

Studie wegverbindingen:

- N358 Buitenpost – A7
- N369 Twijzel – A7

Onderzoek naar de functie van beide verbindingen in Noordoost Fryslân.



Henk Veenstra
Monard Ruiter
Provincie Fryslân, afd. Stêd en Plattelân

m.m.v. Dirk Lont , Harm Dijkstra

Status: concept (4i)
Datum: mei 2012

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling	3
2	Het onderzoek	4
2.1	Onderzoeksopzet	4
2.2	Studiegebied	4
2.3	Woon-werkverkeer	6
2.4	Relaties verkeerszones HB-matrix NRM 2011.....	8
2.5	Routekenmerken.....	9
2.6	Ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen	10
2.7	Ontwikkeling verkeersintensiteiten	11
3	Conclusies	13
3.1	Ontsluiting gebied en kernen	13
3.2	Gebruik	13
3.3	Inrichting van de N369 en de N358	13
3.4	Strategie uitvoering	14
4	Bijlagen.....	15
4.1	Routekenmerken.....	15
4.2	Oriëntatie werkzame bevolking	28
4.3	Herkomst en bestemmingen personenauto's NRM 2011	34
4.4	Gegevens uit het model De Centrale As.....	40
4.5	Effecten van toekomstige ontwikkelingen	41
4.6	Intensiteiten van gemotoriseerd verkeer 2008-2010	43
4.7	Structuurontwikkeling Noordoost Fryslân	44
4.8	Het trapje van Monderman	45

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het herziene PVVP 2006 zijn de provinciale wegen N369 en N358, ten zuiden van de N355, aangegeven als “regionale ontsluitingen in studie”. Deze wegen zijn als stippellijn weergegeven op de wegencategoriseringskaart. Omdat deze wegen en ook de N356 (De Centrale As) in het gebied vrij dicht bij elkaar liggen, en bovendien parallel aan elkaar lopen, kwam de vraag op of het voor Noordoost Fryslân nog steeds noodzakelijk is om zowel de N369 als de N358 als gebiedsontsluitingsweg te categoriseren en in te richten. Naar aanleiding hiervan wordt in deze studie concreet onderzoek gedaan naar de meest optimale wijze om de kernen het gebied Noordoost Fryslân te ontsluiten.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze studie is om de meest optimale functie en inrichting van de verbindingen te bepalen waarbij een goede ontsluiting van Noordoost Fryslân gegarandeerd is, en de mobiliteitsbehoefte voldoende gefaciliteerd wordt. Hierbij wordt de basisfilosofie van het Provinciale Verkeer- en Vervoersplan gebruikt. In het PVVP zijn de kernenhiërarchie en het ritduurcriterium (de afstand tot stroomwegen) de belangrijkste uitgangspunten.

Naast de ontsluiting van de in het gebied liggende kernen Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen wordt ook rekening gehouden met de ontsluiting van het gebied als geheel. Kenmerkend voor het gebied is namelijk het grote aantal verspreid liggende bebouwingsclusters.

Het rapport richt zich daarbij op verkeersveiligheid en doorstroming.

2 Het onderzoek

2.1 Onderzoekopzet

Het onderzoek bestaat uit verschillende onderdelen. Eerst wordt het studiegebied in beeld gebracht, en vervolgens worden verschillende onderwerpen onderzocht. Deze opzet is gekozen omdat dit inzicht geeft in de huidige verkeersstromen en de toekomstige ontwikkeling ervan. Daarmee ontstaat een goede onderbouwing voor een passende functie en inrichting van de wegen/verbindingen.

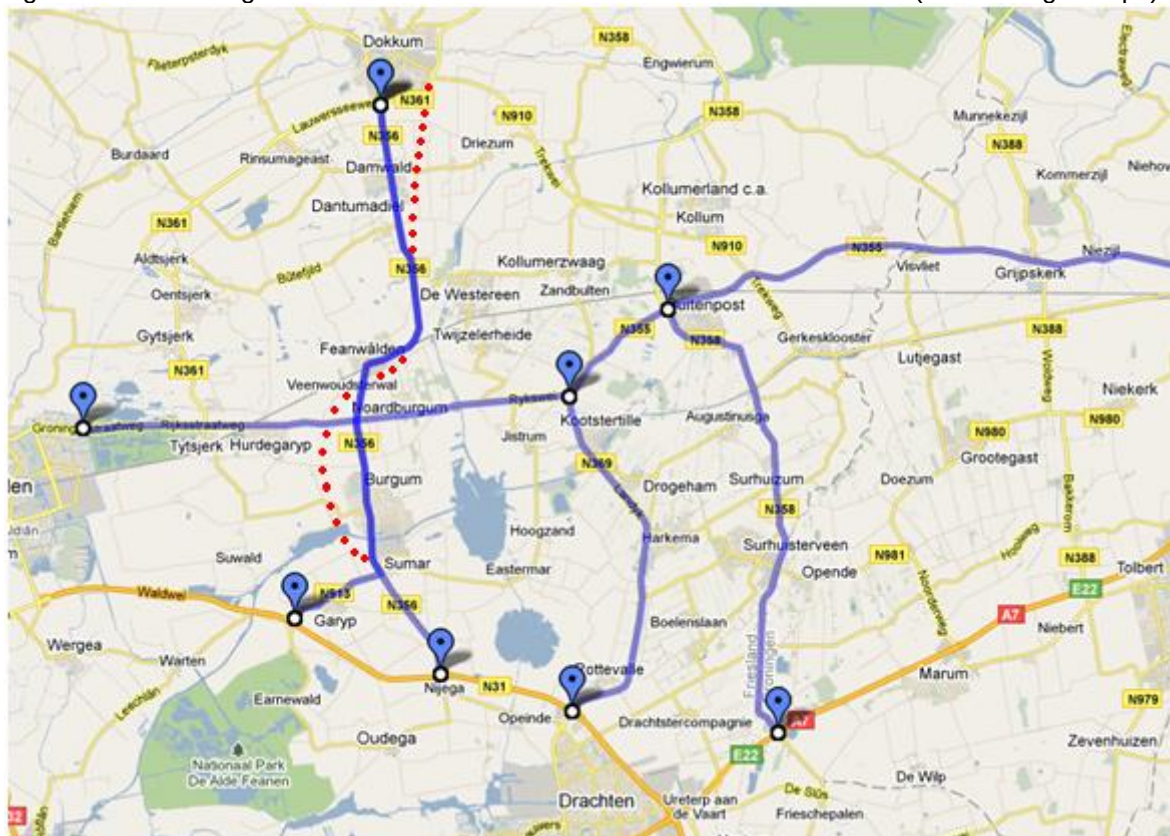
De onderzochte items zijn:

1. Woon-werk relaties van de belangrijkste kernen in het studiegebied,
2. Belangrijkste relaties tussen verkeerszones uit de HB-matrix van het NRM 2011,
3. Kenmerken van de verschillende routes,
4. Toekomstige ontwikkelingen en een inschatting van de verwachte effecten voor 2020 op het verkeerssysteem (verkeersintensiteiten).

2.2 Studiegebied

Figuur 2.2.1 Studiegebied

(bron: Google Maps)



De studiewegen (N369 en N358) liggen in het gebied Noordoost Fryslân. Dit is ruwweg het gebied ten oosten van Leeuwarden en ten noorden van de A7 en de N31.

In figuur 2.2.1 loopt de “oude” verbindingsweg tussen Leeuwarden en Groningen (N355) in oost-westelijke richting. Dit is op de kaart de horizontaal lopende verbinding.

De Centrale As (N356) tussen Dokkum en de N31 is op de kaart de meest linkse verbinding die in noord-zuidelijke richting loopt (op de kaart in verticale richting). Ter hoogte van Sumar splitst De Centrale As in twee delen: richting Nijega en richting Garyp.

Opmerking: de blauwe lijn geeft de ligging aan van de huidige N356, het traject van De Centrale As is globaal aangegeven met de rode stippellijn.

De studietrajecten zijn de middelste (N369) en de meest rechtse (N358) in noord-zuidelijke richting lopende verbindingen.

In het studiegebied loopt ook een spoorverbinding. Deze spoorlijn loopt tussen Leeuwarden en Groningen, en ligt (nagenoeg) parallel langs de N355.

De in het Streekplan Fryslân genoemde kernen die een directe relatie met de studiewegen (N369 en N358) hebben zijn Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen. Overige kernen die in het gebied Noordoost Fryslân liggen of er een relatie mee hebben zijn Leeuwarden, Dokkum, Drachten en Burgum.

Naast deze in het Streekplan genoemde kernen liggen in Noordoost Fryslân nog een aantal vrij grote bebouwingsclusters zoals Harkema, Feanwâlden, Damwâld, en De Westereen. Verder heeft Noordoost Fryslân een zekere relatie met de stad Groningen.

2.3 Woon-werkverkeer

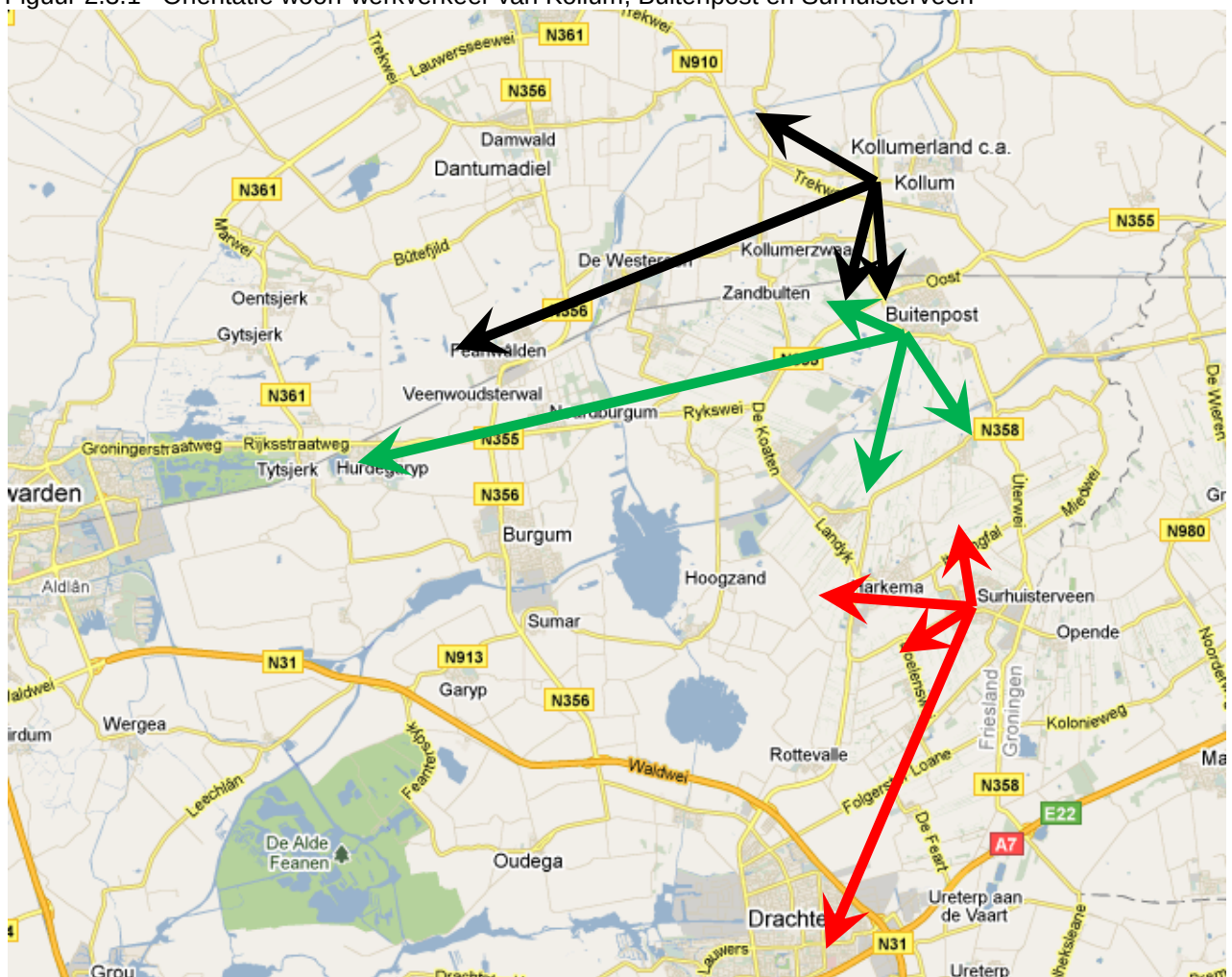
De oriëntatie van de werkzame bevolking uit de belangrijkste kernen van het studiegebied (Kollum, Buitenpost, Surhuisterveen) geeft enig inzicht in de verkeersstromen in het gebied, met name in de spits. De gegevens komen uit het pendelonderzoek van provincie Fryslân van 2005. Hieronder staan de belangrijkste conclusies. Een gedetailleerder overzicht is in de bijlagen opgenomen.

Oriëntatie werkzame bevolking vanuit Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen

Figuur 2.3.1 geeft de oriëntatie van de beroepsbevolking uit Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen weer, waarbij de lengte van de vectoren correspondeert met het aantal personen. Per plaats zijn de grootste oriëntatiestromen weergegeven.

Er is een afwijking: de vector van Surhuisterveen richting Drachten moet langer zijn (ongeveer dezelfde lengte als die van Buitenpost richting Leeuwarden). De vector is ingekort omdat deze anders voorbij Drachten uit zou komen terwijl de oriëntatie op Drachten gericht is.

Figuur 2.3.1 Oriëntatie woon-werkverkeer van Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen



Bovenstaand figuur geeft het volgende beeld:

- Kollum en Buitenpost zijn hoofdzakelijk gericht op Leeuwarden.
- Surhuisterveen is hoofdzakelijk gericht op Drachten.

Oriëntatie werkzame bevolking op Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen

De oriëntatie van de beroepsbevolking op Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen:

- De beroepsbevolking die op Kollum gericht is komt hoofdzakelijk uit het gebied ten westen, noorden en oosten van Kollum, met een straal van circa 5 kilometer.
- De beroepsbevolking die op Buitenpost is gericht komt uit het gebied rondom Buitenpost, met een straal van circa 5 kilometer.
- De beroepsbevolking die op Surhuisterveen is gericht komt vooral uit het gebied rondom Surhuisterveen, uit een straal van circa 3 kilometer.

Conclusies

- De verkeersstromen van het woon-werkverkeer is in het studiegebied over het algemeen lokaal van aard omdat meeste beroepsbevolking woont en werkt in de eigen woonplaats of gemeente.
- De forenzen uit Kollum en Buitenpost zijn het meest georiënteerd op Leeuwarden, en zullen vooral reizen via de N355 of het spoor.
- De forenzen uit Surhuisterveen zijn hoofdzakelijk georiënteerd op Drachten, en zullen vooral reizen via de N369 en N358.
- Gelet op de ligging van Harkema lijkt het waarschijnlijk dat het beeld hiervan overeenkomt met die van Surhuisterveen. In dat geval gaat het verkeer vooral via de N369 richting Drachten.

2.4 Relaties verkeerszones HB-matrix NRM 2011

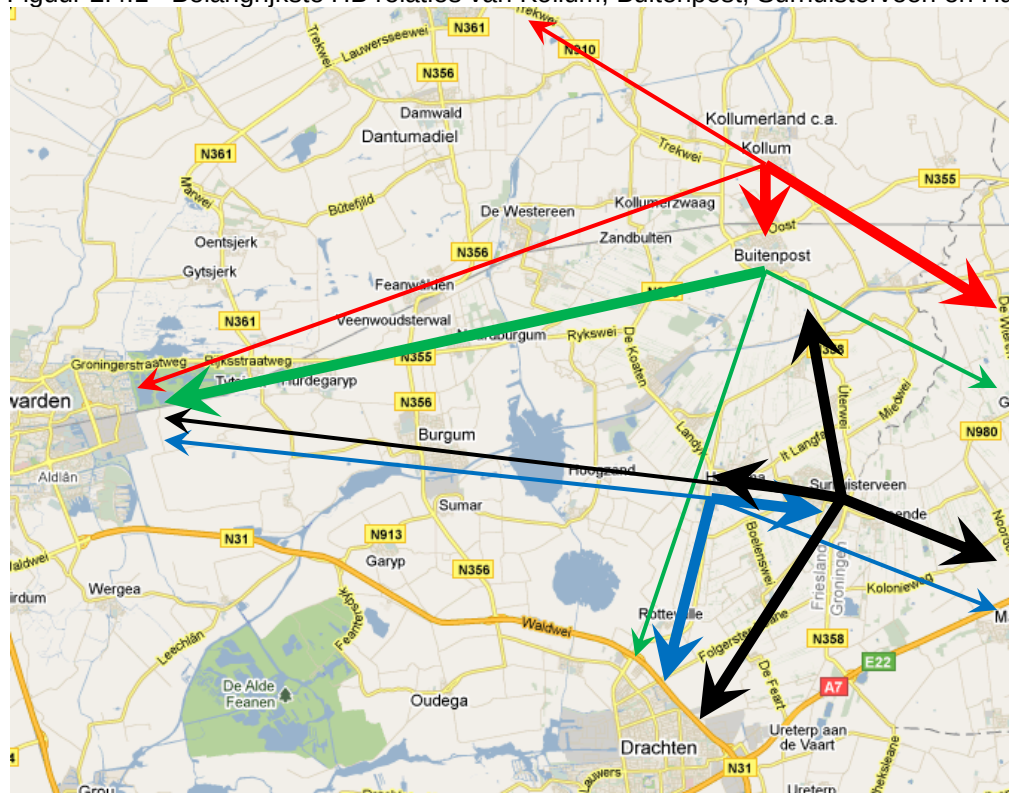
In deze paragraaf gaat het om de totale verkeersstromen van het personenautoverkeer, van alle reismotieven over een heel etmaal. De gegevens komen uit de HB-matrix van het NRM 2011. De onderliggende gegevens zijn opgenomen in de bijlage.

In dit onderzoek is gekeken naar het aantal personenautoverkeer vanuit de verkeerszones van Kollum, Buitenpost, Surhuisterveen en Harkema naar de verkeerszones van Leeuwarden, Dokkum, Drachten en Groningen. De eerste locaties bestaan elk uit één zone, de vier regionale centra bevatten een cluster van verkeerszones. De belangrijkste conclusies zijn hieronder weergegeven.

Conclusies

- Kollum heeft op lokaal niveau een vrij sterke oriëntatie op Buitenpost, en is verder gericht in oostelijke, zuidelijke en westelijke richting. Kollum heeft op regionaal niveau een sterke relatie met Groningen, en in mindere mate met Dokkum en Leeuwarden. Kollum is niet sterk gericht op Drachten.
De belangrijkste uitvalswegen: N355 (oost en west) en N358 (zuid).
- Buitenpost is op lokaal niveau voornamelijk georiënteerd in westelijke en zuidelijke richting. Buitenpost heeft op regionaal niveau een sterke relatie met Leeuwarden, en in mindere mate met Drachten en Groningen. Buitenpost is niet sterk gericht op Dokkum.
De belangrijkste uitvalswegen: N355 (west), N369 en N358 (zuid).
- Surhuisterveen is op lokaal niveau sterk georiënteerd op Kollum, Buitenpost, Harkema en Opende (in alle richtingen). Surhuisterveen is op regionaal niveau sterk georiënteerd op Drachten en Groningen, en in mindere mate op Leeuwarden.
De belangrijkste uitvalswegen: N358 (noord en zuid) en N369 (zuid).
- Harkema is op lokaal niveau vooral gericht op Surhuisterveen, en verder in alle richtingen. Harkema is op regionaal niveau sterk gericht op Drachten, en in mindere mate op Leeuwarden en Groningen.
belangrijkste uitvalswegen: N369 (noord en zuid) en N358 (zuid).

Figuur 2.4.1 Belangrijkste HB relaties van Kollum, Buitenpost, Surhuisterveen en Harkema



De dikte van de pijlen correspondeert met het aantal personenautoritten.

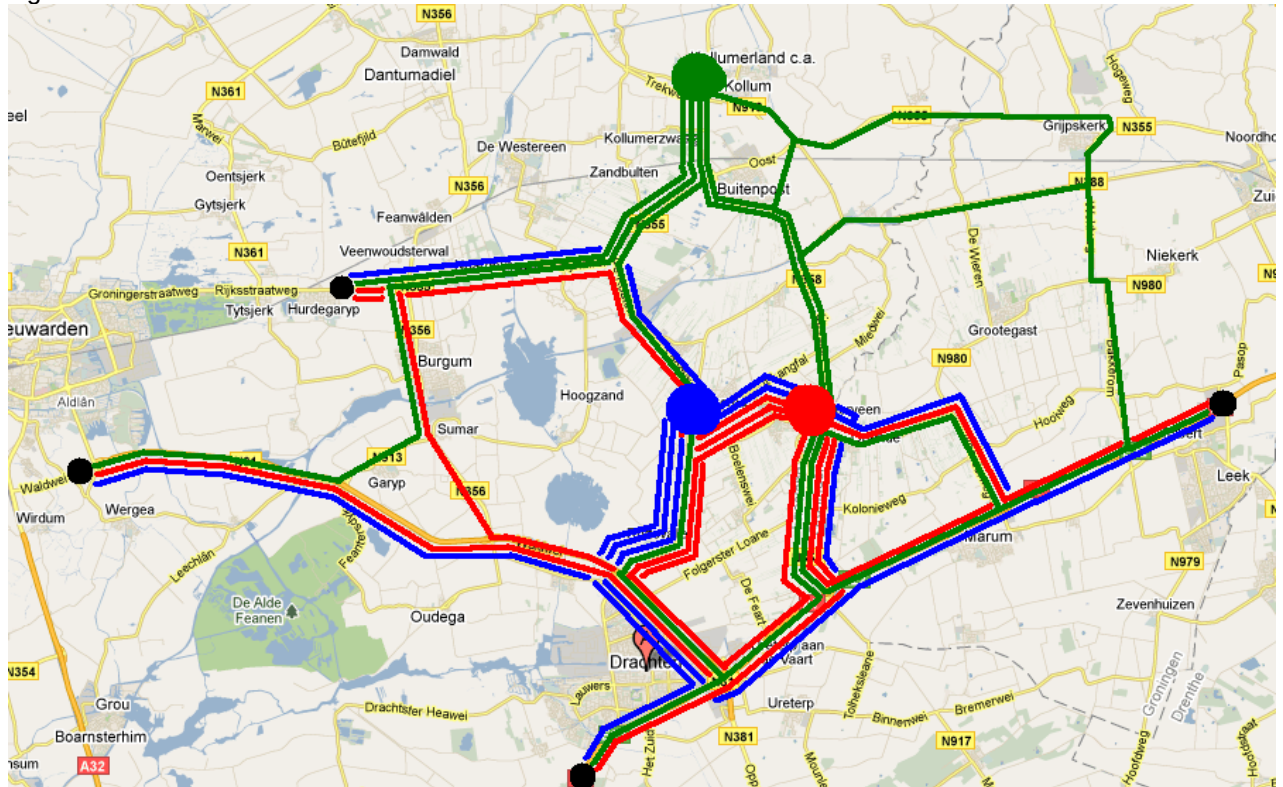
2.5 Routekenmerken

Om inzicht te krijgen in de bereikbaarheid van bestemmingen tussen de kernen in Noordoost Fryslân en overige bestemmingen in Fryslân, Nederland en Duitsland is met behulp van de routeplanner in Google Maps en proefondervindelijk met een personenauto de afstand en reistijd bepaald tussen een aantal logisch gekozen bestemmingen. Bij het eigen onderzoek was er geen oponthoud door bruggen, congestie of landbouwverkeer. De belangrijkste locaties in het studiegebied zijn Kollum/Buitenpost, Harkema en Surhuisterveen. Deze locaties zijn de uitgangspunt voor dit onderzoek. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de bijlagen.

Het onderstaande figuur geeft een overzicht van de voorkeurroutes vanuit de belangrijkste locaties weer. Dit geeft aan wat de belangrijkste trajecten in het gebied zijn. De kleur van de voorkeurroutes correspondeert met eenzelfde herkomstlocatie.

- Groen: voorkeurroutes vanuit Kollum en Buitenpost
- Rood: voorkeurroutes vanuit Surhuisterveen
- Blauw: voorkeurroutes vanuit Harkema

Figuur 2.5.1 Totaalbeeld voorkeurroutes



Conclusies

- De zuidelijke gedeelten van de N369 en de N358 zijn belangrijke verbindingen zijn voor de ontsluiting van Kollum, Harkema en Surhuisterveen richting de A7.
- Voor de ontsluiting van Kollum richting de A7 is de N358 wel belangrijk, maar zijn er ook diverse alternatieven zoals de N369 en de N355/N388.
- Voor de ontsluiting van Kollum richting Leeuwarden en de Werpsterhoek is de verbinding via Quatrebras (N355) belangrijk. De ontsluiting naar de Werpsterhoek via de N369 speelt voor Kollum nauwelijks meer een rol als de Centrale As gereed is.

2.6 Ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen

Deze paragraaf bevat de belangrijkste ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen van de komende jaren. Een uitgebreidere uitwerking staat in de bijlagen.

Ontwikkeling bedrijventerreinen en nieuwbouwwijken

Volgens het Streekplan Fryslân 2007 is in Noordoost-Fryslân de meeste bundeling van wonen en werken gericht op Dokkum. Overige concentratiepunten voor woonfuncties, en “bij de schaal passende” werkfuncties die in het streekplan genoemd worden zijn Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen, waarbij voor woonfuncties de kwaliteit centraal staat.

Grootschalige ontwikkelingen voor nieuwbouwwijken zijn er dus niet in het gebied tussen Kollum en de A7. De belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van bedrijventerreinen zijn:

- Schuilenburg (veel zwaar vrachtverkeer)
- Lauwerskwartier (veel personenauto's, licht- en middelzwaar vrachtverkeer)

Ontwikkeling infrastructuur

Er zijn vier infrastructurele projecten die in meer of mindere mate effect kunnen hebben op de toekomstige kwaliteit van de ontsluiting van de genoemde locaties:

- Aanleg van de Centrale As
- Reconstructie van de Trekweg, in combinatie met de rondweg Buitenpost (pas afgerond)
- Haak om Leeuwarden
- Verbetering N358 (Buitenpost-A7)

Conclusie

- De Centrale As heeft als effect dat de verkeersintensiteit op de N355 in het studiegebied toeneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De N355 is een belangrijke feeder voor De Centrale As.
- De Centrale As zorgt voor een afname van de verkeersintensiteit op de N369 en de N358 ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het effect op de N369 is sterker dan op de N358, en de betrouwbaarheid van het verkeersmodel van De Centrale As met betrekking tot het berekende effect op de N358 is kleiner dan die van de N369.
- De Haak om Leeuwarden zal ervoor zorgen dat het verkeer vanuit Noordoost Fryslân naar bestemmingen westelijk van Leeuwarden (Franeker, Harlingen, Afsluitdijk) meer via De Centrale As (N356), N369 en N358 gebruik maakt, en minder van de N355 westelijk van Quatrebras.
- De gereconstrueerde Trekweg en de rondweg Buitenpost zal de verkeersintensiteit op de N358 vergroten, ten koste van de N369. De N358 wordt namelijk aantrekkelijker voor het verkeer uit het gebied ten oosten van Buitenpost richting de N31 en A7.
- De ontwikkeling van Schuilenburg zal voor meer zwaar vrachtverkeer zorgen tussen afslag Drogeham (waar mogelijk een nieuwe ontsluiting gerealiseerd wordt) en de N31.
- De ontwikkeling van het Lauwerskwartier zal op de N358 voor meer personenauto's en licht/middelzwaar vrachtverkeer zorgen.

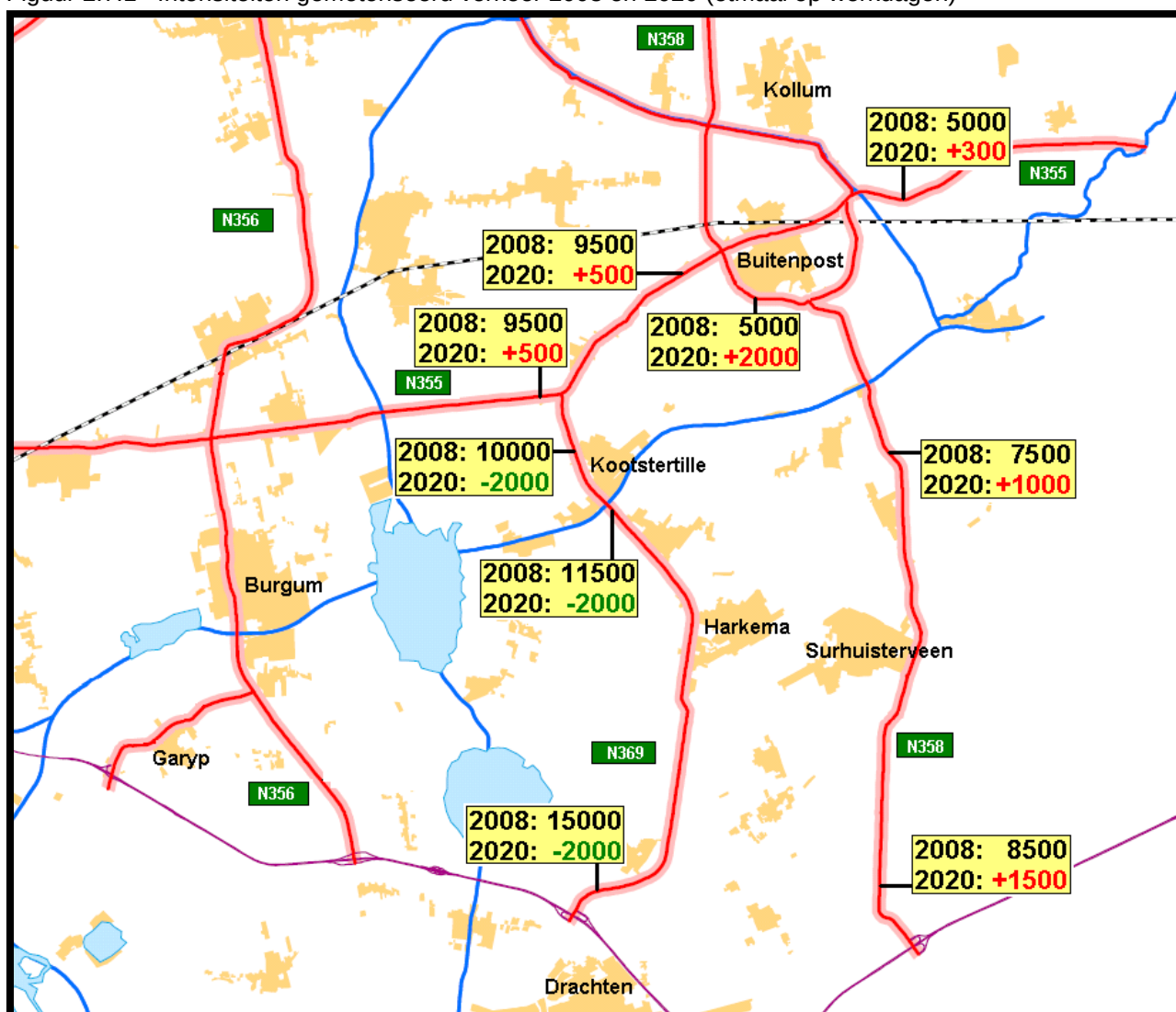
2.7 Ontwikkeling verkeersintensiteiten

In figuur 2.7.1 zijn de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer weergegeven van de situatie in 2008 en de prognose van 2020. De intensiteiten zijn afgerond op vijfhonderdtallen omdat ze bedoeld zijn om een indicatie te geven op welke wegvakken in de toekomst een groeiende, afnemende of (overwegend) gelijkblijvende verkeersintensiteit verwacht wordt.

De gegevens van 2008 komen van vaste tellers en periodieke tellingen van de provincie Fryslân. Voor de prognose van 2020 is als uitgangspunt het NRM 2011 gebruikt, op basis van het laagste groei-scenario van het Planbureau voor de Leefomgeving en het Centraal planbureau. Dit scenario is het zogenaamde Regional Communities scenario. Dit scenario is gekozen omdat het op dit moment het meest met de huidige situatie (2012) overeenkomt.

Naast het NRM is het verkeersmodel van De Centrale As, de effectenstudie van rondweg-oost Buitenpost, en gemeentelijke tellingen op het onderliggend wegennetwerk geraadpleegd.

Figuur 2.7.1 Intensiteiten gemotoriseerd verkeer 2008 en 2020 (etmaal op werkdagen)



Het effect van de Centrale As en andere infrastructurele reconstructies, zoals de aanleg van de zuidoostelijke rondweg van Buitenpost zijn in het NRM 2011 meegenomen. Het is niet helemaal zeker of de “knip” op de N910 ten zuiden van Kollum in het model van het NRM is meegenomen, maar dat heeft op de intensiteiten geen zodanig effect dat het de functiebeoordeling van de N358 en N369 beïnvloedt.

Verschillen met de prognose van het NRM 2011

Met het NRM als uitgangspunt zijn de gegevens hiervan op het studiegebied geprojecteerd. De meest recente ontwikkelingen van infrastructuur en verkeersintensiteiten zijn vervolgens als extra slag hier overheen gelegd, waarmee de prognose van 2020 is ontstaan, zoals in figuur 2.7.1 is weergegeven.

N369

De intensiteit op de N369 zal naar verwachting iets afnemen door de aantrekkende werking van De Centrale As zodra deze gereed is. Er zal dan naar verwachting meer verkeer vanuit Kollum/Buitenpost in de richting van Leeuwarden via de N355 en De Centrale As rijden in plaats van via de N369. Een dergelijk effect op de verkeersstromen in Noordoost Fryslân was in het verleden ook zichtbaar toen de kwaliteit van de N369 verbeterd werd. De verkeersintensiteit op de N369 is vanaf die verbetering sterk toegenomen. Het niveau van de huidige doorstroming op de N356 tussen Quatrebras en Sumar, vooral in de spits, speelt hier ook een belangrijke rol in.

De verwachte afname van de intensiteit op de N369 blijkt ook uit het NRM, al is in het NRM de verwachting dat in de richting van Nijtap deze afname steeds groter wordt. In verband met de bedrijfsmatige ontwikkelingen bij Skûlenboarch, Harkema en Surhuisterveen, de verbetering van de aansluiting op de N31 bij Nijtap, en omdat de N369 een alternatieve route blijft voor het verkeer vanuit Kollum/Buitenpost richting Leeuwarden zuid/west zal die afname ten zuiden van Kootstertille niet zo sterk zijn als het NRM verwacht. De verkeersintensiteit zal waarschijnlijk dus wel enigszins gaan afnemen, maar in gelijke mate over het hele traject van de N369.

N358

Het NRM verwacht in 2020 op de zuidwestelijke rondweg van Buitenpost een grote afname van de verkeersintensiteit (van 5000 naar 1400) en een lichte afname ter hoogte van Surhuizum. Buitenpost en Kollum zijn geen krimpgebieden. Het verkeer van Kollum (en Buitenpost) richting Drachten zal daarom meer geneigd zijn via de N358 te rijden dan via de N369.

Het verkeer vanuit richting Westergeest (N910), Dokkumer Nieuwe Zijlen en Kollum west zal, mede door de toekomstige infrastructurele ontwikkeling bij Twijzel ook meer gebruik gaan maken van de N358, ten koste van de N369.

Het verkeer dat op de N355 blijft zal meer van de rondweg van Buitenpost gebruik gaan maken, in plaats van door Buitenpost zelf heen te rijden, als gevolg van de herinrichting van de doorgaande weg door de kom van Buitenpost.

De prognose is daarom dat de zuidwestelijke rondweg van Buitenpost een behoorlijk toename van het verkeer te verwerken zal krijgen. Ter hoogte van Surhuizum zal het verkeer ook toenemen, maar minder dan op de zuidwestelijke rondweg van Buitenpost.

Gelet op de mate van de sociaal/economische ontwikkeling van Harkema en Surhuisterveen wordt op het zuidelijk gedeelte van de N358 (tussen Surhuisterveen en de A7) wel een toename van het verkeer verwacht, maar niet zo sterk als het NRM verwacht.

N355

Volgens het NRM zal de intensiteit op de N355 ten westen van Buitenpost behoorlijk afnemen in de toekomst. Uit deze studie is echter gebleken dat Buitenpost en Kollum sterk gericht is op Leeuwarden, vooral het woon/werk verkeer. Daarnaast is er ook de aantrekkende werking van De Centrale As. De verwachting is daarom dat de verkeersintensiteit op de N355 tussen Buitenpost en afslag "Jistrum/Eastermar" iets zal toenemen. Dit wordt ook verwacht in het verkeersmodel van De Centrale As.

Conclusie

- De verkeersintensiteit op de N369 neemt over het hele traject af met ongeveer 2000 mvt/etm ten opzichte van het niveau van 2008.
- De verkeersintensiteit op de N358 neemt op het hele traject toe. Tussen Buitenpost en Surhuisterveen neemt de intensiteit toe tot circa 7000 à 8500 mvt/etm, en tussen Surhuisterveen en de A7 tot ongeveer 10.000 mvt/etm.
- De intensiteit op de N355 tussen Buitenpost en Twijzel, en tussen Twijzel en Noordburgum neemt iets toe tot circa 10.000 mvt/etm.

3 Conclusies

3.1 Ontsluiting gebied en kernen

- De kernen Kollum en Buitenpost wordt binnen het in het PVVP gestelde ritduurcriterium van 15 minuten ontsloten op een stroomweg, namelijk de N356 (De Centrale As). De kern Surhuisterveen wordt binnen het ritduurcriterium ontsloten op de A7.
- Kollum en Buitenpost worden via de N355 naar de N356 (De Centrale As), en via N358 naar de A7 ontsloten. Surhuisterveen wordt via de N358 naar de A7 ontsloten. Het advies is daarom om de N358, net als de N355 de functie van een regionale ontsluitingsweg (ROW) toe te kennen.
- Vanwege het grote aantal bebouwingsclusters in het gebied is er nog een interlokale gebiedsontsluitingsweg (IOW) nodig. Het advies is om de N369, die centraal in het gebied ligt en daarom de meest aangewezen verbinding voor deze functie is, als IOW aan te wijzen.
- Omdat de N355 enerzijds een belangrijke verdeelfunctie voor het verkeer tussen de N369 en de N358 heeft, en anderzijds een belangrijke functie als verbinding naar de Centrale As toe heeft vraagt de nadere uitwerking van de N355 de nodige aandacht. Er kan overwogen worden om een studie te doen naar het gebruik en de inrichting van de weg, in relatie tot de doorstroming, veiligheid en de ontsluiting van het gebied tussen Buitenpost en De Westereen naar De Centrale As.

3.2 Gebruik

- Op het traject Twijzel – Harkema (N369) wordt in 2020 een verkeersintensiteit verwacht van 8.000 á 9.500 mvt/etm. Ten zuiden van Kootstertille moet rekening gehouden worden met enige toename van zwaar vrachtverkeer, in verband met de ontwikkeling van industrieterrein Skûlenboarch.
- Op het traject Harkema – Nijtap (N369) wordt in 2020 een verkeersintensiteit verwacht van circa 13.000 mvt/etm. Op dit traject zal het aandeel zwaar vrachtverkeer ook groter worden.
- Op het traject Buitenpost – Surhuisterveen (N358) wordt in 2020 een verkeersintensiteit verwacht van 7.000 á 8.500 mvt/etm.
- Op het traject Surhuisterveen – A7 (N358) wordt in 2020 een verkeersintensiteit verwacht van circa 10.000 mvt/etm.

De verwachte intensiteiten in 2020 zijn op basis van inschattingen, waarbij de berekeningen van het verkeersmodel van het NRM 2011 als uitgangspunt is genomen. Die berekeningen zijn op basis van het WLO-scenario "Regional Communities" (RC). Dit is het scenario dat uitgaat van de laagste economische groei. In de berekeningen van het NRM is de aanleg van De Centrale As en andere infrastructuurprojecten meegenomen. Er bestaat wel twijfel over of de "knip" in de N910 ten zuiden van Kollum in de berekeningen van het NRM is meegenomen.

3.3 Inrichting van de N369 en de N358

Voor de ontsluiting van de kernen in het gebied en de functies van de in het gebied liggende wegen is de doorstroming een belangrijk aspect. Wel is er onderscheid te maken in het gewicht van de doorstroming tussen de onderstaande deeltrajecten:

- Op het traject Twijzel – Harkema (N369) is een zekere mate van ontwerprijheid aanwezig. De doorstroming is hier minder belangrijk dan op het traject ten zuiden van Harkema. Er moet wel rekening gehouden worden met het gebruik door zwaar vrachtverkeer, vooral ten zuiden van Kootstertille.
- Op het traject Harkema – Nijtap (N369) zijn aandachtspunten voor de veiligheid de afslagen bij Harkema (afslag Reitsmastrjitte) en Rottevalle (afslag Kompagnonswei en Houtigehaagsterwei), en voor de doorstroming de aansluiting op de N31 (Wâldwei).
- Op het traject N369 Twijzel – Nijtap is minder kwaliteit van doorstroming nodig dan op het traject N358 Buitenpost – A7 omdat de N369 een interlokaal karakter heeft en de N358 daarentegen een regionaal karakter. Daarnaast is de N369 een concurrent van de N358. Bij de keuze van maatregelen voor beide wegen moet hier rekening mee gehouden worden.

- Op de N358 is de doorstroming een belangrijk item, vooral ten zuiden van Surhuisterveen. Ten zuiden van brug Blauwverlaat speelt de doorstroming en veiligheid in relatie tot het landbouwverkeer een belangrijke rol. Een parallelweg langs het hele traject is zeer kostbaar en heeft grote landschappelijke consequenties. Er zijn daarom alternatieve maatregelen nodig om de doorstroming voor het verkeer op de N358, de veiligheid, en de leefbaarheid (de oprijdbaarheid en oversteekbaarheid vanaf zijwegen en erven) zo goed mogelijk te waarborgen.
- De gemeten rijtijd van Kollum naar de A7 (via de N358) bedraagt ongeveer 18 minuten. Deze route voldoet daarmee niet aan het ritduurcriterium van 15 minuten. Naast de werkelijke rijtijd is het theoretisch ook niet mogelijk om de N358 zodanig in te richten dat het ritduurcriterium wordt gehaald. Daarvoor ligt Kollum nou eenmaal te ver van de A7 af. De fasen van het ritduurcriterium, dat gebaseerd is op het trapje van Monderman, (zie bijlage 4.8) kunnen dan ook niet vanuit alle richtingen gegarandeerd worden. Het belangrijkste is dat de inrichting van de N358 ingepast wordt in de omgeving, zodat de weggebruiker het gewenste gedrag uit de inrichting van de weg kan “aflezen”, maar dat hierbij de doorstroming wel zoveel mogelijk wordt bevorderd.

De inrichting van de verschillende trajecten moet zodanig zijn dat de capaciteit van de weg voldoende is om de verwachte verkeersintensiteiten op een (duurzaam) veilige wijze te kunnen verwerken.

3.4 Strategie uitvoering

Deze studie geeft antwoord op de vraag wat de meest optimale functie is van de provinciale wegen N369 en N358. Hierbij is vooral gekeken naar de bereikbaarheid en doorstroming.

Hoe de uiteindelijke inrichting er uit komt te zien hangt ook af van zaken als veiligheid, leefbaarheid, barrièrewerking en landschappelijke inpassing. Daarnaast speelt de hoogte van de beschikbare (financiële) middelen een belangrijke rol.

Zo lang zich geen acute veiligheids- of doorstromingsproblemen voordoen kan worden overwogen om eerst het effect van De Centrale As, en/of de concretisering van de plannen bij Skûlenboarch af te wachten voordat er maatregelen op kruispuntniveau op de N369 genomen worden.

4 Bijlagen

4.1 Routekenmerken

Verbindingen met herkomst of bestemming: KOLLUM

(gerekend vanaf de rotonde N358/afslag Kollum, uitgezonderd de routes naar Grijskerk en Stroobos die gerekend zijn vanaf de brug aan de Trekweg (N910) ten zuidoosten van Kollum)

Route	Traject	Obstakels				Afstand		Reistijd	
		V	B	R	T	g.maps	eigen	g.maps	eigen
	Kollum – A7/Boerakker, via:								
1-A	Grijskerk	1	2 ^b	6	0	22,6 km	23,1 km	25 min	21 min
1-B	Stroobos (huidige situatie)	1	2 ^b	7	1	21,7 km	21,7 km	25 min	21 min
	Stroobos (nieuwe situatie) ^c	0	2 ^b	9	1		24,7 km		24 min
1-C	Opende	0	1 ^a	8	3	26,4 km	26,5 km	32 min	25 min
1-D	Frieschepalen (N358)	0	1 ^a	8	0	30,4 km	30,1 km	31 min	24 min
	Kollum – A7/Beetsterzwaag via:								
2-A	Frieschepalen (N358)	0	1 ^a	8	0	31,1 km	30,9 km	30 min	25 min
2-B	Folgeralaan	0	1 ^a	10	1	35,9 km	36,7 km	37 min	28 min
2-C	Surhuisterveen	0	1 ^a	8	1	35,7 km	35,4 km	38 min	29 min
2-D	Augustinusga	0	1 ^a	10	1	33,4 km	32,9 km	37 min	27 min
2-E	Twijzel (N369)	0	1 ^a	7	1	32,0 km	31,6 km	31 min	25 min
2-F	Burgum-Nijtap (huidige situatie)	7	1 ^a	5	3	39,5 km	39,7 km	37 min	32 min
	Burgum-Nijtap (nieuwe situatie) ^c	1	0	7	2		41,0 km		29 min
	Kollum – Werpsterhoek, via:								
3-A	Burgum-Garyp (huidige situatie)	6	1 ^a	6	3	33,6 km	33,9 km	34 min	31 min
	Burgum-Garyp (nieuwe situatie) ^c	0	0	8	2		35,2 km		28 min
3-B	Nijtap (N369)	0	1 ^a	7	1	40,9 km	40,6 km	41 min	32 min
	Kollum – Quatrebras, via:								
	Twijzel (N355)	Geen redelijk alternatief beschikbaar.							

De obstakels zijn verdeeld in 4 categorieën:

- V = VRI of spoorwegovergang,
- B = brug,
- R = rotonde of afslag (zonder VRI),
- T = snelheidvertragende traverse (of een serie drempels of plateaus op hetzelfde traject)

^a inbegrepen brug Burgum, Blauwverlaat of Kootstertille die weinig bediend wordt (enige keren per week).

^b inbegrepen de brug te Sebaldeburen die nagenoeg niet bediend wordt (enige keren per jaar).

^c afstand en reistijd geschat (afstandmeting via OBIS).

Arcering:

- groen onderscheidt zich in meer of mindere mate positief van de andere routes.
- oranje onderscheidt zich in meer of mindere mate negatief ten opzichte van de andere routes.

Opmerking: routes naar Grijskerk en Stroobos zijn gerekend vanaf Kollum oost (brug N910 Trekweg).

In het PVVP1999 staat dat bestemmingen op het vasteland van Fryslân in het algemeen niet verder dan 15 minuten van een stroomweg dienen te liggen (pag. 30). In het PVVP2006 wordt deze regel ook aangehaald (pag. 42). Deze “15-minutenregel” komt voort uit het zogenaamde trapje van Monderman. In een bijlage wordt hier verder op ingegaan.

Zodra de Centrale As gereed is ligt Kollum op 14 minuten afstand van een stroomweg (Quatrebras).

Ontsluiting van Kollum/Buitenpost richting Boerakker/Groningen (A7):

- Snelste route: via Grijpskerk.
- Kortste route: routes via Grijpskerk, Stroobos en Opende zijn ongeveer even lang.
- Comfortabelste route: via Grijpskerk en via Frieschepalen (N358).
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft nauwelijks of geen effect op deze routes.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft het effect dat de route via Stroobos langs Blauwverlaat loopt, en iets langer wordt.

Conclusie: van alle routes is er niet een die duidelijk de voorkeur heeft boven de anderen. Elke route heeft zijn eigen voor- en nadelen ten opzichte van de andere routes.

- Over het algemeen genomen zijn alle routes daarom vergelijkbaar met elkaar.

Ontsluiting van Kollum/Buitenpost richting Beetsterzwaag/Heerenveen (A7):

- Snelste route: via Frieschepalen (N358) en via Twijzel (N369) is ongeveer even snel.
- Kortste route: via Frieschepalen (N358) en via Twijzel (N369) is ongeveer even lang.
- Comfortabelste route: via Frieschepalen (N358) en via Twijzel (N369)
- Overige factoren:
 - op de route via Twijzel is gedeeltelijk landbouwverkeer op de hoofdrijbaan toegestaan, en via Frieschepalen op de gehele route.
 - de route via Burgum (tussen Quatrebras en Sumar) en de route via Twijzel (bij Nijtap) hebben in de spits doorstromingsproblemen die na het gereedkomen van De Centrale As in meer of mindere mate zijn opgelost.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: er zijn momenteel twee routes die duidelijk het meest kansrijk zijn, namelijk via de N358 en via de N369. Na het gereedkomen van De Centrale As blijven deze twee routes ook de voorkeur houden. De route via Burgum wordt wel verbeterd, maar blijft aanmerkelijk langer, en langzamer dan de andere twee routes.

- De routes via Frieschepalen (N358) en via Twijzel (N369) hebben de voorkeur.

Ontsluiting van Kollum/Buitenpost richting Werpsterhoek/Afsluitdijk:

- Snelste route: beide routes zijn ongeveer even snel.
- Kortste route: via Burgum/Garyp.
- Comfortabelste route: beide routes zijn ongeveer even comfortabel.
- Overige factoren:
 - de route via Burgum is 7 km korter dan via Nijtap (N369), maar bevat wel 6 VRI's, die komen te vervallen bij de realisatie van De Centrale As.
 - de route via Burgum (N356) en de route via Nijtap (N369) hebben in de spits doorstromingsproblemen die na het gereedkomen van De Centrale As in meer of mindere mate zijn opgelost.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

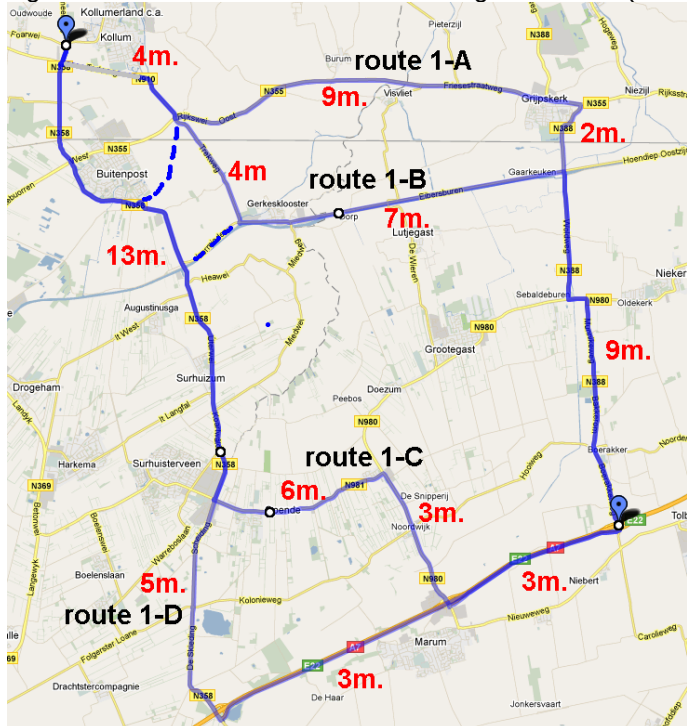
Conclusie: van de twee routes is er niet een die duidelijk de voorkeur heeft boven de andere. Elke route heeft zijn eigen voor- en nadelen ten opzichte van de andere route. Over het algemeen genomen zijn de routes daarom vergelijkbaar met elkaar.

- Na de realisatie van De Centrale As heeft de route via Burgum wel duidelijk de voorkeur.

Ontsluiting van Kollum/Buitenpost richting Quatrebras (Leeuwarden noord):

Voor de bestemming Quatrebras is de route via de N355 zonder enige twijfel de aangewezen route. Er is namelijk geen redelijk alternatief beschikbaar.

Figuur 1: routes tussen Kollum en afslag Boerakker (richting Groningen)



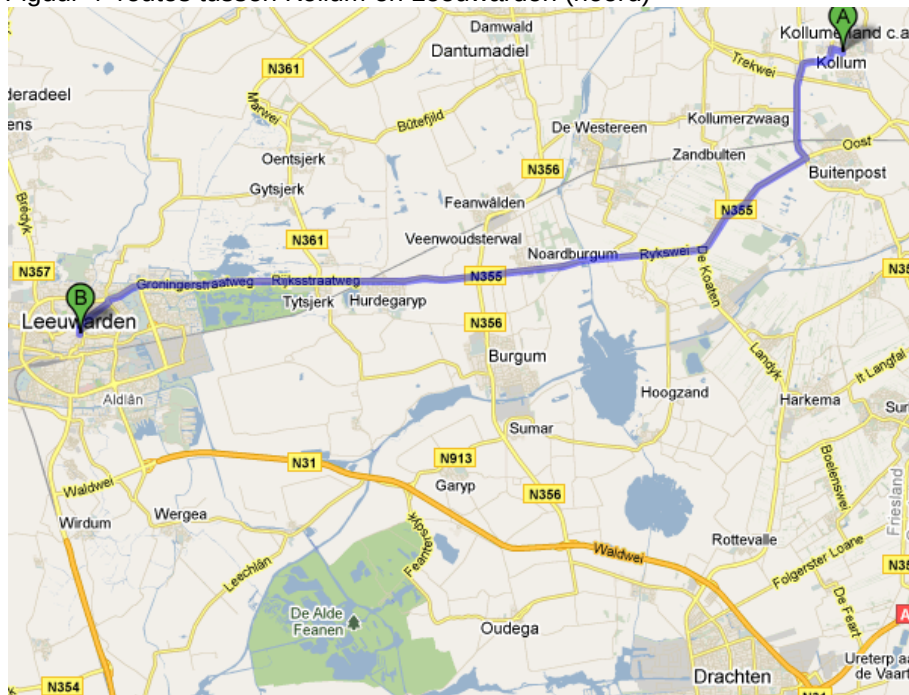
Figuur 2 routes tussen Kollum en Beetsterzwaag (richting Heerenveen)



Figuur 3 routes tussen Kollum en de Werpsterhoek (richting Afsluitdijk)



Figuur 4 routes tussen Kollum en Leeuwarden (noord)



Verbindingen met herkomst of bestemming SURHUISTERVEEN

(gerekend vanaf kruispunt Groningerstraat/Molenweg)

Route	Traject	Obstakels				Afstand		Reistijd	
		V	B	R	T	g.maps	eigen	g.maps	eigen
	Surhuisterveen – A7/Boerakker, via:								
1-A	Frieschepalen (N358)	0	0	3	0	17,5 km	17,5 km	14 min	12 min
1-B	Opende	0	0	3	3	13,5 km	13,6 km	16 min	12 min
1-C	Kolonieweg	0	0	4	2	16,3 km	16,6 km	18 min	15 min
	Surh.veen – A7/Beetsterzwaag via:								
2-A	Frieschepalen (N358)	0	0	3	0	18,7 km	18,3 km	15 min	13 min
2-B	Nijtap (N369)	0	0	2	1	21,6 km	21,4 km	18 min	15 min
	Surhuisterveen – Quatrebras, via:								
3-A	Harkema	1	1 ^a	4	2	18,4 km	18,4 km	21 min	18 min
3-B	Buitenpost	1	1 ^a	6	2	21,6 km	22,2 km	23 min	22 min
3-C	Nijtap (huidige situatie)	7	1 ^a	2	2	22,5 km	22,9 km	25 min	21 min
	Nijtap (nieuwe situatie) ^c	1	0	4	1		24,2 km		18 min
	Surhuisterveen – Werpsterhoek, via:								
4-A	Frieschepalen (N358)	0	0	3	0	37,4 km	36,6 km	28 min	24 min
4-B	Nijtap (N369)	0	0	2	1	30,0 km	30,5 km	33 min	22 min

De obstakels zijn verdeeld in 4 categorieën:

- V =VRI of spoorwegovergang,
- B =brug,
- R =rotonde of afslag (zonder VRI),
- T =snelheidvertragende traverse (of een serie drempels of plateaus op hetzelfde traject)

^a inbegrepen brug Burgum, Blauwverlaat of Kootstertille die weinig bediend wordt (enige keren per week).

^c afstand en reistijd geschat (afstandmeting via OBIS).

Arcering:

- groen onderscheidt zich in meer of mindere mate positief van de andere routes.
- oranje onderscheidt zich in meer of mindere mate negatief ten opzichte van de andere routes.

Ontsluiting van Surhuisterveen richting Boerakker/Groningen (A7):

- Snelste route: via Frieschepalen en via Opende.
- Kortste route: via Opende.
- Comfortabelste route: via Frieschepalen (N358).
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft nauwelijks of geen effect op deze routes.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: de route via de Kolonieweg heeft iets minder voorkeur heeft dan de routes via Opende en Frieschepalen. De route via Opende is minder comfortabel dan via Frieschepalen vanwege de traverses, maar beide routes zijn ongeveer even snel te rijden, en daarom vergelijkbaar met elkaar.

- De routes via Frieschepalen en Opende zijn beide voorkeursroutes.

Ontsluiting van Surhuisterveen richting Beetsterzwaag/Heerenveen (A7):

- Snelste route: via Frieschepalen (N358) en via Nijtap is ongeveer even snel.
- Kortste route: via Frieschepalen (N358).
- Comfortabelste route: via Frieschepalen (N358) en via Nijtap is ongeveer even comfortabel.
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft enig effect op de route via Nijtap. De intensiteit op deze route wordt lager waardoor deze route wordt verbeterd.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: de route via Rottevalle (N369) heeft iets minder voorkeur dan de route via Frieschepalen vanwege de traverse en de doorstroming op de N369 in de spits. De doorstroming wordt met de komst van De Centrale As beter.

- Over het algemeen genomen zijn deze twee routes daarom vergelijkbaar met elkaar.

Ontsluiting van Surhuisterveen richting Quatrebras (Leeuwarden noord):

- Snelste route: via Harkema (N369) en via Nijtap (nieuwe situatie).
- Kortste route: via Harkema (N369).
- Comfortabelste route: alle drie routes zijn ongeveer even comfortabel.
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft enig effect op de routes via Harkema. De intensiteit op deze route wordt lager waardoor deze route wordt verbeterd.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: de route via Buitenpost is iets minder aantrekkelijk vanwege de afstand en de reistijd. De route via Harkema heeft wel als nadeel een traverse en de doorstroming bij het Jachtfjild in de spits. De doorstroming wordt met de komst van De Centrale As beter. De route via Nijtap is de langste route.

- Over het algemeen genomen zijn de routes via Harkema en Nijtap (nieuwe situatie) het meest aantrekkelijk, met een lichte voorkeur voor de route via Harkema vanwege de kortere afstand.

Ontsluiting van Surhuisterveen richting Werpsterhoek/Afsluitdijk:

- Snelste route: via Frieschepalen (N358) en via Nijtap (N369) is ongeveer even snel.
- Kortste route: via Nijtap (N369).
- Comfortabelste route: beide routes zijn ongeveer even comfortabel.
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft enig effect op de routes via Nijtap (N369). De intensiteit op deze route wordt lager waardoor deze route wordt verbeterd.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: de route via Nijtap (N369) is korter dan de route via Frieschepalen, maar heeft wel als nadeel een traverse en de doorstroming bij het Jachtfjild in de spits. De doorstroming wordt met de komst van De Centrale As beter.

- Over het algemeen genomen zijn deze twee routes vergelijkbaar met elkaar, met een lichte voorkeur voor de route via Nijtap vanwege de kortere afstand.

The map displays the study area with three proposed routes between points A and B. Route 1-A is the shortest at 3.0 km, Route 1-B is 6.0 km, and Route 1-C is 7.0 km. The map includes road names like N358, N980, N981, and N987, and locations like Marum, Niebert, and Zevenhuizen.

The map displays the Drachten area with two proposed bicycle routes. Route 2-A is shown in orange and Route 2-B in blue. Distances are marked in red text along the routes.

- Route 2-A (Orange):**
 - Starts at point A (bottom left).
 - Passes through Kortehemmen (4m), Drachten (2m), and Ureterp aan de Vaart (3m).
 - Ends at point B (top right).
- Route 2-B (Blue):**
 - Starts at point A (bottom left).
 - Passes through Kortehemmen (4m), Drachten (2m), and Ureterp aan de Vaart (3m).
 - Ends at point B (top right).

Other labels on the map include: Hoogzand, Eastermar, De Leien, Opeinde, De Haven, Drachten, Ureterp, and various roads like N369, N358, N31, N917, N381, and E22.

Figuur 7 routes tussen Surhuisterveen en Quatrebras



Figuur 8 routes tussen Surhuisterveen en de Werpsterhoek



Verbindingen met herkomst of bestemming: HARKEMA

(gerekend vanaf het kruispunt N369/Reitsmastrijtte)

Route	Traject	Obstakels				Afstand		Reistijd	
		V	B	R	T	g.maps	eigen	g.maps	eigen
	Harkema – A7/Marum, via:								
1-A	Nijtap (N369)	0	0	2	0	24,3 km	22,5 km	19 min	15 min
1-B	Frieschepalen (N358)	0	0	4	1	20,0 km	18,9 km	20 min	15 min
1-C	Opende	0	0	4	4	15,9 km	15,2 km	22 min	16 min
	Harkema – A7/Beetsterzwaag via:								
2-A	Nijtap (N369)	0	0	2	0	19,9 km	19,1 km	16 min	13 min
2-B	Frieschepalen (N358)	0	0	4	1	25,2 km	24,8 km	23 min	19 min
	Harkema – Quatrebras, via:								
3-A	Twijzel	1	1 ^a	3	1	12,3 km	12,2 km	14 min	12 min
3-B	Nijtap (huidige situatie) ^c	7	1 ^a	2	1	21,1 km	20,6 km	24 min	19 min
	Nijtap (nieuwe situatie) ^c	1	0	4	0		21,9 km		16 min
	Harkema – Werpsterhoek, via:								
4-A	Nijtap	0	0	2	0	28,9 km	23,6 km	28 min	18 min
4-B	Twijzel (huidige situatie) ^c	6	2 ^a	4	2	32,1 km	31,8 km	34 min	29 min
	Twijzel (nieuwe situatie) ^c	0	1	6	1		33,1 km		26 min

De obstakels zijn verdeeld in 4 categorieën:

- V =VRI of spoorwegovergang,
- B =brug,
- R =rotonde of afslag (zonder VRI),
- T =snelheidvertragende traverse (of een serie drempels of plateaus op hetzelfde traject)

^a inbegrepen brug Burgum, Blauwverlaat of Kootstertille die weinig bediend wordt (enige keren per week).

^c afstand en reistijd geschat (afstandmeting via OBIS).

Arcering:

- groen onderscheidt zich in meer of mindere mate positief van de andere routes.
- oranje onderscheidt zich in meer of mindere mate negatief ten opzichte van de andere routes.

Ontsluiting van Harkema richting Marum/Groningen (A7):

- Snelste route: alle drie routes zijn ongeveer even snel.
- Kortste route: via Opende.
- Comfortabelste route: via Nijtap en Frieschepalen is ongeveer even comfortabel.
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft enig effect op de routes via Nijtap (N369). De intensiteit op deze route wordt lager waardoor deze route wordt verbeterd.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: van de drie routes is er niet een die duidelijk de voorkeur heeft boven de anderen. Elke route heeft zijn eigen voor- en nadelen ten opzichte van de andere routes.

- Over het algemeen genomen zijn de routes daarom vergelijkbaar met elkaar.

Ontsluiting van Harkema richting Beetsterzwaag/Heerenveen (A7):

- Snelste route: via Nijtap (N369).
- Kortste route: via Nijtap (N369).
- Comfortabelste route: via Nijtap (N369).
- Overige factoren: De Centrale As heeft enig effect op de route via Nijtap. De intensiteit op deze route wordt lager waardoor deze route wordt verbeterd.

Conclusie: de route via Nijtap (N369) scoort op bijna alle punten beter dan via Frieschepalen (N358).

- De route via Nijtap heeft duidelijk de voorkeur.

Ontsluiting van Harkema richting Quatrebras (Leeuwarden noord):

- Snelste route: via Twijzel (N369).
- Kortste route: via Twijzel (N369).
- Comfortabelste route: via Twijzel (N369).
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft enig effect op de routes via Nijtap (N369). De intensiteit op deze route wordt lager waardoor deze route wordt verbeterd.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: de route via Twijzel (N369) scoort op bijna alle punten beter dan via Nijtap (N369).

- De route via Twijzel heeft duidelijk de voorkeur.

Ontsluiting van Surhuisterveen richting Werpsterhoek/Afsluitdijk:

- Snelste route: via Nijtap (N369).
- Kortste route: via Nijtap (N369).
- Comfortabelste route: via Nijtap (N369).
- Overige factoren:
 - De Centrale As heeft enig effect op de routes via Nijtap (N369). De intensiteit op deze route wordt lager waardoor deze route wordt verbeterd.
 - de “reconstructie Buitenpost” heeft geen effect op deze routes.

Conclusie: de route via Nijtap (N369) scoort op bijna alle punten beter dan via Twijzel (N369).

- De route via Nijtap heeft duidelijk de voorkeur.

Figuur 9 routes tussen Harkema en Marum



Figuur 10 routes tussen Harkema en Beetsterzwaag



Figuur 11 routes tussen Harkema en Quatrebras



Figuur 12 routes tussen Harkema en de Werpsterhoek



Totaalbeeld ontsluitingen:

Ontsluiting Kollum/Buitenpost

- Richting Groningen (A7): via Grijskerk, Stroobos, Opende en Frieschepalen
- Richting Heerenveen (A7): via Frieschepalen (N358) en Twijzel (N369)
- Richting Werpsterhoek (A32): via Burgum (De Centrale As)
- Richting Quatrebras (N355): via Noardburgum (N355)

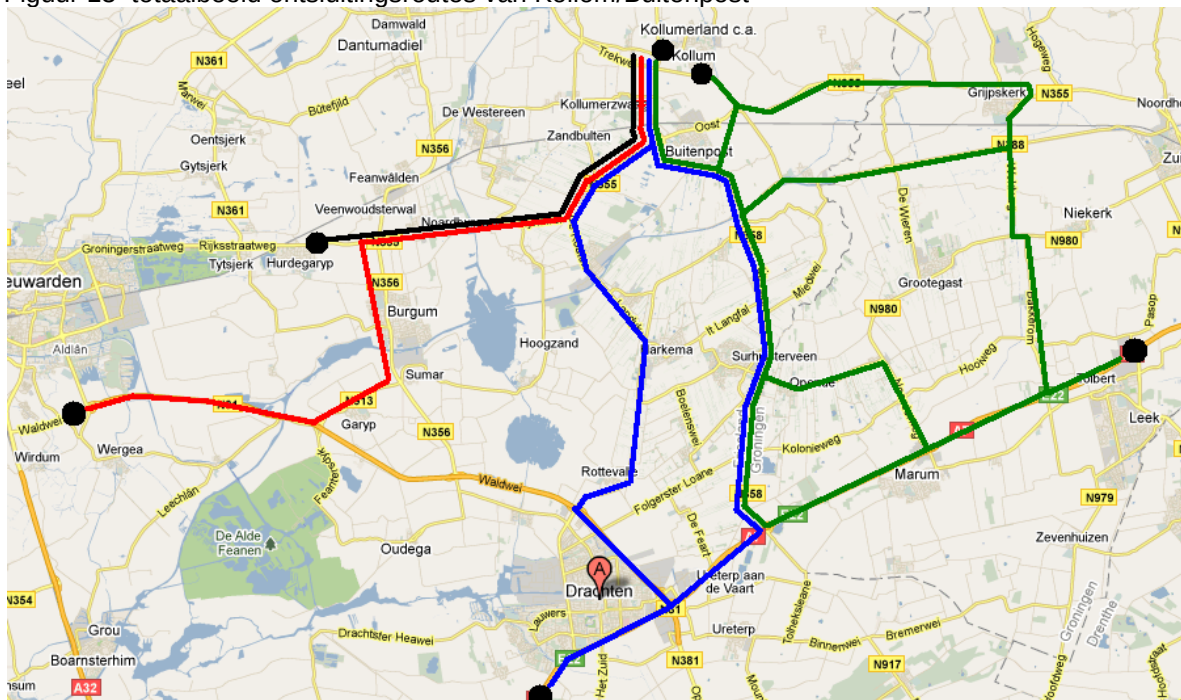
Ontsluiting Surhuisterveen

- Richting Groningen (A7): via Frieschepalen (N358) en Opende
- Richting Heerenveen (A7): via Frieschepalen (N358) en Rottevalle (N369)
- Richting Werpsterhoek (A32): via Frieschepalen (N358) en Rottevalle (N369)
- Richting Quatrebras (N355): via Harkema en Nijtap

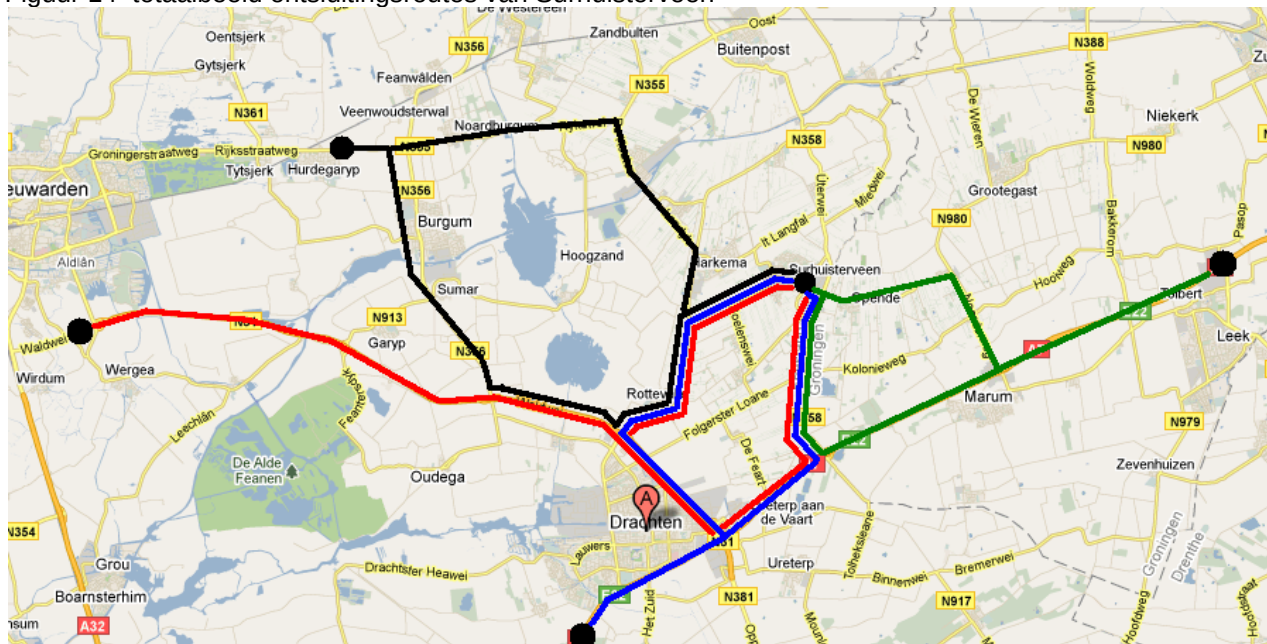
Ontsluiting Harkema

- Richting Groningen (A7): via Nijtap (N369), Frieschepalen (N358) en Opende
- Richting Heerenveen (A7): via Nijtap (N369)
- Richting Werpsterhoek (A32): via Nijtap (N369)
- Richting Quatrebras (N355): via Twijzel (N369)

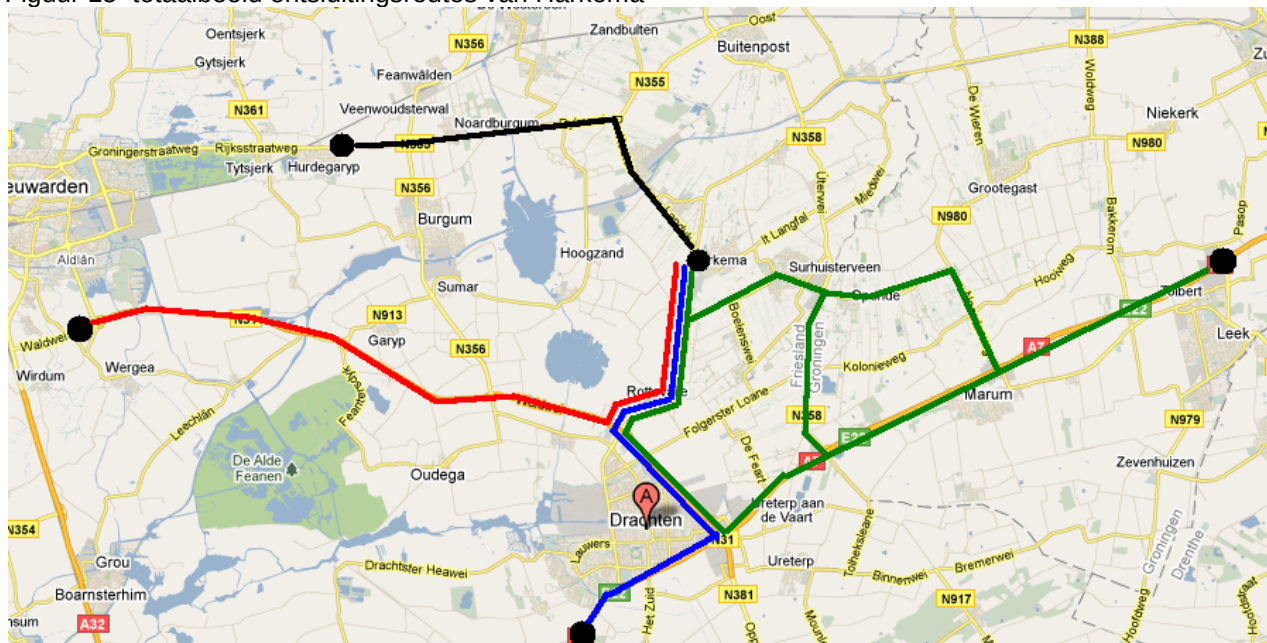
Figuur 13 totaalbeeld ontsluitingsroutes van Kollum/Buitenpost



Figuur 14 totaalbeeld ontsluitingsroutes van Surhuisterveen



Figuur 15 totaalbeeld ontsluitingsroutes van Harkema



4.2 Oriëntatie werkzame bevolking

In deze paragraaf wordt gekeken naar de oriëntatie van de werkzame bevolking uit de belangrijkste plaatsen van het studiegebied (Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen). Dit geeft, in combinatie met de vorige paragraaf (de belangrijkste ontsluitingsroutes) enig inzicht in de verkeersstromen van de beroepsbevolking (woon-werkverkeer), met name in de spits.

Bron: pendelonderzoek provincie Fryslân 2005.

Oriëntatie werkzame bevolking van de onderzoekslocaties op overige

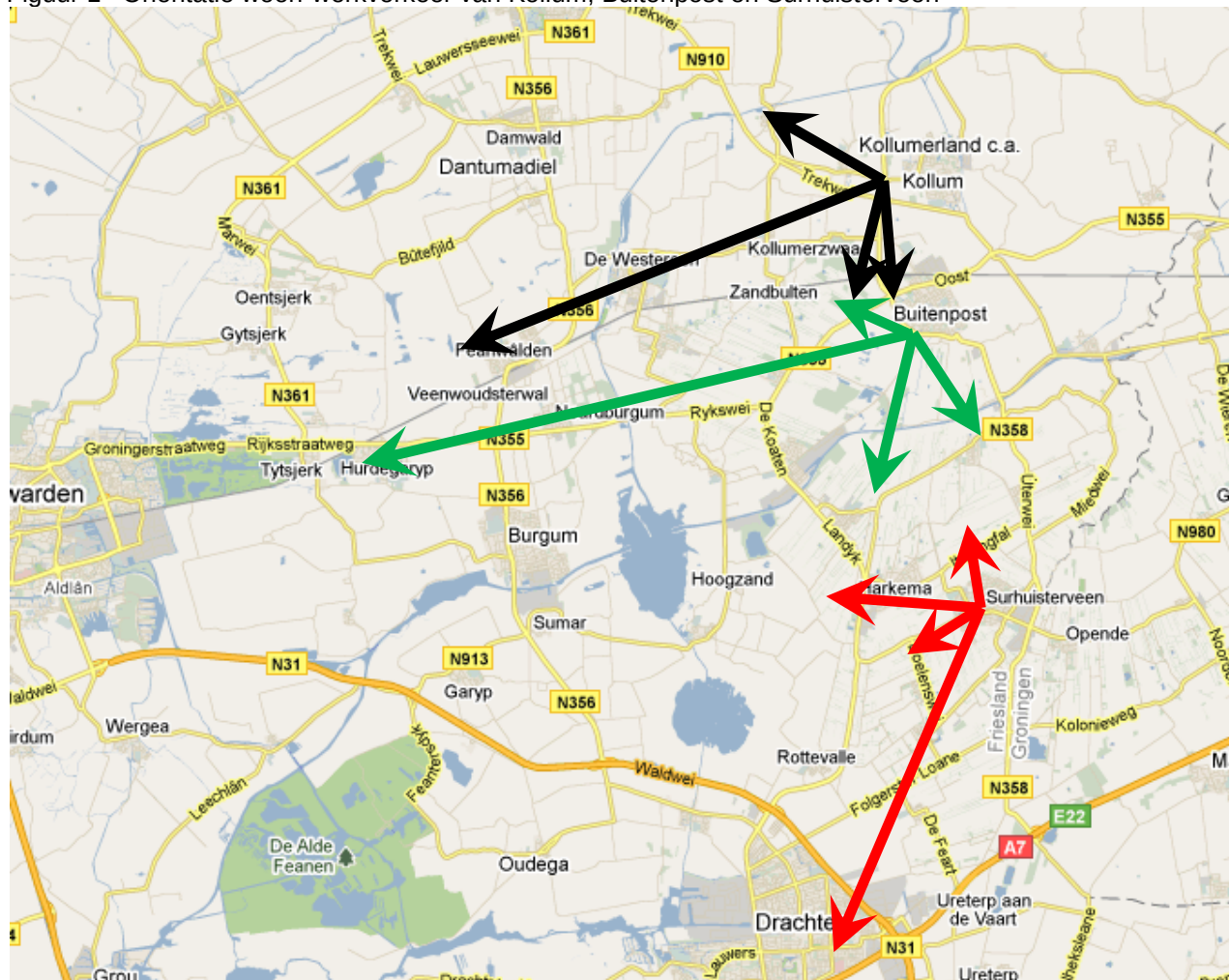
De oriëntatiekaarten in bijlage 4.2 geven aan in welke mate de werkzame bevolking gericht is op de drie stedelijke en regionale centra: Leeuwarden, Drachten en Heerenveen. Dit geeft een beeld van de verkeersstromen van de beroepsbevolking tussen de onderzoekslocaties (Kollum, Buitenpost, Surhuisterveen en Harkema) en die centra. Tabel 2.3.3 geeft de oriëntatie in volgorde van grootte weer van de onderzoekslocaties op andere plaatsen.

Figuur 2.3.1 geeft een overzicht van de oriëntatie weer, waarbij de lengte van de vectoren de verhouding van de personen aantallen aangeven. Er is een afwijking: de vector van Surhuisterveen richting Drachten moet ongeveer dezelfde lengte hebben als die van Buitenpost richting Leeuwarden. De vector is ingekort omdat deze anders voorbij Drachten uit zou komen terwijl de oriëntatie op Drachten gericht is.

De kaarten geven het volgende beeld:

- Kollum en Buitenpost zijn hoofdzakelijk gericht op Leeuwarden.
- Surhuisterveen en Harkema zijn hoofdzakelijk gericht op Drachten.
- De onderzoekslocaties hebben nauwelijks een relatie met Heerenveen.

Figuur 1 Oriëntatie woon-werkverkeer van Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen



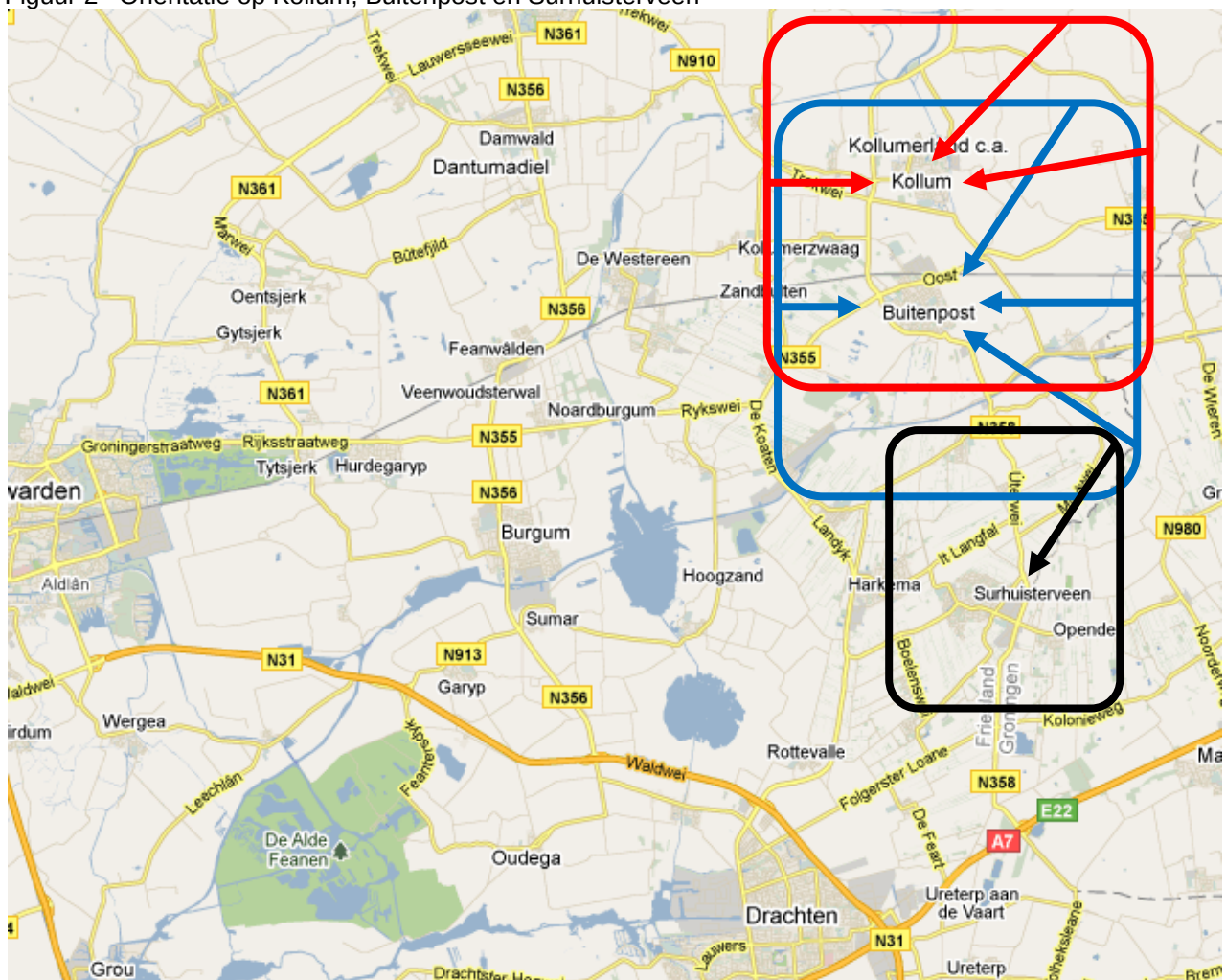
Oriëntatie werkzame bevolking op de onderzoekslocaties

De oriëntatiekaarten op Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen (zie bijlage 4.2) geven aan in welke mate de werkzame bevolking vanuit de omgeving gericht is op deze drie plaatsen. Dit geeft een beeld van de verkeersstromen van de beroepsbevolking vanuit de omgeving in de richting van de onderzoekslocaties (Kollum, Buitenpost, Surhuisterveen). In het pendelonderzoek is de oriëntatie op Harkema niet opgenomen. Figuur 2.3.2 geeft hiervan een overzicht weer.

De kaarten geven het volgende beeld:

- De beroepsbevolking die op Kollum gericht is komt hoofdzakelijk uit het gebied ten westen, noorden en oosten van Kollum.
- De beroepsbevolking die op Buitenpost is gericht komt uit het gebied rondom Buitenpost, uit een straal van circa 5 kilometer.
- De beroepsbevolking die op Surhuisterveen is gericht komt vooral uit het gebied rondom Surhuisterveen, uit een straal van circa 3 kilometer.

Figuur 2 Oriëntatie op Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen



De vierhoeken geven het oriëntatiegebied op een locatie aan, de pijlen de zwaartepunten uit het gebied.

- Rood: gebied dat georiënteerd is op Kollum
- Blauw: gebied dat georiënteerd is op Buitenpost
- Zwart: gebied dat georiënteerd is op Surhuisterveen

In het pendelonderzoek zijn de 22 naar inwonersaantal grootste plaatsen van Fryslân apart onderzocht, en zijn de andere Friese plaatsen ondergebracht in de categorie “overige plaatsen in Fryslân”. Het bevat de voor deze studie relevante plaatsen: Leeuwarden, Drachten, Heerenveen, Dokkum, Burgum, Surhuisterveen, Buitenpost en Kollum. Harkema is niet apart onderzocht.

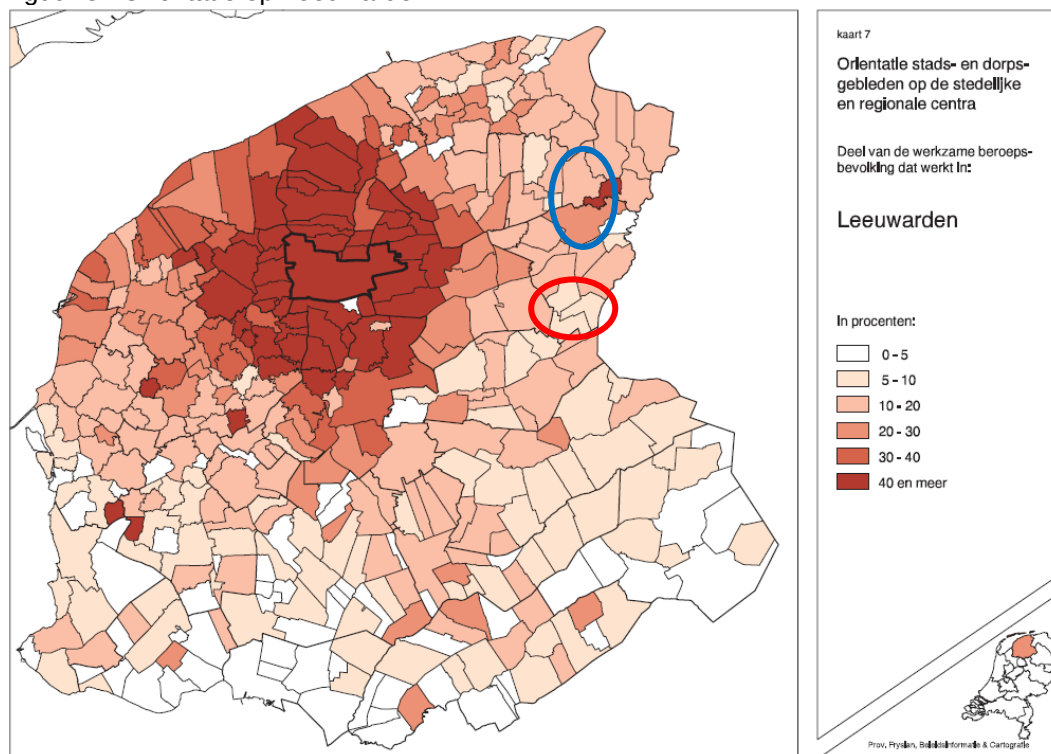
Tabel 1 Cijfers van het pendelonderzoek 2005:

Beroepsbevolking van gemeente of woonplaats (herkomst)	Werkzaam in: (bestemming)	Aantal
Gemeente Kollumerland c.a. • totaal herkomst Kollumerland =100%	Kollumerland c.a.	1294 (36%)
	Leeuwarden	535 (15%)
	Achtkarspelen	529 (15%)
	Dantumadeel	323 (9%)
	Dongeradeel	297 (8%)
Gemeente Achtkarspelen • totaal herkomst Achtkarspelen =100%	Achtkarspelen	3511 (46%)
	Smallingerland	1351 (18%)
	Leeuwarden	1009 (13%)
	Tytsjerksteradiel	452 (6%)
	Kollumerland c.a.	265 (3%)
Kollum • totaal herkomst Kollum =1885 • totaal bestemming Kollum met herkomst buiten Fryslân =112	Kollum	660
	Leeuwarden	289
	Buitenpost	109
	Drachten	97
	Dokkum	90
	Totaal overige plaatsen Fryslân	640
Buitenpost • totaal herkomst Buitenpost =1835 • totaal bestemming Buitenpost met herkomst buiten Fryslân =169	Buitenpost	487
	Leeuwarden	399
	Drachten	150
	Surhuisterveen	86
	Dokkum	61
	Totaal overige plaatsen Fryslân	652
Surhuisterveen • totaal herkomst Surhuisterveen 1711 • totaal bestemming Surhuisterveen met herkomst buiten Fryslân =211	Surhuisterveen	563
	Drachten	385
	Leeuwarden	126
	Buitenpost	78
	Heerenveen	58
	Totaal overige plaatsen Fryslân	501

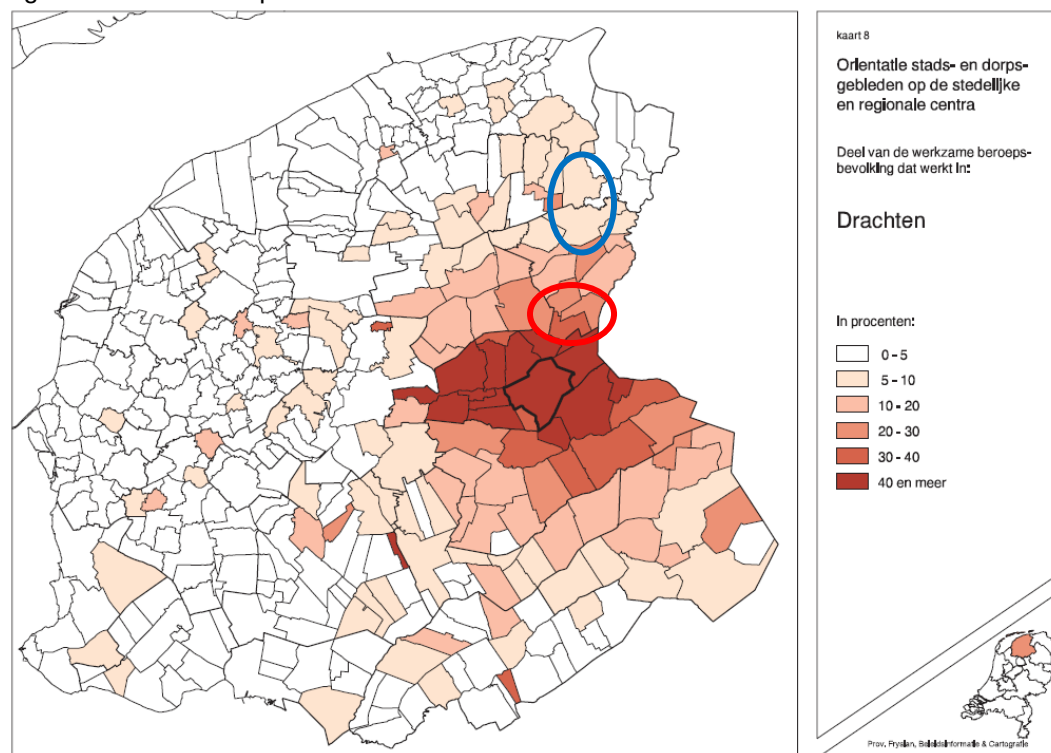
- Kollumerland is extern het meest georiënteerd op Leeuwarden en Achtkarspelen.
- Achtkarspelen is extern het meest georiënteerd op Smallingerland en Leeuwarden.
- Kollum is extern het meest georiënteerd op Leeuwarden, en vervolgens op Buitenpost.
- Buitenpost is extern het meest georiënteerd op Leeuwarden, en vervolgens op Drachten.
- Surhuisterveen is extern het meest georiënteerd op Drachten, en vervolgens op Leeuwarden.

In onderstaande figuren is in blauw de omgeving Kollum – Buitenpost aangegeven, en rood de omgeving Surhuisterveen – Harkema.

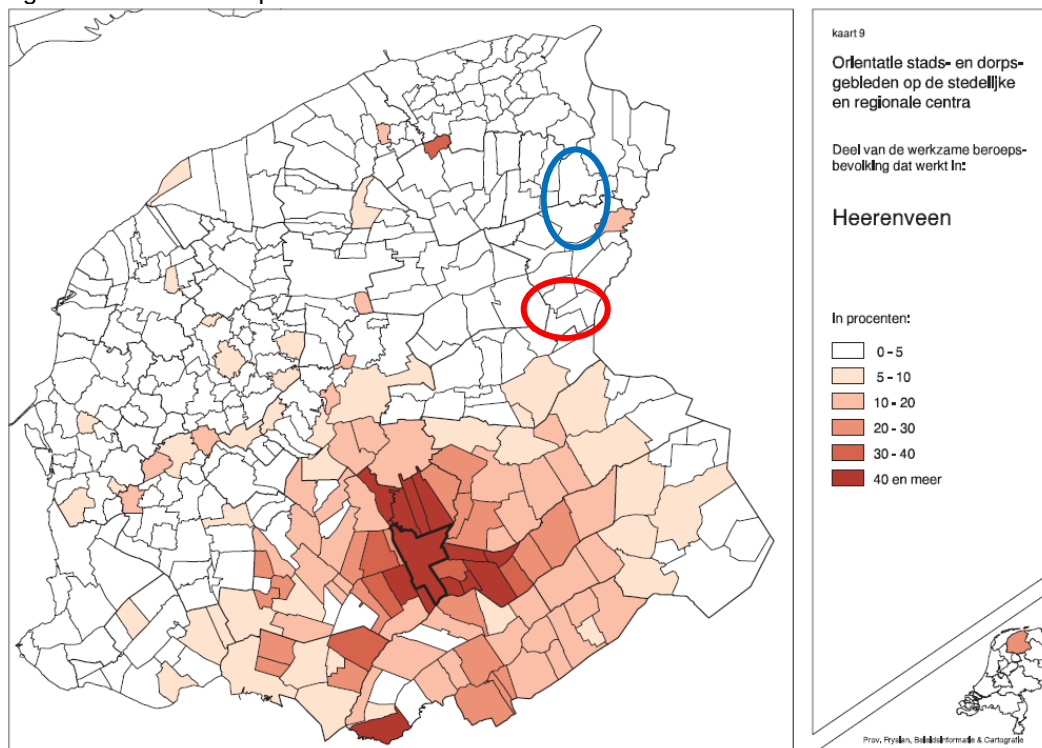
Figuur 3 Oriëntatie op Leeuwarden



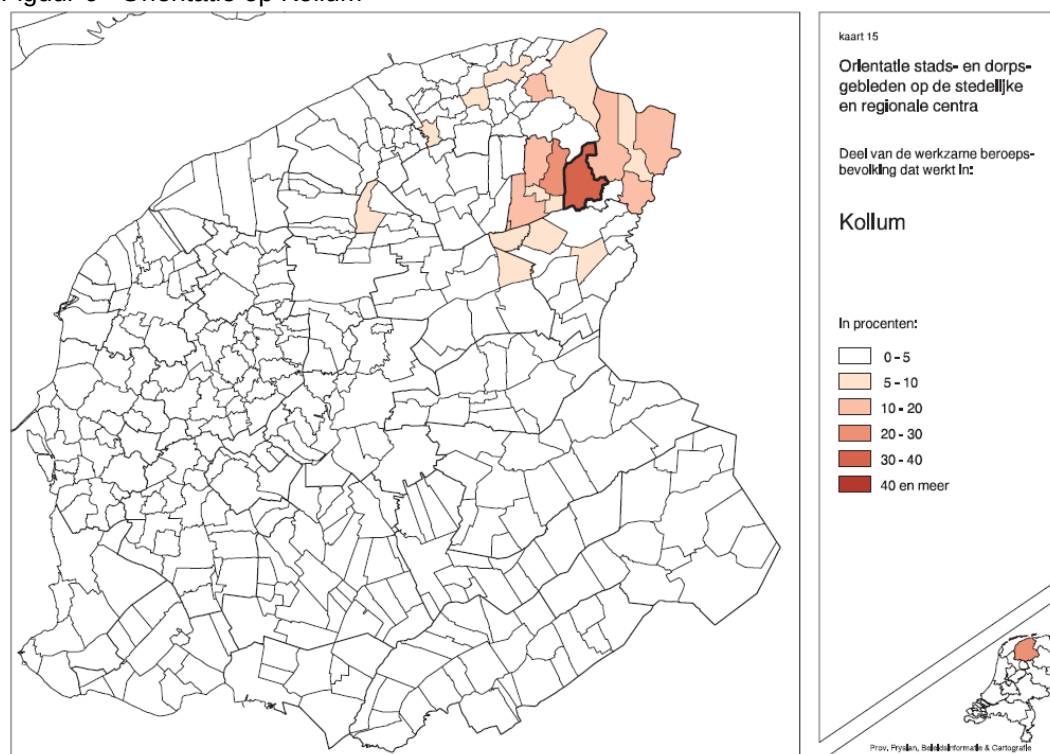
Figuur 4 Oriëntatie op Drachten



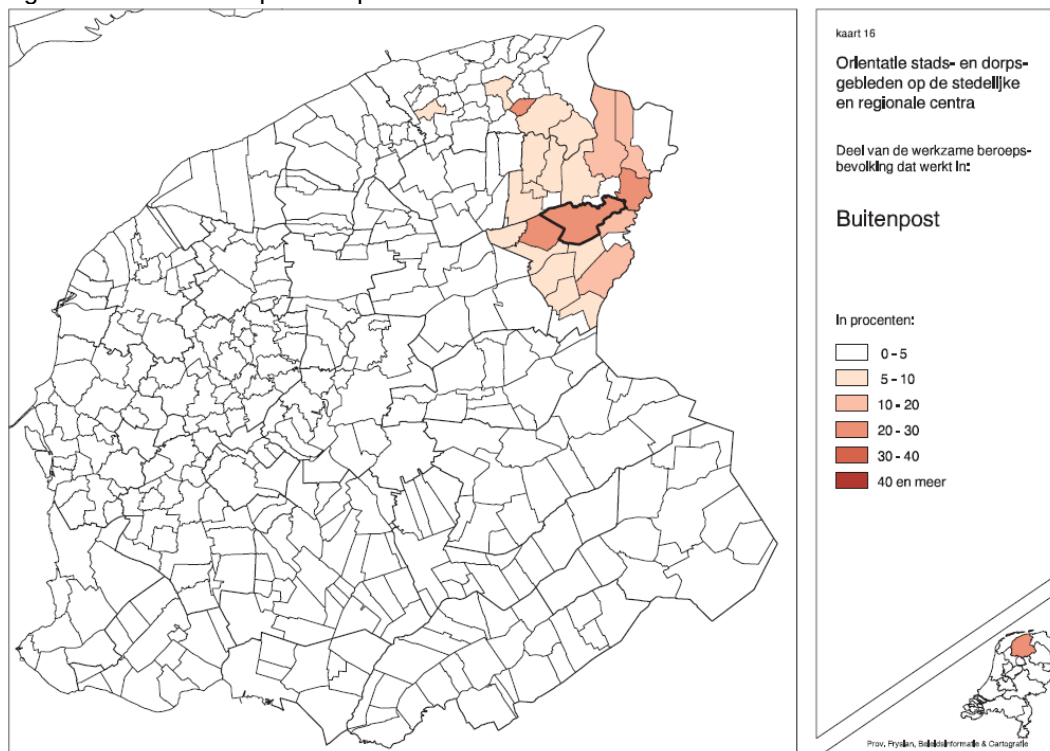
Figuur 5 Oriëntatie op Heerenveen



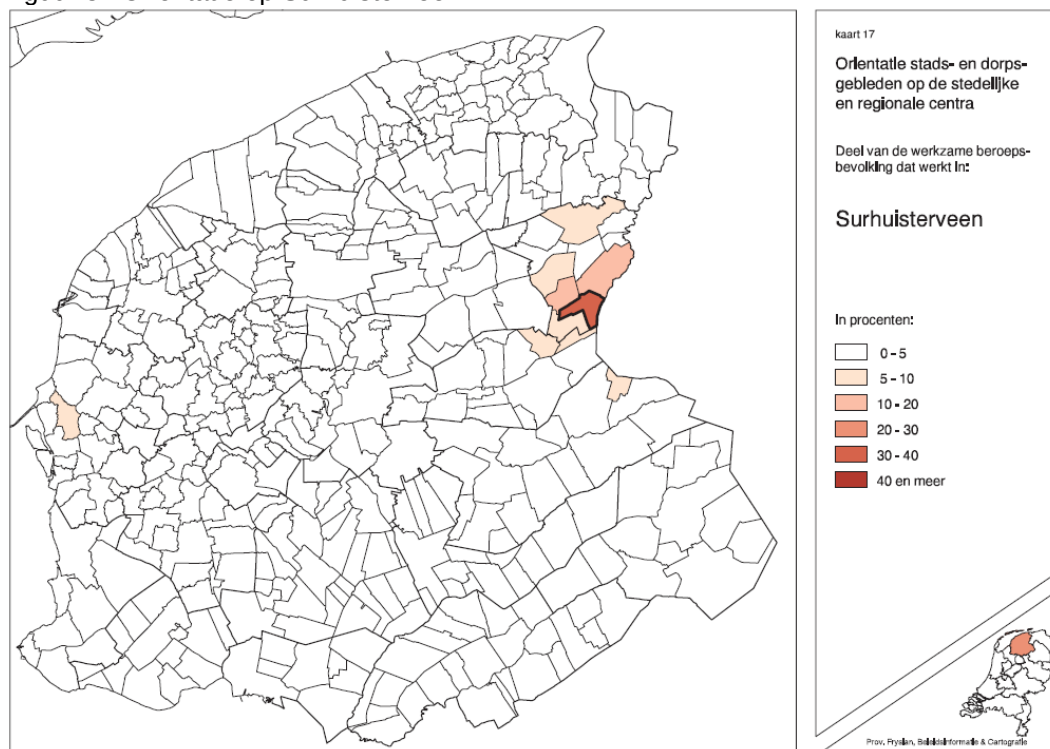
Figuur 6 Oriëntatie op Kollum



Figuur 7 Oriëntatie op Buitenpost



Figuur 8 Oriëntatie op Surhuisterveen



4.3 Herkomst en bestemmingen personenauto's NRM 2011

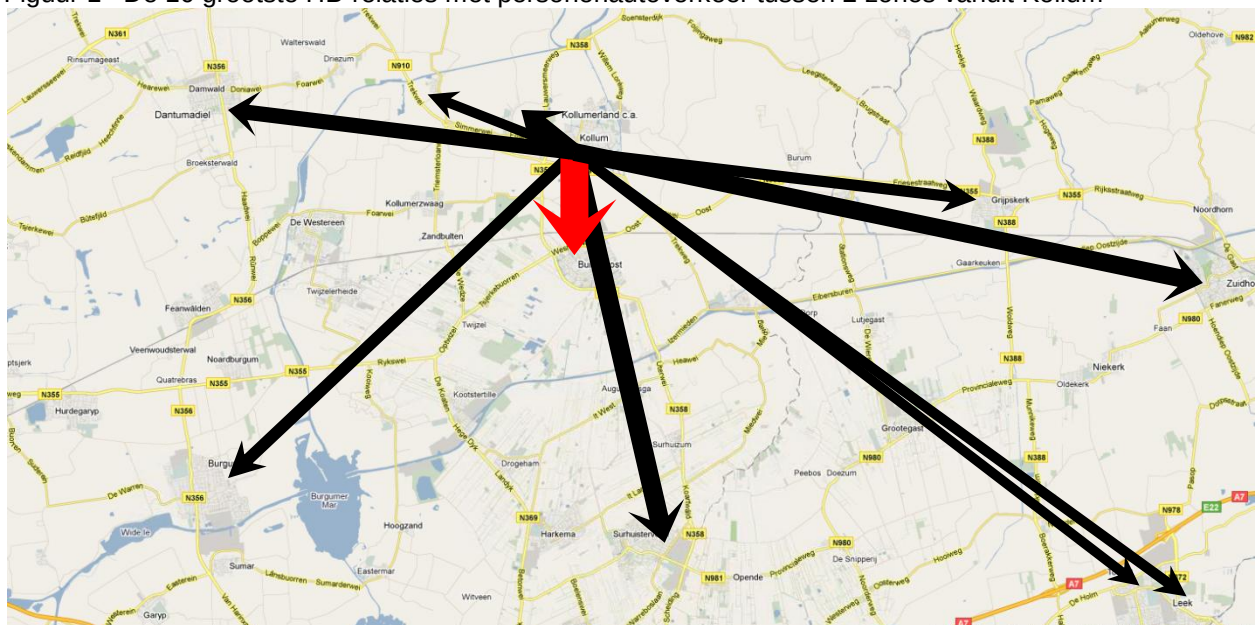
van plaats	zone nr.	aantal	naar zone nr.	naar plaats
Kollum	452	5008,9		Alle
		1869,56	452	Kollum
	1	104,7	399	Buitenpost
	2	72,1	394	Surhuisterveen
	3	67,74	455	Oudwoude
	4	67,67	345	Zuidhorn
	5	56,8	465	Damwoude
	6	44,79	479	Burgum
	7	42,45	353	Grijskerk
	8	39,11	324	Leek
	9	37,11	330	Leek
	10	36,62	456	Westergeest
	11	121,08	522-633	Leeuwarden
	12	46,46	995-1015	Drachten
	13	387,37	206-309	Groningen
	14	150,38	407-420	Dokkum
399	Buitenpost	5515,9	alle	
		1650,98	399	Buitenpost
	1	173,83	479	Burgum
	2	120,11	459	Kolumerzwaag
	3	120,03	394	Surhuisterveen
	4	108,23	473	Zwaagwesteinde
	5	104,63	452	Kollum
	6	79,99	402	Kootstertille
	7	66,47	398	Augustinusga
	8	63,5	396	Harkema
	9	59,87	480	Hurdegaryp
	10	59,47	401	Twijzelerheide
	11	363,7	522-633	Leeuwarden
	12	171,24	995-1015	Drachten
	13	196,9	206-309	Groningen
	14	45,57	407-420	Dokkum
394	Surhuisterveen	5632,66	alle	
		1399,82	394	Surhuisterveen
	1	167,86	396	Harkema
	2	153,54	1023	Drachten
	3	144,95	399	Buitenpost
	4	125,32	316	Opende
	5	108,27	452	Kollum
	6	96,96	397	Surhuizum
	7	87,58	987	Ureterp
	8	75,83	338	Marum
	9	65,65	1005	Drachten
	10	59,67	398	Augustinusga
	11	179,26	522-633	Leeuwarden
	12	345,55	995-1015	Drachten
	13	326,72	206-309	Groningen
	14	15,48	407-420	Dokkum

396	Harkema	3029,03	alle	
		478,79	396	Harkema
	1	153,92	394	Surhuisterveen
	2	93,9	1023	Drachten
	3	72,56	399	Buitenpost
	4	51,68	403	Drogeham
	5	51,15	1005	Drachten
	6	50,84	479	Burgum
	7	35,22	397	Surhuizum
	8	33,35	402	Kootstertille
	9	32,48	316	Opende
	10	29,3	338	Marum
	11	143,99	522-633	Leeuwarden
	12	261,77	995-1015	Drachten
	13	157,28	206-309	Groningen
	14	13,59	407-420	Dokkum

Personenautoverkeer

In figuur 1 tot en met 8 worden de herkomst/bestemming (HB) relaties vanuit de verkeerszones van de onderzoekslocaties van het personenautoverkeer weergegeven.

Figuur 1 De 10 grootste HB-relaties met personenautoverkeer tussen 2 zones vanuit Kollum

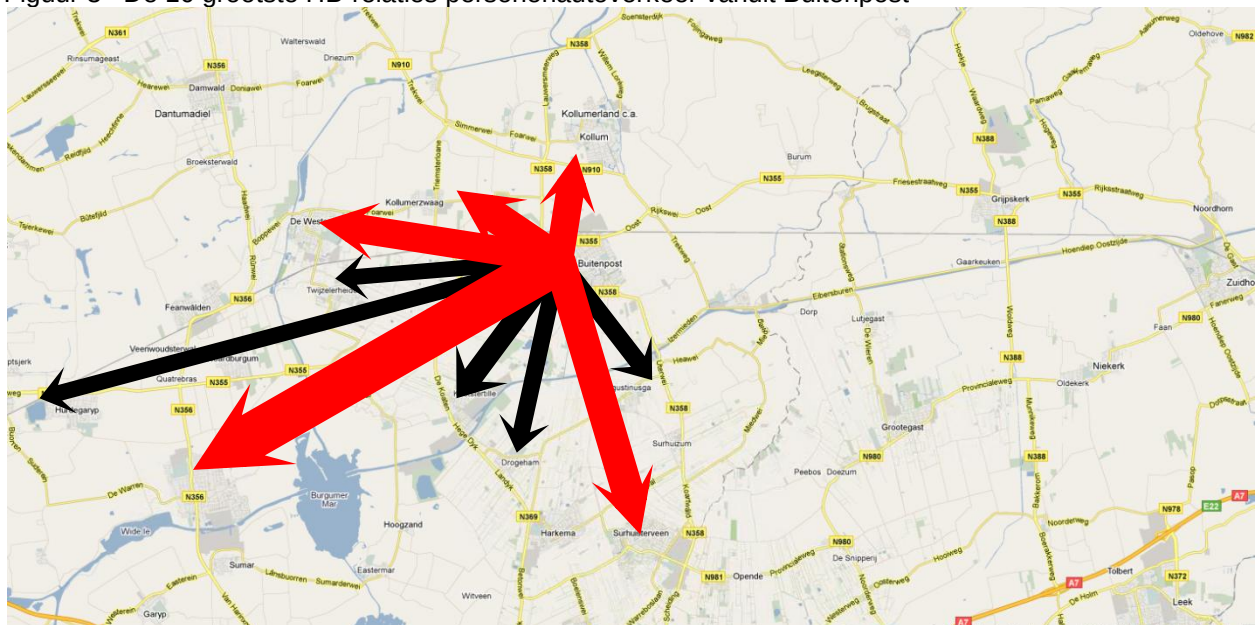


- Pijl rood: >100 pa/etm,
- Pijl zwart <100 pa/etm,
- Pijldikte geeft onderlinge verhouding aan.

Figuur 2 HB-relaties met Leeuwarden, Dokkum, Drachten en Groningen vanuit Kollum

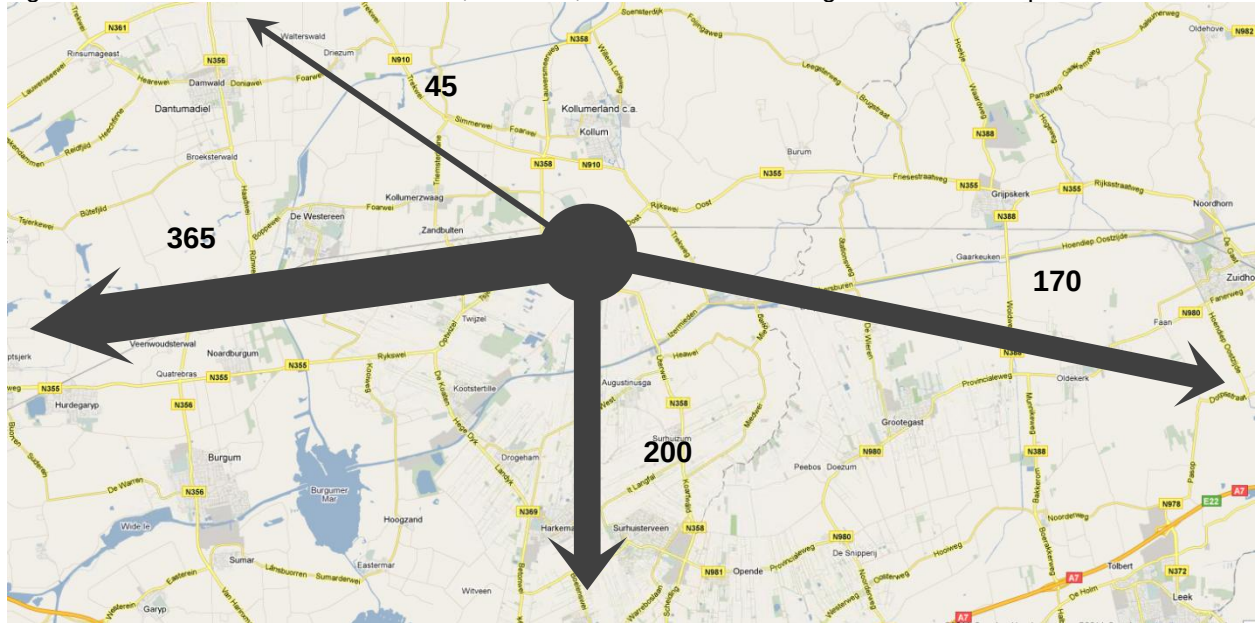


Figuur 3 De 10 grootste HB-relaties personenautoverkeer vanuit Buitenpost

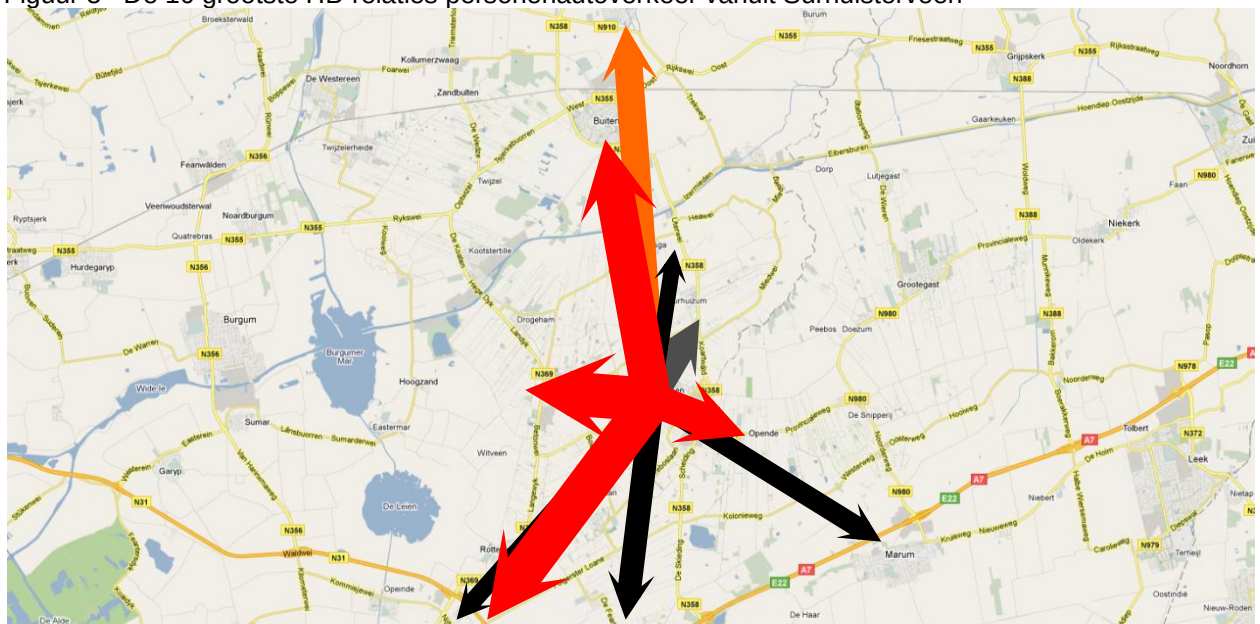


- Pijl rood: >100 pa/etm,
- Pijl zwart <100 pa/etm,
- Pijldikte geeft onderlinge verhouding aan.

Figuur 4 HB-relaties met Leeuwarden, Dokkum, Drachten en Groningen vanuit Buitenpost

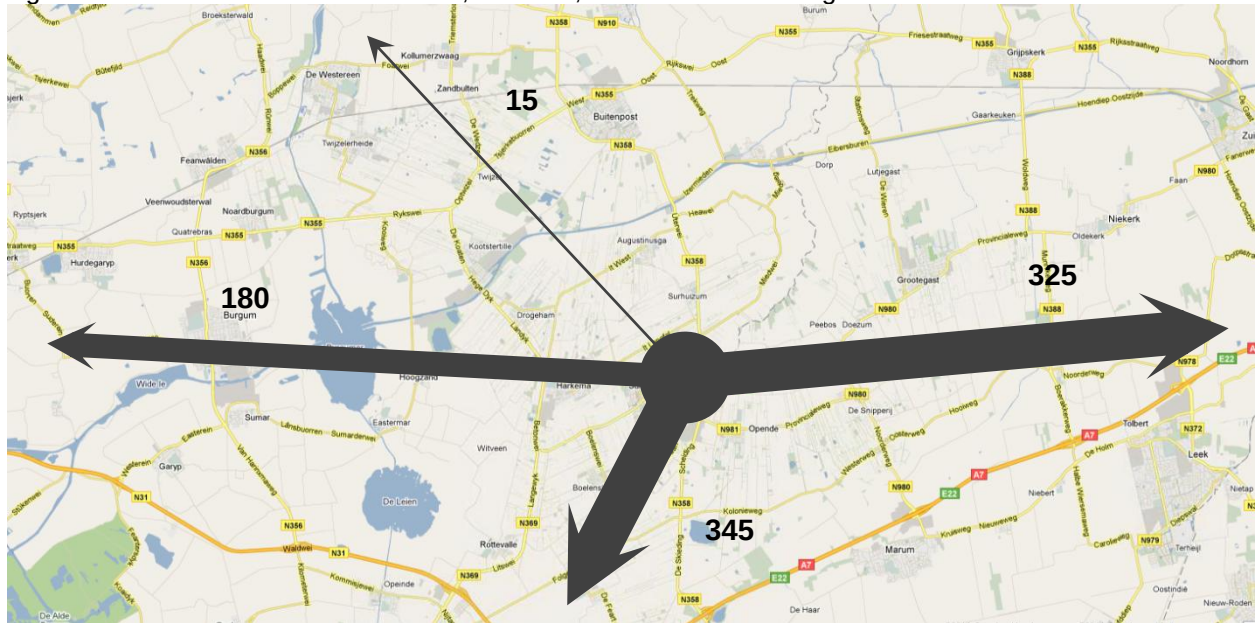


Figuur 5 De 10 grootste HB-relaties personenautoverkeer vanuit Surhuisterveen

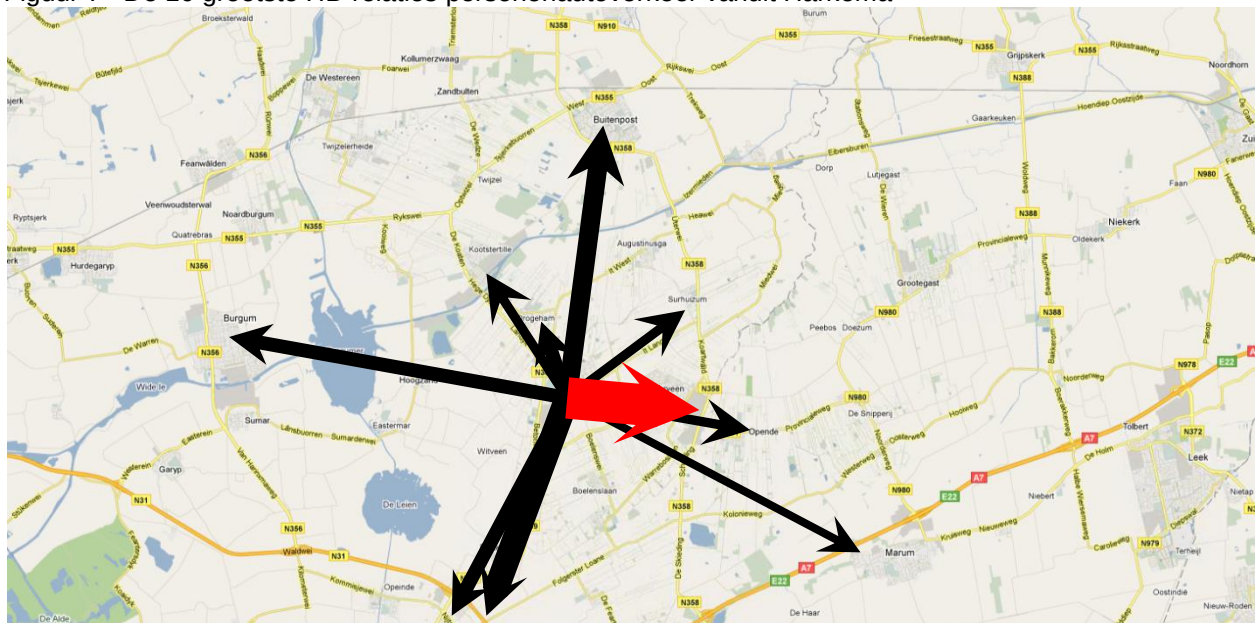


- Pijl rood: >100 pa/etm,
- Pijl zwart <100 pa/etm,
- Pijldikte geeft onderlinge verhouding aan.

Figuur 6 HB-relaties met Leeuwarden, Dokkum, Drachten en Groningen vanuit Surhuisterveen



Figuur 7 De 10 grootste HB-relaties personenautoverkeer vanuit Harkema



- Pijl rood: >100 pa/etm,
- Pijl zwart <100 pa/etm,
- Pijldikte geeft onderlinge verhouding aan.

4.4 Gegevens uit het model De Centrale As

Verkeersintensiteiten op wegvakken (toedeling):

N369	2020 autonoom	%	2020 Centrale As	%	verschil
Twijzel-Kootstertille	12621	100%	11612	92%	-/- 8%
Drogeham-Harkema	12845	100%	11791	92%	-/- 8%
Jachtfjild-Rottevalle	14542	100%	13486	93%	-/- 7%

N358	2020 autonoom	%	2020 Centrale As	%	verschil
Lytsepost-Blauforlaet	10229	100%	9812	96%	-/- 4%
Surhuisterveen-Folgeralaan	13760	100%	13326	97%	-/- 3%
Folgeralaan-A7	14744	100%	14414	98%	-/- 2%

N355	2020 autonoom	%	2020 Centrale As	%	verschil
Buitenpost-Twijzel	6688	100%	6710	100%	+ 0,3%
Twijzel-Jistrum	7136	100%	7603	107%	+ 7%
Jistrum-Wyldpaed	7952	100%	8387	105%	+ 5%
Noordburgum-Quatrebras	10662	100%	10132	95%	-/- 5%

Overig	2020 autonoom	%	2020 Centrale As	%	verschil
Nieuwe rondweg B'post	2759	100%	2719	99%	-/- 1%
Trekweg Kollum-N355	6601	100%	5962	90%	-/- 10%
N358 Trekweg-Swadde	12560	100%	11813	94%	-/- 6%
N358 Swadde-N355	3296	100%	2853	87%	-/- 13%
Keningswei (N358-Veenkl.)	7831	100%	7272	93%	-/- 7%

Hierbij geldt dat de waarden minder betrouwbaar zijn naar mate de afstand tot De Centrale As groter is. De gegevens van de N369 zijn dus meer betrouwbaar dan die van de N358.

4.5 Effecten van toekomstige ontwikkelingen

Ontwikkeling bedrijventerreinen en nieuwbouwwijken

In het Streekplan Fryslân 2007 is aangegeven dat In Noordoost-Fryslân de meeste bundeling van wonen en werken gericht is op Dokkum. Overige concentratiepunten voor woonfuncties, en “bij de schaal passende” werkfuncties die in het streekplan genoemd worden zijn Kollum, Buitenpost en Surhuisterveen, waarbij voor woonfuncties de kwaliteit centraal staat.

Grootschalige ontwikkelingen voor nieuwbouwwijken zijn er dus niet in het gebied tussen Kollum en de A7. Er zijn wel toekomstige ontwikkelingen van bedrijventerreinen, zoals onder andere:

- Jumaheerd fase 2 (Kollum, noordoost)
- Dwarsried (Kollum, noordoost, watersportgebonden bedrijven)
- Quakkenburg (Harkema, nog ruimte uitsluitend voor bedrijven uit Harkema)
- Oostkern (Kootstertille, 12 kavels)
- Lauwerskwartier (Surhuisterveen, 6,5 hectare)
- Schuilenburg (in ontwikkeling)

De belangrijkste bedrijventerreinen die in ontwikkeling zijn voor deze studie zijn Schuilenburg (veel zwaar vrachtverkeer) en Lauwerskwartier (veel vrachtverkeer en personenauto's). De overige genoemde terreinen zijn kleinschaliger in hun ontwikkeling, en spelen een minder grote rol voor het verkeer.

Schuilenburg

In de beginfase (komende jaren) worden hier per dag 200 zware vrachtautobewegingen verwacht. Dit verkeer beweegt zich hoofdzakelijk tussen Schuilenburg en de N31. De intensiteit van zwaar vrachtverkeer zal daarom toenemen op de N369 tussen Kootstertille en Nijtap.

Lauwerskwartier

Bij Surhuisterveen ontwikkelt zich het bedrijventerrein Lauwerskwartier aan beide zijden van de N358. Naast bedrijven die zich richten op zakelijke partners vestigen zich hier ook bedrijven die gericht zijn op particulieren zoals onder andere houthandels, bouwmarkten, en meubelbedrijven. Hierdoor zal naast vrachtverkeer (toelevering) ook het personenautoverkeer op de N358 toenemen.

Ontwikkeling infrastructuur

Er zijn drie grootschalige projecten die in meer of mindere mate effect kunnen hebben op de toekomstige kwaliteit van de ontsluiting van de genoemde locaties:

- Aanleg van De Centrale As
- Reconstructie van de Trekweg, in combinatie met de rondweg Buitenpost.
- Haak om Leeuwarden

Centrale As

Een van de doelen van De Centrale As is de verbetering van de verkeersveiligheid door de bundelende werking van De Centrale As. Het is de bedoeling dat een deel van het verkeer dat in de huidige situatie van de N369 en N358 gebruik maakt in de toekomst van De Centrale As gebruik gaat maken. De belangrijkste ontsluiting van het studiegebied naar De Centrale As is de N355.

Rondweg Buitenpost/Trekweg

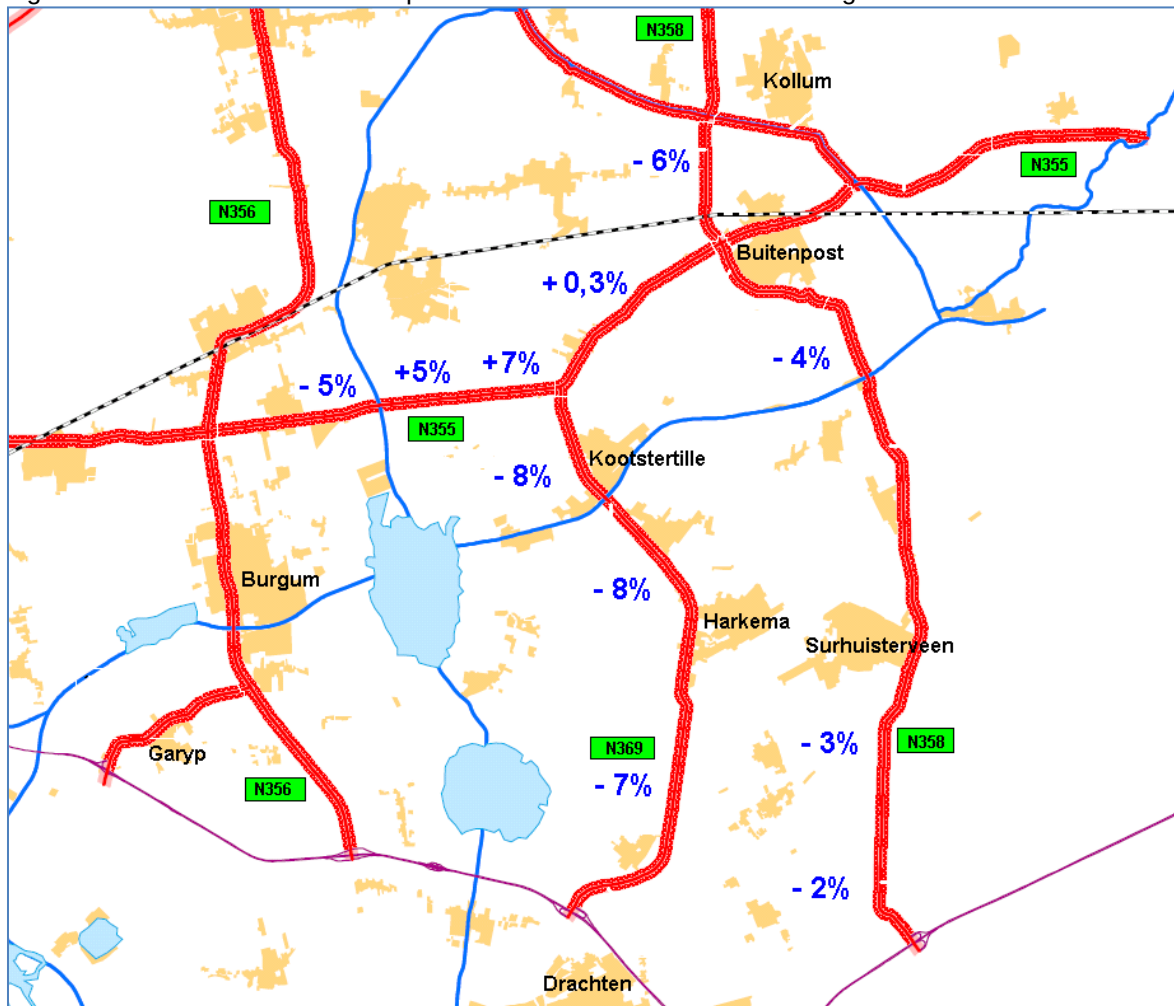
De wegenstructuur rondom Kollum en Buitenpost wordt gewijzigd. Er wordt in de Trekweg (N910) een knip gemaakt ten zuiden van Kollum, en ter hoogte van de spoorwegovergang, ten zuiden van de N355. Verder wordt de N355 ten oosten van Buitenpost via de nieuwe rondweg van Buitenpost naar de N358 bij Lytsepost geleid, en wordt de traverse van Buitenpost onaantrekkelijk gemaakt voor het doorgaande verkeer. Deze ontwikkelingen kunnen van invloed zijn op de routekeuze van en naar de voornoemde locaties. Het belangrijkste effect is dat er minder verkeer doorgaand verkeer door de bebouwde kom van Buitenpost rijdt. Daarnaast wordt het gebied ten (noord)oosten van Buitenpost directer aangesloten op de N358. Daardoor krijgt de N358 voor het verkeer dat vanuit dit gebied in zuidelijke richting gaat (en vice versa) een groter belang ten opzichte van de N369.

Haak om Leeuwarden

Momenteel is de voorbereiding bezig voor de aanleg van de Haak om Leeuwarden. Het zwaartepunt van de route naar bestemmingen ten westen van Leeuwarden (Franeker, Harlingen, Afsluitdijk) ligt, zodra de Haak gereed is op de route naar de Werpsterhoek. De route naar die bestemmingen via de N355 wordt daarmee minder belangrijk. Tegelijkertijd worden de N369 en de N358 hiermee belangrijker.

In figuur 1 worden de effecten van de toekomstige infrastructurele ontwikkelingen ten opzichte van de autonome ontwikkeling op de intensiteiten weergegeven volgens het model Centrale As. Let op: de percentages geven dus niet de ontwikkeling van de intensiteiten weer ten opzichte van de huidige situatie.

Figuur 1 Effect Centrale As ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2020



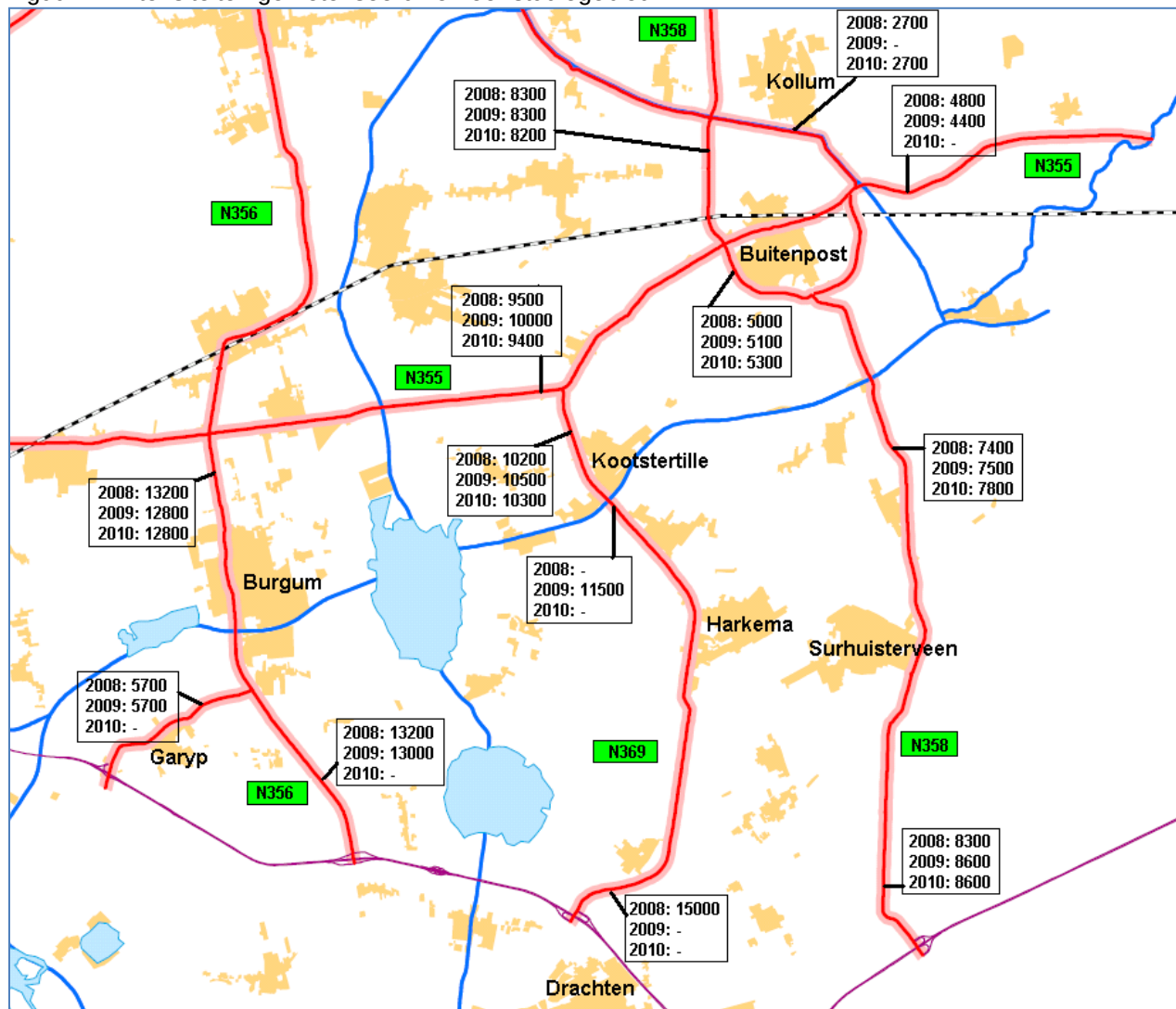
Bron: model Centrale As

4.6 Intensiteiten van gemotoriseerd verkeer 2008-2010

Intensiteiten 2008-2010

In figuur 1 worden de intensiteiten van 2008 t/m 2010 weergegeven van trajecten in het studiegebied. Intensiteiten die niet weergegeven zijn ontbreken. De getallen zijn op honderdtallen afgerond om aan te geven dat de getallen nog niet door afdeling Verkeer en vervoer gevalideerd zijn. De gegevens zijn van de vaste telpunten van provincie Fryslân.

Figuur 1 Intensiteiten gemotoriseerd verkeer studiegebied



Bron: provincie Fryslân.

4.7 Structuurontwikkeling Noordoost Fryslân

Noordoost Fryslân is een gebied waar veel kernen nogal verspreid in de regio liggen. In dit gebied liggen 5 van de naar inwonersaantal 22 grootste kernen van Fryslân (Drachten niet meegerekend). Deze ruimtelijke inrichting van het gebied heeft er toe geleid dat het wegennetwerk een nogal diffuus karakter heeft. De bereikbaarheid van de kernen en de verkeersveiligheid in het gebied liet dan ook te wensen over.

Oorspronkelijk was het de bedoeling dat dwars door het gebied heen de hoofdverbinding tussen de afsluitdijk via Leeuwarden naar Groningen gerealiseerd worden (N355). Daardoor zou Noordoost Fryslân goed ontsloten zijn op het Rijkswegennet. Het Rijk besloot later om de hoofdverbinding via Sneek, Joure en Drachten aan te leggen (de huidige A7) in plaats van via de N355. Noordoost Fryslân kwam daarmee verder af te liggen van het Rijkswegennet waarmee de bereikbaarheid van het gebied, de ontsluiting naar het hoofdwegennet, onder druk kwam te staan.

Om de sociaal-economische situatie van Noordoost Fryslân te verbeteren is in de jaren 80 de studie "Structuuranalyse Noordoost Friesland" gedaan. In die zelfde tijd is ook onderzoek gedaan naar de verkeersstructuur van Noordoost Fryslân door bureau Hofstra. De conclusie van deze studies waren dat de aanwezige kernen in Noordoost Fryslân beter bereikbaar gemaakt moesten worden. Om dat te bereiken moest door het gebied een stroomweg aangelegd worden tussen Dokkum en de N31 (Waldwei) of de A7. Het advies van Hofstra was om deze weg vanaf Dokkum via Noordburgum, Twijzel, en vervolgens via de N369 aan te sluiten op de N31 bij Nijtap.

Uiteindelijk is er voor gekozen om de hoofdontsluiting van het gebied ten noorden van de N355 via Bur-gum-Nijega te laten lopen, het traject van De Centrale As (N356). In het PVVP 1999 is deze weg als Stroomweg-B gecategoriseerd. Voor de hoofdontsluiting van het gebied ten zuiden van de N355 werd gekozen voor de N369, met als nevenontsluiting de N358. Beide wegen zijn in het PVVP 1999 als gebieds-ontsluitingsweg (GOW-A) gecategoriseerd.

In de jaren 90 is de N369 voor het grootste gedeelte ingericht als een gebiedsontsluitingsweg met gesloten verklaring (GOW-A). Dit was niet alleen nodig voor de bereikbaarheid, maar ook voor de verkeersveiligheid. De weg was in die tijd namelijk een van de meest verkeersonveilige wegen van Fryslân. Inmiddels zijn de voorbereidingen voor de realisatie van De Centrale As ook gestart.

4.8 Het trapje van Monderman

In het PVVP1999 staat dat bestemmingen op het vasteland van Fryslân in het algemeen niet verder dan 15 minuten van een stroomweg dienen te liggen. Deze regel komt voort uit het zogenaamde “trapje van Monderman”. Dit trapje is bedacht door Hans Monderman (1945-2008) die werkzaam was als verkeerskundige bij provincie Fryslân en Groningen. Monderman is vooral bekend geworden als initiator van het Shared Space gedachtegoed.

Het trapje van Monderman bestaat uit drie fasen waarin de maximale rijtijd op opeenvolgende categorieën wegen wordt aangegeven. Voor alle duidelijkheid: het gaat hier niet om een maat voor economische bereikbaarheid, maar om een maat waarbij de kans het grootst is dat bestuurders bereid zijn om de snelheidslimiet op bepaalde wegen gedurende een verplaatsing niet te overschrijden.

Tot op zekere hoogte is de verkeersdeelnemer nabij herkomst of bestemming geneigd het gedrag aan te passen aan de verblijfsomgeving. Naarmate de binding met de plek echter afneemt en de tijd vordert, neemt die bereidheid af en ervaart de verkeersdeelnemer een grotere neiging om sneller vooruit te komen. Hier zal een verkeersinfrastructuur moeten worden geboden die een snelle en gerichte beweging mogelijk maakt.

Het trapje van Monderman geeft dus een handreiking voor de bepaling van de functie en inrichting van wegen in het kader van Duurzaam Veilig. De aangegeven rijtijd is geen harde maat die voor alle wegen geldt, maar hangt onder andere af van de omgeving van de weg. In een omgeving met een hoge ruimtelijke kwaliteit kan de bereidheid om minder snel vooruit te komen langer duren dan in een omgeving die deze kwaliteit mist. Er zit dus rek in dit trapje, zodat met de toepassing ervan pragmatisch moet worden omgegaan.

Zie verder de CROW-publicatie 303: “Duurzaam Veilig en Shared Space – een vergelijking”, en CROW-publicatie 261: “Handboek verkeersveiligheid” (par. 7.3.2, pag. 259).

Figuur 1 Het trapje van Monderman

