

University of Groningen

## Dragen e-bikes bij aan rurale mobiliteit? Resultaten van een uitprobeerpilot

Plazier, Paul

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Publication date:*  
2019

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Plazier, P. (2019). *Dragen e-bikes bij aan rurale mobiliteit? Resultaten van een uitprobeerpilot*. Paper gepresenteerd op Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2019, Leuven, Belgium.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/337858643>

# Dragen e-bikes bij aan rurale mobiliteit? Resultaten van een uitprobeerpilot

Conference Paper · November 2019

CITATIONS

0

READS

25

1 author:



[Paul Plazier](#)

University of Groningen

10 PUBLICATIONS 43 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



ULaaDs (Urban Logistics as an On Demand Service) (EU Horizon 2020) [View project](#)



Master thesis [View project](#)

# **Dragen e-bikes bij aan rurale mobiliteit? Resultaten van een uitprobeerpilot**

Paul Plazier – Rijksuniversiteit Groningen. [p.a.plazier@rug.nl](mailto:p.a.plazier@rug.nl)

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk  
21 en 22 november 2019, Leuven**

## **Samenvatting**

In deze studie wordt onderzocht of e-bikegebruik kan bijdragen aan mobiliteit en bereikbaarheid in ruraal gebied. Door terugloop van de bevolking en een sterkere concentratie van voorzieningen in grote kernen moeten hier steeds langere afstanden worden overbrugd. Hoge autoafhankelijkheid en lagere bezetting van openbaar vervoer zijn het gevolg. De e-bike, en de mogelijkheid om hiermee langere afstanden met mindere moeite te overbruggen, biedt hier mogelijk uitkomst.

Om dit te onderzoeken kregen 23 niet-e-bike gebruikers uit de gemeente Eemsum (noord-Groningen) gedurende drie weken een e-bike beschikbaar. Vooraf werd met gps-tracking een nulmeting verricht van hun gebruikelijke reisgedrag. Ook tijdens de drie weken met e-bike werden alle reisbewegingen op dezelfde wijze vastgelegd. Aan het einde van de pilot werden deelnemers geïnterviewd over hun veranderingen in reisgedrag, keuzemotieven en houding ten opzichte van de e-bike.

In de uitgangssituatie was de auto het meest gebruikte vervoermiddel, gevolgd door lopen en fietsen. Met de e-bike in bezit werd bijna een kwart van alle ritten hiermee afgelegd. Tegelijk was een lichte maar significante daling in autogebruik waarneembaar. Gebruik van de e-bike ging hoofdzakelijk ten koste van gewoon fietsen, en het gebruik was voornamelijk recreatief. Gemak en comfort bleken belangrijke keuzemotieven. Met elektrische ondersteuning werden barrières voor fietsen in landelijk gebied, zoals lange afstanden en tegenwind, weggenomen. Wel beïnvloedden slechte fietsinfrastructuur, landbouwverkeer en slechte verlichting van wegen in het buitengebied het gebruik negatief. Interessant genoeg gaven participanten aan dat, los van het werkelijke gebruik, de beschikbaarheid van de e-bike bijdroeg aan subjectieve mobiliteit. Ook in de routekeuze waren participanten vrijer. Voor de grote meerderheid van de deelnemers droeg de uitprobeerperiode bij aan een positief beeld van de e-bike en de mogelijkheden voor inzet om de eigen mobiliteit te vergroten. Een aanzienlijk deel van de participanten overwoog tegen het eind van de pilot een e-bike aan te schaffen. Een enkeling ging hier direct op over.

Concluderend kan worden gesteld dat de e-bike kan bijdragen aan fietsmobiliteit in ruraal gebied. Het stimuleren hiervan, met name als alternatief voor de auto en aanvulling op het ov, kan mogelijk een bijdrage leveren aan de (ervaren) mobiliteit van de bezitter. Fietsplezier en fietsinfrastructuur spelen hierbij een niet te onderschatten rol. Het op een laagdrempelige manier aanbieden van mogelijkheden om de e-bike uit te proberen kan e-bikemobiliteit in ruraal gebied naar de toekomst toe verder stimuleren.

## 1. Introductie

Elektrisch fietsen is in Nederland in het afgelopen decennium geworden tot een gangbaar vervoermiddel dat door oud én jong is omarmd voor recreatief en utilitair gebruik. Op papier vormt het een relatief duurzaam en gezond alternatief voor het gebruik van gemotoriseerde vervoermiddelen. In diverse contexten wordt getest of de elektrische fiets inderdaad kan bijdragen aan gezondheid van de gebruiker, duurzaamheid van transportsystemen en verbetering van de stedelijke en regionale bereikbaarheid.

De potentie van elektrisch fietsen is in het bijzonder relevant voor rurale gebieden die te maken hebben met krimp. Door terugloop van de bevolking en een sterkere concentratie van voorzieningen in grote kernen moeten hier steeds langere afstanden worden overbrugd. Meer dan elders in Nederland worden deze gebieden gekenmerkt door een hoge mate van autoafhankelijkheid. Tegelijk is de bezettingsgraad van het openbaar vervoer relatief laag, en staat de rendabiliteit ervan onder druk.

In deze studie wordt nagegaan of e-bikegebruik kan bijdragen aan verbeterde mobiliteit en bereikbaarheid in rurale gebieden. Hiertoe is een pilot georganiseerd waarbij 23 inwoners van een krimpgebied voor langere tijd een e-bike in bruikleen kregen. Het doel was om meer inzicht te verkrijgen in veranderingen in reisgedrag, de ervaringen met en de waardering van het e-bikegebruik, en de motieven die meespelen om een e-bike te gebruiken en/of aan te schaffen. De onderzoeksvragen werden als volgt geformuleerd:

Wat voor effect heeft de elektrische fiets op de mobiliteit van bewoners van rurale gebieden?

- Wat verandert er in het mobiliteitsgedrag zodra men de beschikking heeft over een e-bike?
- Wat zijn de ervaringen met e-bike gebruik?
- Wat zijn de motieven voor gebruik en/of aanschaf van een e-bike?

Zowel voor als tijdens de pilot werden participanten gevolgd door middel van gps. Het in kaart gebrachte reisgedrag vormde vervolgens de input voor vervolg-interviews met de participanten, waarin motieven, gedragingen en ervaringen nader werden besproken.

### 1.1. Elektrisch fietsen in de literatuur

De toenemende populariteit van elektrisch fietsen gaat hand in hand met toenemende aandacht voor het onderwerp in (wetenschappelijk) onderzoek (Salmeron-Manzano and Manzano-Agugliaro, 2018). Een groot deel van dit onderzoek legt zich toe op de relatieve voor- en nadelen van elektrisch fietsen in vergelijking met andere vervoermiddelen. Ten opzichte van de gewone fiets faciliteert de elektrische ondersteuning van de e-bike het afleggen van langere afstanden, kortere reistijden en lagere fysieke inspanning. Hiermee is de e-bike met name op kortere en middellange afstanden een aantrekkelijk alternatief voor auto en ov. Hoewel de elektrische fiets lagere gezondheidswinst oplevert dan gewoon fietsen, draagt de per e-bike verkregen inspanning bij aan goede gezondheid (Bourne et al., 2018). Wel zijn er aanwijzingen dat de toename van elektrisch fietsgebruik zorgt voor ernstigere fietsongelukken, al lijkt dit beeld vooralsnog vertekend door het hoge aantal oudere gebruikers (Poos et al., 2017)

In Nederland is inmiddels 1 op de 3 verkochte fietsen elektrisch (Koninklijke RAI-Vereniging, 2019). Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid signaleert in de afgelopen jaren een verschuiving van voornamelijk recreatief gebruik door oudere doelgroepen, naar toename van het gebruik in het woon-werkverkeer door overwegend jongere bevolkingsgroepen (KiM, 2017; 2018). Deze verjonging van de gebruiker hangt nauw samen met de toenemende populariteit van de e-bike (Peine et al., 2016)

### 1.2. De rol van pilots in gedragsverandering

Naast investeringen in bestaande en nieuwe infrastructuur is er in toenemende mate aandacht voor mobiliteitsmanagement. Hierbij gaat het om de beïnvloeding van mobiliteitskeuzes van individuen. Een belangrijke factor in deze keuze is de rol van gewoonte. Een voorkeur voor een bepaalde manier van reizen, al dan niet voortgekomen uit een vergelijking van alternatieven en/of bekrachtigd door positieve ervaringen, kan leiden tot gewoontegedrag. Er wordt dan niet meer actief nagedacht over de manier van reizen, maar een zogeheten "script" gevormd en gevolgd (Gärling and Axhausen, 2003). Het doorbreken van gewoonten in mobiliteitsgedrag is uitdagend: in veel gevallen is er een stabiele context gevormd, gekenmerkt door vaste routes, reistijden, doelen en bijbehorende vervoermiddelen (Moser et al., 2018).

Veranderingen in persoonlijke omstandigheden (een verhuizing, een nieuwe baan, of veranderingen in de gezinssituatie) kunnen effect hebben op de context waarbinnen het gewoontegedrag plaatsvindt. Dit kan zorgen voor een heroverweging van gewoonten. Gedragsverandering kan echter ook "kunstmatig" in gang worden gezet, bijvoorbeeld middels stimuleringsprogramma's in de vorm van uitprobeerpilots (Plazier, 2018). In diverse onderzoeken is gebruik gemaakt van dergelijke pilots om de effecten van ingebruikname van een e-bike op het algehele reisgedrag nader te bestuderen. Zo ruilden 1854 Zwitserse automobilisten twee weken lang hun autosleutels in tegen een elektrische fiets. Na de pilot bleek dat deelnemers voor hun dagelijkse bezigheden significant minder vaak teruggrepen op de auto. Ze maakten daarentegen vaker gebruik van de e-bike (Moser et al., 2018). Uit andere onderzoeken kwam naar voren dat een substantieel deel van de mensen die deelnemen in een e-bike uitprobeerpilot geïnteresseerd raken om de e-bike in de toekomst vaker te gaan gebruiken (Cairns et al., 2017), dan wel eerder bereid zijn om een e-bike aan te schaffen (Fyhri et al., 2017). Ook in Nederland zijn er positieve ervaringen met het stimuleren van e-bikegebruik middels pilots (de Kruijf et al., 2018).

In deze studie wordt gekeken naar het effect van een e-bikepilot op mobiliteit van inwoners van ruraal gebied. Hiertoe worden kwantitatieve (gps-data) en kwalitatieve databronnen (interviews) gecombineerd en gecontrasteerd. Een dergelijke *mixed-methods approach* kan leiden tot nieuwe of onverwachte inzichten (Meijering and Weitkamp, 2016; Plazier et al., 2017)

## 2. Methode

### 2.1. Studiegebied en participanten

De studie vond plaats in de voormalige gemeente Eemsmond in het noorden van de provincie Groningen, nu onderdeel van gemeente Het Hogeland. Het studiegebied is landelijk gebied, en bestaat uitsluitend uit dorpskernen variërend van ongeveer 50 tot 50.000 inwoners. Het gebied is door de Rijksoverheid aangemerkt als krimpgebied. Er is een treinverbinding met de stad Groningen, met (ten tijde van de studie) stations in Warffum, Usquert, Uithuizen, Uithuizermeeden en Roodeschool. Daarnaast rijden er bussen vanuit de gemeente naar omliggende grotere kernen als Delfzijl, Appingedam, Loppersum en Groningen stad. In het gebied is een regiotaxi op afroep beschikbaar.

In totaal namen 23 participanten deel aan het onderzoek, variërend in leeftijd van 12 tot 76 jaar (Tabel 1). Participanten werden geworven via een enquête over mobiliteit die voorafgaand aan het onderzoek werd gehouden in acht (deels voormalige) gemeenten in de provincie Groningen (zie Weitkamp et al., 2018).

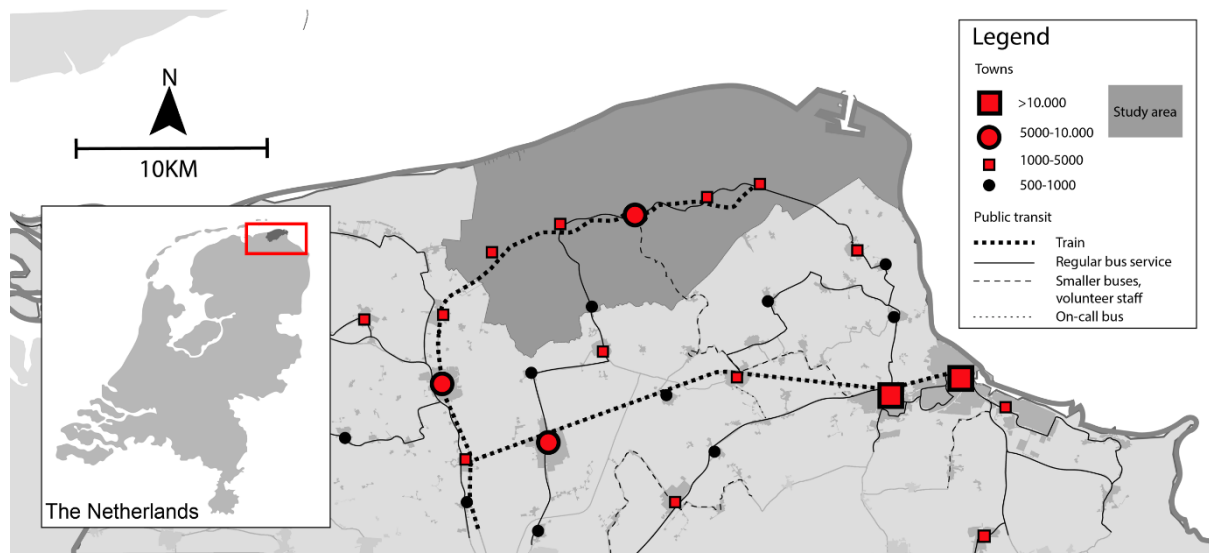


Fig. 1 - Studiegebied

## 2.2. Opzet onderzoek

In onderzoeksfase 1 werd een nulmeting gedaan van het reisgedrag van participanten. Geen van de participanten had op dit moment een e-bike in gebruik of in bezit. Ieder droeg in deze fase gedurende een week een gps-tracker met zich mee. Hiermee werden alle reisbewegingen vastgelegd. In fase 2 kregen participanten gedurende 3 weken een e-bike in bruikleen, en werd op dezelfde wijze alle reisbewegingen vastgelegd (zowel met e-bike als met andere vervoermiddelen). In beide fasen hielden participanten ook een logboek bij waarin ze per rit de bestemmingen en het gebruikte vervoermiddel vastlegden. Aan het einde van fase 2 werd met iedere participant een interview gehouden, waarbij nader werd ingegaan op bevindingen en ervaringen.

Tabel 1 – Participanten

Part. no.	Gesl	Lft	Woonplaats	Opleiding	Werk	E-bike proberen	Aandrijving e-bike
1	vrouw	40	Roodeschol	MBO	Loondienst	Ja	Achter
2	vrouw	49	Kantens	MBO	Loondienst	Ja	Achter
3	vrouw	44	Rottum	HBO	Zelfstandig	Ja	Achter
4	man	13	Oudeschip	Basissch.	n.v.t.	Ja	Achter
5	vrouw	25	Uithuizermeeden	HBO	Loondienst	Ja	Achter
6	man	61	Uithuizen	MBO	Loondienst	Ja	Achter
7	man	65	Uithuizermeeden	MBO	Pensioen	Nee	Voor
8	vrouw	54	Warffum	HBO	Anders	Nee	Voor
9	Man	53	Uithuizen	MBO	Zelfstandig	Ja	Voor
10	Man	45	Warffum	HBO	Zelfstandig	Ja	Voor
11	vrouw	61	Oldenzijl	MBO	Huisvrouw	Ja	Voor
12	vrouw	12	Uithuizen	Middelb. school	n.v.t.	ja	Voor
13	vrouw	50	Uithuizermeeden	n.b.	n.b.	ja	Voor
14	vrouw	55	Kantens	Middelb. school	Loondienst	ja	Voor
15	vrouw	64	Warffum	HBO	Anders	ja	Voor
16	man	76	Uithuizen	HBO	Pensioen	ja	Voor
17	vrouw	70	Uithuizen	Middelb. school	Pensioen	ja	Voor
18	man	60	Warffum	LBO	Pensioen	ja	Achter
19	man	68	Warffum	Middelb. school	Loondienst	ja	Achter
20	vrouw	76	Warffum	MBO	Vrijwilliger	ja	Voor
21	Vrouw	58	Warffum	Universitair	Huisvrouw	ja	Voor
22	man	67	Uithuizen	HBO	Pensioen	ja	Voor
23	vrouw	64	Uithuizen	Middelb. school	Huisvrouw	ja	Voor

### 3. Resultaten

#### 3.1. Veranderingen in reisgedrag

Op basis van de gps-data, logboeken en interviews kan het reisgedrag in fase 1 (zonder e-bike) en fase 2 (met e-bike) worden vergeleken op vervoersmiddelenkeuze, afstand, snelheid en reistijd (zie tabel 2). In totaal werden er in fase 1 843 verplaatsingen vastgelegd, en in fase 2 2.147. Aangezien fase 1 een week duurde en fase 2 drie weken, worden in tabel 2 percentages en gemiddelden weergegeven.

Tabel 2 – Reisgedrag in fase 1 en fase 2

	Verplaatsingen (%)		Gem. afstand (km)		Gem. snelheid (km/u)		Gem. duur (min)	
	Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
<b>Auto</b>	42.5	39.8	14.1	19.7	47	55	22	25
<b>OV</b>	4.7	3.4	37.9	48.7	76	86	43	49
<b>Scoot/brom</b>	2.7	0.4	3.1	3.8	20	21	14	15
<b>Elektrische fiets</b>	nvt	23	nvt	5.4	nvt	18	nvt	21
<b>Fiets</b>	22.9	6.7	4.4	1.4	14	12	20	11
<b>Lopen</b>	24.3	23.7	1.2	0.9	5	5	16	13
<b>Anders</b>	2.8	3.1	4.8	5.9	37	40	14	16

Uit de gps-data bleek dat de auto normaalgesproken het meest gebruikte vervoermiddel was, gevolgd door lopen en fietsen. Bus en trein ("ov") werden relatief weinig gebruikt. Wel werden hier in fase 1 gemiddeld de langste afstanden mee afgelegd, gevolg door de auto. Ook was men per ov gemiddeld het langst onderweg, gevolg door auto en fiets. Ook in fase 2 bleef de auto het meest gebruikte vervoermiddel, al was er wel een significante daling van het aantal autoritten waarneembaar. Per persoon per week werden er in fase 2 gemiddeld 3 verplaatsingen niet meer met de auto gedaan. Uit logboeken en interviews bleek dat deze autoritten grotendeels werden vervangen door e-bikegebruik. Met de beschikking over een e-bike was in fase 2 de sterkste daling te zien in het fietsgebruik, van 22.9 naar 6.7% van de ritten. Participanten gaven in interviews toe dat uit oogpunt van gemak de ritten die voorheen fietsend werden gedaan, nu vaker per e-bike werden afgelegd. Deze ritten waren gemiddeld ook langer in afstand dan de fietsritten. Het aandeel actief transport (lopen, fietsen, e-bike) nam in zijn geheel significant toe (van 47.2 naar 53.4% van de verplaatsingen). Gebruik van ov daalde in fase 2 licht. De interviews duiden niet op vervanging van ov-ritten door de e-bike. Ook betere bereikbaarheid van ov-knooppunten in de first- of last-mile was voor participanten geen reden om de e-bike te gebruiken.

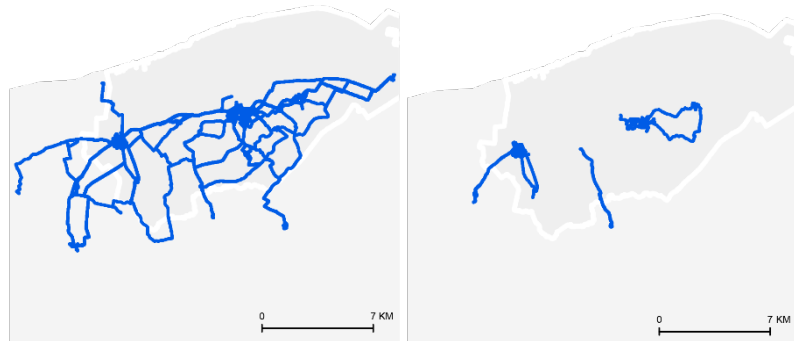


Fig. 2 - Verplaatsingen met de fiets in fase 1 en fase 2

In de interviews werd ook gevraagd naar de vervoerskeuzemotieven. De belangrijkste redenen om in fase 2 toch voor de auto te (blijven) kiezen in plaats van de e-bike waren de ervaren vrijheid, het grotere bereik en het weer (met name regen). Desondanks was 21% van de autoverplaatsingen in fase 2 korter dan vijf kilometer. De meerderheid van de e-bikeritten in fase 2 was recreatief van aard (31%). Daarnaast kwam gebruik van de e-bike vooral in plaats van autoritten naar sociale activiteiten, en fietsritten voor boodschappen en recreatie. In het woon-werkverkeer ging gebruik van de e-bike zowel ten koste van de fiets als de auto, al was substitutie hiervan te verwaarlozen. Opvallend is dat er grote verschillen waren in de frequentie van e-bikegebruik. De helft van de participanten gebruikte de e-bike in drie weken tijd minder dan tien keer. Vijf participanten gebruikten de e-bike in die periode daarentegen meer dan twintig keer. Eén participant maakte tijdens de uitprobeerperiode zelfs helemaal geen gebruik van de e-bike. Dit weet ze aan problemen met de accu.



*Fig. 3 - Verplaatsingen met de e-bike in fase 2*

### *3.2. Houding en waardering e-bike*

Na afloop van de uitprobeerperiode werd in de interviews gevraagd hoe participanten het gebruik van de e-bike hadden ervaren. Daarbij kwamen een aantal centrale thema's naar voren: gemak en comfort, betrouwbaarheid, veiligheid, en de rol van de fysieke omgeving.

De meeste participanten associeerden het gebruik van de e-bike met gemak en comfort. Hiermee werd met name bedoeld op de lagere inspanning waarmee relatief lange afstanden tussen bestemmingen in de provincie konden worden overbrugd. Participanten gaven aan dat de e-bike in sommige gevallen meer gemak bood dan de auto, bijvoorbeeld bij verkeersdrukke of bij het zoeken van een parkeerplek in de dorpskern. Anderen gaven juist aan dat gemak en comfort factoren waren waarbij de e-bike het aflegde ten opzichte van de auto. Het gemak en comfort van de e-bike zorgde zodoende eerder voor vervanging van fietsritten dan autoritten. Dit is in lijn met de gps-data, waaruit bleek dat e-bike met name ten koste ging van het gebruik van de fiets.

Participanten schetsten dat barrières die voorheen golden om te fietsen, zoals slecht weer of lange afstanden, door de e-bike niet of in mindere mate een rol speelden. Sommigen gaven aan dat dit los stond van het werkelijke gebruik: het idee dat er, indien nodig of gewenst, gefietst kon worden, zorgde voor een positieve waardering van de e-bike. De betrouwbaarheid van de fiets speelde hierin wel een rol: de kwaliteit van de accu, en het risico om in buitengebied zonder ondersteuning te komen te zitten, werd door meerdere participanten aangehaald.

Het fietsen op de e-bike werd door veel participanten beschreven als een geheel nieuwe ervaring. Zo duurde het voor de meesten even voor ze gewend waren aan het rijden op een e-bike, en ze het schakelen met de ondersteuning, de versnellingen, en het rijden met hogere snelheid goed beheersten. Het zelf goed leren beheersen van de fiets werd als essentieel gezien voor de eigen veiligheid. Daarnaast werden kenmerken van de omgeving genoemd die hierin een rol spelen. Zo was slecht wegdek op vrij liggende fietspaden of plattelandswegen voor sommige participanten reden om trajecten te mijden



(Fig. 4). Ook modderige wegen, het gevolg van het feit dat routes werden gedeeld met landbouwverkeer, werden als onveilig ervaren. Slechte verlichting van wegen in buitengebieden was voor sommigen een reden om andere routes te nemen, dan wel te besluiten niet te fietsen als het donker was. Participanten ontwikkelden ook hun eigen manieren om met onveiligheid om te gaan: met hogere snelheden werd er alerter gefietst omdat de reactietijd lager was. Dit gold met name in de dorpskernen. Eén participant overwoog een veiligheidshelm aan te schaffen, terwijl een ander een oranje veiligheidshesje aantrok.

De fysieke omgeving speelde naast veiligheid ook een rol in de aantrekkelijkheid van e-bikegebruik. Hoewel één participant aangaf het Groninger landschap vanaf de elektrische fiets maar saai te vinden, noemden vijf participanten expliciet meer van het landschap te kunnen genieten met de e-bike. Participant 4 gaf aan nu ook te kunnen kiezen voor routes waar hij minder beschutting had van de wind (Fig. 5). Zo kon hij naast zijn standaard groene route (met relatief veel beschutting, meerdere dorpskernen doorkruisend) en de blauwe route (als hij samen met iemand fietste) met de e-bike nu kiezen voor de rode route. Deze route was relatief iets langer, leidde door het buitengebied en was onbeschut, maar werd door de participant ervaren als rustiger en prettiger voor het oog.

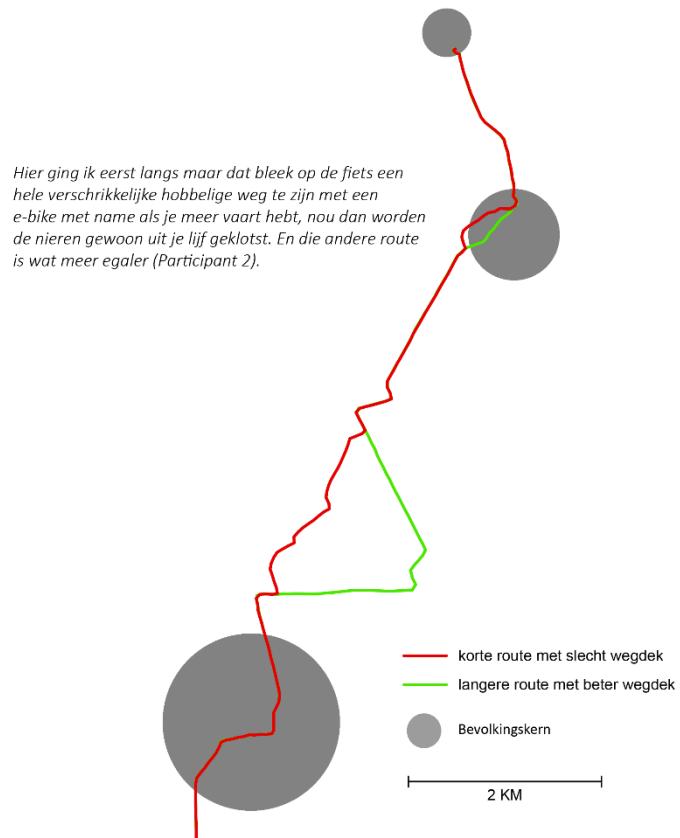


Fig. 4 - Omfietsen door participant 2 vanwege slecht wegdek

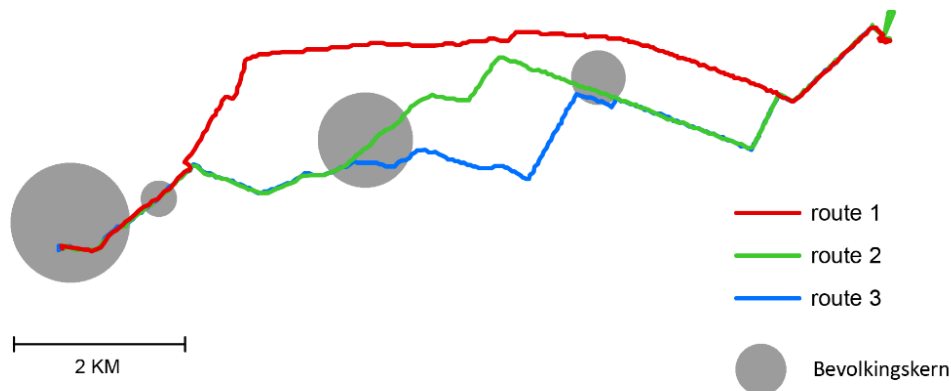


Fig. 5 - Verschillende routes van participant 4

Tot slot benoemden meerdere participanten de noodzaak van goede stallingsvoorzieningen op hun plek van bestemming. Eén participant meed bewust de dorpskern met zijn e-bike, omdat hij deze hier onvoldoende veilig kon stallen. Ook de noodzaak van goede stallingsmogelijkheden bij ov-haltes werd aangehaald. Hoewel uit de gps-data niet bleek dat participanten e-bikegebruik hadden gecombineerd met het gebruik van ov, zouden betere stallingsmogelijkheden voor sommigen wel reden zijn om deze combinatie in de toekomst wel te maken.

### *3.3. Keuze voor de e-bike*

Hoewel de elektrische fiets in afgelopen jaren snel is verworden tot een mainstream vervoermiddel, leefde bij sommige participanten nog steeds het beeld van de e-bike als "fiets voor oudere mensen". Na afloop van de pilot keken zij positiever aan tegen het gebruik en bezit van een e-bike.

De meeste participanten waren na afloop van de pilot positief gestemd. De pilot gaf hen de mogelijkheid om te wennen aan het rijden op een e-bike. Daarnaast was het voor sommigen een eerste aanzet tot gedragsverandering. Vier participanten gaven aan de e-bike in de toekomst te willen gebruiken voor korte ritten die nu per trein en auto worden gemaakt. Voor elf participanten was de pilotfase een bevestiging van het positieve beeld dat ze vooraf al van de e-bike hadden. Twee participanten waren vooraf zeer sceptisch over de e-bike, maar wilden toch meedoen. Voor een van hen was de pilot een bevestiging van het vermoeden dat de e-bike niks voor hem was. De andere participant was wel van mening veranderd, en overwoog nu de aanschaf van een e-bike.

Direct na afloop van de pilot schaften vier participanten een e-bike aan. Nog eens elf andere participanten gaven aan van plan te zijn dit op korte termijn te doen. Voor zeven van hen was de hoge aanschafprijs reden om dit nog even uit te stellen. Zes participanten gaven aan de aanschaf van een e-bike op langere termijn te overwegen, maar zichzelf op het moment lichamelijk nog fit genoeg te vinden of genoeg voldoening te halen uit gewoon fietsen.

## **Discussie**

In deze studie werd door middel van een e-bike pilot de potentie van e-bikegebruik in landelijk gebied bestudeerd.

Ten eerste werd gekeken wat er verandert in het mobiliteitsgedrag zodra niet-e-bike gebruikers de beschikking hebben over een e-bike. In de uitgangssituatie (fase 1) was de auto het meest gebruikte vervoermiddel, gevolgd door lopen en fietsen. Met de e-bike in bezit werd vervolgens bijna een kwart van de ritten met dit vervoermiddel afgelegd. Tegelijk was een lichte maar significante daling van het autogebruik waarneembaar. E-bikegebruik ging daarbij hoofdzakelijk ten koste van fietsgebruik, hoewel het totale aandeel actief transport steeg. De e-bike werd vooral gebruikt voor recreatieve doeleinden: hij verving autogebruik voor sociale activiteiten, en fietsgebruik voor recreatieve doeleinden en boodschappen.

Vervolgens werd gekeken naar de ervaringen met het gebruik van de e-bike. Gemak en comfort van de e-bike bleken belangrijke keuzemotieven. Tegelijkertijd waren dit redenen om de auto te blijven gebruiken, en de e-bike te gebruiken in plaats van de gewone fiets. Middels de elektrische ondersteuning werden barrières om te fietsen in landelijk gebied overkomen, zoals slecht weer of langere afstanden. Wel hadden fysieke omstandigheden een belangrijke rol: slechte wegdek, modderige fietspaden, en slechte verlichting van wegen in het buitengebied beïnvloedden het gebruik negatief. Interessant genoeg gaven participanten aan dat, los van het werkelijke gebruik, de beschikbaarheid

van de e-bike bijdroeg aan subjectieve mobiliteit. Ook in de routekeuze waren participanten vrijer, met name door de afgenomen rol van (tegen)wind.

Tot slot werd gekeken naar de motieven voor eventuele aanschaf en gebruik. Een aanzienlijk deel van de participanten overwoog tegen het eind van de pilot op korte of langere termijn de aanschaf van een e-bike. Een enkeling ging hier direct op over. Voor de grote meerderheid van de participanten droeg de uitprobeerperiode bij aan een positief beeld van de e-bike en de mogelijkheden voor inzet om de eigen mobiliteit te vergroten.

Ondanks het kleinschalige karakter van de studie en de beperkte tijd waarover metingen van reisgedrag werden verricht, geven de resultaten een eerste inzicht in de potentie van gebruik van de elektrische fiets in ruraal gebied. Ze suggereren dat de e-bike hier met name bruikbaar wordt bevonden ter vervanging van het gebruik van de conventionele fiets. Met de e-bike ter beschikking wordt de keuze om te fietsen vergemakkelijkt, resulterend in langere fietsafstanden, andere routekeuzes, en lichte afname van autogebruik. Wel lijkt ruraal e-bikegebruik ook nog altijd een sterk recreatief karakter te hebben. Ook het belang van goede rurale fietsinfrastructuur kwam nadrukkelijk naar voren. Interessant is de suggestie van enkele participanten dat de e-bike hun subjectieve mobiliteit vergroot. Los van het werkelijke gebruik droeg het hebben van een e-bike bij aan het gevoel "mobiel te kunnen zijn" als nodig. Tot slot blijkt in lijn met eerder onderzoek ook uit deze studie dat een uitprobeerperiode bijdraagt aan een positief beeld van de e-bike en dat het de kans op aanschaf ervan kan vergroten.

### **Conclusies**

Uit deze studie komt naar voren dat de e-bike kan bijdragen aan fietsmobiliteit in ruraal gebied. De studie bood inzicht in de effecten van ingebruikname van e-bikes in ruraal gebied op reisgedrag en attitudes van de gebruikers. Het verder stimuleren van e-bikegebruik, met name als alternatief voor de auto en aanvulling op het ov, kan een bijdrage leveren aan de (ervaren) mobiliteit van inwoners van ruraal gebied. Fietsplezier en fietsinfrastructuur spelen hierbij een niet te onderschatten rol. Het op een laagdrempelige manier aanbieden van mogelijkheden om de e-bike uit te proberen kan e-bikemobiliteit in ruraal gebied naar de toekomst toe verder stimuleren.

## Referenties

- Bourne, J.E., Sauchelli, S., Perry, R., Page, A., Leary, S., England, C., Cooper, A.R., 2018. Health benefits of electrically-assisted cycling: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 15, 1–15. doi:10.1186/s12966-018-0751-8
- Cairns, S., Behrendt, F., Raffo, D., Beaumont, C., Kiefer, C., 2017. Electrically-assisted bikes: Potential impacts on travel behaviour. *Transportation Research Part A* 103, 327–342. doi:10.1016/j.tra.2017.03.007
- De Kruijf, J., Ettema, D., Kamphuis, C.B.M., Dijst, M., 2018. Evaluation of an incentive program to stimulate the shift from car commuting to e-cycling in the Netherlands. *Journal of Transport and Health* 10, 74–83. doi:10.1016/j.jth.2018.06.003
- Fyhri, A., Heinen, E., Fearnley, N., Sundfør, H.B., 2017. A push to cycling—exploring the e-bike's role in overcoming barriers to bicycle use with a survey and an intervention study. *International Journal of Sustainable Transportation* 11, 681–695. doi:10.1080/15568318.2017.1302526
- Gärling, T., Axhausen, K.W., 2003. Introduction: Habitual travel choice. *Transportation* 30, 1–11. doi:10.1023/A:1021230223001
- KiM, 2017. Mobiliteitsbeeld 2017. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- KiM, 2018, Kerncijfers Mobiliteit 2018. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Koninklijke RAI-Vereniging, 2019, "Zonnig 2018 stuwt omzet fietsbranche naar record". *Koninklijke RAI-Vereniging*, online via <https://raivereniging.nl/pers/persberichten/2019-q1/0301-zonnig-2018-stuwt-omzet-fietsbranche-naar-record.html>
- Meijering, L., Weitkamp, G., 2016. Numbers and narratives: Developing a mixed-methods approach to understand mobility in later life. *Social Science & Medicine*. doi:10.1016/j.socscimed.2016.06.007
- Moser, C., Blumer, Y., Hille, S.L., 2018. E-bike trials' potential to promote sustained changes in car owners mobility habits. *Environmental Research Letters* 13. doi:10.1088/1748-9326/aaad73
- Peine, A., van Cooten, V., Neven, L., 2016. Rejuvenating design: Bikes, batteries, and older adopters in the diffusion of e-bikes. *Science, Technology & Human Values* 1–31. doi:10.1177/0162243916664589
- Plazier, P.A., 2018. Power to the Pedals: perspectives on the potential of e-bikemobility for sustainable and active transport systems. University of Groningen.
- Plazier, P.A., Weitkamp, G., Berg, A.E. van den, 2017. "Cycling was never so easy!" An analysis of e-bike commuters' motives, travel behaviour and experiences using GPS-tracking and interviews. *Journal of Transport Geography* 65, 25–34. doi:10.1016/j.jtrangeo.2017.09.017
- Poos, H.P.A.M., Lefarth, T.L., Harbers, J.S., Wendt, K.W., El Moumni, M., Reininga, I.H., 2017. E-bikers are more often seriously injured in bicycle accidents: results from the Groningen bicycle accident database. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 161.
- Salmeron-Manzano, E., Manzano-Agugliaro, F., 2018. The electric bicycle: Worldwide research trends. *Energies* 11, 1–16. doi:10.3390/en11071894

Weitkamp, G., Plazier P.A., Mossel, B. 2018: E-bike mobiliteit in de regio: gebruik en potentie van de e-bike op het platteland van Groningen [onderzoeksrapport]. Rijksuniversiteit Groningen & Provincie Groningen, Groningen.