellingen niet te overschatten. Na verfijning van het scoremodel zijn ook de gewichten tussen de trajectkenmerken over ritproductiegebieden, ritattractiepunten en lijnkenmerken aangepast, zodat scores ritattractiepunten en lijnkenmerken relatief zwaarder mee zijn gaan wegen.

Ten slotte is geconstateerd dat het model vooral oordeelt op basis van noodzakelijkheid en niet in staat is om wenselijkheid van een busverbinding adequaat te beoordelen. Een noodzakelijke busverbinding is een buslijn die als enige OV-modaliteit een bepaald punt of gebied via het openbaar vervoer ontsluit. In de regio Twente is het gebruikelijk om iedere kern, ongeachte de grootte, te ontsluiten via het openbaar vervoer. Naast noodzakelijke buslijnen zijn ook wenselijke buslijnen te onderscheiden. Deze buslijnen bieden geen noodzakelijke ontsluiting, maar bedienen specifieke doeleinden bovenop de noodzakelijke lijnen. Verder onderzoek naar het onderscheiden van noodzakelijke en wenselijke buslijnen en de implementatie hiervan in het model, is noodzakelijk.

Inleiding

Regionaal OV staat de laatste jaren steeds meer onder druk. Decentrale overheden worden de komende jaren dusdanig sterk gekort in hun rijksbijdrage dat het openbaar vervoerssysteem in de huidige vorm niet uitgevoerd kan worden. Een kostenbesparing is dus noodzakelijk. De uitdaging voor vervoerders en concessieverleners is om samen het OV-systeem zo in te richten dat de kostenbesparingen zo min mogelijk merkbaar zijn voor de reiziger. Dit onderzoek richt zich op één van de vragen over mogelijke kostenbesparingen: wat te doen met parallelle busverbindingen? Parallelle busverbindingen zijn busverbindingen die op een traject tussen twee of meerdere treinstations parallel aan de trein rijden. Het exploiteren van meer dan één OV-modaliteiten op een traject is zwart-wit gezien een budgetverspilling, maar de praktijk toont zich genuanceerder. De bus heeft als modaliteit ook voordelen ten opzichte van de trein, zoals een hogere halte dichtheid en lagere prijs, maar kent vaak een langere reistijd dan de trein. Dit onderzoek probeert voor de opdrachtgever Regio Twente in kaart te brengen wanneer een parallelle busverbinding wel of niet een toegevoegde waarde heeft naast de trein.

Regio Twente in het kort

Diverse beleidsthema's binnen gemeenten in stedelijke regio's van Nederland zijn gemeentegrens overschrijdend. Om deze thema's effectief te besturen, zijn in Nederland sinds 2006 een zevental WGR+ regio's (of: stadsregio's) ingesteld. Een stadsregio is hierbij een bestuurlijke laag tussen een gemeente en een provincie. Hoewel de rijksoverheid recentelijk besloten heeft om de WGR+ regio's op te heffen en de vervoerstaken over te brengen naar de provincie (Rijksoverheid, 2013), zijn deze regio's momenteel verantwoordelijk voor het regionaal (openbaar) vervoer.

Regio Twente is één van de zeven Nederlandse stadsregio's, die gevormd is uit veertien Twentse gemeenten. Regio Twente heeft circa 600 medewerkers in dienst die werken in twee hoofddomeinen: Domein Gezondheid (GGD Twente) en Domein Leefomgeving. Deze onderzoeksoopdracht wordt uitgevoerd in opdracht bij het Programma Mobiliteit, onderdeel van Domein Leefomgeving. Dit Programma is voor Regio Twente namens de veertien Twentse gemeenten verantwoordelijk voor het openbaar vervoer in Twente, bestaande uit:

- Buslijnen
- Regionale treindiensten
- Regiotaxi
- Treintaxi
- Buurtbus

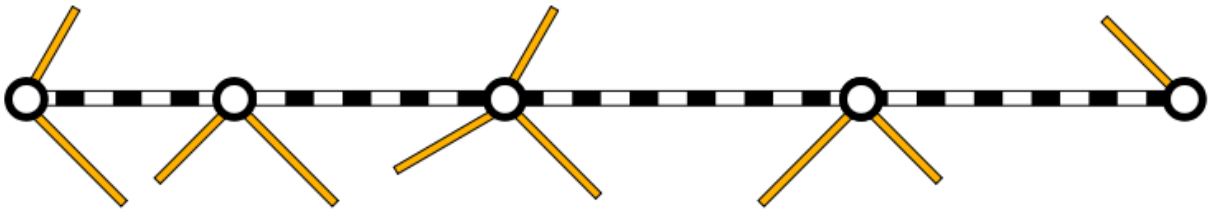
Deze verantwoordelijkheid omvat het maken en uitvoeren van het regionaal openbaar vervoersbeleid en het samenwerken met de OV-dienstverleners die het vervoersrecht hebben op het Twentse openbaar vervoer.

1 Onderzoeksaanpak

Dit hoofdstuk gaat in op de aanpak van het onderzoek. Eerst worden het probleem en de doelstelling van het onderzoek toegelicht. Vervolgens worden de onderzoeksvragen omschreven.

1.1 Probleemstelling

Regio Twente voelt bij het regionaal openbaar vervoer het spanningsveld tussen dekkingsgraad en de reistijden binnen het netwerk. Zij wil namelijk aan de ene kant snelheid bieden op de drukke corridors, maar aan de andere kant ook de bereikbaarheid van kleine kernen in het landelijke gebied waarborgen. Vervoerder Syntus heeft voor het regionaal openbaar vervoer het zogenaamde visgraatmodel ontwikkeld. Het visgraatmodel omvat een OV-systeem waarbij de treinverbinding de ruggengraat van het OV-netwerk vormt, die gevoed wordt door buslijnen, zie Figuur 1.



Figuur 1: Visgraatmodel (bron: wiki.ovinnederland.nl)

Het visgraatmodel biedt in concept een hoge OV-dekkingsgraad van het netwerk omdat het budget voor het busnetwerk volledig ingezet wordt om het landelijk gebied richting de treindienst te leiden. Hiermee wordt concurrentie tussen twee parallelle OV-modaliteiten vermeden. Echter, kunnen ritafstanden tussen twee kernen bij het vervallen van een directe busverbinding sterk oplopen doordat een rit altijd van en naar een treinstation zal leiden. Regio Twente ziet de kostenbesparingen in, maar erkent ook de toegevoegde waarde van een directe busverbinding in sommige gevallen. Deze toegevoegde waarde laat zich lastig omschrijven omdat het onderscheid tussen de noodzakelijkheid en de wenselijkheid van een busverbinding naast een treintraject niet eenvoudig scherp te krijgen is. Het is de vraag of verbindingen altijd puur noodzakelijke ontsluiting moeten bieden of dat sommige lijnen ook gelegitimeerd worden doordat ze niet zozeer noodzakelijk zijn, maar wel wenselijk omdat ze het serviceniveau van het OV-systeem sterk verhogen. Om binnen dit complexe kader meer sturing aan hun beleid te geven, vraagt Regio Twente om een beslismodel over parallelle trajecten binnen het Twentse OV-systeem.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze onderzoeksopdracht is het ontwikkelen van een expliciet beslismodel voor Regio Twente over de legitimiteit van parallelle busverbindingen op treintrajecten binnen het Twentse regionaal vervoersnetwerk.

Regio Twente vraagt om een dergelijk beslismodel vanwege grote verschillen tussen de OV-prestaties op de trajecten binnen Twente. Binnen het OV-netwerk van Twente bestaan diverse trajecten met een busverbinding parallel aan een treinverbinding, maar de vervoersprestatie in termen van reizigersaantallen varieert enorm. Voor sommige trajecten rijst dan ook de vraag over de noodzaak van de parallelle busverbinding. Aan de andere kant zijn in de afgelopen jaren enkele parallelle busverbindingen opgeheven, met een drukke treinverbinding tot gevolg; ingrepen waar vanuit de reizigershoek voortdurend klachten komen. Voor deze kant van het verhaal rijst de vraag of het niet wenselijk zou zijn om een busverbinding parallel aan de treinverbinding te exploiteren. Het doel is om een beslismodel op te stellen, zodat Regio Twente in het vervolg een expliciet gefundeerd besluit kan nemen over zowel het opheffen als toevoegen van parallelle busverbindingen.

1.3 Onderzoeksvragen

Vanuit de doelstelling van het onderzoek volgt de hoofdvraag van de opdracht:

‘Wanneer is het noodzakelijk om binnen het Twents regionale openbaar vervoersnetwerk naast een treinverbinding een parallelle busverbinding in te zetten?’

Het antwoord tot deze vraag zal worden gezocht via een aantal deelvragen, die aansturen op zowel het functioneren van de trajecten (het verkeerskundige aspect) als het bestuurlijke proces van wijzigen van openbaar vervoersverbindingen (het procesmatige aspect).

1.3.1 Verkeerskundige aspecten

- Welke parallelle trajecten zijn er op dit moment binnen het Twentse openbaar vervoersnetwerk en hoe functioneren deze op dit moment?
- Hoe concurreert de bus met de overige modaliteiten op de Twentse trajecten?

1.3.2 Procesmatige aspecten

- Hoe wordt op dit moment binnen Regio Twente besloten openbaar vervoerslijnen op te heffen en toe te voegen?
- Op basis van welke criteria dient besloten worden om een buslijn parallel aan een treinverbinding toe te voegen of op te heffen en hoe?

2 Concurrentiewerking bus en overige modaliteiten

De concurrentiewerking tussen de bus en overige modaliteiten levert een verwachtingspatroon van de vervoersaandelen per modaliteit wanneer een buslijn aan een bestaand traject toegevoegd wordt of opgeheven wordt. Onderzoek naar de concurrentiewerking wordt vaak uitgevoerd in het licht van nieuw op te stellen prijsbeleid. Bijvoorbeeld onderzoek naar de vraag hoe reizigers zich zullen verdelen over de modaliteiten bij een kostenverandering van één van de modaliteiten. Helaas is literatuur over concurrentiewerking bij het toevoegen of wegvallen van een openbaar vervoersmodaliteit schaars en zullen de pijlen vooral gericht moeten worden op literatuur over de algemene modaliteitskeuze van de reiziger.

Het hoofdstuk is opgebouwd uit drie paragrafen. Allereerst wordt de concurrerende werking tussen de twee openbaarvervoersmodaliteiten onderzocht. Vervolgens wordt ook de concurrentiewerking tussen de bus en de fiets bestudeerd. Nederland staat bekend als hét fietsland in de wereld en 35 tot 40 procent van alle verplaatsingen in Nederland wordt met de fiets gemaakt, (Fietzersbond, 2011). Een modaliteit met een dergelijk groot vervoersaandeel doet een concurrerende werking met de bus vermoeden. Dit argument gaat eveneens op voor een onderzoek naar de concurrentiewerking tussen de bus en de auto. Het autogebruik in Twente ligt met een ritaandeel van 57% erg hoog en zeker in landelijke gebieden met een dun OV-netwerk is het lastig om voldoende OV-reizigersaantallen te genereren, (I&O Research, 2012).

2.1 Bus versus trein

De bus en de trein zijn de modaliteiten die in de hoofdvraag van dit onderzoek genoemd worden. De concurrentiewerking tussen de bus en de trein heeft daarom een grote rol binnen het literatuurgedeelte van dit onderzoek. Dit hoofdstuk gaat allereerst in op de basale vraag of de bus en de trein überhaupt met elkaar concurreren of dat ze elkaar aanvullen binnen de mobiliteitsbehoefte van de reiziger (de bus als voortransport van de trein of op deeltrajecten van een groter traject). Omdat de bus en de trein binnen het totale modaliteitenaanbod veel overeenkomsten vertonen, is vervolgens onderzocht of er een basisvoorkeur bestaat voor één van de twee openbaar vervoersmodaliteiten. Een overzicht van de invloedsfactoren op de modaliteitskeuze tussen de bus en de trein besluit dit hoofdstuk.

2.1.1 Complementair of concurrenten

In een situatie waarbij de bus als voortransport dient voor een treinrit, zijn de bus en de trein complementair. Beide modaliteiten vullen elkaar aan bij deze multimodale rit. Santoso heeft onderzocht dat de bus in ruraal Japan, een land dat sterk leunt op treinvervoer, een veelgebruikte modaliteit is om het treinstation te bereiken voor met name langere voortransportritten, (Santoso, Yajima, Sakamoto, & Kubota, 2012). Onderzoek in Nederland ondersteunt deze bevindingen. Hoewel de fiets de meest gebruikte modaliteit is, is de bus de tweede modaliteit bij voor- en natransport naar de trein, zie Tabel 2.

Tabel 2: modal split voor- en natransport treinstation, (Givoni & Rietveld, 2007)

Voortransport		Natransport	
Modaliteit	Aandeel	Modaliteit	Aandeel
Fiets	38%	Fiets	10%
Bus/tram/metro	27%	Bus/tram/metro	35%
Lopend	20%	Lopend	47%
Auto/motor	14%	Auto/motor	6%
(Trein)taxi	0%	(Trein)taxi	1%
Overige	1%	Overige	1%

Echter, er zijn ook diverse bewijzen voor situaties van concurrerende trein en bus. Onderzoeken naar kruiselasticiteiten wijzen op een eenvoudige uitwisselbaarheid van de bus en de trein. Het begrip kruiselasticiteit komt uit de economische sector en geeft de mate aan waarin de vraag naar goed 'y' verandert wanneer een attribuut van goed 'x' (bijvoorbeeld de prijs) aangepast wordt. Kruiselasticiteiten in de verkeerskunde worden over het algemeen gebruikt voor prijsveranderingen, bijvoorbeeld bij de vraag hoeveel het autogebruik zal afnemen wanneer de prijs van de trein 20% verlaagd wordt.

Kruiselasticiteiten zijn niet alleen toepasbaar bij prijsveranderingen. Bel heeft positieve kruiselasticiteiten gevonden tussen reistijd met de bus en de reizigersaantallen in de trein. Een positieve kruiselasticiteit duidt op een uitwisselbaarheid tussen goed 'x' en goed 'y'; in het geval van Bel dus de uitwisselbaarheid tussen de bus en de trein bij reizigers. Met name bij korte en middellange ritten vond Bel een aanzienlijk positieve kruiselasticiteit (Bel, 1997).

Paulley et al. ondersteunen de bevindingen van Bel. Zij vonden hoge kruiselasticiteiten tussen de ritprijs van de trein en de vraag naar de bus en vice versa. Hoge kruiselasticiteiten duiden op eenvoudige uitwisselbaarheid van de modaliteiten door reizigers (Paulley et al., 2006). Een kleine prijsverandering bij de ene modaliteit leidt tot een substantiële verhoging van de

vervoersvraag bij de andere modaliteit: een signaal van sterke concurrentie. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat deze kruiselasticiteiten voortkomen uit het studiegebied Londen. De hoofdstad van het Verenigd Koninkrijk is slechts beperkt vergelijkbaar met Twente, door de verschillen in dichtheden en de hevige concurrentie van meerdere OV-modaliteiten waaronder een metro.

Concluderend kan worden gesteld dat de bus en de trein zowel concurrenten als complementen van elkaar zijn. De bus wordt veelvuldig gebruikt als modaliteit voor voor- en natransport van een treinrit, maar onderzoeken duiden ook op uitwisselbaarheid tussen de beide modaliteiten.

2.1.2 Basisvoorkeur modaliteiten?

De bus en de trein zijn beiden vormen van openbaar vervoer, waardoor deze modaliteiten niet volledig onafhankelijk van elkaar zijn. Reizigers kiezen vaak eerst tussen openbaar vervoer en privaat vervoer (fiets, auto, wandelen) en vervolgens bij openbaar vervoer vaak tussen de bus en de trein. Dit fenomeen staat bekend als het rode bus / blauwe bus probleem (J. Ortúzan, 2001). Bij dergelijke sterk vergelijkbare modaliteiten kan een basisvoorkeur bij reizigers bestaan voor één van de modaliteiten.

Meerdere onderzoeken wijzen op een basisvoorkeur voor de trein bij reizigers. Kottenhoff heeft onderzoek gedaan naar een parallelle, hoogwaardige bus- en treinverbinding in Zweden, (Kottenhoff & Lindh, 1995). Bij deze casus gebruikten meer reizigers de trein, terwijl de attributen van de bus en de trein (reistijd, kosten, aantal haltes) zeer sterk overeen kwamen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de casus in Zweden twee sterk vergelijkbare modaliteiten beschouwde, waar in Twente de attributen van de trein en de bus meer van elkaar verschillen.

Schrerer benoemt een basisvoorkeur voor de trein als de 'psychologische trein factor' en beweert dat meerdere voorgaande onderzoeken een basisvoorkeur voor de trein hebben gevonden. Dit eveneens stated-preference onderzoek vond ook een basisvoorkeur voor de trein als alle attribuutwaarden vergelijkbaar zijn. Onderzoek naar verklaringen voor deze basisvoorkeur wijst uit dat de basisvoorkeur voor bijna de helft opgewekt wordt door sociale en emotionele factoren zoals gevoel, gewoonte en imago. Schrerer benoemd echter ook een kritische noot voor de overdraagbaarheid van haar studieresultaten. Een groot deel van de psychologische trein factor wordt zoals gezegd opgewekt door factoren die sterk beïnvloed wordt door lokaal geldende normen en waarden plus het imago van het openbaar vervoer. Dit is sterk regio-afhankelijk, wat de toepasbaarheid van de resultaten bemoeilijkt. Daarnaast is dit wederom een stated preference onderzoek met bovendien een bevraging over een hypothetische situatie. Reizigers worden ondervraagd over wat hun gedrag zou zijn als een hypothetische situatie zich voordoet. Dit type onderzoek biedt veelal minder betrouwbare richtlijnen over reizigersgedrag dan revealed preference onderzoek.

Ben-Akiva heeft daarentegen geen bewijs gevonden voor een basisvoorkeur voor de trein in zijn revealed preference onderzoek, (Ben-Akiva & Morikawa, 2002). Zijn onderzoek wees uit dat reizigers niet zozeer een basisvoorkeur voor de trein hadden, maar vooral een afkeer hadden van overstappen. Een controle van de hypothese met dummyvariabelen wees inderdaad uit dat er geen basisvoorkeur voor de trein is. Bij gelijke attribuutwaarden zouden beide modaliteiten in zijn model evenveel reizigers trekken.

Ondanks de wisselende onderzoeksresultaten kan worden aangenomen dat er een psychologische trein factor aanwezig is bij reizigers. Reizigers hebben een sterkere neiging om de trein te nemen dan de bus, wanneer beide sterk vergelijkbare attribuutwaarden hebben.

2.1.3 Overzicht invloedsfactoren

Reizigers maken hun modaliteitskeuze binnen het openbaar vervoer vaak aan de hand van Level of Service-factoren (LoS): wat is de service die een OV-modaliteit biedt voor mijn gewenste rit? Deze Level of Service-factoren zijn op te splitsen in kwantitatieve factoren zoals kosten en wachttijdwaardering, maar vooral ook kwalitatieve factoren zoals comfort en informatievoorziening rondom de reis.

Kwantitatieve factoren

Ben-Akiva noemt een overzicht van de voor de hand liggende LoS-factoren in zijn onderzoek naar de reizigersattractie van de bus en de trein. Kosten spelen een belangrijke rol, evenals totale reistijd (Ahern & Tapley, 2008; Ben-Akiva & Morikawa, 2002). Echter dient de totale reistijd van een rit met overstappen opgesplitst te worden in de verschillende deelritten. Het aantal overstappen; voortransporttijden en wachttijden worden door reizigers negatiever gewaardeerd dan reistijd in het voertuig. Wardman heeft uitvoerig onderzoek gedaan naar de weerstand van deze aspecten van OV-reizen in termen van reistijd in het voertuig zelf (zogenaamde In Vehicle Time: IVT).

Tabel 3: reisweerstand van wandeltijden in termen van IVT naar ritafstand en OV-modaliteit, (Wardman, 2004)

Wandeltijden		
Totale reisduur 10 mijl		Wandeltijd naar station 10 min.

Wandeltijd naar station	Bus	Trein		Totale ritafstand	Bus	Trein
2 min.	1,5 IVT	1,1 IVT		2 mijl	2,6 IVT	2,0 IVT
5 min.	1,9 IVT	1,5 IVT		10 mijl	2,3 IVT	1,8 IVT
10 min.	2,3 IVT	1,8 IVT		50 mijl	2,0 IVT	1,6 IVT
20 min.	2,8 IVT	2,1 IVT		100 mijl	2,0 IVT	1,5 IVT

De linkerhelft van Tabel 3 toont aan dat wandeltijd negatiever wordt gewaardeerd naar mate de wandeltijd toeneemt. Daarnaast wordt wandeltijd naar de trein als minder erg ervaren dan wandeltijd met de bus. In de rechterhelft is de ritafstand gevarieerd. Hier valt op dat een wandeltijd van 10 minuten minder negatief gewaardeerd wordt naarmate de totale ritafstand toeneemt. Dit voelt ook logisch aan: 10 minuten vervoer op een reis van 160 kilometer is minder erg dan op een reis van 3 kilometer.

Tabel 4: waardering van tussenaankomsttijden in termen van IVT naar ritafstand en motief, (Wardman, 2004)

Tussenaankomsttijden						
Niet-zakelijke ritten				Zakelijke ritten		
Totale ritafstand	Bus	Trein		Totale ritafstand	Bus	Trein
2 mijl	0,7 IVT	0,8 IVT		2 mijl	0,9 IVT	1,0 IVT
10 mijl	0,6 IVT	0,6 IVT		10 mijl	0,6 IVT	0,7 IVT
50 mijl	0,4 IVT	0,4 IVT		50 mijl	0,5 IVT	0,5 IVT
100 mijl	0,3 IVT	0,4 IVT		100 mijl	0,4 IVT	0,4 IVT

Tabel 4 toont aan dat de wachttijd tot de volgende aankomsttijd van een voertuig steeds minder weerstand oproept naar mate de totale ritafstand toeneemt. De verschillen tussen de bus en de trein, alsmede de verschillen tussen zakelijke en niet-zakelijke ritten zijn hierbij niet significant te noemen.

Naast Wardman doet het Engelse Transport and Road Research Laboratory (TRL) uitgebreid verzamelonderzoek naar openbaar vervoer. Hun onderzoek naar kruiselasticiteiten (zie ook paragraaf 2.1.1) maakt invloeden van ritkosten en reistijden inzichtelijk. Tabel 5 laat zien dat het busgebruik minder elastisch is dan het treingebruik wanneer de ritprijs van de andere modaliteit verandert.

Tabel 5: kruiselasticiteiten bus- en treingebruik, (Balcombe, 2004)

Kruiselasticiteit	Waarde
Busgebruik in relatie tot treinkosten	0,08 – 0,1
Treingebruik in relatie tot buskosten	0,24
Busgebruik in relatie tot treintijd (Chiltern Line en South East corridor richting Londen)	0,21

Onderzoek naar de invloed van veranderende OV-services (bijvoorbeeld het toevoegen van een extra station) is helaas schaars. TRL heeft echter wel onderzoek gedaan naar algemene verspreidingsratio's wanneer reizigers overgaan van de ene modaliteit naar de andere, zie Tabel 6. Hierbij valt op dat er grote verschillen zitten tussen stedelijke en interlokale ritten. De situatie in Twente zal in praktijk op basis van ritafstanden meer neigen naar de stedelijk situatie dan de interlokale, langeafstandsritten.

Tabel 6: herkomst nieuwe busreizigers, algemeen, (Balcombe, 2004)

Stedelijk		Interlokaal	
Nieuwe busreizigers	Percentage	Nieuwe busreizigers	Percentage
Trein	6%	Trein	60%
Auto	31%	Auto	22%
Fiets	42%	Vliegtuig	0%
Nieuwe ritten	21%	Nieuwe ritten	18%
Totaal	100%	Totaal	100%

Ten slotte heeft Nash onderzoek gedaan naar de effecten van een viertal verbeterde treinservices in Engeland. De herkomst van nieuwe treinreizigers uit deze studies is weergegeven in Tabel 7. In deze tabel valt te zien dat het merendeel van de nieuwe treinreizigers afkomstig is uit de bus.

Tabel 7: herkomst nieuwe treinreizigers ten gevolge van verbeterde treinservices, (Nash, 1991)

Herkomst nieuwe treinreizigers	Aandeel
Bus	58%
Auto	18%

Nieuwe ritten	24%
---------------	-----

Hoewel de kwantitatieve gegevens uit de tabellen van deze subparagraaf, enige uitspraak doen over de modaliteitskeuze van reizigers, geven ze helaas geen directe omschrijving van de concurrentiewerking tussen de bus en de trein. Onderzoek naar de weerstand van wandel- en overstaptijden zijn geen significante verschillen tussen de bus en de trein te zien. Wel blijkt dat in een stedelijke situatie zoals in Twente een nieuwe buslijn slechts weinig reizigers uit de trein aantrekt. Daarentegen wijst onderzoek uit dat een verbeterde treinservice juist wel veel busreizigers aantrekt. Deze assymetrie dient in het achterhoofd te worden gehouden bij het scoremodel.

Kwalitatieve factoren

Naast de kwantitatieve Level of Service-factoren zijn ook een reeks kwalitatieve factoren van belang. Deze factoren zijn vaak lastig te kwantificeren, (Ben-Akiva & Morikawa, 2002).

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van een openbaar vervoersmodaliteit geeft de mate aan waarin de modaliteit punctueel rijdt naar de dienstregeling. De trein heeft een eigen spoornetwerk, terwijl de bus vaak de rijbaan met ander verkeer moet delen. Daarentegen zijn bussen flexibeler in geval van blokkades. Santoso constateerde dat de bus als onbetrouwbaar gezien wordt, (Santoso et al., 2012). Het studiegebied van dit onderzoek ligt echter niet in Nederland, terwijl deze factor sterk aan lokaal imago en ervaringen onderhevig is.

Informatievoorziening

De verkrijgbaarheid van informatie over de route, frequentie en precieze vertrektijden is erg belangrijk voor de reiziger. De lagere netwerkdictheid en lagere frequentie van de trein, maken de treinroutes- en tijden eenvoudiger te doorgronden dan busroutes- en tijden. In Enschede weet 30% van de inwoners niet welke buslijnen door hun wijk loopt. Van de 70% die dit wel (ongeveer) weet, heeft wederom 30% geen idee hoe vaak en op welke tijden de bussen door hun wijk rijden. Indien bustijden onbekend zijn, weet een derde van de respondenten niet hoe hij aan de juiste informatie moet komen, (I&O Research, 2013).

Comfort

Het reiscomfort omvat factoren zoals vrije zitplaatsen, soepelheid van de rit, klimaatbeheersing en beenruimte. De trein wordt vaak als comfortabeler geacht vanwege de soepele rijeigenschappen en de beenruimte (Ben-Akiva & Morikawa, 2002).

Sociale veiligheid tijdens de rit

De sociale veiligheid tijdens de gehele rit inclusief op- en overstappen is een reden om niet met het openbaar vervoer te reizen. In Enschede reist 7% van de incidentele OV-reizigers en 4% van de regelmatige OV-reizigers niet met het openbaar vervoer omdat ze zich onveilig voelen in het OV, (I&O Research, 2013). De bus heeft een bestuurder, die directe controle verzorgt. Treinstations zijn daarentegen vaak drukker, wat voor sociale controle zorgt en hebben bovendien vaak beveiliging. Daarnaast worden bussen meer gebruikt door lage inkomensgroepen dan de trein, (Santoso et al., 2012).

2.2 Bus versus fiets

De fiets speelt een belangrijke rol binnen de mobiliteit van Nederlanders. Circa 35 tot 40 procent van alle verplaatsingen in Nederland vindt met de fiets plaats (Fons Savelberg, 2011). Door het vele gebruik zou deze modaliteit wellicht een belangrijke concurrent zijn voor de bus bij ritten binnen Twente. Dit hoofdstuk begint eveneens met de vraag of de bus en de fiets concurrenten van elkaar zijn of dat ze elkaar aanvullen binnen de mobiliteit van de Nederlander. Vervolgens komt weer de vraag naar een basisvoorkeur voor één van de modaliteiten aan bod. De laatste paragraaf gaat in op ritfactoren die van invloed zijn op de concurrentie tussen de bus en de fiets.

2.2.1 Complementair of concurrenten

Deze paragraaf gaat in op de basisvraag of de bus en de fiets concurrenten van elkaar zijn of dat ze elkaar binnen het vervoerssysteem aanvullen (complementair zijn). In Nederland is uitgebreid onderzoek gedaan naar het voor- en natransport van treinritten (Givoni & Rietveld, 2007; Keijer & Rietveld, 2000; Rietveld, 2000). De fiets wordt voor 35% van de ritten van huis naar het thuisstation gebruikt, gevolgd door 27% met de bus. Bijna tweederde van de voortransport ritten wordt dus gemaakt met één van deze twee modaliteiten. Dat dit specifiek in Twente ook het geval is, bevestigd recent onderzoek: 42% van de Enschedeërs gaat met de fiets naar het treinstation en 22% gaat met de bus (I&O Research, 2013).

De modal shares van beide modaliteiten doen een complementaire situatie vermoeden, wanneer een uitsplitsing gemaakt wordt naar kort voortransport (<3 km) en lang voortransport (>3 km), zie Tabel 8. Bij langere voortransportritten keren de modal shares van de fiets en de bus bijna volledig om. Op basis van deze gegevens lijken de bus en de fiets elkaar aan te vullen: de fiets is populair bij korte ritten en de bus bij langere ritten.

Tabel 8: aandeel fiets- en busritten uitgesplitst naar ritafstand (Givoni en Rietveld, 2007)

	Afstand naar het station	
	<3 km	>3 km
Fiets	46%	23%
Bus	16%	50%

Daarentegen hebben Givoni en Rietveld ook een bewijs gevonden voor de substitueerbaarheid van bus en fiets bij voor- en natransport. Tussen 1988 en 1998 daalde het aandeel fiets bij voortransport namelijk sterk, tegelijk met een sterke stijging van het openbaar vervoersgebruik. Invoering van gratis openbaar vervoer voor studenten in die tijd wordt genoemd als oorzaak van deze trend en is een sterke indicator voor de uitwisselbaarheid van fiets- en busritten (Givoni & Rietveld, 2007).

Indicaties in het voorafgaande geven een wisselend beeld over de concurrentiewerking tussen de bus en de fiets. Echter, is er nog een type ritten waarbij de fiets en de bus complementair zijn: ritten waarbij de fiets als voortransport voor de bus gebruikt wordt. Martens heeft onderzoek gedaan naar dit zogenaamde bike&ride bij bussen. Zijn onderzoek wees uit dat slechts 6% van ritten om de bushalte te bereiken met de fiets plaatsvond (Martens, 2007). Dit cijfer wordt ook voor Enschede ondersteund: hoogstens 7% gaat met de fiets naar de bushalte, want 93% van de Enschedeërs gaat lopend naar de bushalte. Deze onderzoeken wijzen uit dat de fiets nauwelijks complementair is aan de bus: minder dan 10% van het voortransport naar de bus wordt per fiets gedaan.

Concluderend is er niet voldoende wetenschappelijk bewijs gevonden om te concluderen of de bus en de fiets elkaar aanvullen of elkaars concurrenten zijn. Wel kan worden geconcludeerd dat de fiets nauwelijks gebruikt wordt als voortransport naar de bus en dat ze in die zin niet complementair zijn. naar voor- en natransport bij de trein worden gesteld dat de bus en de fiets elkaars concurrenten zijn.

2.2.2 Invloedsfactoren op concurrentiewerking

Deze paragraaf behandelt een aantal factoren die invloed hebben op de concurrentiewerking tussen de bus en de fiets, zoals de ritafstand en het motief van de te maken rit. Hierbij is gekozen deze paragraaf te splitsen in twee delen: invloedsfactoren met als specifieke herkomst of bestemming een treinstation (voor- en natransportritten) en ritten van een reguliere A naar B. Voor- en natransportritten zijn dusdanig specifieke ritten, dat hierbij andere invloedsfactoren een rol spelen dan bij reguliere ritten.

Woninggebaseerde voor- en natransportritten en activiteitgebaseerde voor- en natransportritten

In paragraaf 2.2.1 is besproken dat de bus en de fiets beide een groot aandeel hebben in de voor- en natransportritten naar de trein in Nederland. Tabel 8 toont een overzicht van de modal shares van de trein en de bus in diverse onderzoeken. De tabel laat zien dat de waarden in de verschillende onderzoeken dicht bij elkaar liggen.

Tabel 9: modal shares van de bus en de fiets bij voor- en natransport van treinritten

Type rit en modaliteit	(Rietveld, 2000)	(Givoni & Rietveld, 2007)	(Martens, 2007)	(I&O Research, 2013)
Woninggebaseerd				
Fiets	35%	38%	30%	42%
Bus/Tram/Metro	27%	27%	Niet bekend	22%
Activiteitgebaseerd				
Fiets	10%	10%	7%	Niet bekend
Bus/Tram/Metro	36%	35%	Niet bekend	Niet bekend

Ritafstand

De afstand die de reiziger moet afleggen tot het station is van invloed op modaliteitskeuze van de reiziger voor deze rit. Zoals reeds weergegeven is in Tabel 8, vindt er een modal shift plaats van de fiets naar de bus bij stijgende afstand van de herkomst tot het treinstation. Tabel 10 laat een overzicht zien van de modal shares gevonden de onderzoeken van Givoni en Keijer.

Tabel 10: modal shares van de bus en de fiets uitgesplitst naar ritafstand

Type rit en modaliteit	Ritafstand < 3 km		Ritafstand > 3 km	
	(Givoni & Rietveld, 2007)	(Keijer & Rietveld, 2000)	(Givoni & Rietveld, 2007)	(Keijer & Rietveld, 2000)
Woninggebaseerd				
Fiets	46%	40%	23%	39%
Bus	16%	15%	50%	44%

Activiteitgebaseerd				
Fiets	n.b.	n.b.	8%	14%
Bus	n.b.	n.b.	28%	53%

Ook in Tabel 10 komen de waarden tussen de onderzoeken sterk overeen. Alleen op het punt van fietsaandeel bij ritten langer dan drie kilometer heeft Keijer een onverminderd fietsaandeel gevonden, waar Givoni een halvering in het fietsaandeel heeft geconstateerd.

Daarnaast heeft Keijer ook onderzoek gedaan naar de modale en gemiddelde afstand per trip, Tabel 11. Hierbij valt op dat de modale ritafstand van de bus en de fiets gelijk is: de meeste trips die gemaakt worden met de bus en de fiets zijn even lang. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de bus en de fiets bij ritafstanden rond de 2 kilometer in hoge mate substitueerbaar zijn. Daarnaast valt op dat de gemiddelde afstand van een busrit als voor- of natransportrit veel langer ligt, zie de rechter kolom van Tabel 11. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de spreiding van de ritafstanden bij busritten groter is: met de bus worden meer langere trips gemaakt dan met de fiets.

Tabel 11: modale en gemiddelde ritafstand voor- en natransport, (Keijer & Rietveld, 2000)

	Modus	Gemiddelde
Fiets	1,8 km	2,6 km
Bus	1,8 km	7,6 km

Transport van en naar de woning versus transport van en naar de activiteit

De modal shares bij ritten van en naar de woning verschillen aanzienlijk ten opzichte van de cijfers bij ritten van en naar de activiteit, zie Tabel 9. De fiets heeft voor transport naar de activiteit een aanzienlijk lager aandeel fietsritten dan bij ritten van en naar de woning, terwijl de bus zelfs een wat hoger aandeel laat zien. Deze asymmetrie tussen woninggebaseerde ritten en activiteitgebaseerde ritten is te verklaren door het ontbreken van private modaliteiten bij activiteitgebaseerde ritten. De auto is veelal niet beschikbaar op de eindbestemming, alsmede de fiets die maar zelden meegenomen wordt in de trein of gehuurd wordt op de eindbestemming. De enige resterende private modaliteit op de eindbestemming is vaak wandelen, die slecht voor beperkte afstand (circa 2 km) bruikbaar is. Voor langere afstanden wordt veelal de bus/tram/metro gebruikt. (Givoni & Rietveld, 2007; Keijer & Rietveld, 2000)

Factoren die niet van invloed zijn

Factoren die binnen de reguliere modaliteitskeuze veelal een rol spelen, zoals het reismotief en de beschikbaarheid van een auto blijken bij de modaliteitskeuze van een voor- of natransportrit niet van invloed te zijn. In het onderzoek van Givoni is allereerst gebleken dat het motief van de treinreis nauwelijks invloed heeft op de modaliteitskeuze voor het voor- en natransport; alleen een hoger autogebruik bij voortransport valt op bij ritten met een zakelijk motief. Daarnaast is ook de frequentie waarmee de reiziger gebruik maakt van de trein niet van invloed. Frequente treinreizigers maken bijvoorbeeld niet significant meer gebruik van de bus dan incidentele treinreizigers. Ten slotte is het autobezit nauwelijks van invloed op het autogebruik bij voor- en natransportritten. Wanneer gekozen is om voor de hoofdrift de trein te gebruiken in plaats van de auto, is de auto vervolgens zeker niet de eerste keuze als voor- en natransportmodaliteit (Givoni & Rietveld, 2007)

Reguliere ritten van A naar B

De bus en de fiets worden niet alleen voor voor- en natransport gebruikt. In Twente is de modal share van de trein over het totaal aantal verplaatsingen binnen Twente slechts 3%, (I&O Research, 2012). Voor het gebruik van de bus en de fiets voor reguliere ritten is onderzoek gedaan naar de invloed van ritafstand en reismotief.

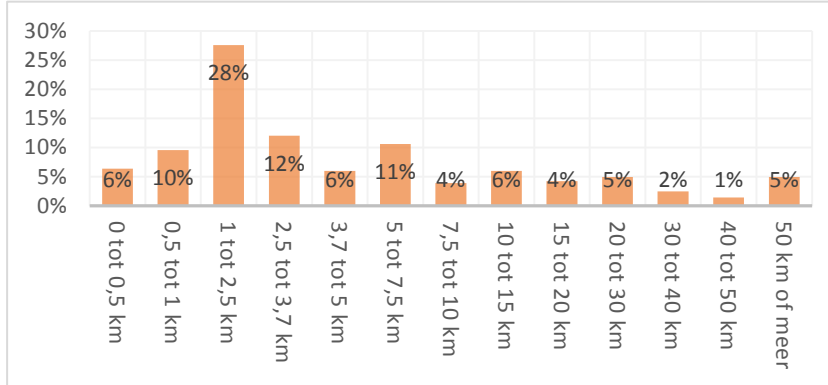
Ritafstand

De afstand van een rit heeft invloed op de modaliteitskeuze van de reiziger, (Scheiner, 2010). In Twente wordt een overgrote meerderheid van de ritten afgelegd met de auto en de fiets; de bus speelt met slechts 1% van de ritten een marginale rol in de modal split, zie Tabel 12.

Tabel 12: modal split Twente, (I&O Research, 2012)

Modaliteit	Aandeel
Auto/motor	57%
Fiets	32%
Lopend	6%
Trein	3%
Bus	1%
Bromfiets	0%

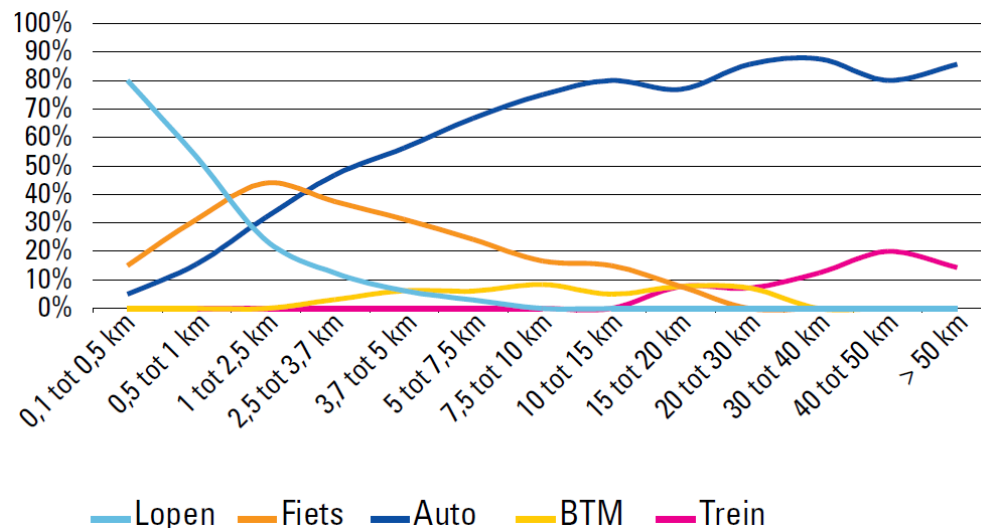
De invloed van het aantal ritten naar ritafstand levert een genuanceerder beeld. Ruim 40% van de trips in Nederland zijn



namelijk korter dan 2,5 km.

Figuur 2: Aantal verplaatsingen in Nederland naar afstand, (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2011)

Een grafiek van de modal split per afstandsklasse geeft inzicht over de modal shifts die plaatsvinden bij toenemende ritafstand. De Fietzersbond heeft op basis van Mobiliteitsonderzoek Nederland 2007 een dergelijke grafiek opgesteld, Figuur 3.

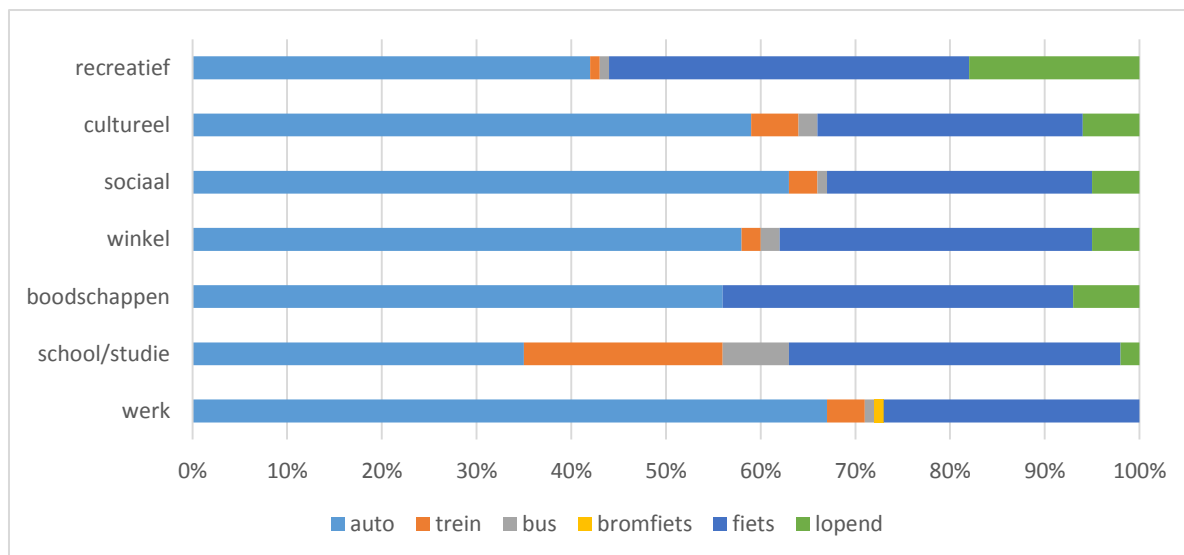


Figuur 3: aandeel vervoerswijzen naar afstandsklasse, BTM (gele lijn) staat voor Bus, Metro, Tram (Fietzersbond, 2011)

Figuur 3 levert enkele belangrijke conclusies over de vervoerswijzekeuze in relatie tot ritafstand. Bij ritten tot 2,5 km (goed voor zo'n 40% van alle verplaatsingen in Nederland, zie Figuur 2) heeft de bus een marginaal aandeel, waarbij het aandeel fietsritten snel toeneemt tot haar maximum aandeel van 45%. Bij ritten boven de 2,5 km stijgt het busgebruik snel tot een aandeel van circa 10% en blijft relatief constant tot ritten van 40 km. Het fietsaandeel daalt vanaf ritten langer dan 2,5 km gestaag, maar toont zich aanzienlijk inelastisch: pas bij ritten vanaf 15 km (fietsritten met een ritduur van meer dan een uur) overstijgt het aandeel bus het aandeel fiets. Bij ritten langer dan 40 km daalt het aandeel busritten weer snel.

Motief

Het motief waarom reizigers een rit maken, speelt mee in de vervoerswijzekeuze (Rijkswaterstaat, 2006). Het Mobiliteitsonderzoek Twente van 2012 geeft inzicht in de variaties in modal split naar motief voor Twente specifiek, zie Figuur 4.



Figuur 4: modal split in Twente naar ritmotief, (I&O Research, 2012)

Een vergelijking tussen de algehele modal split van Twente (Tabel 12) en de uitsplitsing naar motief in Figuur 4 laat zien dat het aandeel busritten meer dan verdubbelt als het gaat om ritten voor studie en school ten opzichte van de overige modaliteiten. Scholieren en studenten zijn hiermee een belangrijke gebruikersgroep van de bus in Twente. Het busgebruik bij de overige motieven is vrij constant. Het aandeel fietsritten daarentegen heeft bij alle motieven een vrij constante waarde. Hieruit blijkt dat de fiets een veelzijdig vervoersmiddel is dat voor alle ritdoeleinden regelmatig gebruikt wordt binnen Twente.

2.3 Bus versus auto

Nederland kent vandaag de dag een hoog autogebruik. Specifiek in Twente wordt meer dan de helft van alle vervoersritten met de auto gemaakt, tegenover slecht 1% van de ritten met de bus (I&O Research, 2012). Dit gegeven is niet verwonderlijk: de auto staat altijd klaar op het moment dat de reiziger dit wil, is over het algemeen een snel vervoersmiddel en brengt je in één rit naar je bestemming zonder over te stappen. In dit hoofdstuk wordt eerst gezocht naar concurrerende en substituerende werking tussen de bus en de auto. Vervolgens wordt ingegaan op de factoren die de modaliteitskeuze tussen de bus en de auto omschrijven.

2.3.1 Concurrentie of complementair

Waar het verschil in vervoersaandeel tussen de auto en de bus (57% tegenover 1%) zo groot is, kan men vragen stellen of de bus en de auto überhaupt met elkaar concurreren. Uit Figuur 3 blijkt dat de bus vooral op korte en middellange afstanden een vervoersaandeel heeft, maar dat de auto op deze afstanden ook een aanzienlijk vervoersaandeel heeft. Mackett heeft onderzoek gedaan naar manieren om autogebruikers te bewegen om andere modaliteiten te gebruiken voor korte ritten. In dit onderzoek geven de autogebruikers voor 30% van hun ritten aan dat de bus een plausibel alternatief is, (Mackett, 2001). Deze resultaten wijzen er op dat de bus voor een aanzienlijk deel van de korte autoritten een concurrent is voor de auto. Dit gegeven wordt ondersteund door de verspreidingsratio's in Tabel 6: een substantieel aantal nieuwe busreizigers (25%) is afkomstig uit de auto.

Analyse van gegevens uit het Mobiliteitsonderzoek Nederland laat zien dat er een causale relatie bestaat tussen autobezit en het gebruik van openbaar vervoer, (Kitamura, 1989). Wanneer het autobezit in Nederland stijgt, dan daalt het aantal ritten met het openbaar vervoer doordat het aantal autoritten toeneemt. Gecombineerd met de constatering dat het autobezit geen invloed heeft op het totaal aantal gemaakte ritten, kan worden geconcludeerd dat de auto en openbaar vervoer met elkaar concurreren. Een specifiek deel van de korte ritten zijn de voor- en natransportritten naar en van de trein. De auto wordt op dit gebied slechts weinig gebruikt (circa 10% ritaandeel), terwijl de bus een groot aandeel van circa 30% vertegenwoordigt, (Givoni & Rietveld, 2007). Op dit gebied valt dus weinig concurrentiewerking te verwachten.

Er kan geconcludeerd worden dat de auto en de bus elkaar op korte ritten beconcurreren. Er zijn geen situaties gevonden waar de bus en de auto elkaar aanvullen.

2.3.2 Invloedsfactoren

Bij de concurrentieanalyse tussen bus en respectievelijk de fiets en de trein speelden voornamelijk rationele invloedsfactoren een rol. De concurrentiewerking tussen de auto en andere modaliteiten is echter fundamenteel anders.

Ten eerste zijn de fiets en de openbaar vervoersmodaliteiten voor iedere Nederlander beschikbaar, maar heeft niet iedere Nederlander een auto ter beschikking. Daarnaast geven automobilisten aan dat ze gehecht zijn aan hun auto en hebben ze plezier in het autorijden zelf. De invloedsfactoren in deze paragraaf zijn vooral van toepassing op korte ritten. Meer dan 35% van de ritten korter dan 8 kilometer worden met de auto gemaakt, (Mackett, 2001) en de auto en de bus concurreren niet meer op grote afstanden, zie Figuur 3.

Kwantitatieve factoren

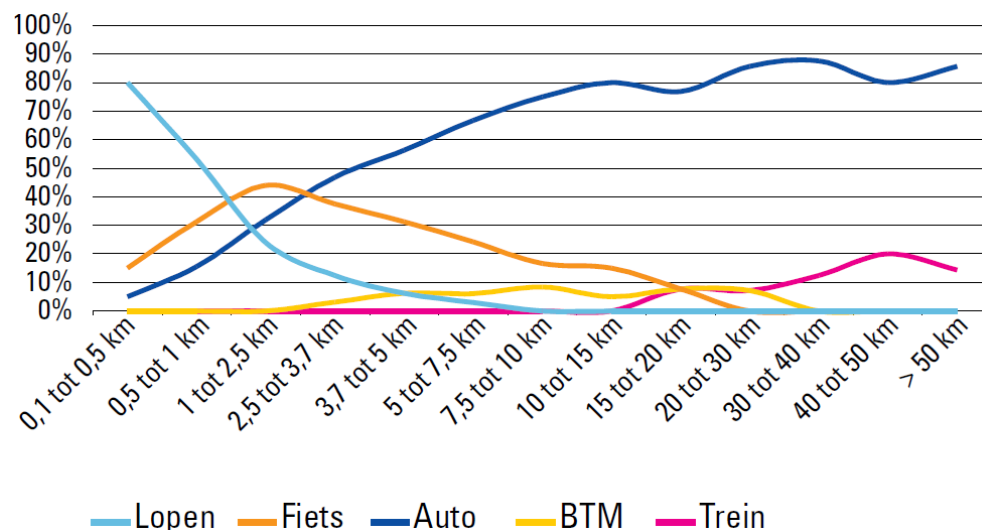
De invloedsfactoren zijn onderscheiden in kwantitatieve factoren en kwalitatieve factoren. De kwantitatieve factoren ritkosten en ritafstand worden in deze subparagraaf omschreven.

Kosten

Kosten spelen wellicht een kleinere rol in de modaliteitskeuze dan in veel studies wordt gedacht. Ook frequente autogebruikers erkennen de lagere kosten van de bus, maar dit overtuigt hen niet de bus vaker te gebruiken, (Beirão & Sarsfield Cabral, 2007). Deze uiting van inelasticiteit wordt ondersteund door de bevindingen van het Transport and Road Research Laboratory op het gebied van kruiselasticiteiten. Uit een review van diverse studies naar kruiselasticiteiten concluderen zij dat de kosten van een busrit een zeer lage invloed hebben op het autogebruik. Ook de kosten van de auto hebben een lage invloed op het busgebruik, zij het een iets grotere invloed dan de buskosten op het autogebruik, (Balcombe, 2004). Ook in het onderzoek van Guiver wordt er niet geklaagd over de prijs van de bus wanneer reizigers wordt gevraagd naar hun modaliteitskeuze. Vaak wordt het gemak omtrent een rit hoger gewaardeerd dan de kosten van de rit, (Guiver, 2007).

Ritafstand

In Figuur 5 wordt Figuur 3 nogmaals weergegeven. Hierin valt te zien dat het aandeel autoritten al bij korte ritten aanzienlijk is en bij toenemende ritafstand snel stijgt tot 80 à 90% ritaandeel. De bus speelt tussen de 2,5 km en 40 km een bescheiden rol van circa 10% ritaandeel.



Figuur 5: aandeel vervoerswijzen naar afstandsklasse, BTM (gele lijn) staat voor Bus, Metro, Tram (Fietsersbond, 2011)

Kwalitatieve factoren

Naast de te kwantificeren invloedsfactoren is er een grote, maar lastig te omschrijven rol weggelegd voor de kwalitatieve factoren.

Keuze inconsistenties

Allereerst begint deze subparagraaf met de notie dat verschillende reizigersgroepen verschillende behoeften en percepties hebben met betrekking tot hun vervoersmodaliteit, (Beirão & Sarsfield Cabral, 2007). Ten eerste is gebleken dat frequente en incidentele busgebruikers een sterk verschillende perceptie hebben van de bus. Incidentele busgebruikers baseren hun perceptie vaak op ervaringen uit het verleden; wat ze van het OV-systeem zien vanuit hun auto (bv. wachtende reizigers in de regen) of op verhalen van derden. Dit impliceert dat je zonder het OV-systeem aan te passen het reizigersaantal kunt verhogen door het imago te verbeteren. Ten tweede wordt de reistijd met auto door autogebruikers regelmatig onderschat, ook bij congestie of wegwerkzaamheden. Dit komt omdat automobilisten de overtuiging hebben dat ze flexibel zijn in hun route en op eventuele hindernissen in kunnen spelen. Ten derde is de mate van busgebruik van invloed op de waardering van comfort in de bus. Een bus die rijdt met een aanzienlijk reizigersaantal wordt door een automobilist al snel als druk en oncomfortabel beoordeeld, terwijl de regelmatige busgebruiker dit niet negatief beoordeeld. Naast de

inhoudelijke beoordeling van de criteria, worden ook bij de beoordeling van de modaliteiten verschillende criteria gebruikt (Guiver, 2007). Betrouwbaarheid wordt alleen bij de bus beoordeeld, terwijl ook de auto onbetrouwbaar kan zijn en bij het kostenaspect worden bij de autokosten alleen de directe autokosten zoals brandstof en parkeren meegenomen terwijl afschrijving en onderhoud ook een aanzienlijk deel van de autokosten bepalen.

Level of Service

De factoren reistijd en betrouwbaarheid spelen een grote rol bij een eventuele keuze voor een rit met het openbaar vervoer in plaats van met de auto, (Beirão & Sarsfield Cabral, 2007). Deze conclusie wordt ondersteunt door het onderzoek van Mackett naar de redenen waarom reizigers zo vaak gebruik maken van de auto bij korte ritten. In dit onderzoek kwam naar voren dat 22% van de reizigers het verbeteren van de busroute- en frequentie als beweegreden aandraagt om over te stappen van de auto naar de bus, (Mackett, 2003). Daarnaast heeft Ben Akiva geconcludeerd dat het bestaan van een busbaan de aantrekkelijkheid van een buslijn aanzienlijk kan verhogen ten koste van de auto, (Ben-Akiva & Morikawa, 2002).

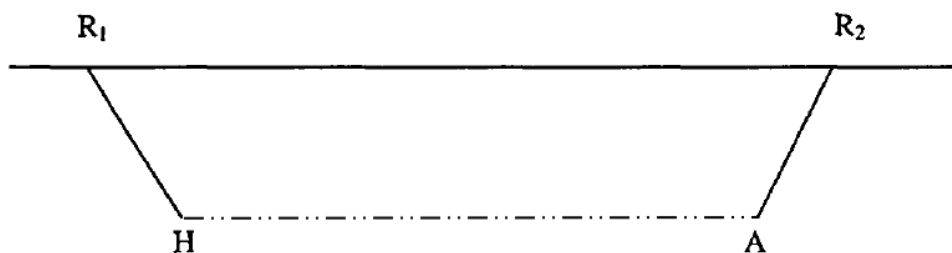
Imago

In de praktijk blijken reizigers niet alleen op basis van momenteel beschikbare attributen, zoals reistijd en aantal overstappen hun modaliteitskeuze te maken, maar deze ook te baseren op ervaringen uit het verleden, gewoonte en imago van de modaliteiten, (Guiver, 2007). Een deel van de automobilisten geeft namelijk aan dat ze erg gehecht zijn aan de auto of plezier hebben in het autorijden zelf, (Beirão & Sarsfield Cabral, 2007). Beirão concludeert dat het vrijwel onmogelijk is om deze groep reizigers de overstap naar het openbaar vervoer te laten maken. Beleid om automobilisten in het openbaar vervoer te krijgen, kan zich beter richten op groepen automobilisten die andere beweegreden aanvoeren voor autogebruik. Ten slotte constateren zowel Guiver als Beirão dat reizigers ervaringen met het openbaar vervoer vaak herinneren aan de slechtste ervaring die ze hebben gehad. Omdat dit vaak niet representatief is voor de gemiddelde prestatie van het OV-systeem is dit fenomeen erg nadelig voor het imago van het openbaar vervoer.

Multimodaliteit

Een rit met de bus vereist voor- en natransport, inclusief overstappen bovenop de daadwerkelijke busrit. De reisminuten van een overstap worden negatiever beoordeeld dan reisminuten in de bus zelf, (Pratt & Park, 2000). Gemiddeld waarderen reizigers een overstap als het equivalent van 8 à 10 minuten reistijd in het voertuig.

Daarnaast kaart Keijer twee problemen aan bij multimodaal vervoer ten opzichte van direct vervoer. Ten eerste kunnen multimodale trips leiden tot aanzienlijke omwegen. Figuur 6 toont een schematische weergave van het afstandsverschil tussen de multimodale trip via R1 en R2 ten opzichte van de directe trip van H naar A. Dit nadeel is een groot kritiekpunt op het visgraatmodel voor een OV-systeem, dat door de regionale vervoersmaatschappijen aangehangen wordt, (Federatie Mobiliteitsbedrijven Nederland, 2011).



Figuur 6: Route van H naar A. Multimodaal via R1 en R2, direct via gestippelde route, (Keijer & Rietveld, 2000)

Ten tweede gaat een multimodale rit met een laagfrequente lijn de persoonlijke planning van de reiziger beïnvloeden. Reizigers moeten hun vertrek met de bus plannen en komen daardoor regelmatig ongewenst vroeg aan op hun bestemming en moeten ongewenst vroeg vertrekken. De auto kent deze twee nadelen niet: de auto rijdt altijd een directe route van de herkomst naar de bestemming van de reiziger en de rit kan plaatsvinden wanneer de reiziger wil. Daarentegen moet wel opgemerkt worden dat parkeerproblemen op de bestemming de aantrekkelijkheid van de auto sterk kunnen belemmeren, (DCLG, 2001).

Informatievoorziening

In paragraaf 2.1.3 is reeds ingegaan op het belang van informatievoorziening bij de bus en de trein. Veel reizigers vinden busroutes lastig te doorgronden en zijn niet op de hoogte van vertrektijden. Informatievoorziening is daarnaast een factor bij automobilisten om over te stappen op busgebruik, (Beirão & Sarsfield Cabral, 2007).

Daarnaast geeft 21% van de automobilisten in een onderzoek naar autogebruik bij korte ritten aan dat er geen specifieke veranderingen nodig zijn om hen over te laten stappen naar de bus, (Mackett, 2001). Mackett concludeert dat dit een

kansrijke groep is voor de overstap naar de bus. Deze groep reizigers heeft geen specifieke afkeer van het openbaar vervoer en hoeft zich alleen maar bewust te worden dat het openbaar vervoer ook mogelijkheden biedt.

Noodzakelijke ritten met de auto

Een groep reizigers geeft ook aan dat een deel van hun ritten niet met de bus gemaakt kan worden. Ten eerste wordt aangegeven dat de auto nodig is om zware spullen te vervoeren. Ten tweede wordt de auto gebruikt voor het geven van een lift aan andere personen en ten slotte is de auto vaak nodig bij vervolgritten en –activiteiten, (Mackett, 2003).

Motief

Een blik op het aandeel autoritten in de modal split van Twente naar ritmotief toont weinig opvallende zaken omtrent autogebruik per motief, zie Figuur 4. Vooral het lage vervoersaandeel met de auto bij het motief ‘school/studie’ valt op. Dit valt te verklaren door het lage autobezit onder deze over het algemeen jonge reizigerscategorie.

Ook Mackett heeft in zijn onderzoek een uitsplitsing gemaakt naar motief als het gaat om redenen waarom de auto gebruikt wordt voor korte ritten en niet de bus. Forenzen en zakelijke automobilisten noemen relatief vaak dat de auto nodig is voor het werk zelf (bijvoorbeeld een leaseauto die ook privé gereden wordt). Voor het motief ‘sociaal/familiebezoek’ wordt relatief vaak opgevoerd dat de te maken ritten te lang zijn om met de bus te doen, (Mackett, 2003)

Mackett noemt nog opvallende uitschieters naar motief, waarom de auto gebruikt wordt en niet de bus. Voor forenzen (van en naar werk) wordt genoemd dat de auto nodig is voor werk (bedrijfsbusjes, lease auto met privé gebruik). Voor motief ‘zakelijk’ geldt dit ook. Voor motief ‘sociaal’ (familiebezoek) wordt vaak opgegeven dat het vaak lange ritten zijn.

2.4 Conclusie concurrentiewerking

In deze paragraaf wordt per onderzochte modaliteit een conclusie gegeven over de concurrentie met de bus.

2.4.1 Bus versus trein

De bus en de trein kunnen zich op trajecten zowel beconcurreren als elkaar aanvullen. De bus wordt veelvuldig gebruikt als modaliteit voor voor- en natransport van een treinrit, maar onderzoeken duiden ook op uitwisselbaarheid tussen de beide modaliteiten. Ondanks de wisselende onderzoeksresultaten kan worden aangenomen dat er een psychologische trein factor aanwezig is bij reizigers. Reizigers hebben een sterkere neiging om de trein te nemen in plaats van de bus, wanneer beide sterk vergelijkbare attribuutwaarden hebben. De keuze tussen de bus en de trein wordt bij reizigers beïnvloed door kwantitatieve factoren als totale reistijd, overstaptijden en de ritprijs. Het busgebruik toont zich minder elastisch dan het treingebruik wanneer de ritprijs van de andere modaliteit verandert. Daarnaast spelen ook kwalitatieve factoren zoals betrouwbaarheid, informatievoorziening, comfort en sociale veiligheid een rol.

ven ze helaas geen directe omschrijving van de concurrentiewerking tussen de bus en de trein. Onderzoek naar de weerstand van wandel- en overstaptijden zijn geen significante verschillen tussen de bus en de trein te zien. Wel blijkt dat in een stedelijke situatie zoals in Twente een nieuwe buslijn slechts weinig reizigers uit de trein aantrekt. Daarentegen wijst onderzoek uit dat een verbeterde treinservice juist wel veel busreizigers aantrekt. Deze assymetrie dient in het achterhoofd te worden gehouden bij het scoremodel.

2.4.2 Bus versus fiets

De bus en de fiets zijn sterke concurrenten van elkaar, zowel op het gebied van voor- en natransport richting de trein als op reguliere ritten. Slechts in beperkte mate vullen bus en de fiets elkaar aan binnen het vervoersaanbod. Bij voor- en natransport is voornamelijk de lengte van de rit van invloed op de keuze tussen de fiets en de bus, waarbij het omslagpunt tussen veel busgebruik en veel fietsgebruik bij circa 3 kilometer ligt. Op gebied van ritafstand bij reguliere ritten heeft de fiets een hoog vervoersaandeel bij ritten tot 20 km en de bus een klein vervoersaandeel tussen de 2 en 30 km. Bij reguliere ritten is naast de ritafstand ook het motief van invloed. Busgebruik is voornamelijk voor schoolritten hoog, terwijl het fietsaandeel voor alle motieven constant en hoog is.

2.4.3 Bus versus auto

De auto en de bus beconcurreren elkaar met name op korte ritten. Onderzoek heeft aangetoond dat de auto en de bus als modaliteit niet op gelijke gronden vergeleken worden, waardoor de reiziger enkele attributen inconsistent meeneemt in zijn modaliteitskeuze. De keuze tussen de auto en de bus wordt op kwantitatief gebied beïnvloed door de ritafstand. Het aandeel autovervoer stijgt tot een zeer groot vervoersaandeel naar mate de ritafstand toeneemt, waarbij de bus slechts een rol speelt op korte en middellange afstanden tot 30 kilometer. De ritkosten per modaliteit spelen een kleinere rol dan vaak gedacht wordt; reisgemak wordt vaak belangrijker gevonden dan kosten. Kwalitatief speelt level of service van de bus een rol bij de keuze tussen de bus en de auto: Hoogwaardig Openbaar Vervoer kan de aantrekkelijkheid van de bus ten gunste van de auto sterk verhogen. Ook is slechts een deel van de automobilisten gevoelig voor een overstap naar de bus. Automobilisten die plezier beleven aan autorijden en gehecht zijn aan hun auto zullen vrijwel nooit bereid zijn om de bus te

nemen. Daarnaast hebben OV-verbindingen met een overstap een aanzienlijk slechtere concurrentiepositie ten opzichte van de auto dan directe OV-verbindingen. Ten slotte zijn niet alle ritmotieven geschikt voor de bus; alleen de auto heeft bijvoorbeeld fysiek de mogelijkheid om grote spullen te vervoeren.

2.4.4 Implicaties voor het vervolgonderzoek

Hoewel dit hoofdstuk enige uitspraak doet over de modaliteitskeuze van reizigers, is er geen literatuur gevonden die direct de concurrentiewerking tussen de bus en de trein omschrijft. De in dit hoofdstuk genoemde bevindingen zullen slechts beperkt toegepast worden bij de totstandkoming van het model en mag vooral beschouwd worden als basiskennis en achtergrondinformatie over de vervoerswijzekeuze tussen de genoemde modaliteiten.

Enkele uitkomsten worden wel meegenomen in het vervolgonderzoek. Ten eerste wordt in het achterhoofd gehouden dat het aantal treinreizigers dat van de trein overgaat naar de bus bij het invoeren van een nieuwe buslijn gering is. Ten tweede wordt meegenomen dat het aandeel busritten het hoogst is bij korte tot middellange afstanden en onder scholieren/studenten.

3 Concept scoremodel

Parallelliteit tussen OV-modaliteiten is in het huidige Nederlandse netwerk op uiteenlopende plekken aanwezig. Dit hoofdstuk werkt toe naar een eerste concept van het scoremodel. Ten eerste is gekeken naar bestaande parallelle trajecten: waarom worden op deze trajecten nog twee OV-modaliteiten geëxploiteerd. Daarnaast is ook verder gekeken naar uitgevoerde opheffingsbesluiten van buslijnen om een indicatie te krijgen op basis van welke criteria en via welk proces buslijnen opgeheven worden. Ten slotte zijn op aanraden van collega's en door eigen initiatief enkele overige opvallende casussen bestudeerd die nuttige input over parallelliteit in de praktijk kunnen leveren. Hierbij is het onderzoeksgebied niet beperkt tot het concessiegebied Twente. Gesprekken met ambtenaren van andere regio's in Nederland leveren namelijk aanvullende visies over parallelliteit en redenen voor opheffing van lijnen op. Het concept-scoremodel komt voort uit de bevindingen op deze gebieden.

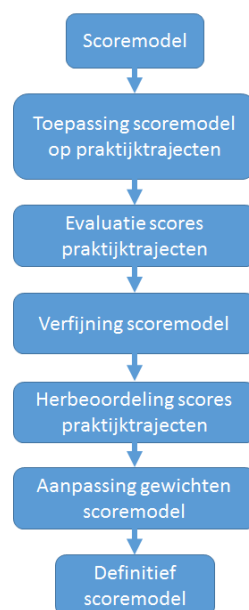
Dit hoofdstuk bestaat uit drie delen. Allereerst wordt de keuze voor een kwalitatief model gemotiveerd. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van alle lijnen die in de komende hoofdstukken gebruikt worden om het model op te stellen en aan te passen. Ten slotte worden de modelonderdelen stuk voor stuk toegelicht en wordt besloten met het concept-scoremodel.

3.1 Modelkeuze

Alvorens het beslismodel opgesteld kan worden, is een fundamentele keuze over het beslismodel nodig. In overleg met de opdrachtgever is besloten een kwalitatief model op te stellen dat een overzicht geeft van trajectkenmerken die een parallelle busverbinding legitimeren of tegenwerken. De argumentatie over de modelkeuze is in de volgende subparagrafen weergegeven.

3.1.1 Kwalitatief model

Het proces tot het definitieve scoremodel bestaat uit een aantal verbeterstappen, zie Figuur 7. Allereerst worden op basis van een aantal bestaande parallelle trajecten en relevante casussen een concept-scoremodel opgesteld. Met dit scoremodel wordt een set parallelle trajecten binnen Twente geanalyseerd. Vervolgens worden deze scores geëvalueerd op logische consistentie en overeenkomst met de praktijkervaringen binnen Regio Twente. Op basis van deze evaluatie wordt het scoremodel verfijnd. Na verfijning worden de set parallelle trajecten binnen Twente herbeoordeeld. De laatste iteratie omvat het aanpassen van de relatieve gewichten tussen de drie sets criteria binnen het model, zie paragraaf 5.3. Dit resulteert in een definitief scoremodel voor Regio Twente dat een indicatie kan geven van de legitimiteit van een parallelle bus op een gegeven treintraject.

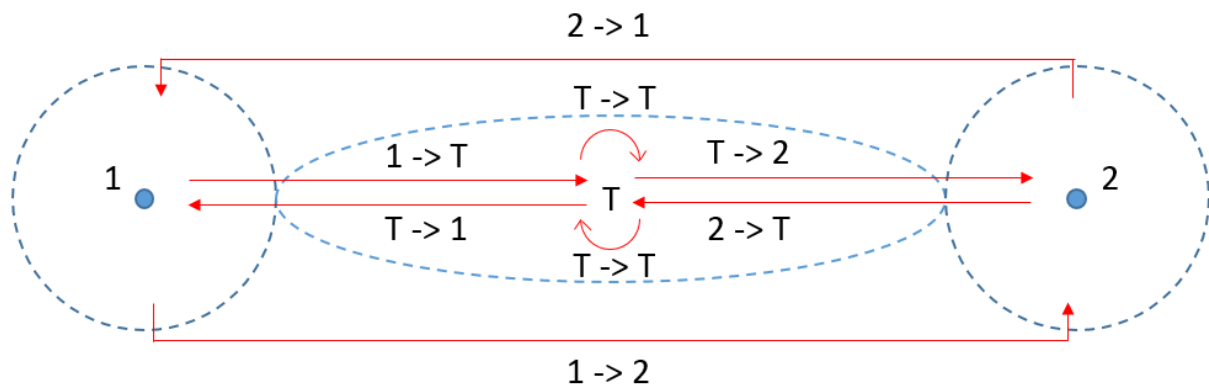


Figuur 7: stappen tot het kwalitatieve beslismodel

Dit kwalitatieve model kent zowel voor- als nadelen. Het is een voordeel dat er veel inputvariabelen opgenomen kunnen worden in het kwalitatieve model. Het model hoeft zich niet te beperken tot een klein aantal variabelen en kan ook complexere variabelen zoals aansluiting op vervolgmodaliteiten meenemen. Een beperking van het kwalitatieve model is dat het alleen weergeeft of een factor gunstig is voor parallelliteit of juist ongunstig, maar niet hoe sterk de invloed van de factor is en wat voor invloed dit heeft op reizigersaantallen.

3.1.2 Kwantitatief model

Naast het kwalitatieve model, is er de mogelijkheid om een conceptueel verkeersmodel te ontwikkelen van een willekeurig traject tussen herkomst 1 (met treinstation) en bestemming 2 (met treinstation) met een tussenliggend gebied T, zie Figuur 8.



Figuur 8: conceptueel verkeersmodel busreizigers

De focus bij dit kwantitatieve model ligt bij het bepalen van het aantal busreizigers dat vanaf beginpunt 1 doorreizen naar eindpunt 2. Dit aandeel busreizigers is namelijk te beconcurreren door de trein. Tussenreizigers kunnen geen gebruik maken van de trein door het ontbreken van treinstations in het tussengebied. Het model draait om het bepalen van ritproductie- en attractie van de gebieden 1, T en 2 aan de hand van gebiedskenmerken (aantal woningen, werkplaatsen, winkels en scholen). De productiefuncties kunnen gekalibreerd worden met reizigersaantallen op de praktijktrajecten in Twente. De gekalibreerde productiefuncties dienen dan als basis voor het beslismodel.

Het kwantitatieve model heeft als voordeel dat het daadwerkelijk een schatting levert van de reizigersaantallen op het geanalyseerde traject. Daarentegen is slechts een beperkt aantal variabelen mogelijk, om de kalibratie van de productiefuncties beheersbaar te houden. Bovendien zullen voor de productiefuncties arbitraire schattingen onvermijdelijk zijn, waardoor schijnnaauwkeurigheid optreedt. Ten slotte kunnen factoren zoals het aandeel voor- en natransport op het traject als gevolg van aansluiting op vervolgmodaliteiten niet meegenomen worden in het model.

Op basis van deze nadelen is in samenspraak met Regio Twente besloten het traject van de onderzoeksopdracht te vervolgen met het kwalitatieve model. Regio Twente heeft meer behoefte aan een breed, kwalitatief model dat een handreiking doet met invloedsfactoren, dan een kwantitatief verkeersmodel dat weliswaar specifieke reizigersaantallen geeft, maar waarbij grote schijnnaauwkeurigheid verwacht wordt.

3.1.3 Noodzakelijkheid versus wenselijkheid

In de probleemstelling (paragraaf 1.1) werd reeds het onderscheid tussen een noodzakelijke en een wenselijke verbinding geïntroduceerd. Alvorens het model opgesteld wordt, wordt in deze subparagraaf eerst het onderscheid tussen een noodzakelijke en een wenselijke verbinding verder toegelicht.

Een noodzakelijke busverbinding is te omschrijven als een busverbinding die als enige OV-modaliteit een bepaald punt via het openbaar vervoer ontsluit. Een voorbeeld hiervan is de enige buslijn die door een dorp in Twente rijdt. Wanneer de lijnennetkaart van Twente bekeken wordt, valt op dat vrijwel iedere kern in Twente een dergelijke noodzakelijke (buurt)busverbinding heeft. In gesprek met Regio Twente is gebleken dat het ontsluiten van iedere kern, hoe klein ook, een doel is bij het inrichten van het Twentse OV-systeem.

Naast noodzakelijke busverbindingen zijn er ook wenselijke busverbindingen. Dit zijn buslijnen die niet zozeer noodzakelijk ontsluiting bieden, maar voornamelijk specifieke bedieningsdoelen hebben. Hierbij kan gedacht worden aan het verzorgen van een hoog-frequente verbinding (lijn 9 tussen Enschede en Hengelo) of een specifiek gebied op een specifieke tijd bedienen (lijn 16 tussen Hengelo Station en campus Universiteit Twente tijdens de zondagse avonduren). Een kenmerk van deze lijnen is dat zij nooit de enige OV-verbinding zijn op een traject, maar een toevoeging zijn op andere lijnen op een traject.

Een wenselijke lijn moet dus een toevoeging zijn op andere lijnen op een traject, maar een vervolgvraag rijst dan direct: wanneer is een lijn een toevoeging op andere lijnen? Een beoordeling op basis van reizigersaantallen is hiervoor ongeschikt. Hoge reizigersaantallen op een lijn duiden namelijk niet meteen op de noodzakelijkheid van een lijn volgens de redenering: er reizen veel reizigers op deze lijn, dus hij is noodzakelijk. Hierbij wordt voorbij gegaan aan het feit dat deze reizigers wellicht ook andere reismogelijkheden hadden en de lijn dus eigenlijk een wenselijke lijn is in plaats van een noodzakelijke lijn. Omgekeerd kan dezelfde redeneerfout optreden: het hebben van weinig reizigers maakt een buslijn niet direct

overbodig. Deze lijn kan vanuit het ontwerprincipe van basisontsluiting voor alle kernen een noodzakelijke ontsluiting bieden.

Om het model in eerste instantie beheersbaar te houden, wordt het model in haar eerste aanzet opgesteld vanuit het perspectief van noodzakelijkheid. Het model zal zich richten op de punten en gebieden die op een traject aanwezig zijn die ontsluiting behoeven die de trein niet kan bieden.

3.2 Lijnenoverzicht

In deze paragraaf wordt een overzicht van de buslijnen gegeven die gebruikt worden bij de opzet en de verbeterslagen van het model.

Tabel 13: overzicht buslijnen in dit onderzoek

Lijn	Herkomst / Bestemming	Twente / buiten Twente	Afstand	Spits-frequentie	Vervoerswaarde	Doel binnen het onderzoek
103	Nunspeet - Amersfoort	Buiten Twente	50 km	2x per uur	Laag	Opzet model
173	Weert – Eindhoven	Buiten Twente	45 km	2x per uur	Voldoende	
7	Stadslijn Enschede	Twente	20 km	2x per uur	Laag	
-	Diverse marginale lijnen in Twente	Twente	n.v.t.	-	Laag	
60	Oldenzaal – Hengelo (opgeheven)	Twente	15 km	2x per uur	Voldoende	
64/65	Door Oldenzaal	Twente	n.v.t.	2x per uur	Laag	
9	Enschede – Hengelo	Twente	8 km	6x per uur	Hoog	Verfijning model (detail analyse)
51	Hengelo – Almelo	Twente	15 km	2x per uur	Laag	
geen bus	Hengelo – Oldenzaal	Twente	15 km	n.v.t.	n.v.t.	
160	Holtén – Deventer	Twente	11 km	2x per uur	Voldoende	Verfijning model (quick scan)
91	Rijssen - Almelo	Twente	13 km	2x per uur	Laag	
80	Almelo – Hardenberg	Twente	30 km	2x per uur	Voldoende	
83	Almelo – Vriezenveen	Twente	12 km	2x per uur	Laag	
geen bus	Lochem – Zutphen	Twente	27 km	n.v.t.	Laag	

3.3 Opheffingsproces buslijnen

In volgende paragraaf wordt een overzicht gegeven van het scoremodel met factoren die een reden kunnen zijn om een buslijn parallel aan de trein te laten rijden. Echter, gaat deze paragraaf eerst in op de keerzijde van de medaille: wanneer verliest een buslijn zijn bestaansrecht en hoe verloopt het proces tot het opheffen van een buslijn. Deze paragraaf is bedoeld als basisinformatie rondom het besluitvormingsproces over buslijnen.

3.3.1 Opheffingsproces

Voor het algemene beeld over het opheffen van buslijnen is naast een specifieke studie naar opheffingscriteria ook het proces interessant. Beslissingsbevoegdheid over buslijn ligt bij een bestuurlijk orgaan, maar wat voor invloed heeft de reiziger hierin.

Bestuurlijk proces

Over het algemeen komt de vervoerder bij het voorbereiden van de jaarlijkse dienstregelingswijziging met een voorstel om een lijn in de nieuwe dienstregeling niet meer te laten rijden. De concessieverlener is het beslissingsbevoegde orgaan en beoordeelt het voorstel en de onderbouwing kritisch. Vaak raadpleegt de concessieverlener ook de relevante gemeenten, hoewel zij geen formele invloed uit kunnen oefenen. Wanneer de concessieverlener en de vervoerder tot een officieel voorstel zijn gekomen, wordt dit voorstel ingebracht in het Regionaal Overleg Consumentenorganisaties Openbaar Vervoer (ROCOV). Hoewel deze verzameling van consumentenorganisaties de stem van de reizigers vertolkt, heeft ook dit orgaan slechts een adviserende rol. In het opheffingsproces van marginale buslijnen in Twente, kwam dit duidelijk naar voren. Hoewel het ROCOV ontstent was over de opheffing van de lijnen, kon zij niets anders dan akkoord gaan en hoogstens nog meedenken over extra buurtbussen.

Provincie Gelderland plaatste in het gesprek omtrent buslijn 103 echter wel een noot bij dit proces: het is niet altijd de vervoerder, die met opheffingsvoorstellen komt. Provincie Gelderland als concessieverlener heeft namelijk recentelijk het voorstel gedaan om enkele directe busverbindingen naar onderwijsinstellingen, zogenaamde College-liners, binnen hun concessiegebied op te heffen.

Invloed van lobby

Hoewel het ROCOV geïnstitutionaliseerd is om de reiziger te vertegenwoordigen in het besluitvormingsproces omtrent het openbaar vervoer, is haar invloed beperkt door het ontbreken van formele macht. Wanneer lokale bewegingen de indruk krijgen dat hun belangen niet voldoende behartigd worden, kunnen zij zich in een lobbygroep verenigen om hun stem te laten horen. De casus van station Maarheeze toont een succesvolle inzet van een lobbygroep. Naar ervaring van de

beleidsadviseur van Stadsregio Eindhoven heeft de lobbygroep Stichting Station Maarheeze bij de regionale politiek het momentum gecreëerd tot het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie. Deze haalbaarheidsstudie heeft het politieke proces op gang gebracht, wat uiteindelijk geleid heeft tot aanleg van station Maarheeze.

Ook de lokale, voornamelijk linkse, politiek bekommert zich met regelmaat om het openbaar vervoer in de regio. Bij de opheffing van lijn 60 heeft de SP een enquête gehouden onder reizigers op de lijn en een handtekeningenactie gehouden die 500 handtekeningen opleverde.

3.3.2 Opheffingscriteria

Een voor de hand liggend criterium om buslijnen op te heffen is reizigersaantallen. In de praktijk is het vaak niet het harde reizigersaantal zelf dat de basis vormt, maar speelt ook efficiëntie van de businzet op de lijn een rol. Provincie Gelderland wees er in gesprek op dat de vervoerder het rendement van een lijn met een in-house tool berekend. Deze tool valt binnen het bedrijfsgeheim van de vervoerder, zodat de concessieverlener als klant nooit volledig inzicht heeft over de kosten en opbrengsten van een lijn. De concessieverlener krijgt alleen de prijs te weten die de vervoerder vraagt voor een lijn. Wel valt logisch te redeneren dat een efficiënte lijn waarbij bijvoorbeeld precies met twee bussen een omloop gemaakt kan worden, met minder reizigers rendabel kan zijn, dan een lijn waarbij omwille van de rijtijd net de inzet van een derde bus noodzakelijk is.

Reizigersaantallen

Hoewel de vervoerder de rendabiliteit van een lijn in een besloten tool beoordeeld, worden in meerdere besluitvormingsdocumenten wel reizigersaantallen als opheffingsargument genoemd. In de opheffing van marginale lijnen in Twente noemt Connexxion expliciet het opheffingscriterium van gemiddeld 3 busreizigers per dienstregelingsuur. Dit getal komt terug in de casus herontwerp lijn 64 door Oldenzaal. Eén van de oplossingsvarianten introduceert een nieuwe stadslijn met een verwachte vervoersprestatie van 3 reizigers per rit. Ook dit wordt gezien als een vervoersprestatie met een zeer lage kostendekkingsgraad. Ten slotte wordt in het analyserapport over het functioneren van lijn 7 in Enschede een vervoerswaarde van 2 reizigers per rit genoemd. Dit lage reizigersaantal, ook in vergelijking met andere stadslijnen, was een argument om de opheffing van lijn 7 aan te bevelen.

Parallelliteit

Uit diverse casussen is gebleken dat paralleliteit regelmatig een reden is om buslijnen op te heffen. Door de reizigersstromen te bundelen op één modaliteit kan een meer kostenefficiënt OV-netwerk geëxploiteerd worden, is de centrale gedachte van het opheffen van paralleliteit. Provincie Gelderland heeft bijvoorbeeld het besluit genomen om rechtstreekse Collegeliners richting onderwijsinstellingen op te heffen, omdat zij gebruik van de reguliere lijnen met inbegrip van één overstap (bus-trein of bus-bus) acceptabel vonden voor de scholieren. Eenzelfde besluit is genomen door Regio Twente omtrent buslijn 60. Een nieuwe reismogelijkheid, die weliswaar even snel is, maar één overstap vereist, wordt gezien als een volwaardig alternatief.

Daarnaast toont lijn 7 in Enschede de lage vervoersprestatie van een lijn die op grote delen van zijn route parallel loopt aan andere buslijnen. De stadslijnen bieden een hogere Level of Service op het traject van lijn 7 (dubbel rijrichting, snellere route), waardoor ook ouderen met een lage reistijdwaardering alsnog ook de reguliere stadslijnen gebruiken.

Ten slotte is nog de beoordeling van NS over paralleliteit in de casus van station Maarheeze interessant. Om politieke redenen is door Stadsregio Eindhoven besloten is om lijn 173 toch in een directe route vanuit Leende door te laten rijden naar Eindhoven. De NS had echter als voorwaarde gesteld voor het bedienen van een nieuw station Maarheeze, dat deze directe buslijn zou worden omgevormd tot een feederlijn richting de treinstations. Daarop heeft de NS aangegeven dat zij een buslijn niet als parallelle, concurrerende lijn zien, als deze lijn een reistijd heeft die minimaal 30 minuten langzamer is dan een feederbus-trein combinatie.

3.3.3 Conclusie besluitvormingsproces in de praktijk

Deze paragraaf heeft de procesmatige kant van het opheffen van buslijnen in kaart gebracht. Opheffing van een buslijn wordt vaak aangedragen door de vervoerder omdat de lijn voor hem niet rendabel genoeg meer is. De concessieverlener besluit over het opheffen van een lijn nadat hij de betrokken gemeentes en het ROCOV om advies heeft gevraagd. De inspraak van de consument is via het ROCOV slechts beperkt tot advies, waardoor regelmatig lokale lobbygroepen opgericht worden die protesteren tegen opheffing, met wisselend succes. De vervoerder onderbouwt een opheffingsvoorstel vaak met reizigersaantallen. Een vuistregel voor een op te heffen lijn is minder dan 3 reizigers per rit gemiddeld over de dag. Daarnaast wordt ook paralleliteit als argument genoemd om buslijnen op te heffen. Hierbij is gebleken dat een rit met één overstap als een aannemelijke alternatieve rit beschouwd worden.

3.4 Scoremodel

Uit de analyse van de verschillende casussen, zie Tabel 13, is er een verzameling van factoren die de exploitatie van een buslijn parallel aan een treinverbinding kan legitimeren. Hierbij kan gedacht worden aan woongebieden die een

vervoersvraag opwekken, specifieke faciliteiten die veel ritten aantrekken of relaties met overige modaliteiten waarbij synergie wederzijdse voordelen op kan leveren.

3.4.1 Ritproductiegebieden

Vervoer is in de basis de link tussen gebieden waar ritten geproduceerd worden en gebieden die ritten aantrekken. Deze eerste subparagraaf richt zich op een omschrijving van gebieden die de potentie hebben om een aanzienlijk aantal busritten te produceren.

Maatschappelijke functie

Zoals genoemd in de inleiding van deze subparagraaf is de haltedichtheid van een buslijn hoger dan een treinverbinding. Parallele busverbindingen worden in sommige praktijkgevallen niet opgeheven, omdat kleine kernen op de route dan buiten het openbaar vervoersnetwerk komen te vallen. Hiermee komt de sociale functie van het openbaar vervoer als tegenhanger van het efficiënt openbaar vervoer goed tot uiting. Lijn 103 tussen Nunspeet en Amersfoort is een goed voorbeeld van een sociale lijn. De lijn is op dit moment de enige OV-verbinding voor de dorpen Hulshorst en Hierden. Daarnaast is er in de afgelopen jaren sterk gesneden in het buslijnnetwerk op het traject Nunspeet – Amersfoort. Lijn 103 was van meerdere lijnen de best presterende lijn; het opheffen van deze lijn vindt Provincie Gelderland te rigoureuus. Een vergelijkbare lijn rijdt in de stadsregio Eindhoven. De streeklijn tussen Gemert naar Helmond rijdt bewust een langere route via Beek en Donk en Aarle-Rixtel. Ook deze dorpen zouden anders buiten het OV-netwerk komen te liggen. De stelling hierbij luidt:

“Hoe meer kleine kernen, waarbij de buslijn de enige OV-modaliteit is, aanwezig zijn op een route, des te meer legitiem is een parallelle buslijn.”

Per kern waarbij de parallelle buslijn een maatschappelijke functie heeft, wordt een punt toegekend aan het traject.

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid	1 punt per kern

Stadsfunctie streeklijn

Een subcategorie van kernen die voor ritproductie kunnen zorgen, zijn de stadsgedeeltes waar streeklijnen halteren om bij het treinstation als eindpunt te arriveren. Uit reizigerstellingen in de casus van station Maarheeze is gebleken dat streeklijn 173 (8Bijlage B) ook binnen Eindhoven een verhoogd aantal instappers heeft. Hieruit blijkt dat een streeklijn ook binnen de stad als stadslijn gebruikt kan worden richting het Centraal Station. Dit vermoeden wordt ondersteund door de case van lijn 103 Nunspeet – Amersfoort. Ook deze lijn kent binnen de stad Amersfoort een aanzienlijk hogere bezettingsgraad dan op het streekgedeelte. Dit reikt zelfs zover, dat Provincie Gelderland nadenkt over de mogelijkheid om lijn 103 te integreren met stadslijn 5 op het gezamenlijke traject. Deze stadsfunctie is vooral sterk wanneer nieuwbouwwijken excentrisch van het treinstation liggen. Door stedenbouwkundige ontwikkelingen kunnen nieuw aangelegde woonwijken, vaak aan de rand van de bestaande verbouwing, ongunstig liggen ten opzichte van het treinstation. De OV-mogelijkheden hebben invloed op de populariteit van woningen in een wijk, (Bowes & Ihlanfeldt, 2001). Een voorbeeld van een dergelijke wijk is de wijk Corlaer van Nijkerk. Lijn 103 rijdt door deze wijk, die ruim 3 kilometer van station Nijkerk verwijderd ligt. Dit is voor veel reizigers te ver lopen en ook voor een aanzienlijk deel reizigers ver fietsen naar het station, (zie paragraaf 2.2). Halteren bij een dergelijke wijk kan een bron van reizigers vormen. Bij de inschatting van het reizigerspotentieel moet echter wel rekening gehouden worden met het gemiddelde welvaartsniveau van de wijk. Bij de routeaanpassing van buslijn 64 in Oldenzaal moest voor de haltering gekozen worden tussen twee wijken. Mede door lagere gemiddelde WOZ-waarde van de huizen in de wijk De Essen is gekozen om deze wijk in de route op te nemen in plaats van een route door de wijk Graven Es III. Hierbij wordt aangenomen dat reizigers met een laag inkomensniveau meer gebruik maken van de bus dan reizigers met een hoog inkomensniveau. Hoewel de stadslijnfunctie waarschijnlijk niet een doorslaggevend criterium zal worden voor een parallelle buslijn, kan het wel de extra bron van reizigers vormen om een lijn rendabel te maken. De aanwezigheid van stadslijnen in stadswijken waar de parallelle bus halteert, minimaliseert de stadsfunctie van de parallelle lijn echter weer. De stelling luidt dan ook:

“Naar mate de buslijn meer stadshaltes bedient in een stadswijk die niet bediend wordt door andere lijnen, worden de reizigers aantallen in de bus in het stadsgebied significant hoger.”

Per stadswijk die bediend wordt door de parallelle buslijn en niet door een stadslijn, wordt een punt toegekend aan het traject.

Trajectkenmerk	Score
Stadswijken zonder stadslijn waar de	1 punt per wijk

Trajectkenmerk	Score
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	1 punt per instelling per richting
MBO instelling buiten het stationsgebied	2 punten per instelling per richting

Winkelcentra

Op drukke dagen kunnen grote winkelcentra lastig toegankelijk zijn met de auto (aanvoerdrukke, parkeercapaciteit). De bus kan dan een aantrekkelijk alternatief zijn. In de regio Eindhoven is het halteren bij het XL winkelcentrum Woensel (circa 160 winkels) het belangrijkste bestaansrecht van de buslijn 141 tussen Best en Eindhoven, een traject waar ook een stoptrein rijdt. De aard van het winkelcentrum speelt hierbij overigens een rol. Uit de literatuurstudie is gebleken dat het vervoeren van grote spullen een belangrijke reden is om niet de bus te nemen zie paragraaf 2.3.2. De stelling luidt:

“Naar mate zich meer winkelcentra op het traject bevinden, wordt een parallelle buslijn meer legitiem.”

Per winkelcentrum in het tussengebied wordt per richting een punt toegekend wanneer deze alleen ontsloten wordt door de parallelle busverbinding. Hierbij gelden vergelijkbare voorwaarden zoals bij de onderwijsinstellingen. Ten eerste worden alleen grote winkelcentra of winkelcentra met een specifieke functie meegerekend. De dichtheid van kleinere wijkwinkelcentra is dusdanig hoog dat deze geen specifieke attractiewaarde hebben op het busvervoer, omdat de gemiddelde ritafstand daar te laag voor is. Ten tweede worden ritmogelijkheden met een overstap beoordeeld volgens het schema van Figuur 9.

Trajectkenmerk	Score
Substantieel winkelcentrum buiten het stationsgebied	1 punt per richting

3.4.3 Lijnkenmerken

Naast ritproducerende gebieden en attractiepunten langs een busroute, wordt de bus ook gebruikt voor delen van multimodale trips. De relatie met andere modaliteiten kan om deze reden de vervoervraag naar de bus sterk verhogen of belemmeren.

Excentrische ligging treinstation

De ligging van het treinstation ten opzichte van de dorpskern heeft grote invloed op de aantrekkelijkheid van een parallelle busverbinding. Wanneer het treinstation niet op loopafstand is en de bushalte dit wel is, dan kan dit gemak er voor zorgen dat reizigers de bus verkiezen boven de trein ook al is de treinrit zelf sneller dan de busrit. Dit is bijvoorbeeld het geval in Putten. Het treinstation van Putten ligt circa 2 kilometer buiten het centrum van het dorp. Provincie Gelderland geeft aan dat veel Puttenaren nog steeds de voorkeur geven aan buslijn 103, die wel in de dorpskern halteert. De stelling luidt:

“Naar mate treinstations verder van het stadscentrum liggen, wordt een parallelle buslijn aantrekkelijker voor reizigers.”

Per stadscentrum dat op meer dan 500 meter loopafstand van het treinstation ligt, wordt een punt toegekend aan de parallelle buslijn, mits deze in het stadscentrum halteert.

Trajectkenmerk	Score
Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.	1 punt per centrum

Vervoersprestatie

Bij een reeds bestaand parallel traject is het huidige reizigersaantal een trajectkenmerk dat van belang is. Ongeacht de achterliggende oorzaken, zal een buslijn niet snel opgeheven worden wanneer de lijn in de huidige vorm voldoende vervoerswaarde heeft.

“Hoe groter de huidige vervoerswaarde van een parallelle buslijn op dit moment is, des te meer legitiem de buslijn is.”

De vervoerswaarde wordt verdeeld in drie klassen, waarbij aan een hoge vervoerswaarde een hoog puntenaantal toegekend wordt. De vervoerswaarde wordt gedefinieerd als het aantal in- en uitstappers tijdens de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur) op alle tussenhaltes van het traject (begin- en eindstation niet meegerekend).

Trajectkenmerk	Score
Lage vervoerswaarde	0 punten
Voldoende vervoerswaarde	1 punt

Hoge vervoerswaarde	2 punten
---------------------	----------

Trajectlengte

Omdat het model bruikbaar dient te zijn voor zowel bestaande parallelle trajecten als trajecten zonder busverbinding, dient ook voor trajecten zonder busverbinding een score over de te verwachten vervoerswaarde van de nieuw in te voeren buslijn. Als snel te kwantificeren indicator kan de trajectlengte gebruikt worden. Tijdens de literatuurstudie is gebleken dat de modal split per ritafstand sterk verschilt in Nederland, zie Figuur 5. Hoe langer het traject wordt, hoe minder aantrekkelijk de bus wordt. De gemiddelde snelheid van de bus ligt ook lager dan de gemiddelde snelheid van de trein, waardoor de bus door relatief snel stijgende reistijd bij toenemende afstand minder aantrekkelijk wordt. Echter, ook voor zeer korte ritten is de bus minder aantrekkelijk vanwege de verhouding tussen de voor- en natransporttijd en de tijd in het voertuig, zie ook paragraaf 2.1.3. De stelling luidt:

“Hoe langer het totale traject van de buslijn is, des te minder concurrerend de lijn is ten opzichte van de treinverbinding.”

De trajectlengte wordt gedefinieerd als de afstand die de nieuw in te voeren busroute zou afleggen tussen de treinstations aan het begin en einde van het traject. Het parallelle treintraject is hierbij veelal korter. De trajectlengte wordt hierbij verdeeld in drie klassen, waarbij een kort traject een hoge score krijgt en een lang traject een lage score. De klassen zijn gebaseerd op de modal split naar afstand, zoals deze weergegeven is in Figuur 5.

Trajectkenmerk	Trajectlengte	Score
Lang traject	>20 kilometer	0 punten
Middellang traject	10 – 20 kilometer	1 punt
Kort traject	5-10 kilometer	2 punten
Zeer kort traject	<5 kilometer	0 punten

Overzicht scoremodel

In deze paragraaf is voor zeven trajectkenmerken een beoordeling opgesteld. Tabel 14 voegt deze beoordelingen samen tot een eerste versie van het scoremodel. Met dit scoremodel wordt in het volgende hoofdstuk een set parallelle trajecten beoordeeld.

Tabel 14: concept scoremodel

Trajectkenmerk	Score
<i>Ritproductiegebieden</i>	
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid	1 punt per kern
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert	1 punt per wijk
<i>Ritattractiepunten</i>	
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	1 punt per instelling per richting
MBO instelling buiten het stationsgebied	2 punten per instelling per richting
Substantieel winkelcentrum buiten het stationsgebied	1 punt per richting
Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.	1 punt per centrum
<i>Lijnkenmerken</i>	
<i>Bestaande parallelle busverbinding</i>	<i>Treintraject zonder busverbinding</i>
Huidige vervoerswaarde Laag: 0 punten Voldoende: 1 punt Hoog: 2 punten	Trajectlengte >20 km: 0 punten 10 - 20 km: 1 punt 5-10 km: 2 punten <5 km: 0 punten

4 Trajectanalyse

In dit hoofdstuk worden acht parallelle trajecten in Twente geanalyseerd, waarvan drie parallelle trajecten uitgebreid. De analyse richt zich op de trajectkenmerken uit het scoremodel van het vorige hoofdstuk. Aan de hand van de scores per traject, wordt het scoremodel op logische consistentie en praktijkervaringen van Regio Twente geëvalueerd en verfijnd.

4.1 Scoremodel

Tabel 15 herhaalt het scoremodel uit hoofdstuk 3.

Tabel 15: scoremodel

Trajectkenmerk	Score
<i>Ritproductiegebieden</i>	
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid	1 punt per kern
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert	1 punt per wijk
<i>Ritattractiepunten</i>	
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	1 punt per instelling per richting
MBO instelling buiten het stationsgebied	2 punten per instelling per richting
Substantieel winkelcentrum buiten het stationsgebied	1 punt per richting
Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.	1 punt per centrum
<i>Lijnkenmerken</i>	
Huidige vervoerswaarde	Laag: 0 punten Voldoende: 1 punt Hoog: 2 punten
Trajectlengte	>20 km: 0 punten 10 - 20 km: 1 punt 5 - 10 km: 2 punten <5 km: 0 punten

4.2 Trajectkeuze

Bij de trajectkeuze is het van belang om een scherpe definitie van een parallel traject te hebben. Wanneer de bus namelijk een sterk andere route rijdt, maar wel bij hetzelfde begin- en eindstation arriveert, bedient de bus een ander gebied en is daarmee nauwelijks meer een parallelle verbinding te noemen. Er wordt gekozen om een verklaring over te nemen die de NS heeft afgegeven over wat zij beschouwen als een parallelle busverbinding:

“Een busverbinding is een parallelle busverbinding wanneer deze maximaal 30 minuten langzamer is dan de treinverbinding of een ketenverbinding bus-trein op hetzelfde traject”.

Wanneer een busverbinding meer dan 30 minuten langzamer is dan de trein(combinatie), dan beschouwt de NS de busverbinding niet meer als concurrerende busverbinding, zie 8Bijlage B.

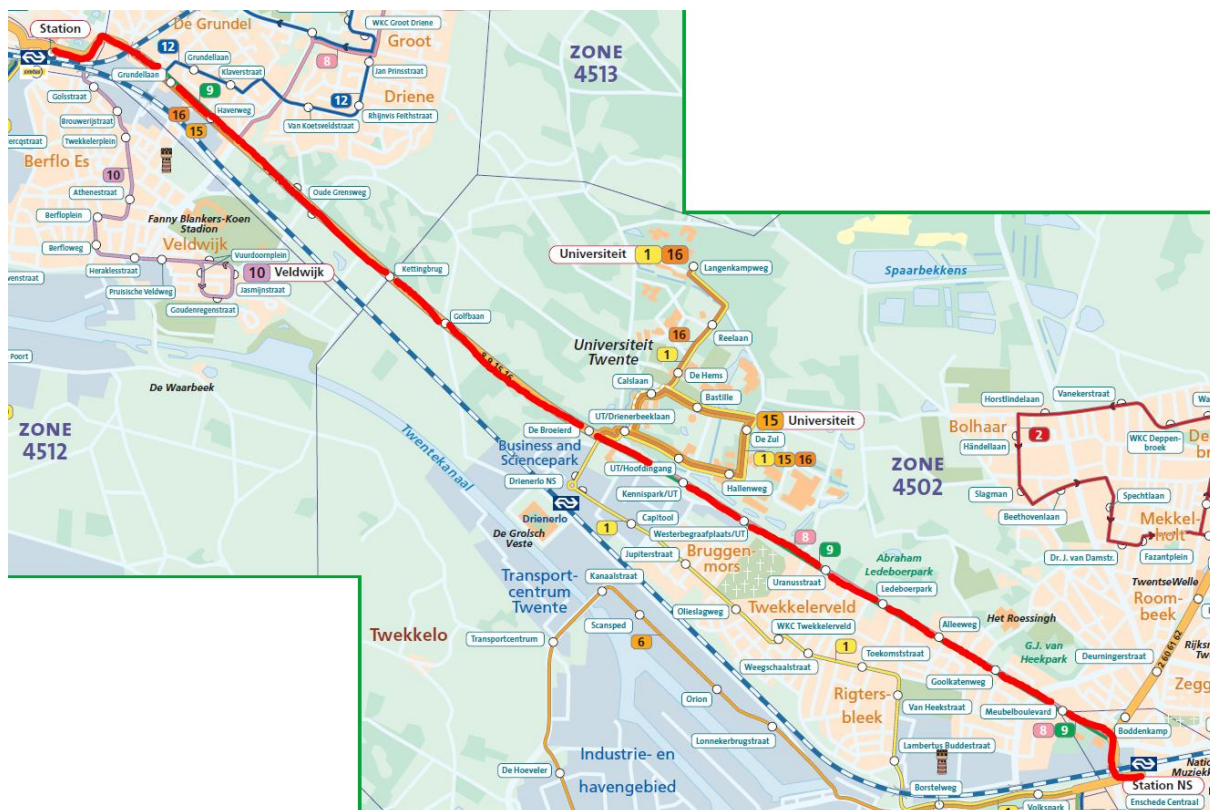
In overleg met Regio Twente is besloten een drietal trajecten in detail te bekijken. Op basis van de ervaringen van Regio Twente zijn drie verschillende trajecten gekozen: een traject met een drukbezette buslijn; een traject met een matig presterende buslijn en een traject zonder buslijn. Het traject met de drukbezette buslijn is het traject Enschede – Hengelo met buslijn 9. Tussen Hengelo en Almelo rijdt een parallelle buslijn 51 met een erg lage vervoersprestatie. Ten slotte rijdt tussen Oldenzaal en Hengelo geen directe bus, maar deze verbinding heeft in het verleden wel gereden (8Bijlage E). Het is interessant om ook een dergelijk traject mee te nemen in de analyse, zodat ook het functioneren van een intensieve verbinding zonder parallelle busverbinding duidelijk wordt. Daarnaast worden een vijftal andere parallelle trajecten binnen en buiten Twente kort geanalyseerd:

- Traject Holten - Rijssen met buslijn 54
- Traject Rijssen - Almelo met buslijn 91
- Traject Almelo - Hardenberg met buslijn 80
- Traject Vriezenveen - Almelo met buslijn 83
- Traject Lochem - Zutphen zonder buslijn

4.3 Enschede – Hengelo

Deze paragraaf geeft een samenvatting van de uitgebreide trajectanalyse die te vinden is in bijlage 8G.1. Lijn 9 is de buslijn die de twee grootste Twentse steden verbindt: Enschede en Hengelo. Op delen van dit traject rijden ook buslijn 8 (Enschede-Zuid – Hengelo), lijn 15 (Hengelo CS – Faculteitsgebouwen UT) en lijn 16 (Hengelo CS - Campus UT, alleen op

zondag). Deze lijnen worden niet meegenomen in de analyse, omdat deze lijnen slechts deeltrajecten bedienen en specifieke doelgroepen beogen. Daarnaast hebben reizigers ook de mogelijkheid om van Enschede naar Hengelo te rijden met de trein. Figuur 10 toont de lijnvoering van lijn 9 en de treinverbinding tussen Enschede en Hengelo.



Figuur 10: lijnkaart verbinding Enschede – Hengelo

4.3.1 Lijnenmerken

Naast de haltekaart van Figuur 10 is in de frequentie van lijn 9 en de treinverbinding weergegeven. De tabel toont het HOV-karakter van lijn 9. De lijn rijdt op weekdays minimaal 4x per uur. Het traject zelf is met ruim 8 kilometer vrij kort en door de vrije busbaan op grote delen van het traject ligt de gemiddelde snelheid van de bus hoog.

Tabel 16: frequentie verbinding Enschede - Hengelo

Bus			Trein		
Dag	Deel	Frequentie	Dagdeel	Deel	Frequentie
Werkdag	Spits	Hoogfrequent	Werkdag	Spits	Frequent
	Dal	Frequent		Dal	Frequent
Zaterdag	Spits	Frequent	Zaterdag	Spits	Frequent
	Dal	Standaard		Dal	Frequent
Zondag	Spits	Basis	Zondag	Spits	Frequent
	Dal	Basis		Dal	Frequent

4.3.2 Vervoersprestatie

In de ochtendspits kent lijn 9 een hoge vervoersprestatie van 575 in- en uitstappers over beide richtingen. Er reizen dan meer reizigers richting Hengelo dan richting Enschede. Het gros van de reizigers naar Hengelo reist tot het eindstation Hengelo Centraal. Dit wordt ook duidelijk uit de ondergrens van het aantal doorreizigers: minimaal 115 reizigers reizen van Enschede Centraal naar Hengelo Centraal met de bus. In de richting Enschede stapt de meerderheid van de reizigers uit in het tussengebied. In de ochtend zijn de uitstappers sterk geconcentreerd op de haltes bij de universiteitscampus en het Kennispark.

In de avondspits vervoert lijn 9 in de richting van Hengelo voornamelijk reizigers uit het tussengebied. Ook hier ligt het zwaartepunt van de opstappers duidelijk bij de haltes rondom de universiteitscampus. Dit doet vermoeden dat dit de retourreizigers die in de ochtendspits vanuit Hengelo bij deze haltes uitgestapt zijn. De reizigers richting Hengelo reizen voornamelijk door naar Hengelo Station. Richting Enschede treedt hetzelfde beeld op: relatief veel mensen stappen in het

tussengebied op, om vervolgens door te reizen naar het eindstation. Opvallend is dat in de avondspits veel minder reizigers van Hengelo naar Enschede reizen, dan 's ochtends van Enschede naar Hengelo.

4.3.3 Kernen in het tussengebied

Het tussengebied van lijn 9 kent twee kernen: de wijk Tweekerveld en de campus van de Universiteit Twente. Hoewel de wijk Tweekerveld strikt genomen bij de stad Enschede hoort, valt deze wijk niet binnen het invloedsgebied van de beginhalte Station Enschede met een afstand van bijna 3 km. Tabel 17 laat zien dat beide kernen middelmatig tot klein van grootte zijn en dat beide kernen naast lijn 9 ook door overig frequent openbaar vervoer ontsloten worden.

Tabel 17: kernen tussenliggend gebied

Kern	Classificatie Kern	Classificatie OV-mogelijkheden
Tweekerveld	middel	Frequent
UT Campus	klein	Frequent

4.3.4 Attractiepunten

Het traject van lijn 9 kent een aantal grote onderwijsinstellingen met frequente OV-mogelijkheden, zie Tabel 18. Opvallend is de situatie van de universiteitscampus. Het station Enschede Drienerlo ligt net buiten een geaccepteerde loopafstand van 1,5 km van de universiteitscampus, waardoor deze OV-mogelijkheid niet meegerekend wordt met de OV-mogelijkheden van de campus. De stadscentra zijn grote winkelgebieden, maar het tussengebied bevat slechts de woningboulevard Schuttersveld. Hier valt weinig reizigersattractie te verwachten. Het type winkels (woninginrichting) is niet geschikt voor busreizigers.

Tabel 18: attractiepunten op het traject

Onderwijsinstellingen	Classificatie	OV-mogelijkheden
<u>Enschede</u>		
Saxion Hogeschool	Groot	Frequent
<u>Tussengebied</u>		
UT / Kennispark	Groot	Hoogfrequent (zonder trein)
<u>Hengelo</u>		
ROC van Twente	Groot	Frequent
Hogeschool Edith Stein	Middel	Basis
Twickel College	Middelgroot	Basis

Winkelcentrum	Classificatie
<u>Enschede</u>	
Enschede Centrum	Stadscentrum
<u>Tussengebied</u>	
Woningboulevard Schuttersveld	Middelgroot
<u>Hengelo</u>	
Hengelo Centrum	Stadscentrum

4.3.5 Overstapmogelijkheden eindstations

Doordat lijn 9 op werkdagen in de spits eens per 10 minuten rijdt, kent de bus op beide eindstations een uitstekende aansluiting op Intercity's, stoptreinen, stadsbussen en streekbussen.

4.3.6 Beoordeling Enschede - Hengelo

Het traject Enschede - Hengelo scoort 4 punten bij de beoordeling van het paralleliteitsmodel, zie Tabel 19. Deze punten worden toegekend omdat het een kort traject is met een hoge vervoersprestatie. Door de aanwezigheid van een ruim OV-aanbod is lijn 9 voor geen enkel productie- of attractiegebied de enige OV-modaliteit op dit traject.

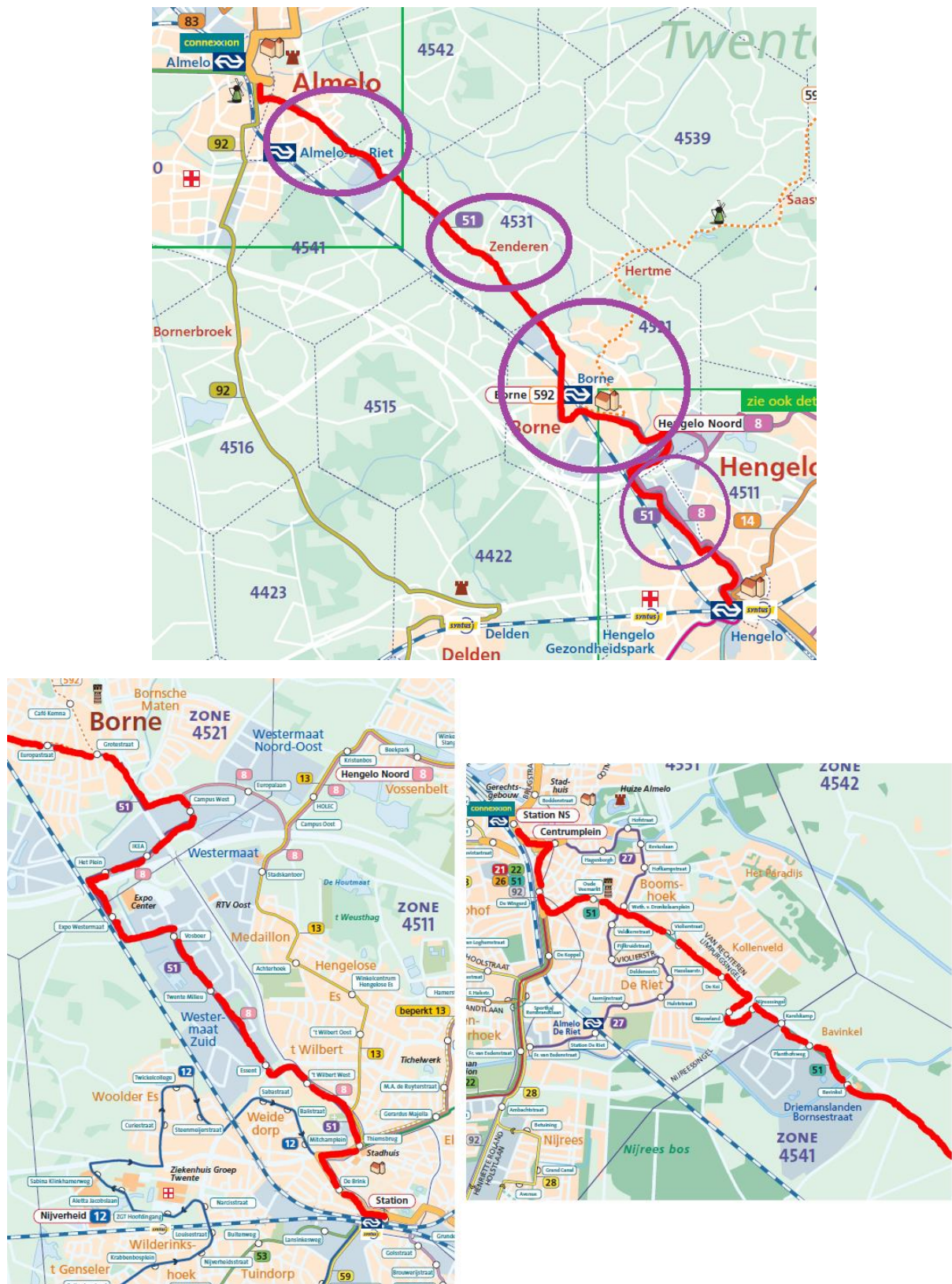
Tabel 19: beoordeling traject Enschede - Hengelo

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid ▪ (geen)	0 punten
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert ▪ (geen)	0 punten
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten

Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ (geen)	0 punten
Huidige vervoersprestatie ▪ 575 in- en uitstappers	Hoog: 2 punten
Totaal:	2 punten

4.4 Hengelo – Almelo

Lijn 51 is de buslijn die de steden Hengelo en Almelo verbindt en op de route de plaatsen Zenderen en Borne bedient. Deze buslijn rijdt parallel aan de treinverbinding Hengelo – Almelo. Figuur 11 toont de lijnvoering van lijn 51, de treinverbinding en de tussenliggende kernen op het traject paars omcirkeld.



Figuur 11: lijnvoering lijn 51 Hengelo – Almelo met detailkaarten Hengelo (links) en Almelo (rechts)

4.4.1 Lijnenmerken

Naast de lijnvoering in Figuur 11 is in Tabel 20 de frequentie van lijn 51 en de treinverbinding weergegeven. In de tabel is te zien dat de treinverbinding frequenter rijdt dan lijn 51. Ook de reistijd tussen Hengelo en Almelo is bijna driemaal zo kort met de stoptrein dan met de bus (15 min versus 40 min). Het traject heeft een lengte van 20,3 kilometer.

Tabel 20: frequentie verbindingen Hengelo - Almelo

Bus			Trein		
Dag	Dagdeel	Frequentie	Dag	Dagdeel	Frequentie
Werkdag	Spits	Standaard	Werkdag	Spits	Frequent
	Dal	Standaard		Dal	Frequent
Zaterdag	Spits	Standaard	Zaterdag	Spits	Frequent
	Dal	Standaard		Dal	Frequent
Zondag	Spits	Basis	Zondag	Spits	Frequent
	Dal	Basis		Dal	Frequent

4.4.2 Vervoersprestatie

Tijdens de ochtendspits stappen veel reizigers van lijn 51 richting Hengelo op in Almelo, voornamelijk bij het beginstation. In Zenderen stappen bijna evenveel mensen op als in Borne, terwijl Borne een vele malen grotere kern is dan Zenderen. Tot Hengelo kent lijn 51 bovendien weinig uitstappers, wat duidt op een lage attractie van Borne op reizigers vanuit Almelo. De helft van het aantal uitstappers in Hengelo stapt uit in omgeving Westermaat en de andere helft stapt uit op het eindstation. Het aantal reizigers dat van begin- tot eindstation reist, zal minimaal zijn. Er stappen namelijk meer mensen in het tussengebied uit, dan er in Almelo in zijn opgestapt.

Tijdens de ochtendspits laat lijn 51 richting Almelo een duidelijke breuk in de reizigersaantallen zien. Het beginstation kent veel instappers, die vervolgens vrijwel allemaal op de haltes rondom Westermaat weer uitstappen. Hiermee is de bus weer vrijwel leeg wanneer deze Borne binnenrijdt. Het aantal instappers in Borne is gelijkmatig verdeeld over de haltes. In Almelo stapt ongeveer één derde van de reizigers uit in de wijk Almelo de Riet en tweederde op het eindstation. Wanneer beide richtingen in de ochtendspits met elkaar vergeleken worden, valt op dat het aantal reizigers vanuit Zenderen naar respectievelijk Almelo en Hengelo ongeveer even hoog is, zij het beide erg laag.

De middagspits blijft in de richting van Hengelo aanzienlijk achter qua reizigersaantallen ten opzichte van de ochtendspits. De duidelijke breuk in de reizigersaantallen die 's ochtends richting Almelo te zien is, is 's middags in de terugrichting niet waar te nemen. Wel valt op dat er relatief weinig reizigers doorreizen naar station Hengelo. De halte van de Ikea kent opmerkelijk veel uitstappers in de avondspits.

Ook vanuit Almelo is er een verhoogd aantal uitstappers bij de Ikea te zien in de avondspits. De overige haltes in Westermaat hebben ten opzichte van de ochtendspits een veel lager aantal uitstappers. 's ochtends gebruiken forenzen deze haltes om naar hun werkplek te reizen, wat 's middags vrijwel niet meer voorkomt. In Zenderen is te zien dat het aantal uitstappers ongeveer gelijk is aan het aantal instappers van de ochtend, wat duidt op regelmatige reizigers. Ten slotte is er een lichte stadsfunctie te zien in Almelo: reizigers die in de haltes vlak voor het eindstation nog opstappen.

4.4.3 Kernen in het tussengebied

In het tussengebied van lijn 51 worden vier kernen aangedaan: industrieterrein Westermaat, Borne, Zenderen en de stadswijk Almelo de Riet, zie Figuur 11. Tabel 21 toont de classificatie van deze kernen.

Tabel 21: Classificatie tussenliggende kernen

Kern	Classificatie kern	OV-mogelijkheden
Hengelo	Industrie/kantoor	Basis
Westermaat		
Borne	Middelgroot	Frequent
Zenderen	Klein	Basis
Almelo de Riet	Middel	Frequent

Hierbij valt op dat de kernen Borne en Almelo de Riet beide frequente OV-mogelijkheden hebben naast lijn 51. Dit kan de vervoersprestatie van lijn 51 benadelen. Daarentegen is lijn 51 de enige OV-mogelijkheid voor Zenderen, waardoor lijn 51 een maatschappelijke functie heeft voor deze kern. Lijn 51 is ook de enige lijn voor de stadswijk Hengelo Westermaat, waardoor lijn 51 voor deze wijk een stadsfunctie heeft.

4.4.4 Attractiepunten

Hoewel in Hengelo en Almelo een aantal onderwijsinstellingen gevestigd zijn, wordt geen van de vestigingen bediend door lijn 51. In Borne wordt het Twickel College bediend, maar middelbare scholen zonder specifieke onderwijsvorm worden niet meegenomen in de beoordeling. In het tussengebied is winkelcentrum Het Plein samen met de Ikea een dusdanig groot winkelcentrum, dat deze meegenomen dient te worden in de beoordeling. Bovendien ligt het centrum van Borne enigszins excentrisch waardoor de loopafstand van het station tot het centrum circa 600 meter is. Daarentegen bedient lijn 51 het stadscentrum eveneens niet, waardoor dit buiten de beoordeling valt.

Tabel 22: overzicht attractiepunten langs lijn 51

Instelling	Classificatie	OV-mogelijkheden
Borne		
Twickel College	Middelbare school	Basis

Winkelcentrum	Classificatie	Afstand vanaf treinstation
Het Plein / Ikea	Woningboulevard	n.v.t.
Centrum Borne	Stadscentrum	600 m

4.4.5 Overstapmogelijkheden eindstation

De overstapmogelijkheden op het eindstation zijn een indicatie van de hoeveelheid voor- en natransport die een buslijn kan bieden. Lijn 51 kent matige aansluitmogelijkheden in Hengelo. Aansluiting op stoptreinen in diverse richtingen is aanwezig, maar aansluiting op Intercity's en stadsbussen ontbreekt. Er is aansluiting op de bussen richting Hengelo-Zuid, maar niet op de bussen richting Hengelo-Noord. Hierdoor is er bijvoorbeeld geen aansluiting voor leerlingen van Edith Stein.

In Almelo kent lijn 51 goede aansluitmogelijkheden, hoewel het ook hier opvalt dat de aansluiting op stadslijnen volledig ontbreekt. Hierdoor ontbreekt een goede reismogelijkheid voor scholieren van alle onderwijsinstellingen, behalve het per trein bereikbare ROC van Twente. Aansluiting op de streeklijnen wordt wel geboden, evenals aansluiting op diverse stoptreinen en een Intercity.

4.4.6 Beoordeling Almelo - Hengelo

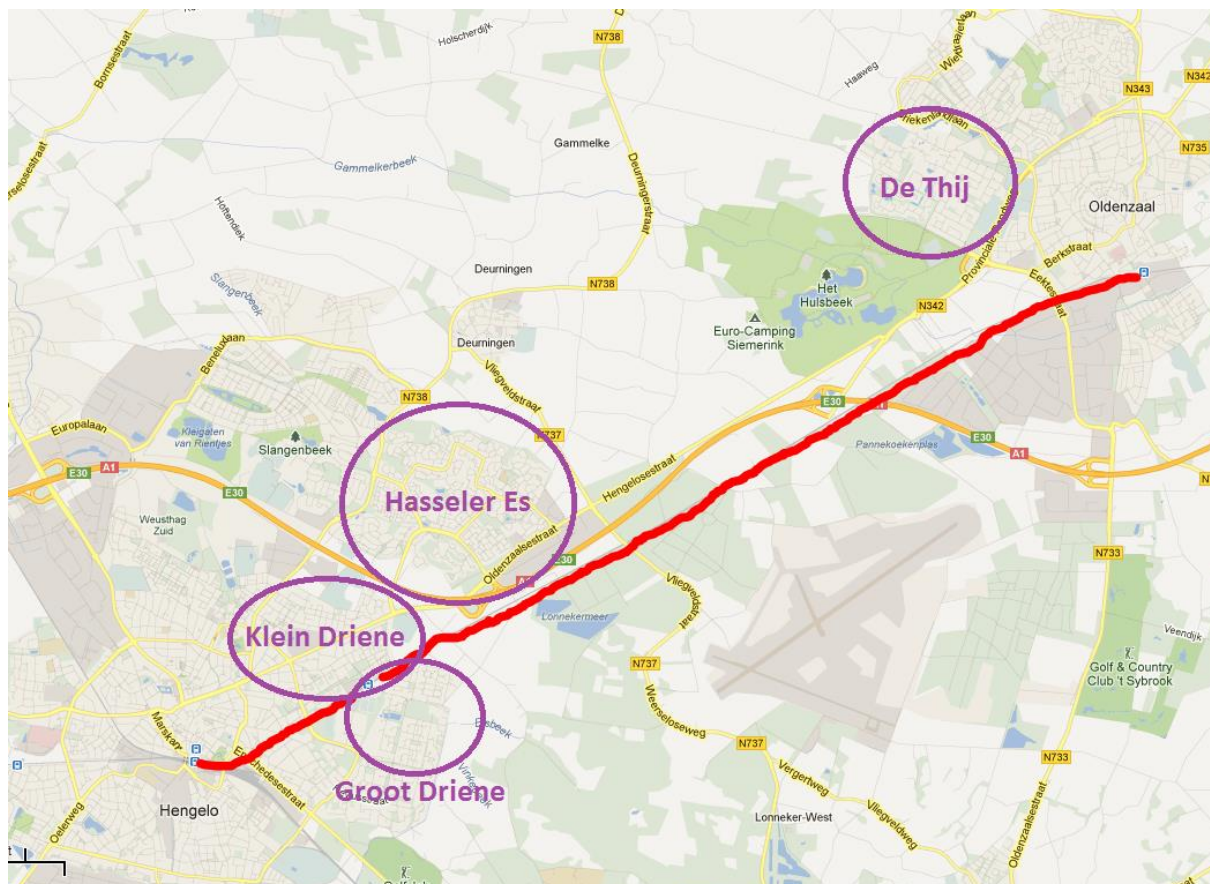
Het traject Almelo - Hengelo scoort 5 punten. Deze punten worden toegekend omdat de buslijn Hengelo Westermaat en winkelcentrum Het Plein / Ikea bedient en een maatschappelijke functie heeft voor de kern Zenderen, zie Tabel 23.

Tabel 23: beoordeling traject Hengelo - Almelo

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid ▪ Zenderen	1 punt
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert ▪ Hengelo Westermaat	1 punt
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ Het Plein / Ikea vanuit Hengelo ▪ Het Plein / Ikea vanuit Almelo	2 punten
Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bediend wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ (geen)	0 punten
Huidige vervoersprestatie ▪ 180 in- en uitstappers	Laag: 0 punten
Totaal:	4 punten

4.5 Oldenzaal – Hengelo

Het traject tussen Hengelo en Oldenzaal is een traject zonder parallelle busverbinding. Deze busverbinding is er in het verleden wel geweest, maar is in 2003 komen te vervallen omwille van parallelleiteit aan de treinverbinding, zie 8Bijlage E. De analyse in deze bijlage bekijkt hoe dit traject op dit moment met alleen een treinverbinding functioneert. Zie Figuur 12 voor het in rood aangegeven traject met de in paars aangegeven tussenliggende stadswijken Klein Driene, Groot Driene, Hasseler Es en De Thij.



Figuur 12: trajectkaart Oldenzaal - Hengelo met tussenliggende kernen

4.5.1 Lijnkenmerken

Tabel 24 toont de rijtijden en afstanden tussen de drie stations. Het traject is met een lengte van 11 kilometer vrij kort en met maar één tussenstop duurt de totale rit 10 minuten. De trein rijdt zes dagen in de week een standaardfrequentie en 's avonds en op zondag een basisfrequentie.

Tabel 24: lijnkenmerken ZHO-lijn

Trein, stoptrein	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)	Dag	Dagdeel	Frequentie
H Centraal	2.000	0:00	Werkdag	Spits	Standaard
H Oost	9.000	0:03		Dal	Standaard
Oldenzaal	0	0:10		Avond	Basis
totaal	11.000	10 min	Zaterdag	Spits	Standaard
gemiddelde	5500	66 km/h		Dal	Standaard
				Avond	Basis
			Zondag	Spits	Basis
				Dal	Basis
				Avond	Basis

4.5.2 Vervoersprestatie

De vervoersprestatie van de ZHO-lijn op dit traject laat een duidelijk beeld zien: het is een lijn die Oldenzaalse forenzen 's ochtends naar Hengelo toe vervoert en 's middags weer terug brengt. De attractie van Hengelo is tijdens de ochtendspits vele maler groter dan Oldenzaal (400 om 50 reizigers). Wanneer de avondspits bekeken wordt, is het beeld precies omgekeerd: het aantal reizigers richting Oldenzaal ligt op dat moment veel hoger dan het aantal reizigers richting Hengelo. De rol van het tussenstation Hengelo Oost is hierbij bescheiden. 's Ochtends stappen er in Hengelo Oost vooral in de richting van Hengelo Centraal nog een respectabel aantal reizigers op die de trein vermoedelijk als stadsvervoer of als voortransport richting het intercity station Hengelo Centraal gebruiken.

Een probleem dat momenteel echter ontstaat, is de vervoerscapaciteit van de trein in de ochtendspits. De trein heeft een capaciteit van 270 zitplaatsen, waarbij in de 8:04 trein uit Oldenzaal vanaf Hengelo Oost met een bezetting van circa 95% rijdt. Dit capaciteitstekort treedt slechts op bij één specifieke treinrit per dag, wat mogelijk verband heeft met de lestijden van de onderwijsinstellingen in Hengelo.

4.5.3 Kernen in het tussengebied

De Hengelose stadswijken Hasseler Es, Klein Driene en Groot Driene zijn de kernen op het traject van de treinverbinding, evenals de Oldenzaalse wijk De Thij, zie Figuur 12. Tabel 25 laat zien dat Klein Driene en Groot Driene beiden middel(grote) kernen zijn en frequente aansluiting hebben op het openbaar vervoer. Naast aansluiting op de ZHO-trein worden de wijken namelijk ook nog ontsloten door diverse stadslijnen. De wijken Hasseler Es en De Thij worden echter minder goed ontsloten door het openbaar vervoer, hoewel er voor beide wijken stadslijnen aanwezig zijn. Vooral het ontbreken van een bereikbaar treinstation voor de middelgrote wijk Hasseleres valt hierbij op.

Tabel 25: tussenliggende kernen treintraject

Kern	Classificatie	OV-classificatie	Opmerkingen
Hengelo Klein Driene	Middelgroot	Frequent	Binnen stationsgebied
Hengelo Groot Driene (helft)	Middel	Frequent	Binnen stationsgebied
Hengelo Hasseler Es	Middelgroot	Standaard	Stadslijnen aanwezig
Oldenzaal De Thij	Middel	Standaard	Stadslijn aanwezig

4.5.4 Attractiepunten

Het tussengebied van Hengelo en Oldenzaal kent geen onderwijsinstellingen of winkelcentra als significante attractiepunten. Alleen het treinstation van Oldenzaal ligt met een loopafstand van 750 meter excentrisch van het centrum, zie Tabel 26.

Tabel 26: onderwijsinstellingen en winkelcentra op het traject

Winkelcentrum	Classificatie	Locatie
Oldenzaal Centrum	Stadscentrum	Excentrisch treinstation. Loopafstand: 750 m

4.5.5 Overstapmogelijkheden eindstation

De ZHO-trein is voor de reizigers uit Oldenzaal veruit de snelste OV-mogelijkheid om naar een intercity station te reizen. De ZHO-trein uit Oldenzaal biedt daarvoor aansluiting op de intercity richting het westen van Nederland. Ook is er aansluiting op de stoptreinen richting Zwolle en Enschede. De aansluiting op het stadsvervoer in Hengelo is echter minder goed, waardoor de overstapmogelijkheden in Hengelo als matig geclassificeerd worden. De ontbrekende aansluiting op Hengelo Centraal zorgt bijvoorbeeld voor een slechte OV-verbinding van Oldenzaal naar Hogeschool Edith Stein in Hengelo.

Oldenzaal bevindt zich aan het einde van de spoorlijn en biedt minder overstapmogelijkheden, maar de overstapmogelijkheden sluiten wel beter aan op de ZHO-lijn dan in Hengelo. Er wordt aansluiting geboden op beide stadslijnen en op de streeklijn naar Overdinkel.

4.5.6 Beoordeling Oldenzaal – Hengelo

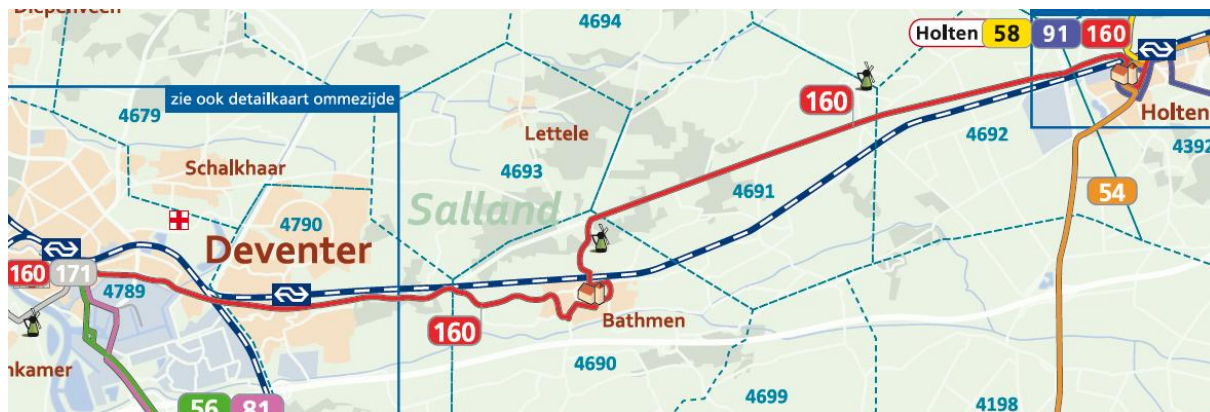
Het traject Oldenzaal - Hengelo, dat op dit moment geen parallelle busverbinding heeft, scoort 4 punten in het scoremodel. Het traject heeft een stadscentrum dat excentrisch ligt van het treinstation, de treinverbinding heeft een capaciteitsgebrek in de spits en het middellange traject is geschikt voor een busverbinding.

Tabel 27: beoordeling traject Hengelo - Oldenzaal

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid ▪ (geen)	0 punten
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert ▪ (geen)	0 punten
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ Oldenzaal	1 punt
Trajectlengte ▪ 11,0 km	10 - 20 km: 1 punt
Totaal:	2 punten

4.6 Holten - Deventer

Op het traject Holten - Deventer rijdt buslijn 160 parallel aan het treintraject Wierden - Deventer, zie Figuur 13. Zie bijlage 8G.5 voor details van de analyse.



Figuur 13: trajectkaart Holten - Deventer

4.6.1 Lijnkenmerken

Door het grote aantal tussenhaltes is buslijn 160 aanmerkelijk langzamer dan de treinverbinding. Zowel de trein- als de busverbinding kennen een standaardfrequentie van 2x per uur gedurende de hele dag en in het weekend. 's Avonds en in het weekend wordt het traject van lijn 160 ingekort tot Bathmen, waardoor Bathmen alleen richting Deventer ontsloten wordt. De vervoersprestatie van de buslijn is op basis van ervaringen van Regio Twente acceptabel.

4.6.2 Productiegebieden

Op het traject bevinden zijn twee kernen, die als enige OV-mogelijkheid buslijn 160 kennen. De stadscentra van Deventer en Holten zijn op loopafstand van het treinstation. Hoewel er enkele stadswijken bediend worden met lijn 160, worden deze allen ook door ander OV bediend.

4.6.3 Attractiepunten

De attractiepunten in de vorm van onderwijsinstellingen of winkelcentra leveren geen punten op voor de parallelle busverbinding. Alle attractiepunten worden naast buslijn 160 ook nog met andere OV-lijnen (zowel bus als trein) bediend.

4.6.4 Beoordeling traject Holten - Deventer

Legitimerende factoren voor een parallelle busverbinding op dit traject zijn voornamelijk de maatschappelijke functie voor twee kernen op de route, waarvan één met meer dan vijfduizend inwoners en een acceptabele vervoersprestatie in de huidige situatie.

Tabel 28: beoordeling traject Holten - Deventer

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid ▪ Dijkerhoek ▪ Bathmen	2 punten
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert ▪ (geen)	0 punten
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ (geen)	0 punten
Huidige vervoersprestatie ▪ Gemiddeld	Voldoende: 1 punt
Totaal:	3 punten

4.7 Rijssen - Almelo

Op het traject Rijssen Almelo rijdt buslijn 91 parallel aan de treinverbinding Almelo - Deventer, zie Figuur 14.



Figuur 14: overzichtskartaal traject Rijssen - Almelo

4.7.1 Lijnenmerken

Door het grote aantal tussenhaltes is buslijn 91 aanmerkelijk langzamer dan de treinverbinding. Bovendien wordt alleen in de spits een halfuursfrequentie gereden.

4.7.2 Productiegebieden

Wierden is de enige tussenliggende kern op het traject Almelo - Rijssen. Wierden wordt naast lijn 91 ook door de stoptrein bedient, in de spits zelfs met vier treinen per uur. Twee stadswijken van Wierden liggen ver van het treinstation, waardoor buslijn 91 de enige OV-mogelijkheid is. Het station van Almelo ligt enigszins excentrisch van het treinstation, waardoor de loopafstand groter is dan 500 meter.

4.7.3 Attractiepunten

In Wierden ligt een relatief nieuwe middelbare school die vanuit geloofsovertuiging een specifieke functie vervult. De middelbare school zal om deze reden als MBO-instelling meegenomen worden in de beoordeling. In Almelo en Rijssen zijn nog enkele middelbare scholen gelegen, maar deze vervullen geen speciale functie en worden bovendien bediend door andere buslijnen.

4.7.4 Beoordeling traject Rijssen - Almelo

In de beoordeling worden met name aan trajecteigenschappen in Wierden punten toegekend. Twee stadswijken liggen ver van het treinstation verwijderd en buslijn 91 is de enige busverbinding die Wierden naast de trein bedient. Bovendien is er in Wierden een middelbare school met een specifieke functie gelegen, waarbij lijn 91 halteert.

Tabel 29: beoordeling traject Rijssen - Almelo

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid (geen)	0 punten
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert - Wierden Oost - Wierden De Maten	2 punten
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is.	0 punten

▪ (geen)	
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ Middelbare school De Passie, Wierden richting Almelo ▪ Middelbare school De Passie, Wierden richting Rijssen	4 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ Almelo	1 punten
Huidige vervoersprestatie ▪ Laag	Laag: 0 punten
Totaal:	7 punten

4.8 Almelo - Hardenberg

Op het traject Almelo - Hardenberg rijdt buslijn 80 parallel aan de treinverbinding Almelo - Mariënborg - Hardenberg, zie Figuur 15. Op de kaart is te zien dat de route van de buslijn wat meer afwijkt dan gebruikelijk bij een parallelle lijn.



Figuur 15: traject Almelo - Hardenberg met detailkaarten Almelo en Hardenberg

4.8.1 Lijnkenmerken

Door het grote aantal tussenhaltes is buslijn 80 aanmerkelijk langzamer dan de treinverbinding, maar biedt wel een directe verbinding. Met de trein moet er namelijk in Mariënborg overstapt worden. Bovendien rijdt de bus in tegenstelling tot de trein in de spits wel een halfuursfrequentie.

4.8.2 Productiegebieden

Het tussengebiet van de buslijn kent een aantal kleine kernen, waarvan sommigen alleen bediend worden door lijn 80. Daarnaast bedient lijn 80 de Almelse wijk Haghoek. Het station van Almelo ligt enigszins excentrisch van het treinstation, waardoor de loopafstand groter is dan 500 meter. Ten slotte zijn er geen winkelcentra op het traject die van belang zijn voor het onderzoek.

4.8.3 Attractiepunten

Op het traject bevinden zich een aanzienlijk aantal scholengemeenschappen, met name in Hardenberg. Deze scholengemeenschappen bevinden zich echter voornamelijk in de buurt van een treinstation, waardoor deze niet meegenomen worden in de beoordeling.

4.8.4 Beoordeling traject Almelo - Hardenberg

Het traject Almelo - Hardenberg krijgt voornamelijk punten toegekend door de kleine kernen waar lijn 80 een maatschappelijke functie voor vervult. Daarnaast bedient de lijn een Almelse stadswijk en heeft de lijn op dit moment een aardige vervoersprestatie.

Tabel 30: beoordeling traject Almelo - Hardenberg

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid ▪ Sibculo ▪ Kloosterhaar	2 punten
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert ▪ Almelo Haghoek	1 punt
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ Almelo	1 punten
Huidige vervoersprestatie ▪ Voldoende	Voldoende: 1 punt
Totaal:	5 punten

4.9 Almelo - Vriezenveen

Op het traject Almelo - Vriezenveen rijdt buslijn 83 parallel aan het treintraject Almelo - Mariënborg, zie Figuur 16.



Figuur 16: trajectkaart Almelo - Vriezenveen met detailkaart Almelo

4.9.1 Lijnkenmerken

Het traject Almelo - Vriezenveen is een kort traject waar voor de trein geen tussenstops heeft. De reistijd van de bus is ruim 20 minuten langer dan de trein. De frequentie van beide modaliteiten is vergelijkbaar. De trein rijdt in de spits wel 2x per uur, maar niet in een halfuursfrequentie.

4.9.2 Productiegebieden

De excentrische ligging van het Vriezenveense treinstation aan de rand van het dorp zorgt er voor dat buslijn 83 voor meerdere Vriezenveense wijken de enige OV-mogelijkheid is, evenals voor het centrum van Vriezenveen. Daarnaast bedient buslijn 83 de kern Aadorp en het Almelose bedrijventerrein Turfkade.

4.9.3 Attractiepunten

Op het traject liggen twee onderwijsinstellingen van dezelfde scholengemeenschap. Deze scholengemeenschappen worden naast lijn 83 ook nog met een andere OV-lijn bediend en bieden bovendien regulier voortgezet onderwijs. Om deze redenen worden deze onderwijsinstellingen niet meegenomen in de beoordeling. Daarnaast bevinden zich geen winkelcentra op het traject die meegenomen dienen te worden in de beoordeling.

4.9.4 Beoordeling traject Almelo - Vriezenveen

Buslijn 83 krijgt met name veel punten toegekend door de excentrische ligging van station Vriezenveen. Hierdoor komen diverse wijken, waaronder het stadscentrum, buiten bereik van het treinstation te liggen. Daarnaast vervult buslijn 83 een maatschappelijke functie voor de kern Aadorp.

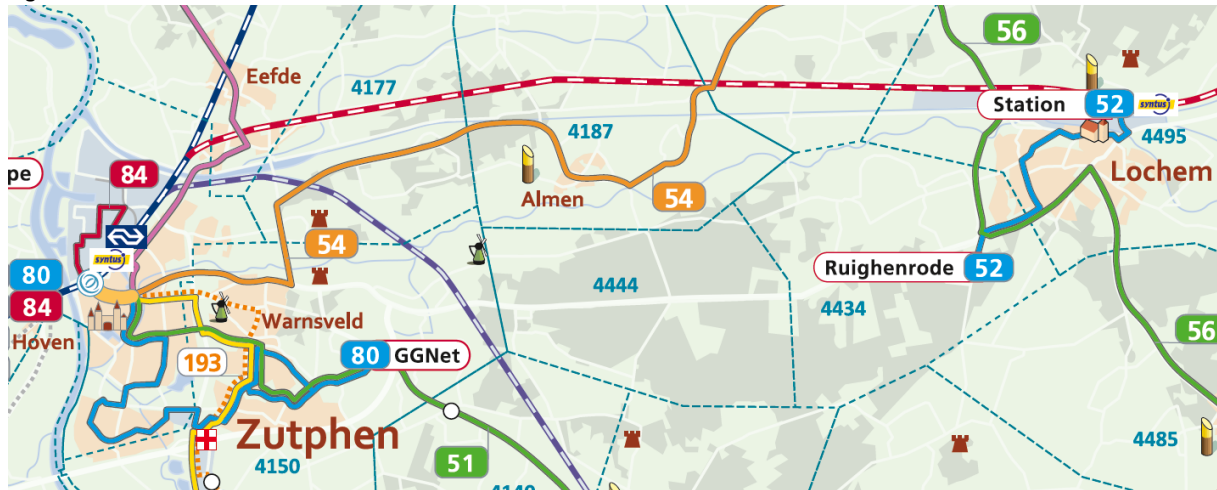
Tabel 31: beoordeling traject Almelo - Vriezenveen

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid Aadorp	1 punt
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert - Almelo Turfkade - Vriezenveen Elzenhoek - Vriezenveen Centrum - Vriezenveen Bestemmingsplan Noord	4 punten
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. (geen)	0 punten
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. (geen)	0 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is.	0 punten

▪ (geen)	
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ Almelo ▪ Vriezenveen	2 punten
Huidige vervoersprestatie ▪ Laag	Laag: 0 punten
Totaal:	7 punten

4.10 Lochem - Zutphen

Het traject Lochem - Zutphen wordt momenteel alleen bediend door de treinverbinding Zutphen - Hengelo - Oldenzaal, zie Figuur 17.

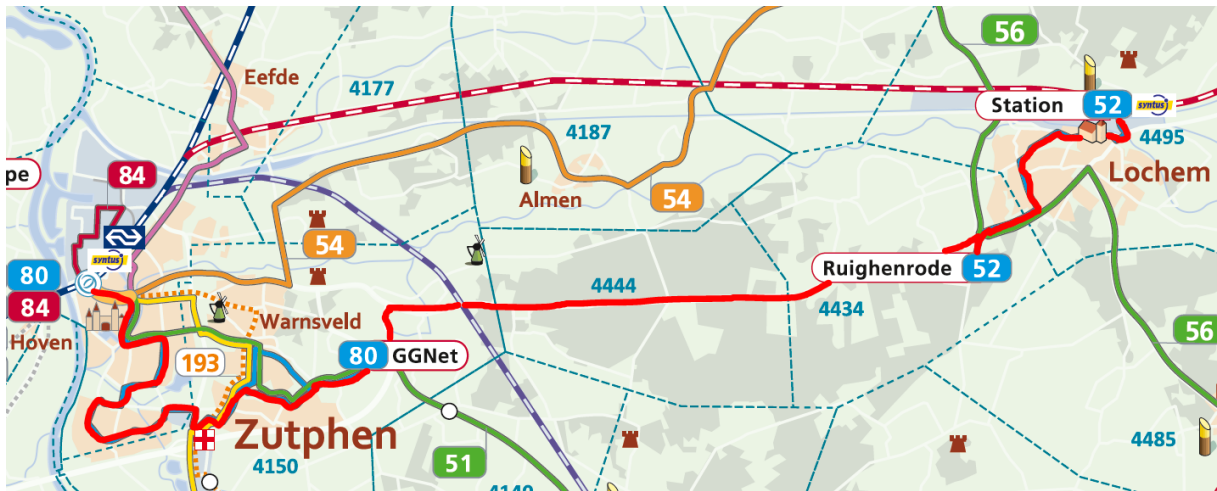


Figuur 17: traject Lochem - Zutphen

Uit tellingen in opdracht van Regio Twente is gebleken dat deze treindienst naast het traject Oldenzaal - Hengelo ook op het traject Lochem - Zutphen te maken heeft met een capaciteitstekort. De beperkte investeringen voor het inzetten van een parallelle buslijn zou een kosteneffectieve maatregel kunnen zijn om dit capaciteitsprobleem op te lossen.

4.10.1 Concept lijnvoering parallelle buslijn Lochem - Zutphen

Om een representatieve analyse te maken, is een conceptuele route voor de nieuwe buslijn gemaakt. Deze nieuwe buslijn wordt voor dit onderzoek buslijn 55 genoemd. De route van lijn 55 verbindt lijn 52 in Lochem met lijn 80 in Zutphen. Beide lijnen binnen concessie Achterhoek-Rivierenland vallen namelijk op door hun opmerkelijke lijnvoering, zie Figuur 17. Lijn 52 is een stadslijn binnen Lochem, die is ingevoerd toen besloten is lijn 56 niet meer via station Lochem te laten rijden. Daarnaast valt lijn 80 in Lochem op omdat dit een stadslijn lijkt met een opvallend keerpunt bij een medische instelling buiten de kern van Zutphen. Het verbinden van beide opmerkelijke lijnen via de N346 zou leiden tot een aannemelijke lijn die parallel loopt aan de treinverbinding Lochem - Zutphen, zie Figuur 18.



Figuur 18: concept lijnvoering buslijn 55

4.10.2 Lijnkenmerken

De lijnkenmerken van de conceptuele buslijn 55 zijn opgesteld op basis van de huidige gegevens van lijn 80 en lijn 52. Uit de schatting van de reistijden blijkt dat het traject van buslijn 55 een aanzienlijke reistijd oplevert door de lange route door Zutphen. Ook is het traject met een lengte van ruim 25 km een lang traject.

4.10.3 Productiegebieden

Buslijn 55 vervult voor Lochem een aanzienlijke stadsfunctie, doordat het treinstation van Lochem buiten de kern aan de overzijde van het kanaal gelegen is. Ook in Zutphen heeft buslijn 55 een stadsfunctie in de wijken van zuid en west-Zutphen.

4.10.4 Attractiepunten

Langs het traject van buslijn 55 ligt een aanzienlijk aantal onderwijsinstellingen. Een aantal hiervan worden echter ook door ander OV-lijnen bedient en worden niet meegenomen in de beoordeling omdat het reguliere middelbare scholen zijn. De Vrije School Zutphen wordt wel meegenomen in de beoordeling omdat dit een middelbare school is die een speciale onderwijsvorm aanbiedt en die alleen bedient wordt door buslijn 55.

4.10.5 Beoordeling traject Lochem - Zutphen

Door de excentrische ligging van het station in Lochem worden veel punten toegekend aan de stadsfunctie van lijn 55 in Lochem. Daarnaast bedient de buslijn een speciale, middelgrote onderwijsinstelling in Zutphen. De vervoersprestatie van de lijn is echter onbekend en de lengte van het traject is nadelig voor de beoordeling.

Tabel 32: beoordeling traject Lochem - Zutphen

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid ▪ (geen)	0 punten
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert ▪ Lochem Oost ▪ Lochem Zuiderenk ▪ Lochem West ▪ Lochem Molengronen ▪ Zutphen Zuidwijken ▪ Zutphen De Vijver	6 punten
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
MBO instelling buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ Vrije School Zutphen	2 punten
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied waar de parallelle buslijn de enige OV-mogelijkheid is. ▪ (geen)	0 punten
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt. ▪ Lochem	1 punt

Trajectlengte	>20 km: 0 punten
▪ 26,9 km	
Totaal:	9 punten

5 Evaluatie scoremodel

Het concept-scoremodel en de uitwerking ervan op een set praktijktrajecten is beschreven in de voorgaande hoofdstukken. Dit hoofdstuk evalueert de uitkomsten van het concept-scoremodel bij de praktijktrajecten en gaat in op eventuele aanpassingen van het model. Het hoofdstuk besluit met een verfijnd scoremodel en een herbeoordeling van de trajecten uit het vorige hoofdstuk op basis van het verfijnde scoremodel.

5.1 Evaluatie trajectscores

Tabel 33 toont de parallelliteitsscore per traject. De scores per traject zijn daarnaast afzonderlijk en ten opzichte van elkaar geëvalueerd op logische uitkomst. Opvallende zaken in deze evaluatie zijn in de laatste kolom van de tabel omschreven.

Tabel 33: evaluatie uitkomsten trajectscores

Traject	Score ¹	Evaluatie
Enschede - Hengelo	2	Het traject scoort relatief laag. Het traject kent een HOV-busverbinding, wat slechts deels gewaardeerd wordt in de hoge vervoersprestatie. Het HOV-karakter van de busverbinding ontvangt onvoldoende punten op dit traject.
Hengelo - Almelo	4	Geen opmerkelijke zaken geconstateerd. De lage score voelt logisch aan.
Oldenzaal - Hengelo	2	Het traject scoort relatief laag, doordat er veel stadsvervoer aanwezig is. Het valt te betwijfelen of het stadsvervoer voldoende OV-mogelijkheden biedt op het traject.
Holten - Deventer	3	Twee kernen krijgen een punt toegekend voor de maatschappelijke functie van de buslijn. Echter heeft de ene kern aanzienlijk meer inwoners dan de andere kern, terwijl beide evenveel punten toegekend krijgen. De ritproductie van de grote kern wordt hiermee onderschat.
Rijssen - Almelo	7	De attractie van een middelbare school met een speciale onderwijsfunctie krijgt punten toegekend als een MBO-instelling, terwijl dit slechts een kleine onderwijsinstelling is die in geen verhouding staat met bijvoorbeeld het ROC van Twente in Hengelo. De ritattractie van een kleine middelbare school met speciale onderwijsfunctie wordt hiermee overschat.
Almelo - Hardenberg	5	Geen opmerkelijke zaken geconstateerd. De score voelt logisch aan.
Almelo - Vriezenveen	7	Het traject scoort relatief hoog door de punten die toegekend worden aan de wijken in Vriezenveen. Een wijk in Vriezenveen produceert minder ritten dan een wijk in bijvoorbeeld Enschede vanwege het lagere aantal inwoners van de wijk. De ritproductie van kleine wijken wordt in het model overschat.
Lochem - Zutphen	9	Het traject scoort relatief hoog door de punten die toegekend worden aan de wijken in Lochem. Hierbij geldt dezelfde argumentatie als op het bovenstaande traject Almelo - Vriezenveen: de ritproductie van kleine wijken wordt in het model overschat.

5.2 Verfijning scoremodel

Tabel 33 geeft diverse opvallende uitkomsten van de eerste versie van het scoremodel weer. In deze paragraaf wordt een oplossing gezocht om deze uitschieters in het model te corrigeren.

Onderschatting Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)

De aanwezigheid van HOV zit in de huidige versie van het model verwerkt in de vervoersprestatie onder de aanname dat de aanwezigheid van HOV resulteert in een hoge vervoersprestatie. Een hoge vervoersprestatie kan echter ook voorkomen zonder HOV. Het model dient daarom aangepast te worden om meer gewicht te geven aan specifiek de aanwezigheid van HOV.

Trajectkenmerk	Score
Aanwezigheid van HOV op het traject (frequentie $\geq 6 \times p/u$ en infrastructuur)	2 punten

Strengere beoordeling aanwezigheid andere OV-mogelijkheden

Het scoremodel oordeelt in de huidige vorm vooral over de noodzakelijkheid van een parallelle buslijn: voor welke trajecteigenschappen is de buslijn noodzakelijk. Hierbij wordt voorbij gegaan aan de wenselijkheid. Een busverbinding hoeft niet altijd puur basisontsluiting te bieden, maar kan ook ingezet worden om een gewenst traject te bedienen. Wanneer een attractiepunt door een andere OV-lijn bediend wordt, dan kent het scoremodel geen punten meer toe aan de parallelle buslijn, terwijl de parallelle lijn het attractiepunt wellicht in andere richtingen ontsluit die niet direct noodzakelijk zijn, maar

¹ Een hoge score representeert een meer legitieme parallelle buslijn.

wel zeer wenselijk. Het adequaat beoordelen van deze wenselijkheid, vergt een grootschalige herziening van de score die niet binnen het huidige onderzoekstraject past en verdient verder onderzoek.

Onderschatting ritproductie grotere kernen

In het huidige scoremodel wordt bij het oordelen over de maatschappelijke functie van een buslijn in een kern zonder andere OV-mogelijkheden geen onderscheid gemaakt naar grootte van deze kern. De ritproductie van een kern is echter wel degelijk afhankelijk van het inwonersaantal. De maatschappelijke waarde van een parallelle buslijn wordt daarom afhankelijk gemaakt van het aantal inwoners van een kern. De bestaande classificatie van kernen (Bijlage 8G.1) is hierbij te grof. Er wordt gekozen om per 2.500 inwoners in de kernen een punt toe te kennen voor de maatschappelijke functie. Hierbij komt ook het rekenen per kern te vervallen, zodat kleine wijken niet standaard elk minimaal 1 punt krijgen, ongeacht het aantal inwoners.

Trajectkenmerk	Score
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid	1 punt per 2.500 inwoners.

Overschatting ritattractie kleine onderwijsinstellingen

In het huidige scoremodel wordt bij het oordelen over de ritattractie van onderwijsinstellingen een middelbare school met speciale onderwijsfunctie beoordeeld als een MBO-instelling. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt naar leerlingenaantallen van de onderwijsinstelling terwijl de ritattractie van een instelling wel degelijk gerelateerd is aan het aantal leerlingen. Onderwijsinstellingen dienen daarom punten toegekend te krijgen op basis van hun leerlingen aantal. De bestaande classificatie van onderwijsinstellingen (Bijlage 8G.1) voldoet hierbij.

Trajectkenmerk	Classificatie	Score ²
HBO of WO instelling	Klein	0,5 punt
	Middel	1 punt
	Middelgroot	1,5 punt
	Groot	2 punten
MBO instelling	Klein	1 punt
	Middel	2 punten
	Middelgroot	3 punten
	Groot	4 punten

Overschatting ritproductie stadswijken

In het huidige model is de definitie van een stadswijk niet scherp genoeg. Hierdoor krijgt een stadswijk ongeacht haar inwonersaantal evenveel punten toegekend, terwijl een stadswijk in Enschede in de regel meer inwoners heeft dan een stadswijk in bijvoorbeeld Vriezenveen. Om deze reden dient een stadswijk beoordeeld te worden op basis van het inwonersaantal, op een vergelijkbare manier als de aanpassing voor de maatschappelijke functie van kleine kernen op de vorige pagina. Per 2.500 inwoners in het totaal aan stadswijkbewoners wordt een punt toegekend. Hierbij komt ook het rekenen per stadswijk te vervallen, zodat kleine wijken niet standaard elk minimaal 1 punt krijgen, ongeacht het aantal inwoners.

Trajectkenmerk	Score
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert	1 punt per 2.500 inwoners.

5.2.1 Verfijnd scoremodel

Tabel 34 toont het definitieve scoremodel voor parallelle trajecten, waar de aanpassingen van de vorige paragraaf in verwerkt zijn.

Tabel 34: definitief scoremodel parallelle trajecten

Trajectkenmerk		Score
<i>Ritproductiegebieden</i>		
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid		1 punt per 2.500 inwoners
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert.		1 punt per 2.500 inwoners
<i>Ritattractiepunten</i>		
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	Klein	0,5 punt per instelling per richting

² Per instelling per ontsluitingsrichting, zie hoofdstuk 4 voor details.

	Middel	1 punt per instelling per richting
	Middelgroot	1,5 punt per instelling per richting
	Groot	2 punten per instelling per richting
MBO instelling buiten het stationsgebied	Klein	1 punt per instelling per richting
	Middel	2 punten per instelling per richting
	Middelgroot	3 punten per instelling per richting
	Groot	4 punten per instelling per richting
Substantieel winkelcentrum buiten het stationsgebied		1 punt per richting
Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.		1 punt per centrum
<i>Lijnenmerken</i>		
<i>Bestaande parallelle busverbinding</i>		<i>Treintraject zonder busverbinding</i>
Huidige vervoerswaarde Laag: 0 punten Voldoende: 1 punt Hoog: 2 punten	Trajectlengte >20 km: 0 punten 10 - 20 km: 1 punt 5-10 km: 2 punten <5 km: 0 punten	
Aanwezigheid van Hoogwaardig Openbaar Vervoer op het traject (frequentie $\geq 6x$ p/u en infrastructuur)	Ja: 2 punten Nee: 0 punten	

5.2.2 Herbeoordeling praktijktrajecten

Op basis van het aangepaste scoremodel worden de praktijktrajecten kort opnieuw beoordeeld. Tabel 35 toont de nieuwe scores van de praktijktrajecten en de verandering ten opzichte van de scores bij het eerste scoremodel.

Tabel 35: beoordeling trajecten aangepast scoremodel

Traject	Oude Score ³	Nieuwe score	Verandering
Enschede - Hengelo	2	4	+2
Hengelo - Almelo	4	4	0
Oldenzaal - Hengelo	2	2	0
Holten - Deventer	3	4	+1
Rijssen - Almelo	7	5	-2
Almelo - Hardenberg	5	5	0
Almelo - Vriezenveen	7	7	0
Lochem - Zutphen	9	12	+3

Door de toevoeging van het HOV-kenmerk komt het traject Enschede - Hengelo uit op een hogere score. Het traject Holten - Deventer heeft ook een punt toegevoegd gekregen vanwege een zwaardere weging van de maatschappelijke functie bij een grote kern op het traject. Het gewicht van de kleine scholengemeenschap op het traject Rijssen - Almelo is in het nieuwe model verminderd, waardoor het traject lager scoort. Ten slotte is de score van het traject Lochem - Zutphen aanzienlijk gestegen doordat grote stadswijken zwaarder mee zijn gaan wegen. Het concept-bustraject lift twee huidige stadstrajecten in, wat de hoge score op het onderdeel stadslijn-functie aannemelijk maakt. Concluderend kan worden gesteld dat de aanpassingen het scoremodel logischer en aannemelijker hebben gemaakt dan de eerste versie.

5.3 Aanpassing gewichten trajectkenmerken

Zoals weergegeven in Figuur 7, is de laatste verbeterslag van het model in dit onderzoek het aanpassen van de gewichten tussen de drie sets trajectkenmerken: ritproductiegebieden, ritattractiepunten en lijnkenmerken. Deze verbeterslag wordt uitgevoerd om te voorkomen dat één van deze sets structureel veel meer punten toegekend krijgt in het model. Het gevolg hiervan is dat deze set ongewenst zwaarder mee gaat wegen in de scores.

Hoewel het bepalen van de gewenste gewichten zeer arbitrair is, is gekozen voor een 40%/40%/20% verdeling tussen respectievelijk de ritproductiegebieden, ritattractiepunten en de lijnkenmerken. De trajectkenmerken van de ritproductiegebieden en ritattractiepunten zijn namelijk voortgekomen uit literatuur en praktijkonderzoek, terwijl de lijnkenmerken eigen inbreng zijn en daarmee minder sterk onderbouwd.

Bijlage H bevat de berekening van de correctiefactoren als gevolg van deze gewichtenverdeling. Tabel 36 laat zien dat, over de acht geanalyseerde trajecten bekeken, de ritproductiegebieden dubbel zoveel punten hebben gescoord dan de

³ Een hoge score representeert een meer legitieme parallelle buslijn.

ritattractiegebieden (24 tegen 12). Dit wijkt sterk af van de gewenste verdeling, waarbij de ritproductiegebieden en ritattractiepunten over het totaal evenveel punten moeten krijgen. De scores van de ritproductiegebieden dienen dus omlaag gecorrigeerd te worden en de scores van de ritattractiegebieden omhoog. De correctiefactoren hiervoor staan genoemd in onderstaande tabel.

Tabel 36: correctiefactoren

	<i>Ritproductiegebieden</i>	<i>Ritattractiepunten</i>	<i>Lijnenmerken</i>	<i>Totaal</i>
Ongewogen puntentotaal over de 8 geanalyseerde trajecten	24	12	7	43
Gewicht ritproductie	40%	40%	20%	100%
Gewogen toegestaan puntentotaal over de 8 geanalyseerde trajecten	17	17	9	43
Correctiefactor scores	0,7	1,4	1,3	

De correctiefactoren zijn vervolgens toegepast op de scores van de acht trajecten. De eindresultaten hiervan zijn te zien in Tabel 37. Hierbij valt op dat de twee trajecten met de hoogste scores een punt lager scoren en de trajecten met een lage score een punt hoger scoren. De invloed ritproductiegebieden die een grote rol spelen op de hoog scorende trajecten wordt hierbij verlaagd en de invloed van ritattractiepunten en lijnenmerken op de laag scorende trajecten verhoogd.

Tabel 37: herbeoordeling trajectscores

Traject	Oude Score	Nieuwe score	Verandering
Enschede - Hengelo	4	5	+1
Hengelo - Almelo	4	4	0
Oldenzaal - Hengelo	2	3	+1
Holten - Deventer	4	3	-1
Rijssen - Almelo	5	6	+1
Almelo - Hardenberg	5	5	0
Almelo - Vriezenveen	7	6	-1
Lochem - Zutphen	12	11	-1

5.4 Definitief scoremodel

Tabel 38 toont het definitieve scoremodel voor parallelle trajecten als resultaat van dit onderzoek.

Tabel 38: definitief scoremodel

Trajectkenmerk		Score
<i>Ritproductiegebieden</i>		
Kernen met parallelle buslijn als enige OV-mogelijkheid		1 punt per 2.500 inwoners
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert.		1 punt per 2.500 inwoners
<u>Correctiefactor scores</u>		<u>0,7</u>
<i>Ritattractiepunten</i>		
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	Klein	0,5 punt per instelling per richting
	Middel	1 punt per instelling per richting
	Middelgroot	1,5 punt per instelling per richting
	Groot	2 punten per instelling per richting
MBO instelling buiten het stationsgebied	Klein	1 punt per instelling per richting
	Middel	2 punten per instelling per richting
	Middelgroot	3 punten per instelling per richting
	Groot	4 punten per instelling per richting
Substantieel winkelcentrum buiten het stationsgebied		1 punt per richting
Stadscentrum dat door de parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.		1 punt per centrum
<u>Correctiefactor scores</u>		<u>1,4</u>
<i>Lijnenmerken</i>		
<i>Bestaande parallelle busverbinding</i>		<i>Treintraject zonder busverbinding</i>
Huidige vervoerswaarde		Trajectlengte
Laag: 0 punten		>20 km: 0 punten
Voldoende: 1 punt		10 - 20 km: 1 punt
Hoog: 2 punten		5-10 km: 2 punten
		<5 km: 0 punten

Aanwezigheid van Hoogwaardig Openbaar Vervoer op het traject (frequentie $\geq 6 \times$ p/u en infrastructuur)	Ja: 2 punten Nee: 0 punten
<u>Correctiefactor scores</u>	<u>1,3</u>

5.5 Interpretatie scores

Dit hoofdstuk besluit met de interpretatie van de scores. In het voorgaande ging het hoofdstuk in op de aannemelijkheid van het model en een verbeterslag, maar niet op de vraag wat hoe de scores zich verhouden tot de legitimiteit van een parallelle buslijn. Op basis van het scorebereik dat uit de praktijkanalyse naar voren is gekomen, dienen de scores volgens Tabel 39 te worden geïnterpreteerd.

Tabel 39: interpretatie scores

Score	Legitimiteit parallelle busverbinding
0 - 4 punten	Een parallelle busverbinding heeft nauwelijks toegevoegde waarde op het traject.
4 - 8 punten	Een parallelle busverbinding heeft een kleine toegevoegde waarde op het traject.
>8 punten	Een parallelle busverbinding voegt veel toe op het traject.

6 Conclusie

In dit onderzoek is een scoremodel opgesteld als antwoord op de hoofdvraag wanneer een parallelle busverbinding naast een treinverbinding wenselijk is. Dit scoremodel beoordeelt een traject op basis van drie sets trajectkenmerken: lijnkenmerken, ritproductiegebieden en ritattractiepunten. Hoe hoger de score van een traject, des te meer legitiem een parallelle busverbinding op het traject is.

De basis voor dit model is gevormd door beantwoording van de deelvragen van dit onderzoek. Literatuuronderzoek heeft richtlijnen gegeven hoe de bus concurreert met de trein, de fiets en de auto. De bus en de trein beconcurreren elkaar, maar de bus dient ook veelvuldig als voor- en natransport van een treinrit. Reizigers hebben een basisvoorkeur voor de trein en kiezen daarnaast voor de trein of de bus op basis van kwantitatieve factoren als reis- en overstaptijd en kwalitatieve factoren als informatievoorziening en comfort. De fiets beconcurrert de bus voornamelijk op voortransportritten. Hoe korter het voortransport is, des te meer concurreert de fiets met de bus. Dit geldt eveneens bij reguliere ritten, al blijft de fiets tot op grote afstanden concurreeren met de bus. Hoewel het busgebruik slechts voor onderwijsritten relatief hoog is, is het ritaandeel van de fiets voor alle motieven hoog. Met name op korte ritten concurreert de bus nog enigszins met de auto. Opvallend is dat de bus en de auto niet op gelijke gronden vergeleken worden en dat emotionele waarde van de auto de overstap naar de bus bemoeilijkt. Daarnaast hebben OV-verbindingen met een overstap een aanzienlijk slechtere concurrentiepositie ten opzichte van de auto dan directe OV-verbindingen.

Naast literatuuronderzoek heeft onderzoek naar paralleliteit in de praktijk input voor het scoremodel geleverd door antwoord te geven op de procesmatige deelvragen van dit onderzoek. Drie typen trajectkenmerken kunnen de inzet van een parallelle busverbinding legitimeren. Ten eerste kunnen dorpen, excentrisch gelegen nieuwbouwwijken en stadswijken ritten produceren waarbij de bus aantrekkelijker is dan de trein. Ten tweede kunnen onderwijsinstellingen en winkelcentra die zich in het gebied tussen twee treinstations bevinden busreizigers aantrekken. Ten slotte kan een excentrisch gelegen treinstation de aantrekkelijkheid van de bus ten opzichte van de trein verhogen, evenals een goede aansluiting op vervolg-OV op het begin- en eindstation. Daarnaast is het inzichtelijk geworden hoe en op welke gronden buslijnen in de praktijk opgeheven worden. Vervoerders dienen een opheffingsverzoek in wanneer zij een buslijn niet meer rendabel achten. Dit verzoek wordt veelal beargumenteerd op basis van reizigersaantallen of de aanwezigheid van aannemelijke ritalternatieven, al dan niet met een overstap. De concessieverlener besluit na raadpleging van de betrokken gemeenten en het ROCOV over de opheffing van een buslijn.

Op basis van literatuur- en praktijkonderzoek is een scoremodel gemaakt dat op grond van trajectkenmerken een uitspraak doet over de legitimiteit van de parallelle buslijn. Vervolgens is dit scoremodel toegepast op acht parallelle trajecten in of net buiten Twente om in kaart te brengen welke parallelle trajecten Twente en omgeving op dit moment kent en hoe deze op dit moment functioneren. Daarnaast heeft deze analyse ook vooral de werking van het scoremodel zelf geëvalueerd. Na afloop van de evaluatie is het scoremodel op verschillende punten aangepast. Bij de beoordeling worden punten toegekend aan de aanwezigheid van HOV en is de score voor de maatschappelijke functie van een lijn afhankelijk gemaakt van het aantal inwoners van de kern. Op dezelfde manier is ook de score voor de stadsfunctie van een lijn afhankelijk gemaakt van het aantal inwoners van de wijken. De attractiewaarde van onderwijsinstellingen is eveneens afhankelijk gemaakt van het aantal leerlingen van de instelling, om de attractie van kleine onderwijsinstellingen niet te overschatten. Na verfijning van het scoremodel zijn ook de gewichten tussen de trajectkenmerken over ritproductiegebieden, ritattractiepunten en lijnkenmerken aangepast, zodat scores ritattractiepunten en lijnkenmerken relatief zwaarder mee zijn gaan wegen.

Ten slotte is geconstateerd dat het model vooral oordeelt op basis van noodzakelijkheid en niet in staat is om wenselijkheid van een busverbinding te beoordelen. Een noodzakelijke busverbinding is een busverbinding die als enige OV-modaliteit een bepaald punt via het openbaar vervoer ontsluit. Een wenselijke busverbinding biedt niet zozeer noodzakelijk ontsluiting, maar heeft voornamelijk specifieke bedieningsdoelen. Door verschillende trajectkenmerken te differentiëren naar inwonersaantallen is een eerste stap tot het implementeren van wenselijkheid in het model gezet. Verder onderzoek naar wenselijke busverbindingen en de implementatie hiervan in het model is hierbij noodzakelijk.

7 Aanbevelingen

Dit onderzoek is voor Regio Twente een eerste aanzet om meer inzicht te krijgen in het functioneren van parallelle OV-verbindingen. Verschillende aspecten van dit onderzoek verdienen echter vervolgonderzoek ten einde het scoremodel te verbeteren en uit te breiden. Ten eerste is in het literatuurgedeelte van dit onderzoek gekeken naar de concurrentiewerking tussen de bus en overige modaliteiten, maar het scoremodel richt zich vooral op gebiedskenmerken. Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op een directere implementatie van de concurrentie tussen de bus en andere modaliteiten. Ten tweede zou nader onderzoek naar de modaliteitskeuze van scholieren in relatie tot de ritkosten van toegevoegde waarde zijn bij het scoremodel. In dit onderzoek is geconcludeerd dat scholieren een groot aandeel van de busreizigers zijn. Daarnaast is in het praktijkonderzoek naar voren gekomen dat veel ouders van scholieren omwille van kosten hun schoolgaande kinderen met de bus laten reizen in plaats van de trein. Dit is momenteel niet in het model opgenomen, omdat het scoremodel verwaarloosbare aantallen busreizigers veronderstelt indien een onderwijsinstelling op loopafstand van een treinstation ligt. Ten derde is bij de evaluatie van het scoremodel naar voren gekomen dat het model vooral oordeelt over de noodzaak van een parallelle busverbinding om bepaalde gebieden of punten te ontsluiten. Binnen het OV-netwerk worden echter ook diverse lijnen geëxploiteerd omdat de concessieverlener deze lijnen niet zo zeer noodzakelijk vindt, maar vooral iets vindt toevoegen aan het gebied dat de lijn bedient. Het verdient verder onderzoek hoe deze wenselijkheid van verbindingen aan het scoremodel toegevoegd kan worden. Ten slotte is er in dit onderzoek voor gekozen om een kwalitatief model uit te werken omdat Regio Twente als eerste aanzet meer behoefte had aan een kwalitatief model dat een breed scala aan invloedsfactoren bevatte, dan aan een beperkt kwantitatief model. Desalniettemin heeft een kwantitatief model voor vervolgonderzoek meer potentie dan een kwalitatief model, mits het kwantitatieve model voldoende factoren meeneemt en zorgvuldig gekalibreerd is. Een kwantitatief model is namelijk in staat om daadwerkelijk uitspraken in termen van reizigersaantallen te doen over de gevolgen van het wegvallen of toevoegen van een parallelle buslijn.

8 Literatuur

- Ahern, A. A., & Tapley, N. (2008). The use of stated preference techniques to model modal choices on interurban trips in Ireland. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(1), 15-27. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2007.06.005>
- Balcombe, R. (2004). The demand for public transport: a practical guide Retrieved from <http://eprints.ucl.ac.uk/1349>
- Beirão, G., & Sarsfield Cabral, J. A. (2007). Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study. *Transport Policy*, 14(6), 478-489. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.04.009>
- Bel, G. (1997). Changes in travel time across modes and its impact on the demand for inter-urban rail travel. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 33(1), 43-52. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1366-5545\(96\)00004-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1366-5545(96)00004-X)
- Ben-Akiva, M., & Morikawa, T. (2002). Comparing ridership attraction of rail and bus. *Transport Policy*, 9(2), 107-116. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0967-070X\(02\)00009-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0967-070X(02)00009-4)
- Bowes, D. R., & Ihlanfeldt, K. R. (2001). Identifying the Impacts of Rail Transit Stations on Residential Property Values. *Journal of Urban Economics*, 50(1), 1-25. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/juec.2001.2214>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2011). Onderzoek naar Verplaatsingen in Nederland (OVIN). Den Haag.
- DCLG. (2001). Planning Policy Guidance 13: Transport Retrieved from <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120919132719/www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/1758358.pdf>
- Federatie Mobiliteitsbedrijven Nederland. (2011). *Het Nieuwe Spoorplan*.
- Fietsersbond. (2011). Fietsen in cijfers. 2013(14 februari). Retrieved from
- Fons Savelberg, e. a. (2011). Mobiliteitsbalans 2011. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Givoni, M., & Rietveld, P. (2007). The access journey to the railway station and its role in passengers' satisfaction with rail travel. *Transport Policy*, 14(5), 357-365. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.04.004>
- Guiver, J. W. (2007). Modal talk: Discourse analysis of how people talk about bus and car travel. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(3), 233-248. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2006.05.004>
- I&O Research. (2012). Mobiliteitsstromenonderzoek Twente. Enschede.
- I&O Research. (2013). Bus en trein in Enschede. Enschede: I&O Research.
- J. Ortúzan, L. G. W. (2001). *Modelling Transport*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Keijer, M. J. N., & Rietveld, P. (2000). How do people get to the railway station? The dutch experience. *Transportation Planning and Technology*, 23(3), 215-235. doi: 10.1080/03081060008717650
- Kitamura, R. (1989). A causal analysis of car ownership and transit use. *Transportation*, 16(2), 155-173. doi: 10.1007/bf00163113
- Kottenhoff, K., & Lindh, C. (1995). The value and effects of introducing high standard train and bus concepts in Blekinge, Sweden. *Transport Policy*, 2(4), 235-241. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0967-070X\(95\)00014-H](http://dx.doi.org/10.1016/0967-070X(95)00014-H)
- Mackett, R. L. (2001). Policies to attract drivers out of their cars for short trips. *Transport Policy*, 8(4), 295-306. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0967-070X\(01\)00025-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0967-070X(01)00025-7)
- Mackett, R. L. (2003). Why do people use their cars for short trips? *Transportation*, 30(3), 329-349.
- Martens, K. (2007). Promoting bike-and-ride: The Dutch experience. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(4), 326-338. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2006.09.010>
- Nash, C. A. (1991). The Age of the Train? Retrieved from
- Paulley, N., Balcombe, R., Mackett, R., Titheridge, H., Preston, J., Wardman, M., . . . White, P. (2006). The demand for public transport: The effects of fares, quality of service, income and car ownership. *Transport Policy*, 13(4), 295-306. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.12.004>
- Pratt, R., & Park, G. (2000). *Traveler Response to Transportation System Changes*: Transit Cooperative Research Program.
- Regio Twente. (2005). Agglonet Twente. Enschede.
- Regio Twente. (2008). Portefeuillehoudersoverleg Mobiliteit: intern verslag.
- Rietveld, P. (2000). The accessibility of railway stations: the role of the bicycle in The Netherlands. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 5(1), 71-75. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1361-9209\(99\)00019-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1361-9209(99)00019-X)

- Rijksoverheid. (2013). Plusregio's Retrieved 16 april, 2013, from <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/provincies/plusregio-s>
- Rijkswaterstaat. (2006). Vervoerswijzekeuze op ritten tot 7,5 kilometer. Rotterdam: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Santoso, D. S., Yajima, M., Sakamoto, K., & Kubota, H. (2012). Opportunities and strategies for increasing bus ridership in rural Japan: A case study of Hidaka City. *Transport Policy*, 24(0), 320-329. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.09.005>
- Scheiner, J. (2010). Interrelations between travel mode choice and trip distance: trends in Germany 1976–2002. *Journal of Transport Geography*, 18(1), 75-84. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.01.001>
- Suijs, L. (2012). *Evaluatie Lijn 7*. Enschede: Regio Twente.
- Wardman, M. (2004). Public transport values of time. *Transport Policy*, 11(4), 363-377. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2004.05.001>

Bijlage A Casus buslijn 103 Nunspeet - Amersfoort

Datum: 5 maart 2013

Gesprek met: Erik Mes, concessiebeheerder

A.1 Opname in de concessie

Streeklijn 103 is onderdeel van de concessie Veluwe aan Syntus voor de periode 2009 – 2020 (eindtermijn is afhankelijk van wederzijdse instemming), zie paarse lijn Figuur 19.



Figuur 19: Lijn 103 Nunspeet - Amersfoort

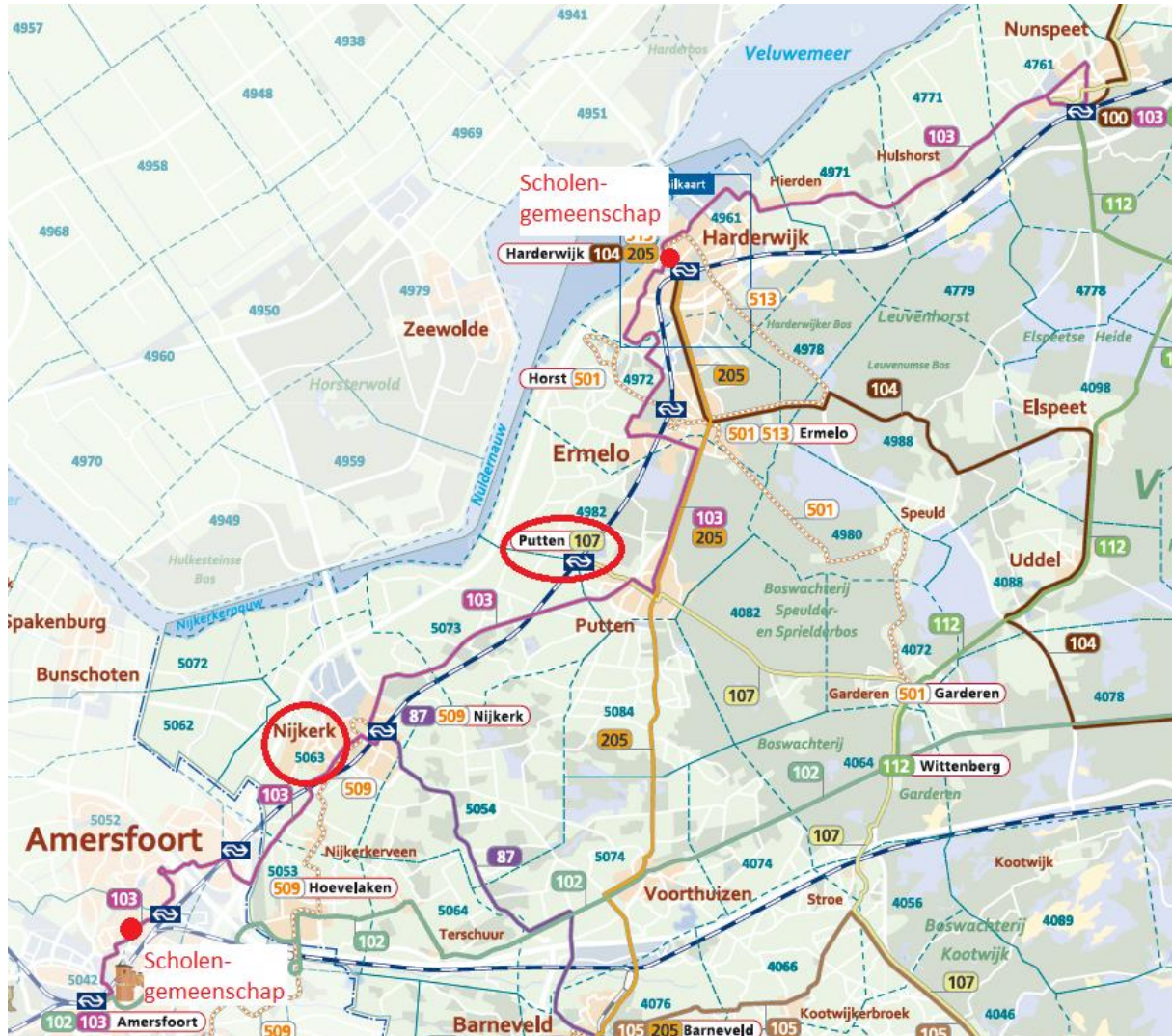
Bij de aanbesteding is door Provincie Gelderland de opdracht gegeven het bestaande lijnennetwerk over te nemen. Daarnaast was er een ontwikkelopdracht opgenomen in de concessie. Provinciale Staten van de provincie Gelderland had namelijk de wens om meer busreizigers te genereren. Er is daarom voor Syntus een bonus-regeling opgenomen omtrent het aantal busreizigers. Dit heeft Syntus tot op heden niet gehaald.

A.2 Uitdunning netwerk

Kort geleden (2011-2012) heeft Syntus een financieel moeilijke tijd gehad. Provincie Gelderland heeft daarom veelvuldig met Syntus om tafel gezeten om Syntus tegemoet te komen met besparingen in het netwerk. Bovendien wordt Provincie Gelderland sterk gekort in de BDU, waarbij in 2015 een tekort ontstaat voor het exploiteren van het huidige OV. Daarop is besloten het netwerk uit te dunnen door paralleliteiten op te heffen en lijnen te schrappen op basis van reizigersaantallen. In dit kader zijn 101 (route die gelijk is aan de huidige 103, maar in Amersfoort de snelle route via de A28 in plaats van een stadroute door Vathorst en Schothorst) en 100 (route gelijk aan huidige lijn 103, maar reed vanaf Zwolle in plaats van Nunspeet) samengevoegd tot 103 in de afgelopen jaren.

A.3 Functies buslijn 103

Buslijn 103 heeft geen functie tussen startpunt Nunspeet en eindpunt Amersfoort zelf, maar vervult vervoer op deeltrajecten. Ten tweede wordt in Nijkerk de nieuwe wijk Colaer bedient. Deze nieuwbouwwijk ligt op aanzienlijke afstand van station Nijkerk. Ten derde ligt in de wijk Schothorst een gereformeerde scholengemeenschap die veel scholieren uit Nijkerk en verder trekt. Ten slotte kent Station Putten een excentrische ligging buiten de stadskern, waardoor veel Puttenaren de voorkeur geven aan de bus. Zie Figuur 20 voor de lijnkaart met geannoteerde attractiepunten.



Figuur 20: Belangrijke functies buslijn 103

A.4 Opheffingsbesluit lijnen bij Provincie Gelderland

De vervoerder heeft opbrengstverantwoordelijkheid: zij bieden OV aan en ontvangen daarvoor een bijdrage die onafhankelijk is van de reizigers aantallen. Het schrappen van onrendabele lijnen komt vaak vanuit een voorstel van de vervoerder, inclusief onderbouwing. Provincie Gelderland kijkt hier kritisch naar, overlegt met gemeenten (al hebben die geen formele macht) en komt samen met de vervoersaanbieder tot een officieel voorstel. Vraag van Provincie Gelderland aan vervoerder is altijd waar de vrijgekomen DRU's ingezet worden. Het officiële voorstel gaat naar het ROCOV, dat echter ook geen formele macht heeft. Daarna wordt het besluit definitief gemaakt.

Criteria wanneer een lijn onrendabel blijkt, zijn verwerkt in een beslissingstool van de vervoerder. Deze is uiteraard niet openbaar en hangt waarschijnlijk niet alleen af van reizigers aantallen/opbrengsten, maar vooral op de efficiënte inzet van bussen en chauffeurs. Een efficiënt in te zetten bus kan met minder reiziger rendabel blijven dan een lijn waar net een fysieke bus extra voor ingezet moet worden.

Echter ligt het momentum voor een opheffingsbesluit af en toe ook bij de Provincie Gelderland. De scholierenlijnen in de Veluweconcessie zijn zo'n voorbeeld: Provincie Gelderland vond deze overbodig omdat deze stromen ook op andere lijnen

(met overstappen) geïntegreerd konden worden. Hierbij vond Provincie Gelderland acceptabel dat scholieren met 1 overstap hun school konden bereiken (bus trein of bus bus).

A.5 Integratie kosten bus versus trein

De trein is duurder dan de bus, vooral voor scholieren zonder OV die iedere dag reizen een grote kostenpost. Wordt dit ook nog op enig manier meegenomen in het voorgaande initiatief?

Nee, dit wordt vrijwel nooit als criterium meegenomen. Wel wordt er met de regionale vervoerders een scholierenabonnement samengesteld (55% korting) voor de bus. Bij de NS is dit uiteraard niet mogelijk. Reizen waar de trein een rol speelt gaat vaak naar specifieke scholen (in deze regio overwegend geloofsovertuiging), die keuze en de daarmee gemoeide kosten horen voor rekening van de reiziger te zijn.

A.6 Huidig functioneren buslijn 103

Lijn 103 rijdt vanaf 8:00 het hele traject. In de spits 2x p/u en in het dal/weekend 1x per uur (sociale functie). De lijn loopt best wel goed. De gemiddelde bezetting is 6 reizigers per rit op het streekgedeelte (Nunspeet tot aan stadsrand Amersfoort). In de stadskern van Amersfoort loopt dit verder op. Er zijn dan ook verkenningen om stadslijn 5 in Amersfoort te integreren met lijn 103.

Daarnaast rijdt 103 op deeltrajecten 's ochtends vroeg een paar keer vaker voor scholieren richting Harderwijk en Amersfoort.

Lijn 101 is opgeheven omdat deze de snelle verbinding Nijkerk – Amersfoort centrum vervulde en 103 de langzame verbinding met bediening van de scholengemeenschap in Schothorst. Daarnaast was er de treinverbinding Nijkerk – Amersfoort, zie Figuur 21. In de praktijk werd de middenweg die 101 bood niet gebruikt. Wegens verkeersdrukte duurde de rit nog circa 40 minuten, waardoor reizigers met bestemming Amersfoort de trein pakten en reizigers voor de wijk in Amersfoort 103 pakten. Dit resulteerde in 37 reizigers over 16 ritten, wat geleid heeft tot het besluit tot samenvoeging van 101 en 103 en dus opheffing van het 'snelle' busgedeelte Nijkerk – Amersfoort.



Figuur 21: Lijnen 101, 103 en treinverbinding Nijkerk - Amersfoort

A.7 Pijnpunten bij opheffen buslijn 103

Voor de reizigers in Putten zouden dit merken, zij maken nauwelijks gebruik van het onhandig geplaatste treinstation. Ten tweede zou de Nijkerkse wijk Colaer ook sterk nadeel ondervinden, met een aanzienlijke afstand tot station Nijkerk. Slotsom is toch wel een beetje de sociale functie van lijn 103, ook voor Hulshorst en Hierden. Er is op dit traject recentelijk al veel gesneden (een deel van 100 opgeheven en 101 samengevoegd). Wanneer 103 ook nog opgeheven wordt, wordt nog verder gesneden in het fundamentele aanbod van OV. Lijn 103 was de best presenterende lijn en blijft uit sociaal oogpunt bestaan en heeft een belangrijke functie voor de scholieren.

A.8 Functioneren treinverbinding

Ja, de treinverbinding heeft de gehele dag voldoende reizigers.

A.9 Visgraatmodel in de concessie Veluwe

Dit is erg lastig. De stoptrein stopt al vrij vaak en de natuurlijke barrières belemmeren het feedersysteem. Aan de ene kant is het Veluwemeer met het dunbevolkte Flevoland waarbij weinig grensoverschrijdend vervoer is. Aan de andere kant is de Veluwe, waar eveneens weinig mensen wonen.

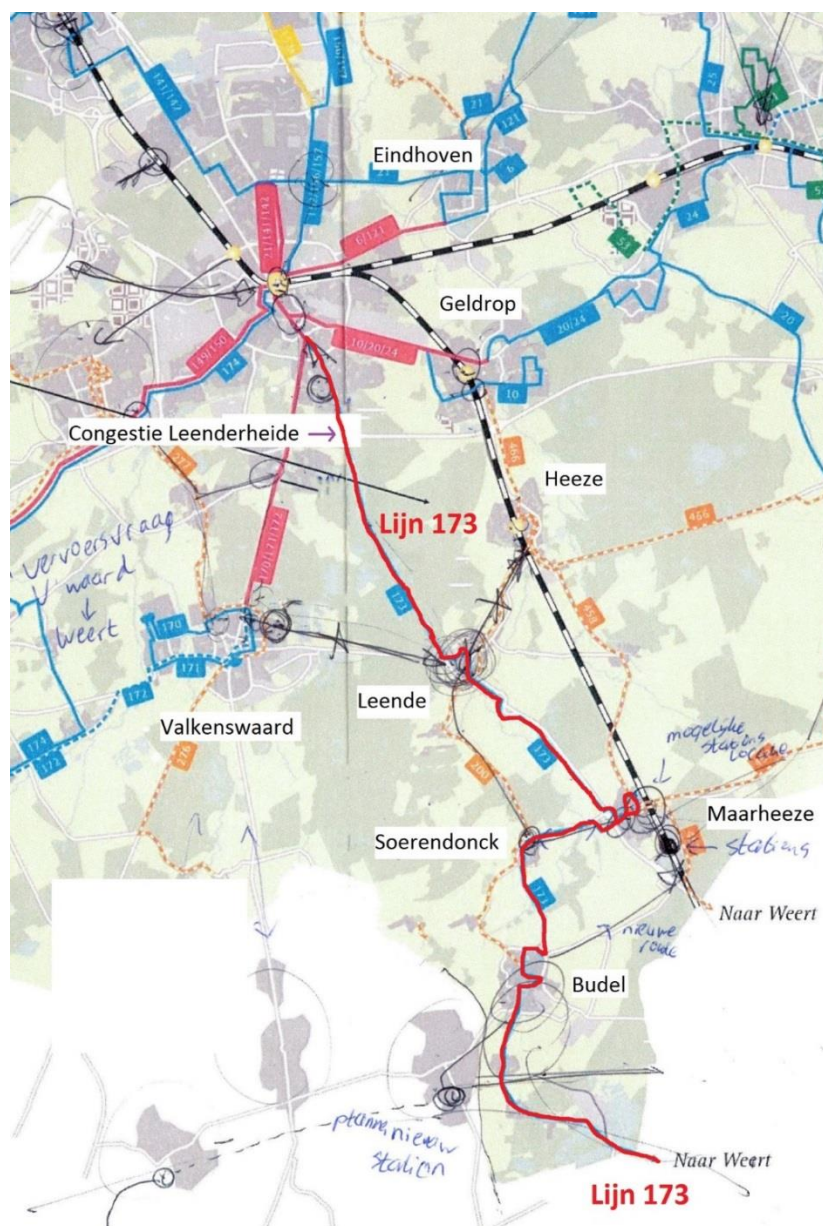
Bijlage B Casus buslijn 173 en station Maarheeze

Datum: 7 maart 2013

Gesprek met: Theo Dijk, senior beleidsadviseur Mobiliteit

B.1 Probleemstelling en oude situatie

Oorspronkelijk rijdt bus 173 van Maarheeze naar Eindhoven 4x per uur. Deze frequentie op een streeklijn duidt een aanzienlijke vervoersvraag aan. Daarnaast rijdt Maarheeze - Weert 2x per uur. Helaas rijdt bus 173 richting Eindhoven over de congestierijke A2 over knooppunt Leenderheide. Figuur Daaron zijn al in de jaren '90 gesprekken geweest om een deel van deze busreizigers over te hevelen naar de treinverbinding.



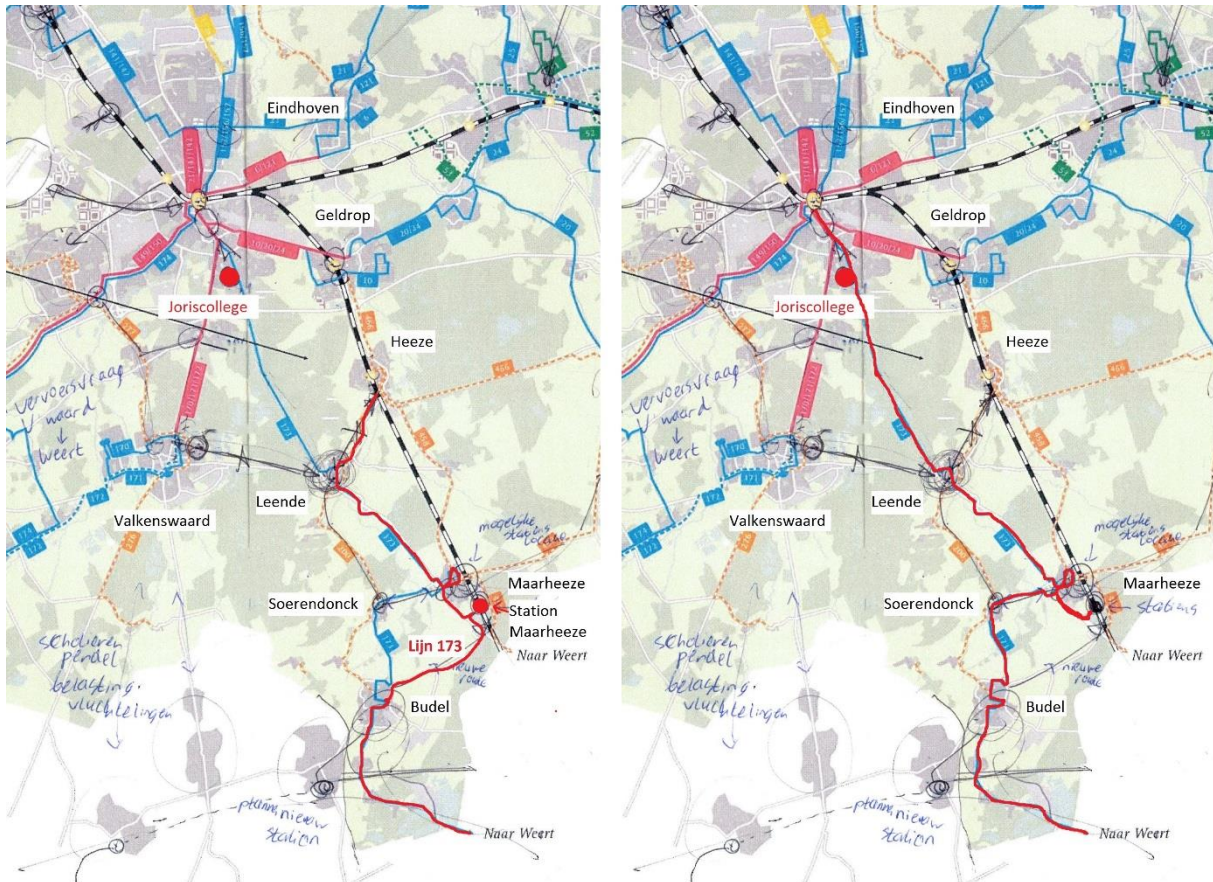
Figuur 22: Lijn 173 in stadsregio Eindhoven

B.2 Initiatiefnemers

Uiteindelijk heeft de lobbyende Stichting Station Maarheeze aan het begin van deze eeuw bij de regionale politiek het momentum gecreëerd tot de uitwerking van een business case.

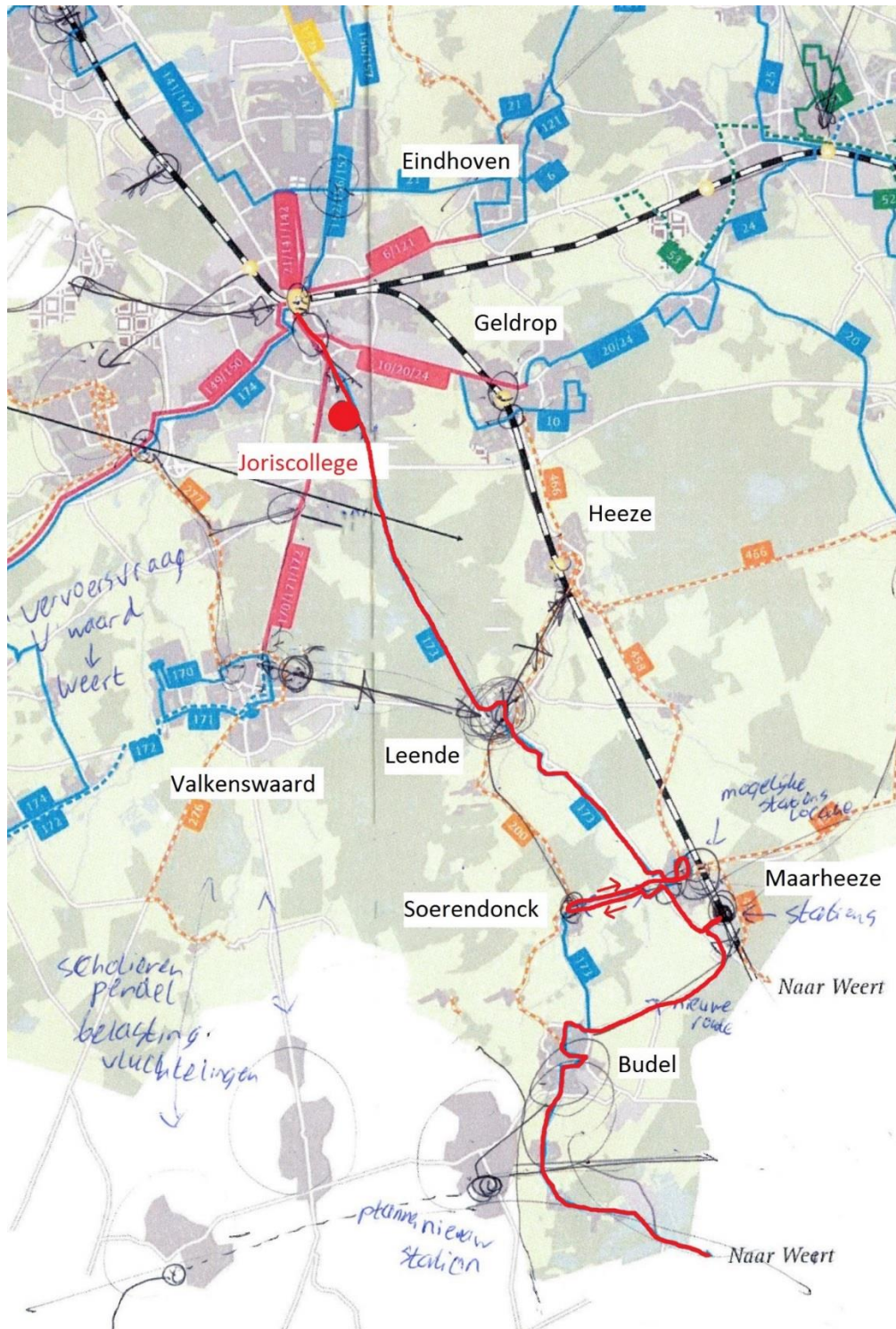
B.3 Politiek debacle over de route

Over de route van buslijn 173 is veel politiek getouwtrek geweest. Aanvankelijk was de nieuwe route Heeze - Leende - Maarheeze - Budel – Weert, zie Figuur 23 links. Hierbij kwam de kern Soerendonck buiten spel te staan door de snelle route van Budel naar Maarheeze te nemen. Om deze reden is de route vervolgens weer aangepast door na Maarheeze via Soerendonck naar Leende te rijden, zie Figuur 23 rechts. Daarnaast realiseerde de SP in Leende dat de directe busverbinding Leende – Eindhoven ging verdwijnen en maakte protest maken. Er zou een vervoersvraag van schoolkinderen op het Joriscollege in Eindhoven-Zuid. Zij zouden ernstig ver om moeten reizen via Heeze – Eindhoven Centraal – Joriscollege. Over de legitimiteit van deze reden valt te twijfelen, het is nog steeds op fietsafstand, de school in Valkenswaard is dichterbij en uit tellingen is gebleken dat er slechts 24 in- en uitstappers zijn voor het Joriscollege. Echter is daarop besloten de bus toch door te laten rijden op het traject Leende -> Eindhoven Centraal, Figuur 23 rechts.



Figuur 23: (links) Lijn 173 zonder Soerendonck en doorsteek naar Eindhoven; (rechts) aanpassing naar Soerendonck en Eindhoven

De NS was echter ontevreden over dit besluit. Zij hadden namelijk bij het vrijgeven van hun bedieningsgarantie hun vervoerswaarde gemodelleerd zonder parallelle busverbinding Maarheeze – Eindhoven. De NS heeft daarbij aangegeven dat zij een buslijn als niet-parallel beschouwt wanneer de reistijd met de bus 30 minuten langzamer is dan de reistijd van een trein. De toen geldende planroute voor de bus was op het traject Maarheeze - Eindhoven sneller dan 18 treinminuten + 30 minuten. Er moest daarom een route langer dan 48 minuten gevonden worden. Daarop is met Hermes besloten een lus Soerendonck te maken, zie Figuur 24. Daarbij zou Stadsregio Eindhoven het aantal minderreizigers dan de gemodelleerde vervoerswaarde van 1050 vergoeden wanneer de vervoersvraag lager uit zou vallen.



Figuur 24: Definitieve route lijn 173 met lus Soerendonck

Helaas heeft de langere route ook een nadeel. Eén van de basisgedachtes van Station Maarheeze was het uitdunnen van busroutes door toepassing van het visgraatmodel (feederen van de trein). Echter door de langere route is het aantal bus DRU's gelijk gebleven, terwijl er wel aanzienlijk minder reizigers in de bus zitten. Dit is vooral voor Hermes nadelig.

B.4 Prestatie Station Maarheeze

Station Maarheeze is een succes. De gemeente had groots ingezet op een P+R functie van Station Maarheeze door voor de stationslocatie Driebos (buiten dorpskern en aan afslag A2) te kiezen en niet locatie Stationsstraat. De businesscase raadde dit echter af en zag een veel grotere vervoersvraag vanuit inwoners van Maarheeze in plaats van P+R. Echter is de P+R plekken capaciteit reeds uitgebreid en staan de fietsenstallingen vol. Theo Dijk schat dat het ook om veel forenzen P+R

gebruiken, dit is uniek, omdat de auto in de regel weinig als voortransport gebruikt wordt. Ook is de vervoerswaarde van 1350 in- en uitstappers per dag ruim boven de modelberekeningen van de NS.

B.5 Prestatie buslijn 173

Helaas valt de feederende werking van lijn 173 naar Station Maarheeze tegen. Veel reizigers blijven vanuit Budel in de bus zitten (Theo Dijk denkt vanwege kosten). Door de aansluiting van lijn 173 in Weert op de Intercity is het vanuit Budel even snel om de route Weert - Intercity te pakken in plaats van Maarheeze - Sprinter. Zeker omdat een deel van de reizigers een Intercitybestemming verder dan Eindhoven heeft.

Nu rijdt lijn 173 Weert Maarheeze 2x per uur en Maarheeze Eindhoven 2x per uur met 1x per uur dal. Tussentijds worden er ook delen van de route gereden, maar die presteren niet zo goed en verdienen een revisie.

B.6 Visgraatmodel

Theo Dijk heeft van deze hele casus vooral geleerd wat de invloed is van het visgraatmodel op de reiskosten voor de reiziger. Die zijn namelijk sterk hoger door toevoeging van een treinrit. Vooral voor scholieren, omdat de NS geen scholierenabonnementen aanbiedt.

B.7 Overige interessante cases

Naast de casus Maarheeze is er van gedachten gewisseld over anderen zaken in de stadsregio Eindhoven.

P+R Best

De A2 rondom Eindhoven is enkele jaren geleden volledig heringericht met parallelbanen. Om de vervoersdruk tijdens de werkzaamheden te verminderen en reizigers een vlot alternatief te bieden, is bij station Best een P+R ingericht en zijn alle Intercity's tijdelijk in Best gaan stoppen. Dit was een groot succes, maar nu de werkzaamheden zijn afgelopen is de populariteit ingezakt. De Intercity's stoppen namelijk niet meer op Station Best. Theo Dijk is er dan ook van overtuigd dat een P+R beter werkt bij een Intercity station vanwege het gebruik bij verre doorreizen.

Lijn 145 Best -> Eindhoven via Catharina ziekenhuis-oost

Deze lijn wordt door Stadsregio Eindhoven niet beschouwd als een parallelle buslijn en is bewust in tact gehouden vanwege een winkelcentrum en een ziekenhuis dat de bus aandoet.

Lijn 25 Gemert

Rijdt bewust niet een korter feederroute naar Station Helmond om de kernen Beek en Donk en Aarle-Rixtel te ontsluiten.

Bijlage C Opheffing lijn 7 Enschede

Buslijnen worden veelal onderverdeeld in streeklijnen en stadslijnen. Soms worden in overleg met de vervoerder, de concessieverlener en de gemeente lijnen ingesteld voor specifieke doelgroepen. Voorbeelden binnen de regio Twente zijn scholierenlijnen in de spits of een lijn gericht op ouderen. Deze lijnen rijden vaak met een aangepaste route en eventueel ook aangepaste haltes of busmaterieel.

C.1 Situatieschets

Lijn 7 binnen Enschede is een lijn, die in tegenstelling tot reguliere stadslijnen, niet de wijken verbindt met het stadscentrum, maar een route door Enschede-Noord en Enschede-Zuid rijdt, zie Figuur 25.



Figuur 25: routekaart lijn 7: in groen servicelijn zuid en in rood servicelijn noord

Informatie over deze lijn is geput uit het Evaluatierapport Lijn 7, (Suijs, 2012). Deze lijn is speciaal ingesteld als een zogenaamde 'zorglijn' voor een doelgroep waarvoor de reguliere stadslijnen onvoldoende toegankelijk zijn. De route verbindt daarom enkele woonwijken en vele zorgcentra in Enschede. Lijn 7 rijdt daarbij slechts één richting op. De zuidlijn wordt tegen de klok in gereden en de noordlijn met de klok mee. Op station Enschede Centraal keren de lijnen op elkaar. Bovendien wordt de route gereden met speciaal busmaterieel dat voorzien is van elektrische uitschuifplanken om de in- en uitstap van rolstoelgebruikers te vergemakkelijken.

De oorsprong van deze lijn, met name van waaruit de wens voor een servicelijn is ontstaan, is onduidelijk. Vooral tijdens informele gesprekken tussen Regio Twente, Gemeente Enschede en Connexxion is dit onderwerp besproken. Ten tijde van de aanbesteding van de concessie Twente is deze servicelijn toegevoegd aan het bestek, naar zeggen onder het motto van 'wie niet waagt, wie niet wint'.

De vervoersprestatie van deze lijn was in eerste instantie teleurstellend. In 2007 beleefde de lijn een piek in reizigersaantallen door verhoogde marketinginzet en de actie waarbij Regiotaxipashouders gratis gebruik konden maken

van lijn 7. In de daaropvolgende jaren daalde het reizigersaantal weer, met uitzondering van een kleine stijging na de introductie van gratis OV binnen Enschede voor 70-plussers.

C.2 Conclusies onderzoeksrapport

In 2012 heeft Regio Twente onderzoek gedaan naar de toekomst van lijn 7. Uit analyses van dit rapport blijkt dat het gebruik van de stadslijn door de beoogde doelgroep zeer beperkt is. Het aantal in- en uitstappers op specifieke haltes bij zorginstellingen en winkelcentra is namelijk laag. Hiermee lijkt het alsof lijn 7 als een additionele stadslijn gebruikt wordt. Op precies te zijn vervoert iedere rit van lijn 7 slechts twee doelgroepr reizigers. Bovendien ligt de vervoersprestatie ver onder de gemiddelde vervoersprestatie van de overige stadslijnen.

C.2.1 Oorzaken slechte vervoersprestatie

Gesprekken met diverse stakeholders maken duidelijk dat alle stakeholders het logisch vinden dat lijn 7 wordt opgeheven. Zij noemen een aantal zaken waarom lijn 7 slecht presteert:

- Lijn 7 rijdt slechts één richting op waardoor de lijn niet geschikt is voor retourtrips
- Ondanks de verhoogde marketinginzet in 2007, zijn diverse stakeholders van mening dat er een gebrekkige promotie is gevoerd voor de lijn
- De langer reistijd maakt lijn 7 minder interessant dan reguliere stadsdiensten, ook voor de doelgroep ouderen die over het algemeen een lagere reistijdwaardering hebben.
- Verondersteld wordt dat ouderen die mobiel genoeg zijn om lijn 7 te bereiken, ook mobiel genoeg zijn om een reguliere stadslijn te bereiken. De zorglijn heeft daarmee geen toegevoegde waarde en duurt langer. Ouderen die niet mobiel genoeg zijn voor een reguliere lijn reizen vaak met een begeleider. Een Regiotaxirit met een begeleider is echter goedkoper en hoogwaardiger.

C.2.2 Keuze alternatieven

Het onderzoeksrapport doet bovendien uitspraken over toekomstscenario's voor lijn 7. De eerste optie is dat lijn 7 de route in twee richtingen gaat rijden. Het rapport concludeert dat dit weinig nieuwe reizigers op zal leveren, terwijl de kosten sterk stijgen (naast DRU-verdubbeling ook nieuw materieel nodig). Een oplossing vanuit het ROCOV is de inzet van een buurtbus of flexbusje. Deze alternatieven vertonen echter teveel overlap met de service die de Regiotaxi biedt. Het laatste alternatief betreft het opheffen van lijn 7. Het onderzoeksrapport beveelt deze keuze aan, die tevens gedragen wordt door alle geïnterviewde stakeholders.

Bijlage D Opheffing marginale lijnen in Twente

Jaarlijks wordt door de vervoersaanbieder een aanpassingsvoorstel gedaan voor de dienstregeling van het volgende jaar. De concessieverlener, in dit geval Regio Twente, beoordeelt dit aanpassingsvoorstel en legt dit samen met de vervoerder voor aan het Regionaal Overleg Consumentenorganisaties Openbaar Vervoer (ROCOV). Het ROCOV is een vereniging van verschillende consumentenorganisaties die advies geven aan de vervoersaanbieder en concessieverlener. Het ROCOV heeft geen formele beslissingsbevoegdheid, maar slechts een adviserende rol. In de praktijk wordt het ROCOV-advies zeer nauwlettend ter harte genomen door de vervoersaanbieder en de concessieverlener.

D.1 Situatieschets

Ten tijde van dit opheffingsbesluit is Connexxion de aanbieder van het busvervoer in Twente, waarbij Regio Twente de concessieverlener is. Voor de nieuwe dienstregeling van 2009, ingaande op 18 december 2008 doet Connexxion een voorstel gedaan om enkele lijnen, voornamelijk op zondag, op te heffen, (Regio Twente, 2008). Connexxion bedient de lijnen tot dan toe omdat dit voorgeschreven staat in de concessieverlening, maar Regio Twente staat open voor opheffingen indien lijnen echt marginaal gebruikt worden. Connexxion presenteert de volgende telgegevens, Tabel 40.

Tabel 40: overzicht marginale lijnen, najaar 2008

Lijn - plaats	Dagsoort	Gemiddelde uurblokbezetting	DRU/jaar
05 – Hogeland	Zo	3	300
06 – Boekelo	Zo	2	400
10 – Veldwijk	Zo	2	150
14 – Hengelo – Weerselo	Zo	1	400
19 – Niteliner Go Planet	Za	3	150
25 – Alderinkshoek	Zo	2	200
26 – Twenteborg	Zo	1	200
27 – De Riet	Zo	1	200
28 – Nijrees	Zo	1	200
65 – De Thij	Zo	3	350
66 – Almelo – Oldenzaal	Zo	1	750
72 – Nijverdal-zuid	Ma-vr	1	2250
72 – Nijverdal-zuid	Za	1	300
72 – Nijverdal-zuid	Zo	1	200
80 – Westerhaar – Hardenberg	Za	2	300
80 – Westerhaar – Hardenberg	Zo	2	200
81 – Ommen – Westerhaar	Za	2	300
81 – Ommen – Westerhaar	Zo	1	300
83 – Vriezenveen – Almelo	Zo	1	400
96 – Hellendoorn – Nijverdal	Zo	1	200
Totaal:			7750

Op jaarbasis kan door deze lijnen op te heffen 7750 Dienstregelingsuren (DRU's) bespaard worden. Omdat het merendeel van deze ritten met achtpersoonstaxibusjes gereden wordt, kunnen in totaal twee maatgevende bussen bespaard worden.

D.2 Opheffingsproces

Connexxion stelt de opheffing van de marginale lijnen in 2008 voor het eerst voor ten behoeve van de dienstregeling 2009. Connexxion hanteert hierbij een opheffingscriterium van gemiddeld minder dan 3 busreiziger per dienstregeling uur. Regio Twente wijst dit voorstel vooralsnog af, omdat zij intern in beraad zijn over effectief DRU's inzetten versus een breed OV-voorzieningsniveau.

In maart 2010 draagt Connexxion de situatie opnieuw aan voor de dienstregelingswijzing voor 6 juni 2010. Er is in het najaar van 2009 een nieuwe telling uitgevoerd waarbij de reizigersaantallen op de marginale lijnen nog iets gedaald zijn, zie Tabel 41.

Tabel 41: overzicht marginale lijnen met tellingenupdate

Lijn - plaats	Dag	Gemiddelde uurblokbezetting (november 2008)	Gemiddelde uurblokbezetting (november 2009)	DRU/jaar
05 – Hogeland	Zo	3	2	300
06 – Boekelo	Zo	2	1	400
10 – Veldwijk	Zo	2	2	150

14 – Hengelo – Weerselo	Zo	1	1	400
19 – Niteliner Go Planet	Za	3	3	150
25 – Aalderinkshoek	Zo	2	2	200
26 – Twenteborg	Zo	1	1	200
27 – De Riet	Zo	1	1	200
28 – Nijrees	Zo	1	1	200
65 – De Thij	Zo	3	2	350
66 – Almelo – Oldenzaal	Zo	1	1	750
72 – Nijverdal-zuid	Ma-vr	1	1	2250
72 – Nijverdal-zuid	Za	1	1	300
72 – Nijverdal-zuid	Zo	1	1	200
80 – Westerhaar – Hardenberg	Za	2	3	300
80 – Westerhaar – Hardenberg	Zo	2	1	200
81 – Ommen – Westerhaar	Za	2	2	300
81 – Ommen – Westerhaar	Zo	1	2	300
83 – Vriezenveen – Almelo	Zo	1	2	400
96 – Hellendoorn – Nijverdal	Zo	1	1	200
Totaal:				7750

Ditmaal stemt ook concessieverlener Regio Twente in met de opheffingen en wordt het voorstel doorgestuurd naar het ROCOV. Het ROCOV gaat met uitgesproken tegenzin akkoord met de opheffingen en suggereert het verlengen van bestaande buurtbusroutes om op enkele trajecten op zondagen toch een OV-verbindingen te behouden. Daarnaast stellen ze voor om lijn 80 en 81 te handhaven op zaterdag, omdat deze lijn bij meerdere ritten op zaterdag boven de 3 reizigers per uur uit komt. Omdat buurtbusverenigingen zelf over hun route en dienstregeling beslissing, kan Connexxion dit alleen maar doorspelen aan de betreffende verenigingen. De overige voorstellen worden door Connexxion in samenspraak met Regio Twente afgewezen. Hoewel enkele ritten inderdaad af en toe boven de drie reizigers per uur uitkomen, ligt het gemiddelde altijd onder de drie reizigers per uur. De vervoerden en concessieverlener zien geen reden om dit criterium te verlagen.

Bijlage E Opheffing buslijn 60 Hengelo – Oldenzaal

In 2003 is de buslijn tussen Enschede en Hengelo via Oldenzaal ingekort tot Oldenzaal. Hierdoor is een directe busverbinding tussen twee grote kernen in Twente komen te vervallen. Dit heeft voor aanzienlijke protesten geleid onder de bewoners van zowel Hengelo, Oldenzaal als de omliggende streekgebieden.

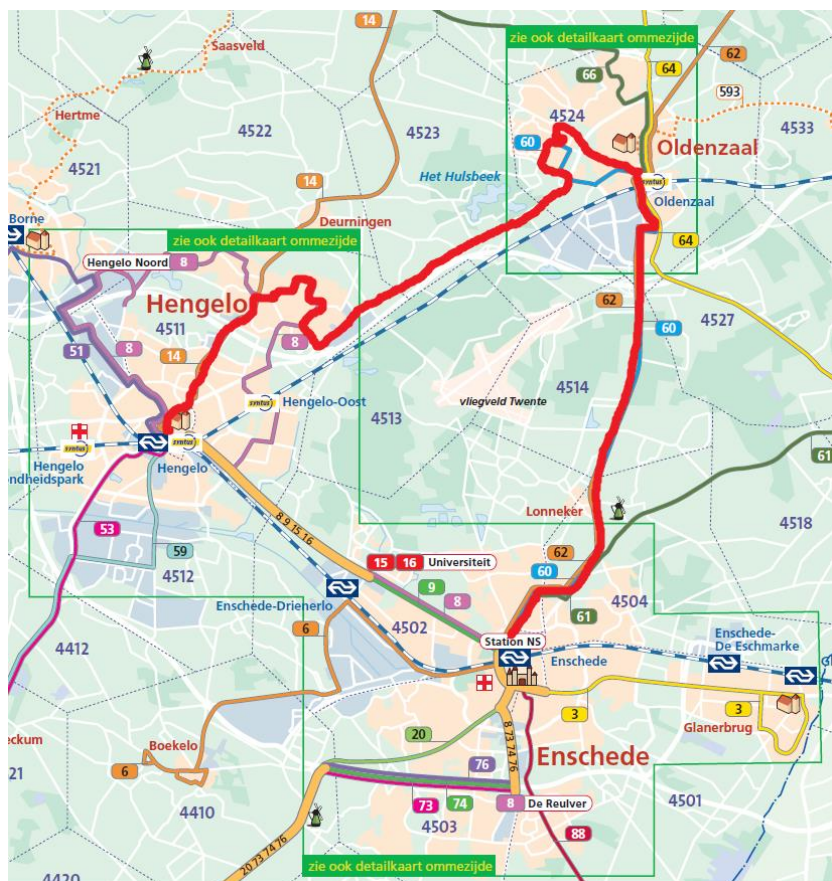
E.1 Situatieschets

Buslijn 60 rijdt momenteel tussen Enschede Centraal en Oldenzaal Centraal, waarbij nog een klein deel van de Oldenzaalse wijken De Thij en Hooilanden aangedaan wordt, zie Figuur 26.



Figuur 26: Lijnennetkaart Hengelo – Enschede - Oldenzaal met detailkaart Oldenzaal, situatie 2013

De oorspronkelijke route Enschede – Oldenzaal – Hengelo uit 2003 is niet volledig te reconstrueren met de bewaarde gegevens. Uit correspondentie over de lijn blijkt dat de buslijn in ieder geval de Oldenzaalse wijken Berghuizen, De Essen en De Thij aandoet en vervolgens in Hengelo door de wijk Hasseler Es rijdt en eindigt bij het station. Op basis van deze gegevens is de route in Figuur 27 gereconstrueerd.



Figuur 27: reconstructie lijn 60 in 2002

De reistijden van de buslijn in 2002 zijn daarentegen wel bekend uit dienstregelingboekjes van destijds en de huidige treindienstregeling, zie Tabel 42.

Tabel 42: dienstregeling openbaar vervoer traject Oldenzaal - Hengelo

Modaliteit	Reistijd	Frequentie
Bus	36 minuten	2x p/u van 7:30 – 23:30, 's ochtends drie extra ritten

		Oldenzaal - Hengelo
Trein	10 minuten	2x p/u van 6:00 – 1:00

E.2 Opheffingsproces

Na de situatieschets in de vorige paragraaf, wordt in deze paragraaf het opheffingsproces van deze deellijn. Het traject Oldenzaal – Hengelo is bij de startdatum van de concessie Zutphen-Hengelo-Oldenzaal (ZHO) in december 2003 aan Syntus B.V. opgeheven. Bij onderzoek in het Programma van Eisen van de aanbesteding van de concessie ZHO blijkt dat de eis tot een busverbinding Hengelo – Oldenzaal ontbreekt, terwijl de eis tot een treinverbinding Hengelo – Oldenzaal uiteraard wel vermeld staat. Hieruit valt af te leiden dat Regio Twente als concessieverlener bij het opstellen van het Programma van Eisen besloten heeft dat een parallelle busverbinding Oldenzaal – Hengelo niet vereist is.

Het verdwijnen van de directe busverbinding tussen Oldenzaal en Hengelo is breed opgepakt door de lokale politiek en pers. De archieven van Regio Twente omtrent deze lijn hebben een apart correspondentiedossier over deze lijn. Hierin is een aanzienlijk aantal klachten opgenomen, waarbij de volgende pijnpunten naar voren komen:

- De aansluiting vanuit Oldenzaal op de Intercity Hengelo – Deventer – Randstad komt te vervallen. De oorspronkelijke lijn 60 had aansluiting op de Intercity Hengelo – Deventer – Randstad. De trein Oldenzaal – Hengelo sluit niet aan op deze Intercity.
- De busverbinding zou ook gebruikt worden voor tussenritten in plaats van ritten van begin- naar eindstation.
- De trein sluit in Hengelo niet aan op Hengelose stadsbussen voor vervoer richting de onderwijsinstellingen in Hengelo terwijl de buslijn dit wel deed.

In klachtenafhandeling geeft Regio Twente een uitgebreid verweer over lijn 60. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat dit een verweer is richting consumenten, waarin eventuele interne of verkeerskundig inhoudelijke argumenten in zullen ontbreken.

Regio Twente voert aan dat er bezuinigd moet worden op de exploitatie van het openbaar vervoer in Twente, waarbij het opheffen van parallelle buslijnen een onderdeel is. Buslijn 60 is op het traject Oldenzaal – Hengelo in de ogen van Regio Twente een dergelijke parallelle lijn. De nieuwe ritmogelijkheid van Oldenzaal naar Hengelo zal worden verzorgd door een stadslijn Oldenzaal die aansluit op de trein Oldenzaal – Hengelo. Er is gekozen om deze trein in Hengelo aan te laten sluiten op het regionale spoornetwerk naar Enschede en Zwolle in plaats van de intercity's naar Deventer en verder. De resulterende reistijd op het traject Hengelo – Oldenzaal neemt hierbij niet of nauwelijks toe. Wel wordt erkend dat de aansluiting van de trein op stadsbussen richting de opleidingscentra matig zijn.

E.3 Reizigersonderzoek

De SP heeft in 2002 een klein onderzoek gehouden onder de reizigers van lijn 60. Hierbij moet vooraf opgemerkt worden dat dit hiermee gaat om een subjectief onderzoek, de SP protesteerde namelijk tegen de opheffing van het deeltraject. Dit kan gevolgen hebben voor de onderzoeksresultaten, evenals de kleine steekproef (60 inzendingen) en de beperkingen van stated preference onderzoek. Desalniettemin worden de resultaten van dit onderzoek hieronder weergegeven.

- 75% van de ondervraagden geeft aan te worden gehinderd door de opheffing.
- 50% van de ondervraagden geeft aan dat de opheffing zorgt voor een langere reistijd.

Vragen naar het reisgedrag van de ondervraagden levert te volgende resultaten:

- 60% van de ondervraagden maakt dagelijks gebruik van lijn 60.
- 80% van de ondervraagden reist door tot station Hengelo.
- 60% van de ondervraagden moet na station Hengelo nog verder reizen tot zijn eindbestemming.
- 25% van de ondervraagden stapt op station Hengelo over op de trein.
- 25% van de ondervraagden stapt op station Hengelo over op de bus.
- 10% van de ondervraagden stapt op station Hengelo over op de trein en daarna nog een keer op een bus.

E.4 Beoordeling argumentatie Regio Twente

Het is interessant om het klachtenverweer van Regio Twente te toetsen aan de onderzoeksresultaten van de SP. Regio Twente sluit namelijk met de treinmodaliteit tussentijds uitstappen tussen Oldenzaal en Hengelo (bijvoorbeeld in de Hengelose wijk Hasseler Es) uit. Bovendien biedt de trein geen aansluiting op stadsbussen en de intercity. De vraag hierbij is hoeveel reizigers in de nieuwe situatie slechter af zijn, door 1) het niet tussentijds uit kunnen stappen of door 2) het ontbreken van aansluitingen. Dat de nieuwe reismogelijkheid met de trein een extra overstap vereist, speelt hierbij geen rol, want dit geldt voor alle oorspronkelijke busreizigers van dit traject.

E.4.1 Analyse reisgedrag traject onderzoek SP

20% van de reizigers reist niet door naar station Hengelo en stapt dus eerder in Hengelo uit, waardoor deze reizigers in de nieuwe situatie slechter af zijn. Zij moeten namelijk na de treinrit nog natransport nemen naar bijvoorbeeld Hasseler Es.

20% van de reizigers reist wel door naar station Hengelo, maar stapt niet over op een andere OV-modaliteit. Zij moeten dus in de buurt (loop- en fietsafstand) zijn van station Hengelo. Zij zijn niet slechter af in de nieuwe situatie.

35% van de reizigers stapt op station Hengelo over op een trein. Het is onbekend welke trein dit is, maar er zijn vier mogelijkheden. Ten eerste is de trein richting Zutphen onlogisch, omdat reizigers met deze bestemming logischerwijs in Oldenzaal al op de trein stappen. Ten tweede is er de stoptrein richting Enschede, welke overstap eveneens onlogisch is. Reizigers naar Enschede centraal zijn sneller met buslijn 60 Oldenzaal – Enschede evenals de reizigers naar omgeving Drienerlo die na lijn 60 overstappen op een stadslijn richting Universiteit Twente. Ten derde is de overstap op de trein naar Almelo – Zwolle wel een logische overstap, al is Almelo ook vrijwel even snel met lijn 66 te bereiken met een uursfrequentie. Ten slotte is er een overstapmogelijkheid richting Deventer – Apeldoorn – Randstad. Een arbitraire schatting levert een verdeling van 10% overstappers op richting Zwolle en 25% richting Deventer. Op het traject Almelo – Zwolle bevinden zich namelijk ruwweg minder ritattractiepunten dan op het traject Deventer – Randstad. De 25% overstappers richting Deventer zijn slechter af in de nieuwe situatie en de 10% overstappers richting Zwolle niet, omdat de trein uit Oldenzaal niet aansluit op de intercity naar Deventer maar wel op de stoptrein naar Zwolle.

25% van de reizigers stapt ten slotte op station Hengelo over op een bus. Het is redelijkerwijs aan te nemen dat dit voor het overgrote deel stadslijnen betreffen. Omliggende streekkernen zoals Haaksbergen vormen slechts kleine ritattractiepunten. De Hengelose stadslijnen betreffen waarschijnlijk stadslijnen richting Hengelo Zuid en West, waar onderwijsinstellingen gelegen zijn. De oorspronkelijke lijn 60 stopt namelijk al in Hengelo Noord (Hasseler Es), wat tijdens het onderzoek dus geen overstappers op station Hengelo zijn. Door het ontbreken van aansluiting tussen de trein uit Oldenzaal en stadslijnen, is deze 25% van de reizigers slechter af in de nieuwe situatie.

E.4.2 Conclusie

Concluderend kunnen de gevolgen van de reizigersgroepen worden samengevat:

Tabel 43: beoordeling gevolgen opheffing deellijn 60 voor oorspronkelijke reizigers lijn 60

Slechter af na afschaffing deellijn 60	Aandeel
Reizigers die vóór station Hengelo uitstappen.	20%
Reizigers die op station Hengelo overstappen op de Intercity naar Deventer.	25%
Reizigers die op station Hengelo overstappen op een stadslijn.	25%
Totaal:	70%
Niet slechter af na afschaffing deellijn 60	
Reizigers met bestemming station Hengelo.	20%
Reizigers die op station Hengelo overstappen op de stoptrein richting Zwolle.	10%
Totaal:	30%

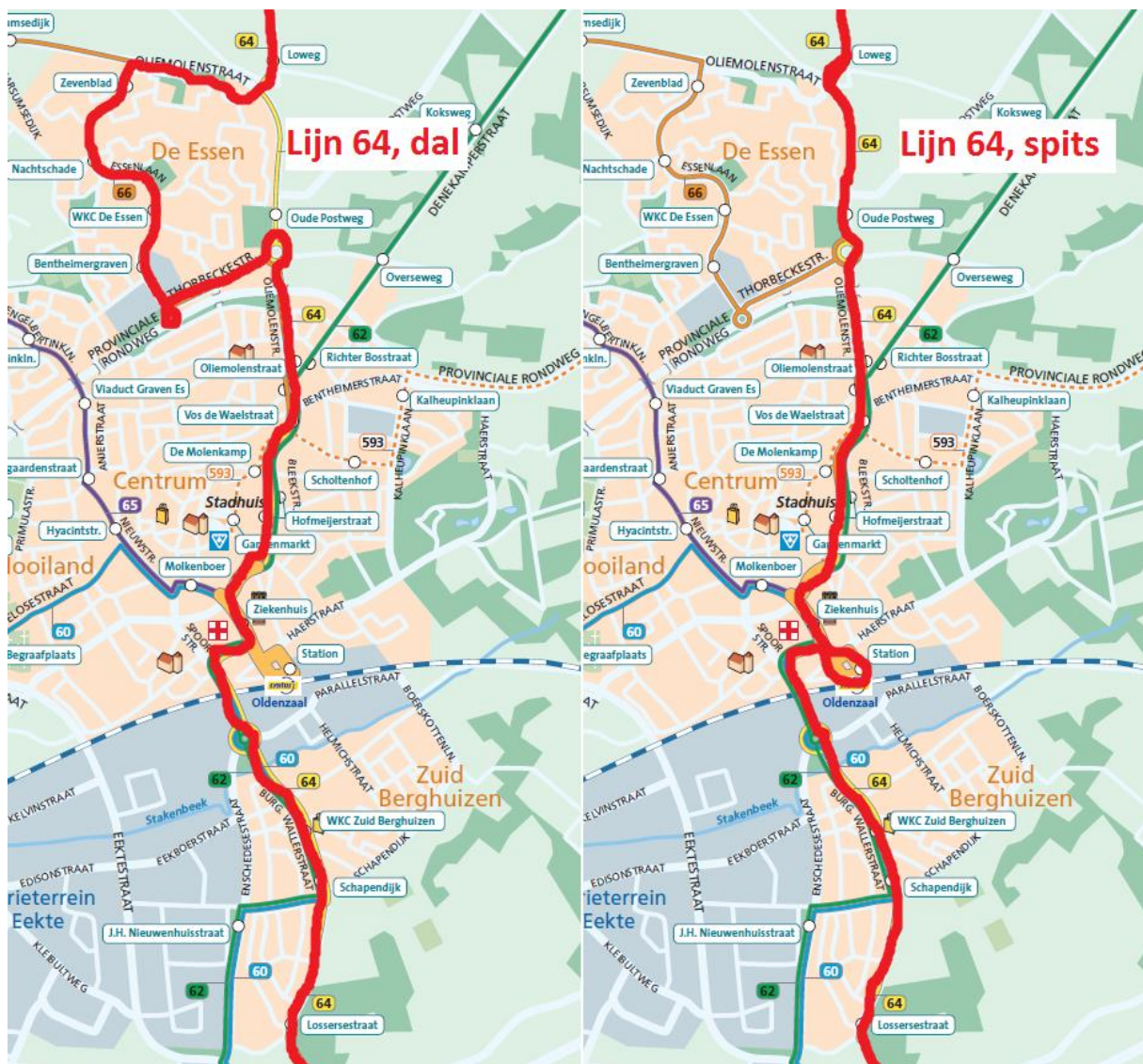
Uit Tabel 43 blijkt dat een meerderheid van de reizigers bovenop het moeten maken van een extra overstap op de trein Oldenzaal - Hengelo, ook op andere vlakken slechter af zijn dan in de huidige situatie. Het niet aansluiten van de trein Oldenzaal – Hengelo op de intercity naar Deventer en stadslijnen in Hengelo lijkt een betwistbare keuze van Regio Twente. Uit het onderzoek van de SP valt te redeneren dat veel reizigers van buslijn 60 deze overstap maken.

Bijlage F Aanpassing lijnvoering door Oldenzaal

Ieder jaar draagt de vervoerder een wijzigingsvoorstel aan voor de dienstregeling van het volgende jaar. Sommige lijnen blijken bijvoorbeeld in de praktijk meer tijd nodig te hebben voor hun route, dan in theorie berekend is. Meestal is dit relatief eenvoudig op te lossen door de haltetijden iets op te rekken, maar soms zijn de keertijden al dusdanig strak gepland, dat er een extra bus ingezet moet worden voor deze route. Afhankelijk van de reden waarom de route meer rijtijd nodig heeft, betaald de vervoerder of de concessieverlener deze investeringen. Omdat deze investeringen van een nieuwe bus buiten de concessie vallen, zullen beide partijen eerst zoeken naar andere oplossingen.

F.1 Situatieschets

Augustus 2009 geeft Connexxion in haar voorstel aanpassing dienstregeling 2010 aan dat de rijtijden van lijn 64 (Overdinkel – Almelo via Oldenzaal en Tubbergen) te krap zijn, met name buiten de spits. Buiten de spits rijdt lijn 64 namelijk een langzamere route door de wijk De Essen in plaats van de snelle route via de Oliemolenstraat, zie Figuur 28.



Figuur 28: route lijn 64 door Oldenzaal

Zoals op de kaart te zien is, wordt de wijk De Essen in de spits door zowel lijn 64 als lijn 66 (directe route Oldenzaal – Almelo) ontsloten. Uit tellingen van Connexxion blijkt dat de inwoners van De Essen nauwelijks gebruik maken van lijn 64, terwijl lijn 66 goed gebruikt wordt. Dit komt omdat lijn 66 aansluit op de trein in Almelo en de snellere verbinding naar Almelo vormt. Daarnaast sluit lijn 64 richting Oldenzaal niet aan op de trein Oldenzaal – Hengelo. Ten tweede wordt de wijk Graven Es III niet ontsloten richting Tubbergen met lijn 64 en ook niet richting Almelo met lijn 66. De wens van de gemeente Oldenzaal is om deze wijk eveneens te ontsluiten.

Connexxion heeft op basis van de constateringen een viertal mogelijkheden opgesteld aangaande de lijnvoering in Oldenzaal met ieder hun voor- en nadelen, zie Tabel 44.

Tabel 44: overzicht oplossingsmogelijkheden rijtijdprobleem lijn 64

Optie 1 Nieuwe stadslijn 63 naar De Essen, lijn 66 via Graven Es, lijn 64 altijd spitsroute via Oliemolenstraat	Optie 2 Nieuwe stadslijn 63 naar Graven Es III, lijn 66 via De Essen, lijn 64 altijd spitsroute via Oliemolenstraat
	
+ Duidelijke lijnvoering voor de reizigers + Rijtijdprobleem lijn 64 wordt opgelost - Introductie stadslijn met een zeer lage kostendeckingsgraad. - Reizigers uit De Essen verliezen hun rechtstreekse verbinding met Almelo NS	+ Duidelijke lijnvoering voor de reizigers + Rijtijdprobleem lijn 64 wordt opgelost - Introductie stadslijn met een zeer lage kostendeckingsgraad. - Reizigers uit Graven Es III krijgen een stadsbus die niet goed aansluit op de trein.

Optie 3 Lijn 64 rijdt altijd via De Essen, lijn 66 rijdt altijd via Graven Es III.	Optie 4 Lijn 64 rijdt altijd de spitsroute en lijn 66 rijdt altijd door De Essen
	
+ Duidelijke lijnvoering + Reizigers in Graven Es krijgen een rechtstreekse verbinding met Almelo station en aansluiting op de trein Oldenzaal – Hengelo. - Reizigers vanuit De Essen die in Almelo op de trein willen stappen verliezen zowel deze overstap. - Reizigers vanuit De Essen verliezen een directe busverbinding naar Almelo. - Lijn 64 heeft extra rijtijd nodig, waarbij extra businzet noodzakelijk is	+ Duidelijkheid lijnvoering + Reizigers in De Essen behouden hun goede aansluiting op de trein in Almelo. + Rijtijdprobleem lijn 64 wordt opgelost. - Graven Es III wordt niet ontsloten. - Aanleg één busstrook is vergeefs geweest.

F.2 Besluitvormingsproces

Samen met de uiteenzetting van de vier verschillende opties omtrent het rijtijdprobleem van lijn 64 geeft Connexxion het advies om voor optie 4 te kiezen om een viertal redenen:

- Lijn 66 biedt reizigers uit De Essen alles wat ze willen: aansluiting op de trein van/naar Hengelo en een snelle, rechtstreekse verbinding naar Almelo.
- Gegeven het lage gebruik van lijn 64 in De Essen, zal deze lijn daar nauwelijks gemist worden.
- Reizigers in Graven Es III kunnen worden gecompenseerd met een goede halte (met bijvoorbeeld een fietsenstalling) zodat zij op lijn 65 en 66 kunnen stappen.
- Het is onverstandig om op het moment een slecht rendabele stadslijn te introduceren, terwijl er nog onderhandeld wordt om dergelijke lijnen op te heffen.

De gemeente Oldenzaal heeft daarentegen de wens uitgesproken tot het exploiteren van een stadslijn om Graven Es III te ontsluiten, wat feitelijk overeen komt met optie 2 van Connexxion.

Regio Twente heeft echter besloten om het advies van Connexxion over te nemen en geen extra stadslijn in Oldenzaal te introduceren. Op basis van het verwachte geringe aantal reizigers en de relatief hoge kosten van de extra dienstregelingen is besloten om optie 4 van Connexxion te effectueren.

Bijlage G Bijlage trajectanalyse

Deze bijlage geeft verdere details over de trajectanalyse van hoofdstuk 4. Allereerst wordt ingegaan op de trajectkenmerken en hoe enkele kenmerken tot standaardbegrippen geassocieerd worden. Vervolgens is per traject een paragraaf opgenomen met de analyse.

G.1 Trajectkenmerken en classificatie

De trajecteigenschappen die geanalyseerd worden, volgen uit de stellingen van het vorige hoofdstuk. Allereerst wordt de OV-lijn beschreven op gebied van route en gemeten vervoersprestatie. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van het gebied dat de lijnroute doorkruist, met inbegrip van specifieke attractiepunten. Ten slotte worden de overstapmogelijkheden op het begin- en eindstation onderzocht. Om de analyse universeel te houden, is er voor gekozen om veel eigenschappen om te vormen naar kwalitatieve eigenschappen. Een overzicht van de trajecteigenschappen en de bijbehorende classificaties is te vinden in Tabel 45.

Tabel 45: traject eigenschappen en classificaties

Lijnkenmerken				
Vervoersprestatie				
Aantal in- en uitstappers per halte naar dienstregelinguur				
Aantal in- en uitstappers per dag per treinstation				
Aantal begin-tot-eind reizigers				
Dienstregeling				
Haltekaart				
Frequentie	Basis	Standaard	Frequent	Hoogfrequent
	1x p/u	2x p/u	4x p/u	≥ 6x p/u

Kernen in route gebied				
Grootte	Klein	Middel	Middelgroot	Groot
	< 5.000 inw.	> 5.000 inw.	> 10.000 inw.	>50.000 inw.
OV-mogelijkheden in de kern	Basis	Standaard	Frequent	Hoogfrequent
	▪ ≤ 2 haltes ▪ ≤ 1 buslijn ▪ ≤ 2x p/u bediening	▪ ≥ 2 haltes ▪ ≥ 2 buslijnen ▪ ≥ 2x p/u bediening per lijn	▪ ≥ 2 haltes ▪ ≥ 2 buslijnen ▪ ≥ 4x p/u bediening op een lijn ▪ Aanwezigheid van stadslijnen.	▪ ≥ 2 haltes ▪ ≥ 2 buslijnen ▪ ≥ 6x p/u bediening op een lijn ▪ Aanwezigheid van stadslijnen.

Attractiepunten				
Onderwijsinstellingen				
Grootte	Klein < 750 scholieren	Middel 750 – 2.000 scholieren	Middelgroot 2.000 – 5.000 scholieren	Groot > 5.000 scholieren
OV mogelijkheden instelling	Basis ▪ 1 halte ▪ ≤ 2x p/u bediening	Standaard ▪ 1 halte ▪ > 2x p/u bediening	Frequent ▪ > 1 haltes ▪ ≥ 4x p/u bediening ▪ Treinstation op loopafstand	Hoogfrequent ▪ > 1 haltes ▪ ≥ 6x p/u bediening ▪ Treinstation op loopafstand
Winkelcentra				
Grootte	Klein Wijkwinkel-centrum	Middel Groot wijkcentrum	Middelgroot Winkel- boulevard	Groot Stadscentrum
Winkeltype	▪ Bouwmarkt ▪ Tuincentrum ▪ Woninginrichting ▪ Kledingwinkel ▪ Speelgoedwinkel ▪ Elektronica ▪ Supermarkt			

<i>Overstapmogelijkheden begin- en eindstation</i>				
Definitie aansluiting	Wel aansluiting		Geen aansluiting	
	< 10 min. overstaptijd		> 10 min. overstaptijd	
Aansluiting op vervolg-OV	Slecht	Matig	Goed	Uitstekend
	Aansluiting op: ▪ ≤ 2 stadslijnen ▪ ≤ 1 regionale trein ▪ 0 intercity's	Aansluiting op: ▪ > 2 stadslijnen ▪ > 1 regionale trein ▪ 0 intercity's	Aansluiting op: ▪ > 2 stadslijnen ▪ > 1 regionale trein ▪ 1 intercity	Aansluiting op: ▪ > 2 stadslijnen ▪ > 1 regionale trein ▪ > 1 intercity

G.2 Enschede – Hengelo

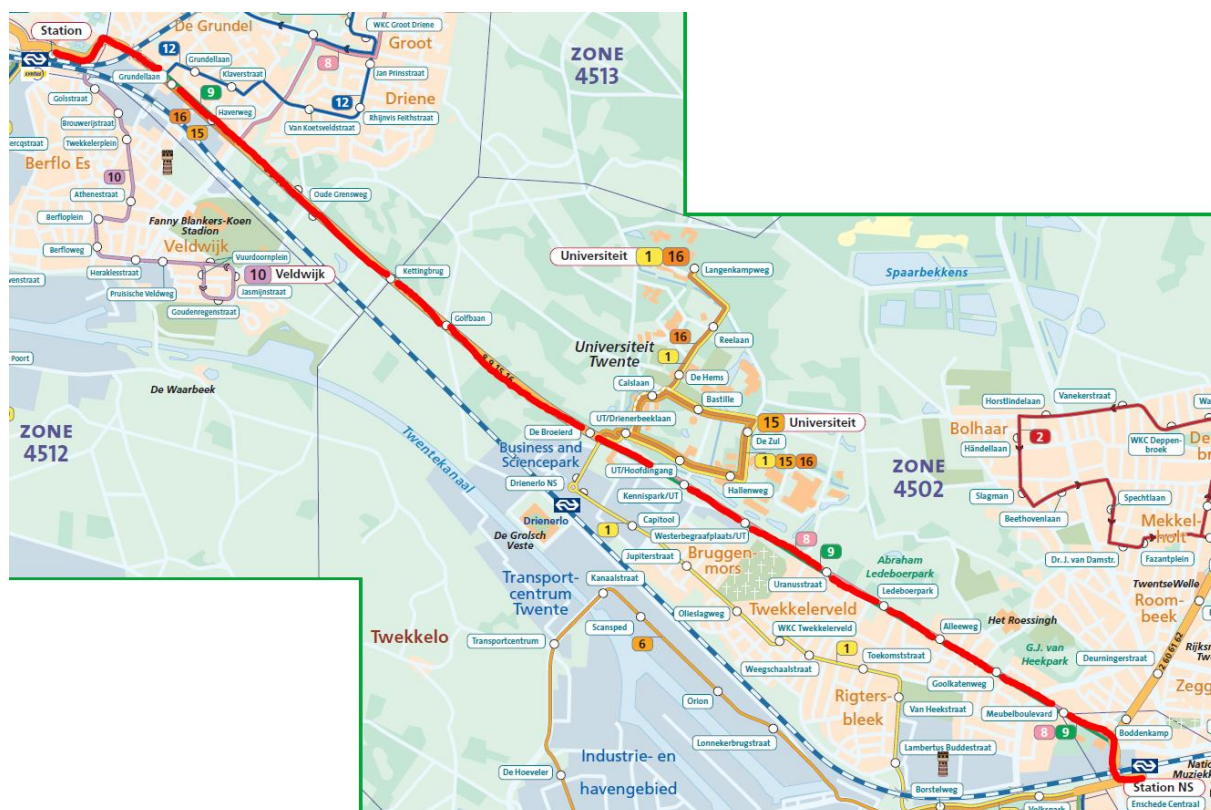
Lijn 9 is de buslijn die de twee grootste Twentse steden verbindt: Enschede en Hengelo. Op delen van dit traject rijden ook buslijn 8 (Enschede-Zuid – Hengelo), lijn 15 (Hengelo CS – Faculteitsgebouwen UT) en lijn 16 (Hengelo CS - Campus UT, alleen op zondag). Deze lijnen worden niet meegenomen in de analyse, omdat deze lijnen slechts deeltrajecten bedienen en voor specifieke doelgroepen beogen.

G.2.1 Lijnkenmerken

Buslijn 9 komt voort uit het Twentse OV-project Agglonet, waarbij hoogwaardig busvervoer, gekenmerkt door modern bouw materieel en speciale infrastructuur, de hoofdlijn van het OV-netwerk is, (Regio Twente, 2005). Sinds eind 2012 leidt een groot gedeelte van de lijn tot binnenkomst van Hengelo over een toegewezen busbaan. In Hengelo rijdt de bus over de rijbaan voor het reguliere verkeer. Lijn 9 rijdt parallel aan de treinverbinding tussen Enschede en Hengelo.

Lijnvoering

De route van lijn 9 en de treinverbinding met bijbehorende halteplaatsen is weergegeven in Figuur 29.



Figuur 29: Lijnkaart lijn 9

Dienstregeling

Tabel 46 toont een overzicht van de haltes op lijn 9 met bijbehorende tussenafstanden en tussentijden, alsmede de frequentie per dagdeel. Deze gegevens zijn ook weergegeven voor de treinverbinding.

Tabel 46: overzicht haltes, afstanden en rijtijden

Bus, halternaam	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)	Dag	Dagdeel	Frequentie
E Centraal	800	0:00	Werkdag	Spits	Hoogfrequent
Meubelboulevard	350	0:02		Dal	Frequent
Goolkatenweg	450	0:03	Zaterdag	Spits	Frequent
Alleeweg	400	0:03		Dal	Standaard
Ledeboerpark	400	0:04	Zondag	Spits	Basis
Uranusstraat	500	0:05		Dal	Basis
W.begraafplaats/UT	450	0:05			
UT/Kennispark	550	0:06			

De Broeierd	1600	0:07
Kettingweg	750	0:08
Oude Grensweg	650	0:09
Haverweg	300	0:11
Grundellaan	1000	0:11
H Centraal	0	0:18
totaal	8200	18 min
gemiddelde	650	27 km/h

Gezamenlijke frequentie
intercity/sprinter

Trein, intercity	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)
E Centraal	8450	0:00
H Centraal	0	0:08
totaal	8450	8 min
gemiddelde	4250	63 km/h

Dag	Dagdeel	Frequentie
Werkdag	Spits	Frequent
	Dal	Frequent
Zaterdag	Spits	Frequent
	Dal	Frequent
Zondag	Spits	Frequent
	Dal	Frequent

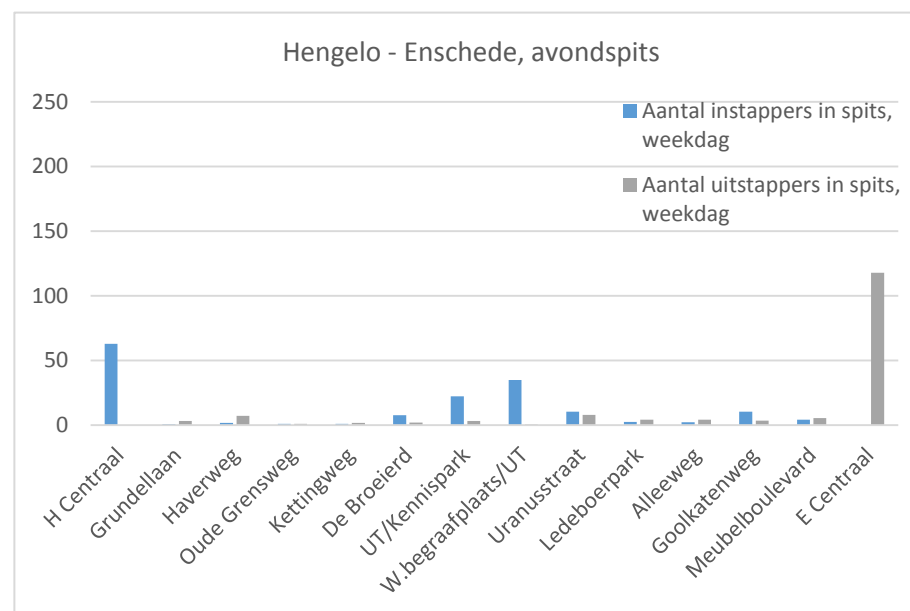
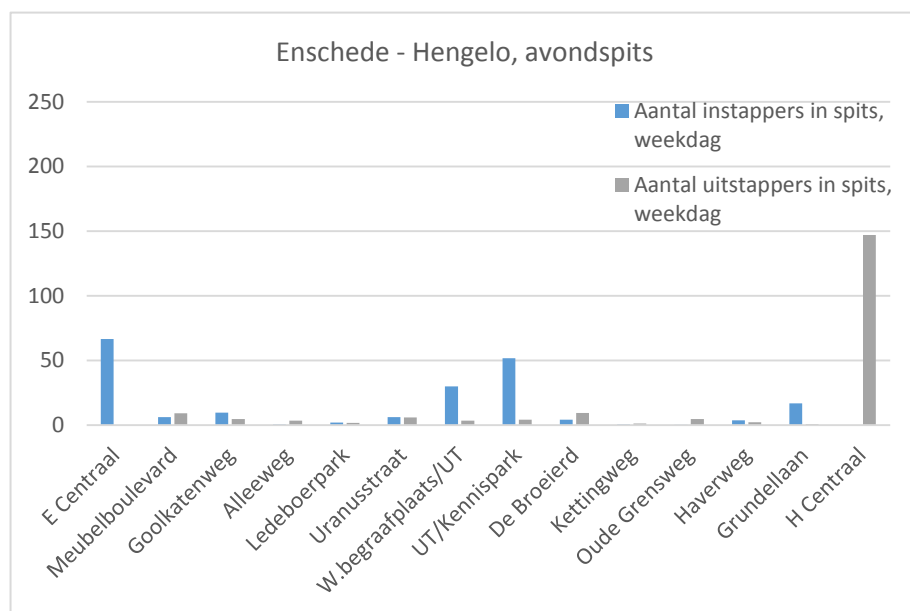
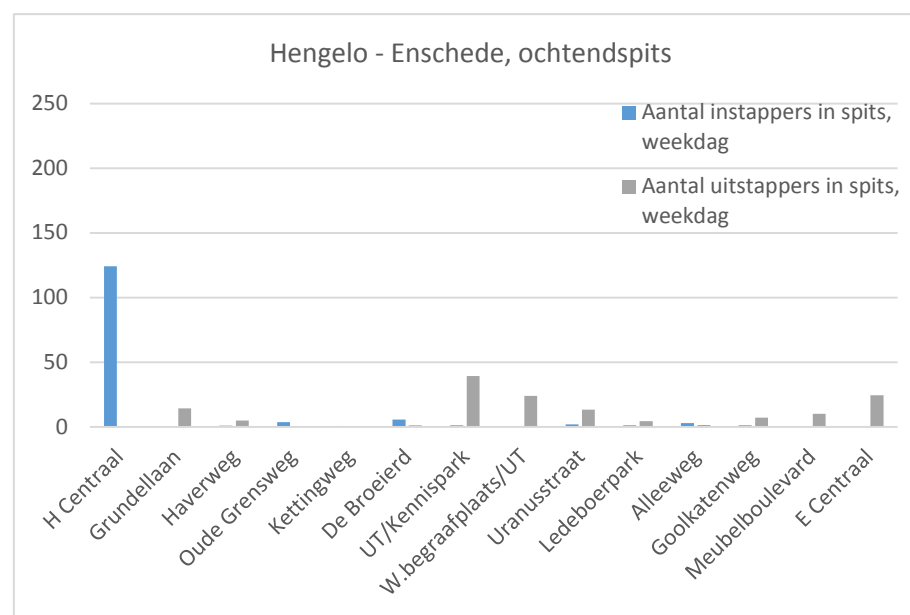
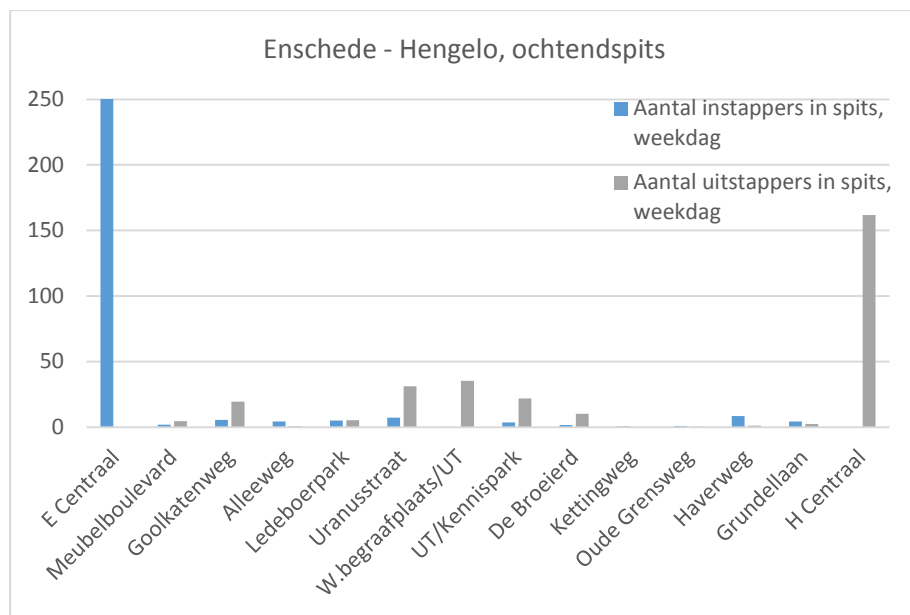
Trein, sprinter/stoptrein	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)
E Centraal	4250	0:00
Enschede Drienerlo	4200	0:04
H Centraal	0	0:08
totaal	8450	10 min
gemiddelde	2800	50 km/h

Tabel 46 laat zien dat de omlooptijd van lijn 9 met 18 minuten erg kort is. Het traject zelf is met ruim 8 kilometer ook vrij kort, maar door de vrije busbaan op grote gedeeltes van het traject, ligt de gemiddelde snelheid van 27 km/h hoog. Ook de frequentietabel toont het HOV-karakter van lijn 9. Op werkdagen rijdt de bus minimaal 4x per uur met een hoogfrequente spitsperiode. De basisfrequentie op zondag wekt de indruk van een forenzenlijn.

G.2.2 Vervoersprestatie

De vervoersprestatie is geanalyseerd gedurende de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur) en de avondspits (16:00 – 18:00 uur) van een werkdag in november 2012. Daarnaast is ook per spitsperiode de ondergrens doorreizigers bepaald. Dit is het aantal instappers op het beginstation minus alle uitstappers vóór het eindstation. Dit is het reizigersaandeel wat te beconcurreren is door de trein op dit traject; voor tussenreizigers is de trein immers geen optie.

De tabellen en grafieken van de vervoersprestatie zijn te vinden op de volgende pagina. Omdat er per uurblok gerekend wordt, komen het aantal in- en uitstappers niet overeen vanwege ritten die in twee uurblokken vallen. Daarom is het aantal uitstappers gelijkgetrokken aan aantal instappers: iedereen die instapt, moet logischerwijs ook weer uitstappen.



Enschede - Hengelo, 7:00 - 9:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
E Centraal	250,6	0,0
Meubelboulevard	2	4,7
Goolkatenweg	5,6	19,6
Alleeweg	4,4	0,8
Ledeboerpark	5,2	5,4
Uranusstraat	7,3	31,3
W.begraafplaats/UT	0,2	35,5
UT/Kennispark	3,8	21,9
De Broeierd	1,8	10,3
Kettingweg	0,8	0,0
Oude Grensweg	1	0,5
Haverweg	8,6	1,2
Grundellaaan	4,4	2,6
H Centraal	0	161,8
Totaal	295,7	295,7
Ondergrens doorreizigers Enschede - Hengelo		116,7
Ondergrens doorreizigers Hengelo - Enschede		3,8

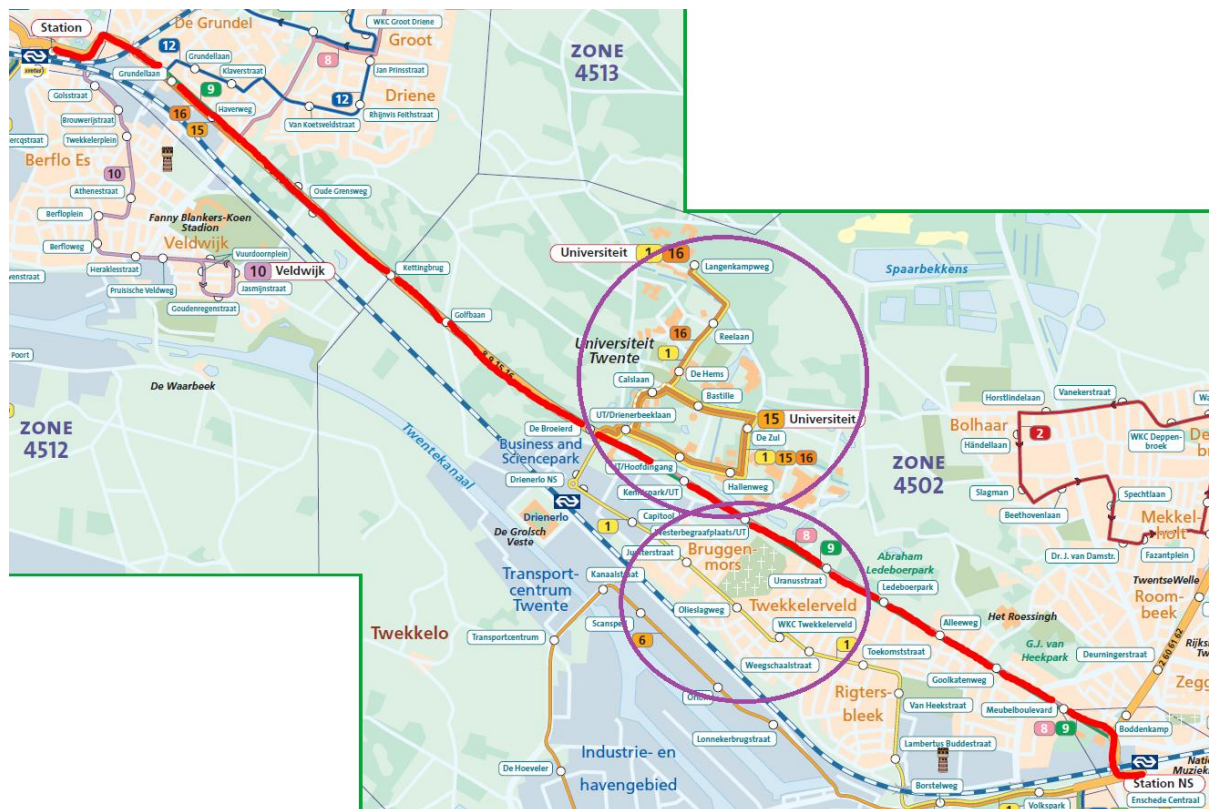
Hengelo - Enschede, 7:00 - 9:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
H Centraal	124,1	0,0
Grundellaaan	0,2	14,3
Haverweg	0,9	5,0
Oude Grensweg	3,8	0,0
Kettingweg	0,7	0,0
De Broeierd	5,6	1,3
UT/Kennispark	1,2	39,3
W.begraafplaats/UT	0,5	23,9
Uranusstraat	1,9	13,4
Ledeboerpark	1,2	4,3
Alleeweg	2,9	1,4
Goolkatenweg	1,2	7,3
Meubelboulevard	0,5	10,0
E Centraal	0	24,4
Totaal	144,7	144,7

Enschede - Hengelo, 16:00 - 18:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
E Centraal	66,5	0,0
Meubelboulevard	6,1	9,1
Goolkatenweg	9,7	4,8
Alleeweg	0,6	3,5
Ledeboerpark	2	1,7
Uranusstraat	6,1	6,0
W.begraafplaats/UT	29,9	3,5
UT/Kennispark	51,8	4,3
De Broeierd	4,1	9,4
Kettingweg	0,4	1,2
Oude Grensweg	0,2	4,6
Haverweg	3,7	2,2
Grundellaaan	16,8	0,7
H Centraal	0	147,1
Totaal	197,9	197,9
Ondergrens doorreizigers Enschede - Hengelo		15,7
Ondergrens doorreizigers Hengelo - Enschede		18,4

Hengelo - Enschede, 7:00 - 9:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
H Centraal	62,9	0,0
Grundellaaan	0,8	3,3
Haverweg	1,8	7,2
Oude Grensweg	1,1	0,9
Kettingweg	1,1	1,8
De Broeierd	7,6	2,1
UT/Kennispark	22,3	3,3
W.begraafplaats/UT	35	0,6
Uranusstraat	10,3	8,0
Ledeboerpark	2,5	4,3
Alleeweg	2,2	4,1
Goolkatenweg	10,4	3,5
Meubelboulevard	4,2	5,4
E Centraal	0	117,7
Totaal	162,2	162,2

G.2.3 Kernen in het routegebied

Het tussengebied van lijn 9 kent twee kernen: de wijk Twekkerveld en de campus van de Universiteit Twente. Hoewel de wijk Twekkerveld strikt genomen bij de stad Enschede hoort, valt deze wijk niet binnen het invloedsgebied van de beginhalte Station Enschede met een afstand van bijna 3 km, zie de paarse gebieden in Figuur 30.



Figuur 30: tussenliggende kernen op lijnkaart lijn 9
Tabel 47: eigenschappen tussenliggende kernen lijn 9

Kern	Postcode	Aantal inwoners (CBS, 01-2012)	Classificatie	Overige OV-mogelijkheden	OV-classificatie
Twekkerveld	7521	5215	middel	Aantal buslijnen 1 Spitsfrequentie 4x p/u	Frequent
UT Campus	7522	4555	klein	Aantal buslijnen 3 Spitsfrequentie 4x p/u	Frequent

Naast lijn 9 hebben beide kernen van circa 5.000 inwoners nog goede OV-mogelijkheden. Stadslijn 1 bedient beide kernen en voor de universiteit zijn ook lijn 15 en lijn 16 een mogelijkheid.

G.2.4 Attractiepunten

Enschede en Hengelo zijn de grootste steden van Twente en hun stadscentra vormen een aantrekkingspunt voor winkeland publiek. Beide steden bevatten bovendien diverse onderwijsinstellingen, evenals het tussengelegen Kennispark en de Universiteitscampus.

Onderwijsinstellingen

Zowel in Enschede en Hengelo als het tussenliggende gebied bevatten een grote onderwijsinstelling. De grote onderwijsinstellingen in Enschede en Hengelo bevinden zich beide op loopafstand van de trein. Hierdoor is de busfrequentie relatief laag. De grote onderwijsinstelling in het tussengebied heeft geen treinstation op loopafstand, maar kent hoogfrequente lijnvoering door bussen. Zie Tabel 48 voor het overzicht.

Tabel 48: overzicht onderwijsinstellingen op het traject

Enschede						
	Studenten	Werknemers	Classificatie	OV mogelijkheden		Classificatie
Saxion	14.000	n.b.	Groot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	2 4x p/u ja	Frequent
Tussengebied						
UT / Kennispark	9.300	9.300	Groot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	4 6x p/u nee	Hoogfrequent (zonder trein)
Hengelo						
ROC	12.000	1.080	Groot	OV mogelijkheden Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 2x p/u ja	Classificatie Frequent
Edith Stein	800	100	Middel	OV mogelijkheden Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 2x p/u nee	Classificatie Basis
Twickel College	1.200	250	Middel	OV mogelijkheden Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 2x p/u nee	Classificatie Basis

Winkelcentra

Op het tussenliggende gebied van lijn 9 bevindt zich slechts één winkelcentrum: woningboulevard Schuttersveld. De stadscentra van Enschede en Hengelo bieden een grote variëteit aan winkels, zie Tabel 49.

Tabel 49: winkelcentra langs lijn 9

Winkelcentrum	Type detailhandel	Classificatie
Enschede Centrum	Kledingwinkels Speelgoedwinkels Elektronica	Stadscentrum
Woningboulevard Schuttersveld	Woninginrichting	Middelgroot
Hengelo Centrum	Kledingwinkels Speelgoedwinkels Elektronica	Stadscentrum

G.2.5 Overstapmogelijkheden begin- en eindstation

De overstapmogelijkheden op Enschede en Hengelo Centraal zijn een indicatie van de hoeveelheid voor- en natransport op lijn 9. Tabel 50 toont het overzicht van de aansluitingen.

Tabel 50: overzicht aansluitingen Enschede Centraal en Hengelo Centraal

Enschede, ochtendspits		Hengelo, ochtendspits	
Aankomst lijn 9	Classificatie	Aankomst lijn 9	Classificatie
.08	Uitstekend	.08	Uitstekend
.18		.18	
.28		.28	
.38		.38	
.48		.48	
.58		.58	

Stadslijn 1	2	3	4	5	Stadslijn 10	11	12	13
-------------	---	---	---	---	--------------	----	----	----

.10	.10	.10	.10	.50	.20	.12	.17	.27
.20	.20	.20	.20	.20	.50	.27	.47	.57
.30	.30	.30	.30			.32		
.40	.40	.40	.40			.57		
.50	.50	.50	.50					
.00	.00	.00	.00					
Overstap: ja	ja	ja	ja	ja	Overstap: ja	ja	ja	ja

Streeklijn 60	62	73	74
.05	.20	.02	.18
.35	.50	.32	.48
Overstap: ja	ja	ja	ja

Streeklijn 14	51	53	59
.26	.17	.17	.00
.56	.47	.47	.30
Overstap: ja	ja	ja	ja

Intercity	Sprinter Apeldoorn	Stoptrein Zwolle
.15	.24	.02
.45	.54	.32
Overstap: ja	ja	ja

Intercity	Sprinter Apeldoorn	Stoptrein Zwolle
.24	.05	.16
.54	.35	.46
Overstap: ja	ja	ja
Stoptrein Zutphen	Grensland Express	Stoptrein Oldenzaal
.16	.33	.16
.46		.46
Overstap: ja	ja	ja

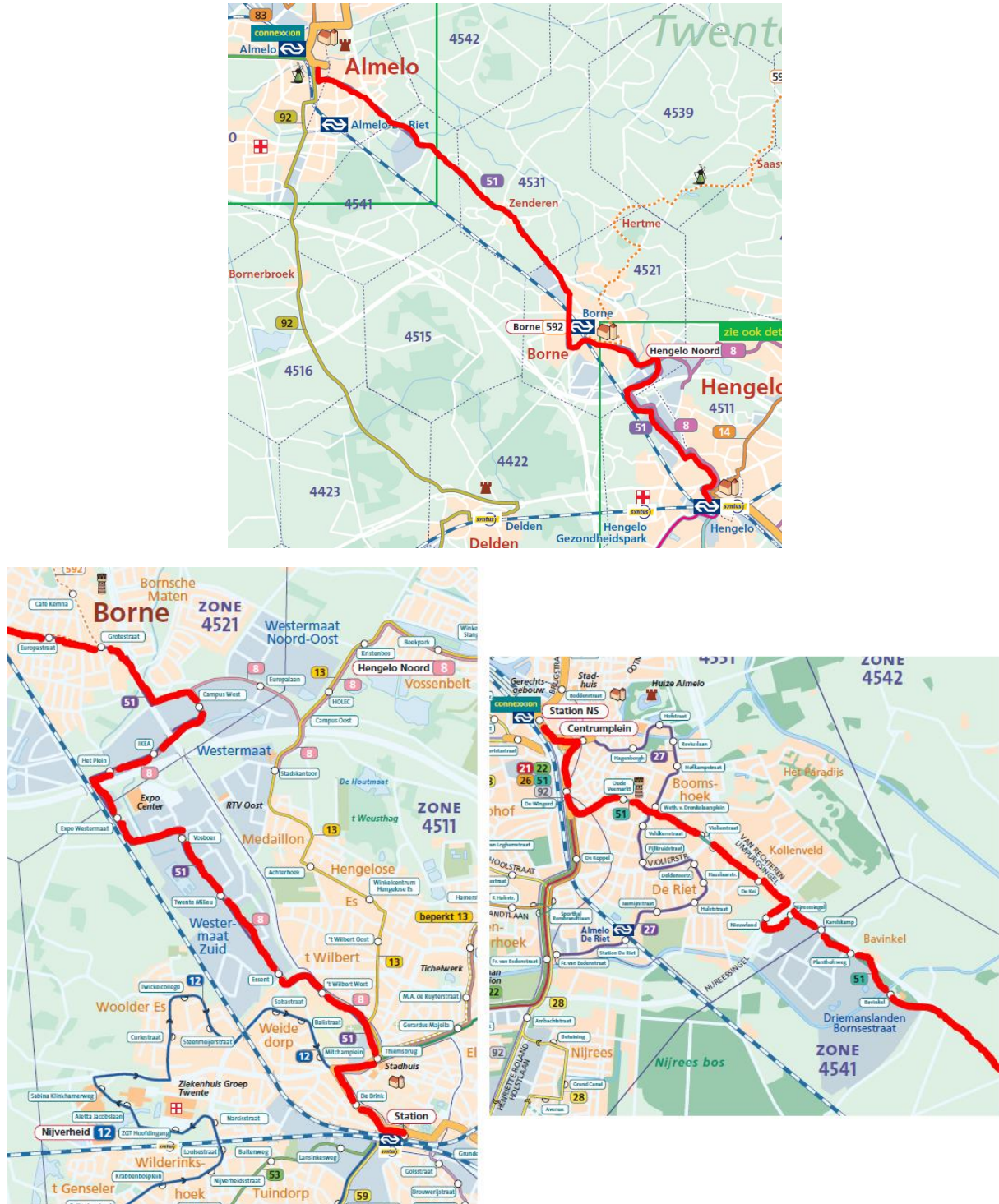
Doordat lijn 9 in de spits iedere 10 minuten rijdt, is op alle bus- en treinverbindingen aansluiting (overstap <10 minuten) mogelijk.

G.3 Hengelo – Almelo

Lijn 51 is de buslijn die tussen Hengelo en Almelo rijdt en op de route de plaatsen Zenderen en Borne bedient. Deze buslijn rijdt parallel aan de treinverbinding Hengelo – Almelo.

G.3.1 Lijnkenmerken

Buslijn 51 rijdt in Hengelo een route over industrieterrein Westermaat, waarna hij zijn weg vervolgt over de N473 richting Borne en Almelo via Zenderen, Figuur 31.



Figuur 31: lijnkaart lijn 51

Dienstregeling

Tabel 51 toont het overzicht van de haltes op lijn 51 met bijbehorende tussenafstanden, reistijden en de gemiddelde snelheid en haltedichtheid op het traject. Dezelfde gegevens zijn ook voor de treinverbinding weergegeven.

Tabel 51: overzicht haltes, afstanden en rijtijden

Bus, haltenaam	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)
H Centraal	400	0:00
de Brink	675	0:01
Thiemsbrug	600	0:03
't Wilbert West	650	0:04
Essent	650	0:05
Twente Milieu	450	0:06
Vosboer	700	0:07
Expo Westermaat	450	0:08
Plein	400	0:09
Ikea	550	0:09
Campus West	1000	0:10
Grotestraat	400	0:11
Europastraat	700	0:12
Borne Station	400	0:13
Dreef	400	0:14
Seringenstraat	300	0:15
WKC Letternveld	300	0:15
Hazelaarstraat	700	0:16
Het Witte Huis	400	0:17
Dikkerslaan	450	0:17
de Bieffel	1900	0:18
Old Coopers Hall	600	0:21
Reefsweg	1200	0:22
Mastboersweg	900	0:23
Bavinkelsweg	200	0:24
De Niendure	500	0:24
Planthofsweg	200	0:25
Karelskamp	400	0:25
Nijreessingel	400	0:25
Nieuwland	500	0:26
de Kei	550	0:26
Violiersstraat	650	0:28
Oude Veemarkt	650	0:29
de Wingerd	500	0:31
Centrumplein	600	0:33
A Centraal	0	0:40
totaal	20325	40 min
gemiddelde	600	30 km/h

Dag	Dagdeel	Frequentie
Werkdag	Spits	Standaard
	Dal	Standaard
Zaterdag	Spits	Standaard
	Dal	Standaard
Zondag	Spits	Basis
	Dal	Basis

			Gezamenlijke frequentie intercity/sprinter		
Trein, intercity	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)	Dag	Dagdeel	Frequentie
H Centraal	14700	0:00	Werkdag	Spits	Frequent
A Centraal	0	0:11		Dal	Frequent
totaal	14700	11 min	Zaterdag	Spits	Frequent
gemiddelde	14700	80 km/h		Dal	Frequent
			Zondag	Spits	Frequent
				Dal	Frequent

Trein, sprinter/stoptrein	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)
H Centraal	5350	0:00
Borne	7350	0:05
Almelo de Riet	2000	0:11
Almelo	0	0:15
totaal	14700	15 min
gemiddelde	4900	59 km/h

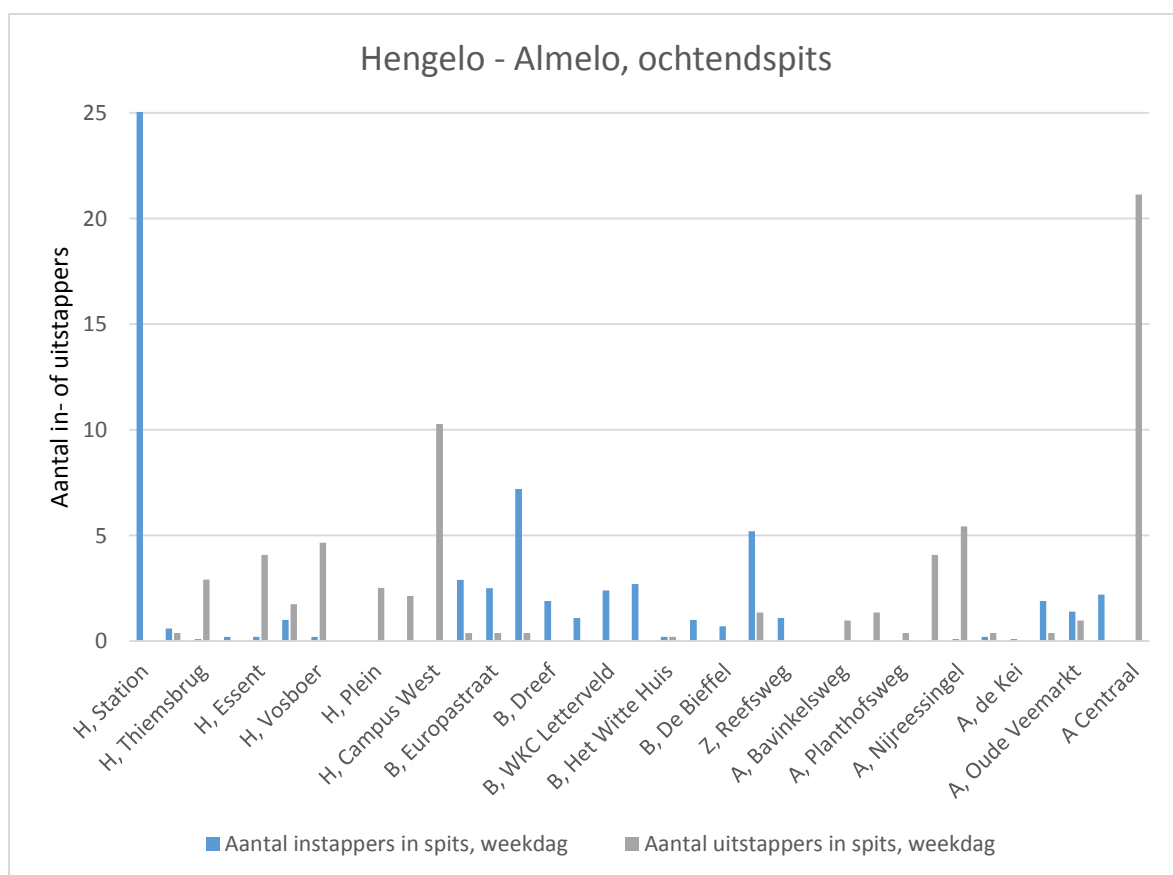
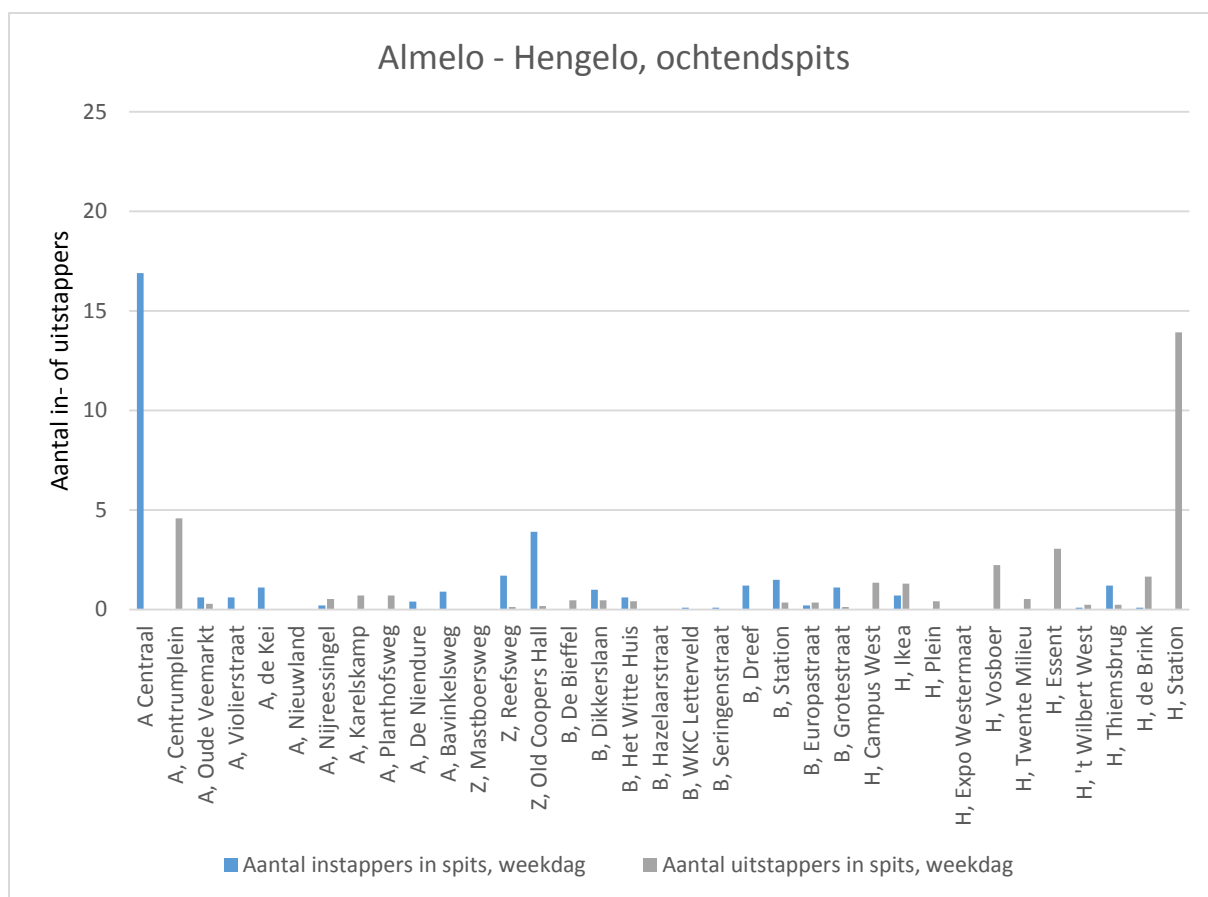
Tabel 51 laat zien dat lijn 51 een relatief lang traject van ruim 20 kilometer heeft. Het is dan ook een streeklijn en geen stadslijn. De omlooptijd van 40 minuten valt desondanks mee, waarschijnlijk door het lage aantal instappers bij veel haltes op de route. De gemiddelde snelheid komt hierdoor zelf boven de snelheid (27 km/h) van lijn 9 met vrijliggende busbaan.

De frequentie van lijn 51 is doordeweeks constant 2x per uur. Deze frequentie blijft sterk achter bij de gezamenlijke frequentie van de intercity, stoptreinen en sprinters. Deze frequente treinverbinding kan van grote invloed zijn voor de populariteit van de buslijn met een aanzienlijk lagere frequentie en aanzienlijk hogere reistijd.

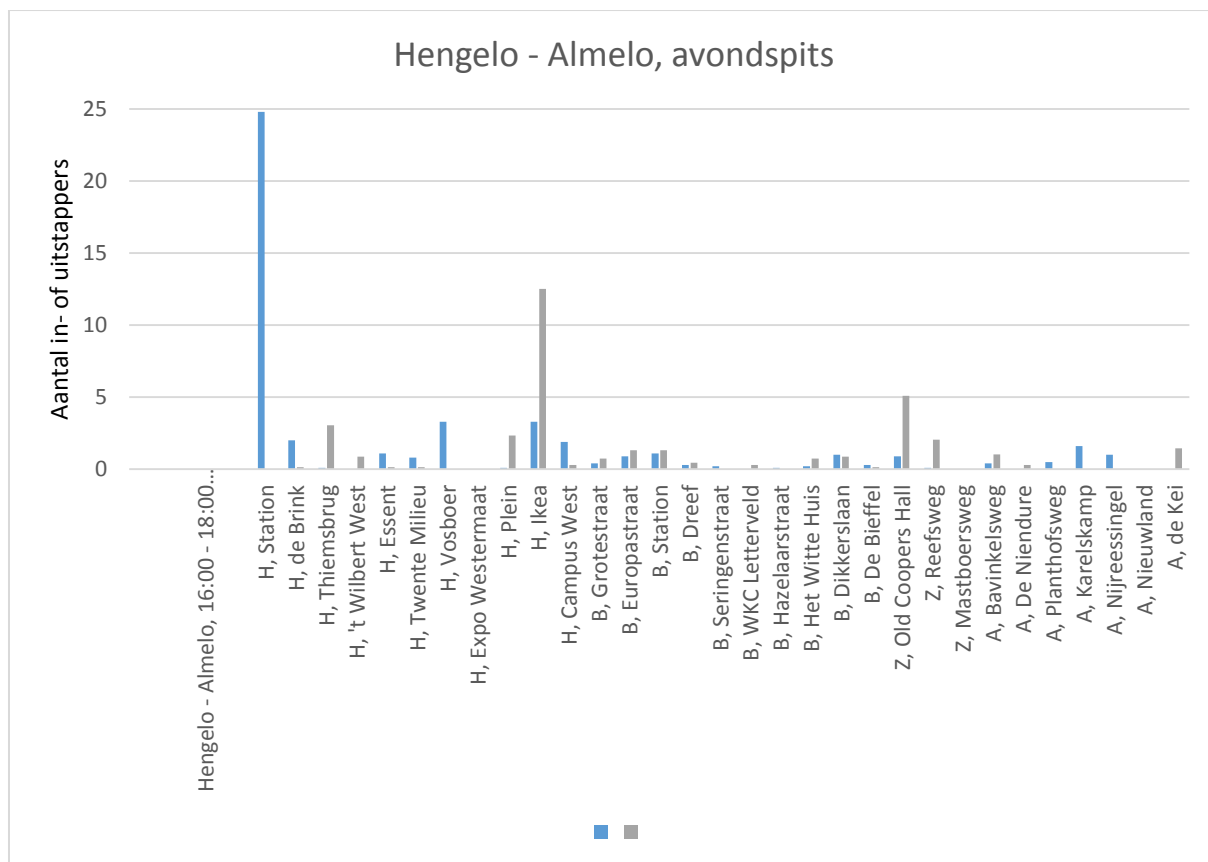
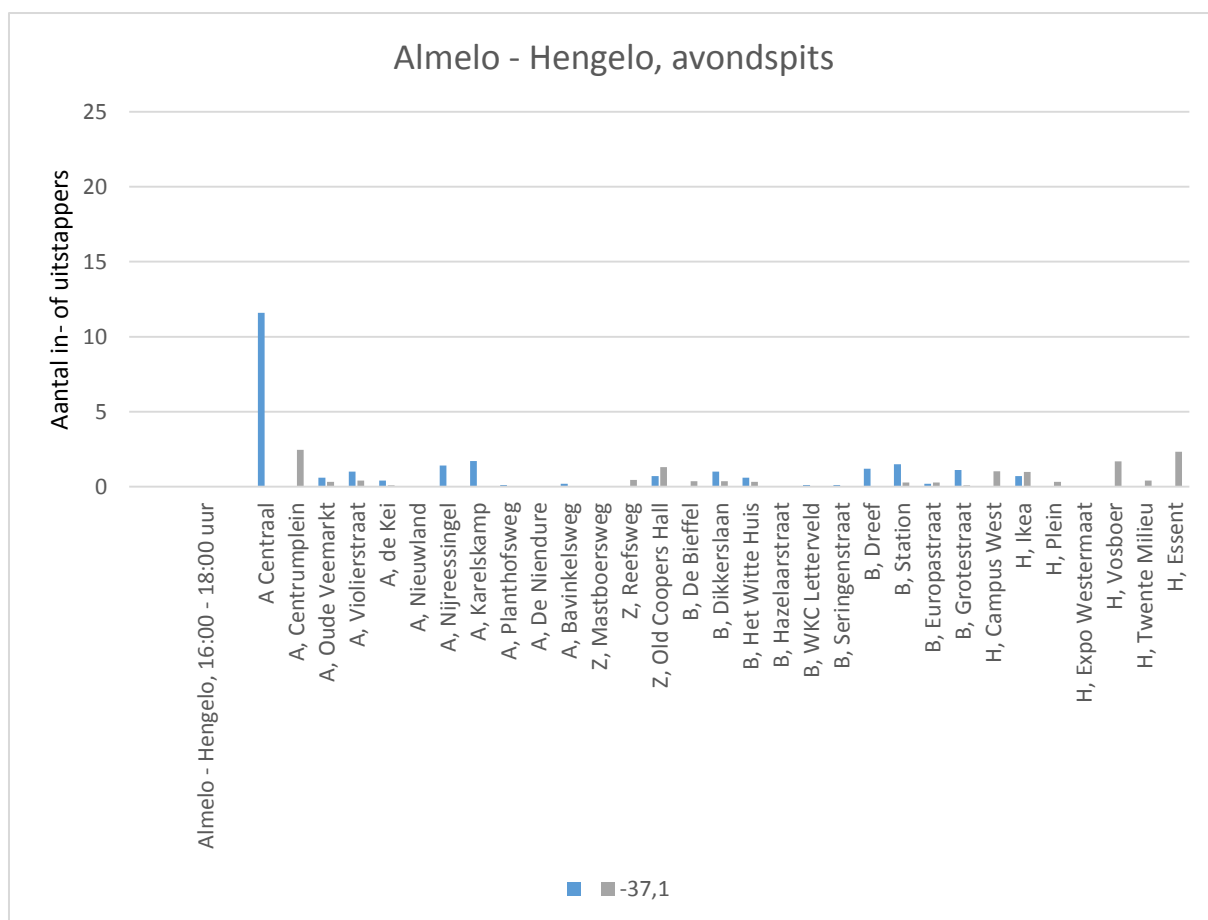
Vervoersprestatie

De vervoersprestatie is geanalyseerd gedurende de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur) en de avondspits (16:00 – 18:00 uur) van een werkdag in november 2012. Daarnaast is ook per spitsperiode de ondergrens van doorreizigers bepaald. Dit is het aantal instappers op het beginstation minus het aantal uitstappers vóór het eindstation. Dit is het reizigersaandeel wat te concurreren is door de trein op dit traject; voor tussenreizigers is de trein immers geen optie.

De tabellen en grafieken zijn te vinden op de volgende pagina. Omdat er per uurblok gerekend wordt, komen het aantal in- en uitstappers niet overeen vanwege ritten die in twee uurblokken vallen. Daarom is het aantal uitstappers gelijk getrokken aan het aantal instappers: iedereen die instapt, moet logischerwijs ook weer uitstappen.



Figuur 32: vervoersprestatie lijn 51, ochtendspits



Figuur 33: vervoersprestatie lijn 51, avondspits

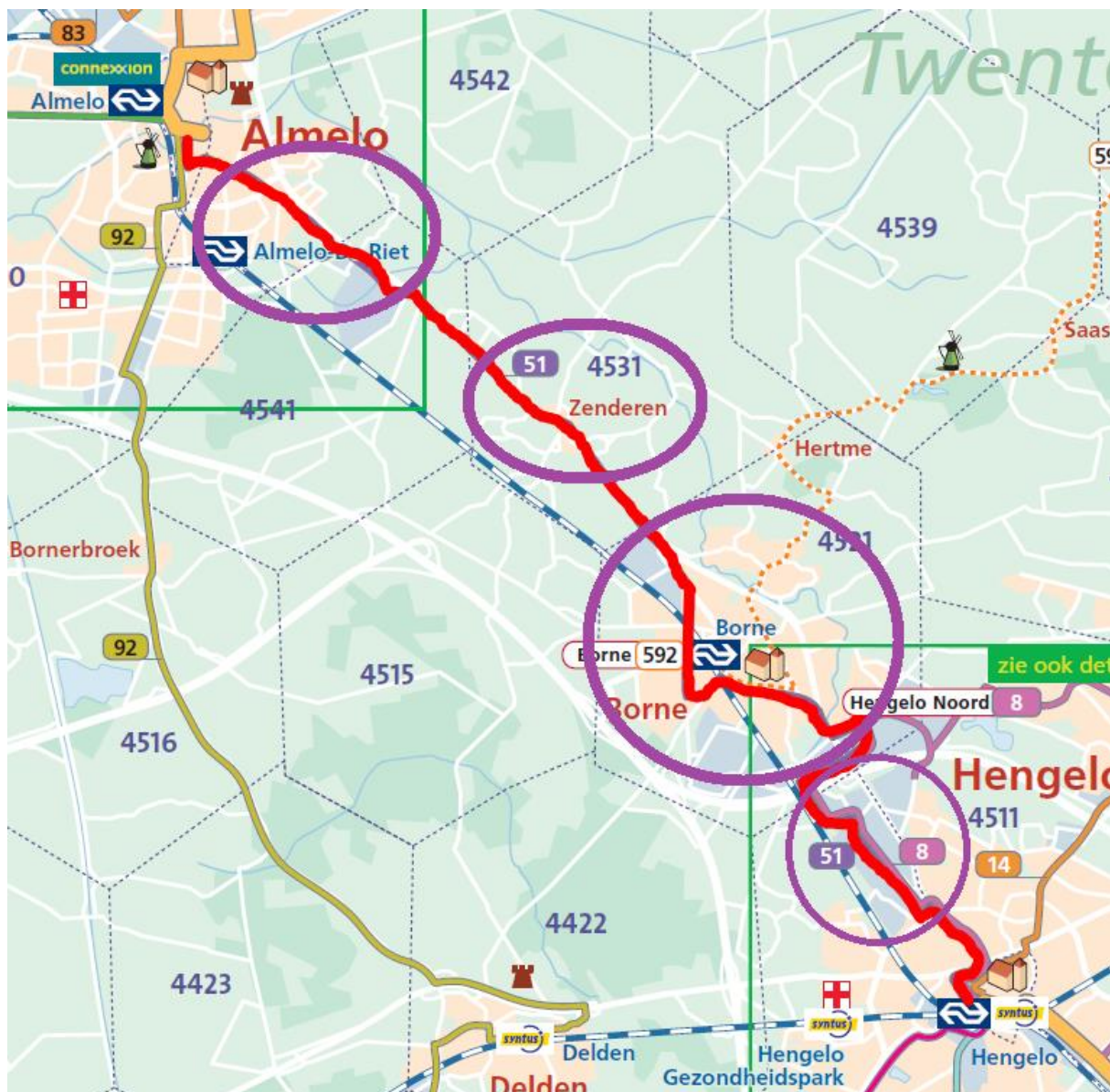
Almelo - Hengelo, 7:00 - 9:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
A Centraal	16,9	0
A, Centrumplein	0	4,6
A, Oude Veemarkt	0,6	0,3
A, Violierstraat	0,6	0,0
A, de Kei	1,1	0,0
A, Nieuwland	0	0,0
A, Nijreessingel	0,2	0,5
A, Karelskamp	0	0,7
A, Planthofsweg	0	0,7
A, De Niendure	0,4	0,0
A, Bavinkelsweg	0,9	0,0
Z, Mastboersweg	0	0,0
Z, Reefsweg	1,7	0,1
Z, Old Coopers Hall	3,9	0,2
B, De Bieffel	0	0,5
B, Dikkerslaan	1	0,5
B, Het Witte Huis	0,6	0,4
B, Hazelaarstraat	0	0,0
B, WKC Letterveld	0,1	0,0
B, Seringenstraat	0,1	0,0
B, Dreef	1,2	0,0
B, Station	1,5	0,4
B, Europastraat	0,2	0,4
B, Grotestraat	1,1	0,1
H, Campus West	0	1,4
H, Ikea	0,7	1,3
H, Plein	0	0,4
H, Expo Westermaat	0	0,0
H, Vosboer	0	2,2
H, Twente Milieu	0	0,5
H, Essent	0	3,1
H, 't Wilbert West	0,1	0,2
H, Thiemsbrug	1,2	0,2
H, de Brink	0,1	1,6
H, Station	0	13,9
Totaal	34,2	34,2

Hengelo - Almelo, 7:00 - 9:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
H, Station	29,4	0
H, de Brink	0,6	0,4
H, Thiemsbrug	0,1	2,9
H, 't Wilbert West	0,2	0,0
H, Essent	0,2	4,1
H, Twente Milieu	1	1,7
H, Vosboer	0,2	4,7
H, Expo Westermaat	0	0,0
H, Plein	0	2,5
H, Ikea	0	2,1
H, Campus West	0	10,3
B, Grotestraat	2,9	0,4
B, Europastraat	2,5	0,4
B, Station	7,2	0,4
B, Dreef	1,9	0,0
B, Seringenstraat	1,1	0,0
B, WKC Letterveld	2,4	0,0
B, Hazelaarstraat	2,7	0,0
B, Het Witte Huis	0,2	0,2
B, Dikkerslaan	1	0,0
B, De Bieffel	0,7	0,0
Z, Old Coopers Hall	5,2	1,4
Z, Reefsweg	1,1	0,0
Z, Mastboersweg	0	0,0
A, Bavinkelsweg	0	1,0
A, De Niendure	0	1,4
A, Planthofsweg	0	0,4
A, Karelskamp	0	4,1
A, Nijreessingel	0,1	5,4
A, Nieuwland	0,2	0,4
A, de Kei	0,1	0,0
A, Violierstraat	1,9	0,4
A, Oude Veemarkt	1,4	1,0
A, Centrumplein	2,2	0,0
A Centraal	0	21,1
Totaal	66,5	66,5

Ondergrens Almelo - Hengelo	-17,3
Ondergrens Hengelo - Almelo	-37,1

G.3.2 Tussenliggende kernen

Lijn 51 bedient naast de steden Hengelo en Almelo ook Borne en Zenderen. De wijk Almelo de Riet wordt bovendien als stadswijk meegenomen als kern op de route, evenals het industrie- en kantorenterrein Westermaat zie de paars omcirkelde gebieden in Figuur 34.



Figuur 34: tussenliggende kernen op de route van lijn 51

Tabel 52: overzicht tussenliggende kernen

Kern	Postcode	Aantal inwoners (CBS, 01-2012)	Classificatie	OV-mogelijkheden		OV-classificatie
Hengelo Westermaat	7556	verwaarloosbaar: kantoor/industrie	n.v.t	Aantal buslijnen Spitsfrequentie	1 2x p/u	Basis
Borne	7621 - 7623	19725	Middelgroot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Aantal treinlijnen Spitsfrequentie	2 2x p/u 1 4x p/u	Frequent
Zenderen	7625	1365	Klein	Aantal buslijnen Spitsfrequentie	1 2x p/u	Basis
Almelo de Riet	7601	6900	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Aantal treinlijnen Spitsfrequentie	2 2x p/u 1 4x p/u	Frequent

De kernen Borne en Almelo de Riet hebben beide de beschikking over een stoptreinstation, waar zowel stoptreinen als sprinters rijden. Deze frequente treinbediening kan een grote concurrent zijn voor lijn 51. Voor de kernen Zenderen en Westermaat is lijn 51 de enige OV-mogelijkheid, waarmee ze slechts op een basis-niveau ontsloten worden met het OV.

G.3.3 Onderwijsinstellingen

In Hengelo bevindt zich de grote onderwijsinstelling ROC van Twente met meer dan 10.000 scholieren. In Almelo bevindt zich ook een vestiging van ROC van Twente, samen met enkele middelbare schoolgemeenschappen, zie Tabel 53.

Tabel 53: overzicht onderwijsinstellingen op het traject

Hengelo	Scholieren	Leerkrachten	Classificatie	OV mogelijkheden	Frequentie	Classificatie
ROC van Twente	12000	1080	Groot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 53) 2x p/u ja	Frequent
Edith Stein	800	100	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	2 (lijn 13/14) 2x p/u nee	Basis
Twickel College	2400	250	Middelgroot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 12) 2x p/u nee	Basis
Borne						
Twickel College	600	75	Klein	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 51) 2x p/u nee	Basis
Almelo						
Canisius College	1200	200	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 23) 2x p/u nee	Basis
CSG Het Noordik v. Renneslaan	400	n.b.	Klein	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 25) 2x p/u nee	Basis
CSG Het Noordik Noordikslaan	1500	n.b.	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 83) 2x p/u nee	Basis
ROC van Twente Wierdensestraat	4000	n.b.	Middelgroot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 25) 2x p/u ja	Frequent
ROC van Twente De Sumpel	1000	n.b.	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 26) 2x p/u nee	Basis

De grote en middelgrote onderwijsinstellingen zijn per trein bereikbaar, uitgezonderd het Twickel College in Hengelo. Dit middelgrote onderwijscentrum wordt slechts ontsloten door een basis OV-lijn. De kleinere onderwijsinstellingen (middel en klein) worden allen ontsloten door een basis OV-lijn, waarbij het Twickel College in Borne aan lijn 51 ligt. Het busgebruik onder de scholieren van deze school is laag, te oordelen aan de uitstappers bij halte Grotestraat in de ochtendspits en de instappers in avondspits, zie Figuur 32 en Figuur 33.

G.3.4 Winkelcentra

Naast de stadcentra van Hengelo en Almelo, heeft ook Borne met een inwonersaantal van ruim 20.000 inwoners een winkelcentrum dat de kwalificeren is als stadscentrum. Bovendien halteert lijn 51 bij winkelcentrum Het Plein, waar naast de enige Ikea van Overijssel, nog enkele grote winkelketens gevestigd zijn.

Tabel 54: overzicht winkelcentra langs lijn 51

Winkelcentrum	Type detailhandel	Classificatie
Hengelo Centrum	Kledingwinkels Speelgoedwinkels Elektronica	Stadscentrum

Het Plein / Ikea	Wooninrichting Speelgoedwinkels Elektronica Kledingwinkels	Woningboulevard
Borne Centrum	Kledingwinkels Speelgoedwinkels Elektronica	Stadscentrum
Almelo Centrum	Kledingwinkels Speelgoedwinkels Elektronica	Stadscentrum

De ritattractie van Het Plein is duidelijk te zien in de vervoersprestatiegrafieken van Figuur 32 en Figuur 33. Vanuit Hengelo is er een aanzienlijk aantal uitstappers bij de haltes Het Plein en Ikea. Hierbij functioneert lijn 51 als een stadslijn. Het is opmerkelijk dat de Ikea ondanks het niet-geschikte winkeltype, toch relatief veel reizigers aantrekt.

Vanuit Almelo kent dit winkelcentrum weinig attractie. Borne centrum zal ook weinig reizigers aantrekken op lijn 51, omdat lijn 51 niet halteert bij het stadscentrum. De dichtstbijzijnde halte is Borne Station of halte Witte Huis. Het lage aantal in- en uitstappers bij halte Het Witte Huis stemt hiermee overeen.

G.3.5 Overstapmogelijkheden eindstations

De overstapmogelijkheden op het eindstation zijn een indicatie van de hoeveelheid voor- en natransport die een buslijn kan bieden. Een overzicht van de aansluitingen in Hengelo en Almelo is weergegeven in Tabel 55.

Tabel 55: overstapmogelijkheden eindstations

Hengelo, ochtendspits	
Aankomst lijn 51	Classificatie
.11	Matig
.41	

Almelo, ochtendspits	
Aankomst lijn 51	Classificatie
.17	Goed
.47	

Stadslijn 10	11	12	13
.20	.12	.17	.27
.50	.27	.47	.57
	.32		
	.57		
Overstap: ja	nee	ja	nee

Stadslijn 21	22	23	24
.16	.01	.16	.01
.46	.31	.46	.31
Overstap: nee	nee	nee	nee
25	26	27	28
.01	.01	.01	.01
.31	.31	.31	.31
Overstap: nee	nee	nee	nee

Stadslijn 14	53	59
.26	.17	.00
.56	.47	.30
Overstap: nee	ja	nee

Intercity Deventer	Sprinter Apeldoorn	Stoptrein Zwolle	Stoptrein Enschede
.24	.05	.16	.18
.54	.35	.46	.26
			.48
			.56
Overstap: nee	nee	ja	ja
Stoptrein Zutphen	Grensland Express	Stoptrein Oldenzaal	Intercity Enschede
.16	.33	.16	.08
.46		.46	.38
Overstap: ja	ja	ja	nee

Streeklijn 64	66	80
.27	.27	.27
.57	.57	
Overstap: ja	ja	ja
83	91	92
.27	.02	.02
.57	.32	.32
ja	nee	nee

Intercity Deventer	Sprinter Apeldoorn	Stoptrein Zwolle
.15	.24	.02
.45	.54	.32
Overstap: nee	ja	ja

<i>Intercity Enschede</i>	<i>Stoptrein Sprinter Enschede</i> /	<i>Stoptrein Mariëenberg</i>
.26	.00	.22
.56	.12 .30 .42	.44
Overstap: ja	nee	ja

Lijn 51 kent matige aansluitmogelijkheden in Hengelo. Aansluiting op stoptreinen in diverse richtingen is aanwezig, maar aansluiting op Intercity's en stadsbussen ontbreekt. Er is aansluiting op de bussen richting Hengelo-Zuid, maar niet op de bussen richting Hengelo-Noord. Hierdoor is er bijvoorbeeld geen aansluiting voor leerlingen van Edith Stein.

In Almelo kent lijn 51 goede aansluitmogelijkheden, hoewel het ook hier opvalt dat de aansluiting op stadslijnen volledig ontbreekt. Hierdoor ontbreekt een goede reismogelijkheid voor scholieren van alle onderwijsinstellingen, behalve het per trein bereikbare ROC van Twente. Aansluiting op de streeklijnen wordt wel geboden, evenals aansluiting op diverse stoptreinen en een Intercity.

G.4 Hengelo – Oldenzaal

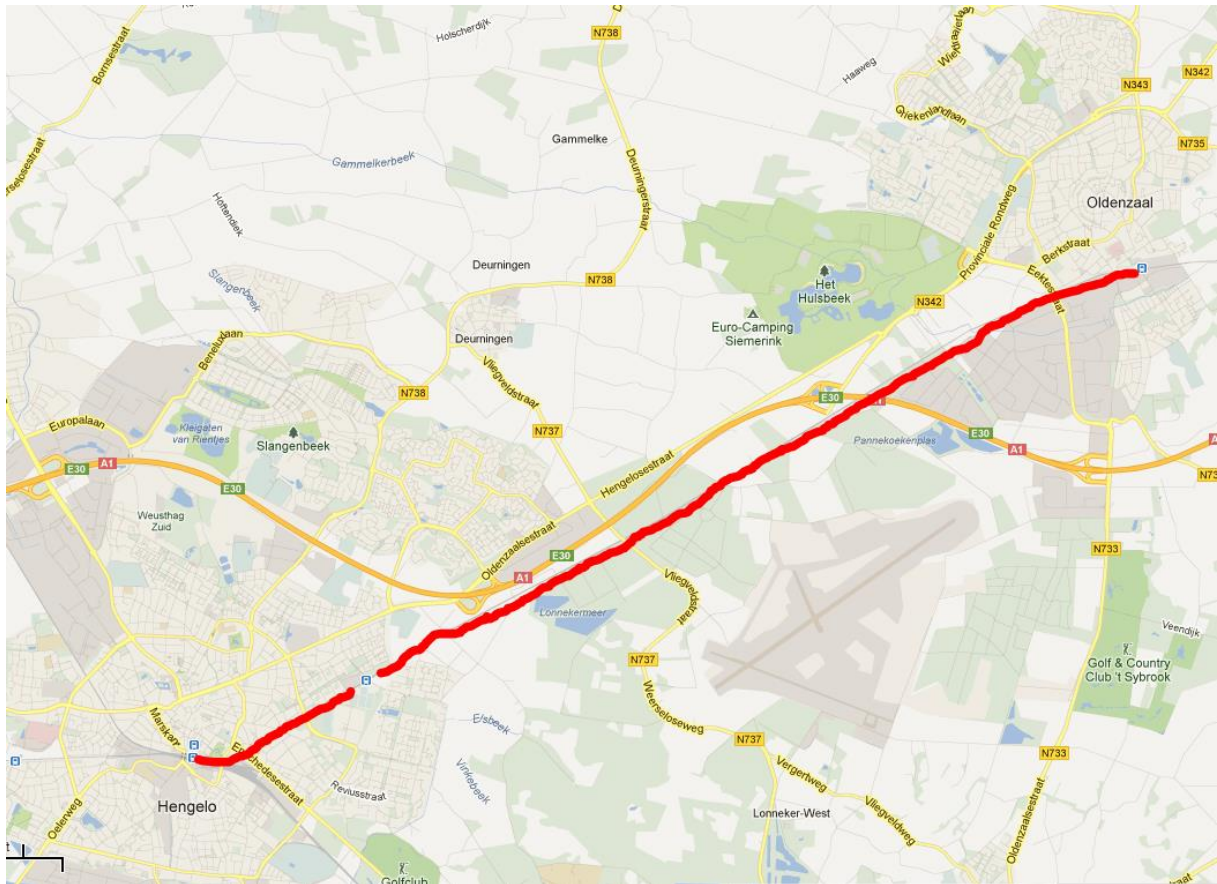
Het traject tussen Hengelo en Oldenzaal is een traject zonder parallelle busverbinding. Deze busverbinding is er in het verleden wel geweest, maar is in 2003 komen te vervallen omwille van paralleliteit aan de treinverbinding. De analyse in deze bijlage bekijkt hoe dit traject met alleen een treinverbinding functioneert.

G.4.1 Lijnkenmerken

De treinverbinding tussen Hengelo en Oldenzaal maakt deel uit van de regionale concessie Zutphen – Hengelo – Oldenzaal (kort: ZHO). Deze concessie wordt momenteel door Syntus uitgevoerd. De trein stopt tussen Hengelo en Oldenzaal nog op station Hengelo Oost.

Lijnvoering

De route van de ZHO-lijn op dit traject is weergegeven in Figuur 35.



Figuur 35: lijnvoering ZHO-lijn traject Hengelo – Oldenzaal

Dienstregeling

Tabel 56 toont de rijtijden en afstanden tussen de drie stations. Het traject is met een lengte van 11 kilometer erg kort en met maar één tussenstop duurt de totale rit 10 minuten. De trein rijdt zes dagen in de week een standaardfrequentie en 's avonds en op zondag een basisfrequentie.

Tabel 56: overzicht stations, afstanden en rijtijden

Trein, stoptrein	Afstand tot volgende halte (m)	Rijtijd (min)	Dag	Dagdeel	Frequentie
H Centraal	2000	0:00	Werkdag	Spits	Standaard
H Oost	9000	0:03		Dal	Standaard
Oldenzaal	0	0:10		Avond	Basis
totaal	11000	10 min	Zaterdag	Spits	Standaard
gemiddelde	5500	66 km/h		Dal	Standaard

	Avond	Basis
Zondag	Spits	Basis
	Dal	Basis
	Avond	Basis

Vervoersprestatie

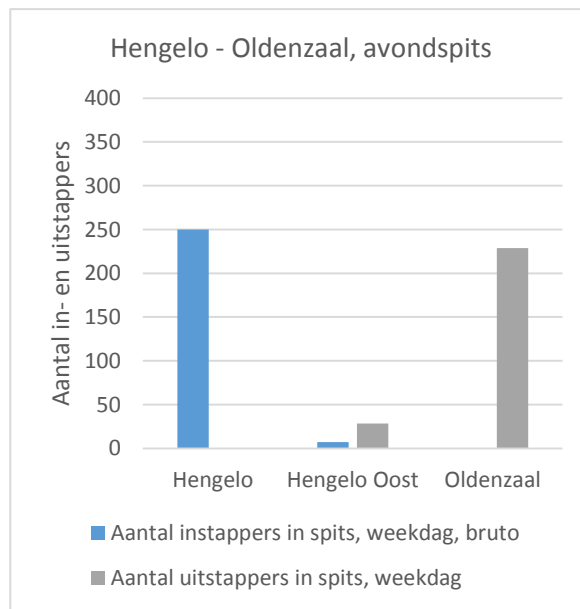
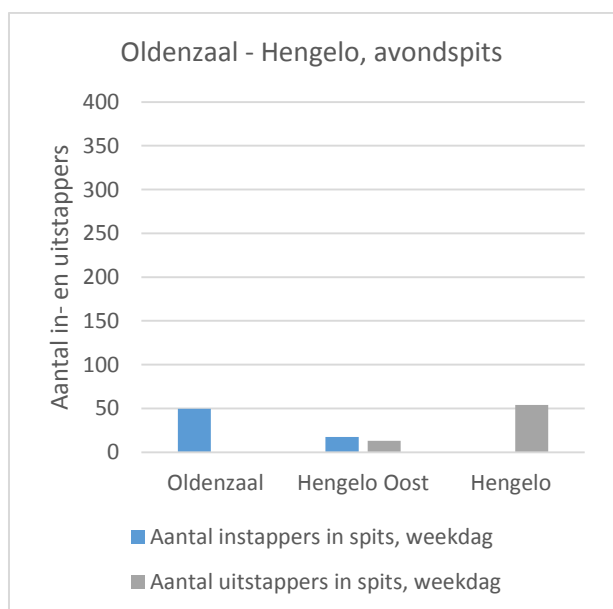
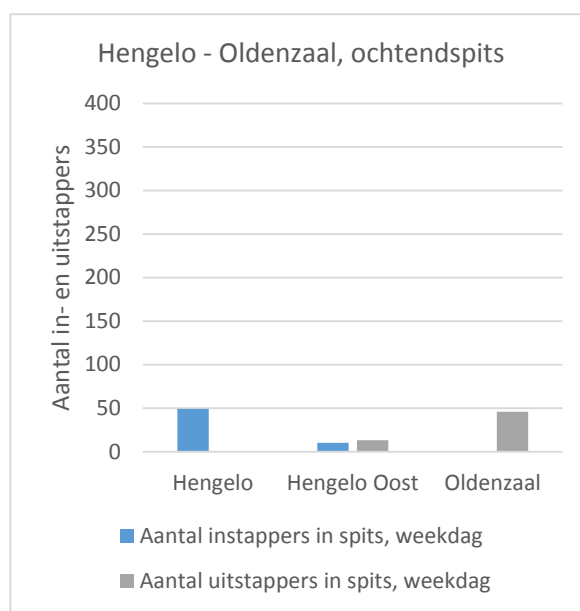
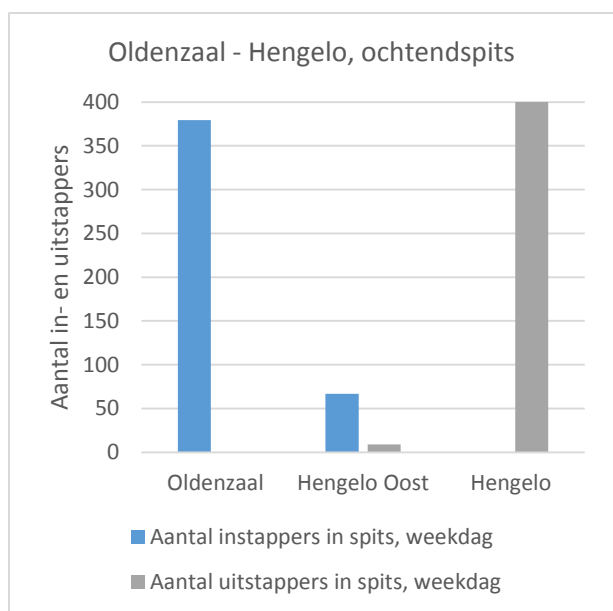
De vervoersprestatie is geanalyseerd op basis van recente tellingen op een dinsdag in februari 2013. Omdat het traject Hengelo – Oldenzaal deel uitmaakt van een langer traject richting Zutphen, zijn de reizigersaantallen gecorrigeerd voor het aantal instappers op het traject dat niet in Hengelo uitstap, maar doorreist richting Zutphen en voor het aantal uitstappers op het traject dat op het traject Zutphen – Hengelo is opgestapt.

Oldenzaal - Hengelo, 7:00 - 9:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
Oldenzaal	379	0
Hengelo Oost	67	9
Hengelo	0	437
Totaal	446	446

Hengelo - Oldenzaal, 7:00 - 9:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
Hengelo	49	0
Hengelo Oost	10	13
Oldenzaal	0	46
Totaal	59	59

Oldenzaal - Hengelo, 16:00 - 18:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag	Aantal uitstappers in spits, weekdag
Oldenzaal	50	0
Hengelo Oost	17	13
Hengelo	0	54
Totaal	67	67

Hengelo - Oldenzaal, 16:00 - 18:00 uur		
	Aantal instappers in spits, weekdag, bruto	Aantal uitstappers in spits, weekdag
Hengelo	250	0
Hengelo Oost	7	28
Oldenzaal	0	229
Totaal	257	257



G.4.2 Kernen in het routegebied

Op het korte traject tussen Hengelo en Oldenzaal zijn enkel stadswijken aan te wijzen als tussenliggende kernen. De Hengelose wijken Hasseler Es, Klein Driene en deels Groot Driene liggen op het traject van de treinverbinding, evenals de Oldenzaalse wijk De Thij. Deze zijn paars aangegeven in Figuur 36.



Figuur 36: kernen tussenliggend gebied
Tabel 57: overzicht kernen tussengebied

Kern	Postcode	Aantal inwoners (CBS, 01-2012)	Classificatie	OV-mogelijkheden		OV-classificatie
Hengelo Klein Driene	7557	10.000	Middelgroot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Aantal treinlijnen Spitsfrequentie	3 4x p/u 1 2x p/u	Frequent
Hengelo Groot Driene (helft)	7552	5000	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Aantal treinlijnen Spitsfrequentie	2 2x p/u 1 2x p/u	Frequent
Hengelo Hasseler Es	7558	13.000	Middelgroot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie	2 4x p/u	Standaard
Oldenzaal De Thij	7576	6.300	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie	2 2x p/u	Standaard

Tabel 57 laat zien dat Klein Driene en Groot Driene beiden middel(grote) kernen zijn en frequente aansluiting hebben op het openbaar vervoer. Naast aansluiting op de ZHO-trein worden de wijken namelijk ook nog ontsloten door diverse stadslijnen. De wijken Hasseler Es en De Thij worden echter minder goed ontsloten door het openbaar vervoer. Vooral het ontbreken van een bereikbaar treinstation voor de middelgrote wijk Hasseleres valt hierbij op.

G.4.3 Onderwijsinstellingen

In zowel Hengelo als Oldenzaal bevinden zich diverse onderwijsinstellingen. In Hengelo bevinden aanzienlijk grotere onderwijsinstellingen, met name het ROC van Twente is hier verantwoordelijk voor. Zie Tabel 58 voor het overzicht.

Tabel 58: onderwijsinstellingen op het traject

Hengelo	Scholieren	Leerkrachten	Classificatie	OV mogelijkheden	Frequentie	Classificatie
ROC van Twente	12000	1080	Groot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 53) 2x p/u ja	Frequent
Edith Stein	800	100	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	2 (lijn 13/14) 2x p/u nee	Basis
Twickel College	2400	250	Middelgroot	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 (lijn 12) 2x p/u nee	Basis
Oldenzaal						
Carmel College locatie Lyceumstr.	1400	n.b.	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie (trein) Treinstation loopafstand	0 2x p/u nee	Frequent
Carmel College locatie Potskamp	800	n.b.	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie (combi) Treinstation loopafstand	3 4x p/u nee	Standaard
Carmel College locatie De Thij	800	n.b.	Middel	Aantal buslijnen Spitsfrequentie Treinstation loopafstand	1 2x p/u nee	Basis

G.4.4 Winkelcentra

In het gebied tussen Hengelo en Oldenzaal ligt geen winkelcentrum, alleen de stadcentra van Oldenzaal en Hengelo bevinden zich op het traject, Tabel 59.

Tabel 59: Winkelcentra op de lijn

Winkelcentrum	Type detailhandel	Classificatie
Hengelo Centrum	Kledingwinkels Speelgoedwinkels Elektronica	Stadscentrum
Oldenzaal Centrum	Wooninrichting Speelgoedwinkels Elektronica Kledingwinkels	Stadscentrum

G.4.5 Overstapmogelijkheden

De ZHO-trein is voor de reizigers uit Oldenzaal de veruit de snelste OV-mogelijkheid om naar een intercity station te reizen. Ook stopt de trein op beide eindstations centraal in de stad, waardoor voor veel bestemmingen nog stadstransport noodzakelijk is. In Hengelo is de aansluiting van de trein matig te noemen. Hoewel er aansluiting wordt geboden op stoptreinen en de intercity richting het westen, is er slechts aansluiting op twee van de vijf stadslijnen. Dit bemoeilijkt natransport binnen Hengelo. Oldenzaal bevindt zich aan het einde van de spoorlijn en biedt minder overstapmogelijkheden, maar de overstapmogelijkheden sluiten wel beter aan op de ZHO-lijn dan in Hengelo. Zie Tabel 60 voor het overzicht van de aansluitingen.

Tabel 60: aansluitingen eindstations

Hengelo, ochtendspits	
Aankomst stoptrein	Classificatie
.14	Matig
.44	

Oldenzaal, ochtendspits	
Aankomst stoptrein	Classificatie
.26	Goed
.56	

Stadslijn 10	11	12	13
.20	.12	.17	.27
.50	.27	.47	.57
	.32		
	.57		
Overstap: ja	nee	ja	nee

Stadslijn 60	65
.01	.01
.31	.31
Overstap: ja	ja

Stadslijn 14	Streeklijn 9	53	59
.26	.00	.17	.00
.56	.10	.47	.30
	.20		
	.30		
	.40		
	.50		
nee	Overstap: ja	ja	nee

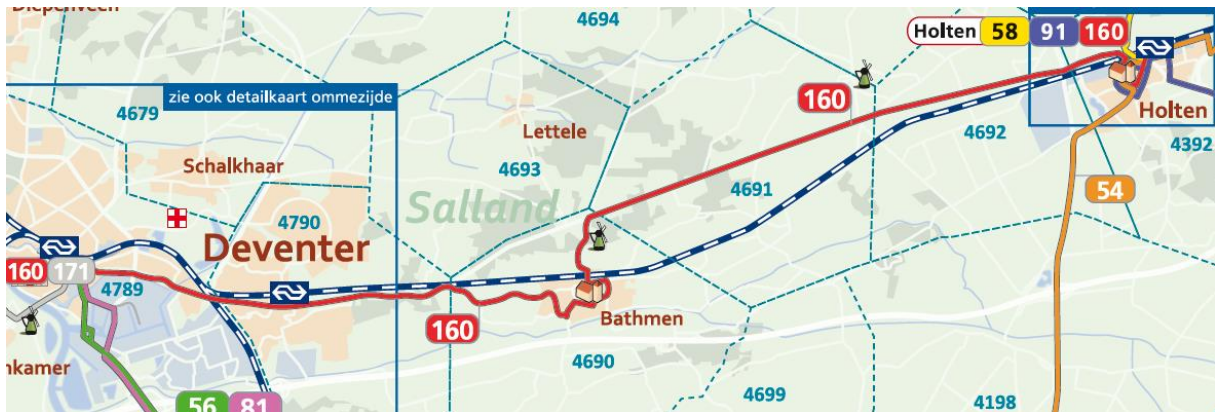
Streeklijn 62	64 r. Overdinkel	64 r. Almelo
.18	.06	.20
.48	.36	.50
Overstap: nee	ja	nee
66		
.13		
.43		
nee		

Intercity Deventer	Sprinter Apeldoorn	Stoptrein Zwolle	Stoptrein Enschede
.24	.05	.16	.18
.54	.35	.46	.26
			.48
			.56
Overstap: ja	nee	ja	ja
Stoptrein Zutphen	Intercity Enschede		
.16	.08		
.46	.38		
ja	nee		

Grensland Bad Bentheim
.42
Overstap: nee

G.5 Holten - Deventer

Op het traject Holten - Deventer rijdt buslijn 160 parallel aan het treintraject Wierden - Deventer, zie Figuur 13.



Figuur 37: trajectkaart Holten - Deventer



Figuur 38: detailkaart Deventer



Figuur 39: detailkaart Holten

G.5.1 Lijnkenmerken

Tabel 61 toont een overzicht van de lijnkenmerken van het traject Holten - Deventer. Door het grote aantal tussenhaltes is buslijn 160 aanmerkelijk langzamer dan de treinverbinding.

Tabel 61: overzicht lijnkenmerken Holten - Deventer

Trein				
Aantal tussenhaltes	Reistijd	Frequentie		
1	0:16 uur	Spits	2x p/u	
		Dal	2x p/u	
		Weekend	2x p/u	
Bus				
Aantal haltes	Reistijd	Frequentie		Vervoersprestatie
30	0:38	Spits	2x p/u	Voldoende NB: schatting op basis van ervaringen medewerkers Regio Twente; exacte reizigersaantallen op dit traject niet beschikbaar.
		Dal	2x p/u	
		Weekend	2x p/u	
		Uitzondering: Rijdt 's avonds en in het weekend alleen het traject Deventer - Bathmen.		
Traject				
Lengte				
19,1 km				

G.5.2 Productiegebieden

Op het traject bevinden zijn twee kernen, die als enige OV-mogelijkheid buslijn 160 kennen. De stadscentra van Deventer en Holten zijn op loopafstand van het treinstation. Hoewel er enkele stadswijken bedient worden met lijn 160, worden deze allen ook door ander OV bediend wordt.

Tabel 62: productiegebieden traject Holten - Deventer

Kernen in het tussengebied	Classificatie	OV-mogelijkheden
Dijkerhoek	Klein	Buslijn 160
Bathmen	Middel	Buslijn 160
Stadswijken	Classificatie	OV-mogelijkheden
Holten West	Klein	Buslijn 160 Overige buslijnen
Deventer Colmschate	Middel	Buslijn 160 Treinstation Diverse stadslijnen
Deventer Rivierenwijk	Klein	Buslijn 160 Stadslijn
Stadscentra	Classificatie	Loopafstand
Holten	Middel	300 meter
Deventer	Stadscentrum	250 meter

G.5.3 Attractiepunten

De attractiepunten in de vorm van onderwijsinstellingen of winkelcentra leveren geen punten op voor de parallelle busverbinding. Alle attractiepunten worden naast buslijn 160 ook nog met andere OV-lijnen (zowel bus als trein) bediend, zie Tabel 63.

Tabel 63: attractiepunten traject Holten - Deventer

Onderwijsinstelling	Classificatie	OV-mogelijkheden
Saxion Deventer	Groot	Treinstation Diverse stadslijnen
ROC Aventus Locatie Snipperlingsdijk	Middel	Treinstation Diverse stadslijnen
Winkelcentrum	Classificatie	OV-mogelijkheden
Colmschate	Middelgroot	Treinstation Diverse stadslijnen

G.6 Rijssen - Almelo

Op het traject Rijssen Almelo rijdt buslijn 91 parallel aan de treinverbinding Almelo - Deventer, zie Figuur 40.



Figuur 40: kaart traject Rijssen - Almelo met detailkaarten Rijssen en Almelo

G.6.1 Lijnenmerken

Tabel 64 toont een overzicht van de lijnenmerken van het traject Rijssen - Almelo. Door het grote aantal tussenhaltes is buslijn 91 aanmerkelijk langzamer dan de treinverbinding. Bovendien wordt alleen in de spits een halfuursfrequentie gereden.

Tabel 64: lijnenmerken Rijssen - Almelo

Trein			
Aantal tussenhaltes	Reistijd	Frequentie	
1	0:10 uur	Spits	2x p/u
		Dal	2x p/u
		Weekend	2x p/u
Bus			
Aantal haltes	Reistijd	Frequentie	Vervoersprestatie
14	0:25	Spits	2x p/u
		Dal	1x p/u
		Weekend	1x p/u
			Laag
			NB: schatting op basis van ervaringen medewerkers Regio Twente; exacte reizigersaantallen op dit traject niet beschikbaar.
Traject			
Lengte			
13,3 km			

G.6.2 Productiegebieden

Wierden is de enige tussenliggende kern op het traject Almelo - Rijssen. Wierden wordt naast lijn 91 ook door de stoptrein bedient, in de spits zelfs met vier treinen per uur. Twee stadswijken van Wierden liggen ver van het treinstation, waardoor buslijn 160 de enige OV-mogelijkheid is. Het station van Almelo ligt enigszins excentrisch van het treinstation, waardoor de loopafstand groter is dan 500 meter

Tabel 65: productiegebieden traject Rijssen - Almelo

Kernen in het tussengebied	Classificatie	OV-mogelijkheden
Wierden	Middelgroot	Stoptreinstation Lijn 91
Stadswijken	Classificatie	OV-mogelijkheden
Wierden Oost	Klein	Buslijn 160
Wierden De Maten	Klein	Buslijn 160
Almelo Aalderinkshoek	Klein	Buslijn 160 Stadslijn 25
Stadscentra	Classificatie	Loopafstand
Almelo	Stadscentrum	600 meter
Wierden	Middelgroot	450 meter
Rijssen	Middel	300 meter

G.6.3 Attractiepunten

In Wierden ligt een relatief nieuwe middelbare school die vanuit geloofsovertuiging een specifieke functie vervult. De middelbare school zal om deze reden meegenomen worden in de beoordeling. In Almelo en Rijssen zijn nog enkele middelbare scholen gelegen, maar deze vervullen geen speciale functie en worden bovendien bedient door andere buslijnen.

Tabel 66: attractiepunten traject Rijssen - Almelo

Onderwijsinstelling	Classificatie	OV-mogelijkheden	Bijzonderheden
De Passie Wierden	Klein	Buslijn 160	Evangelistische school, het merendeel van de scholieren woont in Rijssen. (bron: www.schoolvo.nl)
Pius X College Almelo	Klein	Buslijn 160 Stadslijn 25	
Pius X College Rijssen	Klein	Buslijn 160 Buslijn 54	

G.7 Almelo - Hardenberg

Op het traject Almelo - Hardenberg rijdt buslijn 80 parallel aan de treinverbinding Almelo - Mariërborg, zie Figuur 15. Op de kaart is te zien dat de route van de buslijn wat meer afwijkt dan gebruikelijk bij een parallelle lijn.



Figuur 41: traject Almelo - Hardenberg met detailkaarten Almelo en Hardenberg

G.7.1 Lijnenmerken

Tabel 67 toont een overzicht van de lijnenmerken van het traject Almelo Hardenberg. Door het grote aantal tussenhaltes is buslijn 80 aanmerkelijk langzamer dan de treinverbinding, maar biedt wel een directe verbinding. Met de trein moet er namelijk in Mariërborg overstapt worden. Bovendien rijdt de bus in tegenstelling tot de trein in de spits wel een halfuursfrequentie.

Tabel 67: lijnenmerken Almelo - Hardenberg

Trein				Bijzonderheden
Aantal tussenhaltes	Reistijd	Frequentie		
5	0:36 uur	Spits	1x p/u	
		Dal	1x p/u	
		Weekend	2x p/u	
Bus				

<i>Aantal haltes</i>	<i>Reistijd</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Vervoersprestatie</i>
44	0:58	Spits 2x p/u Dal 1x p/u Weekend 1x p/u NB: rijdt in dal en weekend niet verder dan Westerhaar.	Voldoende NB: schatting op basis van ervaringen medewerkers Regio Twente; exacte reizigersaantallen op dit traject niet beschikbaar.
Traject			
<i>Lengte</i>			
29,4 km			

G.7.2 Productiegebieden

Het tussengebied van buslijn kent een aantal kleine kernen, waarvan sommigen alleen bedient worden door lijn 80. Daarnaast bedient lijn 80 de Almelse wijk Haghoek. Het station van Almelo ligt enigszins excentrisch van het treinstation, waardoor de loopafstand groter is dan 500 meter.

Tabel 68: productiegebieden traject Rijssen - Almelo

Kernen in het tussengebied	Classificatie	OV-mogelijkheden
Westerhaar-Vriezenveensewijk	Klein	Lijn 80 Lijn 81
Sibculo	Klein	Lijn 80
Kloosterhaar	Klein	Lijn 80
Bergentheim	Klein	Lijn 80 Buurtbus 597
Stadswijken	Classificatie	OV-mogelijkheden
Almelo Haghoek	Klein	Buslijn 80
Stadscentra	Classificatie	Loopafstand
Almelo	Stadscentrum	600 meter
Hardenberg	Middelgroot	450 meter

G.7.3 Attractiepunten

Op het traject bevinden zich een aanzienlijk aantal scholengemeenschappen, met name in Hardenberg. Deze scholengemeenschappen bevinden zich echter voornamelijk in de buurt van een treinstation, waardoor deze niet meegenomen worden in de beoordeling.

Tabel 69: attractiepunten traject Rijssen - Almelo

Onderwijsinstelling	Classificatie	OV-mogelijkheden	Bijzonderheden
Het Erasmus Almelo	Klein	Buslijn 80	
CSG Het Noordik Vriezenveen	Klein	Buslijn 80	
Greidanus Hardenberg	Middel	Buslijn 80 Treinstation	Gereformeerde scholengemeenschap
Vechtdal College Hardenberg	Middel	Buslijn 80 Treinstation	
SGM De Nieuwe Veste	Klein	Buslijn 80 Treinstation	
Alfa College Hardenberg	Middel	Buslijn 80 Treinstation	

G.8 Almelo - Vriezenveen

Op het traject Almelo - Vriezenveen rijdt buslijn 83 parallel aan het treintraject Almelo - Mariënborg, zie Figuur 16.



Figuur 42: trajectkaart Almelo - Vriezenveen met detailkaart Almelo

G.8.1 Lijnenmerken

Tabel 70 toont de lijnenmerken van het traject. Het traject Almelo - Vriezenveen is een kort traject daar voor de trein geen tussenstops heeft. De reistijd van de bus is ruim 20 minuten langer dan de trein. De frequentie van beide modaliteiten is vergelijkbaar. De trein rijdt in de spits wel 2x per uur, maar niet in een halfuursfrequentie.

Tabel 70: lijnenmerken traject Almelo - Vriezenveen

Trein				
Aantal tussenhaltes	Reistijd	Frequentie		Bijzonderheden
0	0:06 uur	Spits	2x p/u	Twee treinen per uur, die geen halfuursfrequentie rijden (.22 en .44 vertrek in Almelo).
		Dal	1x p/u	
		Weekend	1x p/u	
Bus				
Aantal haltes	Reistijd	Frequentie		Vervoersprestatie
18	0:27	Spits	2x p/u	Laag NB: schatting op basis van ervaringen medewerkers Regio Twente; exacte reizigersaantallen op dit traject niet beschikbaar.
		Dal	1x p/u	
		Weekend	1x p/u	
		NB: rijdt niet op zondag		
Traject				
Lengte				
11,8 km				

G.8.2 Productiegebieden

De excentrische ligging van het Vriezenveense treinstation aan de rand van het dorp zorgt er voor dat buslijn 83 voor meerdere Vriezenveense wijken de enige OV-mogelijkheid, evenals het centrum van Vriezenveen. Daarnaast bedient buslijn 83 de kern Aadorp en het Almeloze bedrijventerrein Turfkade.

Tabel 71: productiegebieden traject Almelo - Vriezenveen

Kernen in het tussengebied	Classificatie	OV-mogelijkheden
Aadorp	Klein	Buslijn 83
Stadswijken	Classificatie	OV-mogelijkheden
Almelo Turfkade	Middel	Buslijn 83
Vriezenveen Elzenhoek	Klein	Buslijn 83
Centrum-Vriezenveen	Klein	Buslijn 83
Vriezenveen Bestemmingsplan Noord	Klein	Buslijn 83

Stadscentra	Classificatie	Loopafstand
Almelo	Stadscentrum	600 meter
Vriezenveen	Klein	1600 meter

G.8.3 Attractiepunten

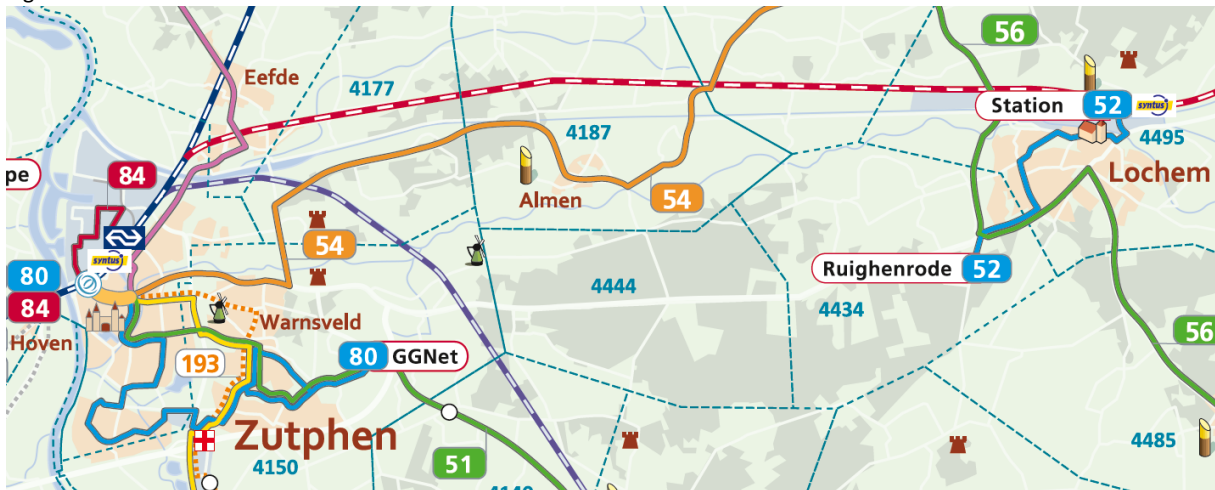
Op het traject liggen twee onderwijsinstellingen van dezelfde scholengemeenschap. Deze scholengemeenschappen worden naast lijn 83 ook nog met een andere OV-lijn bediend en bieden bovendien regulier voortgezet onderwijs. Om deze redenen worden deze onderwijsinstellingen niet meegenomen in de beoordeling. Daarnaast bevinden zich geen winkelcentra op het traject die meegenomen dienen te worden in de beoordeling.

Tabel 72: attractiepunten traject Almelo - Vriezenveen

Onderwijsinstelling	Classificatie	OV-mogelijkheden	Bijzonderheden
CSG Het Noordik Almelo	Klein	Buslijn 83 Buslijn 80	-
CSG Het Noordik Vriezenveen	Klein	Buslijn 83 Buslijn 80	-

G.9 Lochem - Zutphen

Het traject Lochem - Zutphen wordt momenteel alleen bediend door de treinverbinding Zutphen - Hengelo - Oldenzaal, zie Figuur 17.

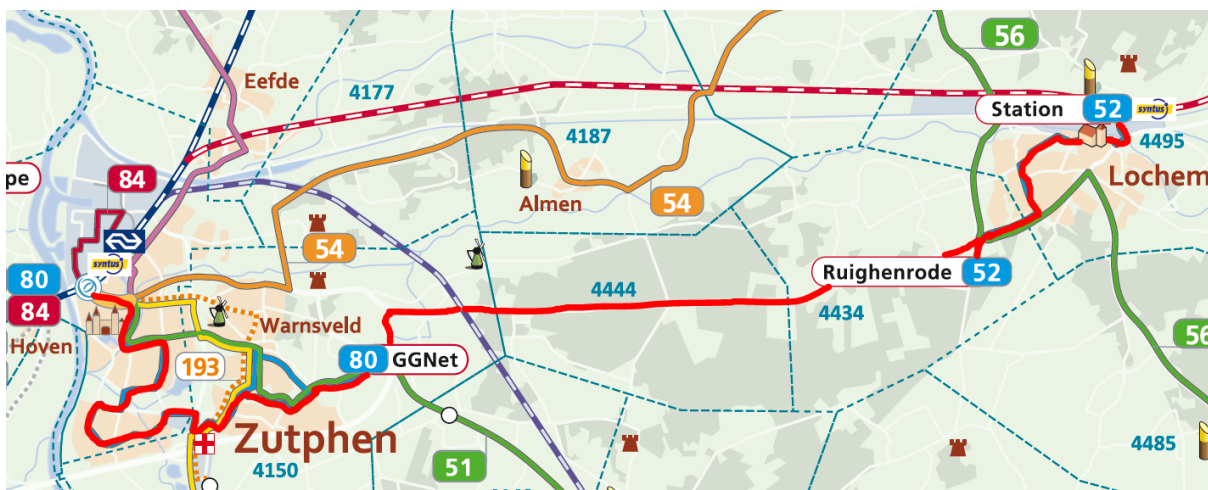


Figuur 43: traject Lochem - Zutphen

Uit tellingen in opdracht van Regio Twente is gebleken dat deze treindienst naast het traject Oldenzaal - Hengelo ook op het traject Lochem - Zutphen te maken heeft met een capaciteitstekort. De beperkte investeringen van het inzetten van een parallelle buslijn zouden een kosteneffectieve maatregel kunnen zijn om dit capaciteitsprobleem op te lossen.

G.9.1 Concept lijnvoering parallelle buslijn Lochem - Zutphen

Om een representatieve analyse te maken, is een conceptuele route voor de nieuwe buslijn gemaakt. Deze nieuwe buslijn wordt voor dit onderzoek buslijn 55 genoemd. De route van lijn 55 voor dit onderzoek verbindt lijn 52 in Lochem met lijn 80 in Zutphen. Beide lijnen binnen concessie Achterhoek-Rivierenland vallen namelijk op door hun opmerkelijke lijnvoering, zie Figuur 17. Lijn 52 is een stadslijn binnen Lochem, die is ingevoerd toen besloten is lijn 56 niet meer via station Lochem te laten rijden. Daarnaast valt lijn 80 in Lochem op omdat dit een stadslijn lijkt met een opvallend keerpunt bij een medische instelling buiten de kern van Zutphen. Het verbinden van beide opmerkelijke lijnen via de N346 zou leiden tot een aannemelijke lijn die parallel loopt aan de treinverbinding Lochem - Zutphen. Zie



Figuur 44: concept lijnvoering buslijn 55

G.9.2 Lijnenmerken

De lijnmerken van de conceptuele buslijn 55 zijn opgesteld op basis van de huidige gegevens van lijn 80 en lijn 52. Uit de schatting van de reistijden blijkt dat het traject van buslijn 55 een aanzienlijke reistijd oplevert door de lange route door Zutphen. Ook is het traject met een lengte van ruim 25 km een lang traject.

Tabel 73: lijnmerken traject Lochem - Zutphen

Trein				
Aantal tussenhaltes	Reistijd	Frequentie		Bijzonderheden
0	0:14 uur	Spits	2x p/u	Capaciteitstekort in de spits
		Dal	2x p/u	
		Weekend	2x p/u	
Bus				
Aantal haltes	Reistijd	Frequentie		Vervoersprestatie
30	0:44 uur	Spits	2x p/u	Niet van toepassing
		Dal	1x p/u	
		Weekend	1x p/u	
Traject				
Lengte				
26,9 km				

G.9.3 Productiegebieden

Buslijn 55 vervult voor Lochem een aanzienlijke stadsfunctie, doordat het treinstation van Lochem buiten de kern aan de overzijde van het kanaal gelegen is. Ook in Zutphen heeft buslijn 55 een stadsfunctie in de wijken van zuid en west-Zutphen.

Tabel 74: productiegebieden traject Lochem - Zutphen

Stadswijken	Classificatie	OV-mogelijkheden
Lochem Oost	Klein	Buslijn 55
Lochem Zuiderenk	Klein	Buslijn 55
Lochem West	Klein	Buslijn 55
Lochem Molengronden	Klein	Buslijn 55
Zutphen Zuidwijken	Middel	Buslijn 55
Zutphen De Vijver	Middel	Buslijn 55
Stadscentra	Classificatie	Loopafstand
Lochem	Middelgroot	1100 meter
Zutphen	Stadscentrum	250 meter

G.9.4 Attractiepunten

Tabel 75 laat zien dat er een groot aantal onderwijsinstellingen langs het traject van buslijn 55 liggen. Een aantal hiervan worden echter ook door ander OV-lijnen bedient en worden niet meegenomen in de beoordeling omdat het reguliere middelbare scholen zijn. De Vrije School Zutphen wordt wel meegenomen in de beoordeling omdat dit een middelbare school is die een speciale onderwijsvorm aanbiedt en die alleen bedient wordt door buslijn 55.

Tabel 75: attractiepunten op het traject Lochem - Zutphen

Onderwijsinstelling	Classificatie	OV-mogelijkheden	Bijzonderheden
Staring College Lochem	Middel	Buslijn 55 Buslijn 56	-
Baudartius College Zutphen	Middel	Treinstation Diverse buslijnen	-
Stedelijk Lyceum Zutphen	Middel	Treinstation Diverse buslijnen	-
Praktijkonderwijs Zutphen	Klein	Buslijn 55 Buslijn 51	-
Vrije School Zutphen	Middel	Buslijn 55	Speciale onderwijsvorm: vrije school.

Bijlage H Berekening correctiefactoren scoremodel

De laatste verbeterslag in het model wordt gemaakt door een correctiefactor toe te passen in het scoremodel. Deze correctiefactor dient voor evenwicht te zorgen tussen de drie sets trajectkenmerken: ritproductiegebieden, ritattractiepunten en lijnkenmerken. De berekening van deze factoren is uiteengezet in deze bijlage.

H.1 Puntentotalen per set trajectkenmerken

De eerste stap tot de correctiefactoren is het berekenen van het totaal aan punten dat over de 8 trajectanalyses is toegekend aan de verschillende trajectkenmerken.

Tabel 76: puntentotalen trajectkenmerken

	Enschede	Almelo	Hengelo	Holten	Rijssen	Almelo	Almelo	Lochem	
Traject	Hengelo	Hengelo	Oldenzaal	Deventer	Almelo	Hardenberg	Vriezenveen	Zutphen	Totaal
Ritproductiegebieden									
Kernen met buslijn als enige OV-mogelijkheid	0	1	0	3	0	2	1	0	7
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert	0	1	0	0	2	1	4	9	17
Totaal ritproductie									24
Ritattractiepunten									
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	0	0	0	0	0	0	0	2	2
MBO instelling buiten het stationsgebied	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied	0	2	0	0	0	0	0	1	3
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.	0	0	1	0	1	1	2	0	5
Totaal ritattractiepunten									12
Lijnkenmerken									
Vervoersprestatie	2	0	1	1	0	1	0	0	5
Aanwezigheid van HOV	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Totaal lijnkenmerken									7
Totaal aantal toegekende punten									43

H.2 Berekening correctiefactoren

Op basis van Tabel 76 kunnen de correctiefactoren berekend worden. Hierbij is gekozen voor een gewichtsverdeling van 40%/40%/20% tussen respectievelijk ritproductiegebieden, ritattractiepunten en lijnkenmerken. Hoewel deze verdeling zeer arbitrair is, weerspiegelt deze het feit dat de trajectkenmerken die door een combinatie van literatuur en praktijkonderzoek zijn benoemd (ritproductie- en attractie) een groter aandeel busreizigers verklaren dan de lijnkenmerken. Met deze gewichtsverdeling wordt een correctiefactor berekend om de modelscores te corrigeren voor de gekozen gewichtsverdeling.

Tabel 77: correctiefactoren trajectkenmerken

	Ritproductiegebieden	Ritattractiepunten	Lijnkenmerken	Totaal
Ongewogen puntentotaal	24	12	7	43
Gewicht ritproductie	40%	40%	20%	100%
Gewogen toegestaan puntentotaal	17	17	9	43
Correctiefactor scores	0,71	1,42	1,29	

H.3 Herbeoordeling trajecten

Door de scores uit Tabel 76 te vermenigvuldigen met de correctiefactoren uit Tabel 77, worden de trajecten herbeoordeeld op basis van de gewichtsverdeling. Het resultaat is te zien in Tabel 78.

Tabel 78: herbeoordeling trajectscores

	<i>Enschede</i>	<i>Almelo</i>	<i>Hengelo</i>	<i>Holten</i>	<i>Rijssen</i>	<i>Almelo</i>	<i>Almelo</i>	<i>Lochem</i>
	<i>Hengelo</i>	<i>Hengelo</i>	<i>Oldenzaal</i>	<i>Deventer</i>	<i>Almelo</i>	<i>Hardenberg</i>	<i>Vriezenveen</i>	<i>Zutphen</i>
<u>Ritproductiegebieden</u>								
Kernen met buslijn als enige OV-mogelijkheid	0	1	0	2	0	1	1	0
Stadswijken zonder stadslijn waar de parallelle buslijn halteert	0	1	0	0	1	1	3	6
<u>Ritattractiepunten</u>								
HBO of WO instelling buiten het stationsgebied	0	0	0	0	0	0	0	3
MBO instelling buiten het stationsgebied	0	0	0	0	3	0	0	0
Groot winkelcentrum buiten het stationsgebied	0	3	0	0	0	0	0	1
Stadscentrum dat door een eventuele parallelle buslijn bedient wordt en dat op >500 meter loopafstand van het treinstation ligt.	0	0	1	0	1	1	3	0
<u>Lijnkenmerken</u>								
Vervoersprestatie	3	0	1	1	0	1	0	0
Aanwezigheid van HOV	3	0	0	0	0	0	0	0
<u>Trajectscore</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>11</u>