



Ontvlochten fietsroutes

Wat zijn de gevolgen en
effecten van de plannen voor
de ontvlochten fietsroutes in
Enschede?

Victor Brouwer s1370375

25 – 09- 2016



Inhoudsopgave

Lijst met figuren.....	2
Lijst met tabellen.....	3
Begrippen	4
1. Introductie.....	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Probleemomschrijving.....	6
1.3 Onderzoeksdoel.....	6
1.4 Nut van het onderzoek.....	6
2. Achtergrondliteratuur	7
2.1 Welke factoren hebben invloed op het fietsgebruik?.....	7
2.2 Welke factoren hebben invloed op de fietsveiligheid?.....	11
2.3 De ontvlochten fietsroutes.....	12
2.4 Aandachtspunten bij de aanleg van een fietssnelweg en ontvlochten fietsroute.....	15
2.5 Modellen en het verwerken van data	16
3. Studiegebied.....	18
4. Methode.....	19
4.1 Gebruikte methode per vraag.....	22
5. Resultaten	26
5.1 Huidige steekproefgrootte per postcodegebied	26
5.2 Invloed van de afstand en fietsgebruik	28
5.3 Invloed van de fietsdemografie op het fietsgebruik	31
5.4 Invloed van de psychografie op het fietsgebruik	31
5.5 Vervoerswijze voorkeur van de inwoners per postcodegebied.....	33
5.6 Effecten van de ontvlochten fietsroutes.....	36
5.7 Prioritering van de ontvlochten fietsroutes	49
6. Conclusies & discussies	54
6.1 Invloed van de geografie op het fietsgebruik.....	54
6.2 Invloed van de fietsdemografie op het fietsgebruik	56
6.3 Invloed van de psychografie op het fietsgebruik	57
6.4 Conclusies prioriteit ontvlochten routes.....	58
7. Aanbevelingen.....	59
7.1 Bepalen invloed van de afstand op het fietsgebruik.....	59
7.2 Bepalen invloed van de fietsdemografie op het fietsgebruik	60

7.3	Bepalen invloed van psychografie op fietsgebruik.....	60
7.4	Aanbevelingen prioriteit ontvlochten routes.....	61
	Bibliografie	62
	Bijlage	63

Lijst met figuren

Figuur 1	Modal split Enschede uitgezet tegen de afstand	7
Figuur 2	Factoren die invloed hebben op de routekeuze	8
Figuur 3	Relatie tussen inkomen, afkomst en leeftijd en fietsgebruik.....	8
Figuur 4	Fietsgebruik niet-westerse allochtonen verder uitgesplitst	9
Figuur 5	Tabel met mentality van Enschede t.o.v. Nederland	10
Figuur 6	Gevaarlijke kruising	12
Figuur 7	Mate van ontvlechting	13
Figuur 8	Ratio tussen mate van ontvlechting t.o.v. doden en ziekenhuisgewonden	13
Figuur 9	Invloed van Factoren op routekeuze.....	14
Figuur 10	Roetdeeltjes in de lucht	14
Figuur 11	Aandachtspunten data-analyse.....	16
Figuur 12	Ligging van de postcodes in Enschede	18
Figuur 13	stappenplan van de methode	21
Figuur 14	Invloed van afstand tot centrum en Enschede-west op het fietsgebruik.....	28
Figuur 15	Invloed van afstand tot centrum en Enschede-west op het autogebruik.....	28
Figuur 16	Samengenomen postcodes	28
Figuur 17	Niet-westerse allochtonen tegen modal split	31
Figuur 18	Mentality en voorkeuren vervoersmiddel	32
Figuur 19	Fietsgebruik en fietsvoorkeursgetal.....	33
Figuur 20	Ritafstand tegen fietsgebruik met fietsvoorkeur	34
Figuur 21	Ritafstand tegen fietsgebruik van de overweger	35
Figuur 22	Ritafstand tegen fietsgebruik met autovoorkeur.....	35
Figuur 23	Huidige fietsintensiteit	36
Figuur 24	Huidige fietsintensiteit	39
Figuur 25	Huidige fietsintensiteit	41
Figuur 26	Huidige fietsintensiteit	43
Figuur 27	Huidige fietsintensiteit	44
Figuur 28	Huidige fietsintensiteit	45
Figuur 29	Huidige fietsintensiteit	47
Figuur 30	Afstand tegen fietsgebruik	66
Figuur 31	Afstand tegen autogebruik.....	67
Figuur 32	Afstand tegen lopen	67
Figuur 33	Afstand tegen OV gebruik	68
Figuur 34	Afstand tegen OV gebruik	68
Figuur 35	Afstand tegen lopen	69
Figuur 36	Niet-westerse allochtonen tegen fietsgebruik.....	69

Figuur 37 Gezinsgrootte tegen fietsgebruik.....	70
Figuur 38 Gezinsgrootte tegen modal split.....	70
Figuur 39 Inkomen tegen fietsgebruik	71
Figuur 40 Inkomen tegen modal split.....	71
Figuur 41 Jongeren en fietsgebruik.....	71
Figuur 42 jongeren en fietsgebruik	72
Figuur 43 Invloed jongeren op de modal split	72
Figuur 44 Invloed ouderen op de modal split	72
Figuur 45 Invloed van autobezit op de modal split.....	73
Figuur 46 mentality en voorkeuren waar de steekproefgrootte die voldoet	73
Figuur 47 Geanalyseerde ontvlochten routes.....	75

Lijst met tabellen

Tabel 1 Bepalen van de fietsvoorkeur per postcode 4 gebied.....	23
Tabel 2 Weging van de aspecten.....	25
Tabel 3 Voldoet de steekproefgrootte	27
Tabel 4 modal split van postcodes de groep net buiten de singel.....	29
Tabel 5 Modal split van postcodes de groep die ver van centrum liggen.....	29
Tabel 6 Verschil in MON en OViN data.....	30
Tabel 7 Voorkeuren per postcodegebied.....	33
Tabel 8 Fietsritten per inwoner.....	34
Tabel 9 Effectiviteit van de routes.....	49
Tabel 10 kosteneffectiviteit en kosten per meter.....	50
Tabel 11 resultaten effectiviteit, intensiteit en demografie	52
Tabel 12 Verschillende effectiviteiten per route	53
Tabel 13 Mentaliteit milieu gesorteerd op voorkeursklasse	57
Tabel 14 Verschillende prioriteiten per route.....	58
Tabel 15 Steekproefgrootte en benodigde respondenten.	59
Tabel 16 Mentaliteit van de postcodegebieden met een steekproefgrootte die voldoet.....	73
Tabel 17 mentaliteit uitgezet tegen vervoersmiddel	74
Tabel 18 Grotere leeftijdsgroep en fietsgebruik	74
Tabel 19 Gegevens per postcodegebied	76

Begrippen

Hieronder zijn enkele begrippen uitgelegd om het rapport begrijpelijk te maken.

Ontvlochten fietsroute:

In Enschede zijn er enkele hoofdwegen die richting het centrum van Enschede gaan. Deze wegen worden door zowel de fietser, als het OV, en de auto gebruikt. Een ontvlochten fietsroute zorgt voor een andere fietsroute dan langs deze hoofdweg. Dit zijn vaak verkeersluwe wegen door een woonwijk waarbij de fiets voorrang heeft op het gemotoriseerd verkeer. Hierdoor wordt het fietsnetwerk en het gemotoriseerd verkeer netwerk van elkaar gescheiden. Dit betekent niet dat de fietsstraat autovrij is, maar autoluw.

Modal split:

Dit is het percentage ritten dat gemaakt wordt met een bepaalde vervoerswijze. In dit onderzoek zijn de vervoerswijzen opgedeeld in vier groepen: Auto, Fiets, OV en lopen.

Mentality milieu:

Het bedrijf Motivaction heeft hier onderzoek naar gedaan. Hierbij worden de Nederlanders in 8 verschillende milieus ingedeeld. Dit gebeurt aan de hand van de normen, waarden, leefstijl en motieven van mensen.

MON/OViN – data:

MON staat voor mobiliteitsonderzoek Nederland en verzamelt jaarlijks gegevens over verkeer en vervoer. Hierbij wordt gekeken waarom mensen verplaatsen, waarheen, waarmee en wanneer. Na 2009 is dit overgegaan in OViN. Dit staat voor Onderzoek Verplaatsingen in Nederland.

1. Introductie

1.1 Inleiding

De uitvoering van dit onderzoek wordt gedaan bij de vakgroep verkeer aan de Universiteit Twente. In deze vakgroep wordt van alles onderzocht omtrent verkeer. Zelf ga ik mij in dit onderzoek bezighouden met de toetsing van de gemeentelijke plannen voor ontvlochten fietsroutes in Enschede en de gevolgen hiervan.

De laatste jaren in Nederland wordt er bij veel gemeentes gekeken hoe ze meer mensen kunnen motiveren om te fietsen. Ook de gemeente Enschede is hier al enkele jaren mee bezig. Hiervoor heeft de gemeente Enschede een fietsvisie opgesteld van 2012 tot 2020 om uiteindelijk de fietsstad van Nederland te worden. Er zijn vier belangrijke redenen voor de gemeente Enschede om meer mensen op de fiets te krijgen (Gemeente Enschede, 2011):

1. Het is voor iedereen van groot belang dat belangrijke bestemmingen goed bereikbaar zijn met de fiets.
2. Met de fiets kun je overal gemakkelijk komen en het kost minder geld en ruimte wanneer dit vergeleken wordt met andere vervoersmiddelen.
3. De fiets is een goed middel om de trend van overgewicht tegen te gaan. Het is een goede stimulans voor de volksgezondheid.
4. Fietsen is erg milieuvriendelijk, tijdens het fietsen stoot je geen CO₂ gassen uit.

Om meer mensen te stimuleren om te fietsen zijn er door de gemeente Enschede meerdere plannen opgesteld. Het ontvlechten van de fietsroutes van de drukke hoofdwegen in Enschede is een onderdeel van deze plannen. Over de effecten die deze ontvlochten fietsroutes hebben op de verkeersveiligheid, verkeerdoorstroming en het aanzetten tot nieuwe fietsgebruikers is nog maar weinig bekend. In dit onderzoek probeer ik de gevolgen en effecten te voorspellen en aanbevelingen te doen over welke plannen omtrent de ontvlochten fietsroutes het grootste effect hebben.

Door het doen van dit onderzoek wil ik de volgende persoonlijke doelen halen:

1. De kennis die ik tot nu toe heb opgedaan tijdens mijn bachelor, toepassen in de praktijk.
2. Zelfstandig gestructureerd een onderzoek uitvoeren om zo tot een goed resultaat te komen.

1.2 Probleemomschrijving

In dit onderzoek wordt een klein deel van de fietsvisie en het fietsbeleid van de gemeente Enschede onder de loep genomen. Er wordt meer gedetailleerd gekeken naar de ontvlochten fietsroutes richting Enschede- centrum die de gemeente gaat aanleggen en al deels heeft aangelegd.

De ontvlochten fietsroutes en fietssnelweg (F35) hebben vier hoofddoelen (Gemeente Enschede, 2011):

1. De bereikbaarheid van Enschede-centrum voor extern verkeer verbeteren.
2. De modal split van het interne verkeer binnen Enschede veranderen ten gunste van de fiets.
3. De binnenstad aantrekkelijker maken.
4. De verkeersveiligheid verbeteren.

De plannen en locaties voor deze ontvlochten fietsroutes zijn al gemaakt. Echter leveren deze plannen wel enkele vragen op:

1. In hoeverre hangt de hoeveelheid fietstrippen in verhouding tot autoritten, het OV en lopen af van geografische, demografische en psychografische kenmerken?
2. Wat is de verwachte intensiteit op de ontvlochten fietsroutes?
3. Wat zullen de effecten zijn van de aanleg van de ontvlochten fietsroutes?
4. Hebben bepaalde ontvlochten fietsroutes een groter effect, en daarmee een hogere prioriteit?

Door middel van dit onderzoek probeer ik op deze vragen een antwoord te krijgen.

1.3 Onderzoeksdoel

Het doel van dit onderzoek is om verschillen in modal split voor de fiets binnen Enschede in beeld te brengen en een verklaring voor dit verschil te kunnen geven. Mede aan de hand van de verklaringen voor het verschil in modal split, controleren of de huidige prioritering van de ontvlochten fietsroutes goed is.

1.4 Nut van het onderzoek

Wanneer er een duidelijk beeld verkregen wordt van wie er, om welke redenen, meer of minder fietst, zijn er mogelijkheden om een doelgerichter beleid te voeren. Er kan per gebied gekeken worden naar een gepaste oplossing om meer mensen op de fiets te krijgen.

Wanneer blijkt dat er geen of nauwelijks een positieve effect te ontdekken is bij bepaalde ontvlochten fietsroutes, dan kan men overwegen om de plannen bij te stellen, of er in zijn geheel van af zien. Wanneer uit dit onderzoek een andere prioriteit tussen de verschillende routes blijkt dan door de gemeente is opgesteld, dan moet er naar de desbetreffende wegen extra goed gekeken worden, en mogelijk de aanlegvolgorde worden bijgesteld.

2. Achtergrondliteratuur

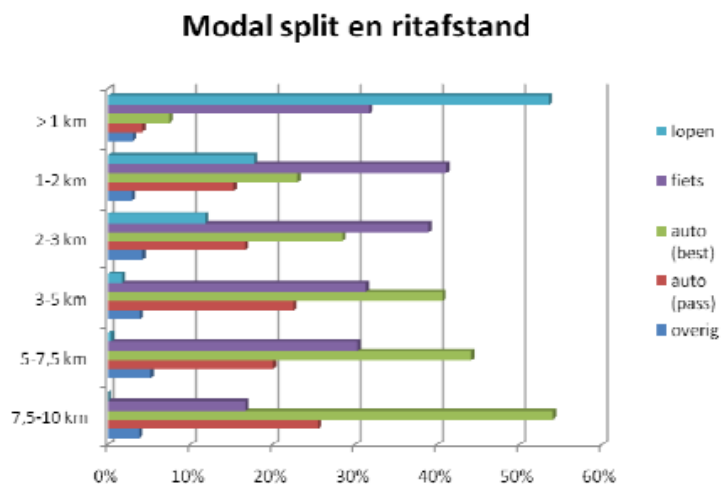
Het doel van de gemeente Enschede is om meer mensen op de fiets te krijgen. Daarom is er eerst gekeken welke factoren invloed hebben op het fietsgebruik. Ook wordt er gekeken naar, naast dat er meer mensen gaan fietsen, hoe dit op een veilige manier gebeurt. Daarna wordt er op ingegaan wat de invloed van de ontvlochten fietsroutes is op de fietsveiligheid en naar de invloed op andere factoren. Verder is het belangrijk om te kijken waarop gelet moet worden als er ontvlochten route wordt aangelegd. Als laatste is er gekeken hoe de verkeerstromen binnen Enschede bepaald kunnen worden en waarop gelet moet worden.

2.1 Welke factoren hebben invloed op het fietsgebruik?

Dit hoofdstuk is opgedeeld in 3 categorieën: de afstand, de demografie van mensen en psychografische eigenschappen van mensen. Hierbij is gekeken wat hierover bekend is en wat daarvan de invloed is.

Afstand

Binnen Enschede is er al gekeken naar de modal split. De modal split is uitgezet tegen de afstand die afgelegd moet worden. Hieruit is te zien dat bij afstanden boven de 3 kilometer de meeste mensen de auto verkiezen boven de fiets. Het fietsgebruik zakt met ongeveer 10 % wanneer de afstand meer dan 3km is. Er is een kleine daling te zien wanneer de afstand meer dan 5km is. Pas bij een afstand van meer dan 7.5km is er weer een daling van ongeveer 15% in fietsgebruik zichtbaar. Bij kleine afstanden, minder dan 1km, wordt er veel gelopen. Bij een afstand die groter is dan 3 km wordt er bijna nooit meer gelopen, in figuur 1 is dit duidelijk te zien. De groene kleur ,auto(best), is de bestuurder van de auto en de rode kleur, auto (pass), is een passagier in een auto.



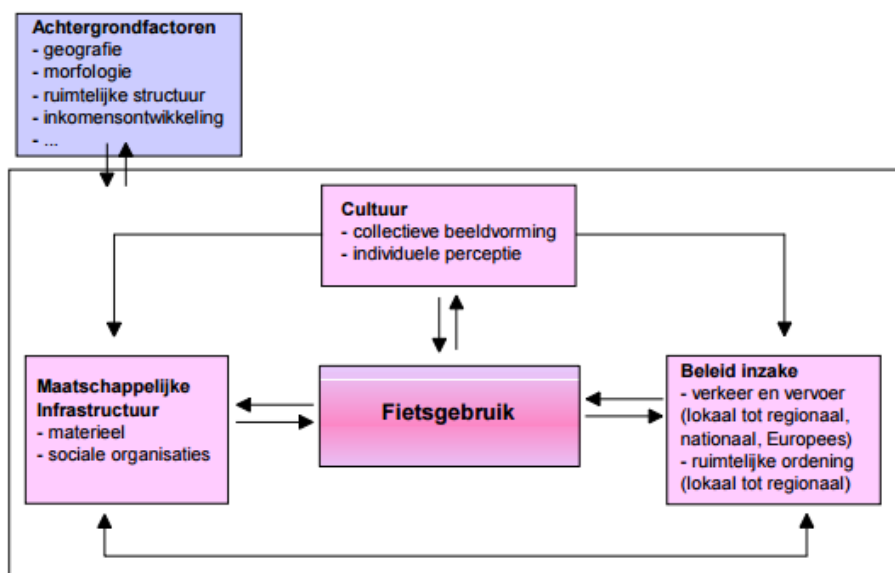
Figuur 1 Modal split Enschede uitgezet tegen de afstand

In figuur 1 is het ov niet meegenomen als losse vervoerswijze, dit valt hier onder overig. In dit onderzoek wordt het ov wel meegenomen als losse vervoerswijze.

Demografie

Het fietsgebruik verschilt enorm tussen landen, steden en regio's. Nederland en Denemarken zijn de grootste fietslanden van Europa. Hier wordt de fiets het meeste gebruikt (fietsberaad, 2009). Dit verschil in fietsgebruik is afhankelijk van meerdere factoren. Deze factoren zijn opgedeeld in 4

hoofdcategorieën (zie figuur 2). Het kan dat er steden/landen zijn waar al veel gefietst wordt, het fietsgebruik stijgt en bij de steden waar weinig wordt gefietst het fietsgebruik daalt (Ministerie van Vlaamse gemeenschap, 2002). Uit ditzelfde onderzoek blijken de factoren uit figuur 2 een rol te spelen bij het fietsgebruik.



Figuur 2 Factoren die invloed hebben op de routekeuze

Bij de fietsdemografie wordt in dit onderzoek naar 4 onderwerpen gekeken: de afkomst van de gebruiker, de sekse, het inkomen en de leeftijd. In figuur 3 is te zien dat het CBS aantoonde dat deze 3 variabelen invloed hebben op het fietsgebruik. Hieruit is te zien dat autochtonen meer gebruik maken van de fiets dan allochtonen. Bij het inkomen is te zien dat er een verschil zit tussen een laag en een hoog inkomen. De lage inkomens gebruiken vaker de fiets en de hoge inkomens minder. De mensen tot 25 jaar fietsen meer en de 65+ groep minder. Vrouwen fietsen meer dan mannen, behalve in de leeftijdscategorie 15- 25 jaar.

Vervoervijzen	Regio's	Persoonskenmerken	Totaal bevolking								
			Geslacht			Mannen en vrouwen			Mannen		
			Onderwerpen			Verplaatsingen per persoon per dag			Verplaatsingen per persoon per dag		
			Perioden			2014			2014		
			aantal	km	minuten	aantal	km	minuten	aantal	km	minuten
Fiets	Overijssel (PV)	Herkomst: autochtoon		0,93	3,17	14,74		0,82	3,18	14,32	15,16
		Herkomst: westerse allochtoon		0,75	2,93	12,04		0,57	2,32	10,60	13,56
		Herkomst: niet-westerse allochtoon		0,62	1,81	15,34		.	.	0,66	9,58
		Hoogte inkomen: tot 10.000 euro		1,10	2,90	18,32		.	.	1,43	16,95
		Hoogte inkomen: 10.000 tot 20.000 euro		0,93	3,05	14,07		0,76	2,87	13,95	14,17
		Hoogte inkomen: 20.000 tot 30.000 euro		0,93	3,12	14,62		0,87	3,00	13,18	16,21
		Hoogte inkomen: 30.000 tot 40.000 euro		0,85	3,28	16,94		0,78	3,97	20,41	13,04
		Hoogte inkomen: 40.000 tot 50.000 euro		0,71	2,66	10,54		.	.	1,18	16,98
		Hoogte inkomen: 50.000 euro of meer		0,60	2,97	13,63		.	.	.	.
		Leeftijd: 0 tot 15 jaar		1,35	3,87	20,63		1,14	3,57	19,83	21,49
		Leeftijd: 15 tot 25 jaar		0,90	4,47	18,57		0,97	4,73	21,36	15,21
		Leeftijd: 25 tot 45 jaar		0,89	2,26	9,78		0,71	2,24	8,24	11,21
		Leeftijd: 45 tot 65 jaar		0,77	2,92	13,98		0,63	2,58	12,44	15,59
		Leeftijd: 65 jaar of ouder		0,64	2,57	13,27		0,60	3,05	15,93	10,94
		Ondervijsniveau: laag		0,75	3,00	13,40		0,76	3,54	15,09	12,01
		Ondervijsniveau: middelbaar		0,86	3,06	13,75		0,68	2,83	12,71	14,78
		Ondervijsniveau: hoog		0,77	2,55	11,83		0,69	2,52	11,13	12,67

Figuur 3 Relatie tussen inkomen, afkomst en leeftijd en fietsgebruik

Wanneer er verder wordt ingezoomd op de niet-westerse allochtonen is er ook een verschil te zien in deze groep. Dit is weergegeven in figuur 4. Het verschil in fietsgebruik heeft meerdere verklaringen. De Nederlandse “fietscultuur” is bij allochtonen niet bekend. De fiets heeft binnen deze groep een slecht imago en wordt niet geaccepteerd als vervoersmiddel en met name door moslima’s. De auto wordt gezien als een status symbool in deze cultuur (Kalter, 2008). Bij de opvoeding hebben allochtone kinderen geen voorbeeld van iemand die veel fietst. De kinderen worden door de ouders niet gestimuleerd om te fietsen. Autochtone kinderen hebben vaak een voorbeeld en worden gestimuleerd om te fietsen (Nederlands Jeugdinstituut, 2009). Uit onderzoek blijkt dat de jongere (tot en met 25 jaar) generatie niet-westerse allochtonen minder fietst dan de oudere generatie (Jorritsma, 2006).

Tabel: Fietsgebruik onder allochtonen en autochtonen (personen 20-65 jaar)

	Autochtonen	Turken	Marokkanen	Surinamers	Antillianen
Aantal fietsverplaatsingen (fietsritten) per persoon per dag	0,58	0,13	0,17	0,26	0,26
Fietsaandeel mobiliteit	26%	8%	11%	13%	15%

Bron: SCP (LAS '05)

Figuur 4 Fietsgebruik niet-westerse allochtonen verder uitgesplitst

Psychografische factoren

In Nederland zijn er 8 verschillende sociale milieus te onderscheiden. Deze mentality milieus zijn bepaald door mensen een uitgebreide vragenlijst in te laten vullen. Hierbij wordt gekeken naar de normen, waarden, drijfveren, motieven en levensstijl van een persoon (Motivaction, 2016).

De volgende groepen zijn in Nederland te onderscheiden. Tussen haakjes is aangegeven hoeveel procent van de Nederlanders tot deze groep behoort.

- De traditionele burgerij (16%)
- Gemaksgeoriënteerden (10%)
- Moderne burgerij (22%)
- Nieuwe conservatieven (8%)
- Kosmopolieten (10%)
- Opwaarts mobielen (13%)
- Postmaterialisten (10%)
- Postmoderne hedonisten (11%)

Als Enschede vergeleken wordt met de rest van Nederland is er een onderscheid te zien. In figuur 5 is te zien op welke sociale milieus Enschede afwijkt van Nederland.

Mentality-verdeling van Enschede: tabel

Mentality milieu	Verhouding t.o.v. Nederland
Moderne Burgerij	MEER DAN GEMIDDELD
Opwaarts mobielen	GEMIDDELD
Postmaterialisten	MINDER DAN GEMIDDELD
Nieuwe conservatieven	MINDER DAN GEMIDDELD
Traditionele burgerij	GEMIDDELD
Kosmopolieten	MINDER DAN GEMIDDELD
Postmoderne hedonisten	MEER DAN GEMIDDELD
Gemaksgeoriënteerden	MEER DAN GEMIDDELD

Figuur 5 Tabel met mentality van Enschede t.o.v. Nederland

Motivaction geeft per sociaal milieu een kleine omschrijving. Zie hieronder (Jobsen & Visscher, 2010).

Traditionele burgerij:

De moralistische, plichtsgetrouwe en op de status-quo gerichte burgerij die vasthoudt aan tradities en materiële bezittingen.

Gemaksgeoriënteerden:

De impulsieve en passieve consument die in de eerste plaats streeft naar een onbezorgd, plezierig en comfortabel leven.

Moderne burgerij:

De conformistische, statusgevoelige burgerij die het evenwicht zoekt tussen traditie en moderne waarden als consumeren en genieten.

Nieuwe conservatieven:

De liberaal-conservatieve maatschappelijke bovenlaag die alle ruimte wil geven aan technologische ontwikkeling, maar geen voorstander is van sociale en culturele vernieuwing.

Kosmopolieten:

De open en kritische wereldburgers die postmoderne waarden als ontplooiën en beleven integreren met moderne waarden als maatschappelijk succes, materialisme en genieten.

Opwaarts mobielen:

De carrièregerichte individualisten met een uitgesproken fascinatie voor sociale status, nieuwe technologie, risico en spanning.

Postmaterialisten:

De maatschappijkritische idealisten die zichzelf willen ontplooiën, zich verzetten tegen sociaal onrecht en opkomen voor het milieu.

Postmoderne hedonisten:

De pioniers van de beleveniscultuur, waarin experiment en het breken met morele en sociale conventies doelen op zichzelf zijn geworden.

Vervoerswijze voorkeur

Er is onderzoek gedaan waarom mensen voor de auto kiezen en waarom ze de fiets kiezen. Mensen zijn in dit onderzoek opgedeeld in drie groepen: mensen met een voorkeur voor de auto, een voorkeur voor de fiets en de overweger. Uit het onderzoek komt naar voren waarom ze voor de auto of de fiets kiezen, aan de hand van deze keuzes kan er gericht actie ondernomen worden. In dit onderzoek is er alleen gekeken naar ritten richting het centrum. Hieruit kwamen twee conclusies (Blauw research, 2009):

- De Nederlander noemt zich vaak een consequente fietser, maar dit valt in de praktijk tegen.
- Mensen die verder van het centrum weg wonen, hebben vaker de voorkeur voor de auto.

Hieronder zijn, uit het onderzoek, de belangrijkste redenen per groep om de fiets of auto te nemen. (Blauw research, 2009)

De fietser

- De auto wordt gebruikt bij slecht weer
- De auto wordt gebruikt om veel boodschappen te vervoeren
- Fietsen staat voor vrijheid en ontspanning

De overweger:

- De auto wordt gebruikt bij slecht weer
- De auto wordt gebruikt om veel boodschappen te vervoeren
- De fietsroute richting het centrum moet verbeterd worden
- Nemen vaak de auto bij uitgaan en winkelen, hier is de grootste winst mogelijk

De automobilist:

- Fietsen is goedkoop
- Fietsen is gezond
- Fiets vriendelijkheid moet beter richting het centrum

Beleid per groep:

De automobilist moet meer positieve ervaringen hebben met de fiets. De goede punten van het fietsen moeten vaker benadrukt worden.

Bij de overweger geldt hetzelfde als voor de automobilist, maar de overweger is erg gevoelig voor harde cijfers die aantonen dat fietsen beter is.

Om fietsers meer op de fiets te krijgen is lastig. Hiervoor zal er een oplossing gevonden moeten worden tegen slecht weer en om veel bagage mee te kunnen nemen op de fiets.

Door deze informatie te combineren met de demografische en psychografische gegevens kan er gekeken worden wat de relatie is hiertussen.

2.2 Welke factoren hebben invloed op de fietsveiligheid?

Vanaf het jaar 2000 is de trend zichtbaar dat er meer verkeersdoden vallen onder de fietsgebruikers in het verkeer. (Fietsberraad, 2013). Er zijn 3 hoofdoorzaken die deze stijging veroorzaken;

1. De fietsinfrastructuur

Hierbij kan gedacht worden aan het ontbreken van fietspaden, gevaarlijke kruispunten of slechte kwaliteit van de fietspaden.

2. Het gedrag van de fietsers

Hierbij kan het gaan om het negeren van rood licht, geen werkende fietsverlichting of een gebrek aan vaardigheid om goed te fietsen.

3. *Onveilig gevoel bij de fietsers*

Dit gaat om mensen die aangeven dat routes niet als veilig worden ervaren of dat de locatie gevaarlijk wordt bevonden.

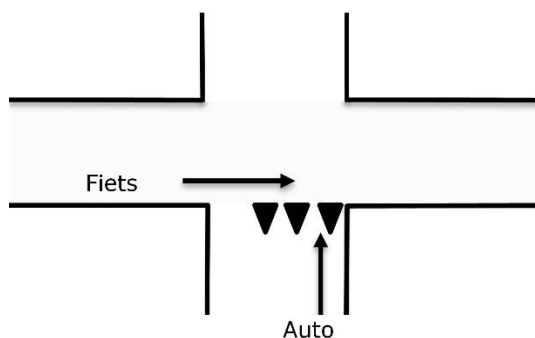
Er zijn meerdere oplossingen om deze problemen te verhelpen of te verminderen. Eén van deze oplossingen is de aanleg van ontvlochten fietsroutes. In dit onderzoek wordt deze oplossing verder uitgewerkt en gekeken naar de effecten hiervan.

2.3 De ontvlochten fietsroutes

In de vorige paragrafen is het fietsgebruik en de fietsonveiligheden besproken. De ontvlochten fietsroutes hebben een grote invloed hierop. Verder blijkt uit verschillende studies, dat de aanleg van ontvlochten fietsroutes leidt tot meer gevolgen voor het gehele verkeer. Deze gevolgen worden hieronder per onderdeel toegelicht.

Verkeersveiligheid

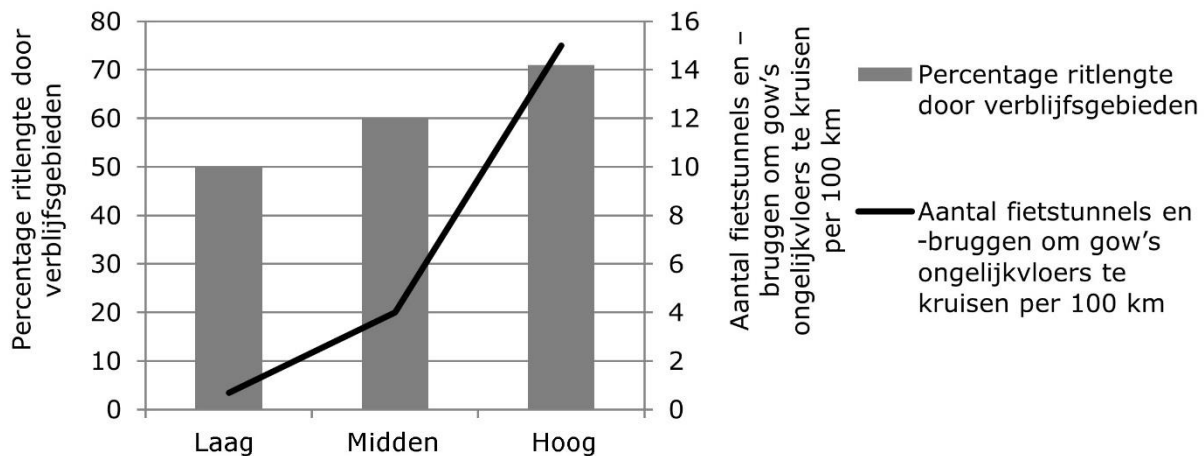
De meeste aanrijdingen met de fiets ontstaan op gebiedsontsluitingswegen. (Schepers, 2014) De meeste ongevallen vinden dan plaats op een voorrangskruispunt, waarbij de fietser voorrang heeft en de auto uit een zijstraat komt. Dit is weergegeven in figuur 6 hieronder.



Figuur 6 Gevaarlijke kruising

Er is onderzocht wat het effect van een ontvlochten fietsroute is op de verkeersveiligheid. Er is in 66 gemeenten met meer dan 50.000 inwoners gekeken naar het aantal aanrijdingen tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer. Hierbij is gekeken naar het aantal geregistreerde ongevallen tussen 2005 en 2009. De ontvlechting is gemeten aan de hand van de ritlengte en het aantal ongelijkvloerse kruisingen van fietsers met gemotoriseerd verkeer. Voorbeelden hiervan zijn fietstunnels en fietsbruggen. Ontvlechting is dus de scheiding van het verkeer op gebiedsontsluitingswegen. De bedoeling is dat er minder fietskilometers gemaakt worden langs gebiedsontsluitingswegen.

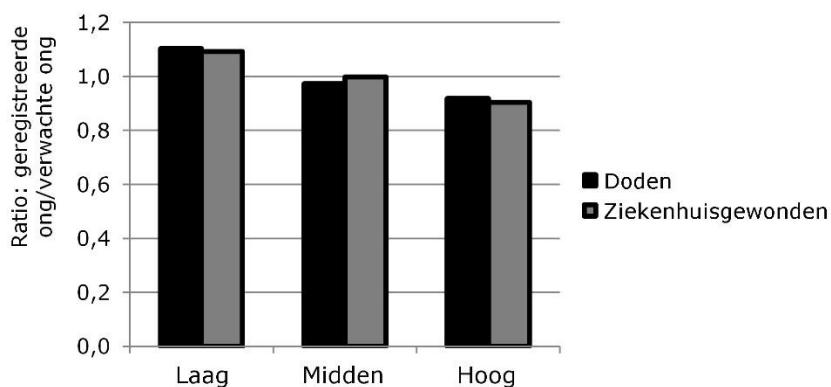
De gemeenten zijn vervolgens op basis van de genoemde criteria in 3 groepen verdeeld. Deze groepen zijn gesorteerd op de mate van ontvlechting. Deze verdeling is te zien in figuur 7.



Figuur 7 Mate van ontvlechting

Vervolgens is de mate van ontvlechting uitgezet tegen het aantal ziekenhuisgewonden en doden. Er is een schatting gemaakt van het aantal niet geregistreerde ongevallen. In figuur 7 is te zien dat een hoge mate van ontvlechting zorgt voor minder doden en gewonden. Dit is aangegeven met een ratio, een ratio onder de 1 betekent dat het een positief effect heeft.

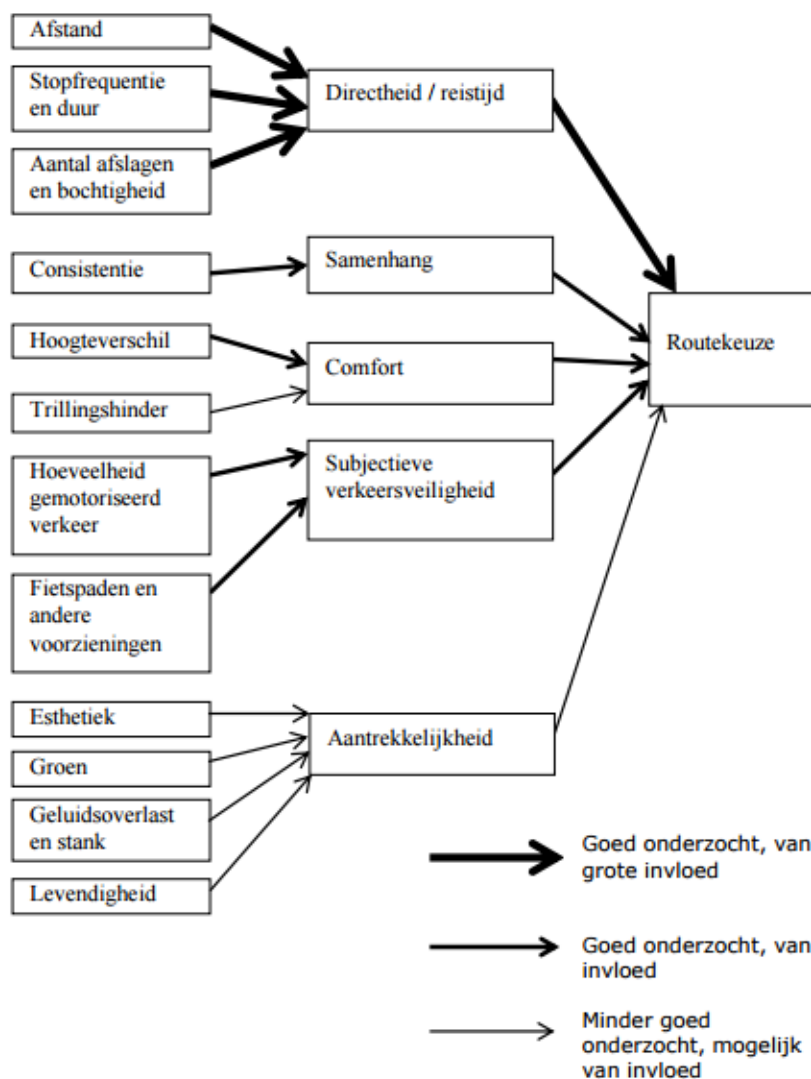
De ontvlochten fietsroutes gaan vaak door 30km/u zones i.p.v. 50 km/u zones. Dit heeft een groot effect op het aantal ongevallen, want 10% van alle verkeersdoden en 15% ziekenhuisopnamen in Nederland vindt plaats in een 30km/u zone (Stipdonk, 2009). Door een verplaatsing van een 50km/u naar een 30km/u zone neemt het aantal slachtoffer af met ongeveer 70%. (Stipdonk, 2009)



Figuur 8 Ratio tussen mate van ontvlechting t.o.v. doden en ziekenhuisgewonden

Fietsroute keuze

Bij de aanleg van een ontvlochten fietsroute wil je dat mensen deze route ook daadwerkelijk gaan gebruiken, en dat mensen die nu een andere route fietsen hun keuze veranderen. Daarom is het van belang om te weten welke factoren invloed hebben op de routekeuze, en hoe ontvlochten fietsroutes invloed hebben op de routekeuze. (Schepers, 2014). De routekeuze van mensen hangt af van meerdere factoren. Naar een deel van deze factoren is al veel onderzoek gedaan, met name in het buitenland. Bij meerdere studies zijn ze vaak tot dezelfde bevinding gekomen. Hierbij komt duidelijk naar voren dat sommige factoren een grotere invloed hebben op de route keuze dan andere. Hieronder is een schema van de verschillende factoren gegeven en is aangegeven hoeveel onderzoek er al naar gedaan is (verkeerskunde, 2014).



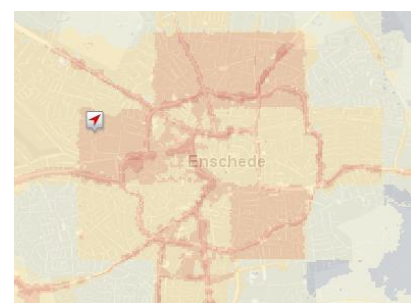
Figuur 9 Invloed van Factoren op routekeuze

Het ontvlechten van fietsroutes heeft invloed op veel van deze factoren. Dit zijn afstand, stopfrequentie en duur, aantal afslagen, consistentie, hoeveelheid gemotoriseerd verkeer en hoogteverschil. Hoogteverschil kan een negatief effect hebben op het fietsgebruik wanneer de helling van een fietsbrug te stijl is (goudappel coffeng, 2009).

Gezondheid

Door de ontvlochten fietsroutes fietsen mensen vaker in gebieden met minder gemotoriseerd verkeer. Hierdoor worden er minder roetdeeltjes ingeademd en dat is duidelijk te zien in figuur 10. Hoe roder het gebied, hoe meer roetdeeltjes er in de lucht bevinden. De ontvlochten fietsroutes hebben hierdoor een positieve werking op de gezondheid.

De ontvlochten fietsroutes kunnen de sociale veiligheid benadelen. Wanneer er maar weinig ander verkeer is en geen bebouwing, dan is de sociale controle laag wat een negatieve invloed heeft op het fietsgebruik. (Vadecum fietsvoorzieningen, 2014)



Figuur 10 Roetdeeltjes in de lucht

2.4 Aandachtspunten bij de aanleg van een fietssnelweg en ontvlochten fietsroute

Bij de plannen van de aanleg van een ontvlochten fietsroute of fietssnelweg is het belangrijk dat er op meerdere punten goed wordt gelet om een zo goed mogelijk resultaat te behalen. In dit deel wordt hierop ingegaan.

In Nederland zijn er al meerdere fietssnelwegen aangelegd. Bij een goede fietsverbinding zijn mensen vaker bereid om een langere afstand te fietsen. Dit wordt onder andere versterkt door de toename in het gebruik van de elektrische fiets, waardoor het voor meer mensen gemakkelijker is om een langere afstand te fietsen. (fietsersbond, 2012) Voor een zo goed mogelijk resultaat is het van belang dat het ontwerp van deze fietssnelweg goed is. Volgens het Vadecum fietsvoorzieningen zijn er 5 factoren die leiden tot een succesvolle fietsroute. (Vadecum fietsvoorzieningen, 2014)

1. *Samenhangend*
De gehele fietsroute is één geheel, de fietsroute ondervindt geen onderbrekingen. De route moet de herkomst en bestemming zonder onderbrekingen met elkaar verbinden.
2. *Direct*
De verbinding tussen de herkomst en bestemming is zo direct mogelijk. Fietzers hoeven maar minimaal om te rijden. Ook hellingen op de route moeten minimaal zijn.
3. *Aantrekkelijk*
De route is dermate vormgegeven dat deze goed in de omgeving past. Het moet een aantrekkelijk route zijn om te fietsen.
4. *Veilig*
De route moet veilig zijn voor alle weggebruikers die gebruik maken van de route. Hierbij gaat het om zowel verkeersveiligheid als om de sociale veiligheid.
5. *Comfortabel*
De route zorgt ervoor dat de doorstroming snel en comfortabel is.

De heer Tom Thomas heeft al eerder literatuuronderzoek gedaan naar de fietssnelweg en daar kwamen ook nog 3 belangrijke punten naar voren.

6. Eenduidigheid en herkenbaarheid: overal moet het fietspad dezelfde lay-out hebben. (Zelfde asfalt, bewegwijzering etc.)
7. Directheid (richting): de richting is belangrijk. Mensen willen niet de "verkeerde richting" op, zelfs al zal dit de kortste route zijn. Haakse bochten moeten gemedend worden. Kaarsrecht is ook niet goed, het toepassen van flauwe bochten worden als prettig ervaren. Uit onderzoek is namelijk gebleken dat door flauwe bochten de route korter lijkt.
8. Afwisselende omgeving: Een afwisselende omgeving wordt als prettig ervaren. Daar komt nog bij dat de omgeving van de route "mooi" moet zijn.

2.5 Modellen en het verwerken van data

In dit onderzoek wordt er met meerdere data sets gewerkt en worden de verkeersstromen binnen Enschede geanalyseerd. Met die reden is het van belang om hier nauwkeurig en goed mee om te gaan. Door fietsberaad zijn er een aantal aandachtspunten opgesteld bij het analyseren van verkeersstromen (fietsberaad, 2004).

aandachtspunten	richtlijnen
type wegen	tellingen gericht op binnenstedelijk verkeer, dus geen invalswegen, ringwegen, etc.
concurrentiepositie	metingen van fiets en auto voor dezelfde wijk-centrum- en wijk-wijkrelaties
representativiteit in de tijd	om een representatief beeld voor een jaar te krijgen, is het gewenst uit te gaan van continue metingen; voor niet-continue metingen is het wenselijk elk seizoen een aantal metingen op werkdagen te hebben; richtlijn is drie werkdagen per seizoen, dus twaalf werkdagen op jaarbasis
representativiteit in de ruimte	de telpunten dienen geografisch gespreid te zijn en wel zodanig dat de belangrijkste verkeersstromen van en naar wijken worden geteld
betrouwbaarheid	om voldoende betrouwbare metingen te hebben, dienen per onderzochte relatie (zoals wijk-centrum) minimaal drie telpunten te worden gekozen
consistentie	om de gegevens ook daadwerkelijk als monitor te kunnen gebruiken, dient gedurende een aantal achtereenvolgende jaren op dezelfde locaties te worden geteld
presentatie	de indicatoren dienen bij voorkeur verwerkt te worden tot jaarcijfers per onderzochte relatie

Figuur 11 Aandachtspunten data-analyse

Het vier-staps verkeersmodel

Dit model wordt gebruikt om een duidelijk beeld te krijgen van de verkeerstromen tussen verschillende zones. In dit model wordt op vier punten gekeken naar deze stromen. (Seinen, 2010) Hieronder zijn de vier factoren weergegeven en vervolgens een korte uitleg wat er mee bedoeld wordt.

1. Productie-attractie
2. Vervoerswijze keuze
3. Distributie
4. Routekeuze en toedeling aan het netwerk.

Productie-attractiemodel

In dit model wordt gekeken naar het aantal mensen dat een gebied verlaat en naar het aantal mensen dat naar dit gebied toe gaat.

Vervoerswijze keuze

In dit deel wordt gekeken naar de keuze voor een bepaald vervoersmiddel, hierbij zijn de fiets, auto, bus en lopen de belangrijkste opties.

Distributie

Distributie is het aantal verplaatsingen tussen bepaalde zones.

Routekeuze

Dit betreft de route die wordt afgelegd bij een verplaatsing tussen de zones. Aan de hand van deze route kan de intensiteit per link bepaald worden.

De 4 punten die hierboven vernoemd zijn worden verder meegenomen in dit onderzoek. Het productie-attractiemodel wordt gebruikt bij het bepalen van de invloed van de afstand op het fietsgebruik. De vervoerswijze keuze wordt weergegeven in de modal split van de onderzochte gebieden. De distributie is bepaal aan de hand van verschillende datasets. Er wordt naar de huidige routekeuze gekeken en hoe dit zal gaan veranderen door de aanleg van een ontvlochten fietsroute.

Uit de literatuur kunnen meerdere conclusies getrokken worden die van belang zijn voor dit onderzoek. Er zijn meerdere punten algemeen bekend over de effecten van een ontvlochten fietsroute. De veiligheid, gezondheid, comfort en directheid zijn belangrijke factoren die worden beïnvloed door de aanleg van een ontvlochten fietsroute. Bij het bepalen van de effecten van de verschillende fietsroutes moeten deze punten worden meegenomen.

Uit de literatuur blijkt dat mensen in 3 groepen zijn te verdelen, voorkeur auto, voorkeur fiets en de overweger. Voor elke groep is er een verschillende reden waarom zij wel of geen gebruik maken van de fiets. Dit is interessant om verder te onderzoeken om zo doelgerichter beleid te kunnen toepassen. In dit onderzoek is geprobeerd om elke postcodegebied van niveau 4 in te delen in één van deze groepen.

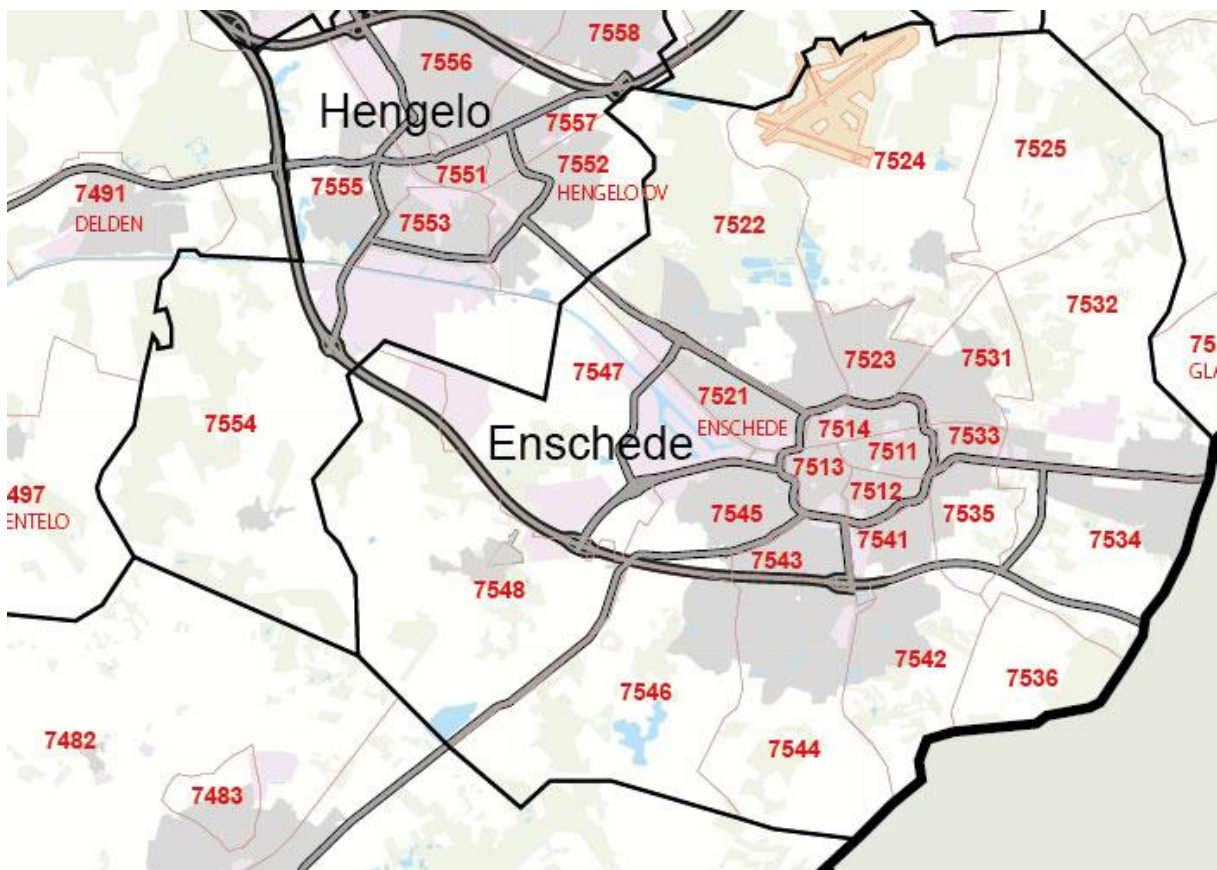
3. Studiegebied

De theorie en data uit hoofdstuk 2 gelden voor geheel Nederland of voor Overijssel. In dit onderzoek wordt er ingegaan op kleinere gebieden. In dit hoofdstuk wordt het gebied wat onderzocht is even kort besproken. En enkele punten waar tegenaan gelopen is toegelicht.

In figuur 12 zijn de postcodegebieden 7525 en 7536 weergegeven, deze zijn echter niet meegenomen in het onderzoek. Dit is gedaan omdat er weinig tot geen mensen wonen en hierdoor te weinig data beschikbaar over is.

In dit onderzoek wordt alle data omgezet tot postcode 4 niveau. Dit zijn de postcodes van 7500 tot 7550. Het is een totaal van 21 postcodegebieden die worden meegenomen in dit onderzoek. Voor de demografie is er naar de verschillende buurten in Enschede gekeken, dit zijn in totaal 64 buurten.

De meeste buurten liggen in zijn geheel in één postcodegebied, maar er zijn buurten die in twee postcodegebieden liggen. Dit zijn Lonneker-West, Zuid- Esmarke, Broekheurne en Usselo. Voor deze buurten wordt de helft van het aantal inwoners bij de verschillende postcodegebieden gerekend.



Figuur 12 Ligging van de postcodes in Enschede

4. Methode

In dit hoofdstuk worden er naar verschillende punten gekeken, de gebruikte data van het onderzoek, het stappenplan van het gehele onderzoek en de methode die gebruikt is om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Het meest ideaal zou zijn als de benodigde data uit één database komt. Hierdoor hoeven er geen verschillende datasets, die gebaseerd zijn op verschillende groep mensen, samengevoegd te worden. Een ander voordeel hiervan is dat de data allemaal op dezelfde schaal is verkregen. De kleinere gebieden hoeven hierdoor niet samengevoegd te worden om samen de data van één groter gebied te vormen.

Ook zou het handigste voor het onderzoek zijn dat de demografie, psychografie en het verplaatsingsgedrag tegelijkertijd is onderzocht en gezamenlijk beschikbaar is. In de praktijk is het niet op deze manier gedaan en moet de benodigde data uit verschillende onderzoeken gehaald worden. Hieronder zijn de gebruikte datasets omschreven die gebruikt zijn om aan de benodigde data te komen.

Gebruikte data

MON/OVIN

De MON- data van 2004 tot en met 2009 is gebruikt en de OViN-data van 2010 tot 2014. Uit deze dataset is de bruikbare data voor dit onderzoek gehaald. Dit is het gebruikte vervoersmiddel, het postcodegebied waaruit de rit gestart is, postcodegebied waar de rit heen gaat, de persoonscode en de ritlengte. Dit geldt hetzelfde voor de OViN- data.

De MON/OViN- datasets zijn beide uitgevoerd op postcode 4 niveau. Dit is een postcodegebied die alleen uit cijfers bestaat. Een voorbeeld hiervan is 7511, 7511A is postcodeniveau 5 en 7511AA is postcodeniveau 6. Hierdoor is het niet mogelijk om de modal split te bepalen van een gebied dat kleiner is dan een postcodegebied op niveau 4.

CBS gegevens

Voor de persoonsgegevens over de bevolking van Enschede zijn de gegevens van het CBS, het Centraal Bureau voor de Statistiek, gebruikt. Hiervoor zijn de persoonsgegevens op buurtniveau gebruikt. In Enschede zijn dit 64 buurten. Een buurt is een bij elkaar horend geheel van woningen en in een buurt wonen vaak dezelfde type mensen. Vanwege deze reden is het handig de persoonsgegevens per buurt te nemen. De grootte van een buurt zit vaak tussen postcodeniveau 4 en postcodeniveau 5 in.

Het fietsmodel van Sander Veenstra

Sander Veenstra heeft een model gemaakt dat het fietsverkeer binnen Enschede in kaart brengt. Dit is gedaan aan de hand van de MON/OViN data van 2004 tot 2014. De tellingen die zijn verricht bij een verkeersregelininstallatie (VRI), verkeerslicht in de volksmond, zijn ook meegenomen in het model. De data van de tellussen voor elke VRI zijn met een formule omgerekend naar de hoeveelheid fietsers in een bepaald tijd. Voor de bepaling van de verkeersstromen richting het centrum is dit model gebruikt.

De kaarten van het fietsnota separaat

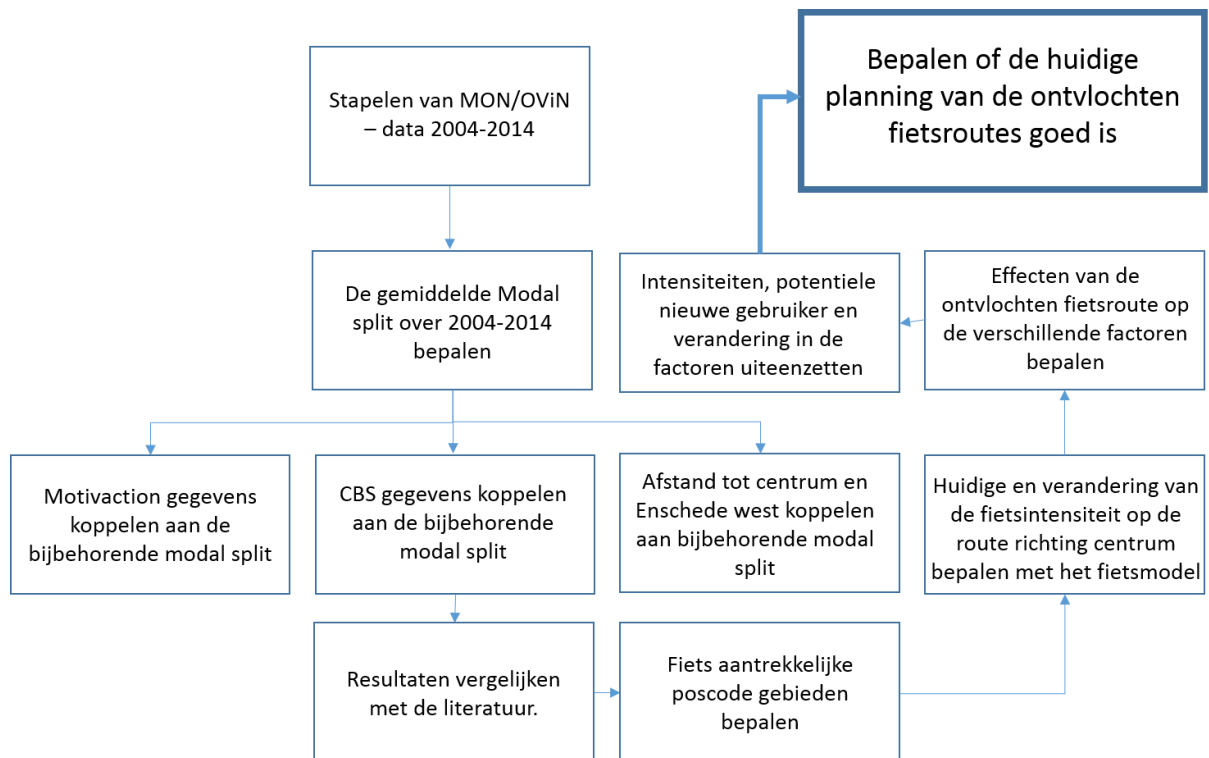
De ligging van de ontvlochten fietsroutes is hierop weergegeven. Er zijn ook kaarten met een goede weergave van gevaarlijke en drukke wegen en knelpunten en de sociale en subjectieve onveiligheid is hierop in kaart gebracht.

Motivaction data

De data over de mentality milieus van de Enschedese bevolking is beschikbaar op postcodeniveau 4, 5 en 6. Voor dit onderzoek wordt het percentage mensen per milieu per postcodeniveau 4 gebied meegenomen. Het is voor dit onderzoek van belang welk milieu of milieus de overhand hebben in het postcodeniveau 4 gebied. Hierbij is gekeken welke milieu groep het grootste is per gebied, de groepen die minder dan 5% onder de grootste groep zitten, worden ook gezien als dominante groep.

Door het gebruik van deze datasets zijn er gelijk al enkele punten te zien die een negatief effect hebben op het resultaat. Het kleinste gebied om alle data samen te voegen is op postcodeniveau 4. De ontvlochten fietsroutes hebben betrekking op een klein deel van de bewoners in een postcodegebied van niveau 4, maar het fietsgebruik van het gehele postcodegebied moet worden meegenomen. De MON- en OViN-data en de motivaction data zijn gebaseerd op steekproef van grotendeels of geheel andere mensen. Bij deze datasets is er niet gekeken naar de gegevens van het CBS, hierdoor is het moeilijk om de aantallen goed op te hogen naar het aantal van alle inwoners.

Aan de hand van de beschikbare data is een stappenplan opgesteld om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Dit moet stapsgewijs gebeuren omdat een stap niet voltooid kan worden als de stap ervoor niet is uitgevoerd. In figuur 13 is weergegeven hoe de beoogde resultaten worden verkregen.



Figuur 13 stappenplan van de methode

De eerste stap is het “stapelen” van de MON- en OViN- data. Dit is de data van elk jaar bij elkaar opgeteld. Hierdoor wordt een nieuwe data set van gecreëerd met data van 2004 tot 2014. Hierbij is naar de ritlengte, het vertrekpunt op postcodegebied niveau 4 en het vervoersmiddel uit de MON/OViN-data gehaald. De CBS gegevens zijn op buurniveau, dit moet worden omgezet naar potcodeniveau 4. Dit is gedaan door de gegevens van de buurten die in deze postcode gebieden liggen te middelen met elkaar. Hierbij is rekening gehouden met het aantal inwoners van elke buurt.

4.1 Gebruikte methode per vraag

In figuur 13 is vooral gekeken naar het gehele proces, hieronder worden de onderzoeksvragen herhaald en dieper ingegaan op de methode hoe deze beantwoord gaan worden.

In hoeverre hangt de hoeveelheid fietstrippen in verhouding tot autoritten, het OV en lopen af van geografische kenmerken?

Per postcode moet de afstand tot het centrum bepaald worden. De Oude Markt van Enschede wordt als punt genomen in het centrum. Met google maps kan de afstand tussen een postcode en de Oude Markt bepaald worden. Door de hoge werkgelegenheid in Enschede-west wordt deze afstand ook bepaald. Hierbij is het punt dat google maps gebruikt voor de postcode 7547 genomen, dit is bij de kruising tussen de Grote Esweg en de Strootsweg. Hierbij wordt er gekeken naar de afstand die afgelegd moet worden via de weg, het is de reisafstand. Deze afstanden worden vergeleken met de modal split van elke postcode. Hieruit blijkt of er een relatie is tussen deze afstanden en fiets/autogebruik van een postcodegebied.

Er zijn postcodes die ongeveer even ver van het centrum af liggen. Bij een vergelijking van de modal split van deze postcodes speelt de afstand geen rol meer. Mocht er een groot verschil in de modal split zitten tussen deze postcodes, dan kan er een verklaring gezocht worden in de demografie of psychografie van deze postcodes.

Voor een zo goed mogelijk resultaat moet er alleen gekeken worden naar de ritten richting Enschede-west en het centrum, maar voor elke postcodegebied zijn dit enkele tientallen ritten. Dit is erg weinig en daarom is er gekeken naar een relatie tussen alle ritten die gemaakt zijn en de afstand tot Enschede-west en het centrum.

In hoeverre hangt de hoeveelheid fietstrippen in verhouding tot autoritten, het OV en lopen af van demografische kenmerken?

Om de modal split te bepalen moeten alle ritten die gemaakt worden binnen Enschede verzameld worden uit de MON/OVIN-data. Hierbij moeten alle ritten worden meegenomen en niet alleen de ritten richting het centrum. Dit moet worden gedaan om een vertekend beeld van de modal split te voorkomen. Het kan goed voorkomen dat er veel gefietst wordt binnen een wijk, maar dat de bestemming hiervan niet het centrum is. De MON/OVIN-data van 2004 tot en met 2014 wordt gestapeld om de verplaatsingen per postcode te bepalen. De gestapelde data representeert maar een klein deel van alle verplaatsingen. Om een beeld te krijgen hoe groot deze steekproef is, wordt er gekeken naar het totaal aantal respondenten. Om dit aantal te verkrijgen, wordt het aantal unieke persoonscodes geteld. Wanneer de steekproefgrootte bepaald is, kan er gekeken worden of deze steekproefgrootte groot genoeg is per postcodegebied.

De modal split bevat 4 hoofdcategorieën: de fiets, de auto, lopen en het openbaar vervoer. De MON en het OVIN-data scheidt de verplaatsingen in meer vervoersmiddelen. Een deel van deze vervoersmiddelen worden samengevoegd. Zo wordt de bromfiets, de snorfiets, fiets als passagier en de fiets meegenomen voor de groep "fiets". Voor de "auto" wordt de groep autobestuurder, auto passagier en de taxi meegenomen. De tram, metro, trein en de bus zitten in de openbaar vervoer groep. Bij de groep lopen wordt de kinderwagen meegerekend.

De modal split die bepaald is aan de hand van MON/OVIN-data wordt gekoppeld aan de buurtgegevens die het CBS beschikbaar stelt. In dit onderzoek wordt er gekeken naar het inkomen,

percentage niet-westerse allochtonen, autobezit, het geslacht en de leeftijd (veel jonge of oude mensen) per wijk. Er wordt per postcode gekeken of er een relatie tussen deze factoren en de modal split is. De resultaten worden vergeleken met de bevindingen die zijn gedaan in de literatuur.

In hoeverre hangt de hoeveelheid fietstrippen in verhouding tot autoritten, het OV en lopen af van psychografische kenmerken?

De data van Motivaction wordt gekoppeld aan de modal split van elke postcode. Per postcode wordt bepaald hoeveel procent van de inwoners bij elk mentaliteitsmilieu behoort. Door te kijken welk(e) milieu(s) per postcode dominant aanwezig is/zijn en dit te vergelijken met het fietsgebruik, kan er sprake van significantie zijn.

Bepalen van postcodegebieden met veel fietsers en potentiële nieuwe gebruikers

In de hierboven beschreven vragen is er per losse factor naar een relatie gekeken. Het kan zo zijn dat bepaalde factoren hierdoor elkaar gaan opheffen. Om dit te voorkomen zijn alle factoren meegenomen en is er gekeken of daar een relatie tussen zit. Per factor is gekeken wat voor effect dit zou hebben op het fietsgebruik. Hierbij is gekeken naar uitkomsten van eerdere onderzoeken die zijn verricht door het CBS. Aan de hand hiervan wordt elke postcode gerangschikt op hoe groot de “fietsvoorkeur” is.

Er is naar de demografische eigenschappen gekeken die invloed hebben op het fietsgebruik. De leeftijd, afkomst, het inkomen en geslacht van de personen die in een buurt wonen. Van deze eigenschappen is naar het gemiddelde percentage gekeken. Door naar de mate van afwijking van een bepaalde buurt ten opzichte van het Enschedese gemiddelde te kijken, kan een buurt beoordeeld worden. In tabel 1 is te zien hoe dit gedaan is per eigenschap.

Tabel 1 Bepalen van de fietsvoorkeur per postcode 4 gebied

Eigenschap	-3	-2	-1	Gem = 0	1	2	3
Inkomen	I>50.000	I>40.000	I>30.000	23841	I<10.000	-	-
Leeftijd	+5%	+10%	+15%	65+ = 15%	-5%	-10%	-15%
	-5%	-10%	-15%	0-25 = 16.1%	+5%	+10%	+15%
Geslacht	V<42.5%	V<45%	V<47.5%	50%	V>52.5%	V>55%	V>57.5%
niet-westerse allochtonen %	≤26.4 %	≤21.4%	≤16.4%	11.4%	≥6.4%	≥1.4%	-

op basis van deze gegevens is de voorkeur voor de fiets bepaald en is elke buurt gerangschikt. Het fietsgebruik is alleen bekend per postcodeniveau 4 gebied, daarom zijn de gegevens van de verschillende buurten in een postcode 4 gebied gecombineerd. Dit is gedaan aan de hand van het aantal bewoners per buurt. Het fietsvoorkeursgetal is vermenigvuldigd met het aantal inwoners per buurt. Dit aantal wordt van alle buurten in het postcodegebied gesommeerd en gedeeld door het aantal inwoners van de postcode.

Wat zullen de effecten zijn van het aanleggen van de ontvlochten fietsroutes?

Door gebruik te maken van het model van Sander Veenstra kunnen de fietsstromen richting het centrum bepaald worden. Per ontvlochten route wordt gekeken welke fietsstromen hier invloed van ondervinden en hoeveel gebruikers daarvan de nieuwe route zullen nemen. Hierdoor kan een goede schatting gemaakt worden van de hoeveelheid mensen die gebruik gaan maken van de nieuwe ontvlochten fietsroutes.

Prioriteit van de routes bepalen

De ontvlochten fietsroutes prioritering wordt bepaald door naar verschillende aspecten te kijken. Door het opstellen van een Multi-criteria analyse van deze factoren kunnen de verschillende ontvlochten routes met elkaar vergeleken worden. Hiervoor wordt er naar 3 hoofdcategorieën gekeken: de verbetering die de ontvlochten route oplevert ten opzichte van de huidige route, de huidige intensiteit en de verandering hiervan n.a.v. een nieuwe routekeuze en de laatste categorie is “de potentiële nieuwe gebruikers”.

Beoordelen verbetering van ontvlochten fietsroute ten opzichte van huidige situatie:

Om dit te bepalen wordt er naar verschillende aspecten gekeken en de verbetering die de ontvlochten route heeft met de huidige locatie. Hieronder zijn deze aspecten toegelicht.

Kosten

De kosten die gemaakt worden om de aanleg van de ontvlochten fietsroute te realiseren. Dit wordt omgerend naar kosten per meter om een vertekend beeld te voorkomen.

Objectieve verkeersonveiligheid

Er wordt bepaald of er onveilige kruisingen tussen gemotoriseerd verkeer en de fiets vermeden wordt door de aanleg van de nieuwe route. De weg die nu genomen wordt, moet geanalyseerd worden en dan wordt bepaald of de weg op dit moment veilig is.

Subjectieve verkeersonveiligheid

Dit zijn punten op de route die door mensen als onveilig worden ervaren.

Sociale verkeersonveiligheid

Wanneer een route door een buitengebied loopt waar weinig huizen staan, dan kan er sprake zijn van sociale onveiligheid.

Comfort

Hierbij wordt gekeken of de weg geasfalteerd is en hoeveel kruispunten en drempels zich op de route bevinden.

Gezondheid.

Langs wegen met veel gemotoriseerd verkeer zitten veel roetdeeltjes in de lucht, wat slecht is voor de gezondheid.

Ontlasten ander verkeer

Een ontvlochten route kan ervoor zorgen dat er minder fietsers gebruik maken van de hoofdwegen, hierdoor kan het andere verkeer op deze wegen beter doorstromen.

De ontvlochten fietsroute kan ervoor zorgen dat de fiets, maar ook de auto en het OV meer ruimte op de weg krijgen.

Snelheidswinst

Door de nieuwe route kan men tijdswinst behalen op de route. Dit kan objectief, omdat er harder gereden kan worden op de nieuwe route. Het kan ook subjectief, omdat je het idee hebt dat je minder wordt opgehouden of harder kan rijden op deze route.

Kosten effectiviteit

Door te kijken hoe de ontvlochten route per aspect scoort wordt de kosteffectiviteit per ontvlochten fietsroute bepaald. Elk criterium krijgt een weging mee, hierdoor tellen de criteria die betrekking hebben op onveiligheid zwaarder mee.

Per criterium wordt een cijfer toegekend tussen de 0 en 10, dit getal wordt vermenigvuldigd met wegingsfactor. In tabel 2 is de weging weergegeven.

Tabel 2 Weging van de aspecten

Factor	Weging
Objectieve onveiligheid	2
Subjectieve onveiligheid	1,5
Sociale onveiligheid	1
Comfort	1
Gezondheid	0,5
Ontlastend ander verkeer	1
snelheidswinst	1,5

De keuze voor de weging is gedaan aan de hand van wat er bekend is in de literatuur. In figuur 9 is te zien dat directheid de belangrijkste rol speelt in het bepalen van de routekeuze. Comfort speelt ook een belangrijke rol als het gaat om een routekeuze, om deze reden krijgt de snelheidswinst een weging van 1.5 en comfort een weging van 1. In de literatuur komt ook naar voren dat ontvlochten fietsroutes een grote invloed hebben op de veiligheid. Met deze reden is bepaald dat de veiligheid de hoogste wegingsfactor krijgt. De invloed op de gezondheid is niet erg groot en krijgt daarom een weging van 0.5.

Huidige gebruikers en verandering van routekeuze

Huidige gebruikers

Per route kan de huidige intensiteit bepaald worden met het fietsmodel van Sander Veenstra. Hierbij wordt gekeken naar de intensiteit per etmaal.

Geschatte aantal gebruikers.

Er is per zone al bekend hoeveel mensen met de fiets richting het centrum gaan. Er wordt vanuit gegaan dat mensen die de fiets nu pakken dat na de aanleg van de ontvlochten route ook blijven doen. Hierdoor kan een schatting gemaakt worden van het aantal gebruikers op de ontvlochten fietsroutes. Hierbij wordt alleen gekeken naar de verwachte verandering in routekeuze.

Potentiële nieuwe fietsgebruikers

Hierbij wordt gekeken naar de bewoners van de postcodes waar de ontvlochten fietsroute komt te liggen. Door naar de mentality en demografie van de inwoners van deze postcodes te kijken, kan

bepaald worden of er potentiële nieuwe gebruikers zijn. Dit zijn de postcodegebieden die hoog scoren op de factoren uit tabel 1.

5. Resultaten

In hoofdstuk 4 is ingegaan op de methode die gebruikt is per vraag en aangegeven en is er toegelicht wat er beter kon aan de gebruikte data. In dit hoofdstuk wordt per onderzoeksvraag het resultaat besproken en weergegeven in een daarbij passend figuur. Hieruit gaat blijken of de bevindingen leiden tot het geoogde resultaat: het is duidelijk wat de demografische, geografische en psychografische invloed is op de modal split. Met deze resultaten kunnen de verwachte intensiteiten en het aantal potentiële nieuwe gebruikers bepaald worden en zo kan de prioriteit van de ontvloten routes worden bepaald.

5.1 Huidige steekproefgrootte per postcodegebied

Per postcode kan bepaald worden of de steekproefgrootte groot genoeg is. Om dit te bepalen is het totaal aantal respondenten per postcodegebied bepaald. Dit aantal is berekend door alle respondenten van elk jaar (2004 tot 2014) te sommeren. Het aantal inwoners per postcodegebied wordt gezien als populatie. Per postcodegebied is de populatie ruim onder 20.000 mensen, daarom is de populatie eindig. Voor een populatie die eindig is geldt de volgende formule (markt onderzoek, 2011):

$$n \geq \frac{N * z^2 * p(1 - p)}{z^2 * p(1 - p) + (N - 1) * F^2}$$

Hierbij is:

n = het aantal benodigde respondenten.

z = de standaardafwijking bij een bepaald betrouwbaarheidsinterval %. Dat is 1,96 bij 95% betrouwbaarheid.

N = de grootte van de populatie

p = de kans dat iemand een bepaald antwoord geeft.

f = de foutmarge wordt hierbij 5%.

De kans dat iemand een bepaald antwoord geeft is in dit geval 25%, omdat er 4 mogelijkheden zijn: lopen, fietsen, autorijden en het gebruik van het openbaar vervoer. Per postcodegebied verschilt de grootte van de populatie (N).

Voor 7511 is het aantal benodigde respondenten:

$$n \geq \frac{8515 * 1.96^2 * 0.25(1 - 0.25)}{1.96^2 * 0.25(1 - 0.25) + (8515 - 1) * 0.05^2} = 279$$

Dit is per postcode doorgerekend en vergeleken met het aantal respondenten en dat is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Voldoet de steekproefgrootte

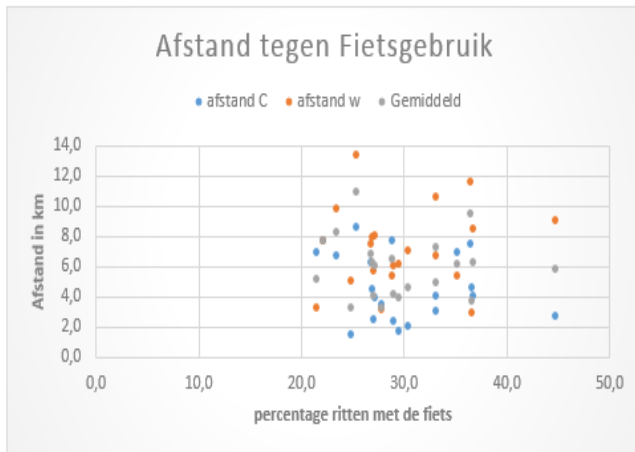
postcode	inwoners	respondenten	Benodigde respondenten	voldoet?
7511	8515	322	279	ja
7512	6965	216	277	nee
7513	4565	261	271	nee
7514	3680	202	267	nee
7521	9195	352	279	ja
7522	7330	290	277	ja
7523	10935	291	281	ja
7524	3605	90	267	nee
7531	6390	273	276	nee
7532	5280	162	273	nee
7533	4230	129	270	nee
7534	12280	324	282	ja
7535	3590	127	267	nee
7541	3550	140	267	nee
7542	8260	229	278	nee
7543	7840	213	278	nee
7544	12975	356	282	ja
7545	15565	330	283	ja
7546	8860	197	279	nee
7547	290	146	145	nee
7548	3236	135	265	nee

Uit deze tabel blijkt al dat er een groot gebrek is aan data, voor 66% van de postcodegebieden is de steekproefgrootte niet groot genoeg. Dit heeft een grote invloed op de resultaten, bij de postcodegebieden waar de steekproefgrootte niet groot genoeg is kan er een vertekend beeld van de modal split worden weergegeven. In dit onderzoek wordt naar een significantie gezocht bij alle postcodegebieden. Door het gebrek aan data zal het beoogde resultaat naar waarschijnlijkheid niet behaald kunnen worden.

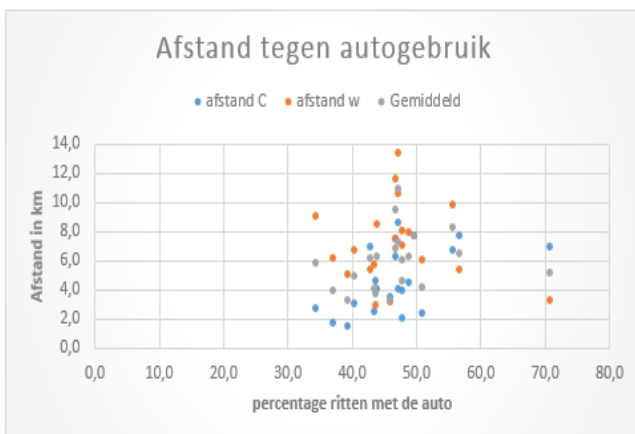
In de bijlage van het onderzoek zijn de resultaten zichtbaar waar alleen de postcodegebieden waarbij de steekproefgrootte voldoet. Dit zijn 7 postcodegebieden en dat is weinig voor een goede analyse, want nu zijn er weinig postcodegebieden met factoren die overeen komen met elkaar. Voor een goed resultaat is dit belang, want hierdoor kunnen bepaalde factoren gedetermineerd worden. Wanneer factoren gedetermineerd zijn dan komt de invloed van de andere factoren duidelijker naar voren.

5.2 Invloed van de afstand en fietsgebruik

In figuur 14 is het fietsgebruik en in figuur 15 het autogebruik van een postcodegebied uitgezet tegen de afstand richting het centrum (afstand c) en de afstand richting het Enschede west (afstand w). Dit is ook gedaan voor het OV en lopen, deze twee grafieken zijn zichtbaar in de bijlage.



Figuur 14 Invloed van afstand tot centrum en Enschede-west op het fietsgebruik

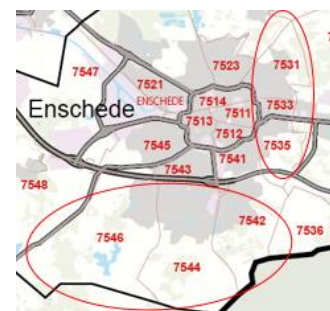


Figuur 15 Invloed van afstand tot centrum en Enschede-west op het autogebruik

Met de methode en data die nu gebruikt is, is er geen duidelijke significantie te zien in deze twee grafieken. Het fietsgebruik in postcodegebied 7513 en 7514 is niet hoog ondanks de kleine afstand tot centrum. Het postcodegebied 7532 en 7522 daarentegen liggen ver van het centrum en Enschede west, maar heeft een hoog percentage fietsgebruikers.

Dat er geen significantie zichtbaar is kan op meerdere dingen duiden. Het kan zijn dat er andere factoren zijn die een grotere rol spelen in het fietsgebruik. Het kan zijn dat het aantal ritten richting het centrum of Enschede- west in bepaalde postcodegebieden veel lager is dan in andere gebieden.

Er zijn bepaalde postcodes die ongeveer even ver van het centrum af liggen. Hierbij zijn er twee selecties gemaakt. De eerste selectie van postcodegebieden die net buiten de singel liggen en de andere selectie van postcodegebieden die ver buiten de singel liggen. In figuur 16 zijn deze twee selecties in kaart gebracht.



Figuur 16 Samengenomen postcodes

Tabel 4 modal split van postcodes de groep net buiten de singel

Postcode	Auto (%)	Fiets (%)	OV (%)	Lopen (%)	Afstand C	Afstand W	Gem
7531	47,8	27,2	6,7	18,3	3,9	8,0	6,0
7533	47,3	33,2	4,2	15,4	4,0	8,4	6,2
7535	44,1	36,8	3,5	15,6	4,0	10,5	7,3

Er is een duidelijk verschil te zien in het fietsgebruik tussen deze postcodes. De waardes van 7531 en 7533 komen redelijk overeen met elkaar, maar 7535 heeft flinke uitschieter. Voor een verklaring van dit verschil kan er gekeken worden naar de demografie in deze postcodes. Eén verklaring hiervoor zou het lage percentage niet-westerse allochtonen in postcodegebied 7535 kunnen zijn, dit is in tabel 19 in de bijlage te zien.

Tabel 5 Modal split van postcodes de groep die ver van centrum liggen

Postcode	Auto (%)	Fiets (%)	OV (%)	Lopen (%)	Afstand C	Afstand W	Gem
7542	49,0	26,9	5,5	18,5	4,4	7,9	6,2
7544	46,8	26,8	5,3	21,0	6,2	7,4	6,8
7546	49,7	22,2	6,4	21,7	7,7	7,6	7,7

Wat opvalt aan deze drie postcodegebieden is het lage fietsgebruik en het postcodegebied 7546 in het bijzonder. Dit lage fietsgebruik is te verklaren door de verre afstand richting het centrum en Enschede west. De erg lage waarde van de postcode 7546 is niet te verklaren met de demografie van deze buurt.

Een eventuele verklaring voor dit lage fietsgebruik zou het dominante mentality milieu 'de opwaarts mobielen' kunnen zijn. Uit tabel 17 is te zien dat in postcodes waar de opwaarts mobielen dominant aanwezig zijn, de auto meer gebruikt wordt dan de fiets.

De postcodegebieden 7542 en 7531 liggen ongeveer op dezelfde afstand van Enschede west en het centrum. In tabel 19 is te zien dat op het demografische vlak ze alleen veel verschillen op het percentage niet-westerse allochtonen in het gebied. Dit zou de verklaring voor het kleine verschil in de modal split kunnen verklaren.

Wanneer tabel 4 met 5 wordt vergeleken dan is duidelijk te zien dat de groep uit tabel 4 meer fietst dan de groep uit tabel 5. Het grote verschil tussen deze groepen is de afstand tot het centrum. Dit zou kunnen betekenen dat de afstand tot het centrum een grotere invloed heeft op het fietsgebruik dan de afstand tot Enschede-west. Het kan ook betekenen dat het motief van reizen het verschil verklaart, Enschede-west is voornamelijk woon-werkverkeer en richting het centrum is een combinatie van winkelen, woon-werkverkeer en amusement.

Vershil tussen MON & OVIN-data

Bij het uitzoeken van de modal splits is er onderscheid gemaakt tussen de MON- en de OVIN-data. Door een vergelijking te maken tussen de modal split die het MON en OVIN voor elk postcodegebied geeft, wordt de verandering van de modal split in de tijd zichtbaar.

Tabel 6 Vershil in MON en OVIN data

PC		Auto	Fiets	PC		Auto	Fiets
7511	MON	0,4635	0,2435	7534	MON	0,5092	0,2127
	OVIN	0,4074	0,2997		OVIN	0,4348	0,2967
7512	MON	0,4798	0,3064	7535	MON	0,4918	0,3552
	OVIN	0,4789	0,3028		OVIN	0,389831	0,381356
7513	MON	0,4430	0,1779	7541	MON	0,2839	0,4516
	OVIN	0,3474	0,3192		OVIN	0,4074	0,4444
7514	MON	0,4160	0,2480	7542	MON	0,4633	0,2994
	OVIN	0,3279	0,3443		OVIN	0,5171	0,2393
7521	MON	0,4966	0,2552	7543	MON	0,5436	0,2091
	OVIN	0,4249	0,3035		OVIN	0,4767	0,3721
7522	MON	0,4805	0,3213	7544	MON	0,4557	0,2354
	OVIN	0,3791	0,3827		OVIN	0,4812	0,3014
7523	MON	0,4713	0,2840	7545	MON	0,4634	0,3237
	OVIN	0,3392	0,3801		OVIN	0,4113	0,4085
7524	MON	0,6230	0,1721	7546	MON	0,497	0,222
	OVIN	0,4935	0,2987		OVIN	0,866	0,243
7531	MON	0,4732	0,2650	7547	MON	0,6713	0,2028
	OVIN	0,4833	0,2800		OVIN	0,747	0,228
7532	MON	0,4525	0,4480	7548	MON	0,554	0,339
	OVIN	0,487	0,283		OVIN	0,5810	0,2381
7533	MON	0,4885	0,2824	Totaal hoger fietsgebruik 15			
	OVIN	0,4571	0,3810	Totaal lager fietsgebruik 6			

Bij het uitzoeken van de modal split van elke postcodes is de MON en OVIN-data van elkaar gescheiden. Door een vergelijking te maken tussen de modal split die het MON en OVIN voor elke postcode geeft, wordt de verandering van de modal split in de tijd zichtbaar. De MON-data gaat van 2004 tot 2009 en de OVIN-data van 2010 tot 2014. Door bij elke postcode te kijken naar het fietsgebruik, is te zien dat het fietsgebruik de afgelopen jaren is gestegen. Bij 3 postcodes, 7532, 7542 en 7548, is een grote daling van het fietsgebruik te herkennen. Bij de daling van $\pm 16\%$ in 7532 is een stijging van 7 % bij het lopen, 6% bij het OV en 3% bij de auto.

De daling van $\pm 10\%$ in 7548 heeft tot gevolg gehad dat er meer mensen gingen lopen.

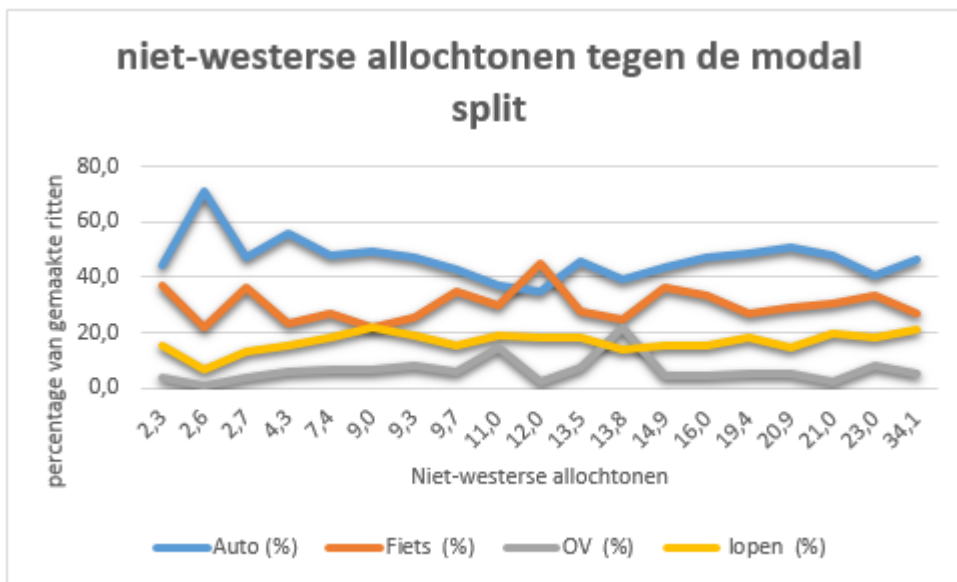
De daling van $\pm 6\%$ in 7542 heeft geleid tot een stijging van 6% van autogebruik. Eén van de redenen van deze stijging kan de toename van $\pm 11\%$ niet-westerse allochtonen in deze postcode (kennispuntwente, 2016).

De conclusie die getrokken kan worden uit deze tabel is dat het fietsgebruik in Enschede is gestegen door de jaren heen. Dit kan betekenen dat het beleid van de afgelopen jaren om meer mensen op de fiets te krijgen heeft geholpen. Het kan ook betekenen dat de mening over fiets/autogebruik door de

jaren is veranderd. Het meest aannemelijke is dat het een combinatie is van deze twee punten, omdat het ene niet los staat van het andere. Beide punten hebben invloed op elkaar.

5.3 Invloed van de fietsdemografie op het fietsgebruik

In de bijlage is de volledige resultaten tabel te vinden met alle resultaten gesorteerd op postcode. Hieronder is alleen de grafiek weergegeven met de relaties tussen de modal split en niet-westerse allochtonen. De andere grafieken zijn terug te vinden in de bijlage.



Figuur 17 Niet-westerse allochtonen tegen modal split

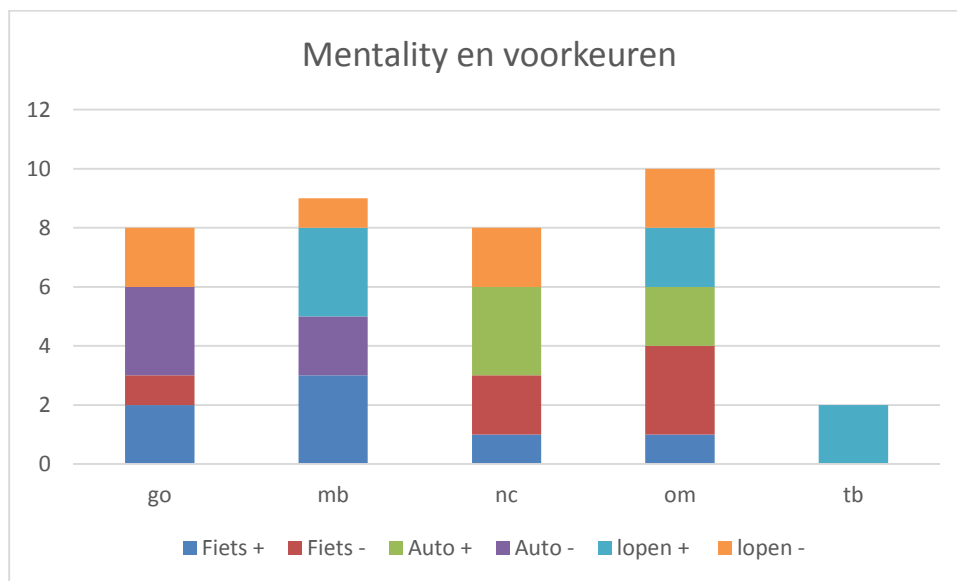
Het enige wat opvalt wanneer naar deze grafiek en de gegevens uit tabel 19 is te zien dat bij de postcodegebieden met een heel laag percentage niet-westerse allochtonen er weinig wordt gelopen en bij de gebieden met een hoog percentage veel gelopen wordt. Het is geen relatie te noemen, dit is zichtbaar in het figuur hierboven.

5.4 Invloed van de psychografie op het fietsgebruik

Hieronder is per postcode de dominante groep die aanwezig is weergegeven. In sommige postcodes zijn er meer milieus die dominant aanwezig zijn. In dat geval zijn er meerdere groepen per postcode neergezet. De volgende afkortingen zijn gebruikt in de figuren:

- nc = nieuwe conservatieven
- om = opwaarts mobielen
- mb = moderne burgerij
- go = gemaksgeliefden
- tb = traditionele burgerij
- ph = postmoderne hedonist
- pm = postmaterialisten
- gem = gemiddeld, geen dominante groep aanwezig.

In figuur 18 zijn de mentality milieus uitgezet tegen het gebruik van de verschillende vervoersmiddelen. Hierbij is bij elk vervoersmiddel gekeken naar de 5 hoogste en 5 laagste percentages en het bijbehorende postcodegebied. De dominante mentality groepen die bij deze postcodegebieden naar voren komen zijn geteld en weergegeven. Hierbij is de groep *fiets +* de groep waar veel gefietst wordt en *fiets -* weinig. Dit is gedaan voor auto- en fietsgebruik en lopen is ook meegenomen. In dit figuur is te zien dat mb, de moderne burgerij, een voorkeur heeft voor de niet-gemotoriseerde vervoersmiddelen. Lopen en fietsen scoort bij deze groep laag.



Figuur 18 Mentality en voorkeuren vervoersmiddel

Bij het analyseren van het fiets/autogebruik en de mentality van de desbetreffende postcode vallen enkele dingen op. In de tabel 14 in de bijlage waar op autogebruik is gerangschikt, is duidelijk te zien dat in elke postcode waar het autogebruik hoog is, het aandeel nieuwe conservatieven het grootste is. De nieuwe conservatieven hechten veel waarde aan luxe en wonen bij voorkeur in huis in het buitengebied. De instelling van deze mensen is formeel, zakelijk en exclusief. Het uitdragen van status naar de rest van de samenleving is voor deze groep belangrijk (Motivaction, 2016). De hierboven genoemde kenmerken zou een verklaring kunnen zijn voor het autogebruik van deze mensen.

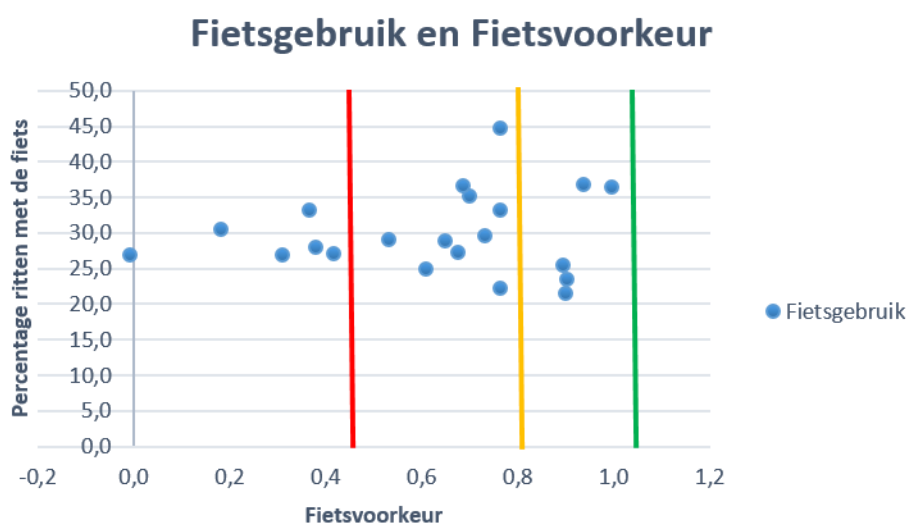
Een andere opvallende groep zijn de opwaarts mobielen, die zijn dominant aanwezig in de groepen waar weinig gefietst wordt en in de groepen waar veel de auto wordt gebruikt.

Uit de literatuur over de verschillende mentality milieus komt naar voren dat mensen met hetzelfde milieu vaak bij elkaar in de buurt wonen. Echter zijn de resultaten nu niet op buurt niveau bepaald. Wanneer dit wel op buurt niveau bekend is kunnen de voorkeuren beter bepaald worden. Wanneer er precies duidelijk is welke groep een voorkeur of afkeur heeft voor een bepaald vervoersmiddel kan er doelgerichter beleid gevoerd worden. Uit dit onderzoek blijkt dat er maar enkele groepen een duidelijke voorkeur hebben voor de auto of fiets. Bij groepen die niet in een van deze groepen valt is nog weinig bekend over de keuze voor de vervoerswijze. Het is niet duidelijk of mensen met hetzelfde mentality milieu ook dezelfde reden hebben waarom ze voor een bepaald vervoersmiddel kiezen.

5.5 Vervoerswijze voorkeur van de inwoners per postcodegebied

In hoofdstuk 5.2 is naar elke demografische factor afzonderlijk gekeken. Hier kwam geen significantie naar voren, maar de effecten van sommige factoren heffen elkaar op, daarom is in deze paragraaf de invloed van alle factoren tegelijkertijd meegenomen. In de methode is omschreven hoe het fietsvoorkeurs getal is bepaald.

Door het fietsvoorkeursgetal naast het fietsgebruik te zetten, kan er bepaald worden of er een relatie aanwezig is tussen het fietsvoorkeursgetal en het daadwerkelijke fietsgebruik. Hiervoor is de schaal van het fietsvoorkeursgetal omgezet. De postcode met de hoogste voorkeur voor de fiets heeft de waarde 1 gekregen en de postcode met de grootste voorkeur voor de auto een 0. Met deze gegevens komt de grafiek die is weergegeven in figuur 19 eruit.



Figuur 19 Fietsgebruik en fietsvoorkeursgetal

In de grafiek die is weergegeven in figuur 19 is geen relatie te zien tussen de fietsvoorkeur en het daadwerkelijke fietsgebruik. De postcodes zijn wel ingedeeld in 3 groepen: voorkeur voor de fiets (tussen groene en oranje streep), voorkeur auto (van 0 tot de rode lijn) en de overweger (tussen de oranje en rode streep). In Tabel 7 zijn de drie groepen te zien met de bijbehorende postcode.

Tabel 7 Voorkeuren per postcodegebied

Groep	Voorkeur fiets	overweger	Voorkeur auto
Postcodes	7524 7532 7534 7535 7547	7513 7514 7522 7531 7533 7541 7543 7545 7546 7548	7511 7512 7521 7523 7542 7544

Per groep kan ook het aantal fietsritten per inwoner bepaald worden. Dit kan met de volgende formule bepaald worden:

$$\frac{\text{Inwoners}}{\text{respondenten}} * \frac{\text{aantal fietsritten (respondenten)}}{\text{inwoners}}$$

Tabel 8 Fietsritten per inwoner

Groep	respondenten	Inwoners	Aantal fietsritten(resp)	Fietsritten/inwoners
Fietsvoorkeur	846	25.045	546	0.645
Overweger	2170	65.246	1449	0.668
Auto	1766	56.845	1372	0.777

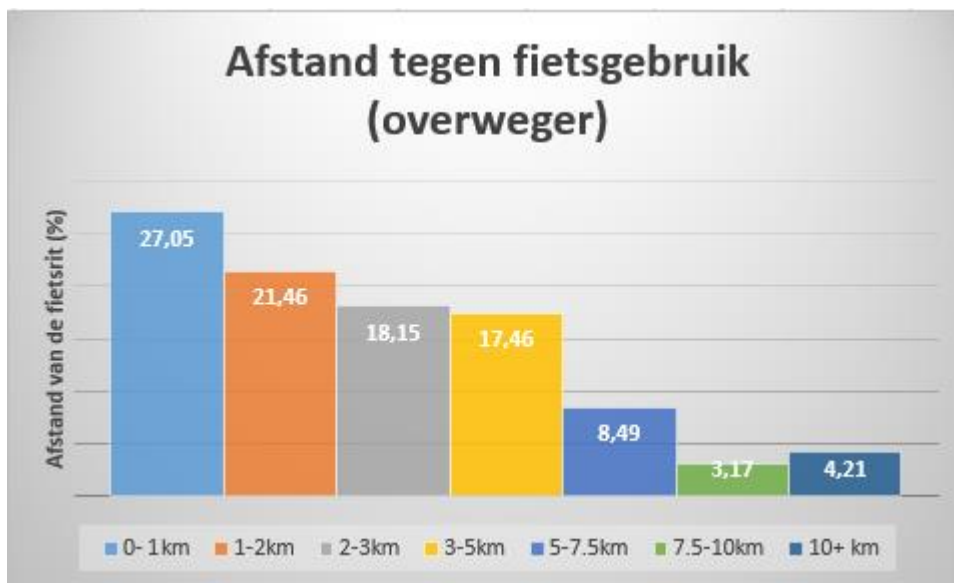
Er is geen relatie tussen het aantal ritten dat met de fiets genomen worden en de voorkeur voor de fiets. Dit gaat tegen de verwachting in, want je verwacht dat mensen met een voorkeur voor de fiets ook vaker fietsen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat met de data en methode die nu gebruikt is, de fietsvoorkeur groep het tegenover gestelde laat zien dan hetgeen wat bekend is over geheel Overijssel. Dit zou vreemd zijn en betekenen dat Enschede een volledig eigen karakter heeft ten opzichte van Overijssel. Hieruit blijkt ook dat de gestapelde MON/OVIN-data niet genoeg data bevat.

Het zou natuurlijk kunnen zijn dat mensen in de fietsvoorkeur groep in totaal minder ritten maakt, maar dat de fietsvoorkeur groep langere afstanden fietst. Aan de hand van de drie groepen is er gekeken of er een relatie zit tussen fietsvoorkeur en afstand van de afgelegde ritten. Alle ritten die gemaakt door de bijbehorende postcodes in een groep, zijn uitgezet tegen de afstand van deze ritten.



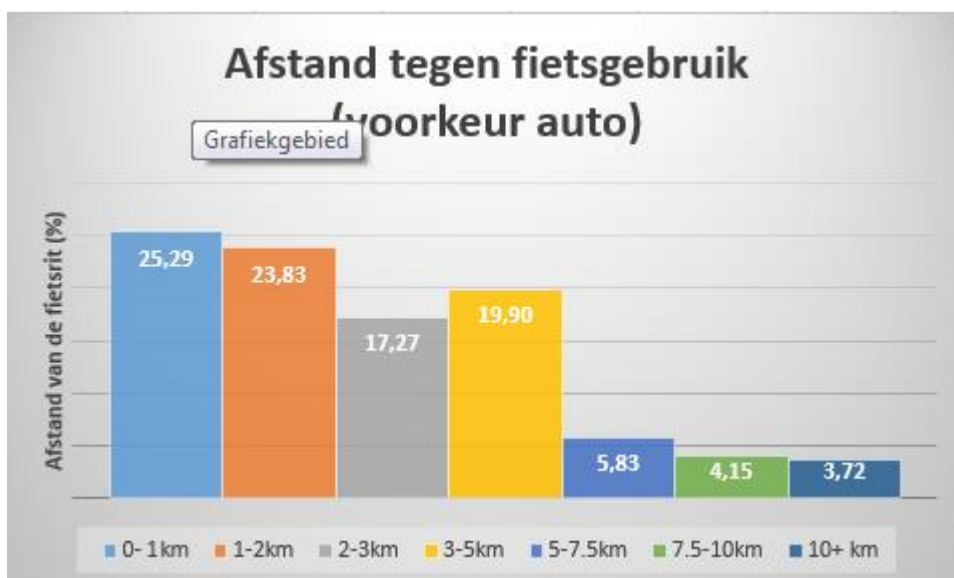
Figuur 20 Ritafstand tegen fietsgebruik met fietsvoorkeur

Je ziet dat vooral voor de korte afstanden vaak de fiets wordt gebruikt. Verder is te zien dat tussen 2 en 5 km ongeveer evenveel ritten met de fiets worden gemaakt en pas na 5 km weer een mindering in het fietsgebruik is te zien.



Figuur 21 Ritafstand tegen fietsgebruik van de overweger

In vergelijking met de groep die een fietsvoorkeur heeft is hier een duidelijk verschil te zien. Er wordt veel vaker de fiets gepakt voor een afstand tussen de 2 en 5 kilometer. Voor de kortere afstanden neemt de overweger minder vaak de fiets.



Figuur 22 Ritafstand tegen fietsgebruik met autovorkeur

Deze grafiek lijkt op die van de overweger, maar het opvallende is de piek bij de afstand tussen de 3 en 5 km.

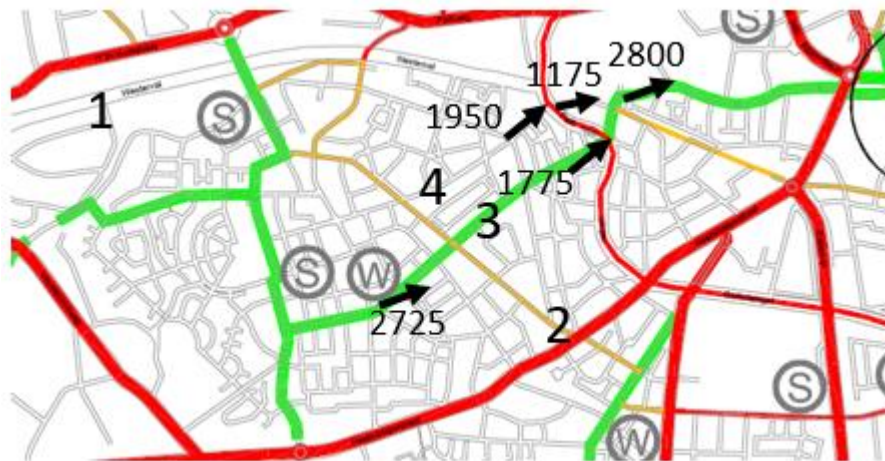
In deze figuren is te zien dat er ook geen relatie zit tussen de afstand van de ritten en de voorkeur voor de fiets. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de fietsvoorkeur groep die bepaald is aan van de data van het CBS over Overijssel, geen voorkeur heeft voor de fiets in Enschede. Het moeten combineren van de verschillende datasets gaat ten koste van het resultaat. De grootste foutmarges komen door het gebrek aan data en de grootte van het gebied waarop de data is verzameld.

5.6 Effecten van de ontvlochten fietsroutes

In figuur 47 in de bijlage is een overzicht van het huidige netwerk en de plannen van de ontvlochten fietsroutes weergegeven. De routes die in dit onderzoek verder behandeld worden, zijn aangegeven met dezelfde nummers als in dit verslag.

In dit onderzoek wordt er alleen naar de ontvlochten fietsroutes gekeken die richting het centrum gaan. De rode wegen in de figuren zijn de huidige hoofdwegen en de groene lijnen zijn de ontvlochten fietsroute. De gele wegen zijn aanvullende fietsroutes, dit zijn geen fietsstraten. Voor het bepalen van de huidige en verwachte fietsintensiteit is voor elke route het fietsmodel van Sander Veenstra gebruikt. In dit model zijn doormiddel van de MON/OViN-data en telling bij de VRI's het aantal fietser geschat op de fietshoofdwegen. De auto intensiteit is overgenomen uit eerder gedaan onderzoek vanuit de gemeente. In dit excel document(111205 GSP prioriteit + ontlv. routes uitgesplitst fietsmaatregelen) is er ook gekeken naar de prioriteit van de verschillende plannen, hierbij is de auto intensiteit per route ook bepaald. In dit onderzoek ligt de nadruk op het fietsgebruik en daarom is ervoor gekozen dat de intensiteiten die al eerder zijn bepaald worden gebruikt.

1. Route: Zweringweg – Emmastraat



Figuur 23 Huidige fietsintensiteit

In figuur 23 is de huidige fietsintensiteit weergegeven die invloed heeft op de ontvlochten fietsroute. De huidige auto intensiteit op de ontvlochten fietsroute is 3000 voertuigen per etmaal.

Huidige verkeersstromen richting centrum

Dit zijn de stromen die richting het centrum gaan, dit geldt voor zowel de fiets, de auto en het OV.

1. Vanuit noord richting het centrum via de Parkweg
2. Vanuit zuid via de Benjamin Willem ter Kuilestraat en vervolgens de Haaksbergerstraat volgen
3. Midden noord via de Elferinksweg naar de Tweede Emmastraat en als laatste de Emmastraat.

4. Midden zuid via de Zweringweg naar de Usselerweg naar de Zwedeweg en dan naar de Emmastraat.

De eerste verkeerstroom is niet relevant voor de ontvlochten fietsroute. Voor deze stroom zou het gebruik van de ontvlochten route een te grote omweg zijn. De route via de Haaksbergerstraat kan ontlast worden, door de nieuwe fietsroute zou het gewenst zijn dat er meer mensen de gehele ontvlochten fietsroute gebruiken. De andere twee stromen zijn parallel wegen. Dit betekent dat de afstand van de route nauwelijks afhankelijk is van welke weg er genomen wordt.

Voor een zo goed mogelijk resultaat is het gewenst dat een verplaatsing in de routekeuze van veel fietsers gaat plaatsvinden. Het gebruik van Elferinksweg moet verruild worden met de Zweringweg.

Objectieve veiligheid

De wegen die hierboven benoemd zijn lopen door een woonwijk. Al deze wegen beschikken niet over een fietspad. Langs de weg zijn gelijk parkeerplaatsen voor de auto. Bij de Usselerweg zijn er geen parkeerplaatsen aanwezig voor de auto langs de weg, hierdoor wordt er geparkeerd op de weg en wordt het smal voor passerende auto's en fietsers. Door de aanleg van een fietsstraat heeft de fiets altijd voorrang binnen het woongebied en wordt de verdrukking van fietsers door auto's in deze straat vermeden.

Subjectieve veiligheid

Bij deze route wordt het kruispunt met de Usselerweg en de singel verbeterd, hier speelt de subjectieve onveiligheid een rol speelt. Door de plaatsing van een middenberm kan de fietser gemakkelijker de gehele weg oversteken. Het nadeel is de smalle oversteekplaats waar deze route de Haaksbergerstraat kruist, maar bij dit plan wordt hier niks aan gedaan. Wanneer de ontvlochten route vergeleken wordt met de Haaksbergerstraat dan is het grote verschil dat langs de Haaksbergerstraat veel auto's rijden, dit kan als vervelend worden ervaren door mensen.

Sociale veiligheid

Niet van toepassing op deze route, want de gehele route gaat door bebouwd gebied. In deze gebieden is de sociale controle goed.

Comfort

Op het traject dat deze ontvlochten fietsroute aflegt bevinden veel drempels. Bij de overgang van "normale" straat naar een fietsstraat zullen deze drempels verbeterd worden en het fietscomfort stijgen. Het kleine stukje van de Usselerweg is niet geasfalteerd, bij een asfaltering van deze weg zal dit ten goede komen van het comfort. Op het traject zijn er veel kruispunten met andere buurtwegen, door de aanleg van de fietsstraat kan er altijd doorgefietst worden. Dit bevordert het reiscomfort.

Biedt ruimte voor ander verkeer

Door deze route wordt het gemotoriseerd verkeer voor een groot deel gescheiden van het fietsverkeer. Hierdoor ontstaat er een autoluwe weg voor de fietsers. De Elferinksweg is nu de hoofdweg voor een buslijn. Bij een verplaatsing van fietsers van de Elferinksweg naar de Zweringweg heeft de auto/bus een fietsluwe weg.

Gezondheid

Voor de gezondheid speelt deze ontvlochten fietsroute een kleine rol. Naast de hoofdwegen zitten er meer roetdeeltjes in de lucht en er zullen enkele fietsers geen gebruik meer maken van de Haaksbergerstraat.

Kosten

De kosten van de gehele route zijn geraamd op €805.205 over 2480 meter. Dit kost dus 325 euro per meter.

Snelheidswinst

Door de verbetering in de drempels en de verwachting dat de route autoluw wordt, zal snelheidswinst zowel objectief al subjectief positief zijn.

Verwachte intensiteit

Naar alle waarschijnlijkheid zullen mensen die nu gebruik maken van de Elferinksweg, eerder de Zweringweg nemen. Dit betekent dat de intensiteit bij de Zweringweg, Usselerweg en Zwedeweg zal toenemen en bij de Elferinksweg en de Tweede Emmastraat zal afnemen. Ook een deel van de gebruikers van de Haaksbergerstraat zullen de nieuwe ontvlochten route gaan gebruiken. Met de verwachte intensiteit is geen rekening gehouden met eventuele nieuwe gebruikers, er is alleen gekeken naar de verandering in routekeuze.

Om een inschatting te maken is de route opgesplitst in 2 delen, binnen en buiten de singel. binnensingels zal weinig veranderen aan de intensiteit, omdat er van uit wordt gegaan dat iedereen via de Emmastraat gaat. Bij dit gedeelte komen alleen de fietsers die de Haaksbergerstraat verruilen voor de ontvlochten route erbij. Wanneer de reistijden worden vergeleken is het voor een groot deel van de fietsers al 2 of 3 minuten sneller om via de Haaksbergerstraat te gaan. Met deze reden is de aanname gemaakt dat slechts een klein percentage zal overstappen. Voor de verschuiving van Elferinksweg naar Zweringweg is de reistijd niet veel langer, door de snelheidswinst en comfort die de Zweringweg nu geeft zullen veel mensen van route wisselen. Door deze gegevens is aangenomen dat er 200 mensen minder de Haaksbergerstraat gebruiken en 900 de Elferinksweg.

Verwachte intensiteit:

Voor de singel: 2875

Na de singel: 3000

2. Tunnel Boswinkel.-Belgiëlaan.-Wethouder Elhorststraat



Figuur 24 Huidige fietsintensiteit

Huidige stromen richting het centrum in dit gebied

Er zijn in het woongebied tussen de Haaksbergerstraat en de Burgermeester van Veenlaan 3 verkeersstromen, zie figuur 24. Er zijn twee routes, naast de ontvlochten route, die mensen richting het centrum nemen.

1. Het verlaten van het woongebied en via de Haaksbergerstraat richting het centrum.
2. Het verlaten van het woongebied en via de Burgermeester van Veenlaan richting het centrum.

Huidige fietsintensiteit per etmaal is weergegeven in figuur 24 en de huidige auto intensiteit is 1500 voertuigen per etmaal.

Objectieve veiligheid

Op dit moment is er geen fietspad aanwezig op deze straat en staan de auto's naast de weg geparkeerd. Het is een smalle straat, dit is onveilig bij conflictverkeer. Er zijn nu gelijkwaardige kruisingen, in combinatie met de smalle straten is dit niet veilig.

Subjectieve veiligheid

Op deze route zijn geen subjectieve onveiligheden aangegeven.

Sociale veiligheid

De tunnel waar mensen Boswinkel binnenkomen is een sociaal onveilig punt. Dit wordt ook beter met de aanleg van deze route. Dit komt omdat er nu meer gebruikers van deze tunnel zullen zijn.

Comfort

Op dit moment zijn er veel kruipunten en drempels aanwezig op deze route. Er is een stuk weg met klinkers aanwezig op deze route. De huidige route is niet comfortabel voor de fietsers.

Biedt ruimte voor ander verkeer

Er zullen minder mensen gebruik maken van de Haaksbergerstraat en Burgermeester van Veenlaan, maar dit aantal is laag.

Gezondheid

Het is positief voor het kleine aantal mensen die nu niet meer de hoofdweg gebruiken.

Kosten

De kosten van deze route bedragen ongeveer €460.000. De route is 900 meter, dit kost dus 511 euro per meter.

Snelheidswinst

Vanwege het korte stuk zal de snelheidswinst objectief laag zijn, maar subjectief hoog. Dit komt door het asfalteren van de weg en de voorrang op de kruispunten.

Verwachte intensiteit

De verwachting is dat door de nieuwe route minder mensen gebruik zullen maken van de hoofdwegen en kiezen voor de ontvlochten fietsroute. Dit zal niet voor iedereen gelden omdat niet van iedereen de bestemming het centrum is.

Tunnel onder de a35 (waar mensen de wijk binnenkomen): 1125

Naar alle waarschijnlijkheid zullen door deze route meer mensen gaan fietsen, maar er is nu alleen gekeken naar routekeuze verandering.

Vanuit de woonwijk naar Haaksbergerstraat: 250

Vanuit de woonwijk naar Burgermeester van Veenlaan: 250

Wethouder Elhorststraat: 1000

3. Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg



Figuur 25 Huidige fietsintensiteit

De huidige fietsintensiteit is weergegeven in figuur 25. De auto intensiteit is 2000 voertuigen per etmaal.

Huidige stromen richting centrum

1. Via de Kuipersdijk richting centrum
2. Door de woonwijk via de doctor Wagenaarstraat

Objectieve onveiligheid

De huidige route die wordt genomen via de Knalhutteweg en de Kuipersdijk is een veilige fietsroute. Bij de Knalhutteweg en de Kuipersdijk is het fietspad gescheiden van de hoofdweg, dit is gescheiden tot aan de singel. Daarna is er een fietspad aanwezig die direct aan de autobaan zit. De Doctor Wagenaarstraat die nu door de woonwijk gaat beschikt niet over een fietspad. De locatie waar de ontvlochten route komt te liggen is nu fietsonvriendelijk.

Subjectieve onveiligheid

Er zijn op deze route geen punten die door gebruikers als onveilig worden beschouwd.

Sociale onveiligheid

Op deze route zijn geen punten die sociaal onveilig zijn. Bij de aanleg van de viaduct moet er voor gezorgd worden dat het zo blijft.

Comfort

De route via de Knalhutteweg en Kuipersdijk is erg comfortabel voor fietsers. De Doctor Wagenaarstraat heeft veel kruispunten en drempels en is op dit moment niet comfortabel voor de fietser. Bij de aanleg van de ontvlochten fietsroute komt hier verandering in.

Biedt ruimte voor ander verkeer

Door deze route wordt er weinig extra ruimte gecreëerd voor extern verkeer. De huidige route die fietsers nemen zorgt voor weinig overlast voor het andere verkeer. Het veroorzaakt wel lange wachttijden en bij VRI's op drukke kruispunten. Door de aanleg van deze ontvlochten route en viaduct kan dit worden verholpen.

Gezondheid

Qua gezondheid scoort deze route goed, er zullen minder fietsers langs de Kuipersdijk fietsen. De ontvlochten route door de woonwijk is verkeerluw en er zullen zich hier minder roetdeeltjes in de lucht bevinden.

Snelheidswinst

De snelheidswinst zal groot zijn voor de mensen uit Stronkslanden, die kunnen hierdoor veel directer naar het centrum.

Kosten

De kosten voor deze route zijn erg hoog, dit komt door de aanleg van de viaduct over de n35. De kosten voor de gehele route inclusief de viaduct zal ongeveer €1.490.000 kosten voor een route van 1505 meter. Dit is 990 euro per meter.

Verwachte intensiteit

Het aantal mensen die de nieuwe viaduct zullen nemen i.p.v. de Knalhutteweg en Kuipersdijk zal rond de 500 liggen.

Dit aantal is gebaseerd op de routekeuze van de mensen in Noordoost Stronkslanden

Doctor Wagenaarstraat richting singel: 1075 fietsers per etmaal.

Periksweg richting centrum: 1500 fietsers per etmaal.

4. Brinkstraat



Figuur 26 Huidige fietsintensiteit

De fietsintensiteiten zijn weergegeven in figuur 26, de auto intensiteit is 1500 voertuigen per etmaal.

Huidige stromen richting het centrum:

1. Voor de singel wordt de Brinkstraat gebruikt.
2. Na de singel de Molukkenstraat

Objectieve onveiligheid

De Brinkstraat beschikt niet over fietspaden en er staan auto's geparkeerd langs de weg. De overlast op de wegen zal voornamelijk komen van gemotoriseerd verkeer van personen die er wonen en de wijk verlaten of inkomen. Een klein gedeelte van deze straat wordt ook gebruikt door de bus.

Subjectieve onveiligheid

De gehele Brinkstraat wordt door een deel van de gebruikers als onveilig beschouwd. Wanneer deze straat een fietsstraat wordt, dan zal dit probleem verminderd worden.

Sociale onveiligheid

Er zijn in deze route geen sociale onveiligheden.

Comfort

De Brinkstraat heeft nu veel kruispunten en drempels, dit gaat ten koste van het fietscomfort. De gehele weg is wel geasfalteerd.

Biedt ruimte voor ander verkeer

De Brinkstraat wordt weinig gebruikt door de auto en de aanleg van de ontvlochten fietsroute zal niet veel bijdragen en creëren van extra ruimte voor verkeer.

Gezondheid

Deze ontvlochten route zal er niet voor zorgen dat mensen minder gebruik maken van fietspaden langs hoofdwegen. Het zal de gezondheid van mensen daarom weinig bevorderen.

Snelheidswinst

Fietsters hebben op de nieuwe route voorrang op andere verkeer dat door de buurt loopt. Maar dit zal naar verwachting meer subjectieve als objectieve tijdswinst opleveren.

Kosten

De kosten voor deze route bedraagt ongeveer €663.000 dit is over een afstand van 2195 meter en dit levert een prijs van 300 euro per meter.

Verwachte intensiteit

Veel fietsers nemen nu de Molukkenstraat in plaats van de brinkstraat. Na de aanleg van de ontvlochten route is het aantrekkelijker om de brinkstraat te nemen, daarom wordt een kleine stijging bij de brinkstraat binnen de singel verwacht.

Brinkstraat buiten de singel: van 1000 naar 1650

Brinkstraat binnen de singel: 750

5. Zuidelijke route naar Glanerbrug



Figuur 27 Huidige fietsintensiteit

De huidige fietsstromen en intensiteiten zijn weergegeven in figuur 27 en de huidige auto intensiteit is 1000 gebruikers per etmaal.

Objectieve onveiligheid

De Gronausestraat heeft tot het kruispunt met Zuidesmarkerweg een gescheiden fietspad daarna is het een breed geasfalteerd fietspad langs de Gronausestraat. Op de Keppelerdijk is geen fietspad aanwezig en ontstaat er een gevaarlijk situatie wanneer bestuurders elkaar moet passeren.

Subjectieve onveiligheid

Er zijn in deze route geen subjectieve onveiligheden.

Sociale onveiligheid

Bij een deel van de route is maar weinig bebouwing, door de aanleg van deze route zullen er meer mensen via deze route fietsen waardoor de sociale veiligheid toeneemt.

Comfort

De Gronausestraat heeft nu enkele drukke kruispunten, dit gaat ten koste van het fietscomfort. De gehele weg is wel geasfalteerd dit geldt ook voor de Keppelerdijk, de wegen in de woonbuurten zijn met klinkers gelegd.

Biedt ruimte voor ander verkeer

De VRI's op drukke kruispunten op de Gronausestraat zullen hierdoor minder belast worden.

Gezondheid

Deze ontvlochten route zal ervoor zorgen dat mensen minder gebruik gaan maken van fietspaden langs hoofdwegen. Het zal de gezondheid van mensen daarom bevorderen.

Snelheidswinst

Er zal bij de route, voornamelijk bij het deel in de buurt net buiten de singel, zowel een objectieve als subjectieve tijdswinst zijn. Dit is echter een klein gedeelte van de gehele route.

Kosten

De kosten voor deze route bedraagt ongeveer 512.000 euro en dit is over een afstand van 2560 meter en dit levert een prijs van 200 euro per meter op.

Verwachte intensiteit

Verwacht wordt dat alleen nieuwe gebruikers vanaf de Gronausestraat zullen komen. Dit zou maar een gedeelte zijn, want het is te ver om voor mensen die aan de noordelijke kant van de Gronausestraat wonen.

Er wordt aangenomen dat de intensiteit op de Gronausestraat zal afnemen met 500 en dit aantal zal toenemen op de Keppelerdijk.

6. Noordelijke route Glanerbrug



Figuur 28 Huidige fietsintensiteit

De huidige fietsintensiteit is weergegeven in figuur 28 en de intensiteit van het autoverkeer is 1000 voertuigen per etmaal.

Objectieve onveiligheid

De Lipperkerkstraat is gelegen buiten de singel en is een smalle straat met klinkers die niet geschikt over een fietspad. Binnen de singel is dit al een fietsstraat. De Sleutelweg is een smalle geasfalteerde weg. De route buiten de singel is smal en er staan auto's geparkeerd langs de weg, dit is niet veilig voor de fietsers.

De Oosterstraat is voor een groot deel een fietspad wat niet direct langs de weg ligt, en is geasfalteerd.

Subjectieve onveiligheid

Er zijn in deze route geen subjectieve onveiligheden.

Sociale onveiligheid

de oosterstraat wordt door een gedeelte van de mensen als sociaal onveilig ervaren.

Comfort

Het gedeelte van de Lipperkerkstraat buiten de singel is niet comfortabel voor de fietsers. Er zijn veel zijwegen en drempels waar op gelet moet worden.

Biedt ruimte voor ander verkeer

Door deze route blijven er mensen gebruik maken van een route door een woonwijk. Hierdoor wordt het andere verkeer op hoofdwegen ontlast, maar er zullen weinig of geen extra mensen gebruik maken van de nieuwe route ten gunste van de een hoofdweg.

Gezondheid

Deze ontvlochten route zal er niet voor zorgen dat minder mensen gebruik gaan maken van fietspaden langs hoofdwegen. Het zal de gezondheid van mensen daarom niet bevorderen in vergelijking met de huidige situatie.

Snelheidswinst

De snelheidswinst zal zowel objectief als subjectief toenemen. Objectief, omdat de fietser nu voorrang heeft op het andere verkeer. Door deze voorrang en een geheel geasfalteerde route heb je ook het gevoel dat het sneller gaat.

Kosten

De kosten voor deze route bedraagt ongeveer 987.000 euro en dit is over een afstand van 4560 meter en dit levert een prijs van 216 euro per meter.

Verwachte intensiteit

De verwachting is dat er een kleine verandering komt in intensiteit naar aanleiding van een verandering in routekeuze. De Oosterstraat beschikt al over een objectief veilig fietspad. Door sociale onveiligheid op sommige stukken van de Oosterstraat is er aangenomen dat er 100 mensen per etmaal meer de ontvlochten fietsroute zullen nemen.

7. Route Floraparkstraat- Minkmaatstraat



Figuur 29 Huidige fietsintensiteit

In figuur 29 is de fietsintensiteit weergegeven en de intensiteit van de auto op deze route is 2000 voertuigen per etmaal.

Objectieve onveiligheid

De Floraparkstraat is een geasfalteerde weg en heeft op een klein gedeelte een fietspad langs de weg. Wanneer er veel huizen langs de weg staan dan is deze ruimte gebruikt voor autoparkeerplaatsen. Op een gedeelte van deze straat loopt een busroute. Deze situatie zorgen voor onveiligheid.

Subjectieve onveiligheid

Er zijn in deze route geen subjectieve onveiligheden.

Sociale onveiligheid

Er zijn in deze route geen sociale onveiligheden.

Comfort

De Floraparkstraat is geasfalteerd. Binnen de singel is de huidige route een straat met klinkers, dit is niet comfortabel met de fiets.

Biedt ruimte voor ander verkeer

Deze route biedt weinig extra ruimte voor ander verkeer, de fietsintensiteit is erg laag.

Gezondheid

Deze ontvlochten route zal er niet voor zorgen dat mensen minder gebruik gaan maken van fietspaden langs hoofdwegen. Het zal de gezondheid van mensen daarom nauwelijks bevorderen in vergelijking met de huidige situatie.

Snelheidswinst

Er zal een kleine subjectieve en objectieve tijdswinst zijn, omdat de fietsers nu voorrang hebben op het andere verkeer.

Kosten

De kosten voor deze route bedraagt ongeveer 821.000 euro en de route is 1880 meter, dus deze route 437 kost euro per meter.

Verwachte intensiteit

De huidige intensiteit is al laag en zal weinig toenemen. De andere hoofdroute in de buurt is de Minkmaatstraat richting het centrum. De huidige status van de Floraparkstraat is al beter, daarom is er aangenomen dat 150 mensen van de minkmaatstraat over zullen stappen naar de Floraparkweg.

5.7 Prioritering van de ontvlochten fietsroutes

Effectiviteit

Per aspect hebben de routes punten gekregen. Dit is gedaan op een schaal van 0 tot 10. Hierbij is de weging die in tabel 2 is weergegeven meegenomen. Per aspect is de maximale waarde aangegeven in de tabel hieronder. Per aspect is er gekeken naar de huidige situatie en beoordeeld hoeveel dit verbeterd is na de aanleg van de ontvlochten fietsroute. De punten zijn gebaseerd op de omschrijvingen per route. Bij de objectieve veiligheid scoor je hoog wanneer er nog geen fietspad aanwezig is bij de huidige route, de weg gebruikt wordt als parkeerplaats en de weg smal is. De subjectieve en sociale onveiligheden zijn bepaald door middel van de kaarten van het fietsnota separaat. Hier staat precies aangegeven waar deze plekken zijn in Enschede. Op comfort wordt er gekeken of de weg geasfalteerd is, aanwezigheid van een fietspad en het aantal kruisingen en drempels. Bij de ruimte is er gekeken naar de mate waarin het andere verkeer ontlast wordt. Bij gezondheid is er gekeken of er door de route minder mensen langs de hoofdweg fietsen en of er minder auto's gebruik van die weg gaan nemen. Bij de snelheidswinst is gekeken naar de afname van het andere verkeer, de weg geasfalteerd is en het aantal gelijkwaardige kruisingen die een voorrangskruispunt worden.

Tabel 9 Effectiviteit van de routes

Route	Objectieve onv. (20)	Subjectieve onv. (15)	Sociale onv. (10)	Comfort (10)	Ruimte (10)	Gezondheid (5)	Snelheidswinst (15)	Totaal (85)
Zweringweg – Emmastraat	20	3	0	10	7	4	15	59
Tunnel Boswinkel.-Belgiëlaan.-Wethouder Elhorststraat	20	0	10	10	5	3	10	58
Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg	10	0	0	8	6	4	15	43
Brinkstraat	10	15	0	8	3	3	10	49
Zuidelijke route Glanerbrug	10	0	5	4	7	5	8	39
Noordelijke route Glanerbrug	15	0	0	10	6	3	15	49
Floraparkstraat-Minkmaatstraat	10	0	0	6	3	3	8	30

Uit deze gegevens blijkt dat de situatie er het meeste op vooruit gaat bij de aanleg van de route Zweringweg – Emmastraat. De routes in de tabel zijn in drie groepen te onderscheiden: Hoge prioriteit, “normale” prioriteit en lage prioriteit. De hoogste twee springen eruit en vallen onder de groep hoge prioriteit. De route Floraparkstraat- Minkmaatstraat valt met deze lage score als enige in de lage prioriteitsgroep. De overige 4 routes vallen in de “normale” prioriteit.

Deze tabel geeft een beeld over de kwaliteit van de huidige routes die gebruikt worden richting het centrum. Wanneer een ontvlochten route in tabel 9 hoog scoort kan hieruit geconcludeerd worden dat de kwaliteit van die route enorm verbeterd kan worden. Wanneer de tabel gesorteerd zou worden van op het totaal van hoog naar laag, dan is het zichtbaar waar op dit moment de kwalitatief slechtste routes liggen.

Kosteneffectiviteit

In tabel 9, waar de effectiviteit van de per ontvlochten fietsroute is bepaald, is alleen gekeken naar de aspecten van de route en niet naar het geld. Om een beter beeld te krijgen van de kosten van de verschillende routes is er naar twee verschillende punten gekeken. De kosten per meter per route en naar de kosteneffectiviteit. Hierdoor maakt de lengte van de route die wordt aangelegd niet meer uit en kan elke route met elkaar vergeleken worden. De kosten effectiviteit is bepaald door de totale kosten van de route te delen door aantal punten die zijn bepaald in tabel 9. Het kan zo zijn dat er routes waar de kwaliteit veel verbeterd moet worden maar dat dit ook erg veel geld kost. Deze gegevens zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10 kosteneffectiviteit en kosten per meter

route	Score route	Kosten per meter (€)	Kosten per punt(€)
Zweringweg – Emmastraat	59	325	13.616
Tunnel Boswinkel.- Belgiëlaan.- Wethouder Elhorststraat	58	511	7.917
Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg	43	990	34.593
Brinkstraat	49	300	13.530
Zuidelijke route Glanerbrug	39	200	13.128
Noordelijke route Glanerbrug	49	216	20.142
Floraparkstraat- Minkmaatstraat	30	437	27.367

In de tabel hierboven zijn de kosten meegenomen en hierdoor is de prioriteit veranderd. Wanneer de routes weer op dezelfde manier worden ingedeeld als hierboven valt de route Tunnel Boswinkel.- Belgiëlaan.-Wethouder Elhorststraat onder hoge prioriteit, Floraparkstraat- Minkmaatstraat en Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg onder lage prioriteit en de andere routes onder “normale prioriteit”.

De hoge kosten bij de route Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg is te verklaren door de aanleg van de viaduct. Opvallend is dat de route Tunnel Boswinkel.-Belgiëlaan.-Wethouder Elhorststraat heel goed scoort op de kosten per punt, maar de kosten per meter hoog zijn. Uit deze tabel komt naar voren hoe je het meest efficiënt kan investeren ten opzichte van wat het oplevert.

Inbreng intensiteit en potentiële nieuwe gebruikers

Verder is er gekeken naar de intensiteit per route en de verandering hiervan door de verandering in routekeuze. Bij het prioriteren van de ontvlochten routes moet dit worden meegenomen. Het effect op een route met een hoge intensiteit is groter dan op een route met een lage intensiteit. Wanneer er veel gebruikt gemaakt wordt van een route, dan geldt de kosteneffectiviteit voor meer mensen en is het dus effectiever dan voor een kleinere groep mensen. Naast het verbeteren van de kwaliteit van de route en de routekeuze heeft de ontvlochten route het doel meer mensen op de fiets te krijgen. De aanleg van een route is effectiever als er door die route meer mensen gaan fietsen. Dit wordt daarom ook meegenomen in tabel 11.

Aan de hand van eerdere resultaten uit dit onderzoek zijn de verschillende buurten en postcode gebieden verdeeld in drie groepen: voorkeur fiets, voorkeur auto en de overweger. Dit is gedaan door middel van de demografische achtergrond en voor het mentality milieu. Aan de hand van deze resultaten is er een schatting gemaakt van de potentiële nieuwe gebruikers. Dit is niet gedaan in absolute getallen of percentages, omdat daar te weinig over bekend is. Er is per route gekeken door welke gebieden deze gaat en naar de bijbehorende mentality en demografie. Vervolgens is gekeken in welke voorkeursgroep de mentality en demografie valt. Hiermee zijn potentiële nieuwe gebruikers bepaald. Dit is opgedeeld in 5 categorieën zeer hoog, hoog, gemiddeld, laag, zeer laag.

Om tabel 11 beter te kunnen begrijpen zijn enkele symbolen of afkortingen toegelicht:

- De “→” tussen getallen = het getal voor de pijl is de fietsintensiteit het verste weg van centrum de andere dichterbij. Het geeft een toe- of afname aan over de route richting het centrum
- Bi: fietsintensiteit binnen de singel
- Bu: fietsintensiteit buiten de singel

Tabel 11 resultaten effectiviteit, intensiteit en demografie

Effectiviteit nieuwe route		Intensiteit		Potentiele nieuwe gebruikers	
Route	Effectiviteit/ kosten	Huidig	Verwacht	Mentality	Demografie
Zweringweg – Emmastraat	13.616	Bi: 2800 Bu: 2725→1775	Bi: 3000 Bu:2875	Gemiddelde	Zeer hoog
Tunnel Boswinkel.-Belgiëlaan.-Wethouder Elhorststraat	7.917	1125→500	1125→1000	Gemiddeld	Laag
Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg	34.593	Bi: 1000 Bu: 500	Bi: 1500 Bu: 1000	Gemiddeld	Laag
Brinkstraat	13.530	Bi: 500 Bu:1000→1650	Bi: 750 Bu:1000→1650	Laag	Hoog
Zuidelijke route Glanerbrug	13.128	1500→1725	2000→2325	Gemiddeld	Zeer hoog
Noordelijke route Glanerbrug	20.142	500→2700	600→2800	Gemiddeld	Hoog
Floraparkstraat-Minkmaatstraat	27.367	Bi: 1525 Bu: 150 →800	Bi: 1675 Bu: 300→950	Gemiddeld	Gemiddeld

In tabel 11 zijn de drie belangrijke punten weergegeven waarop een ontvlochten fietsroute beoordeeld kan worden. Het verschil in waarde wat er gehecht wordt aan elk onderdeel bepaalt bij enkele routes het verschil in prioriteit. Wanneer er aan de hand van deze tabel een prioriteit bepaald moet worden, dan ontstaan er 3 groepen. Eén groep met hoge, normale prioriteit en lage prioriteit.

Hoge prioriteit:

- Zweringweg – Emmastraat route,
- Zuidelijke route richting Glanerbrug
- Tunnel Boswinkel-Belgiëlaan-Wethouder Elhorststraat.

Normale prioriteit:

- Brinkstraat
- Noordelijke route richting Glanerbrug

Lage prioriteit

- Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg
- Floraparkstraat- Minkmaatstraat

Om een beeld te krijgen wat er met de prioriteit gebeurt wanneer beoordeeld wordt op één van deze drie onderdelen, is de kosteneffectiviteit, intensiteiten effectiviteit en nieuwe gebruikers effectiviteit tegen elkaar uitgezet per route in tabel 12. De intensiteit van de routes is bepaald door de gemiddelde verwachte intensiteit te vermenigvuldigen met de scores uit tabel 9. De potentiele nieuwe

gebruikers waren al ingedeeld in 5 groepen, hierbij is zeer veel nieuwe gebruikers 5 punten en zeer weinig 1. Dit getal wordt ook vermenigvuldigd met de score uit tabel 9. Het is naast dat ze los worden weergegeven van belang om te zien wat er gebeurt als deze allemaal worden meegenomen. In deze tabel worden alle drie de aspecten even zwaar meegerekend om het totaal te bepalen. Dit kan door iedereen worden aangepast naar eigen voorkeuren. Er moet gelet worden op de betekenis van de waardes, want bij kosteneffectiviteit is een lage score positief en bij de andere twee is een hoge score juist positief. Met de volgende formule is de totale effectiviteit bepaald. Hierbij is een lage score positief.

$$totaal = \frac{kosteneffectiviteit}{intensiteit\ effectiviteit + Potentiële\ nieuwe\ gebruikers\ effectiviteit}$$

Als laatste is ook de kosten/intensiteit effectiviteit bepaald, dit is gedaan omdat uit de resultaten blijkt dat in de bepaling van potentiële nieuwe gebruikers een gebrek aan data is. Door deze onzekerheid weg te halen, ontstaat er een betrouwbare prioriteit.

Tabel 12 Verschillende effectiviteiten per route

route	kosteneffectiviteit	Intensiteit effectiviteit	Potentiële nieuwe gebruikers effectiviteit	totaal	Kosten/intensiteiten effectiviteit
Zweringweg – Emmastraat	13.616	17.33	4.72	6.17	0.78
Tunnel Boswinkel.-Belgiëlaan.-Wethouder Elhorststraat	7.917	6.16	2.9	8.74	1.28
Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg	34.593	5.37	2.15	46.0	6.44
Brinkstraat	13.530	5.08	2.94	16.87	2.66
Zuidelijke route Glanerbrug	13.128	8.43	3.12	11.37	1.56
Noordelijke route Glanerbrug	20.142	8.33	3.43	17.11	2.42
Floraparkstraat-Minkmaatstraat	27.367	3.45	1.8	52.13	7.93

In deze tabel zijn de ontvlochten routes op de drie verschillende punten los beoordeeld en het totaal hiervan. Opvallend hierbij is dat de potentiële nieuwe gebruikers bijna geen verschil maken in de prioriteit van de ontvlochten routes. De prioriteit tussen de brinkstraat en de Noordelijk Glanerbrug route is hierdoor omgedraaid. In beide gevallen zit er maar een klein verschil in de waardes. Dit komt omdat de routes die hoog scoren op de intensiteit en kosteneffectiviteit ook hoog scoren op de potentiële nieuwe gebruikers effectiviteit.

6. Conclusies & discussies

In dit hoofdstuk worden eerst de conclusies en discussies besproken die gaan over de invloed van geografie, demografie en psychografie op het fietsgebruik. Dit wordt vergeleken met de data uit de literatuur. vervolgens wordt de prioriteit van de ontvlochten routes die in dit onderzoek bepaald is vergeleken met de prioriteit die bepaald is door gemeente in het document: 111205 GSP prioriteit + ontlv. routes uitgesplitst fietsmaatregelen.

6.1 Invloed van de geografie op het fietsgebruik

In deze paragraaf wordt ingegaan op de conclusie en discussie over de afstand tussen een postcodegebied en Enschede-centrum dan wel Enschede-west, en de interpretatie van deze resultaten.

Conclusie

Er lijkt geen duidelijke relatie te zitten in autogebruik en de afstand tot aan het centrum van Enschede/ Enschede west. Alleen bij de uiterste waarden in afstand komen de resultaten overeen met eerder gedaan onderzoek. In de postcodegebieden die het verste van het centrum/ Enschede - west liggen, wordt de auto vaker gebruikt, en in postcode gebieden dicht bij het centrum dan wel Enschede-west minder. Bij de modal split van geheel Enschede stijgt het autogebruik bij elke toename in afstand.

Op basis van de gebruikte gegevens is bij het fietsgebruik geen relatie te zien met de afstand. Uit de modal split van geheel Enschede kwam naar voren dat de afstand wel invloed zou hebben op de keuze voor vervoerswijze. Uit de modal split van Enschede blijkt dat het fietsgebruik tussen de 3 tot 7.5 km ongeveer gelijk blijft. De afstand tot het centrum vanaf de meeste postcodes ligt tussen de 3 en 7.5km. Hierdoor kan het verklaard worden dat er geen relatie te zien is in het fietsgebruik en de afstand tot het centrum.

Om meer mensen op de fiets te krijgen is de afstand tot het centrum/ Enschede-west niet de cruciale factor. Bij postcodes met een relatief verre afstand tot het centrum wordt zowel veel als weinig gefietst.

Als er gekeken wordt naar de afstand van de gemaakte ritlengtes is te zien dat de meeste ritten die gemaakt worden tussen de 0 en 2 kilometer zijn. De groep die volgens de literatuur meer fietst, doet dit dan vooral op kleinere afstanden. Verder is er een grote daling in het aantal fietsritten als de afstand groter is dan 5 kilometer.

Discussie:

Te weinig data

Er is MON/OVIN-data gestapeld van 10 jaar en voor maar 7 postcodegebieden levert dit een steekproefgrootte op welke groot genoeg is.

Bepaling modal split en de relatie t.o.v. de afstand

De modal split is bepaald over alle ritten die gemaakt zijn en niet alleen de ritten richting het centrum of Enschede west. Er zijn veel ritten die niet richting Enschede west of het centrum gaan. Ritten richting een school, supermarkt of andere winkel in de buurt worden meegenomen in de modal split. Het kan zo zijn dat in sommige postcodes meer mensen met de auto naar de

supermarkt/winkel/school gaan. Hierdoor is de modal split voor maar een deel afhankelijk van de afstand tot centrum en Enschede west.

6.2 Invloed van de fietsdemografie op het fietsgebruik

In deze paragraaf wordt ingegaan op de conclusie en discussie over de invloed van de fietsdemografie en wat deze resultaten eigenlijk betekenen

Conclusie

Bij het vergelijken van de resultaten met het literatuuronderzoek zijn er grote verschillen te zien. Uit de resultaten zijn maar weinig relaties te ontdekken tussen de verschillende factoren en de vervoersmiddel keuze. De enige relaties die met een kleine zekerheid aangenomen kan worden, is dat bij de postcodes waar veel niet-westerse allochtonen wonen er meer gelopen wordt. Wanneer gekeken wordt naar fietsgebruik in het algemeen binnen Enschede, is uit de resultaten duidelijk te zien dat het fietsgebruik gestegen is in 15 van de 21 postcodegebieden. Deze stijging houdt in dat er in 2004 tot 2009 minder gefietst werd dan in 2010 tot 2014.

Bij het indelen van de postcodegebieden in 3 groepen blijkt zelfs dat de mensen die volgens de literatuur meer zouden moeten fietsen, het minste aantal ritten per persoon per dag maakt.

Dat er weinig relaties te herkennen zijn met betrekking tot vervoerswijze keuze kan 2 verschillende dingen betekenen:

1. De bewoners van Enschede vertonen een ander gedrag dan de Nederlanders in andere steden. De CBS-gegevens over geheel Nederland moeten dan niet kloppen met de stad Enschede en dit betekent dat Enschede een volledig eigen karakter heeft.
2. De data waarop deze resultaten gebaseerd zijn omvat niet genoeg gegevens om een relatie tussen het fietsgebruik en de fietsdemografie aan te tonen.

Het meest aannemelijke is dat punt 2 het geval is. In de discussie wordt hierop ingegaan.

Discussie:

Er zijn 3 belangrijke punten welke leiden tot weinig resultaat in dit onderzoek. Per punt wordt uitgelegd waarom dit verbeterd moet worden en een voorbeeld gegeven waarom dit problemen oplevert in dit onderzoek.

Postcode en buurniveau

De herkomst en bestemming is alleen beschikbaar op postcode 4 niveau. In een postcode gebied liggen meerdere buurten. In sommige postcode gebieden zitten soms 3 tot 6 verschillende buurten. De gegevens per buurt die in dezelfde postcode liggen kunnen enorm verschillen van elkaar. Een goed voorbeeld hiervan is postcodegebied 7522. Deze postcode bestaat uit 3 erg verschillende buurten.

Wijk Bolhaar met een erg hoog inkomen en weinig niet-westerse allochtonen. De wijk Drienerveld-U.T waar veel studenten wonen. Hier zit 63 procent van de bewoners in de leeftijdscategorie van 15-25 jaar.

De laatste buurt die in deze postcode valt is Walhof- Roessingh, deze buurt heeft een gemiddeld inkomen, een gemiddeld percentage niet-westerse allochtonen en geen uitschieters qua leeftijdscategorieën.

Dit zijn 3 buurten met een volledig eigen karakter, dit is niet terug te zien in dit onderzoek.

Het kan ook gebeuren dat een buurt in twee postcodes valt, dit zijn Lonneker, Usselo en Broekheurne.

Verandering demografie

Het is goed mogelijk dat respondenten uit 2004 tot 2006 op dit moment verhuisd zijn uit de postcode. Bij één huishouden heeft dit weinig invloed de data, maar wanneer er veel mensen verhuizen uit één postcode kan de data irrelevant geworden zijn. Dit kan gebeuren als er mensen verhuizen met een hoog inkomen en er mensen voor terugkomen met een lager inkomen. Niet-westerse allochtonen wonen vaak bij elkaar, hierdoor kunnen de percentages niet-westerse allochtonen in enkele jaren veel veranderen.

6.3 Invloed van de psychografie op het fietsgebruik

Bij het fietsgebruik zie je de moderne burgerij vaak als een van de hoofd mentality milieus terugkomen. Dit betekent niet dat dit de groep is die gemiddeld meer fietst. Hiervoor spelen drie redenen een belangrijke rol.

1. De moderne burgerij is ruim de meest vertegenwoordigde groep. Dit betekent dat het al snel een dominante groep is in een bepaald postcode.
2. In postcodes waar minder gefietst wordt dan gemiddeld, behoort de moderne burgerij regelmatig tot de dominante groep.
3. Er zijn geen typerende kenmerken voor de moderne burgerij welke zou kunnen leiden tot meer fietsgebruik dan andere mentality milieus.

Een opvallend punt is postcode 7535, hier zijn de nieuwe conservatieven een van de dominante groepen. Dit lijkt tegenstrijdig te zijn met de resultaten van het autogebruik. Hier is een mogelijke verklaring voor, want een andere dominante groep in deze postcode zijn de postmodernisten. Met kernwoorden als bewust leven, balans in lichaam en geest, verbeter de wereld, en begin bij jezelf is dit een milieu met hele specifieke kenmerken. Kenmerken als geen verspilling, winstbejag en het niet aantasten van het milieu zouden typerend kunnen zijn voor meer fietsgebruik. Het is al aangetoond dat deze milieubewuste groep waarde hecht aan duurzaamheid bij het uitkiezen van een woning.

De gemaksgeoriënteerden als groep komt uit deze gegevens naar voren als een groep die vaker fiets dan de auto gebruikt. De opwaarts mobilen komt als groep naar voren als een groep die voorkeur heeft voor de auto. De nieuwe conservatieven komt naar voren als autogebruiker als alle postcodegebieden worden meegenomen. De traditionele burgerij heeft een voorkeur voor de auto als er alleen naar de postcodegebieden waar de steekproefgrootte groot genoeg is wordt gekeken.

Door de resultaten uit figuur 18 en 46 (in de bijlage) te bekijken en de persoonskenmerken te bestuderen die naar voren komen uit het onderzoek van motivaction, zijn de mentality milieus opgedeeld in drie groepen. Dit zijn dezelfde drie groepen die Blauw Research (Blauw research, 2009) heeft gebruikt in hun onderzoek (Zie literatuur achtergrond 2.1).

deze drie groepen zijn de mensen die een voorkeur hebben voor de auto, voorkeur voor de fiets en de overweger. In tabel 13 is de toedeling van deze van de mentality milieus aan de voorkeursklasse gekoppeld aan de hand van de resultaten.

Tabel 13 Mentality milieu gesorteerd op voorkeursklasse

Voorkeursklasse	Mentality milieu
Voorkeur fiets	Postmaterialisten, Gemaksgeoriënteerde
Voorkeur auto	Opwaarts mobilen, Nieuwe conservatieven, Traditionele burgerij
Overweger	Moderne burgerij, kosmopolieten, postmoderne hedonisten

Discussie

Bij motivaction wordt niet gekeken naar de voorkeur van bepaalde vervoerswijze. Het onderzoek kijkt naar andere persoonskenmerken. Aan de hand van deze kenmerken ontstaat er een bepaalde verwachting over voorkeursklasse van mensen, maar dit kan niet met zekerheid gezegd worden. De vragenlijst die gehanteerd wordt door motivaction is al ruim en breed, maar met een paar extra vragen kan de voorkeur voor een vervoerswijze keuze ook nader bepaald worden.

6.4 Conclusies prioriteit ontvlochten routes

Om tot een conclusie te komen over de ontvlochten fietsroutes zijn de resultaten vergeleken met de prioritering die gemaakt is in de plannen van de gemeente. Door deze vergelijking te maken kunnen de plannen van de gemeente eventueel worden aangepast. Er is per factor een prioritering gemaakt van de routes een 1 betekent de hoogste prioriteit en een 7 de laagste.

Tabel 14 Verschillende prioriteiten per route

route	kosteneffectiviteit	Intensiteit effectiviteit	Potentiële nieuwe gebruikers effectiviteit	totaal	Bepaling van de gemeente
Zweringweg – Emmastraat	4	1	1	1	3
Tunnel Boswinkel.-Belgiëlaan.-Wethouder Elhorststraat	1	4	5	2	1
Viaduct Joke Smitlanden-Perikweg	7	5	6	6	6
Brinkstraat	3	6	4	4	4
Zuidelijke route Glanerbrug	2	2	3	3	2
Noordelijke route Glanerbrug	5	3	2	5	5
Floraparkstraat-Minkmaatstraat	6	7	7	7	7

Opmerkelijk is dat de top drie in prioriteit verschilt met die van de plannen van de gemeente. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de intensiteit en potentiële nieuwe gebruikers in dit onderzoek zwaarder meetellen. Wel is overduidelijk dat de route Floraparkstraat- Minkmaatstraat op alle factoren slecht scoort. Deze route presteert in vergelijking met de andere routes erg slecht. Deze route moet om deze redenen ook nogmaals goed onder loep genomen worden.

7. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt een aanbeveling gedaan hoe er in het vervolg beter onderzoek gedaan kan worden omtrent de ontvlochten fietsroutes en dan met name op die wijze de data wordt verkregen.

7.1 Bepalen invloed van de afstand op het fietsgebruik

Er wordt bij het bepalen van de modal split naar alle ritten uit een bepaald postcodegebied niveau 4 gekeken. De verwachting dat het fietsgebruik kleiner zou zijn als de afstand tot Enschede Centrum en Enschede-west groter is, komt niet naar voren uit dit onderzoek. Dit betekent niet dat deze verwachting niet klopt. Om deze verwachting op een betere manier te controleren moet er op een andere manier data verzameld worden. Hierbij moet gekeken worden naar alle verplaatsingen uit een postcode richting het centrum. Hierbij moet elk vervoersmiddel worden meegenomen. Met de huidige MON/OViN -data is dit mogelijk, maar dan is er een te groot tekort aan data. De benodigde data kan eruit gehaald worden, maar de steekproefgrootte zal voor geen van de postcodes voldoende zijn. Uit dit onderzoek blijkt al dat de steekproefgrootte niet groot genoeg is als er naar alle gemaakte ritten per postcodegebied wordt gekeken. Dit aantal zal nog verder omlaag schieten als daar alleen de verplaatsingen naar het centrum wordt uitgehaald.

Om deze verwachting te kunnen aantonen moet er specifiekere data verzameld worden. Hiervoor is het handig om Buurten met elkaar te vergelijken, omdat een postcode 4 gebied hier te groot voor is. Hiervoor kunnen bijvoorbeeld 18 buurten worden ondervraagd naar hun vervoersmiddel die ze gebruiken voor de verplaatsing naar het centrum of Enschede- west. Hierbij moeten de 18 buurten geselecteerd worden op afstand. Hierdoor kunnen de buurten opgedeeld worden in 3 of meer afstandscategorieën.

Van deze buurten moet er gekeken worden naar het aantal inwoners. Aan de hand hiervan kan er bepaald worden hoeveel mensen er minimaal ondervraagd moeten worden om te voldoen aan de steekproefgrootte. De benodigde steekproefgrootte loopt maar langzaam op en zal nooit groter zijn dan 300. In tabel 15 is dit weergegeven.

Tabel 15 Steekproefgrootte en benodigde respondenten.

inwoners	Benodigde respondenten
500	183
1.000	224
2.000	252
5.000	272
10.000	280
20.000	284

Om aan dit benodigde aantal te komen kunnen er meerdere manieren gebruikt worden. Er kunnen vragenlijsten opgestuurd worden naar bepaalde mensen in een buurt. Hierin moet de vraag gesteld worden welk vervoersmiddel zij voornamelijk gebruiken om in het centrum of in Enschede-west te komen.

Een andere manier zou kunnen zijn om meerdere bedrijven die gevestigd zijn in het centrum of Enschede-west te benaderen. De medewerkers van deze bedrijven is de ideale groep, want je weet van deze medewerkers dat ze tot de doelgroep behoren. Wat een nadeel van deze techniek is dat de

herkomst van deze mensen erg variërend is, hierdoor kan de steekgroep grootte niet groot genoeg zijn.

Een laatste optie is het interviewen van mensen die het centrum en Enschede-west aanwezig zijn. Hierbij kan gelijk gevraagd waar ze vandaan komen en wel vervoersmiddel er gebruikt is. Hierbij ondervind je ook het probleem dat je van te voren niet weet van welke herkomst hij of zij komt.

Een combinatie van deze drie mogelijkheden is ook mogelijk, maar dan is het belangrijk dat er geen personen twee keer ondervraagd worden.

7.2 Bepalen invloed van de fietsdemografie op het fietsgebruik

De huidige ritgegevens worden per postcode 4 niveau verkregen. Om een beter beeld te krijgen van de invloed van de fietsdemografie moeten de ritgegevens per buurt verkregen worden. Wanneer dit op dezelfde wijze gebeurt als het OVIN nu doet, dan heeft het weinig zin. Het zal dan veel te weinig respondenten bevatten.

Om een goede uitspraak te doen over de invloed van de fietsdemografie moeten alle wijken opgedeeld worden in een afstandscategorie ten opzichte van het centrum. Dit om de factor 'afstand' zo min mogelijk invloed te laten hebben op het fietsgebruik.

Voor de benodigde aantal respondenten kan gekeken worden naar tabel 13. Met de huidige gegevens is het niet mogelijk om per los aspect te kijken of dit aspect het fietsgebruik beïnvloedt. Dit is niet mogelijk omdat er weer andere demografische aspecten zijn die elkaar opheffen. Om hier meer over te zeggen moet elke persoon geanalyseerd worden die een rit maakt. Hierdoor wordt de rit gelijk gekoppeld aan alle demografische eigenschappen van die persoon. Per verplaatsing van een persoon moet dan een omrekenfactor zijn berekend. Om deze factor te bepalen moet er gekeken worden naar de eigenschappen van de persoon en hoe dat zich verhoudt ten opzichte van de buurt waar hij of zij woont. Hierdoor wordt voorkomen dat er met de ingewonnen data een vertekend beeld van de buurt wordt weergegeven.

Het probleem is dat data van verschillende onderzoeken moeilijk gecombineerd kunnen worden. Het CBS heeft alle persoons- en buurtgegevens maar geen informatie over de verplaatsingen van personen op een kleinere schaal dan op provinciaal niveau. Het MON/OViN heeft wel beschikking over de verplaatsingen op een kleinere schaal, maar nog niet op buurniveau. Verder maakt het MON/OViN geen gebruik van een omrekenfactor om de ritgegevens te koppelen aan het gehele postcodegebied.

Het Enschede panel maakt gebruik van een omrekenfactor en doet dit tot postcode 6 niveau, maar zij hebben geen informatie over verplaatsingen die er gemaakt worden. Voor betere resultaten moet de informatie door organisaties gecombineerd worden of er moet zelf achter het missende deel van de informatie aan gegaan worden.

7.3 Bepalen invloed van psychografie op fietsgebruik

Om deze vervoerskeuze te bepalen zijn hieronder enkele voorbeeld vragen neergezet. Dit in dezelfde stijl als motivaction nu hanteert. Een stelling neerzetten en respondenten de keuze geven uit: eens, meer eens, meer oneens en oneens

1. Ik zou vaker kunnen fietsen, maar ik geef de auto de voorkeur.
2. Er moet veel gebeuren om mij uit de auto te krijgen als ik richting het stadscentrum ga.
3. Ik neem altijd de fiets, behalve als het echt niet anders kan.

Dit zijn 3 vragen die gesteld kunnen worden in de stijl die motivaction ook gebruikt. Hierdoor komt alleen naar voren of er een voorkeur is voor de auto of fiets of dat de persoon een overweger is.

Er kunnen dan ook vragen gesteld worden om de reden te kunnen achterhalen waarom mensen niet of wel de fiets pakken. Dit is moeilijk om in de stijl van motivaction te vragen, want de reden voor het niet of wel gebruiken van de fiets heeft lang niet altijd te maken met de mentaliteit van de persoon. De vragen die gesteld moeten worden om de reden te achterhalen waarom iemand niet fietst, kunnen beter open vragen zijn. Hierdoor komt er duidelijk naar voren waarom iemand voor een bepaald vervoersmiddel kiest. Er kunnen ook opties gegeven worden en deze vervolgens door mensen in volgorde laten zetten, dit op rangorde van belangrijkheid.

1. Waarom verkiest u de auto boven de fiets?
2. Zet op volgorde wat voor u het belangrijkste is: ik zou meer fietsen als:
 - Ik mijn fiets veilig kan parkeren.
 - De route comfortabeler zou zijn.
 - De parkeerkosten voor de auto hoger zouden zijn.
 - De fietsroute veiliger zou zijn.

Door deze vragen toe te voegen aan de motivaction vraaglijst kan in de toekomst meer duidelijk worden over de vervoerskeuze bij verschillende mentaliteits milieus.

Met deze informatie kan er doelgerichter geïnvesteerd worden in plannen die het fietsgebruik stimuleren. Dit komt omdat de drie verschillende types, voorkeur voor de auto, voorkeur voor de fiets en de overweger alle drie een andere reden hebben om niet op de fiets te gaan.

7.4 Aanbevelingen prioriteit ontvlochten routes

Aan de hand van tabel 11 kan de prioriteit per route bepaald worden. Dit is in de conclusie al verder toegelicht. Voor een beter beeld van de potentiële nieuwe gebruikers moet er meer duidelijkheid zijn over de mentaliteits milieus en het fietsgebruik. Dit geldt ook voor de demografie, uit dit onderzoek zijn er geen duidelijke groepen gezien die meer fietsen dan andere. De mogelijkheden om dit te doen zijn hierboven per onderdeel al omschreven.

Voor de keuze van de prioriteit is het handig de groep potentiële nieuwe gebruikers het minst zwaar mee te laten wegen. De aanleg van ontvlochten routes in steden in Nederland staat overal nog in de kinderschoenen, hierdoor is er weinig tot niets bekend over de gevolgen die dit heeft op het fietsgebruik. Het is daarom van groot belang dat de intensiteiten en routekeuzes in de jaren na de aanleg van een ontvlochten route goed onder de loep worden genomen. Hierdoor kunnen in de plannen voor nieuwe ontvlochten routes betere inschattingen worden gemaakt over het aantal nieuwe gebruikers.

Bibliografie

Blauw research. (2009). *uit de auto, op de fiets!*

fietsberaad. (2004). *Tellen met beleid*. Ede: Janssen/Pers • Grafia, Pijnacker.

fietsberaad. (2009). *Cycling in the Netherlands*. Den Haag: Ministry of Transport, Public Works and Water Management.

Fietsberaad. (2013). *Fietsveiligheid*. Utrecht: ministerie van Infrastructuur en milieu.

fietsersbond. (2012). *Regionale snelfietsroute*. Apeldoorn, Deventer & Zutphen: Fietsersbond afdelingen Apeldoorn, Deventer & Zutphen.

Gemeente Enschede. (2011). *Fietsvisie 2012-2020*. Enschede: Gemeente Enschede.

goudappel coffeng. (2009). *fietsshellings in Nederland*.

Jobsen, P., & Visscher, J. (2010). *Beschrijving woonbeleving Mentality-milieus voor Enschede*. amsterdam.

Jorritsma, P. (2006). *DE MOBILITEIT VAN ALLOCHTONE BEVOLKINGSGROEPEN IN STEDELIJKE GEBIEDEN*. Amsterdam.

Kalter, M.-J. O. (2008). *Blijvend anders onderweg*.

kennispunttwente. (2016, mei 19). *217-4-inwoners-enschede*. Opgeroepen op juni 2016, van kennispunttwente: <http://www.kennispunttwente.nl/cijfers-trends/cijfers-trends-enschede/106-inwoners-enschede/217-4-inwoners-enschede>

markt onderzoek. (2011). *berekenen-steekproefgrootte-steekproefomvang*. Opgehaald van marktonderzoek: <http://marktonderzoek.punt.nl/content/2011/03/berekenen-steekproefgrootte-steekproefomvang>

Ministerie van Vlaamse gemeenschap. (2002). *ontwerp Vlaams totaal plan*. Brussel: Departement Leefmilieu en Infrastructuur.

Motivaction. (2016). *mentality*. Opgehaald van motivaction: <http://www.motivaction.nl/mentality>

Nederlands Jeugdinstituut . (2009). *Culturele diversiteit in opgroeien en opvoeden*.

Schepers, P. (2014, 4). *verkeerskunde*. Opgeroepen op 4 6, 2016, van ontvlechten-van-fiets-en-snelverkeer: [http://www.verkeerskunde.nl/internetartikelen/internetartikelen/ontvlechten-van-fiets-en-snelverkeer-\(vk-4-2014\).37140.lynkx](http://www.verkeerskunde.nl/internetartikelen/internetartikelen/ontvlechten-van-fiets-en-snelverkeer-(vk-4-2014).37140.lynkx)

Seinen, O. (2010). *Verkeersmodel GGA-regio*.

Stipdonk, D. i. (2009). *De veiligheid van voetgangers en fietsers op 30km/uur-erftoegangswegen*. leidschendam: SWOV.

Thomas, T. (2016).

Vadecum fietsvoorzieningen. (2014). *FIETSRoutes, MEER DAN FIETSPADEN*. Antwerpen.

verkeerskunde. (2014). *Wegwijs in ontvlechten fiets en snelverkeer*.

Bijlage

Per postcode zijn kort de kenmerken samengevat.

7511

In dit postcodegebied is de gemiddelde gezinsgrootte erg klein. Dit komt omdat er weinig mensen met kinderen in dit postcode gebied wonen. Maar 6.1 % van de mensen die in deze postcode wonen zit in leeftijdscategorie van 0-15 jaar. De postcode is in het centrum van Enschede gelegen en het station van Enschede bevindt zich in deze postcode. Hierdoor is het een postcode met een grote verkeersdrukte. Veel buslijnen vertrekken vanuit deze postcode, dit geldt ook voor de taxi's. Het is een trekpleister voor mensen door de aanwezigheid van de vele winkels, restaurantjes en culturele voorzieningen. Zowel het uitgaanscentrum als het winkelcentrum is hier aanwezig.

Het is een dichtbebouwd gebied met de aanwezigheid van meerdere parkeerplaatsen of garages. Echter al deze parkeerplekken zijn niet gratis.

De enige echte woonwijk in deze postcode is Bothoven. Voor deze mensen ligt een supermarkt en de winkels dichtbij. Een ander belangrijk punt is de aanwezigheid van de Pakkerij, hier zijn de 4 grootste studentenverenigingen gevestigd. Dit zorgt voornamelijk op dinsdag en donderdag een grote toestroom van studenten.

7512

Dit postcodegebied is gelegen in het centrum van Enschede gelegen met het Medisch Spectrum Twente. Dit zorgt voor een grote toestroom van mensen, zowel het personeel als de patiënten. Verder is er één supermarkt aanwezig in deze buurt. Wanneer deze supermarkt niet bevalt moet een grotere afstand afgelegd worden. Van de vier postcodes die in het centrum liggen, 7511 tot 7514, heeft deze postcode de meeste niet-westerse allochtonen. Er is een sportschool gelegen in dit gebied en dat is de enige faciliteit die nog voor verkeerstromen zorgt.

7513

Dit postcodegebied is gelegen in het centrum en met als belangrijkste gebouw het Saxion. Dit trekt dagelijks een groot aantal scholieren en medewerkers aan. Ook de kleine winkeltjes aan de Haaksbergerstraat trekt dagelijks mensen aan. Verder is er een Lidl en een Aldi aanwezig. Mensen die liever niet naar een Duitse supermarkt gaan moeten hiervoor een verdere afstand afleggen. Tot slot is er nog een klein bedrijventerrein waar zich o.a. de Gamma bevindt. Er zijn twee woonwijken, Horstlanden en Veldkamp, gevestigd in deze postcode. De 4 jaargetijden is een groot gebouw waar regelmatig een feest gegeven wordt. Het is gelegen in het Volkspark, Het Volkspark trekt dagelijks bezoekers.

7514

Dit postcodegebied is gelegen in het noorden van centrum. Het ITC-gebouw trekt op doordeweekse dagen meerdere studenten en wetenschappers aan. In het westen van deze postcode bevindt zich

een bedrijfsterrein, dit zorgt voor werkgelegenheid en klanten die daar dagelijks heen gaan. De meubelboulevard en het grote Menzis kantoor trekt dagelijks bezoekers en medewerkers.

7521

Dit postcodegebied is gelegen in het noordwesten van Enschede. Het zuidelijke gedeelte van deze postcode is een woonwijk met een eigen winkelcentrum Twekkelerveld. Het noordelijke gedeelte bevinden zich het Kennispark.

7522

Dit postcodegebied is gelegen in noordwesten. Het belangrijkste in dit gebied is het Universiteitsterrein van Twente. Er wonen hier veel studenten en er op een doordeweekse dagen is er een grote toestroom van studenten uit de andere postcodes van Enschede. Daarnaast is in dit gebied de woonwijk Bolhaar aanwezig. Dit is een wijk met grote vrij-staande woningen en het inkomen van de mensen uit deze woonwijk is hoog. De woonwijk Walhof-Roessingh is gelegen in deze postcode. Alleen op het universiteitsterrein is er een kleine supermarkt aanwezig.

7523

Dit postcodegebied is gelegen in het noorden van Enschede en bestaat uit 3 woonwijken. In het zuidelijk gedeelte van de postcode ligt winkelcentrum Roombeek. In het noordelijke gedeelte bevindt zich het winkelcentrum Depperbroek.

7524

Dit postcodegebied is gelegen in het noordelijke buitengebied van Enschede. Het dorp Lonneker bevindt zich in deze postcodes. Dit dorp heeft een eigen basisschool en een kleine supermarkt. Voor boodschappen moet er een grote afstand worden afgelegd in vergelijking met andere postcodes. Verder bevinden zich hier wel sportverenigingen die veel ruimte nodig hebben, zoals een manege en motorsport.

7531

Dit postcodegebied is gelegen in het noordoosten van Enschede. De postcode bestaat uit meerdere woonwijken en er zijn weinig bedrijfjes gevestigd en de werkgelegenheid is laag. Er zijn een paar kleine winkeltjes in deze postcode en één supermarkt. De woonwijk Stokhorst is gelegen in deze postcode en dat is een wijk met grote huizen en rijke mensen.

7532

Dit postcodegebied is gelegen in het oosten van Enschede en het noordelijke gedeelte van Glanerbrug. Het zuidelijke gedeelte van deze postcode bestaat uit enkele woonwijken en het noordelijke gebied kan beschouwd worden als buitengebied van Enschede. Het percentage niet-westerse allochtonen is hier laag. In de buurt de Slank, die in deze postcode ligt, bevinden zich veel kleine bedrijfjes. Voor een supermarkt moet de Gronausestraat overgestoken worden richting het zuidelijke deel van Glanerbrug, dit valt niet in deze postcodes.

7533

Dit postcodegebied is een woonwijk, direct buiten de singel in het oosten van Enschede. De bewoners van deze buurt zijn “doorsnee Enschedese”. Het inkomen, gezinsgrootte, leeftijdsgroepen en de niet-westerse allochtonen liggen allemaal dicht bij het gemiddelde van Enschede. Er zijn weinig winkeltjes of bedrijfjes in deze buurt. In het noordwestelijke puntje van deze woonwijk bevindt zich de enige supermarkt van de postcode.

7534

Dit postcodegebied ligt in het oosten van Enschede en het noordelijke deel van deze postcode is het zuidelijke deel van Glanerbrug. Het zuidelijke gedeelte van de postcode kan beschouwd worden als het buitengebied van Enschede. In deze woonwijken zijn 2 supermarkten aanwezig. Er is weinig werkgelegenheid in deze buurt, maar er is wel een basisschool aanwezig.

7535

Dit postcodegebied is net buiten de singel in het zuidoosten van Enschede. Het aantal niet-westerse allochtonen is laag in deze postcode. De leeftijdsklasse tussen 15- 25 jaar is in deze wijk laag en voor een supermarkt moet de Brinkstraat overgestoken worden. Deze supermarkt ligt net buiten deze postcode.

7541

Dit postcodegebied is gelegen in het zuiden van Enschede net buiten de singel. Het zwemparadijs het Aquadrome is een trekpleister in het weekend voor veel mensen en doordeweeks voor zwemlessen en banenzwimmers. In het oosten van de postcode bevindt zich de enige supermarkt.

7542

Dit postcodegebied is gelegen in het zuiden van Enschede en het noordelijke gedeelte van de postcode is de woonwijk Stronkslanden. Deze woonwijk kan worden opgedeeld in een noordoostelijk en een zuidelijk gedeelte. Het noordelijke gedeelte heeft een inkomen dat boven het gemiddelde van Enschede ligt en zuidelijk gedeelte ligt daar juist onder. In het midden van deze twee wijken is een supermarkt gelegen. Het zuidelijke gedeelte van deze postcode is het buitengebied van Enschede.

7543

Dit postcodegebied is gelegen in het zuiden van Enschede net buiten de singel. De postcode is ingedeeld in 3 woonwijken Ruwenbos, Boswinkel en Cromhoffsbleek. Ruwenbos heeft een laag percentage niet-westerse allochtonen en een hoog inkomen in vergelijking met de andere twee wijken. Midden in de postcode is een supermarkt gelegen.

7544

Dit postcodegebied ligt in het zuiden van Enschede en het noordelijke deel van de postcode bestaat uit de woonwijk Wesselbrink. In deze woonwijk wonen de meeste niet-westerse allochtonen van Enschede. Verder zuidelijk ligt de kleine wijk het Brunink. Dit is de wijk met grote vrijstaande huizen en het inkomen van de mensen is hoog. Midden in Wesselbrink is het winkelcentrum Enschede Zuid gelegen. In het oosten van de postcode zit nog een klein bedrijf/sportterrein.

7545

Dit postcodegebied is net buiten de singel en gelegen in het zuidoosten van Enschede. Er is een grote variatie aan supermarkten een AH, Aldi, EMTÉ en een Dirk van den Broek. In het zuiden van deze postcode bevindt zich de Intratuin als enig groot bedrijf.

7546

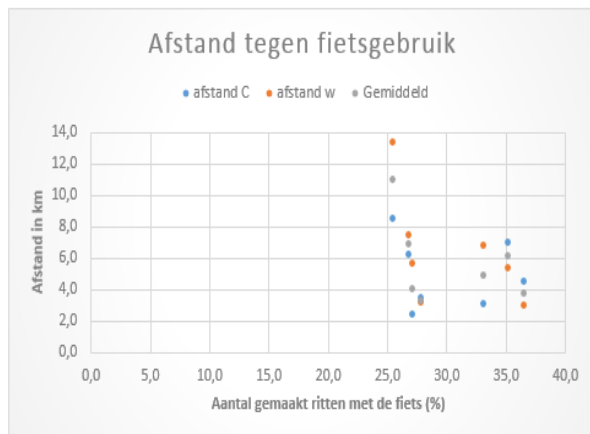
Dit postcodegebied ligt in het zuidoosten van Enschede en in het noordelijke gedeelte van de postcode ligt de woonwijk Helmehoek. De rest van de postcode kan beschouwd worden als het buitengebied van Enschede. De grootste trekpleister is het recreatie Het Rutbeek, dit trekt voornamelijk in de zomer veel mensen. Tijdens verschillende festivals die georganiseerd worden op Het Rutbeek komen veel toeristen hier naar toe.

7547

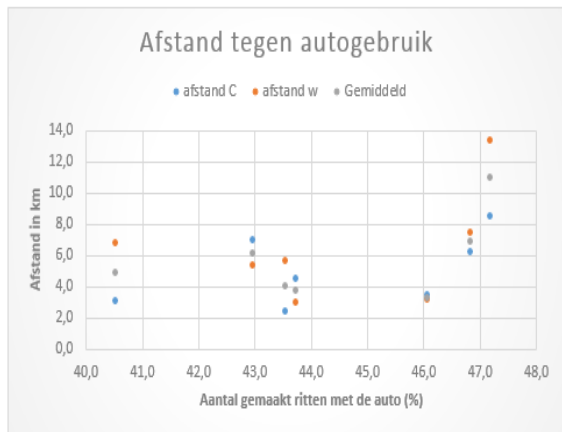
Dit postcodegebied ligt in het westen van Enschede. In dit gebied bevindt zich het industrie- en havengebied. Er wonen weinig mensen in deze postcode, maar de werkgelegenheid is groot. Deze postcode trekt dagelijks veel arbeiders aan. Verder zijn er geen winkels of supermarkten gelegen in deze postcode.

7548

Dit postcodegebied ligt in het westen van Enschede en is voornamelijk het buitengebied van Enschede. Het dorpje Boekelo ligt in deze postcode. Het aantal niet-westerse allochtonen hier is laag. In dit dorp is wel een school aanwezig maar geen supermarkt.

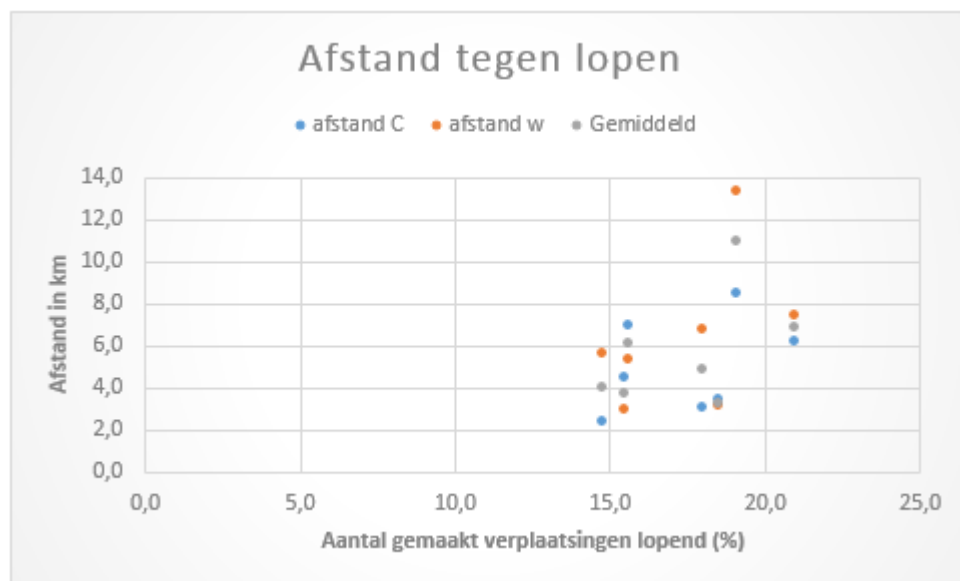


Figuur 30 Afstand tegen fietsgebruik

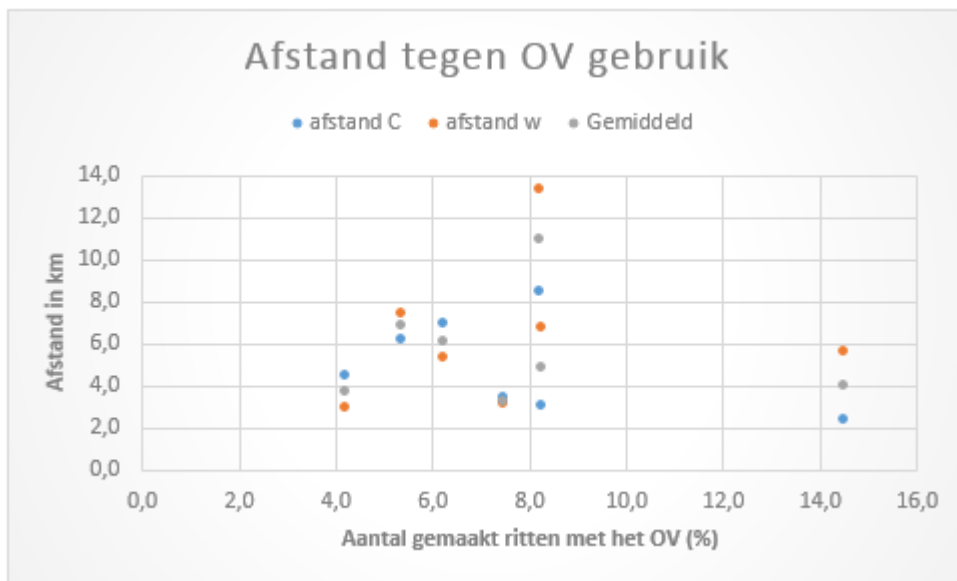


Figuur 31 Afstand tegen autogebruik

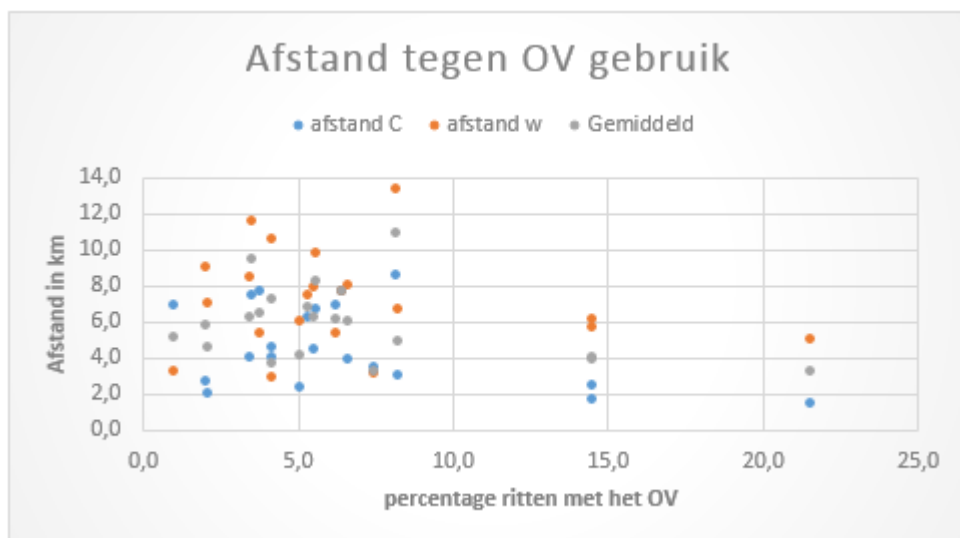
Voor zowel de afstand tot Enschede west als de afstand tot het centrum is duidelijk geen significantie te zien met het fiets- of autogebruik. Bij het gemiddelde zijn beide afstanden meegenomen, maar ook hier is geen significantie zichtbaar. Het is wel zichtbaar dat bij de 2 postcodegebieden die gemiddeld de grootste afstand van Enschede west en het centrum afliggen, het vaakst de auto gebruiken.



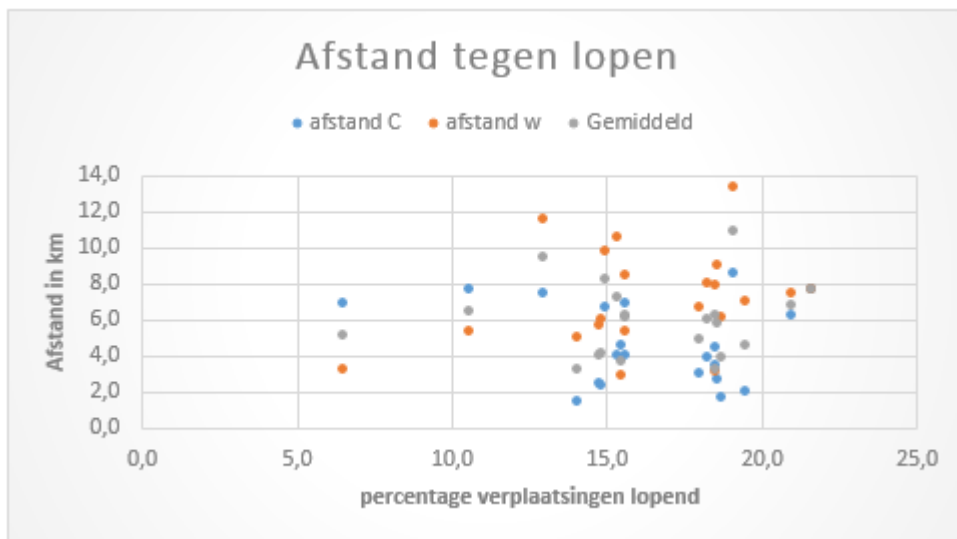
Figuur 32 Afstand tegen lopen



Figuur 33 Afstand tegen OV gebruik

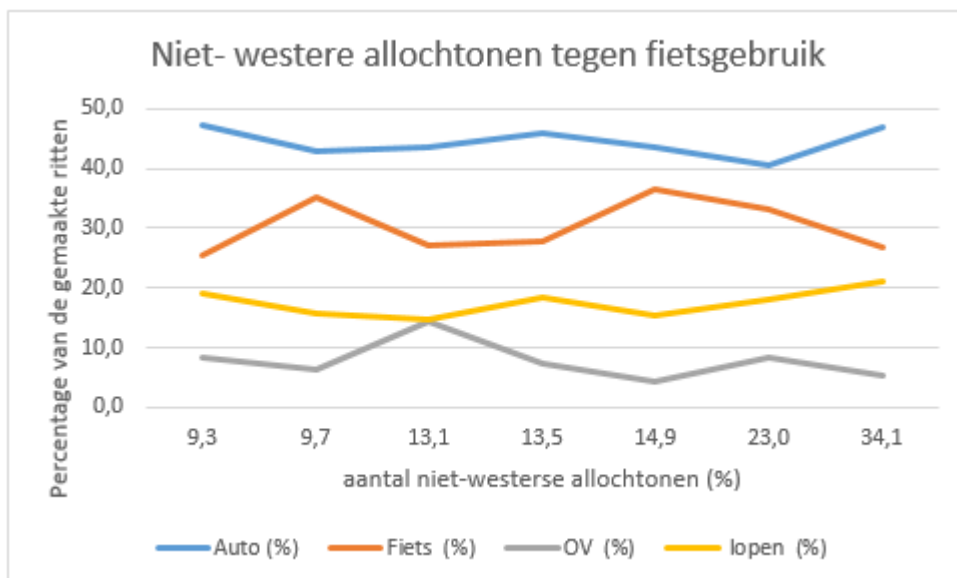


Figuur 34 Afstand tegen OV gebruik

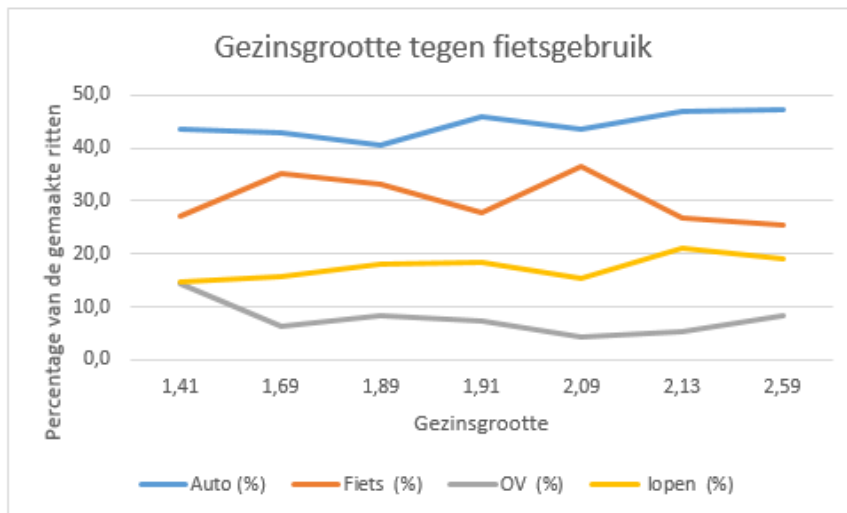


Figuur 35 Afstand tegen lopen

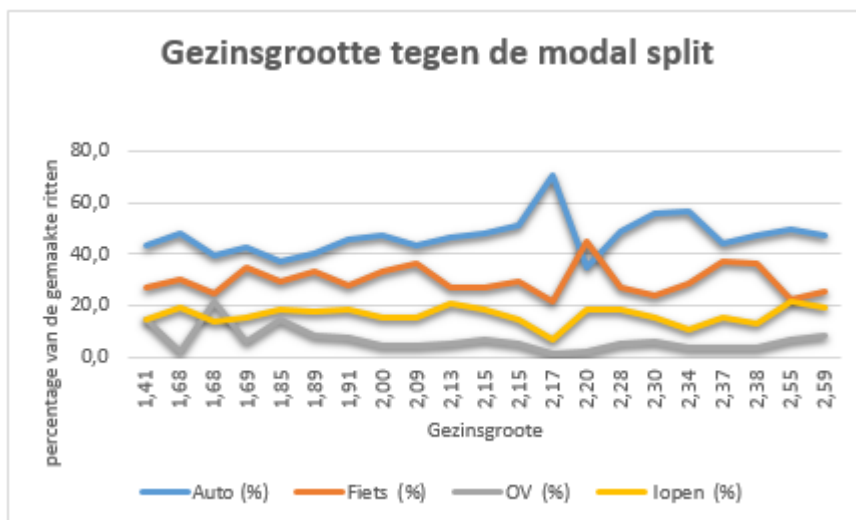
Bij een significantie tussen twee factoren zou het meest voor de hand liggende resultaat een schuine lijn zijn. In de grafieken die hieronder zijn weergegeven is dit allemaal niet zichtbaar.



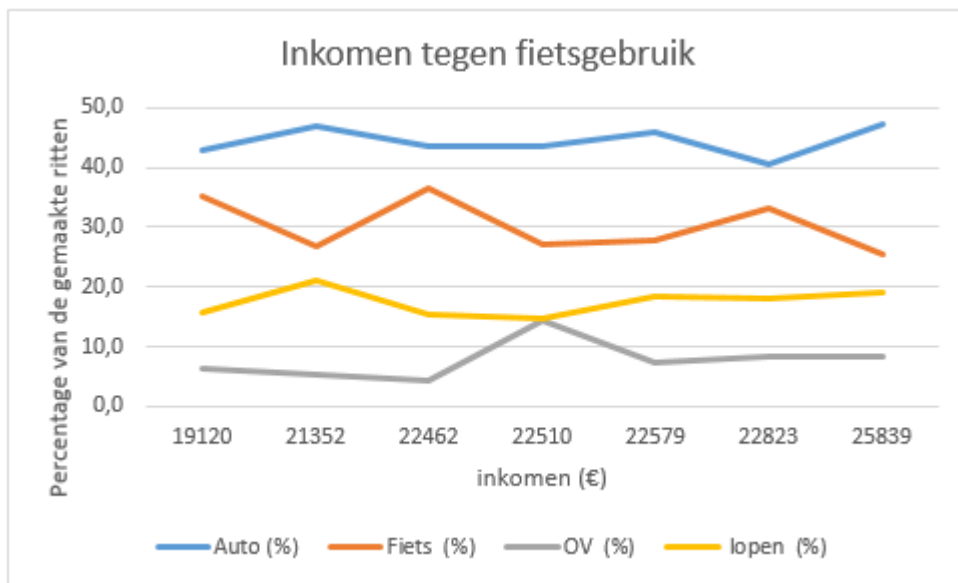
Figuur 36 Niet-westerse allochtonen tegen fietsgebruik



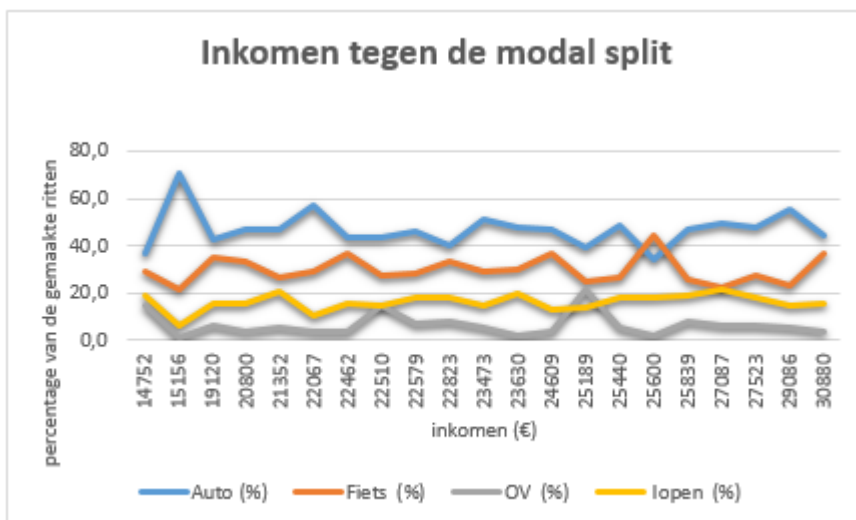
Figuur 37 Gezinsgrootte tegen fietsgebruik



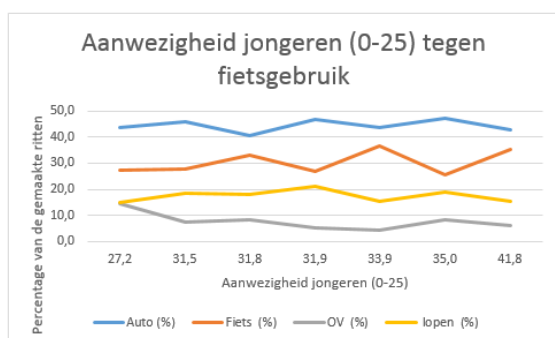
Figuur 38 Gezinsgrootte tegen modal split



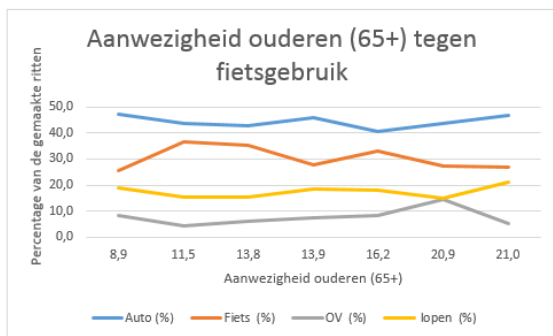
Figuur 39 Inkomen tegen fietsgebruik



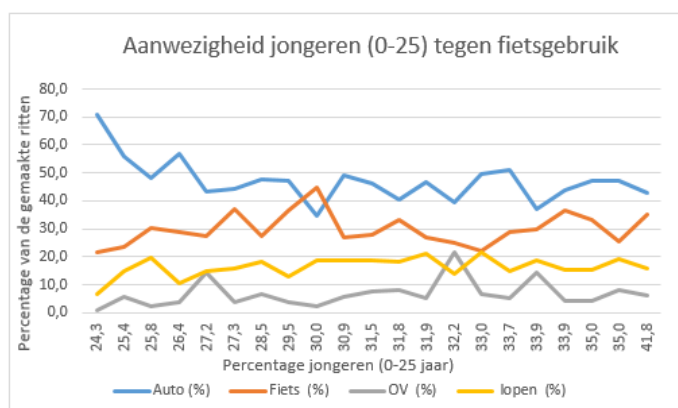
Figuur 40 Inkomen tegen modal split



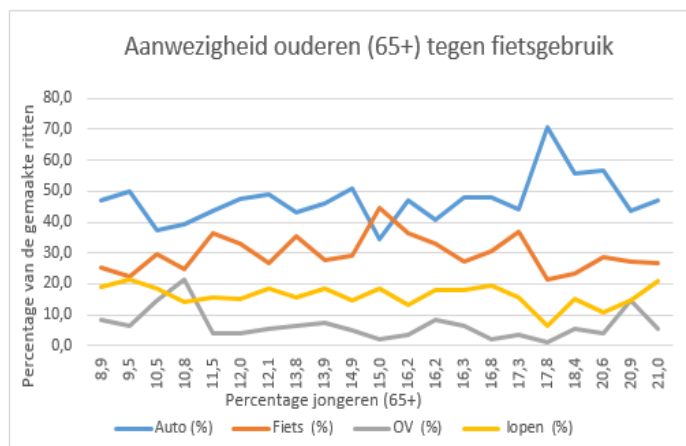
Figuur 41 Jongeren en fietsgebruik



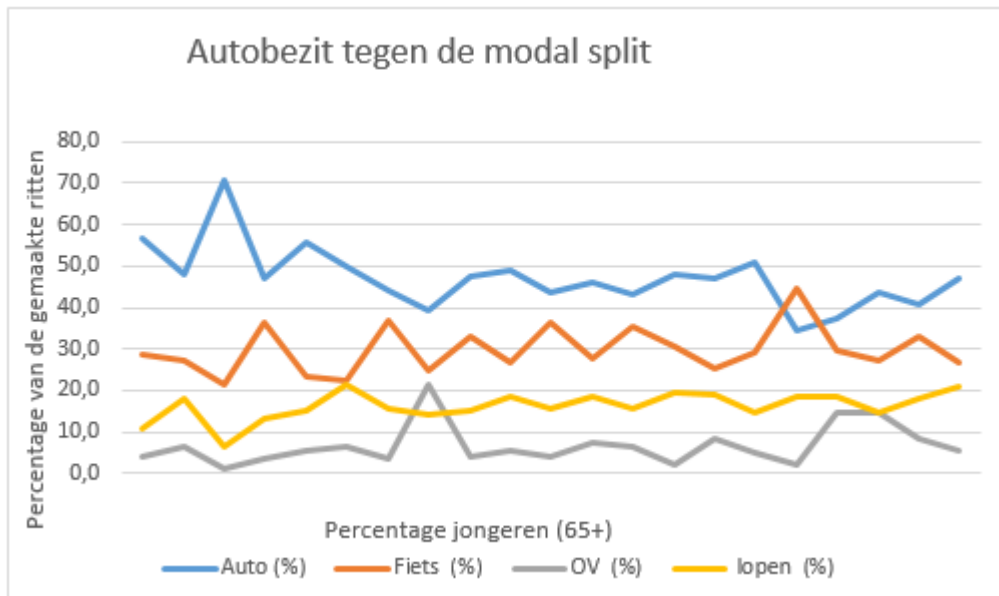
Figuur 42 jongeren en fietsgebruik



Figuur 43 Invloed jongeren op de modal split



Figuur 44 Invloed ouderen op de modal split



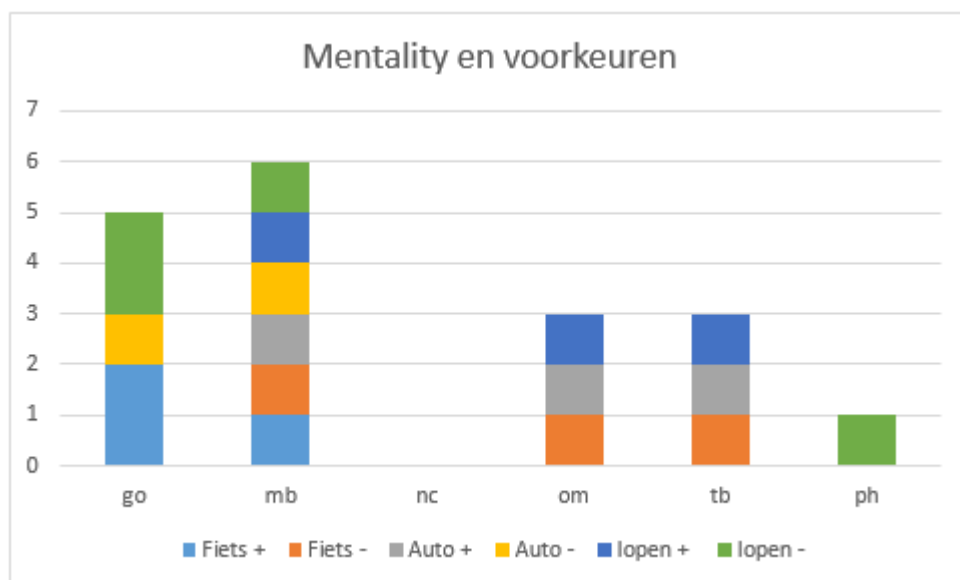
Figuur 45 Invloed van autobezit op de modal split

In tabel 6 is alleen gekeken naar de postcodes waar de steekproefgrootte groot genoeg is.

Tabel 16 Mentality van de postcodegebieden met een steekproefgrootte die voldoet

Postcode	Auto (%)	Fiets (%)	OV (%)	lopen (%)	mentality
7545	43,7	36,6	4,2	15,5	go mb
7522	43,0	35,2	6,2	15,6	go
7523	40,5	33,2	8,3	18,0	mb
7521	46,1	27,9	7,5	18,5	go
7511	43,5	27,2	14,5	14,8	go ph
7544	46,8	26,8	5,3	21,0	mb tb
7534	47,2	25,5	8,2	19,1	om

Met deze gegevens is op dezelfde manier naar het gebruik van de verschillende vervoersmiddelen en de mentality milieus. Hierbij is bij elk vervoersmiddel naar 2 hoogste en 2 waardes gekeken en de het bijbehorende mentality.



Figuur 46 mentality en voorkeuren waar de steekproefgrootte die voldoet

Uit deze gegevens blijkt dat de groep go, de gemaksgereïenteerden, een voorkeur voor de fiets hebben en weinig de auto gebruiken. Verder blijkt dat de groep “om” en “tb”, opwaarts mobiele en traditionele burgerij, een voorkeur hebben voor de auto.

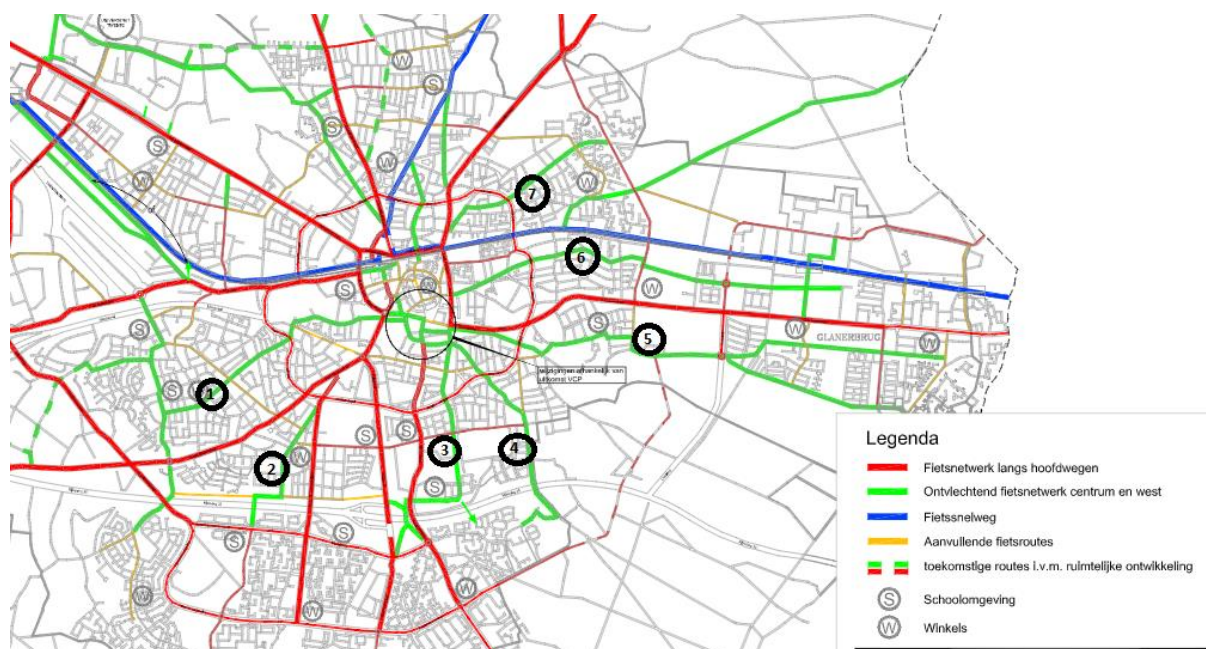
Tabel 17 mentality uitgezet tegen vervoersmiddel

Fiets (%)	mentality	Auto (%)	mentality	lopen (%)	mentality
44,8	mb	70,9	nc om pm	6,5	nc om pm
36,8	nc	56,7	nc	10,6	nc
36,6	go mb	55,8	nc	13,0	om mb
36,5	om mb	51,0	gem	14,1	go
35,2	go	49,7	om	14,8	go ph
33,2	mb	49,0	mb	14,8	gem
33,2	mb go	47,9	mb	15,0	nc
30,5	mb	47,8	nc	15,4	mb go
29,6	go	47,3	mb go	15,5	go mb
29,1	gem	47,2	om	15,6	go
28,9	nc	47,0	om mb	15,6	nc
27,9	go	46,8	mb tb	18,0	mb
27,2	nc	46,1	go	18,3	nc
27,2	go ph	44,1	nc	18,5	mb
26,9	mb	43,7	go mb	18,5	go
26,8	mb tb	43,5	go ph	18,6	mb
25,5	om	43,0	go	18,7	go
24,9	go	40,5	mb	19,1	om
23,5	nc	39,5	go	19,5	mb
22,2	om	37,2	go	21,0	mb tb
21,5	nc om pm	34,6	mb	21,7	om

Tabel 18 Grotere leeftijdsgroep en fietsgebruik

Postcode	Gezinsgrootte	Auto (%)	Fiets (%)	OV (%)	Lopen (%)	0-25	25-65
7547	2,17	70,9	21,5	1,0	6,5	24,3	54,4
7524	2,30	55,8	23,5	5,6	15,0	25,4	56,3
7512	1,68	47,9	30,5	2,1	19,5	25,8	57,4
7548	2,34	56,7	28,9	3,8	10,6	26,4	53,0
7511	1,41	43,5	27,2	14,5	14,8	27,2	51,9
7535	2,37	44,1	36,8	3,5	15,6	27,3	55,3
7531	2,15	47,8	27,2	6,7	18,3	28,5	55,2
7532	2,38	47,0	36,5	3,5	13,0	29,5	53,9

7541	2,20	34,6	44,8	2,0	18,6	30,0	55,0
gem	2,16	47,1	30,1	6,7	16,2	33,7	53,4
7542	2,28	49,0	26,9	5,5	18,5	30,9	57,0
7521	1,91	46,1	27,9	7,5	18,5	31,5	54,6
7523	1,89	40,5	33,2	8,3	18,0	31,8	52,0
7544	2,13	46,8	26,8	5,3	21,0	31,9	47,1
7513	1,68	39,5	24,9	21,5	14,1	32,2	57,0
7546	2,55	49,7	22,2	6,4	21,7	33,0	57,5
7543	2,15	51,0	29,1	5,1	14,8	33,7	51,4
7514	1,85	37,2	29,6	14,5	18,7	33,9	55,6
7545	2,09	43,7	36,6	4,2	15,5	33,9	54,6
7533	2,00	47,3	33,2	4,2	15,4	35,0	53,0
7534	2,59	47,2	25,5	8,2	19,1	35,0	56,1
7522	1,69	43,0	35,2	6,2	15,6	41,8	44,8



Figuur 47 Geanalyseerde ontvlochten routes

Tabel 19 Gegevens per postcodegebied

Postcode	Nw-alloctonen (%)	Inkomen (€)	Gezinsgrootte	Auto (%)	Fiets (%)	OV (%)	Lopen (%)	0-15	15-25	25-45	45-65	65+	0-25
gem	11,4	23841	2,16	47,1	30,1	6,7	16,2	15,9	15,0	28,6	25,4	15,0	29,6
7511	13,1	22510	1,41	43,5	27,2	14,5	14,8	6,1	21,1	32,8	19,1	20,9	25,8
7512	21,0	23630	1,68	47,9	30,5	2,1	19,5	11,2	14,6	35,2	22,2	16,8	32,2
7513	13,8	25189	1,68	39,5	24,9	21,5	14,1	12,0	20,2	33,9	23,1	10,8	33,9
7514	11,0	14752	1,85	37,2	29,6	14,5	18,7	15,2	18,7	34,2	21,4	10,5	31,5
7521	13,5	22579	1,91	46,1	27,9	7,5	18,5	13,5	17,9	31,9	22,7	13,9	41,8
7522	9,7	19120	1,69	43,0	35,2	6,2	15,6	10,0	31,8	27,1	17,7	13,8	31,8
7523	23,0	22823	1,89	40,5	33,2	8,3	18,0	16,1	15,7	31,3	20,7	16,2	25,4
7524	4,3	29086	2,30	55,8	23,5	5,6	15,0	15,7	9,7	23,1	33,1	18,4	28,5
7531	7,4	27523	2,15	47,8	27,2	6,7	18,3	17,1	11,4	25,2	30,1	16,3	29,5
7532	2,7	24609	2,38	47,0	36,5	3,5	13,0	18,1	11,4	24,7	29,2	16,2	35,0
7533	16,0	20800	2,00	47,3	33,2	4,2	15,4	16,0	19,0	29,0	24,0	12,0	35,0
7534	9,3	25839	2,59	47,2	25,5	8,2	19,1	24,5	10,5	34,4	21,8	8,9	27,3
7535	2,3	30880	2,37	44,1	36,8	3,5	15,6	18,0	9,3	26,0	29,3	17,3	30,0
7541	12,0	25600	2,20	34,6	44,8	2,0	18,6	18,0	12,0	28,0	27,0	15,0	30,9
7542	19,4	25440	2,28	49,0	26,9	5,5	18,5	17,7	13,2	26,9	30,1	12,1	33,7
7543	20,9	23473	2,15	51,0	29,1	5,1	14,8	18,0	15,6	31,8	19,6	14,9	31,9
7544	34,1	21352	2,13	46,8	26,8	5,3	21,0	18,3	13,6	23,2	24,0	21,0	33,9
7545	14,9	22462	2,09	43,7	36,6	4,2	15,5	17,4	16,5	30,5	24,1	11,5	33,0
7546	9,0	27087	2,55	49,7	22,2	6,4	21,7	19,5	13,5	25,5	32,1	9,5	24,3
7547	2,6	15156	2,17	70,9	21,5	1,0	6,5	16,1	8,2	24,4	30,0	17,8	26,4
7548	1,7	22067	2,34	56,7	28,9	3,8	10,6	16,2	10,3	21,2	31,8	20,6	0,0