Aalborg Universitet

Effekten af mobile din farttavler



Mirna Bato

Kandidatspeciale

Institut for byggeri, by og Miljø

9. juni

Abstract

In Denmark there usually excist to speed indicator signs, permanent and mobile. The signs have been installed as a speed reducing initiative. Speed indicator signs are designed with the text which indicates your speed with two flashing lights at the top of the sign. Permanent speed indicator signs are placed in locations where cars drive faster than the speed limit. This can be locations such as city gates, residential areas amongst others. Mobile speed indicator signs are installed at locations which have high amount of complains from the local residence. They are placed at locations such as schools, institutions and locations where the commune has observed high speed. The purpose of this repport is to investigate if the mobile "your speed"signs has a speed reducing effect in time and space. In order to investigate the effect of the mobile "your speed"signs a litterature study will be conducted to investigate the excisting knowledge within the toppic. In this paper, studies from Denmark, Europe and USA will be explained. These studies shows that for permanent "your speed"signs the effect of the speed reduction is 15 km/h whereas for mobile "your speed"signs the reduction effect is 10 km/h.

In this project there will be conducted speed observations at the areas Vodskov and Vadum. The observations are done at three different locations in each area. The first location where the mobile "your speed"sign is located. Second location is XX-meters from the first location. Thrid location is XX-meters from the second location. Furthermore, the observations where done both morning and evning while the signs where installed and again when they where removed.

Interviews has been conducted of the local residents from both Vodskov and Vadum. The interviewees where all living next to the observed roads. The purpose of the interviews was to get a deeper understanding of their thoughts and feelings, about the traficbehaviour, their own behaviour when driving and their thought about the mobile "your speed"sign.

Results from the speed observations showcased that the mobile "your speed"sign did not have any effect in Vodskov. Further there was found no connection between the mobile "your speed"sign and the drivers speed choice.

Results from the speed observations showcased that the mobile "your speed"sign did have any effect in Vadum. For the 85 %-percentile are the biggest speed reduction effect at 6 km/h. Furthermore there is a connection between drivers speed and the mobile "your speed"sign.

Based on the interviews all the interviewees knew the speed limit of the observed roads and most of them where of them belief that other drivers where exceeding the speed limit and therefore felt uneasy on their childrens behalf. In terms of their own behaviour the interviewees did sometimes speed themselves primarily at highways and country roads. They where more concidered of the speed they where driving in the area they live in.

The interviewees felt more safe when the mobile "your speed"sign were installed and they felt that other drivers slowed down as a result of the sign. When the signs where removed they felt that drivers went bach to their old habits.

Forord

Projektet er udarbejdet i foråret 2022, af studerende Mirna Bato på 10. semester, på kandidatuddannelsen Veje og Trafik, på Aalborg Universitet. Dette afgangsprojekt omfatter et effektstudie af den mobile din farttavle.

Tak til Rasmus Øhlenschlæger for lån af udstyr i forbindelse med dataindsamling og tak til Karsten Søren Johansen, medarbejder i Vejdirektoratet for rådgivning vedrørende de mobile din farttavler.

Læsevejledning

Projektrapporten består af en hovedrapport med tilhørende bilag. Hovedrapporten er inddelt i fire dele; introduktion, metode, resultater og afrunding, med kapitler og tilhørende underafsnit. Bilaget indeholder data statistiske test, interviewguide og transskribering af interview. I rapporten refereres der til figurer og tabeller ved enten tal eller bogstav, med fortløbende numre, for henholdsvis hovedrapport eller bilag.

Det anvendte kildereferencesystem er Harvardmetoden, der i teksten fremgår som [Efternavn, år]. Placeres referencen i slutningen af en sætning, før punktum, henviser den til pågældende sætning. Placeres referencen efter et afsnit, efter punktum, henviser den til hele afsnittet.

Kilder til figurer og tabeller, angives i den tilhørende figur- eller tabeltekst. Referencer kan fremgå både aktivt og passivt i rapporten.

I litteraturlisten er referencerne samlet i alfabetisk rækkefølge, efter forfatterens efternavn eller udgiverens navn.

De anvendte kortdata er hentet fra Kortforsyningen. Til databehandling anvendes MS Excel og til beregning af T-test og ANOVA anvendes STATA. Illustrationer og tegninger er udarbejdet i QGIS.



AALBORG UNIVERSITET

STUDENTERRAPPORT

Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet
Institut for Byggeri, By og Miljø
Thomas Manns Vej 23
9220 Aalborg Ø
https://www.build.aau.dk

Titel:

Effekten af mobile din farttavler

Projekt:

Afgangsprojekt

Projektperiode:

Februar 2022 - Juni 2022

Deltagere:

Mirna Bato

Vejleder:

Niels Skjøde Agerholm

Sidetal: 82
Bilag: 39
Afsluttet: 9. juni 2022

Synopsis:

Afgangsprojektet undersøger, om den mobile din farttavle har en hastighedsreducerende effekt og om effekten er blivende, når tavlerne fjernes igen. Effekten er undersøgt for to lokaliteter, en strækning i Vodskov og en strækning i Vadum. Resultaterne viser at den mobile din farttavle ikke har effekt i Vodskov, men en hastighedsreducerende effekt i Vadum med en forskel på 4,4 km/t for gennemsnitshastigheden og en forskel på 6 km/t for 85 %-fraktilen. Forskellen i resultater mellem Vodskov og Vadum skyldes andre faktorer som kan have spillet ind, som vejens forløb, antallet af kryds, rundkørsler og sideveje.
Der er yderligere foretaget otte interviews i alt blandt tilfældige beboere, der bor langs strækningerne Tingvejen og Vester Halne Vej. Formålet med interviewsene var at hører, interviewpersonernes meninger og holdninger vedrørende andre trafikanters adfærd, deres egen adfærd og hvad de synes om de mobile din fart tavle. Resultaterne vister, at interviewpersonerne følte utryghed ved at lade deres børn færdes på vejene grundet andre trafikanters høje hastighed. De følte sig trygge da den mobile din farttavle var installeret og synes det er et godt koncept, omend de ønskede en mere permanent løsning i form af bump eller heller.

Indholdsfortegnelse

I Del I - Introduktion 1

1 Indledning . . . 2

2 Litteraturstudie . . . 4

2.1 Hastighed og trafiksikkerhed . . . 4

2.2 Trafikantadfærden . . . 6

2.3 Din fart tavle . . . 7

2.4 Sammenfatning . . . 13

II Del II - Metode 15

3 Lokalitetsbeskrivelse . . . 16

3.1 Mobile farttavler i Aalborg Kommune . . . 16

3.2 Besigtigelse . . . 16

4 Forsøgsopstilling . . . 19

4.1 Målelokalitet Tingvejen, Vodskov . . . 19

4.2 Målelokalitet Vester Halne Vej, Vadum . . . 20

4.3 Målelokalitet Vester Halne Vej, Vester Halne . . . 22

5 Statistiske test . . . 23

5.1 Deskriptiv statistik . . . 23

5.2 Normalfordelte data . . . 23

5.3 T-test . . . 23

5.4 2- og 3-faktor ANOVA . . . 23

5.5 Beregningsgrundlag . . . 23

6 Interview . . . 24

6.1 Opstilling af interview . . . 24

III Del III - Resultater 27

7 Resultater fra målinger 28

7.1 T-test for Vodskov 28

7.2 T-test for Vadum 29

7.3 2- og 3-faktor ANOVA 30

7.4 Regression 31

7.5 Sammenfatning 31

8 Resultater fra Interview 32

8.1 Introduktion 32

8.2 Del 1 32

8.3 Del 2 33

8.4 Sammenfatning 34

IV Del IV - Afrunding 35

9 Diskussion 36

9.1 Diskussion af resultater i Vodskov 36

9.2 Diskussion af resultater i Vadum 36

9.3 Diskussion af målemetode 37

9.4 Diskussion af kvalitativ/kvantitativ metode 37

9.5 Sammenholdelse af resultater med litteraturstudiet 38

9.6 Sammenfatning 38

10 Konklusion 39

V Del V - Bilag 43

A Metode til litteraturstudie 44

B Metode til interviewguide 45

C Grafer for Vodskov 47

C.1 Test for normalitet Vodskov ved tavlen 47

C.2 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen 48

C.3 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen 49

C.4 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (nat) 50

C.5 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (nat) . . . 51

C.6 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (nat) . . 52

C.7 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (efter) 53

C.8 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (efter) . . 54
C.9 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (efter) . . 55
C.10 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (efter)(nat) 56
C.11 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (efter)(nat) 57
C.12 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (efter)(nat)58
D Grafer for Vadum 59
D.1 Test for normalitet Vadum ved tavlen 59
D.2 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen 60
D.3 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen 61
D.4 Test for normalitet Vadum ved tavlen (nat) 62
D.5 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (nat) 63
D.6 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (nat) 64
D.7 Test for normalitet Vadum ved tavlen (efter) 65
D.8 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (efter) . . . 66
D.9 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (efter) . . . 67
D.10 Test for normalitet Vadum ved tavlen (efter)(nat) 68
D.11 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (efter)(nat) 69
D.12 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (efter)(nat) 70
E Interviewpersoner 71
E.1 Interviewperson 1 - Vodskov 71
E.2 Interviewperson 2 - Vodskov 73
E.3 Interviewperson 3 - Vodskov 74
E.4 Interviewperson 4 - Vodskov 75
E.5 Interviewperson 5 - Vadum 77
E.6 Interviewperson 6 - Vadum 78
E.7 Interviewperson 7 - Vadum 80
E.8 Interviewperson 8 - Vadum 81

Del I - Introduktion

Kapitel 1 Indledning 2

Kapitel 2 Litteraturstudie 4

2.1 Hastighed og trafiksikkerhed
2.2 Trafikantadfærden
2.3 Din fart tavle
2.4 Sammenfatning

1 | Indledning

På verdensplan er der hvert år 1.3 millioner mennesker som mister livet i trafikuheld [WHO, 2021]. I Danmark er det vist at 96 % af trafikuheldene i 2019 skyldes trafikanten hvoraf de hyppigste uheldssfaktorer er højere hastigheder, uopmærksomhed, spirituskørsel med mere. [Vejdirektoratet, 2020a]. 32 % af dødsuheldene i 2019 i Danmark skyldes for høj hastighed. Desuden har høj hastighed været medvirkende til at 40 % af uheldene skete eller at skaderne blev mere alvorlige i 2019. [Vejdirektoratet, 2019]. Det er igennem flere studier, undersøgelser og matematiske udtryk veldokumenteret at øget hastighed medfører øget antal trafikuheld samt en forøgelse af uheldenes alvorlighedsgrad [Elvik, 2009]. I undersøgelsen viste resultaterne at små hastighedsændringer gjorde en stor forskel. Forøges hastigheden fra 50 km/t til 55 km/t vil der være 21 % højere risiko for at blive involveret i et personskadeuheld, i forlængelse af dette vil risikoen for at blive involveret i et dødsuheld være 40 %. [Vejdirektoratet, 2019]. Ifølge en undersøgelse som sammenligner trafiksikkerheden i de skandinaviske lande, viste resultaterne at høj fart er et udbredt fænomen. I Danmark overskred 61 % af trafikanterne hastighedsgrænsen i veje i byen og 71 % oversked hastighedsgrænsen på veje i åbent land [Eksler, Popolizio og Allsop, 2009]. For at mindske antallet af uheld, person- og materielskader har færdselssikkerhedskommissionen udarbejdet en handlingsplan der har en række trafiksikkerhedsfremmende indsatser såsom fartdæmpere, kampagner, ændret adfærd hos trafikanterne og politiindsatser. [Færdselssikkerhedskommissionen, 2013]

Kampagner

Den danske færdselsstatistik viser for år 2021 at 2.600 kom til skade i trafikken hvoraf blev 135 dræbt hvilket er en positiv udvikling sammenlignet med tallene fra 2019. En del af årsagen skyldes Covid 19 restriktioner og færre biler på vejene, men det skyldes også de indsatser, kampagner og mere trafiksikkerhedsfremmende tiltag som er udarbejdet af Vejdirektoratet, Færdselsstyrelsen, Rådet for Sikker Trafik, i politiet og i alle andre organisationer og vejmyndigheder, som arbejder med trafiksikkerhed. [Vejdirektoratet, 2021a].

I et oplæg foretaget af Vejdirektoratet blev der belyst hvilke effekter kampagner har på uheldsforekomsten. Foretaget en kampagne alene har denne ingen effekt, hvorimod foretages en kampagne med politikontrol er effekten på 12 % færre uheld. Foretages en kampagne med politikontrol og bedre undervisning ligger effekten på 14 % færre uheld. [Jensen, 2007]

Hastighedsreducerende tiltag

Løsninger til at forbygge hastighedsoverskridelser eller få trafikanter til at sænke farten er blandt andet politikontrol, stærekasser og etablering af hastighedsdæmpende foranstaltninger som byporte, heller og bump. Vejdirektoratet har foretaget evaluering af strækninger, hvor der forekom stærekasser. Gennemsnitshastighederne faldt med 10 km/t og at det især var de hurtigste, trafikanter som sænkede farten. Der blev også fundet hastighedsreducerende effekter 1 km/t inden og efter trafikanter passerede stærkasserne. [Vejdirektoratet, 2021b]

Et andet studie undersøgte effekten af etablering af byporte, bump og skiltning i 14 bygennemfarter i Nordjylland. Resultaterne viste forskellige effekter. For bygennemfarter, hvor der ikke blev installeret hastighedsdæmpende tiltag, lå gennemsnitshastigheden på 5-12 km/t over den tilladte hastighedsgrænse. For bygennemfarter med bremseheller forekom en reduktion af hastigheden ved bremsehellerne, mens hastigheden imellem bremsehellerne var over hastighedsgrænsen. For bygennemfarter med bump med en indbyrdes afstand

på 150 meter, var trafikanternes hastighed lige 50 km/t eller under hastighedsgrænsen. [Jørgensen, Bolet og Agerholm, 2014]

Problemformulering

En farttavle er en lystavle som angiver bilisters kørte hastighed. På lystavlen står teksten "Din fart XX km/t". Kører bilisterne hurtigere end den angivne hastighedsgrænse på området, tændes to blinkende lamper øverst på tavlen samtidig vises trafikantens hastighed. Formålet med farttavlerne er at øge trafikanternes fokus på hastighedsbegrænsningen [ITS teknik, 2020]. Der forekommer flere studier i udlandet både i Europa men også i USA, som har undersøgt effekten af farttavler. De fleste studier har foretaget en før/under undersøgelse af farttavlerne. Der forekommer studier som har undersøgt effekten af forskellige typer farttavler for at se hvilken der havde mest hastighedsreducerende effekt. Der forekommer begrænset studier som undersøger effekterne efter tavlerne er fjernet igen, og endnu færre studier der også undersøger om den hastighedsreducerende effekt er blivende. Ud fra ovenstående formuleres følgende problemformulering:

Hvilken effekt har den mobile din farttavle, og er denne effekt blivende i tid og rum?

Formålet med problemformuleringen er at undersøge effekten af den mobile din farttavle, hvor tavlen er placeret, men også måle hastigheder XX antal meter fra tavlen. Dette blev ligeledes gjort efter tavlerne blev fjernet igen både morgen og aften for at kunne besvare på spørgsmålene "tid"og "rum".

2 | Litteraturstudie

Dette kapitel handler om litteraturstudiet, hvor der indsamles og fås indsigt i allerede eksisterende viden. Der undersøges for tre hovedemner;

- Hastighed og trafiksikkerhed.
- Trafikantadfærd.
- Din fart tavler.

I forhold til det første punkt, dykkes der mere ned, i hvilke modeller og matematiske udtryk der kan beskrive en sammenhæng mellem hastighed og trafiksikkerhed. For afsnittet med trafikantadfærden dykkes der mere ned i, hvordan trafikanter opfatter hastighedsgrænser. Sidste punkt handler om, hvilke effekter din farttavler har haft for trafikanternes hastighed og ulykker i Damark og i udlandet. Se Bilag A for fremgangsmåde til indsamling af relevante artikler.

2.1 Hastighed og trafiksikkerhed

Der eksistere flere studier som beskæftiger sig med sammenhængen mellem hastighed og trafiksikkerhed. I 1990'erne blev der foretaget flere studier og der blev fundet frem til en tommelfinger regel som generelt kan benyttes til alle vejtyper; forøges hastigheden med 1,61 km/t (1 mph) forøges antallet af uheld med 5 %. Andre studier [Taylor, 2000] har undersøgt om tommelfingerreglen kan benyttes til alle vejtyper. Resultaterne viste at sammenhængen mellem hastighed og uheld variere fra vejtype til vejtype.

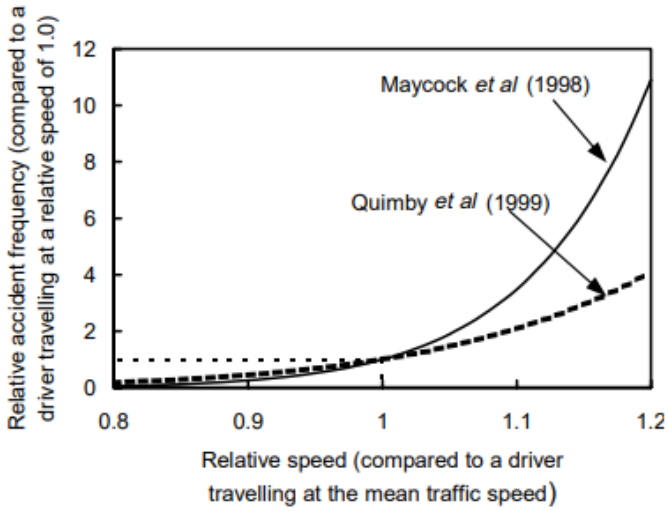
- En reduktion i hastigheden på 1,61 km/t, medfører en uheldsreduktion på 6 % for veje i by med lav gennemsnitshastighed (cirka. 50 km/t).
- En reduktion i hastigheden på 1,61 km/t, medfører en uheldsreduktion på 4 % for veje i by med middel hastighed (cirka 65 km/t) og på veje i åbent land med lav hastighed (80 km/t)
- En reduktion i hastigheden på 1,61 km/t, medfører en uheldsreduktion på 3 % for veje i by med høj hastighed og hovedlandeveje.

Ud fra ovenstående fremgår det at tommelfingerreglen; En reduktion af hastigheden med 1,61 km/t medfører en reduktion af uheld på 5 %, udemærket kan benyttes for alle vejtyper. Ønskes undersøgt ulykkesreduktionen mere præcist for en bestemt vejtype, henvises til værdierne fundet i [Taylor, 2000].

Desuden fremgik der ligeledes af studiet [Taylor, 2000] og [Garber, 1989] at der forekommer en sammenhæng mellem hastighed og hastighedsvariation og uheld. Resultaterne viste at store hastighedsvariation på en bestemt vej, resulterede i flere uheld.

Hastighed og involvering i et uheld

Både [Quimby et al, 1999] og [Maycock et al, 1998] har foretaget undersøgelser i England og fundet sammenhæng mellem hastighed og involveringen i et uheld, se figur 2.1.



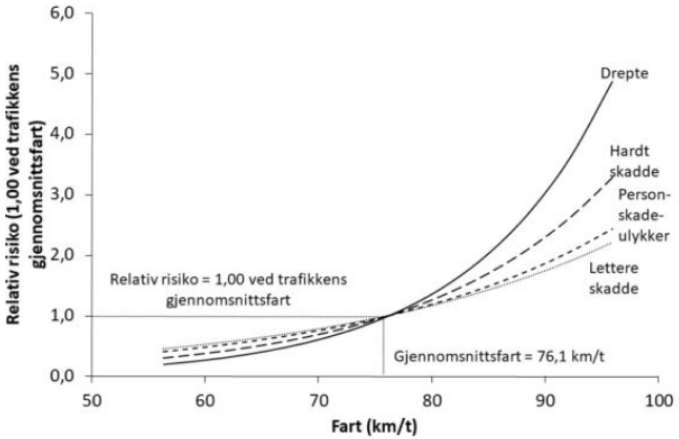
Figur 2.1: Sammenhæng mellem hastighed og involvering i et uheld vist både for [Maycock et al, 1998] og [Quimby et al, 1999].

Ifølge [Maycock et al, 1998] vil 1 % forøgelse i hastigheden medfører 13,1 % risiko for at være involveret i et uheld. I følge [Quimby et al, 1999] vil 1 % forøgelse af hastigheden medfører 7,8 % risiko for at være involveret i et uheld.

Et studie foretaget af [Baruya, 1998] blev trafiksikkerheden for fire Europæiske lande undersøgt. Resultaterne viste at sammenhængen mellem hastighed og trafiksikkerhed afhang af flere parametre som vejtype, vejens bredde og trafikafviklingen med mere.

Potensmodellen - hastighed og alvorlighedsgraden af uheld

I et studie skrevet af Nilsson [2004] fremgår det matematiske udtryk, potensmodellen til at beskrive sammenhæng mellem hastighed og alvorlighedsgraden af et uheld. Denne model er senere blevet revideret af Elvik, Christensen og Amundsen [2004]. Grafer i potensmodellen fremgår i følgende figur 2.2.



Figur 2.2: Sammenhæng mellem hastighed og alvorlighedsgraden af en ulykke baseret ud fra potensmodellen. [Elvik, Christensen og Amundsen, 2004]

Figur 2.2 viser at jo højere hastigheder jo større er risikoen for at blive dræbt, komme alvorligt- og lettere tilskade. Risikoen stiger jo højere hastigheden er, men stiger også i forhold til hvor alvorlig skaden er. Dette kan ses ved, at lettere tilskade ikke er steget så meget som dræbte. Graferne i figur 2.2 er fundet ud fra følgende matematiske udtryk [Elvik, 2009].

$$\frac{Ulykke\ efter}{Ulykke\ \text{før}} = (\frac{Fart\ efter}{Fart\ \text{før}})^{eksponent}$$

Hvor:

Ulykke efter	er det nye ulykkestal.
Ulykke før	er det gamle ulykkestal.
Fart efter	er et skøn på ny gennemsnitshastighed (km/t)
Fart før	er den gamle gennemsnitshastighed (km/t)
Eksponent	er eksponenten i potensmodel for en given type af ulykke eller personskade

Eksponentielmodel

I de to studier foretaget i Australien af [Kloeden et al, 2002] og [Kloeden et al, 2001] blev sammenhængen mellem hastighed og risikoen for uheld på veje i åbent land og by belyst. Begge studier kom frem til at sammenhængen mellem hastighed og risikoen for uheld kan beskrives ved en eksponentielfunktion. Resultaterne for eksponentielfunktionerne indikere at uheldsraten på byveje stiger mere ved forøgelse af hastighed end på veje i åbent land.

2.2 Trafikantadfærden

Goldenbeld og van Schagen [2007] hævder, at trafikanter generelt vil overholde hastighedsgrænserne, hvis de anser dem for at være rimelige. Omvendt, hvis de ikke anser hastighedsgrænsen rimelige i forhold til karakteristika på vejen, så vil de ignorere hastighedsgrænsen. Hvis trafikanter oplever en given hastighedsgrænse for værende upassende for en given vejstrækning, så vil de ignorer hastighedsgrænsen og kører med den hastighed, de synes er passende for vejstrækningen [Gardner og Rockwell, 1983]. I forlængelse af dette spurgte Kanellaidis, Golias og Zarifopoulos [1995] trafikanter hvorfor de overtrådte hastighedsgrænserne, hvor de fleste i undersøgelsen svarede at de ikke fandt hastighedsgrænserne for værende passende til den givne vej.

Den selvforklarende vej

I følge Herrstedt [2014] har trafikanter igennem mange års køreerfaring, en forventning om hvordan en kommende vej vil se ud. Hvis der er tale om en vej på landet, er trafikanternes forventning at vejen er smal og snoet. Omvendt hvis det er en motorvej er forventningen en lige bred vej, som er godt vedligeholdt. Dette fører til begrebet "Den selvforklarende vej", som defineres ved en vej der i sin udformning er let genkendelig og stemmer overens med trafikanternes forventning og opfattelse af vejen. På baggrund af dette skal den symbolske information (vejtavler, afmærkning med mere) være et supplement til vejens naturlige information ellers vil trafikanter ignorere tavlerne og kører, efter hvad de opfatter passende.

Goldenbeld og van Schagen [2007] undersøgte ligeledes om forskellige karakteristika på en vejstrækning havde indflydelse på trafikanters vurdering omkring en hastighedsgrænse var passende. I den forbindelse blev der undersøgt for 80 km/t strækninger i Holland med forskellige udseende veje. Resultaterne viste at trafikanter foretrak at kører 8 km/t hurtigere end hastighedsgrænsen. Resultaterne viste også at trafikanter valgte hastigheder tættere på hastighedsgrænsen hvis der forekom kurve på vejen, kort sigte afstand, bygninger til siderne eller ringe udsigt til højre.

Sammenhæng mellem hastighed og tidsbesparelse

Flere studier har vist at trafikanter overtræder hastighedsgrænserne på grund af tidspres eller på grund af besparelse af tid [Gabany, Plummer og Grigg, 1997]. Et andet studie viste, at højere hastigheder skyldes at trafikanter ikke ville komme forsent til et møde eller en aftale [Campbell og Stradling, 2003].

I følge en undersøgelse foretaget af [Peer Eyal, 2010] er trafikanters opfattelse af sparet rejsetid misvisende, hvilket medfører at trafikanter overtræder hastighedsgrænserne da de mener at der spares mere tid end der reelt gør.

2.3 Din fart tavle

I Danmark eksistere to typer farttavler; standard farttavler og mobile farttavler. Afhængigt af alder og model er farttavlerne forskelligt opbygget med LED / strobo blink, farve og displaytype, overvågning med mere. Den væsentligste forskel er hvordan farttavlerne detekterer hastigheden. [Karsten Søren Johansen , 2022]

Standard, mobile farttavler og alternative farttavler
Standard farttavler er fastmonterede og med mobile farttavler, menes at farttavlerne er placeret på trailer, og kan derved flyttes rundt. På figur 2.3 er vist henholdvis standard og mobil farttavle.



(a) Standard farttavle (b) mobile farttavle

Figur 2.3: a) Viser standard farttavle og b) Viser mobil farttavle. [ITS teknik, 2020]

Standard farttavler opstilles på lokaliteter hvor hastighedsmålinger har vist at bilister kører mere end hastighedsgrænsen på strækningen. Dette kunne være lokaliteter som byporte, boligområder med mere.

Mobile farttavler opstilles på lokaliteter, hvor der har været en del borgerhenvendelser vedrørende høj hastighed og utryghed. De opstilles ligeledes ved skoler, institutioner og på lokaliteter hvor kommunen har foretaget konkrete hastighedsmålinger. Ved skolerne opstilles tavlerne i en uge, og andre lokaliteter opstilles farttavlerne i to uger. [Larsen, 2022]

Der forekommer også alternative farttavler som Fartelefanten i Fjellerup og kunstnerisk farttavler i Sjørring.



Figur 2.4: Fartelefanten placeret i Fjellerup, som vinker med snablen til bilister som overholder hastighedsgrænsen. [Martinussen, 2014]

Figur 2.4 viser Fartelefanten som måler bilisternes hastighed i fjellerup ved hjælp af radar. Overholder bilisterne hastighedsgrænsen på 50 km/t vinker elefanten med snabellen omvendt hvis hastighedsgrænsen ikke overholdes får bilister ingen hilsen af elefanten [Martinussen, 2014].



(a) Farttavle som viser en bananskræl med teksten "Sæt farten ned!", når trafikanter overtræder hastighedsgrænsen

(b) Farttavle som viser en stjerne med teksten "Godt kørt!", når trafikanter overholder hastighedsgrænsen.

Figur 2.5: Variabel farttavle anvendt i Sjørring, Danmark. [Agerholm, Vingaard og Christensen, 2021]

Figur 2.5 viser kunstneriske fartviser i Sjørring, som måler bilisternes hastighed. Overholder bilisterne hastighedsgrænsen på 50 km/t vises en stjerne på tavlen med teksten "Godt kørt". Omvendt hvis hastighedsgrænsen ikke overholdes vises en bananskræl på tavlen med teksten "Sæt farten ned!". [Agerholm, Vingaard og Christensen, 2021]

Spoler eller radar

Tavlerne registrere hastigheden enten ved spoler som er nedfræset i kørebane eller med radar som er indbygget i din farttavlerne. Ved opsætning af nye og renovering/udskiftning af gamle farttavler bruges i dag udelukkende radarbaserede tavler. Fordelene ved spoler er præcis placering af målepunkt, spoler forstyrres ikke af flere køretøjer i målezonen og har god målenøjagtighed. Ulemperne ved spoler er dyre anlægsomkostninger, ofte kompliceret kabeltræk, dyr drift ved kabelfejl og udskiftning af asfalt. Desuden kræver de afspærring ved servicearbejde, som er til gene for trafikken og risiko for teknikeren. Fordelene ved radar er at de er enklere at installere, billigere at servicere og har god målenøjagtighed. Ulemperne er at radar i nogle tilfælde kan forstyrres af flere køretøjer i målezonen. [Karsten Søren Johansen , 2022]

Effekt af farttavler Sjørring

I Sjørring er der installeret farttavler på tre lokaliteter. Formålet med projektet var at give information til bilisterne på en ny og kreativ måde. De variable farttavler havde i den forbindelse et kunstnerisk præg. Der blev foretaget målinger før og efter installation af farttavlerne. Resultaterne fra studiet viste at gennemsnitshastigheden er reduceret fra 55 km/t til 43 km/t på hverdage. 85 % fraktilen er ligeledes reduceret fra 65 km/t til 50 km/t. [Agerholm, Vingaard og Christensen, 2021]

Effekt af farttavler Arizona

I Pima County, Arizona blev der foretaget effektstudie for ni lokaliteter. For de første tre lokaliteter blev der undersøgt hvilken effekt standard farttavler havde på trafikanternes hastighed. For de resterende tre lokaliteter blev der undersøgt for hvilken effekt standard farttavle og politiets tilstedeværelse havde for trafikanternes hastigheden. For de sidste tre lokalititer blev der undersøgt hvilken effekt politiets tilstedeværelse havde på trafikanternes hastighedsvalg. Til undersøgelsen blev der målt hastigheder på tre positioner; 1. XX-afstand før din farttavle, 2. hvor din farttavle er placeret, 3. XX-afstand efter at have passeret din farttavle. Figur 2.6 viser din farttavle i Arizna.

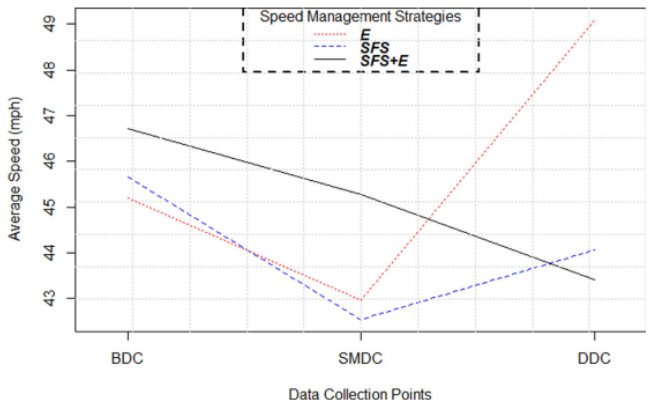


Figur 2.6: Standard farttavle i Arizona. [Karimpour, Kluger, Liu og Wu, 2020]

Der blev fundet effekter både fra position 1-2 og 2-3. Der blev opstillet tre forsøg, for at undersøge hvilken af disse tre der havde den største effekt på trafikanters hastighed; [Karimpour, Kluger, Liu og Wu, 2020]

- Der blev undersøgt hvilken effekt din farttavler/speed feedback sign har på trafikanters hastighed. (SFS)
- Der blev undersøgt hvilken effekt din farttavler/ speed feedback sign og politiets tilstedeværelse har på trafikanters hastighed. (SFS+E)
- Der blev undersøgt hvilken effekt politiets tilstedværelse har på trafikanters hastighed. (E)

Figur 2.7 viser resultater fra forsøg i Arizona.



Figur 2.7: Standard farttavle i Arizona. [Karimpour, Kluger, Liu og Wu, 2020]

Resultaterne viste at for alle tre undersøgelser satte trafikanterne hastigheden ned ved din farttavlen eller hvor politiet har stået. Resultaterne viste største effekt for undersøgelse 2 (Din farttavle og politiets tilstedeværelse) at trafikanterne nedsatte hastigheden, og hastighedsreduktionen var blivende. [Karimpour, Kluger, Liu og Wu, 2020]

Effekt af farttavler Sverige

Et studie i Sverige sammenlignede to typer din fart tavler kaldet Vehicle activated Signs (VAS) og Speed Indicator Devices (SID). Forskellen mellem disse to tavler er, hvad der vises på displayet. VAS viser hvad hastighedsgrænsen på strækningen er med teksten "Sænk farten". SID viser trafikanternes hastighed, enten med grønt lys (trafikanter der overholder hastighedsgrænsen) eller rødt lys (trafikanter der ikke overholder hastighedsgrænsen). [Jomaa, Yella og Dougherty, 2017] Figur 2.8 viser tavlerne SID og VAS.



(a) SID (b) VAS

Figur 2.8: a) viser udseende for SID tavlen. b) viser udseende for VAS tavlen. [Jomaa, Yella og Dougherty, 2017]

Tavlerne blev placeret på samme lokaliteter (en 40 km/t strækning Mjälga og en 60 km/t strækning Djurås) og der blev målt hastigheder både dag og nat, for at eftervise effekten af de to tavler. Resultaterne for SID og VAS fremgår i tabel 2.1.

	Dag		Nat	
	(km/t) SID	(km/t) VAS	(km/t) SID	(km/t) VAS
Mjälga	-5,4	-3,3	-5,3	-2,6
Djurås	-8,2	-8,0	-8,4	-8,1

Tabel 2.1: Effekten af SID og VAS tavler i Sverige. [Jomaa, Yella og Dougherty, 2017]

Der blev undersøgt for to scenarier om disse spillede en rolle; lokalitet og tidspunkt på dagen (dag/nat). Resultaterne viste at SID havde større effekt ved lokale veje og begge tavler havde samme effekt for trafikveje. [Jomaa, Yella og Dougherty, 2017]

Effekt af farttavler Pensylvania

I Pensylvania foretog the Pennsylvania Department of Transportation i år 2009 et før-/efterstudie vedrørende mobile farttavler. De mobile farttavler blev placeret på 12 strækninger og resultaterne var at gennemsnitshastigheden blev reduceret med 10 km/t når tavlerne var på plads. Trafikanterne satte hastigheden op igen efter tavlerne blev fjernet igen. [Cruzado og Donnell, 2011]

Effekt af farttavler Texas

I Texas blev standard farttavler undersøgt og evalueret. Farttavlerne blev placeret på steder som oplevede problematikker i forhold til hastigheden. Tavlerne blev placeret på syv lokaliteter blandt andet ved en skole, en vej med skarp kurve og veje med høj hastighed ved signal reguleret kryds. Der blev foretaget et før- efterstudie, hvor hastigheder blev målt inden tavlerne blev installeret, en uge efter og fire måneder efter tavlerne blev installeret. Samlet set blev gennemsnitshastighederne reduceret med 15 km/t ved skoleområderne. Ved de resterende lokationer var effekten mindre, med en reduktion på 8 km/t. Undersøgelsen viste ligeledes at effekten af farttavlen afhang af, hvor hurtigt en bilist nærmede sig tavlen. De bilister, der kørte hurtigere end den angivne hastighed, så ud til at reducere deres hastighed mere markant som reaktion til tavlen, end bilister, der kørte med eller under den fastsatte hastighedsgrænse. [Rose og Ullman, 2003]

Effekt af farttavler Kingston-Upon-Thames

Poulter og Mckenna [2005] installerede farttavler på fem 50 km/t strækninger (30 mph). Hele forsøget havde en varighed på fire uger. Der blev foretaget et før,under og efter effektstudie. Hastigheder blev målt en uge inden tavlerne blev installeret, da tavlerne blev installeret og da de blev fjernet igen. Resultaterne viste at gennemsnitshastigheden blev reduceret med 2,1 km/t for den første uge tavlerne blev installeret og 1,9 km/t for den anden uge. Da tavlerne blev fjernet, var effekten på 0,3 km/t. [Poulter og Mckenna, 2005]

Effekt af farttavler Sydlondon

Ti lokationer blev udvalgt til før- efterstudiet af din fart tavlerne. Lokaliteterne blev udvalgt på baggrund af ingen hastighedsdæmpende foranstaltninger, skarpe sving, signalanlæg og få fodgængerkrydsninger. Figur 2.9 viser tavlerne anvendt i dette studie.



(a) Farttavle angiver trafikanters kørte hastighed



(b) Farttavle viser sur smiley, når trafikanter overtræder hastighedsgrænsen

Figur 2.9: Viser anvendte din fart tavler i et studie i Syd London.[Walter og Knowles, 2008]

Der blev foretaget hastighedsmålinger før- under og efter opsætningen af din fart tavlerne. Der blev undersøgt for tre hovedspørgsmål;

- Har din fart tavler en effekt på trafikanternes hastighed.
- Hvor længe efter tavlen er hastighedsreduktionen blivende.
- Fortsætter effekten af din fart tavlerne efter tavlerne er fjernet og i hvor længe.

Ud fra det første spørgsmål blev den gennemsnitslige effekt for alle lokaliteter fundet til 2,2 km/t. Det vil sige at trafikanter reducerede deres hastighed med 2,2 km/t.

For at undersøge om hastighedsreduktinen var blivende blev der foretaget hastighedsmålinger 200 meter og 400 meter fra din fart tavlen. Resultaterne er vist i nedenstående tabel 2.2

Tabel 2.2: Effekter på hastigheden i Syd London 200 meter og 400 meter efter placering af din fart tavlen.

	200 meter efter tavlen (km/t)	400 meter efter tavlen (km/t)
Alle lokationer	-0,32	0,96

Tabel 2.2 viser at tavlerne har lille hastighedsreducerende effekt 200 meter efter tavlen, men at hastigheden var højere ved 400 meter efter placering af tavlen.

For det tredje spørgsmål viste resultaterne at der ikke forekommer nogen effekter efter at tavlerne er fjernet (1 uge) og at hastigheden stiger igen efter 2 uge måling. [Walter og Knowles, 2008]

Effekt af farttavler på flere lokaliteter i England

Der blev foretaget et større effektstudie på fire lokationer; Norfolk, Wilthire, West Sussex og Kent i England vedrørende forskellige typer farttavler. Effektstudiet var et før-/understudie hvor hastigheder blev målt inden installation af farttavlerne og mens tavlerne var installeret. Der blev undersøgt for fire forskellige farttavler:

- Farttavle: viser hastighedsgrænsen på strækningen.
- Kamera: informere trafikanter om at der forekommer kamera på denne strækning, og derved minde om, at benytte den skiltede hastighedsgrænse.
- Farttavle som indikerer, at der forekommer et skarpt sving længere fremme og trafikanter skal nedsætte hastigheden med ordene "SLOW DOWN".
- Farttavle som indikerer, at der forekommer sideveje længere fremme og trafikanter skal nedsætte hastigheden med ordene "SLOW DOWN".

I nedenstående figur 2.10 og 2.11 fremgår de undersøgte tavler.



(a) Din fart tavle, som angiver hastighedsgrænsen på strækningen.



(b) Variabel vejtavle, som advarer om kamera.

Figur 2.10: Variable vejtavler med informationerne: hastighedsgrænse eller kamera. [Winnett og Wheeler, 2002]



(a) Tavle anvendt hvor der forekommer skarpe kurver.



(b) Tavle anvendt hvor der forekommer sideveje.

Figur 2.11: Variable vejtavler med informationerne: skarp kurve eller sideveje med teksten "SLOW DOW". [Winnett og Wheeler, 2002]

Resultaterne fra studiet viste største hastighedsreducerende effekt på 5-15 km/t for farttavler som viste hastighedsgrænsen på strækningen. Tavlerne med information om sving eller sideveje forude medførte en hastighedsreduktion på 11 km/t. Tavlen som viste et kamera havde en hastighedsreducerende effekt på 7 km/t. [Winnett og Wheeler, 2002]

Dynamiske farttavler og uheld

I Norfolk blev månedlige data vedrørende uheld for 21 lokationer indsamlet. Resultaterne viste i følge det engelske studie [Winnett og Wheeler, 2002] at der forekom en samlet reduktion af uheld for alle lokationer med 17 %.

Andre studier har benyttet sig af resultater fra Taylor [2000] og derved estimeret en uhelds reduktion. Ifølge Walter og Knowles [2008] blev der fundet at SID havde en hastighedsreducerende effekt på 1,4 mph hvilket blev estimeret til en uheldsreduktion på 5,6 %.

I Danmark er der fundet følgende effekter af standard farttavler, se tabel 2.3

Tabel 2.3: Effekt af farttavler. [Vejdirektoratet, 2014]

Farttavle Effekt (%)	Alle ulykker i byzone	Alle ulykker i landzone
Alle ulykker	-9	-9
Pers. ulykker	-11	-9
Mat. ulykker	-8	-9
Personskader	-15	-14
Dræbte	-26	-25
Alvorlig	-18	-20
Let	-11	-8

Effekterne er beregnet ud fra potensmodellen, hvor der er taget udgangspunkt i hastighedsfaldet på strækningerne, som har installeret en farttavle [Vejdirektoratet, 2014].

2.4 Sammenfatning

Trafikanter overholder generelt hastighedsgrænser så længe de selv anser dem passende ud fra vejens karakteristika. Hvis trafikanter synes at der ikke er overensstemmelse mellem hastighedsgrænsen og vejens udformning og forløb, så vil de ignorer hastighedsgrænsen og kører den hastighed, de selv mener for værende passende. En anden årsag til, at trafikanter overtræder hastighedsgrænserne, skyldes tidspres og en tro på, at spare rejsetid hvis de kører hurtigere.

Studiet foretaget i Sjørring, viste at tavlerne havde en hastighedsreducerende effekt på 12 km/t. Dette stemmer overens med resultater fra udlandet hvor der blev fundet hastighedsreduktioner fra 2 km/t i Sverige til 15 km/t i Texas. Desuden spiller lokalitet og placering af farttavlen en rolle i hvor stor effekten var. Tavlerne havde en stor hastighedsreducerende effekt på skoleveje. Desuden er det vigtigt hvilken type farttavle der benyttes. Tavler der angav trafikanternes hastigheder havde større effekt end tavler som udelukkende angav hastighedsgrænsen på strækningen. Ifølge studiet i Sydlondon viste resultaterne at farttavlen havde en hastighedsreducerende effekt 200 meter efter tavlen, men ved 400 meter steg trafikanternes hastighed igen. Ifølge studiet fra Kington-Upon-Thames viste resultaterne at tavlerne havde en hastighedsreducerende effekt på 2 km/t den første uge de blev installeret. Da tavlerne blev fjernet forekom en effekt på 0,3 km/t. Dette indikere at farttavler har en lokaleffekt, hvor de var placeret men effekten var ikke blivende efter tavlerne blev fjernet igen. Ifølge studiet foretaget i Arizona, viste resultaterne at der blev opnået mest effekt ved at kombinere farttavlerne med politikontrol. Litteraturstudiet viser at der forekommer en uheldsreduktion ved installering af farttavler. Der er ikke foretaget før/efterstudie for at beregne reduktionen i uheld. Resultaterne er fundet ved beregning i potensmodellen ud fra hastighedsreduktionen.

I tabel 2.4 fremgår resultaterne fra dette litteraturstudie:

Tabel 2.4: Opsamling af effekter fra Danmark og udlandet

	Type tavle	Effekt gnm. hastighed km/t
Sjørring	Permanent	-12
Sverige SID (Mjälga)	Mobil	-5,4
Sverige SID (Djurås)	Mobil	-8,2
Sverige VAS (Mjälga)	Mobil	-3,3
Sverige VAS (Djurås)	Mobil	-8,0
Pensylvania	Mobil	-10
Texas	Permanent	-8
Kingston	Mobil	-2,1
Sydlondon	Mobil	-2,2
England, farttavle	permanent	-5-15
England, sving	permanent	-11
England, kamera	permanent	-7

Del II - Metode

Kapitel 3 Lokalitetsbeskrivelse 16

3.1 Mobile farttavler i Aalborg Kommune
3.2 Besigtigelse

Kapitel 4 Forsøgsopstilling 19

4.1 Målelokalitet Tingvejen, Vodskov
4.2 Målelokalitet Vester Halne Vej, Vadum
4.3 Målelokalitet Vester Halne Vej, Vester Halne

Kapitel 5 Statistiske test 23

5.1 Deskriptiv statistik
5.2 Normalfordelte data
5.3 T-test
5.4 2- og 3-faktor ANOVA
5.5 Beregningsgrundlag

Kapitel 6 Interview 24

6.1 Opstilling af interview

3 | Lokalitetsbeskrivelse

For at kunne undersøge trafikanternes hastigheder og især om der er en hastighedsreducerende effekt ved opsætning af mobile din farttavler, tages der udgangspunkt i et antal strækninger. I forbindelse med effektstudiet var valg af lokaliteter vigtigt, og kan have indflydelse på resultaterne. I dette kapitel beskrives besigtigelse af vejstrækninger som de mobile farttavler placeres på, og hvilke to strækninger der vælges at foretage hastighedsmålinger på og hvorfor.

3.1 Mobile farttavler i Aalborg Kommune

Aalborg Kommune har tre mobile farttavler, som placeres på forskellige lokaliteter i to uger for derefter at flyttes over til et nyt sted. De to af farttavlerne opsættes efter en forud fastlagt plan, mens den sidste opsættes som opfølgning på løbende henvendelser. De mobile farttavler benyttes ikke om vinteren. Der udarbejdes en plan for foråret og igen en plan for efteråret. I de første fem-seks uger efter skolestart prioriteres alle tre farttavler opsat ved skoler, hvor de her udelukkende er opsat i en uge af gangen så de kan flyttes rundt til så mange skoler som muligt. [Larsen, 2022]

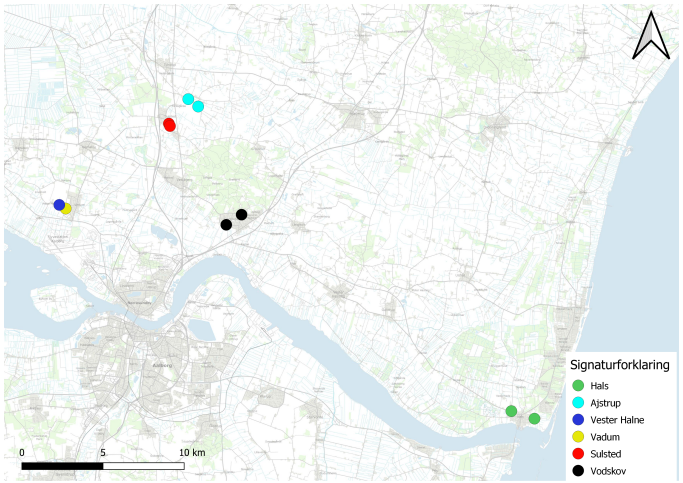
3.2 Besigtigelse

Der blev foretaget besigtigelse d. 31. marts i tidsrummet 07:00 til 10:00 for at undersøge strækningerne som de mobile fartviser placeres på.

Tabel 3.1: Steder hvor de mobile din farttavler installeres.

Område	Vejnavn	Periode	Tilladt hastighed
		Uge	km/t
Vodskov	Langbrokrovej	10,11	50
Vodskov	Tingvejen	10,11	50
Vadum	Vester Halne Vej	12,13	50
Vester Halne	Vester Halne Vej	12,13	50
Sulsted	Elkærvej	14,15	60
Sulsted	Elkærvej	14,15	60
Ajstrup	Ajstrupvej	16,17	50
Ajstrup	Korsbrovej	16,17	50
Hals	Nordmandshage	18,19	50
Hals	Ulstedvej	18,19	50

Tabel 3.1 viser lokaliteter hvor de mobile din fart tavler placeres. I tabel 3.1 fremgår vejnavn, hvilken uge farttavlerne placeres på strækningerne og hvad hastighedsgrænsen er på strækningerne. I figur 3.1 fremgår kort over placeringen af de mobile farttavler.



Figur 3.1: Placering af de mobile din farttavler.

Valg af strækninger

Til valg af strækninger som var mest velegnet i dette projekt opstilles tre kriterier som var:

- 1: Strækninger skal være lange nok (mindst 1000 meter)
- 2: Der må ikke ske ændringer i vejstrækningen som ændrer trafikanternes hastighed (gå fra by til land) eller have for mange sideveje.
- 3: Der skal være tilstrækkeligt antal biler på strækningen, så der kan indsamles tilstrækkeligt data.

De forskellige lokaliteter gennemgås for at vælge de tre der bedst overholder kriterierne.

Tabel 3.2: Strækninger og kriterier med markeret flueben eller tomt felt.

	Kriterie 1	Kriterie 2	Kriterie 3
Vodskov (Langbrokrovej)	✓		✓
Vodskov (Tingvejen)	✓	✓	✓
Vadum (Vester Halne vej)		✓	✓
Vester Halne (Vester Halne Vej)		✓	✓
Sulsted (Elkærvej)	✓	✓	✓
Sulsted (Elkærvej)	✓	✓	✓
Ajstrup (Ajstrupvej)			
Ajstrup (Korsbrovej)			
Hals (Nordmandshage)			
Hals (Ulstedvej)			✓

Tabel 3.2 viser strækningerne og kriterierne, hvor strækninger der overholder et kriterie, markeres med et flueben. Overholder en strækning ikke et kriterie vil feltet stå tomt.

Vodskov (Langbrokrovej)

Strækningen Vodskov (Langbrokrovej) blev fravalgt, da der forekommer en del sideveje på strækningen, som kan påvirke trafikanterens hastighedsvalg.

Sulsted(Elkærvej)

Strækningen Sulsted (Elkærvej) blev fravalgt, da der forekommer kloakarbejde og vejen er lukket af.

Ajstrup (Ajstrupvej og Korsbrovej)

Strækningen Ajstrup (Ajstrupvej og Korsbrovej) blev fravalgt, da der forekommer få huse og få biler som passere strækningen. Desuden er strækningen for kort til dette projekt (cirka. 500 meter).

Hals (Nordmandshage)

Strækningen i Hals (Nordmandshage) er placeret mellem to byer. Strækningen er cirka 200 meter, uden betydelige trafik og derfor blev den også fravalgt.

Hals (Ulstedvej)

Strækningen i Hals (Ulstedvej) er placeret 100 meter fra et T-kryds ind mod byen. Strækningen er for kort og derfor blev den også fravalgt den.

Vodskov (Tingvejen)

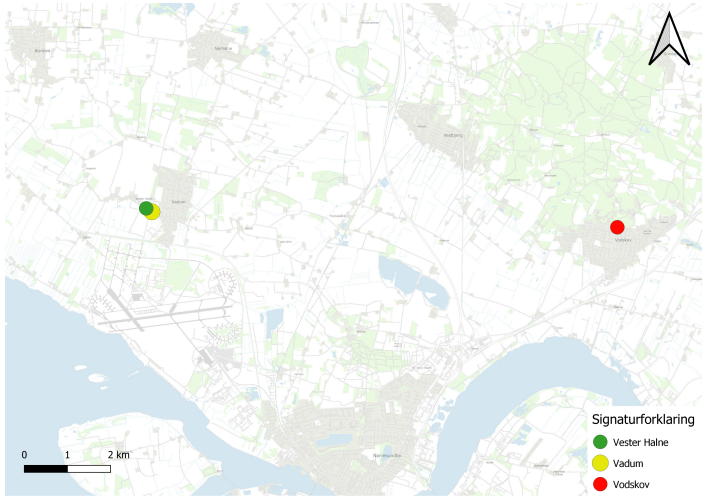
Strækningen i Vodskov (Tingvejen) blev valgt, selvom den mobile din fart tavle blev placeret 100 meter fra en rundkørsel hvilket kan påvirke resultaterne. Strækningen er lang og der forekommer ikke mange sideveje på strækingen.

Vadum (Vester Halne Vej)

Strækningen Vadum (Vester Halne Vej) blev valgt da der ikke forekommer ændringer i strækningen (ingen rundkørsler eller kryds), selvom strækningen har en samlet længde på 800 meter og der forekom få biler på strækningen.

Vester Halne (Vester Halne Vej)

Strækningen Vester Halne (Vester Halne Vej) blev valgt, da der ikke forekommer ændringer i strækningen (ingen kryds eller rundkørsler eller anden skiltning), selvom strækningen har en samlet længde på 800 meter og der forekom få biler på strækningen.



Figur 3.2: Valgte lokaliteter (Vodskov, Vadum og Vester Halne).

Figur 3.2 viser placering af målelokaliteterne Vodskov, Vadum og Vester Halne.

4 Forsøgsopstilling

For at kunne dokumentere om de mobile din farttavler havde nogen effekt på de valgte lokaliteter foretages et effektstudie. Igennem effektstudiet undersøges det, om den mobile din farttavle havde en hastighedsreducerende effekt og om effekten er blivende. Data til effektstudiet består af hastighedsmålinger fra under- og efterperioden på forskellige lokaliteter. I dette kapitel beskrives de tre valgte lokaliteter Vodskov, Vadum og Vester Halne inklusiv målelokaliteter, måleperiode og måletidspunkter. I projektet ønskes det at undersøge effekten af den mobile din farttavle og om effekten er blivende i tid og rum. Derfor foretages målinger ved tavlen, og to andre lokaliteter XX antal meter fra tavlen, mens tavlen var installeret og når den blev fjernet igen for at undersøge effekten i "rum". Desuden blev der foretaget målinger både morgen og aften for at undersøge om tidspunkt på dagen spillede en rolle i trafikanternes hastighedsvalg og for, at besvarer problemformulerings spørgsmål med "tid".

Måleudstyr

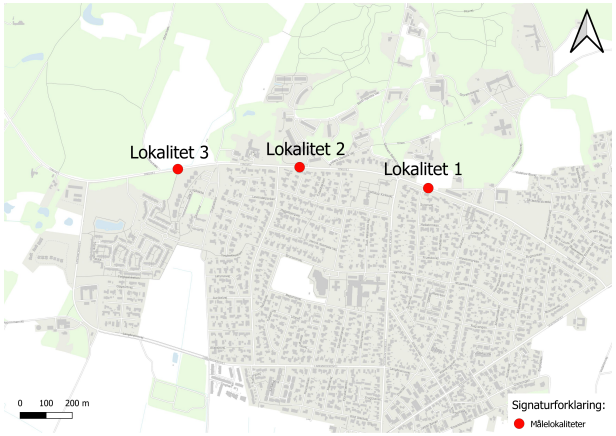
Når tavlerne var installeret måles hastighederne ud fra displayed på din farttavlen. Dette var for ikke at stå med en laserpistol og påvirke trafikanterne. Når den mobile din farttavle blev fjernet benyttes laserpistol til mål af hastighederne.

Måleforudsætninger

Biler der kom ud af en sidevej blev ikke medtaget, da bilisterne ikke har nået deres ønskede hastighed endnu. Trafikanter der kørte bag en bus eller en lastbil blev heller ikke medtaget da dette kan påvirke deres "free flow". Dette var ligeledes gældende for Vadum. I Vadum forekom biler parkeret langs vejen, hvor målingerne er foretaget inden trafikanterne passere de parkerede biler. For trafikanter der kørte tæt op ad hinanden er det valgt kun at medtage den forankørende bil, da denne diktere hastigheden for bagvedkørende biler.

4.1 Målelokalitet Tingvejen, Vodskov

Den første besigtigelse i Vodskov blev foretaget onsdag d. 3. marts i tidsrummet 12:00 til 13:00 for at undersøge strækningen, som den mobile din farttavle placeres på. Indledningsvis blev besigtigelsen anvendt til at få et indtryk af Vodskov, mere specifikt Tingvejen. Der blev undersøgt for antallet af sideveje og andre vejtekniske foranstaltninger som signalanlæg og rundkørsler.



Figur 4.1: Lokaliteter, der er målt ved, i Vodskov.

Figur 4.1 viser målelokaliteter i Vodskov. Lokalitet 1 er ved tavlen, lokalitet 2 er 500 meter fra tavlen og lokalitet 3 er 1000 meter fra tavlen.



Figur 4.2: Billede til venstre er lokalitet 1, billede i midten er lokalitet 2 og billede til højre er lokalitet 3.

Figur 4.2 viser billeder af målestederne. Den mobile din farttavle blev placeret 100 meter fra en rundkørsel. Lokalitet 2 er en bakke som trafikanterne kører nedad. Lokalitet 3 er 100 meter fra en byzone ophøreskilt. Disse aspekter kan have påvirket trafikanternes hastighedsvalg.

Måleperiode og måletidspunkter i Vodskov

Der blev foretaget hastighedsmålinger, da tavlerne var installeret og da de blev fjernet igen. Der blev målt på tre lokaliteter; Hvor tavlerne er installeret, 500 meter fra tavlerne og 1000 meter fra tavlerne, for at undersøge om den mobile din farttavle havde en blivende hastighedsreducerende effekt.

Tabel 4.1: Måleperiode når den mobile din farttavle er installeret og efter den er fjernet.

	Mobile din farttavle er tilstede (Dato for måling)	Mobile din farttavle er fjernet (Dato for måling)
Lokation 1	09-03-2022	24-03-2022
Lokation 2	10-03-2022	25-03-2022
Lokation 3	11-03-2022	26-03-2022

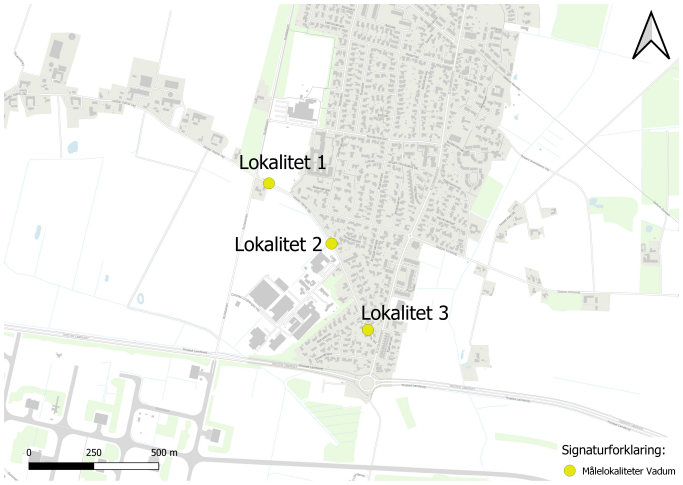
De mobile din farttavler blev placeret i Vodskov i uge 10 og 11. Tabel 4.1 viser hvornår data blev indsamlet. Det blev valgt at indsamle data på tredje dagen efter installation af den mobile din farttavle, så trafikanter, der benyttede strækningen havde vænnet sig til den. Under besigtigelsen blev, det klart at der ikke eksistere myldretidstrafik på Tingvejen og derfor blev måletidspunkterne valgt til klokken 10:00 for dagmålingen og klokken 17:00 for aftenmålingen. I tabel 4.2 fremgår måletidspunkter for de forskellige lokaliteter.

Tabel 4.2: Måletidspunkter når mobile din farttavler var installeret og efter den blev fjernet.

	Mobile din farttavle er tilstede (Måletidspunkt)	Mobile din farttavle er fjernet (Måletidspunkt)
Lokation 1	10:00 17:00	10:00 17:00
Lokation 2	10:00 17:00	10:00 17:00
Lokation 3	10:00 17:00	10:00 17:00

4.2 Målelokalitet Vester Halne Vej, Vadum

For at danne et overblik af Vadum og undersøge området hvor den mobile din farttavle blev placeret, blev der foretaget besigtigelse. Der blev foretaget besigtigelse i Vadum tirsdag d. 04. april. I figur 4.3 fremgår kort over målelokaliteter i Vadum.



Figur 4.3: Lokaliteter, der er målt ved, i Vadum.

Figur 4.3 viser målelokaliteterne i Vadum. Lokalitet 1 er ved tavlen, lokalitet 2 er 300 meter fra tavlen og lokalitet 3 er 600 meter fra tavlen.



Figur 4.4: Billede til venstre er lokalitet 1, billede i midten er lokalitet 2 og billede til højre er lokalitet 3.

Figur 4.4 viser billeder af målestederne. Udfordringerne der forekommer med denne strækning er at den er kort og der er et sving ved lokalitet 3, hvor trafikanterne nedsætter hastigheden. Det er derfor vigtigt at foretage målinger inden trafikanterne når svinget.

Måleperiode og måle tidspunkter i Vadum

Tavlen blev placeret i Vadum i uge 12 og 13. Grundet kloakarbejde i Sulsted fik tavlerne lov til at stå i Vadum i uge 14 og 15. Der blev foretaget hastighedsmålinger ved tavlen, 300 meter fra tavlen og 600 meter fra tavlen. Måleperioderne fremgår i tabel 4.3.

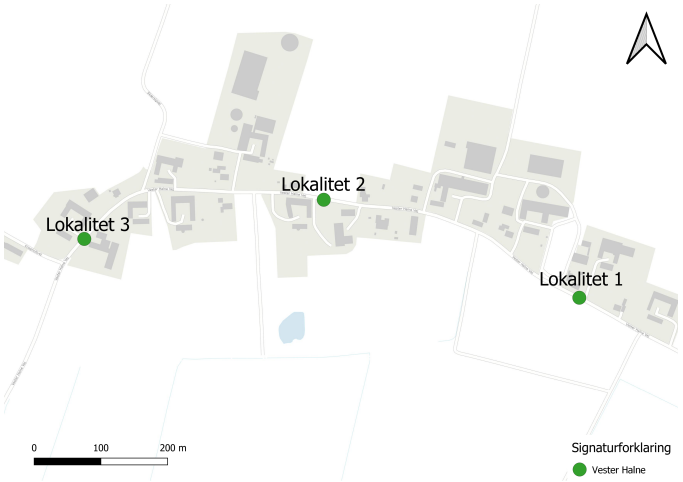
Tabel 4.3: Måle periode når mobile din farttavle er installeret og efter de er fjernet.

	Mobile din farttavle er tilstede (Dato for måling)	Mobile din farttavle er fjernet (Dato for måling)
Lokalitet 1	05-04-2022	19-03-2022
Lokalitet 2	06-04-2022	20-03-2022
Lokalitet 3	07-04-2022	21-03-2022

Tabel 4.4 viser tidspunkter lokalsamfundet angav som travle perioder i Vadum, og som også er måletidspunkterne.

Tabel 4.4: Måletidspunkter når mobile fartviser var installeret og efter de blev er fjernet i Vadum.

	Mobile fartviser er tilstede (Måletidspunkt)	Mobile fartviser er fjernet (Måletidspunkt)
Lokation 1	06:30 15:00	06:30 15:00
Lokation 2	06:30 15:00	06:30 15:00
Lokation 3	06:30 15:00	15:00 15:00



Figur 4.5: Lokaliteter, der er målt ved, i Vadum.

4.3 Målelokalitet Vester Halne Vej, Vester Halne

Der blev foretaget besigtigelse i Vester Halne tirsdag d. 04. april i forlængelse med besigtigelsen i Vadum. Den mobile din farttavle var placeret 200 meter fra byzoneskiltet, hvilket gjorde at målelokalitet 2 og 3 placeres med en indbyrdes afstand på cirka. 250 meter fra hinanden.

I figur 4.5 fremgår kort over målelokaliteter i Vester Halne.

Efter flere forsøg med målinger i Vester Halne, blev det klart, at der ikke forekom mange biler på strækningen. Indsamlingen af tilstrækkelig mængde data ville derfor tage for lang tid, derfor blev strækningen i Vester Halne fravalgt igen.

5 | Statistiske test

Indsamlede hastighedsmålinger blev benyttet i en t-test og 2. sidet ANOVA test. Der blev foretaget en t-test for at eftervise, om der forekom nogen effekt når de mobile din farttavler var installeret/fjernet igen. Ligeledes blev der foretaget 2-sidet ANOVA og regression for at finde eventuelle sammenhænge mellem hastighed, afstand, tidspunkt og mobile din farttavle.

5.1 Deskriptiv statistik

Inden der foretages nogen statistiske test, blev der foretaget deskriptiv statistik. Deskriptiv statistik bliver ofte brugt til at få et overblik over datasættet. Der oplyses hvad gennemsnittet er, minimum og maksimum værdierne, spredningen og medianen med mere. Deskriptiv statistik suppleres med histogram og qq-plot for mere grafisk afbildning af datasættene. [Vejrup-Hansen, 2014]

5.2 Normalfordelte data

Inden der kan foretages en ANOVA-test, undersøges der for om data var normalfordelte. Det foretrækkes at data er normalfordelte da der er en central tendens i data, det vil sige der forekommer få lave værdier, en del middelværdier (toppunktet på histogrammet) og igen få høje værdier. Der blev undersøgt om indsamlet data var normalfordelte ud fra følgende tre punkter:

- Histogram.
- qq-plot.
- Shapiro Wilks test.

5.3 T-test

Der blev foretaget t-test for uafhængige datasæt, da der ikke er målt på samme biler og personer. Der blev undersøgt både for den 1-sidede hypotese og den 2-sidede hypotese. For 1-sidet test blev der undersøgt om trafikanternes hastighed var lavere/højere når tavlen var installeret sammenlignet med når den blev fjernet igen. For 2-sidet test blev der undersøgt om den mobile din farttavle har nogen hastighedsreducerende effekt.

5.4 2- og 3-faktor ANOVA

Analysis of variance (ANOVA) er en metode til at undersøge forskellen mellem flere gennemsnit. Der undersøges om tidspunkt på dagen og afstand til tavlen havde nogen effekt på trafikanternes hastighedsvalg. Dette undersøges ligeledes når tavlerne er fjernet igen, for at undersøge om de mobile din farttavler har haft en blivende effekt. [Kirkwood og Sterne, 2003]

5.5 Beregningsgrundlag

Alle følgende undersøgelser blev foretaget under antagelse af at data er normalfordelte. Der blev ligeledes fortaget både 1-sidet og 2-sidet test. For 1-sidet test er acceptområdet mellem -1.645 og $+\infty$. For 2-sidet test er acceptområdet ± 1.96 for et signifikansniveau på 5 %. 0-hypoteser kan be- eller afkræftes ved at betragte p-værdien. Er p-værdien højere end signifikansniveauet på 0,05 accepteres 0-hypotesen og mindre end signifikansniveauet forkastes 0-hypotesen.

6 | Interview

Ud fra hastighedsmålingerne og databehandlingen fås information omkring trafikanternes hastighedsvalg ved tavlen og efter tavlen. Der fås ingen begrundelse for, hvorfor trafikanterne har ageret, som de har. Der forventes, at trafikanternes tanker og motiver bag deres handlinger og opfattelser er komplekse, derfor foretages kvalitativ interviews for at få et større indblik i disse. [Andersen et al, 2002]

6.1 Opstilling af interview

Kvalitative interview er en metode til at få indsigt i data som ikke kan observeres eller måles. Interviews handler om opfattelser, selvforståelse, og opfattelse af andre med mere. Resultaterne i den kvalitative metode er individafhængig, og afspejler kun interviewpersonens holdninger og ikke resten af befolkningen.

Interviewpersoner

Interviewpersonerne blev udvalgt, som de beboer der bor ved og benytter sig af strækningerne Tingvejen (Vodskov) og Vester Halne Vej (Vadum). Disse personer havde en holdning vedrørende trafikanternes adfærd og hvordan denne har ændret sig under installation af den mobile farttavle. Der blev foretaget fire til fem interviews per område.

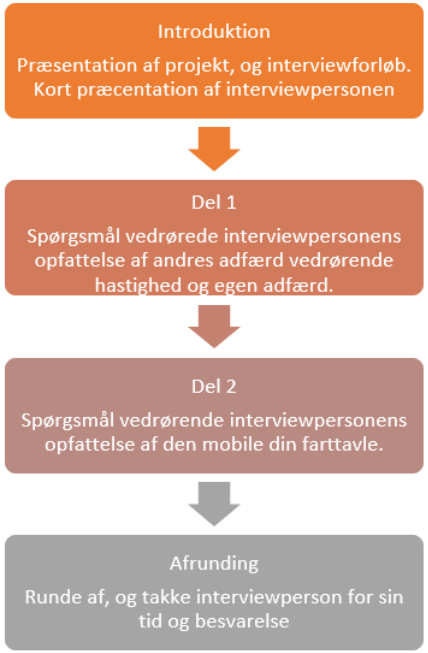
Interviewudførelse

Interviewene blev foretaget ved, at banke på døre til de beboere der bor ud til målestrækningerne. Interviewene blev foretaget ved at stille spørgsmål til interviewpersonerne vedrørende emner om adfærd, hastighed og den mobile din farttavle. Interviewene blev lydoptaget og derefter transskriberet.

Spørgsmålsopbygning

Spørgsmålene bygges op med en introduktion af projektet, del 1 interviewpersonens adfærd, del 2 interviewpersonens adfærd når den mobile din farttavle er installeret og del 3 holdninger til den mobile din farttavle. Se bilag B.

Figur 6.1 viser interviewopbygningen.



Figur 6.1: Interviewopsætningen

Introduktion

Formålet med introduktionen er at give interviewpersonen et indblik i hvad projektet omhandler og få introduceret hvem interviewpersonen er. Se bilag B for interviewguide.

- Mand eller kvinde?
- Har du børn, hvis ja hvor gamle er de?
- Cykler de selv i skolen, eller kører du dem?
- Er du tryg ved at de færdes på vejen?

Del 1 - Spørgsmål

Formålet med del 1 var at få et kendskab til om interviewpersonen kender de gældende regler og hastighedsgrænser på strækningen og om interviewpersonen overholder disse. Der blev også undersøgt, hvordan interviewpersonen opfatter andre trafikanters hastighedsvalg.

- Ved du hvad hastighedsgrænsen er på strækningen?
- Synes du at trafikanter overholder hastighedsgrænsen på strækningen eller synes du at de kører for hurtigt?
- Hvor ofte synes du de kører for stærkt? Hver dag, eller en gang i mellem, eller et bestemt tidspunkt på dagen?
- Gennemsnitsmæssigt så overholder de fleste trafikanter hastighedsgrænsen, hvordan føler du med det, størstedelen kører også det de må?
- Overholder du altid hastighedsgrænsen?
- Når du kører stærkt, hvor er det så henne? Er det i byen, landevejen eller motorvejen?
- Hvis ja/nej hvorfor?
- Tænker du mere over at kører hurtigt på din egne strækning, end andre strækninger?
- Er der visse tidspunkter hvor du ikke overholder hastighedsgrænsen (har travlt, skal kører børn til skole med mere)?

Del 2 - Spørgsmål

Formålet med del 2 var at undersøge om interviewpersonen har en forståelse for hvordan den mobile din farttavle fungere? At tavlen udelukkende angiver trafikanternes kørte hastigheder og ikke har noget med bøder eller politiet at gøre. Formålet med del 2 var også om interviewpersonen agere anderledes når den mobile din farttavle var installeret.

- Ved du hvad den mobile din farttavle gør?
- Har du ændret adfærd (kørt langsommere eller været mere opmærksom) da den mobile fartviser var installeret?
- Føler du at trafikanter kører langsommere efter den mobile farttavle blev installeret?
- Følte du dig tryg da den mobile farttavle var installeret?
- Hvordan har du det nu hvor den mobile farttavle er fjernet igen?
- Synes du det har været en god ide med installation af de mobile farttavler?
- Synes du at trafikanter har lært noget (kører langsommere) eller kører de som de plejer?
- Synes du at konceptet med de mobile farttavler er godt eller synes du at kommunerne skal benytte sig af andre fartdæmpere, som bump eller sideheller?

Afrunding

Formålet med afrundingen er at takke interviewpersonerne for deres tid og svar, samt runde det hele af på en positiv måde.

Del III - Resultater

Kapitel 7 Resultater fra målinger 28
7.1 T-test for Vodskov
7.2 T-test for Vadum
7.3 2- og 3-faktor ANOVA
7.4 Regression
7.5 Sammenfatning

Kapitel 8 Resultater fra Interview 32
8.1 Introduktion
8.2 Del 1
8.3 Del 2
8.4 Sammenfatning

7 | Resultater fra målinger

Dette kapitel handler om behandling af indsamlede data. Kapitlet viser resultaterne for t-test og ANOVA der er foretaget både for Vodskov og Vadum. Der blev lagt ud med at undersøge om data var normalfordelte, se bilag C og bilag D. Der fremgår ikke normalfordelte data for alle datasæt, men det er stadig valgt at antage at data er normalfordelte. Dette ændrer ikke på resultaterne præsenteret i dette kapitel.

7.1 T-test for Vodskov

Ud fra t-testen forekommer gennemsnitshastighederne og 85 %-fraktilen for Vodskov, når den mobile din farttavle er installeret og fjernet igen.

	Gnm. hastighed		Forskel	85 %-fraktil		Forskel
	km/t Med	km/t Uden	km/t	km/t Med	km/t Uden	km/t
Vodskov (dag)						
Lokalitet 1	48,8	50,2	-1,4	54.2	56	-1.8
Lokalitet 2	52,9	51,9	+1	60	58	+2
Lokalitet 3	60,2	59,6	+0.6	67.2	67.2	0
Vodskov (nat)						
Lokalitet 1	52.1	51.5	+0.6	57	59	-2
Lokalitet 2	54.9	51.4	+3.5	61	63	-2
Lokalitet 3	61.1	60.9	+0.2	71	70,2	+0.8

Tabel 7.1: Gennemsnitshastighederne og 85 %-fraktilen med og uden den mobile din farttavle for Vodskov.

Gennemsnitshastigheden om dagen for Vodskov viser at den mobile din farttavle havde en hastighedsreducerende effekt på 1,4 km/t fra da tavlen var installeret til den blev fjernet igen. Trafikanterne kørte 1 km/t hurtigere ved lokalitet 2 og 0,6 km/t hurtigere ved lokalitet 3 når den mobile din farttavle var installeret sammenlignet med når den er fjernet igen. Dette er også vist ud fra 85 %-fraktilen hvor der forekom en hastighedsreduktion på 1,8 km/t ved lokalitet 1. For lokalitet 2 viser resultaterne at trafikanterne kørte 2 km/t mere når tavlen var installeret sammenlignet med når den blev fjernet igen.

Gennemsnitshastighederne om natten viste at den mobile din farttavle ikke har nogen effekt. For lokalitet 1, 2 og 3 kørte trafikanterne hurtigere da tavlen var installeret sammenlignet med da den blev fjernet igen. For lokalitet 1, 2 og 3 kørte trafikanterne henholdsvist 0,6 km/t, 3,5 km/t og 0,2 km/t hurtigere da den mobile din farttavle var installeret sammenlignet med da den blev fjernet igen. Dette ser anderledes ud for 85 %-fraktilen, hvor trafikanterne kørte langsommere når den mobile din farttavle er installeret, sammenlignet med når den er fjernet igen for lokalitet 1 og 2. 85 %-fraktilen for alle lokaliteter er over hastighedsgrænsen på strækningen, hvilket indikere at 85 % af trafikanterne kørte den hastighed vist i tabel 7.1 eller derunder.

P-værdier for Vodskov

Der lægges ud med at undersøge om trafikanternes hastighed er det samme eller forskellige, og om trafikanternes hastigheder er hurtigere/ langsommere når tavlerne er installeret. Der defineres en hypotese og en 0-hypotese både for en 1-sidet og en 2-sidet test.

Hypotese: Trafikanternes hastighed når den mobile din farttavle er installeret < Trafikanternes hastighed efter den mobile din farttavle er fjernet igen.

0-Hypotese: Trafikanternes hastighed når den mobile din farttavle er installeret > Trafikanternes hastighed efter den mobile din farttavle er fjernet igen.

Hypotese: Trafikanternes hastighed når den mobile din farttavle er installeret ≠ Trafikanternes hastighed efter den mobile din farttavle er fjernet igen.

0-hypotese: Trafikanternes hastighed når den mobile din farttavle er installeret = Trafikanternes hastighed efter den mobile din farttavle er fjernet igen

	1-sidet		2-sidet	
	P-værdi Dag	P-værdi Nat	P-værdi Dag	P-værdi Nat
Vodskov				
Lokalitet 1	0,06	0.2	0.12	0.5
Lokalitet 2	0.9	0.9	0.2	0.2
Lokalitet 3	0.7	0.6	0.6	0.9

Tabel 7.2: P-værdier for både 1-sidet og 2-sidet test for Vodskov.

Tabel 7.2 viser at for Vodskov er p-værdien over 0,05 både for 1-sidet og 2-sidet hypotese, hvilket betyder at 0-hypotesen accepteres. P-værdierne for den 1-sideede test for Vodskov viser at trafikanternes hastighed når tavlen er installeret er højere end når tavlen er fjernet igen. Den 2-sideede test viser, at det ikke kan påvises, at den mobile din farttavle har nogen hastighedsreducerende effekt i Vodskov.

7.2 T-test for Vadum

Ud fra t-testen forekommer gennemsnitshastighederne for Vadum når den mobile din farttavle er installeret og fjernet igen. Tabel 7.3 viser gennemsnitshastighederne og 85 %-fraktilen for Vadum både dag og nat.

	Gnm. hastighed		Forskel	85 %-fraktil		Forskel
	km/t Med	km/t Uden	km/t	km/t Med	km/t Uden	km/t
Vadum (dag)						
Lokalitet 1	47,1	51,5	-4,4	51	57	-6
Lokalitet 2	50,2	51,4	-1.2	55	57	-2
Lokalitet 3	46.4	48.7	-2.3	52	54	-2
Vadum (nat)						
Lokalitet 1	43,8	48,2	-4.4	51	57	-4
Lokalitet 2	50,7	53,2	-2,5	58	60	-2
Lokalitet 3	48,9	51,2	-2.3	54	57	-3

Tabel 7.3: Gennemsnitshastighederne med og uden den mobile din farttavle for Vadum.

Lokalitet 1, 2 og 3 viser at den mobile din farttavle har en hasighedsreducerende effekt både om dagen og natten. Dette er ligeledes gældende for 85 %-fraktilen.

P-værdier for Vadum

Der benyttes samme hypotese og 0-hypotese som i Vodskov og p-værdier beregnes. Tabel 7.4 viser p-værdier både for 1-sidet og 2-sidet test i Vadum for alle tre lokaliteter.

	1-sidet		2-sidet	
	P-værdi Dag	P-værdi Nat	P-værdi Dag	P-værdi Nat
Vadum				
Lokalitet 1	0.0	0.0	0.0	0.0
Lokalitet 2	0.07	0.0	0.1	0.0
Lokalitet 3	0,0	0.0	0,0	0.0

Tabel 7.4: P-værdier for både 1-sidet og 2-sidet test for Vadum.

For Vadum er alle p-værdier for lokalitet 1 og 3 på 0,0, hvilket indikere at 0-hypotesen forkastes. Den 1-sideede test for Vadum for lokalitet 1 og 3 viser at trafikanternes hastighed er lavere når den mobile din farttavle er installeret, sammenlignet med når den fjernes igen. Den 2-sideede test for Vadum viser at den mobile din farttavle har en hastighedsreducerende effekt ved lokalitet 1 og 3. For lokalitet 2 for dagmålingerne er p-værdien over 0,05 og 0-hypotesen accepteres, hvilket vil sige at den mobile din farttavle ikke har nogen hastighedsreducerende effekt. For natmålingerne forkastes 0-hypotesen, og viser at den mobile din farttavle har en hastighedsreducerende effekt.

7.3 2- og 3-faktor ANOVA

Der er foretaget 2- og 3-faktor ANOVA test for at undersøge om faktorerne tavle, afstand eller tid har en sammenhæng med trafikanternes hastighedsvalg. Der opstilles følgende hypoteser:

Hypotese: Der er sammenhæng mellem tavle, afstand og tid for trafikanternes hastighedsvalg mens den mobile din farttavle var installeret og efter den blev fjernet.

0-hypotese: Der er ikke sammenhæng mellem tavle, afstand og tid for trafikanternes hastighedsvalg mens den mobile din farttavle var installeret og efter den blev fjernet.

Tabel 7.5: P-værdier for ANOVA for Vodskov og Vadum.

	Vodskov dag (P-værdi)	Vodskov nat (P-værdi)	Vadum dag (P-værdi)	Vadum nat (P-værdi)
Tavle	0,9	0,6	0,00	0,00
Afstand	0,00	0,00	0,00	0,00
Tid	0,00	0,00	0,7	0,7

Tabel 7.5 viser p-værdien for Vodskov og Vadum både morgenmålinger og eftermiddag-/aftenmålinger. For Vodskov viser resultaterne at der ikke er sammenhæng mellem den mobile din farttavle og trafikanternes hastighedsvalg (p-værdi = 0,86 og p-værdi = 0,64) både for dag- og natmålingerne. Resultaterne viser sammenhæng mellem afstand fra tavlen, tid (dag eller nat) og trafikanternes hastighedsvalg fra under og efterperioden.

For Vadum er resultaterne, at der ikke er sammenhæng mellem tid og trafikanternes hastighedsvalg fra under og efterperioden. Der er dog fundet sammenhæng mellem tavle, afstand og trafikanternes hastighedsvalg fra under- og efterperioden.

Tabel 7.6: P-værdier for ANOVA (Afstand fra tavlen) for Vodskov og Vadum.

	Vodskov dag (P-værdi)	Vodskov nat (P-værdi)	Vadum dag (P-værdi)	Vadum nat (P-værdi)
Afstand → tavle	0,12	0,42	0,01	0,17

Tabel 7.6 viser for Vodskov dag, Vodskov nat og Vadum nat at hastighedsmønsteret er det samme med eller uden den mobile din farttavle (p-værdier på 0,12 ; 0,42 og 0,17). For Vadum dag viser resultaterne at der er forskel i hastighedsmønsteret med og uden den mobile din farttavle.

7.4 Regression

Der dykkes mere ind på de sammenhænge der blev fundet i ANOVA-testen, for at undersøge om effekterne er statistisk signifikante.

Tabel 7.7: Regression for Vodskov og Vadum med dertilhørende p-værdi og effekt.

	Hastighed (km/t)	Hastighed (km/t)	p-værdi	Effekt
Vodskov Dag				
Lokalitet 1	0,09	49,5	0,9	Ikke signifikant
Lokalitet 2	2,9	52,4	0,00	Signifikant
Lokalitet 3	10,4	59,9	0,00	Signifikant
Vodskov Nat				
Lokalitet 1	0,3	52,5	0,7	Ikke signifikant
Lokalitet 2	1,9	54,2	0,00	Signifikant
Lokalitet 3	8,6	60,9	0,00	Signifikant
Vadum Dag				
Lokalitet 1	-2,6	48	0,00	Signifikant
Lokalitet 2	1,5	52,1	0,00	Signifikant
Lokalitet 3	-1,8	48,9	0,00	Signifikant
Vadum Nat				
Lokalitet 1	-3,1	44,5	0,00	Signifikant
Lokalitet 2	5,9	53,5	0,00	Signifikant
Lokalitet 3	4,1	51,6	0,00	Signifikant

Tabel 7.7 viser at ved lokalitet 1 (hvor den mobile din farttavle var placeret) for Vodskov at trafikanterne kørte 0,09 km/t (dag) og 0,28 km/t (nat) km/t hurtigere da tavlerne var installeret sammenlignet med da tavlerne blev fjernet igen, men effekten er ikke statistisk signifikant. For lokalitet 2 (500 meter fra den mobile din farttavle) kørte trafikanterne 2,9 km/t (dag) og 1,9 km/t (nat) hurtigere, og effekten er statistisk signifikant. For lokalitet 3 (1000 meter fra den mobile din farttavle kørte trafikanterne 10,4 km/t (dag) og 8,6 km/t (nat) hurtigere, og effekten er statistisk signifikant.

Lokalitet 1 (hvor tavlen var placeret) for Vadum er resultaterne at trafikanterne kørte 2,6 km/t (dag) og 3,1 km/t (nat) langsommere da den mobile din farttavle var installeret sammenlignet med da tavlen var fjernet igen, og effekten er statistisk signifikant. For lokalitet 2 (300 meter fra den mobile din farttavle) kørte trafikanterne 1,5 km/t (dag) og 5,9 km/t (nat) hurtigere, og effekten er statistisk signifikant. For lokalitet 3 (600 meter fra den mobile din farttavle) kørte trafikanterne 1,8 km/t lavere om morgenen og 4,1 km/t hurtigere om dagen, og effekten er statistisk signifikant for begge resultater.

7.5 Sammenfatning

Overordnet viser resultaterne for Vodskov, at den mobile din farttavle ikke har nogen effekt på trafikanternes hastighedsvalg. Resultaterne viser oveni at trafikanterne kørte med højere hastigheder, da den mobile din farttavle var installeret end da den blev fjernet igen. Placeringen af den mobile din farttavle og vejens forløb, sideveje, rundkørsel og skiltning har haft en indflydelse på resultaterne. Den mobile din farttavle var placeret 100 meter inden en rundkørsel, hvor trafikanterne naturligt satte farten ned, hvor den mobile din farttavle ikke har spillet en rolle. Ved lokalitet 3 var der 100 meter til byzoneophør skilt, hvor trafikanterne har accelereret og derfor forekommer der høje hastigheder på denne lokalitet.

For Vadum viser resultaterne at den mobile din farttavle har en effekt på trafikanternes hastighedsvalg, og at effekten er statistisk signifikant. Ved lokalitet 3 begynder trafikanterne at kører langsommere grundet et sving og fordi der forekommer et kryds, hvilket viser at vejens forløb og kryds har haft en indflydelse på resultaterne.

8 | Resultater fra Interview

Alle interviewene fra Vodskov og Vadum er gennemlyttet og transskriberet, se bilag E. Interviewpersonerne som tidligere beskrevet er personer som bor langs Tingvejen i Vodskov og Vester Halne Vej i Vadum. Der er fortaget interviews af personer i forskellige aldre og forskellige stadier i livet (om de er ældre, har store eller små børn med mere). Tabel 8.1 viser karakteristika for de forskellige interviewpersoner i Vodskov og Vadum.

Tabel 8.1: Oversigt over interviewpersonerne.

	Køn	Alder	Bil	Børn	Hjemme-boende	Alder på børn
Vodskov						
person 1	Kvinde	66	Ja	Ja	Nej	Ældre
person 2	Mand	48	Ja	Ja	Nej	Ældre
person 3	Kvinde	35	Ja	Ja	Ja	6, 8 og 10
person 4	Mand	35	Ja	Ja	Ja	Baby
Vadum						
person 5	Kvinde	27	Ja	Ja	Ja	3
person 6	Kvinde	45	Ja	Ja	Ja	5,11 og 13
person 7	Mand	47	Ja	Ja	Ja	4,4, 13 og 17
person 8	Kvinde	49	Ja	Ja	Ja	16 og 18

For Vodskov har aldersgrænsen for interviewpersonerne ligget mellem 35- 66 år, hvoraf to af dem havde små børn under ti års alderen og for de resterende to var deres børn flyttet hjemmefra.

For Vadum var aldersgrænsen for interviewpersonerne 27-49 år, hvor de alle havde hjemmeboende børn i forskellige aldre. Alle interviewpersonerne har bil.

8.1 Introduktion

Der blev lagt ud med en præsentation af projektet og interviewer. Herefter blev interviewpersonerne bedt om at præsentere sig selv. Ligeledes blev der spurgt ind til om forældrene var trygge ved at lade deres børn færdes på og krydse vejen. Der forekom blandet respons, afhængig af alderen på børnene. Forældre med lidt ældre børn følte sig trygge grundet børnenes alder. Forælder til tre børn på 5, 11 og 13 år sagde følgende:

"Vi føler os ikke trygge ved at de skal krydse vejen, fordi der er meget trafik, især her om morgenen. Et af de første ting vi fik ordnet var at få lavet en havelåge ud mod vejen." - Interviewperson 6

8.2 Del 1

Alle beboere i både Vodskov og Vadum var klar over, at hastighedsgrænsen på strækningerne er 50 km/t. Der blev ligeledes spurgt ind til, om beboerne synes andre trafikanter overholder hastighedsgrænsen. Igen forekom der delte meninger hvor nogle ikke rigtig lagde mærke til trafikken på vejen mere (personer med ældre børn), mens andre gik meget op i det. Nogle interviewpersoner mente at andre trafikanter kørte pænt lige foran deres dør grundet et kommende sving eller rundkørsel, mens andre kan hører når trafikanterne sætter hastigheden op. Generelt synes interviewpersonerne at hastighedsgrænsen ikke bliver overholdt.

"Jeg har ikke sådan lagt mærke til noget der har været super slemt i den seneste tid, men jeg holdt mere øje med det dengang børnene var yngre og der synes jeg der var nogen der kørte for stærkt. Specielt ned af bakken." - Interviewperson 2

"Nej overhovedet ikke. Det gør de ikke. Jeg tror mere den hedder 60-70 km/t." - Interviewperson 4

Der blev ligeledes spurgt ind til om der var et bestemt tidspunkt på dagen de følte trafikanterne kørte for stærkt og her afhang svaret af hvornår interviewpersonerne var hjemme, ude i haven, ud og gå en tur, før de har lagt mærke til hastighederne. Nogen mente det var om morgenen, andre mente det var om dagen, mens andre igen mente det var når der ikke var biler på vejen og trafikanterne kunne køre lige så hurtigt som de ville.

"Jeg synes det er der hvor folk skal afsted på arbejde og hjem fra arbejde hvor vi mærker det mest." - Interviewperson 6

"Når der ikke er andre. Når man er alene på vejen. Efter morgenmyldre trafikken." - Interviewperson 5

Resultaterne fra målingerne blev fremlagt for interviewpersonerne. Resultaterne viste, at størstedelen af trafikanterne overholdt hastighedsgrænsen. Dette blev mødt med overraskelse og forundring fra interviewpersonerne.

"Men det er jo de få der fylder meget" - Interviewperson 4

"... Men jeg synes ikke det er voldsomt som man skulle tro det er." - Interviewperson 7

"Nårh jeg ville have troet de kørte lidt stærkere." - Interviewperson 1

Interviewpersonernes egen adfærd

De næste række spørgsmål handlede om interviewpersonernes egen adfærd. Alle interviewpersonerne sagde, at de kørte for hurtigt engang imellem, men mest på motorvejen. Den hyppigste årsag har været uopmærksomhed.

"ja hvorfor ikke? Nu hvor jeg ikke arbejder så kan jeg jo godt. Jeg er faktisk blevet bedre til det, efter jeg ikke skal skynde mig mere." - Interviewperson 1

"Jeg kørte et sted, jeg var vant til at kører, og jeg vidste det godt. Man kørte i sine egne tanker" - Interviewperson 8

"Ja jeg tænker at noget af det handler om at følge trafikken. Noget af det handler om at man synes man har travlt og man skal nå frem nu og her. Nogen gange når man er på motorvejen, og der ikke er et øje, så kan den godt få 10 km/t mere. Men det er ikke sådan at jeg kører rasende meget for stærkt. Men det er sket engang når der er frit vej og man sætter fartpiloten til 140 km/t istedet for 130 km/t." - Interviewperson 2

Der blev ligeledes spurgt om interviewpersonerne overholder hastighedsgrænserne på deres egen strækning, fremfor en tilfældig strækning. Der var enighed om at interviewpersonerne respekterer det område, de bor i, fordi de har tilhørsforhold der.

"Ja jeg tænker mere over når jeg er hjemme. Der har jeg mere respekt, det ved jeg ikke hvorfor. Selvom man gerne skulle respektere det alle vegne." - Interviewperson 1

"Ja altså det gør jeg måske nok. Jeg ved også der er en børnehave heroppe og meget trafik af børnefamilier og mange hundelufter." - Interviewperson 2

"Ja det tænker jeg også jeg er, fordi jeg kan høre trafikken her, og jeg har børn der skal ud på vejene, så der tænker jeg meget over det. Så ja jeg er mere opmærksom på min egen vej." - Interviewperson 6

8.3 Del 2

I del 2 omhandlede spørgsmålene den mobile din farttavle og interviewpersonernes opfattelse af den. Der blev spurgt ind til formålet med den mobile din farttavle. Alle interviewpersonerne havde en ide om at det har noget med opmærksomhed at gøre.

"Altså jeg kunne forestille mig det er at gøre folk opmærksomme, og ligesom blive klar over hvor hurtigt de kører. Det er nok sat op, fordi det er et sted hvor man oplever at folk kører for hurtigt." - Interviewperson 2

"Mit umiddelbare gæt, var at gøre folk opmærksomme på at her er der en hastighedsgrænse, som du måske har glemt" - Interviewperson 4

Desuden blev der spurgt ind til, om de selv havde ændret adfærd da den mobile din farttavle var installeret, og om de følte sig mere trygge da den var der.

"Ja det tror jeg, jeg gør. Det ville være løgn at sige at man ikke gør. Man prøver lige at få det til at passe med hastighedsgrænsen." - Interviewperson 2

"Ja, altså hvis jeg ikke har været opmærksom på hvad jeg må kører, så gør jeg det..." - Interviewperson 4

"Ja jeg følte mig mere tryg, fordi jeg følte at folk var mere opmærksomme på den og jeg kunne se at der var nogen der tog farten af." - Interviewperson 4

"Ja jeg følte mere tryghed for mine børns vegne. Der har været mere ro og man hører ikke bilerne på samme måde." - Interviewperson 6

Der opleves også at trafikanterne vender tilbage til deres egne vaner igen efter at den mobile din farttavle blev fjernet igen.

"Ja det gør de altså lynhurtigt. De tænker at der nok har været nogen der har klaget over hastigheden, og så har man fra kommunens side stillet den op, og når den så er fjernet igen, så kører de hvad de plejer." - Interviewperson 6

Konceptet om den mobile din farttavle

Alle interviewpersoner har været glade for at der har været installeret en mobil din farttavle. Beboerne ønsker dog en mere permanent løsning i form af bump eller sideheller, så trafikanter er nødsaget til at sænke farten.

"Ja helt vildt, jeg ville ønske der kunne komme flere af de permanente.... Jeg tror at bump og chikaner har en bedre virkning og mere ondt i pengepungen." - Interviewperson 4

"Ja det vil jeg faktisk. Fordi den mobile farttavle er der ikke konstant og det vil et bump være. Det gør lidt mere ondt på bilen." - Interviewperson 6

"Ja bump eller chikaner kunne jeg godt tænke mig. Det ville være oplagt for sådan en forholdsvis stor vej." - Interviewperson 5

8.4 Sammenfatning

Ifølge de foretagede interview, vidste alle beboerne hvad hastighedsgrænsen er på strækningerne. De fleste opfatter, at andre trafikanter kører for stærkt, og føler sig utrygge på deres børns vegne. I forhold til egen adfærd indrømmede interviewpersonerne, at de selv trykkede lidt for meget på speederen engang imellem, mest på lande- og motorveje. De var mere påpasselig med deres hastighedsvalg på strækninger de selv boede ud til, da de følte tilhørsforhold.

Interviewpersonerne følte sig trygge da den mobile din farttavle var installeret, og kunne også mærke, at andre trafikanter sænkede hastigheden. Efter tavlen var fjernet igen følte interviewpersonerne at trafikanterne gik tilbage til gamle vaner med at køre hurtigt igen. Interviewpersonerne syntes det har været godt at der var installeret en mobil din farttavle på strækningen, omend de ønskede der kom en mere permanent løsning i form af bump eller heller.

IV

Del IV - Afrunding

Kapitel 9 Diskussion 36
9.1 Diskussion af resultater i Vodskov
9.2 Diskussion af resultater i Vadum
9.3 Diskussion af målemetode
9.4 Diskussion af kvalitativ/kvantitativ metode
9.5 Sammenholdelse af resultater med litteraturstudiet
9.6 Sammenfatning

Kapitel 10 Konklusion 39

9 | Diskussion

Resultaterne som blev præsenteret ud fra de statistiske test og interview, diskuteres og sammenholdes i det følgende med studier beskrevet i litteraturstudiet. Derefter diskuteres de anvendte metoder.

9.1 Diskussion af resultater i Vodskov

Denne rapport viser, at for Vodskov kørte trafikanterne hurtigere ved lokalitet 2 og 3 sammenlignet med lokalitet 1 (ved tavlen). Da tavlerne var installeret var trafikanternes gennemsnitshastighed på 48,8 km/t og da tavlerne var fjernet var gennemsnitshastigheden på 50,2 km/t ved lokalitet 1. 85 %-fraktilen viser varierende resultater. Hvor tavlen var installeret var 85 %-fraktilen på 54,2 km/t og efter tavlen blev fjernet igen var 85 %-fraktilen på 56 km/t. Dette indikere at selv de hurtigste trafikanter sætte farten ned når den mobile din farttavle var installeret. Ud fra databehandlingen har den mobile din farttavle ingen statistisk signifikant hastighedsreducerende effekt. Det kan diskuteres hvad årsagen er til dette. Et kunne være placeringen af den mobile din farttavle. Tavlen blev installeret 100 meter inden en rundkørsel. For lokalitet 3 var gennemsnitshastigheden på 61 km/t da den mobile din farttavle, var installeret og 60 km/t da tavlerne var fjernet igen. For 85 % fraktilen viste resultaterne at med tavlen var hastigheden på 71 km/t og uden tavlen var hastigheden på 70 km/t. Grunden til at gennemsnitshastigheden og 85 %-fraktilen er høj skyldes at målingerne var foretaget 100 meter inden byzone ophørskilt, hvilket har resulteret i at trafikanter accelerere. Betragtes gennemsnitshastigheden ved tavlen og 500 meter fra tavlen er gennemsnitshastigheden på 51 km/t både da tavlen var installeret og fjernet igen. Trafikanterne har ikke ændret kørselsadfærd men kørt efter vejforholdene, om der forekommer rundkørsel, sidevej eller anden skiltning, derfor har den mobile din farttavle ikke en effekt i Vodskov ved pågældende lokalitet.

Under databehandlingen forekom der sammenhæng mellem trafikanternes hastighedsvalg, afstand fra den mobile din farttavle og tiden (dag/nat), men ingen sammenhæng mellem trafikanternes hastighed og den mobile din farttavle. Resultaterne stemmer overens med at den mobile din farttavle ikke har en statistisk signifikant effekt på trafikanternes hastighed.

9.2 Diskussion af resultater i Vadum

Resultaterne for Vadum viser at for lokalitet 1 var gennemsnitshastigheden på 47 km/t, da den mobile din farttavle var installeret og 51,5 km/t da tavlen blev fjernet igen. For lokalitet 2 stiger gennemsnitshastigheden mens den falder igen for lokalitet 3. Resultaterne viser at den mobile din farttavle har statistisk signifikant hastighedsreducerende effekt. Ved lokalitet 2 er gennemsnitshastigheden på 50 km/t med tavlen og 51 km/t uden tavlen, mens den for lokalitet 3 er faldet til 46 km/t med tavlen og 48 km/t uden tavlen. Faldet ved 600 meter målingen skyldes at der forekommer et sving og trafikanter nærmere sig et kryds, hvor de automatisk begynder at sænke farten. For 85 %-fraktilen kørte de hurtigste trafikanter også langsommere når den mobile din farttavle var installeret. Den største hastighedsreducerende effekt forekom ved lokalitet 1 hvor effekten var på -6 km/t.

Under databehandlingen forekom der sammenhæng mellem trafikanternes hastighedsvalg, placeringen af den mobile din farttavle og afstand fra tavlen, men ingen sammenhæng mellem trafikanternes hastighed og tidspunkt på dagen.

9.3 Diskussion af målemetode

Dataindsamlingen har foregået ved at aflæse den mobile din farttavle når den har været installeret, ellers benyttes laserpistol til at måle hastighederne. Ud fra resultaterne kan det ikke påvises at laserpistolen har påvirket trafikanternes adfærd for Vodskov og Vadum mere end den mobile din farttavle.

Vejens udformning

For Vodskov har rundkørslen ved lokalitet 1 og byzoneskiltet ved lokalitet 3 haft en indflydelse på resultaterne. For Vadum var der et sving og et kryds ved lokalitet 3, som har påvirket resultaterne.

Valgte tidspunkter

Oprindeligt var planen at foretage målinger uden for myldretidstrafikken, men der blev hurtigt klart at der ikke forekommer myldretrafik i hverken Vodskov eller Vadum, og tidspunkterne er valgt ud fra hvornår der forkommer "mange"biler på vejen. Under en af besigtigelserne blev der snakket med beboerne som boede i området, som angav tidspunkter hvor der var mange biler på vejene. For Vodskov var tidspunkterne morgen og aften mens de for Vadum var morgen og eftermiddag. Eftersom der ikke forekommer myldretidstrafik i Vodskov og Vadum har trafikanterne i stort omfang selv bestemt deres kørte hastighed.

Flere lokationer

De valgte lokaliteter Vodskov og Vadum viser forskellige resultater og derfor ville det have været oplagt at foretage hastighedsmålinger på flere lokaliteter, for at kunne foretage en bedre sammenligning af data og se, om visse mønstre med henhold til vejens udformning, geometri med mere gik igen. Vester Halne blev også valgt som tredje lokalitet, men grundet for få biler på strækningen, blev den fravalgt igen.

9.4 Diskussion af kvalitativ/kvantitativ metode

Der blev foretaget interviews af beboerne langs de målte veje Tingvejen og Vester Halne vej for at få deres opfattelse af trafikantadfærden på vejen. Interviewene blev foretaget ved at banke på døre hos de beboere, som bor langs strækningerne Tingvejen og Vester Halne vej. For at indsamle information fra de lokale, blev der overvejet om det skulle være spørgeskema eller interview. Fordelen ved spørgeskema (kvantitativ metode) var flere besvarelser og større indblik i holdningen af trafikantadfærden på vejen. Desuden vil respondenterne have mere tid til at tænke over spørgsmålene. Ulemperne er at der forekommer mange faktorer som spiller ind i respondentens svar, uden mulighed for at få mere fyldesgørende svar. Fordelene ved kvalitativ metode er større svar villighed blandt deltagerne, mere intime spørgsmål besvares og der forekom mere en samtale end ja/nej svar. Fordelene er også at det giver interviewer større mulighed for at omformulere og bytte om på rækkefølgen og strukturen på spørgsmål for at tilpasse interviewet. Ulemperne er at interviewperson kan komme ind på emner der ikke er relevante for interviewer. Desuden kan interviewperson blive påvirket af interviewer eller af spørgsmålformuleringen, så det er interviewers ansvar at skabe en let stemning således interviewperson svarer mest troværdigt. For dette projekt blev der valgt at foretage kvalitative interviews for at få et større indblik i beboernes opfattelse, tanker og følelser. Det har været relevant at få større indblik i begrundelsen bag interviewpersonernes svar, og ikke udelukkende deres svar.

Diskussion af resultater fra interview

Resultaterne i interviewafsnittet er en afspejling af de tilfældige valgte beboere, og deres holdninger og meninger gælder ikke for alle beboerne. Endvidere ønskes det også at se hvorledes beboernes oplevelse af trafikanternes adfærd stemmer overens med de statistiske målinger. Der var enighed blandt beboerne i Vodskov. De mente at andre trafikanter kører for hurtigt og dette har gjort at de føler utryghed ved at lade deres børn færdes på vejen uden opsyn. Desuden

synes de at den mobile din farttavle har haft en positiv effekt og de føler at trafikanterne kører langsommere når den mobile din farttavle er installeret. De har været glade for at den mobile din farttavle har været installeret.

Beboernes opfattelse af trafikantadfærden stemmer ikke helt overens med målte data. Selvom der reelt ikke er sket nogen forskel i Vodskov når tavlen har været installeret eller er fjernet igen, har dette gjort en forskel i beboernes opfattelse. De var glade for den mobile din farttavle og følte, at kommunen gjorde noget for at få trafikanter til at kører langsommere. De følte sig mere trygge ved at færdes på vejen, og ønsker en mere permanent løsning på strækningen. I Vadum har tavlerne haft en hastighedsreducerende effekt på 3 km/t hvilket beboerne har mærket og er glade for.

9.5 Sammenholdelse af resultater med litteraturstudiet

Ifølge det svenske studie havde den mobile din farttavle en hastighedsreducerende effekt på 5,4 km/t om dagen og 5,3 km/t om natten. Studiet fra Syd London viste en hastighedsreducerende effekt på 2,2 km/t for den mobile din farttavle.

Ifølge denne rapport var resultaterne varierende. For Vodskov forekom varierende resultater, hvor der ved visse lokaliteter blev fundet hastighedsreduktioner, og andre lokaliteter fundet højere hastigheder. For Vadum forekom den højste hastighedsreducerende effekt på 6 km/t. Forskellen på resultaterne henledes til vejens forløb. Resultaterne for Vadum stemmer meget godt overens med resultaterne fra litteraturstudiet vedrørende at farttavler har en hastighedsreducerende effekt. Dette gælder ligeledes for 85 % fraktilen, hvor de hurtigste trafikanter også sætter farten ned.

Blivende hastighedsreduktion

Ifølge resultaterne fra denne rapport er hastighedsreduktionen i Vadum og Vodskov ikke blivende ved lokalitet 2 og 3 fra lokalitet 1, hvilket stemmer overens med resultatet fra Syd London.

Sammenhæng mellem tid og afstand

Resultaterne fra Sverige viste, at der var sammenhæng mellem trafikanternes hastighedsvalg og tidspunkt på dagen, hvilket også forekom i denne rapport. Forskellen mellem resultaterne forklares med valg af strækning og strækningens udformning.

9.6 Sammenfatning

Farttavlerne har en lokal indvirkning i trafikanternes hastighedsvalg, hvis de er placeret korrekt, hvilket indbefatter strækninger, hvor der ikke forekommer sving, rundkørsler, mange sideveje eller anden skiltning som gør at trafikanter naturligt sænker hastigheden. Resultaterne fra dette studie og studier fra udlandet viser også, at der effekten ikke er blivende efter at have passeret den mobile din farttavle. Beboerne har en positiv opfattelse af farttavlerne og har været glade for at de blev installeret. Beboerne følte mere tryghed for deres børns skyld. Fra Kommunens side er det god symbolpolitik, da borgerne føler at kommunen lytter og tager initiativ til at løse problemerne. Desuden er det mindre omkostningsfuldt at installere mobile din farttavler sammenlignet med etableringen af bump eller heller.

10 | Konklusion

På baggrund af udarbejdelsen af litteraturstudiet, hastighedsmålinger og interviewene kan følgende problemformulering besvares.

Hvilken effekt har den mobile din farttavle, og er denne effekt blivende i tid og rum?

I kapitlet Resultater fremgår resultaterne både fra effektstudiet og fra interviewet af beboerne fra Vodskov og Vadum. Resultaterne viste at installationen af den mobile din farttavle ikke har spillet en rolle i trafikanternes hastighedsvalg. Dette skyldes at den mobile din farttavle var placeret 100 meter inden en rundkørsel, hvor trafikanter i forvejen sænkede farten. For Vadum viste resultaterne at den mobile din farttavle har en statistisk signifikant hastighedsreducerende effekt på lokalitet 1 ved tavlen. Der forekommer også en statistisk signifikant hastighedsreducerende effekt ved lokalitet 3, omend det ikke kan konkluderes om dette skyldes den mobile din farttavle. Den største signifikante hastighedsreducerende effekt blev fundet ved 85 %-fraktilen ud fra lokalitet 1 med en effekt på 6 km/t.

Baseret på resultaterne blev der ikke fundet sammenhæng mellem trafikanternes hastighedsvalg og den mobile din farttavle i Vodskov. Der forekom dog sammenhæng mellem trafikanternes hastighed og afstand til tavlen og tidspunkt på dagen. For Vadum forekom der sammenhæng mellem trafikanternes hastighed, den mobile din farttavle og afstand til tavlen. Der forekom ingen sammenhæng mellem trafikanternes hastighed og tidspunkt på dagen.

Ud fra interviewene foretaget i Vodskov og Vadum viste resultaterne at interviewpersonerne synes at andre trafikanter kører for hurtigt på strækningerne Tingvejen og Vester Halne Vej. Da der blev spurgt ind til egen adfærd sagde en del af interviewpersonerne at de selv kørte for hurtigt engang imellem, fordi de ikke var opmærksomme på hastigheden. De interviewede personer føler sig utrygge, ved at lade deres børn krydse og færdes på vejen og en del af de interviewede fulgte deres børn i skole. Desuden har interviewpersonerne været glade og følt sig mere trygge, da den mobile din farttavle var installeret. De ønskede endda at der kom en mere permanent løsning som bump og heller.

Det kan hermed konkluderes at placeringen af den mobile din farttavle er vigtig for at kunne eftervise en hastighedsreducerende effekt. Det kan ligeledes konkluderes at tid på dagen ikke har nogen hastighedsreducerende effekt. Det kan ligeledes konkluderes at hastighedsreduktionen ved tavlerne ikke er blivende efter tavlerne bliver fjernet igen. Endvidere forekommer der lav effekt for rum der ved de efterfølgende lokaliteter 2 og 3 ses ingen eller en lav hastighedsreducerende effekt.

På trods af at der ikke blev fundet statistisk signifikante hastighedsreducerende effekter på nogle af lokaliteterne, har interviewpersonerne alligevel følt sig mere trygge, da den mobile din farttavle var installeret. Fra Kommunens side er det god symbolpolitik, da borgerne føler at kommunen lytter. Desuden er det mindre omkostningsfuldt at installere mobile din farttavler sammenlignet med etableringen af bump eller heller.

Litteratur

Agerholm, Vingaard og Christensen, 2021. Agerholm, Vingaard og Christensen. *KUNSTNERISK OG TRAFIKSIKKER LANDSBY.* *https://build.dk/Assets/Kunstnerisk-og-trafiksikker-landsby/BUILD-Rapport-2021-16-Kunstnerisk-og-trafiksikker-landsby_lukket.pdf*, *2021. Besøgt: 30/03/2022.*

Andersen et al, 2002. Andersen et al. *Introduktion - Videnskabsteori og metodelære. , 2002.*

Baruya, 1998. Baruya. *Road layout design standards and driver behaviour.* *http://virtual.vtt.fi/virtual/proj6/master/pre11.pdf*, *1998. Besøgt: 28/02/2022.*

Campbell og Stradling, 2003. Campbell og Stradling. *Factors Influencing Driver Speed Choices. In Behavioural Research in Road Safety XIII. , 2003. Besøgt: 22/03/2022.*

Cruzado og Donnell, 2011. Cruzado og Donnell. *Evaluating Effectiveness of Dynamic Speed Display Signs in Transition Zones of Two-Lane, Rural Highways in Pennsylvania.* *https://journals.sagepub.com/doi/10.3141/2122-01*, *2011. Besøgt: 09/03/2022.*

Eksler, Popolizio og Allsop, 2009. Eksler, Popolizio og Allsop. *How far from Zero? Benchmarking of road safety performance in the Nordic countries.* *https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.505.245&rep=rep1&type=pdf*, *2009. Besøgt: 23/05/2022.*

Elvik, 2009. Elvik. *The Power Model of the relationship between speed and road safety.* *https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=13206*, *2009. Besøgt: 30/03/2022.*

Elvik, Christensen og Amundsen, 2004. Elvik, Christensen og Amundsen. *Speed and road accidents.* *https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=1007*, *2004. Besøgt: 23/02/2022.*

Færdselssikkerhedskommissionen, 2013. Færdselssikkerhedskommissionen. *Hver ulykke er én for meget .* *https://www.faerdselssikkerhedskommissionen.dk/media/d1bf11cj/handlingsplan-2013-2020-hver-ulykke-er-%C3%A9n-for-meget-et-faelles-ansvar.pdf*, *2013. Besøgt: 04/06/2022.*

Gabany, Plummer og Grigg, 1997. Gabany, Plummer og Grigg. *Why Drivers Speed: The Speeding Perception Inventory. , 1997. Besøgt: 22/03/2022.*

Garber, 1989. Garber. *Factors Affecting Speed Variance and Its Influence on Accidents.* *https://onlinepubs.trb.org/Onlinepubs/trr/1989/1213/1213-009.pdf*, *1989. Besøgt: 28/02/2022.*

Gardner og Rockwell, 1983. Gardner og Rockwell. *Two Views of Motorist Behavior in Rural Freeway Construction and Maintenance Zones: The Driver and the State Highway Patrolman.* *https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001872088302500407*, *1983. Besøgt: 21/03/2022.*

Goldenbeld og van Schagen, 2007. Goldenbeld og van Schagen. *The credibility of speed limits on 80 km/h rural roads: The effects of road and person(ality) characteristics. , 2007. Besøgt: 21/03/2022.*

Herrstedt, 2014. Herrstedt. *Grundlaget for den selvforklarende vej.* https://www.trafitec.dk/sites/default/files/publications/selvforklarende%20vej.pdf, *2014. Besøgt: 31/03/2022.*

ITS teknik, 2020. ITS teknik. *Fartvisere.* https://www.its-teknik.dk/fartvisere/, *2020. Besøgt: 09/03/2022.*

Jensen, 2007. Jensen. *Effekt af trafiksikkerhedskampagner .* http://www.broenderslev.dk/2007-udvalg-teknik-miljoeudvalget/nyimg/38804-08_v1_Referat%20fra%20F%C3%A6rdselssikkerhedsm%C3%B8de%20den%203.%20november%202008%20-%20bilag%20-%20Regionalt%20f%C3%A6rdselssikkerhedsudvalg%202.PDF, *2007. Besøgt: 25/05/2022.*

Jomaa, Yella og Dougherty, 2017. Jomaa, Yella og Dougherty. *A Comparative Study between Vehicle Activated Signs and Speed indicator Devices.* https://www-sciencedirect-com.zorac.aub.aau.dk/science/article/pii/S2352146517301527, *2017. Besøgt: 09/03/2022.*

Jørgensen, Bolet og Agerholm, 2014. Jørgensen, Bolet og Agerholm. *Bilisters hastighed på gennemfartsveje i mindre danske byer.* https://www.trafikdage.dk/td/papers/papers12/10_MortenJoergensen.pdf, *2014. Besøgt: 25/05/2022.*

Kanellaidis, Golias og Zarifopoulos, 1995. Kanellaidis, Golias og Zarifopoulos. *A Survey of Drivers' Attitudes Toward Speed Limit Violations.* http://users.ntua.gr/igolias/papers/paper_16.pdf, *1995. Besøgt: 21/03/2022.*

Karimpour, Kluger, Liu og Wu, 2020. Karimpour, Kluger, Liu og Wu. *Effects of speed feedback signs and law enforcement on driver speed.* https://www-sciencedirect-com.zorac.aub.aau.dk/science/article/pii/S1369847820305738, *2020. Besøgt: 14/02/2022.*

Karsten Søren Johansen , 2022. Karsten Søren Johansen . *Dialog. , 2022. Besøgt: 09/03/2022.*

Kirkwood og Sterne, 2003. Kirkwood og Sterne. *Essential Medical Statistics.* http://lib.inmeds.com.ua:8080/jspui/bitstream/lib/282/1/stata.pdf, *2003. Besøgt: 26/04/2022.*

Kloeden et al, 2002. Kloeden et al. *Reanalysis of Travelling Speed and the Risk of Crash Involvement in Adelaide South Australia.* http://casr.adelaide.edu.au/speed/RESPEED.PDF, *2002. Besøgt: 02/03/2022.*

Kloeden et al, 2001. Kloeden et al. *Travelling Speed and the Risk of Crash Involvement on Rural Roads.* http://casr.adelaide.edu.au/ruralspeed/RURALSPEED.PDF, *2001. Besøgt: 02/03/2022.*

Larsen, 2022. Larsen. *Dialog. , 2022. Besøgt: 14/02/2022.*

Martinussen, 2014. Martinussen. *Fynske seværdigheder: Fartelefanten vinker med snablen.* https://fyens.dk/artikel/fynske-sev%C3%A6rdigheder-fartelefanten-vinker-med-snablen, *2014. Besøgt: 30/03/2022.*

Maycock et al, 1998. Maycock et al. *Road layout design standards and driver behaviour.* https://trid.trb.org/view/492191, *1998. Besøgt: 28/02/2022.*

Nilsson, 2004. Nilsson. *Traffic safety dimensions and the Power Model to describe the effect of speed on safety. , 2004. Besøgt: 30/03/2022.*

Peer Eyal, 2010. Peer Eyal. *A Survey of Drivers' Attitudes Toward Speed Limit Violations.* https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457510001673, *2010. Besøgt: 22/03/2022.*

Poulter og Mckenna, 2005. Poulter og Mckenna. *Long-term SID report. , 2005. Besøgt: 15/03/2022.*

Quimby et al, 1999. Quimby et al. *The factors that influence a drivers choice of speed: a questionnaire study.* https://trid.trb.org/view/492191, *1999. Besøgt: 28/02/2022.*

Rose og Ullman, 2003. Rose og Ullman. *EVALUATION OF DYNAMIC SPEED DISPLAY SIGNS (DSDS).* https://static.tti.tamu.edu/tti.tamu.edu/documents/0-4475-1.pdf, *2003. Besøgt: 15/03/2022.*

Taylor, 2000. Taylor. *The effects of drivers' speed on the frequency of road accidents.* http://www.20splentyforuk.org.uk/UsefulReports/TRLREports/trl421SpeedAccidents.pdf, *2000. Besøgt: 28/02/2022.*

Vejdirektoratet, 2021a. Vejdirektoratet. *Tendens fortsætter: Færre trafikdræbte i mere end 90 år.* https://www.vejdirektoratet.dk/pressemeddelelse/2021/tendens-fortsaetter-faerre-trafikdraebte-i-mere-end-90-aar, *2021a. Besøgt: 23/05/2022.*

Vejdirektoratet, 2019. Vejdirektoratet. *Dødsulykker 2019.* https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/2020-11/D%C3%B8dsulykker%202019%20%28004%29.pdf191120.pdf, *2019. Besøgt: 25/05/2022.*

Vejdirektoratet, 2021b. Vejdirektoratet. *Evaluering viser, at stærekasser sænker farten.* https://www.vejdirektoratet.dk/nyhed/2021/evaluering-viser-staerekasser-saenker-farten, *2021b. Besøgt: 25/05/2022.*

Vejdirektoratet, 2014. Vejdirektoratet. *Håndbog, Trafiksikkerhed .* https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/publications/hndbog_trafiksikkerhed_0.pdf, *2014. Besøgt: 01/06/2022.*

Vejrup-Hansen, 2014. Vejrup-Hansen. *Statistik med Excel. , 2014. Besøgt: 05/04/2022.*

Walter og Knowles, 2008. Walter og Knowles. *Effectiveness of Speed Indicator Devices on reducing vehicle speeds in London.* https://cdn-s3-nrspp-2020.s3.ap-southeast-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/sites/4/2017/03/16155442/PPR3141.pdf, *2008. Besøgt: 16/03/2022.*

WHO, 2021. WHO. *Road traffic injuries.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries, *2021. Besøgt: 23/05/2022.*

Winnett og Wheeler, 2002. Winnett og Wheeler. *Vehicle-activated signs – a large scale evaluation.* http://www.stapeleyparishcouncil.gov.uk/documents/other/Item%206.3%20-%20Effectiveness%20of%20VAS.pdf, *2002. Besøgt: 18/03/2022.*

V

Del V - Bilag

Kapitel A Metode til litteraturstudie 44

Kapitel B Metode til interviewguide 45

Kapitel C Grafer for Vodskov 47

C.1 Test for normalitet Vodskov ved tavlen
C.2 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen
C.3 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen
C.4 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (nat)
C.5 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (nat)
C.6 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (nat)
C.7 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (efter)
C.8 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (efter)
C.9 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (efter)
C.10 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (efter)(nat)
C.11 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (efter)(nat)
C.12 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (efter)(nat)

Kapitel D Grafer for Vadum 59

D.1 Test for normalitet Vadum ved tavlen
D.2 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen
D.3 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen
D.4 Test for normalitet Vadum ved tavlen (nat)
D.5 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (nat)
D.6 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (nat)
D.7 Test for normalitet Vadum ved tavlen (efter)
D.8 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (efter)
D.9 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (efter)
D.10 Test for normalitet Vadum ved tavlen (efter)(nat)
D.11 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (efter)(nat)
D.12 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (efter)(nat)

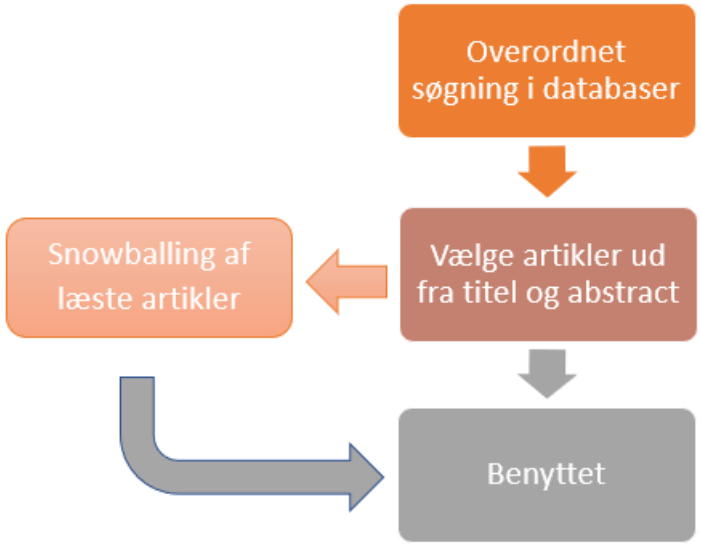
Kapitel E Interviewpersoner 71

E.1 Interviewperson 1 - Vodskov
E.2 Interviewperson 2 - Vodskov
E.3 Interviewperson 3 - Vodskov
E.4 Interviewperson 4 - Vodskov
E.5 Interviewperson 5 - Vadum
E.6 Interviewperson 6 - Vadum
E.7 Interviewperson 7 - Vadum
E.8 Interviewperson 8 - Vadum

A | Metode til litteraturstudie

Der benyttes systematisk metode til at indsamle og få indsigt i allerede eksisterende viden. Der er søgt i diverse databaser med søgeordene "effect Dynamic speed signSpeed indicator sign"i forskellige kombinationer. Der er søgt i databaserne TRID og ScienceDirect. Databasen TRID indeholder artikler udelukkende vedrørende vejsektoren, og derfor er der valgt at søge i denne først. Databasen ScienceDirect har et bredere udvalg af artikler, også en stor del indenfor vejsektoren derfor er denne også valgt at søge i. Under søgningen er AND anvendt for at kombinere søgetermerne. Herudover benyttes trunkering (*) og søgning på sætninger ("..."). Ved trunkering søges på ordene bøjet i forskellige former og ved benyttelse af anførselstegn forekommer søgningen af ordene i den skrevne rækkefølge som dynamic speed sign.

I Figur A.1 fremgår metode til litteratursøgningen. Der bliver lagt ud med en overordnet søgning i forskellige databaser. Relevante artikler er valgt, ud fra læsning af titel og abstract. Herefter benyttes snowballing, hvor der er undersøgt valgte artiklers referenceliste og valgt yderligere artikler derfra.



Figur A.1: Metode til litteraturstudie.

B | Metode til interviewguide

I interviewguiden fremgår fremgangsmåden for interviewene fra start til slut.

Briefing		
Præsentation af interviewer og projektets formål.	Hvem er jeg?	Dette er mit afgangsprojekt. Jeg læser civilingeiniør på Aalborg Universitet inden for Vej og Trafik.
	Formålet med interviewer.	Formået med interviewet er at hører hvordan du oplever andre trafikanters adfærd, din egen adfærd og din opfattelse af den mobile din farttavle.
	Tidsramme.	Interviewet kommer til at tage cirka 10 minutter.
	Anonymisering.	Ingen navne vil blive nævnt i interviewet.
	Gøre opmærksom på at interviewet bliver lydoptaget.	Jeg vil benytte min telefon til at optage interviewet. Der vil ikke være nogen billeder kun lydoptagelse.
	Redegørelse.	Du siger til hvis der er et spørgsmål du ikke forstår eller ønsker omformuleret. Du har også til enhver tid ret til ikke at svare på et spørgsmål. Du har også ret til at afslutte interviewet på ethvert tidspunkt.

Figur B.1: Briefing).

Introduktion **Kort præsentation af interviewperson**	**Spørgsmål**
	Hvad hedder du og hvor gammel er du?
	Har du bil?
	Har du børn, hvis ja hvor gamle er de?
	Cykler de selv i skole?
	Er du tryg ved at de færdes på vejen? Når de skal krydse den?

Figur B.2: Introduktion.

Del 1 – Spørgsmål vedrørende interviewpersonens opfattelse af andre trafikanters adfærd vedrørende hastighed og egen adfærd	**Spørgsmål**
	Ved du hvad hastighedsgrænsen er på strækningen?
	Synes du at trafikanter overholder hastighedsgrænse på strækningen eller synes du at de kører for hurtigt?
	Hvor ofte synes du de kører for stærkt? Hver dag, eller en gang imellem eller et bestemt tidspunkt på dagen?
	Gennemsnitsmæssigt så overholder de fleste trafikanter hastighedsgrænsen, hvordan føler du med det? Størstedelen kører også det de må?
	Overholder du altid hastighedsgrænsen?
	Når du kører stærkt, hvor er det så henne? Er det i byen, landevejen eller motorvejen?
	Hvis ja/nej hvorfor?
	Tænker du mere over at kører hurtigt på din egen strækning, end andre strækninger?
	Er der visse tidspunkter hvor du ikke overholder hastighedsgrænsen?

Figur B.3: Del 1 - Spørgsmål.

Del 2 – Spørgsmål vedrørende interviewpersonens opfattelse af den mobile din farttavle.	**Spørgsmål:**
	Ved du hvad den mobile din farttavle gør?
	Har du ændret adfærd (kørt langsommere eller været mere opmærksom) da den mobile fartviser var installeret?
	Føler du at trafikanter kører langsommere efter den mobile farttavle blev installeret?
	Følte du dig tryg da den mobile farttavle var installeret?
	Hvordan har du det nu hvor den mobile farttavle er fjernet igen?
	Synes du det har været en god ide med installation af de mobile farttavler?
	Synes du at trafikanter har lært noget (kører langsommere) eller kører de som de plejer?
	Synes du at konceptet med de mobile farttavler er godt eller synes du at kommunerne skal benytte sig af andre fartdæmpere, som bump eller sideheller?

Figur B.4: Del 2 - Spørgsmål.

Afrunding	
	Så er vi færdig med interviewet
	Tusind tak for din hjælp og tid til at besvarer vores spørgsmål. Fortsat god dag.

Figur B.5: Afrunding.

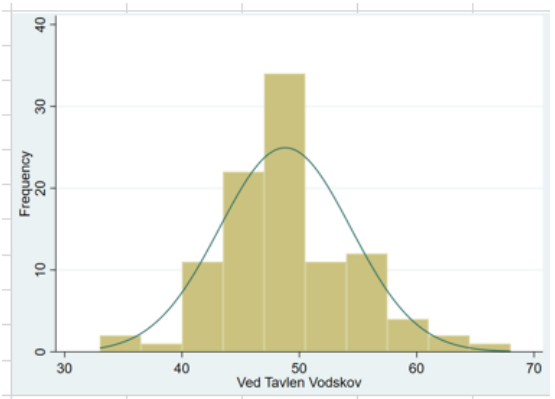
C | Grafer for Vodskov

C.1 Test for normalitet Vodskov ved tavlen

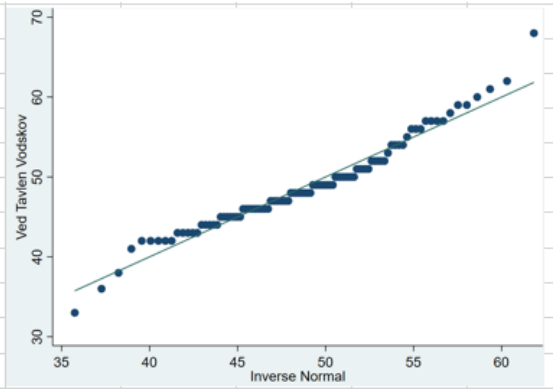
Der foretages beskrivende statistik for indsamlet data mens din mobil fart tavle har været installeret. Herudover foretages histogram og qq-plot for at se om data er normalfordelte. Dette gøres for alle målestationer.

Ved Tavlen Vodskov	
Middelværdi	48.79
Standardfejl	0.559815085
Median	48
Tilstand	46
Standardafvigelse	5.598150849
Stikprøvevarians	31.33929293
Kurtosis	1.195265175
Skævhed	0.498934402
Område	35
Minimum	33
Maksimum	68
Sum	4879
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.110794581

Figur C.1: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov ved tavlen (dag).



Figur C.2: Histogram for mobil fartviser i Vodskov ved tavlen (dag).



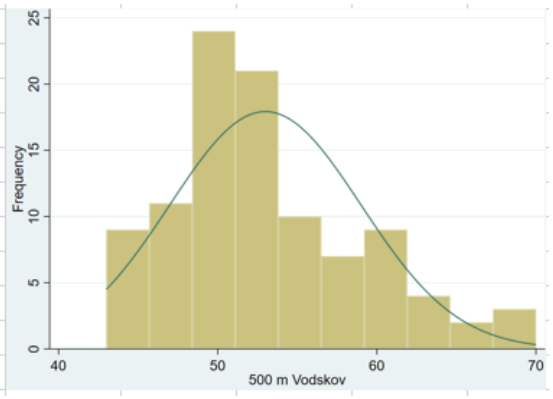
Figur C.3: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov ved tavlen (dag).

C.2 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen

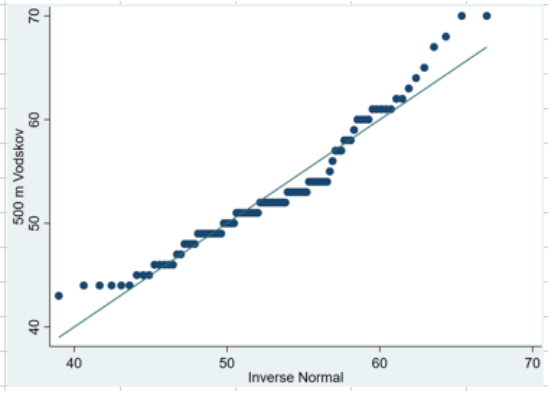
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 500 meter fra den mobile din fart tavle.

500 m Vodskov	
Middelværdi	52.99
Standardfejl	0.60109244
Median	52
Tilstand	52
Standardafvigelse	6.010924398
Stikprøvevarians	36.13121212
Kurtosis	0.396266495
Skævhed	0.792383506
Område	27
Minimum	43
Maksimum	70
Sum	5299
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.192697809

Figur C.4: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 500 meter fra tavlen (dag).



Figur C.5: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 500 meter fra tavlen (dag).



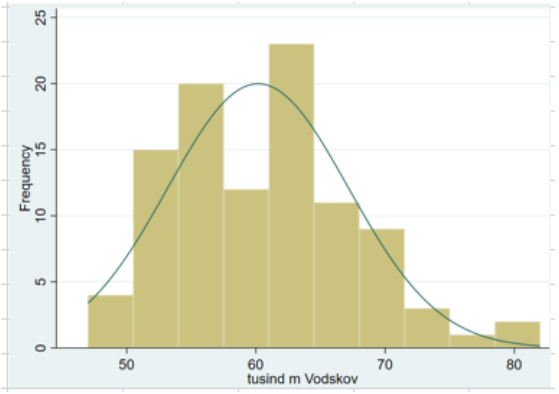
Figur C.6: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 500 meter fra tavlen (dag).

C.3 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen

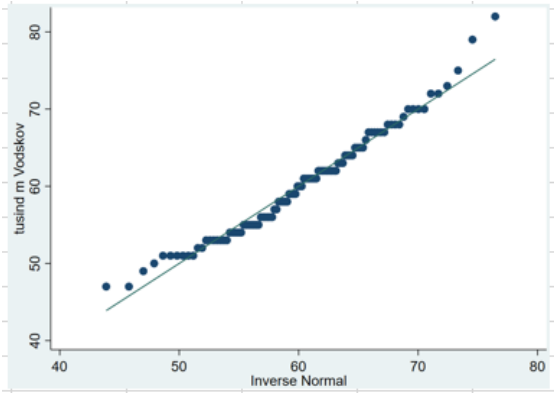
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 1000 meter fra den mobile din fart tavle.

1000 m Vodskov	
Middelværdi	60.17
Standardfejl	0.698780323
Median	60
Tilstand	62
Standardafvigelse	6.987803227
Stikprøvevarians	48.82939394
Kurtosis	0.121258758
Skævhed	0.515798773
Område	35
Minimum	47
Maksimum	82
Sum	6017
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.386531762

Figur C.7: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (dag).



Figur C.8: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (dag).



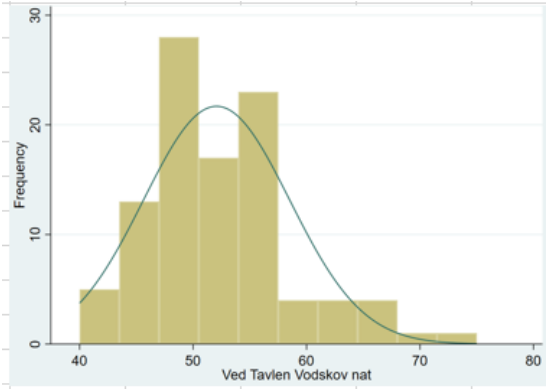
Figur C.9: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (dag).

C.4 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (nat)

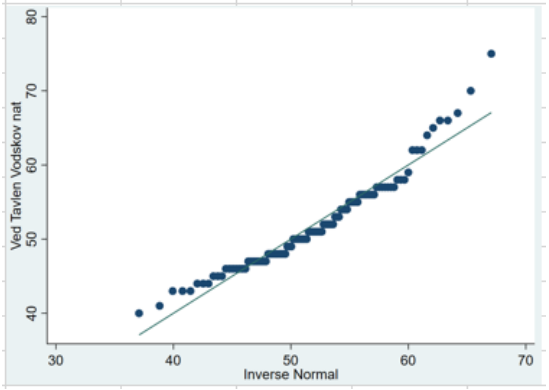
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt ved den mobile fartviser om aften.

Ved Tavlen Vodskov nat	
Middelværdi	52.07
Standardfejl	0.643578223
Median	51
Tilstand	48
Standardafvigelse	6.435782231
Stikprøvevarians	41.41929293
Kurtosis	1.216299339
Skævhed	0.941832806
Område	35
Minimum	40
Maksimum	75
Sum	5207
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.27699882

Figur C.10: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov ved tavlen (nat).



Figur C.11: Histogram for mobil fartviser i Vodskov ved tavlen (nat).



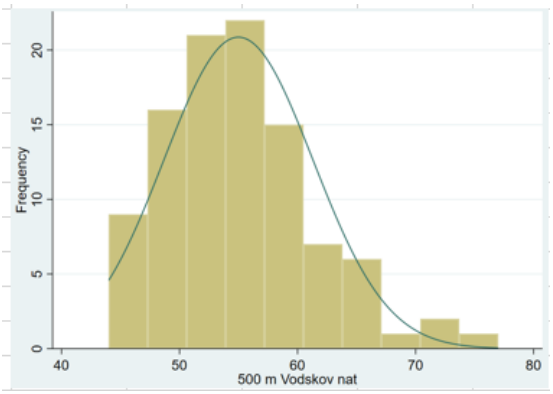
Figur C.12: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov ved tavlen (nat).

C.5 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (nat)

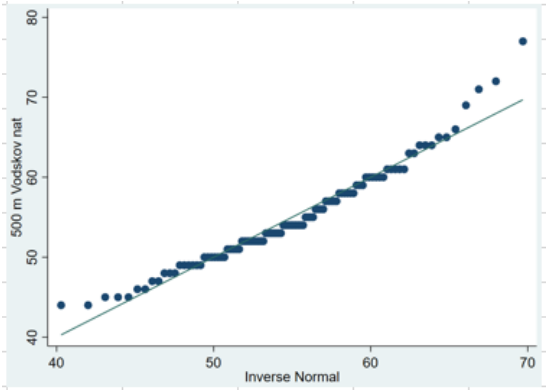
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 500 meter fra den mobile fartviser om aften.

500 m Vodskov nat	
Middelværdi	54.99
Standardfejl	0.630935653
Median	54
Tilstand	54
Standardafvigelse	6.309356528
Stikprøvevarians	39.8079798
Kurtosis	0.961339672
Skævhed	0.792735612
Område	33
Minimum	44
Maksimum	77
Sum	5499
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.251913218

Figur C.13: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 500 meter fra tavlen (nat).



Figur C.14: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 500 meter fra tavlen (nat).



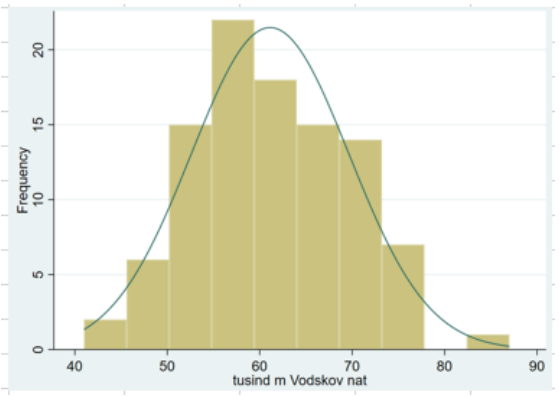
Figur C.15: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 500 meter fra tavlen (nat).

C.6 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (nat)

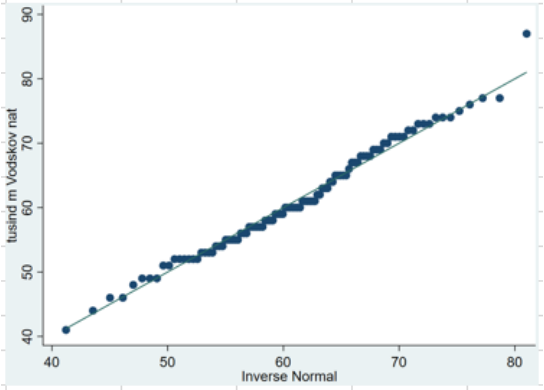
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 1000 meter fra den mobile fartviser om aften.

1000 m Vodskov nat	
Middelværdi	61.12
Standardfejl	0.854137878
Median	60
Tilstand	60
Standardafvigelse	8.541378783
Stikprøvevarians	72.95515152
Kurtosis	-0.15653531
Skævhed	0.244500264
Område	46
Minimum	41
Maksimum	87
Sum	6112
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.694794857

Figur C.16: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (nat).



Figur C.17: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (nat).



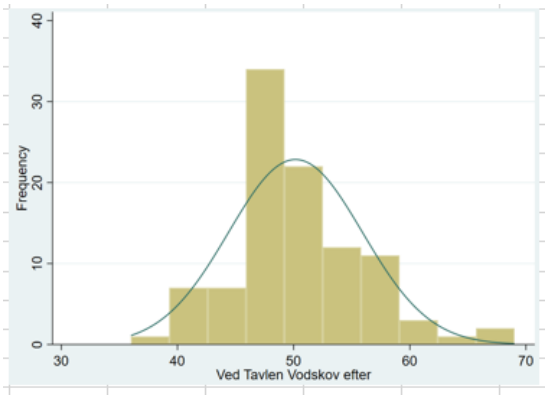
Figur C.18: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (nat).

C.7 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (efter)

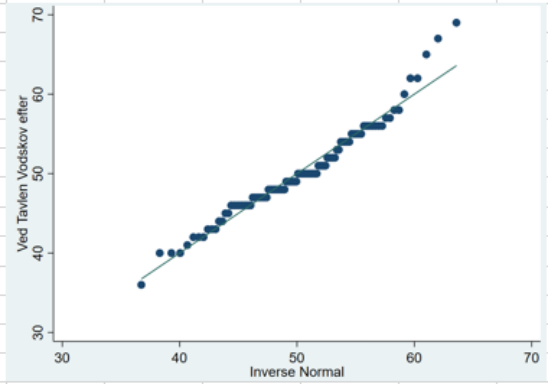
Der foretages beskrivende statistik for indsamlet data da den mobile din fart tavle var fjernet. Herudover foretages histogram og qq-plot for at se om data er normalfordelte.

Ved Tavlen Vodskov efter	
Middelværdi	50.16
Standardfejl	0.57625051
Median	50
Tilstand	50
Standardafvigelse	5.76250507
Stikprøvevarians	33.2064646
Kurtosis	1.15141059
Skævhed	0.62976632
Område	33
Minimum	36
Maksimum	69
Sum	5016
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.14340602

Figur C.19: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov efter tavlen er fjernet (dag).



Figur C.20: Histogram for mobil fartviser i Vodskov efter tavlen er fjernet (dag).



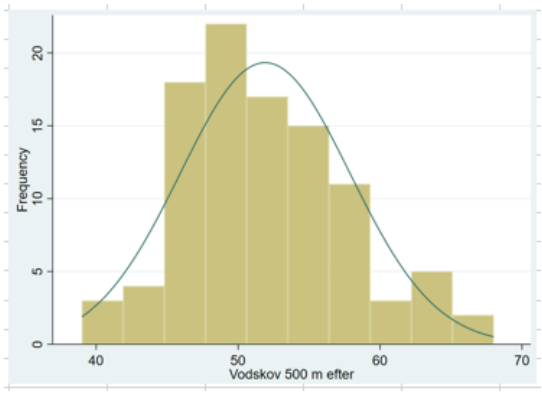
Figur C.21: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov efter tavlen er fjernet (dag).

C.8 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (efter)

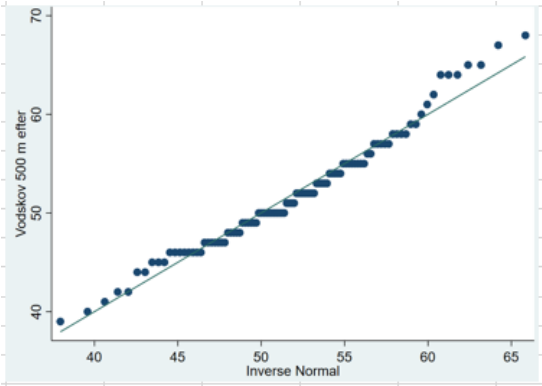
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 500 meter fra den mobile din fart tavle efter tavlen er fjernet.

Vodskov 500 m efter	
Middelværdi	51.9
Standardfejl	0.59839854
Median	51
Tilstand	50
Standardafvigelse	5.98398536
Stikprøvevarians	35.8080808
Kurtosis	0.17527432
Skævhed	0.50178548
Område	29
Minimum	39
Maksimum	68
Sum	5190
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.18735252

Figur C.22: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 500 meter efter tavlen er fjernet (dag).



Figur C.23: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 500 meter efter tavlen er fjernet (dag).



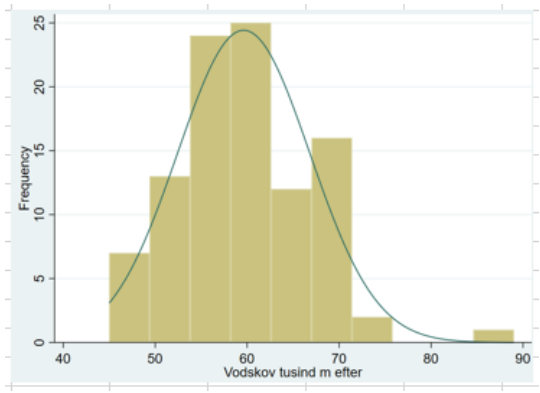
Figur C.24: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 500 meter efter tavlen er fjernet (dag).

C.9 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (efter)

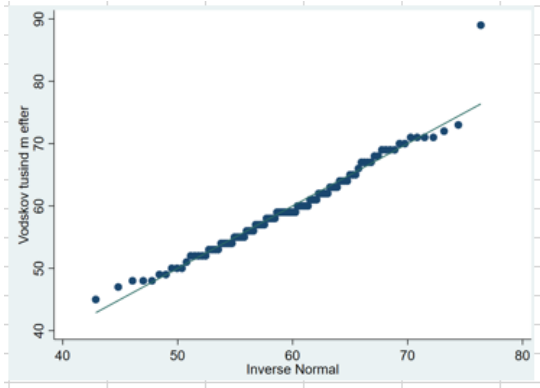
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 1000 meter efter den mobile din fart tavle er fjernet.

Vodskov 1000 m efter	
Middelværdi	59.62
Standardfejl	0.71883463
Median	59
Tilstand	59
Standardafvigelse	7.18834635
Stikprøvevarians	51.6723232
Kurtosis	1.59014022
Skævhed	0.68155637
Område	44
Minimum	45
Maksimum	89
Sum	5962
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.42632387

Figur C.25: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 1000 meter efter tavlen er fjernet (dag).



Figur C.26: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter efter tavlen er fjernet (dag).



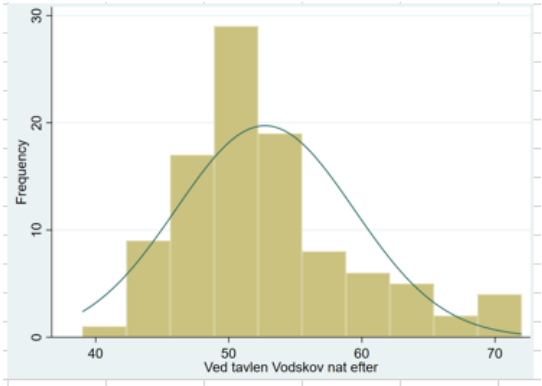
Figur C.27: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter efter tavlen er fjernet (dag).

C.10 Test for normalitet Vodskov ved tavlen (efter)(nat)

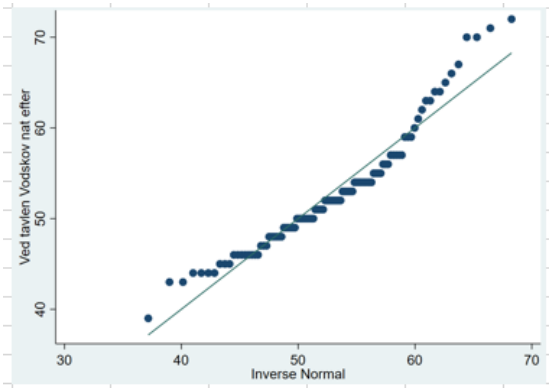
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt ved tavlen efter tavlen var fjernet om aften.

Ved tavlen Vodskov nat efter	
Middelværdi	52.72
Standardfejl	0.66728456
Median	52
Tilstand	50
Standardafvigelse	6.67284562
Stikprøvevarians	44.5268687
Kurtosis	0.75726677
Skævhed	0.9093332
Område	33
Minimum	39
Maksimum	72
Sum	5272
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.32403734

Figur C.28: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov efter tavlen er fjernet (nat).



Figur C.29: Histogram for mobil fartviser i Vodskov efter tavlen er fjernet (dag).



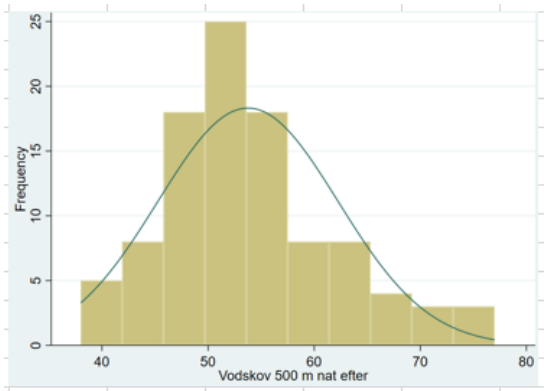
Figur C.30: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov efter tavlen er fjernet (dag).

C.11 Test for normalitet Vodskov 500 meter fra tavlen (efter)(nat)

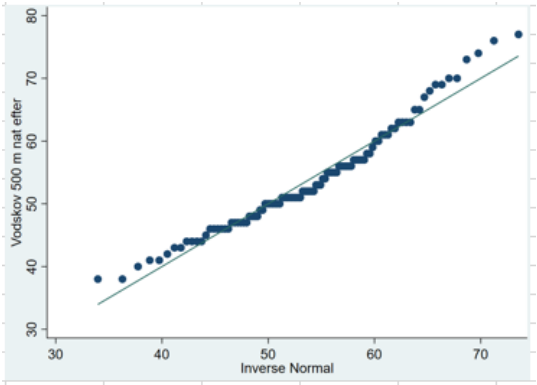
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 500 meter fra den mobile din fart tavle efter tavlen er fjernet om aften

Vodskov 500 m nat efter	
Middelværdi	53.76
Standardfejl	0.8494942
Median	52
Tilstand	51
Standardafvigelse	8.49494205
Stikprøvevarians	72.1640404
Kurtosis	0.17501768
Skævhed	0.66869265
Område	39
Minimum	38
Maksimum	77
Sum	5376
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.6855808

Figur C.31: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 500 meter efter tavlen er fjernet (nat).



Figur C.32: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 500 meter efter tavlen er fjernet (nat).



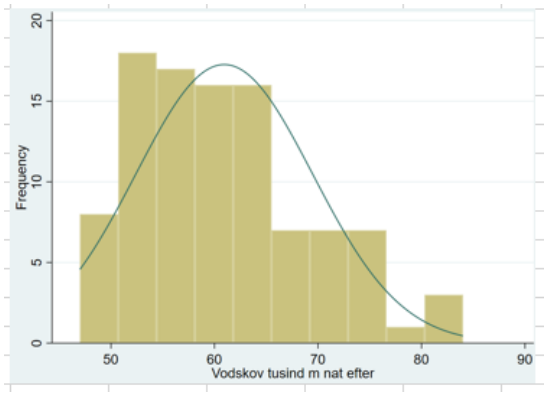
Figur C.33: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 500 meter efter tavlen er fjernet (nat).

C.12 Test for normalitet Vodskov 1000 meter fra tavlen (efter)(nat)

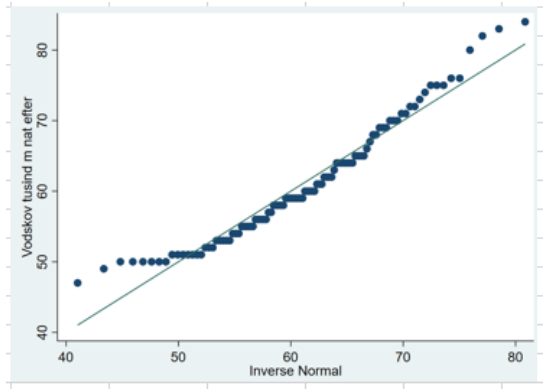
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 1000 meter efter den mobile din fart tavle er fjernet om aften.

Vodskov 1000 m nat efter	
Middelværdi	60.94
Standardfejl	0.85467461
Median	59
Tilstand	59
Standardafvigelse	8.54674609
Stikprøvevarians	73.0468687
Kurtosis	-0.11800404
Skævhed	0.68913869
Område	37
Minimum	47
Maksimum	84
Sum	6094
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.69585985

Figur C.34: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 1000 meter efter tavlen er fjernet (nat).



Figur C.35: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter efter tavlen er fjernet (nat).



Figur C.36: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter efter tavlen er fjernet (nat).

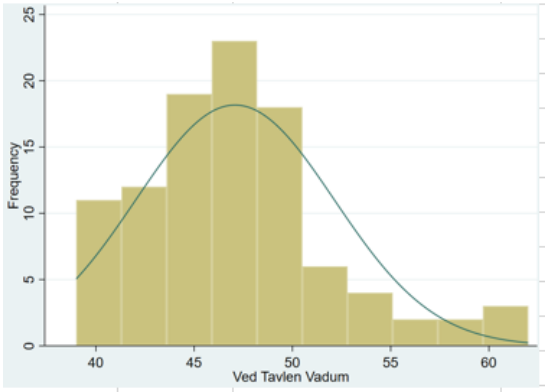
D | Grafer for Vadum

D.1 Test for normalitet Vadum ved tavlen

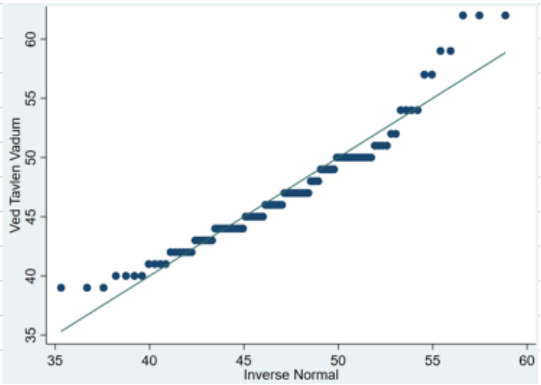
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt ved tavlen.

	Ved Tavlen Vadum
Middelværdi	47.08
Standardfejl	0.505061
Median	46.5
Tilstand	50
Standardafvigelse	5.050613
Stikprøvevarians	25.50869
Kurtosis	1.125334
Skævhed	0.956346
Område	23
Minimum	39
Maksimum	62
Sum	4708
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.002151

Figur D.1: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum ved tavlen (dag).



Figur D.2: Histogram for mobil fartviser i Vodskov ved tavlen (dag).



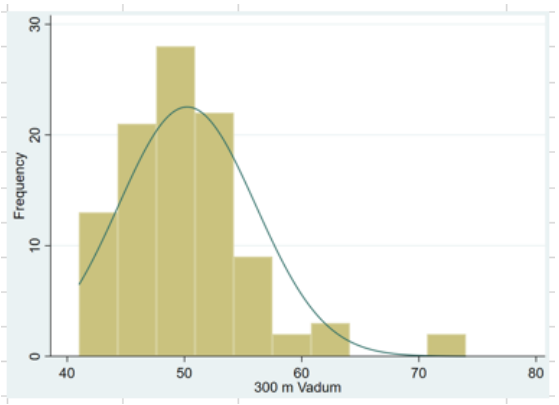
Figur D.3: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov ved tavlen (dag).

D.2 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen

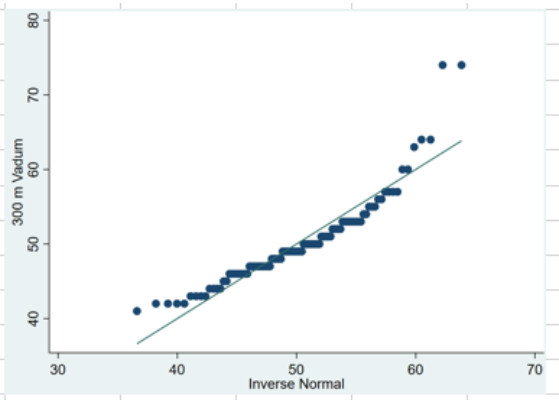
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 300 meter fra den mobile din fart tavle.

300 m Vadum	
Middelværdi	50.23
Standardfejl	0.5842815
Median	49
Tilstand	49
Standardafvigelse	5.8428148
Stikprøvevarians	34.138485
Kurtosis	4.4244807
Skævhed	1.6258606
Område	33
Minimum	41
Maksimum	74
Sum	5023
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.1593412

Figur D.4: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 300 meter fra tavlen (dag).



Figur D.5: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 300 meter fra tavlen (dag).



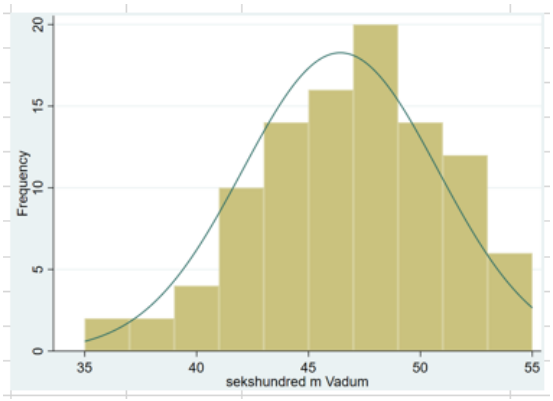
Figur D.6: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 300 meter fra tavlen (dag).

D.3 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen

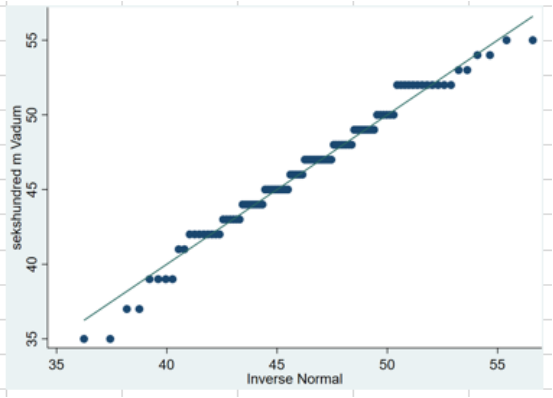
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 600 meter fra den mobile din fart tavle.

sekshundred m Vadum	
Middelværdi	46.42
Standardfejl	0.436742
Median	47
Tilstand	47
Standardafvigelse	4.367418
Stikprøvevarians	19.07434
Kurtosis	-0.08372
Skævhed	-0.30199
Område	20
Minimum	35
Maksimum	55
Sum	4642
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	0.866591

Figur D.7: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (dag).



Figur D.8: Histogram for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (dag).



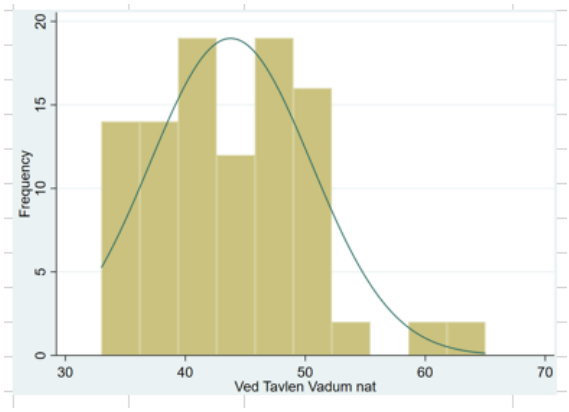
Figur D.9: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 1000 meter fra tavlen (dag).

D.4 Test for normalitet Vadum ved tavlen (nat)

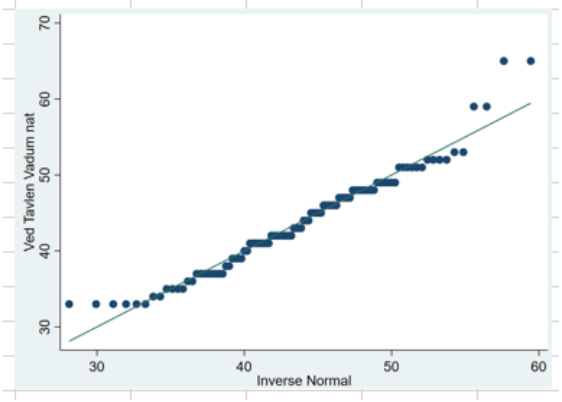
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt ved den mobile fartviser om aften.

Ved Tavlen Vadum nat	
Middelværdi	43.78
Standardfejl	0.672487
Median	43
Tilstand	42
Standardafvigelse	6.724867
Stikprøvevarians	45.22384
Kurtosis	0.696504
Skævhed	0.583607
Område	32
Minimum	33
Maksimum	65
Sum	4378
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.33436

Figur D.10: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum ved tavlen (nat).



Figur D.11: Histogram for mobil fartviser i Vadum ved tavlen (nat).



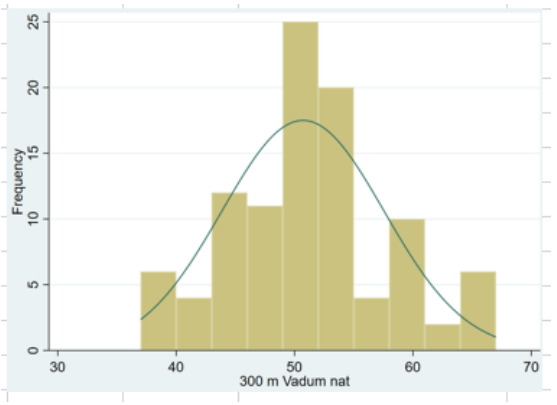
Figur D.12: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum ved tavlen (nat).

D.5 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (nat)

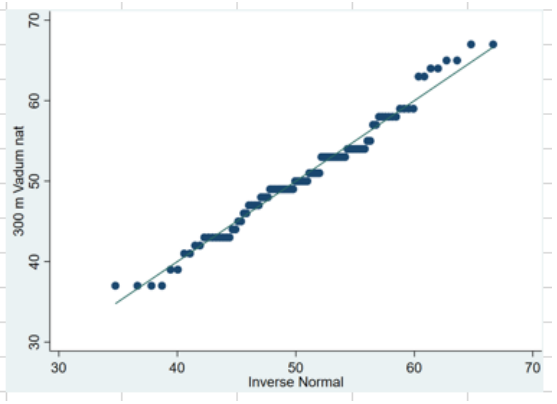
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 300 meter fra den mobile fartviser om aften.

300 m Vadum nat	
Middelværdi	50.71
Standardfejl	0.6840602
Median	50
Tilstand	53
Standardafvigelse	6.8406022
Stikprøvevarians	46.793838
Kurtosis	-0.063669
Skævhed	0.2143164
Område	30
Minimum	37
Maksimum	67
Sum	5071
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.3573239

Figur D.13: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum 300 meter fra tavlen (nat).



Figur D.14: Histogram for mobil fartviser i Vadum 300 meter fra tavlen (nat).



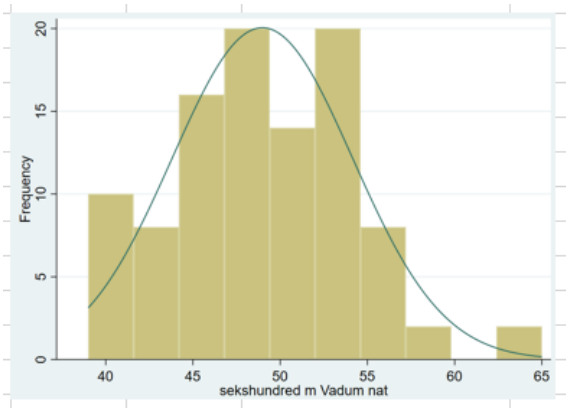
Figur D.15: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum 300 meter fra tavlen (nat).

D.6 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (nat)

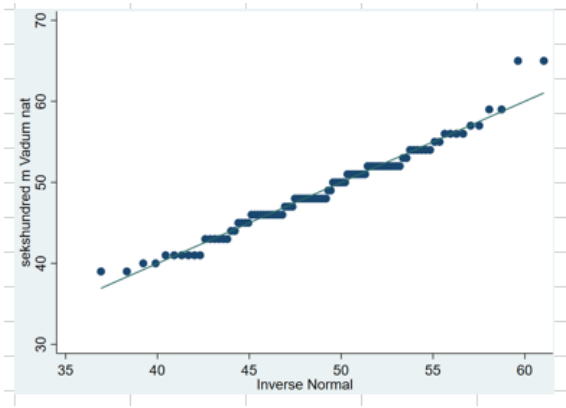
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 600 meter fra den mobile fartviser om aften.

sekshundred m Vadum nat	
Middelværdi	48.98
Standardfejl	0.517371
Median	48
Tilstand	48
Standardafvigelse	5.17371
Stikprøvevarians	26.76727
Kurtosis	0.592904
Skævhed	0.427883
Område	26
Minimum	39
Maksimum	65
Sum	4898
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.026576

Figur D.16: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum 600 meter fra tavlen (nat).



Figur D.17: Histogram for mobil fartviser i Vadum 600 meter fra tavlen (nat).



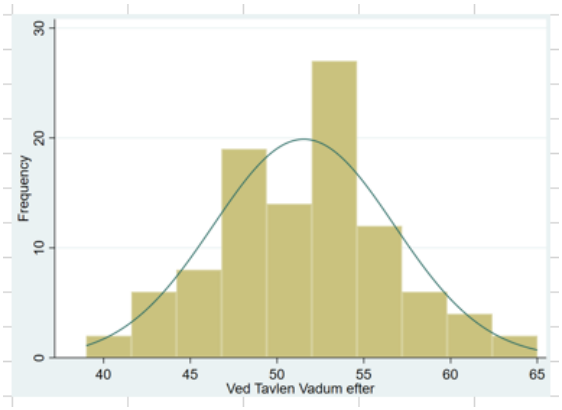
Figur D.18: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum 600 meter fra tavlen (nat).

D.7 Test for normalitet Vadum ved tavlen (efter)

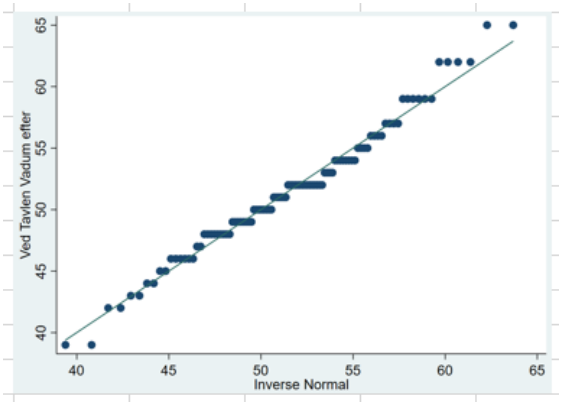
Der foretages beskrivende statistik for indsamlet data da den mobile din fart tavle var fjernet. Herudover foretages histogram og qq-plot for at se om data er normalfordelte.

Ved Tavlen Vadum efter	
Middelværdi	51.54
Standardfejl	0.521540066
Median	52
Tilstand	52
Standardafvigelse	5.21540066
Stikprøvevarians	27.20040404
Kurtosis	0.28979649
Skævhed	0.228131358
Område	26
Minimum	39
Maksimum	65
Sum	5154
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.03484864

Figur D.19: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum efter tavlen er fjernet (dag).



Figur D.20: Histogram for mobil fartviser i Vadum efter tavlen er fjernet (dag).



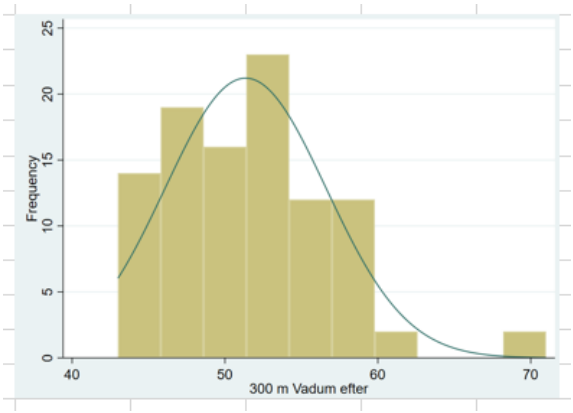
Figur D.21: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum efter tavlen er fjernet (dag).

D.8 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (efter)

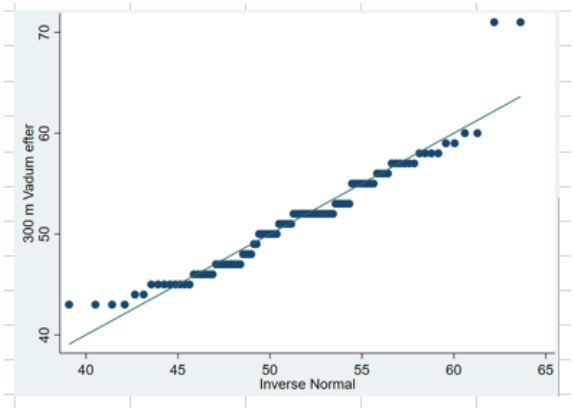
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 300 fra den mobile din fart tavle efter tavlen er fjernet.

300 m Vadum efter	
Middelværdi	51.35
Standardfejl	0.526735
Median	52
Tilstand	52
Standardafvigelse	5.267347
Stikprøvevarians	27.74495
Kurtosis	2.212063
Skævhed	0.946392
Område	28
Minimum	43
Maksimum	71
Sum	5135
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.045156

Figur D.22: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum 300 meter efter tavlen er fjernet (dag).



Figur D.23: Histogram for mobil fartviser i Vadum 300 meter efter tavlen er fjernet (dag).



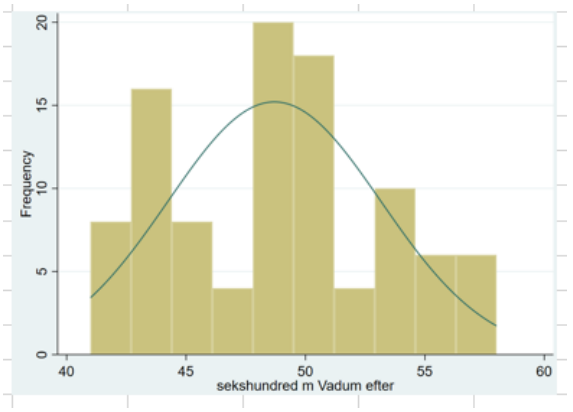
Figur D.24: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum 300 meter efter tavlen er fjernet (dag).

D.9 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (efter)

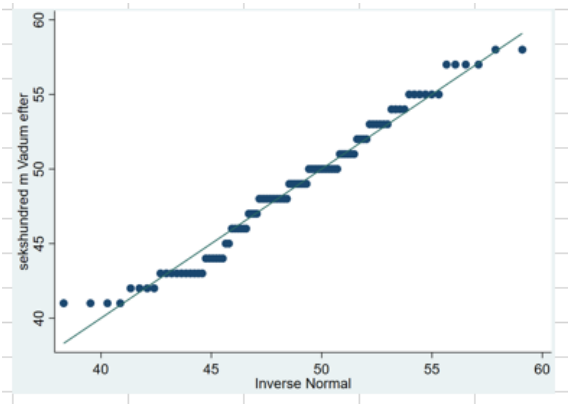
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 600 meter efter den mobile din fart tavle er fjernet.

600 m Vadum efter	
Middelværdi	48.7
Standardfejl	0.44597
Median	49
Tilstand	48
Standardafvigelse	4.459696
Stikprøvevarians	19.88889
Kurtosis	-0.77025
Skævhed	0.112114
Område	17
Minimum	41
Maksimum	58
Sum	4870
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	0.8849

Figur D.25: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum 600 meter efter tavlen er fjernet (dag).



Figur D.26: Histogram for mobil fartviser i Vadum 600 meter efter tavlen er fjernet (dag).



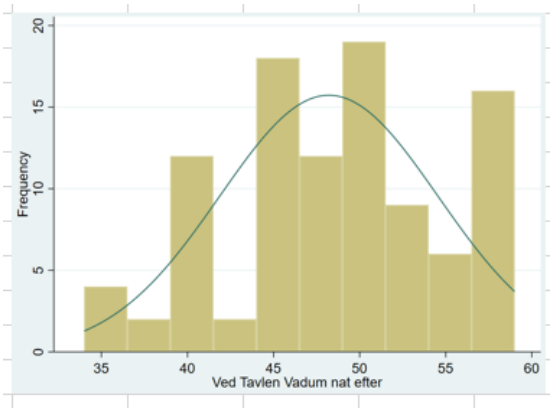
Figur D.27: QQ-plot for mobil fartviser i Vodskov 600 meter efter tavlen er fjernet (dag).

D.10 Test for normalitet Vadum ved tavlen (efter)(nat)

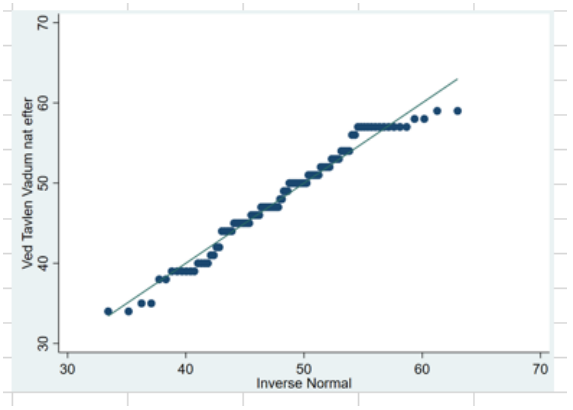
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt ved tavlen efter tavlen var fjernet om aften.

Ved Tavlen Vadum nat efter	
Middelværdi	48.21
Standardfejl	0.634256902
Median	48.5
Tilstand	57
Standardafvigelse	6.342569024
Stikprøvevarians	40.22818182
Kurtosis	-0.645647253
Skævhed	-0.2486384
Område	25
Minimum	34
Maksimum	59
Sum	4821
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.258503297

Figur D.28: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum efter tavlen er fjernet (nat).



Figur D.29: Histogram for mobil fartviser i Vadum efter tavlen er fjernet (nat).



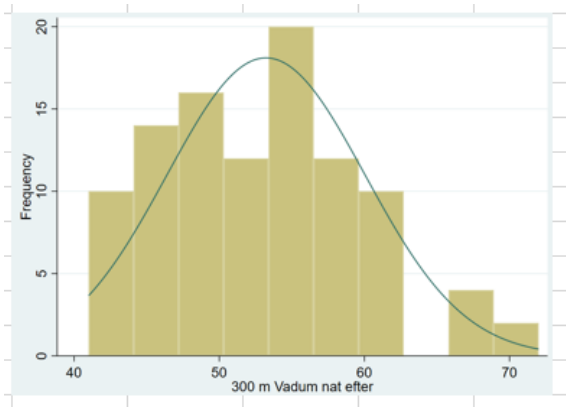
Figur D.30: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum efter tavlen er fjernet (nat).

D.11 Test for normalitet Vadum 300 meter fra tavlen (efter)(nat)

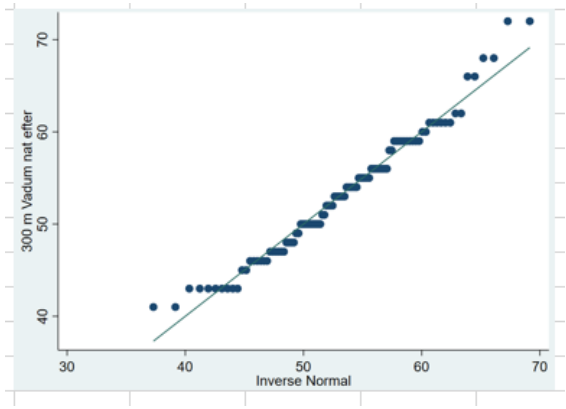
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 300 meter fra den mobile din fart tavle efter tavlen er fjernet om aften

300 m Vadum nat efter	
Middelværdi	53.22
Standardfejl	0.683216
Median	53
Tilstand	50
Standardafvigelse	6.832158
Stikprøvevarians	46.67838
Kurtosis	-0.04202
Skævhed	0.418699
Område	31
Minimum	41
Maksimum	72
Sum	5322
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.355648

Figur D.31: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum 300 meter efter tavlen er fjernet (nat).



Figur D.32: Histogram for mobil fartviser i Vadum 300 meter efter tavlen er fjernet (nat).



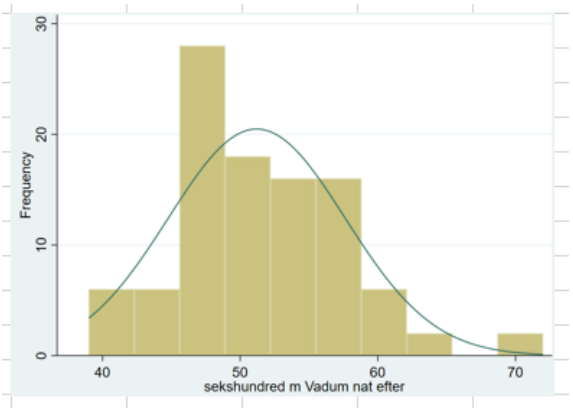
Figur D.33: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum 300 meter efter tavlen er fjernet (nat).

D.12 Test for normalitet Vadum 600 meter fra tavlen (efter)(nat)

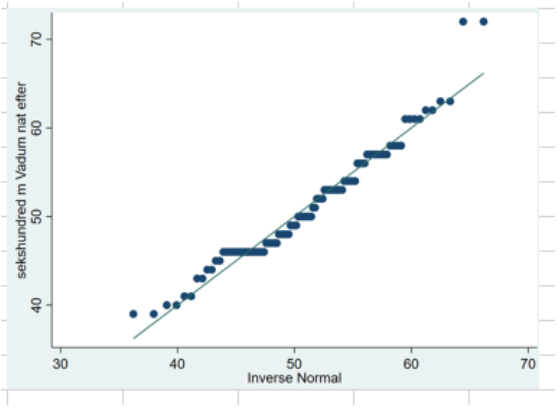
Beskrivende statistik, histogram og qq-plot for data målt 600 meter efter den mobile din fart tavle er fjernet om aften.

600 m Vadum nat efter	
Middelværdi	51.2
Standardfejl	0.64291
Median	50
Tilstand	46
Standardafvigelse	6.429101
Stikprøvevarians	41.33333
Kurtosis	0.842747
Skævhed	0.666519
Område	33
Minimum	39
Maksimum	72
Sum	5120
Antal	100
Konfidensniveau(95.0%)	1.275673

Figur D.34: Beskrivende statistik for mobile fartviser i Vadum 600 meter efter tavlen er fjernet (nat).



Figur D.35: Histogram for mobil fartviser i Vadum 600 meter efter tavlen er fjernet (nat).



Figur D.36: QQ-plot for mobil fartviser i Vadum 600 meter efter tavlen er fjernet (nat).

E | Interviewpersoner

E.1 Interviewperson 1 - Vodskov

Interviewer: Præsenter dig selv
Interviewperson: Mit navn er XX jeg er 66 år gammel. Interviewer: Har du nogen børn?
Interviewperson: ikke nogen der bor hjemme, de er voksne. Interviewer: Og du er kvinde?
Interviewperson: Ja. Interviewer: Lad os sige at dine børn stadig boede hjemme og de havde den alder hvor de stadig gik i 3. klasse. Vil du være tryg ved at de skulle være ude på vejen.
Interviewperson: Nej. Interviewer: Og du vil heller ikke have dem til at cykle alene i skole?
Interviewperson: Jo hvis de går i 3. - 4. klasse så burde de godt kunne. Hvis de er trygge ved vejen, og man har gået den engang i mellem med dem.

Del 1

Interviewer: Ved du hvad fartgrænsen er på Tingvejen?
Interviewperson: Jeg går ud fra den er 50 km/t. I hvertfald indenfor byskilte.
Interviewer: Ja det er også rigtigt.

Interviewer: Synes du at fartgrænsen bliver overholdt?
Interviewperson: Nej
Interviewer: Synes du der er mange der kører for hurtigt på den?
Interviewperson: Ja
Interviewer: Hvornår på dagen er det? Er det mest om morgenen eller om aften?
Interviewperson: Jeg synes faktisk det har ændret sig på det sidste. Vi er plaget af to trafik som krydser over fra den ene motorvej til den anden motorvej, som kommer drønende. Det synes jeg har aftaget. Jeg ved ikke om der er lavet nogen nye udfletninger. De laver jo noget hele tiden. Men ellers er det ommorgenen og sidst på eftermiddagen. Det er træls når man sidder ude og griller.
Interviewer: Så det er især når folk skal til på arbejde, og hjem fra arbejde?
Interviewperson: Ja, jeg synes der er sådan nogle træk.
Interviewer: Så kan vi godt sige at de fleste overholder gennemsnitshastigheden, og hvad de må køre.
Interviewperson: Når, jeg ville have troet de kørte lidt stærkere.
Interviewer: Vi har lavet lidt statistik og været ude og måle og taget 100 målinger om morgenen og om aften da i havde fartmåleren og igen om morgenen og om aften da fartmåleren er væk.
Interviewperson: Det har nok også noget at gøre med at der tit er kontrol her.
Interviewer: Da vi var ved tavlen da den stod der, der var genenmsitshastigheden faktisk på 49 km/t.
Interviewperson: Det er jo perfekt.
Interviewer: Ja altså den der kørte for hurtigt kørte 68 km/t og den der kørte langsomest kørte 33 km/t.
Interviewperson: Ja de er lige irriterende begge to.
Interviewer: Ja men altså størstedelen kører lige hvad de skal, men du har nok en anden opfattelse?
Interviewperson: Ja jeg troede de kørte hurtigere.
Interviewer: Hvad med dig selv, har du bil egentlig?
Interviewperson: Ja.
Interviewer: Overholder du altid fartgrænsen selv?
Interviewperson: nej
Interviewer: hvorfor ikke?

Interviewperson: Jeg kan fortælle dig at jeg har fået en fartbøde for at kører 47 km/t i en by hvor man kun måtte køre 40 km/t. Så den synes jeg godt nok var hård
Jamen ja, hvorfor ikke? Nu hvor jeg ikke arbejder så kan jeg jo godt. Jeg er faktisk blevet bedre til det, efter jeg ikke skal skynde mig mere. Men nej jeg kan ikke sige at jeg altid gør.
Interviewer: Når du så kørte for hurtigt, hvad var årsagen så til det?
Interviewperson: Der er ikke rigtig nogen, det er bare en dårlig vane. Man følger bare trafikken.
Interviewer: Når du så kører for hurtigt, hvilken strækning er det, er det i byen, på landet eller motorvej?
Interviewperson: Det er på motorvej og på landevej. Primært på motovej.
Interviewer: Det er ikke tit i byen det sker?
Interviewperson: Altså jeg prøver på at undgå det. Men der er ingen grund til at kører for stærkt, du når ikke hurtigere frem, du bruger også mere benzin med de priser de her miljøtider. Så der er ikke nogen god grund. Det er kun en dårlig vane.
Interviewer: Føler du at du kører hurtigere på andre veje, end på din vej. At du tænker mere over at overholde hastighedsgrænsen end et tilfældigt sted i Aalborg?
Interviewperson: Ja jeg tænker mere over når jeg er hjemme. Der har jeg mere respekt, det ved jeg ikke hvorfor. Selvom man gerne skulle respektere det alle vegne.

Del 2

Interviewer: Ved du hvad den mobile fartviser gør? Den I havde til at stå derude og siger din fart og blinker
Interviewperson: Om jeg ved hvad den gør?
Interviewer: Ja
Interviewperson: Jeg går ud fra det er en service.
Interviewer: Ved du hvad formålet med den er når den bliver sat op et sted?
Interviewperson: Det er for at få folk til at sænke hastigheden går jeg ud fra. Jeg ved det ikke.
Interviewer: Har du ændret adfærd, nu hvor den har været der?
Interviewperson: Ja det synes jeg. I hvertfald i situationen?
Interviewer: Vil du sige at 500 m efter at du har glemt den og du så kommer til at køre som du gjorde før.
Interviewperson: Nej nej, det synes jeg ikke.
Interviewer: Så du synes at den har en vedvarende effekt.
Interviewperson: Ja det synes jeg nok, i et stykke tid.
Interviewer: Føler du at trafikanterne kørte langsommere da den stod der?
Interviewperson: Ja, den sænker helt klart hastigheden. Man kan tydeligt se når folk har passeret sådan en.
Interviewer: Føler du dig tryggere da den var ude på vejen, altså hvis du nu skulle gå en tur, og der stod en fartmåler.
Interviewperson: Nej det synes jeg er det samme. Der kan altid være en idiot.
Interviewer: Hvordan har du det nu her, hvor den er væk igen? Kunne du bedre lide da den stod der, eller er det lidt hip som hap.
Interviewperson: Det er ligemeget.
Interviewer: Synes du det har været en god ide, at de har stået der?
Interviewperson: Ja jeg synes det er fint, de står en gang i mellem rundt omkring.
Interviewer: Vil du helst have en der stod der altid eller engang i mellem?
Interviewperson: Jeg tror kun det skal være en gang i mellem. Fordi ellers så tror jeg man mister respekten for den.
Interviewer: Synes du trafikanterne har lært noget, eller gør de som de plejer?
Interviewperson: De kører nøjagtig som de plejer. Undtagen når den står der og de lige har kørt forbi den.
Interviewer: Hvad med konceptet, for de er der jo til at få folk til at dæmpe farten og huske farten. Men der er også andre måder, som bump og heller. Synes du det er en bedre ide at have?
Interviewperson: Jeg synes generelt, noget der kan ødelægge folks biler, altså

bump eller blomsterkummer, så skal man nok ned i fart.
Interviewer: Når det gør ondt i pengepungen.
Interviewperson: ja, og det tror jeg også du kan spørge enhver politikker om. Når det er noget med penge så retter vi ind.

E.2 Interviewperson 2 - Vodskov

Interviewer: Hvad hedder du og hvor gammel er du?
Interviewperson: Jeg hedder XX og er lige knap 48 år.
Interviewer: Har du nogen børn?
Interviewperson: Jeg har to børn
Intereviewer: Bor de hjemme?
Interviewperson: Nej de er allerede flyttet hjemmefra.
Interviewer: Lad os forestille os at de stadig havde en alder hvor de gik i tredje eller fjerde klasse, ville du føle dig tryg ved at lade dem færdes på vejen?
Interviewperson: Ja ude på fortovet, men jeg vil sige at herude på tingvejen den har vi været utryg ved kan jeg huske.
Interviewer: Fulgte i dem i skole eller?
Interviewperson: ej det gjorde vi ikke. Vi har i nogen år boet på den rigtige side af Tingvejen. Men har også boet på den anden side og det var ikke helt rart. Man fik lige lyst til at følge dem over på den anden side af vejen.
Interviewer: Har du en bil?
Interviewperson: Det har jeg.

Del 1

Interviewer: Ved du hvad hastighedsgrænsen er på Tingvejen?
Interviewperson: Ja det er 50 km/t.
Interviewer: Synes du folk overholder hastighedsgrænsen?
Interviewperson: Jeg har ikke sådan lagt mærke til noget der har været super slemt i den seneste tid, men jeg holdte mere øje med det, dengang børnene var yngre og der synes jeg der var nogen der kørte for stærkt. Specielt ned af bakken.
Interviewer: Når de så kørte for stærkt, den gang du holdt mere øje med det, hvornår synes du det var på dagen.
Interviewperson: Altså det har været mens det har været lyst. Men ellers så tør jeg simpelthen ikke sige det. Jeg føler ikke at det er morgentrafikken. Det er mere tilfældige punkter på dagen.
Interviewer: Vi har så været ude og lave målinger selv, da den var der, og selv været ude med en laser pistol bagefter. Og de fleste kører hvad de må. Der er selvfølgelig nogen der kører for hurtigt, og nogen der kører for langsomt. Men gennemsnitshastigheden er lige omkring hvad man må kører. Hvad tænker du om det?
Interviewperson: Jamen det tror jeg passer meget godt med det at jeg er holdt op med at holde øje med det. Også er der også kommet mindre tung trafik. Der var en periode hvor der var meget lastbil trafik, fra den ene motorvej til den anden. Men det er også gået over, nu er det mest busser.
Interviewer: Overholder du altid selv fartgrænsen.
Interviewperson: Ej det prøver jeg, men det glemmer jeg nok en gang i mellem.
Interviewer: Ja det sker jo selvfølgelig.
Interviewperson: Jeg synes i byerne der overholder jeg fartgrænsen. Der er jo en grund til at man kun må kører 50 km/t i byen.
Interviewer: Når du kommer til at kører lidt for stærkt en gang i mellem, hvad er årsagen til det?
Interviewperson: Ja jeg tænker at noget af det handler om at følge trafikken. Noget af det handler om at man synes man har travlt og man skal nå frem nu og her. Nogen gange når man er på motorvejen, og der ikke er et øje, så kan den godt få 10 km/t mere. Men det er ikke sådan at jeg kører rasende meget for stærkt, men det er sket engang når der er frit vej og man sætter fartpiloten til 140 km/t istedet for 130 km/t.
Interviewer: Når du kører på din egen strækning, tænker du mere over at

overholde fartgrænsen end hvis du kørte på en tilfældig strækning.
Iterviewperson: Ja altså det gør jeg måske nok. Jeg ved også der er en børnehave herop og meget trafik af børnefamilier, og mange hundelufter så jeg vil sige at der gør forholdene at man har en naturlig tendens til at holde sig pænt under fartgrænsen faktisk.

Del 2

interviewer: Ved du hvad formålet med den fartviser i havde stående herude var?
Interviewperson: Altså jeg kunne forestille mig det er at gøre folk opmærksomme, og ligesom blive klar over hvor hurtigt de kører. Og det er nok sat op fordi det er et sted hvor man oplevet, at folk kører for stærkt.
Interviewer: Har du selv ændret adfærd når du ser sådan en fartviser?
Interviewperson: Ja det tror jeg jeg gør. Det ville være løgn at sige at man ikke gør. Man prøver lige at få det til at passe med hastighedsgrænsen.
Interviewer: Føler du at trafikanterne kører langsommere?
Interviewperson: Det ved jeg ikke.
Interviewer: Men følte du dig mere tryg da farttavlerne var der?
Interviewperson: nej, nu er det længe siden at man har mødt nogen der kører for farligt for stærkt.
Interviewer: Synes du det er en god ide at stille de der fartmåler op?
Interviewperson: Ja men alt koster penge. Jeg tror det er mere effektivt at der kommer en fotovog forbi engang imellem. Det tror jeg har større effekt.
Interviewer: Så er der også andre fartdæmpere som bump og heller, vil du mene sådan en vil være bedre at have her?
Interviewperson: Det er svært at sige, jeg tror der er rigtig mange der bare kører henover. Og så vil det også være træls for buschauffører.

E.3 Interviewperson 3 - Vodskov

Interviewer: Vil du starte med at sige hvad du hedder, og hvor gammel du er?
Interviewperson: Jeg hedder Christina og er 35 år.
Interviewer: Har du en bil?
Interviewperson: Ja.
Interviewer: Og har du børn?
Interviewperson: Ja tre stk.
Interviewer: Og dine børn, er du tryg ved at de selv skal færdes tæt på vejen?
Interviewperson: Ja det er jeg egentlig. Men mest fordi vi har fodgængerfeltet herude. Ellers så havde jeg ikke været det.
Interviewer: Når de skal i skole, tager de så selv afsted eller bliver de fulgt
Interviewperson: De bliver fulgt
Interviewer: Når de bliver ældre, tænker du de selv skal tage afsted?
Interviewperson: Altså lige nu er det bare praktisk fordi lillebror går i børnehaven og så er det bare nemmest at de lige er med her. Men den ældste i tredje klasse går selv hjem.
Interviewer: Så du er ikke utryg ved at datter selv skal krydse vejen?
Interviewperson: nej det er jeg ikke.

Del 1

Interviewer: Ved du hvor hurtigt man må kører på strækningen?
Interviewperson: På Tingvejen 50 km/t.
Interviewer: Synes du trafikanterne overholder hastighedsgrænsen?
Interviewperson: Nej
Interviewer: Er der et bestemt tidspunkt hvor du synes de kører for stærkt på?
Interviewperson: Jeg tror mest det er her om eftermiddagen jeg mest tænker over det. Og det er nok fordi det er der jeg er hjemme tror jeg.
Interviewer: Vil du være overrasket hvis jeg sagde at stort set alle kører hvad

de må.
Interviewperson: Er det rigtig?
Interviewer: Ja. Der er nogen få der kører for hurtigt, men gennemsnittet er lige omkring 50 km/t og medianen er også omkring 50 km/t.
Interviewperson: Ej hvor vildt, nå. Men gælder det hele strækningen, fra rundkørslen og hele vejen?
Interviewer: Altså vi har kikket på hvor farttavlen var placeret, 500 meter derfra også 1000 meter derfra.
Interviewer: Hvordan har du det med det. At du føler de kører for hurtigt men de fleste kører hvad de må.
Interviewperson: Det overrasker mig bare.
Interviewer: Det vi har snakket om er, at man husker kun dem der kører for hurtigt.
Interviewperson: Faktisk jeg tænker mest over det når jeg er i min have. Fordi det er lyden jeg hører, når de gasser op fra rundkørslen.
Interviewer: Overholder du selv fartgrænsen? ikke kun herude men generelt.
Interviewperson: Nej, det gør jeg nok ikke helt.
Interviewer: Hvad er årsagen til at du nogen gange lige trykker lidt for meget?
Interviewperson: Det er at jeg ikke lige tænker over det.
Interviewer: Altså det er ikke hvis du er sent til et møde eller lignende?
Interviewperson: Nej, det er bare refleks at jeg lige er på 58 km/t eller sådan noget. Jeg er jo også lige blevet blitzet lige ude foran, et sted hvor jeg har børn, så det er fjollet.
Interviewer: Når du så kører for stærkt, er det mest i byen eller på landevejen eller motorvejen?
Interviewperson: Det er nok mest over det hele. Ej jeg overholder mest hastighedsgrænserne i byen.
Interviewer: Når du kører i området her, tænker du mere over fartgrænsen end hvis du havde kørt et tilfældigt sted i Aalborg?
Interviewperson: Ja, fordi man har tilhørsforhold her.

Del 2

Interviewer: Den fartmåler der var stillet her, ved du hvad formålet er med den?
Interviewperson: Nej.
Interviewer: Okay, det er for at gøre folk opmærksomme på hvor hurtigt de kører. Fordi de fleste sætter farten ned lige ved den.
Interviewer: Når du selv ser sådan en fartviser, ændre du så hvordan du kører.
Interviewperson: ja
Interviewer: Til hvordan?
Interviewperson: Jeg spiller fodbold i Sulsted, og der er sådan en. Så der sænker jeg altid farten. Så den har en effekt på mig.
Interviewer: Hvor langt tror du den effekt varer? Vil du tænke over det 500 meter efter eller hvordan?
Interviewperson: Ja det tror jeg, jeg gør. At så holder jeg hastighedsgrænsen resten af vejen.
Interviewer: Føler du at trafikanter har ændret adfærd nu hvor den er væk. Sammenlignet med hvordan de kørte før. Altså kører de lidt pænere nu?
Interviewperson: Det tror jeg ikke jeg kan sige noget om.
Interviewer: Kunne du lige da den stod der?
Interviewperson: Ja jeg synes egentlig det er meget fint.
Interviewer: Synes du der skulle være andre fartdæmper på strækningen?
Interviewperson: Tænker at Tingenvejen er for stor, og måske for trafikeret til det.

E.4 Interviewperson 4 - Vodskov

Interviewer: Først vil vi spørge om du vil introducere dig selv.
Interviewperson: Jeg er XX og er 35 år gammel.
Interviewer: Og har du bil?

Interviewperson: Ja to.
Interviewer: Og har du børn?
Interviewperson: Ja et.
Interviewer: Når den lille bliver lidt ældre og skal til at gå i skole, vil i være trygge ved at sende hende afsted alene eller vil i følge hende til skole?
Interviewperson: Jeg håber virkelige vi vil være trygge, men vi er også heldige, fordi du bare skal ned ad vejen hvor der står skolepatrulje, som kan hjælpe hende resten af vejen. Så der er vi heldige. Men jeg har set når der kommer små cyklende på vejen, hvor det ikke er alle bilister der lige tænker sig om.

Del 1

Interviewer: Ved du hvad hastighedsgrænsen er på Tingvejen?
Interviewperson: 50 km/t.
Interviewer: Ja. Synes du trafikanterne kører hvad de må?
Interviewperson: Nej, overhovedet ikke. Det gør de ikke. Jeg tror mere den hedder 60-70 km/t.
Interviewer: Hvor ofte synes du folk kører for stærkt?
Interviewperson: Altid.
Interviewer: Så det er ikke noget med om morgenen eller om aften?
Interviewperson: Det er mere om morgenen og om aften. Men det er mere fordi den måde Aalborg kommune har valgt at planlægge sig selv på, så har de lagt arbejdspladser i bakkerne. Så det betyder at i morgenerne og aftenerne så er der folk der bare skal ud på arbejde eller hjem igen. Også gælder det om at komme hurtigst afsted.
Interviewer: Nu målte vi der hvor fartmåleren var placeret, så jeg vil næsten gætte på at du vil blive overrasket hvis jeg siger at de fleste kørte hvad de måtte.
Interviewperson: Ja, men det er jo den effekt de har lige i den periode, hvor de står der.
Interviewer: Men det sjove er faktisk også at da den var væk, så lavede vi også 100 målinger og der kørte de også hvad de måtte. Da den stod der, var gennemsnitshastigheden 49 km/t og da den var væk var gennemsnitshastigheden 50 km/t.
Interviewperson: Men det er jo de få der fylder meget.
Interviewer: Ja de hurtigste har også været 68 km/t og 70 km/t og det er nok dem man husker.
Interviewperson: lige præcis.
Interviewer: Overholder du selv hastighedsgrænsen?
Interviewperson: Det er svært at svare ja på, fordi man skulle nødig være så hellig. Men jeg vil faktisk sige at det gør jeg 90 % af tiden. Og det er blevet nemmere når man har en bil med addaptiv fartpilot. Så er det som om man har mere overskud og kan slappe mere af når man er i trafikken, hvor man før med ældre biler hele tiden skulle, være opmærksom på om man lå 5 over eller 5 under.
Interviewer: Når du så en gang i mellem er kommet til at kører for hurtigt, hvad har årsagen så været?
Interviewperson: Jeg tror helt ærligt at det bare har været det der med at køre, det var knap så behageligt. Det var vitterlig sådan, okay det larmer, det er træls, der er trafik, man skifter gear hele tiden. og også når man var yngre. Man ved jo godt at man kun kan spare få minutter, og man ved jo godt at det ikke kan betale sig.
Interviewer: Tænker du mere over hvor meget du kører når du kører i dit eget lokalområde fremfor et fremmede sted?
Interviewperson: Altså ja, lige i byer der tænker jeg altid over det. Men jeg har altid været forundret over de folk som man ligger mærke til. Man tænker okay virkelig at blæse igennem den by her. Altså undskyld udtrykket men hvorfor skide på hvor du bor på den måde? Hvorfor gøre det der, hvorfor ikke bare kører det du må.
Interviewer: Når du selv færdes herude, føler du dig tryg ved at færdes på vejen og på fortovet?
Interviewperson: Jeg gør, men det er nok noget andet når hun (barnet) bliver større. Jeg er tryg men er hurtigere til at blive frustreret og irriteret på dem

der kører for stærkt.

Del 2

Interviewer: Ved du hvad formålet er med den mobile fartviser?
Interviewperson: Mit umiddelbare gæt, var at gøre folk opmærksomme på at her er der en hastighedsgrænse som du måske har glemt.
Interviewer: Har du selv en bedre adfærd når du ser sådan en mobil fartviser?
Interviewperson: Ja, altså hvis jeg ikke har været opmærksom på hvad jeg må kører, så gør jeg det. Men man kan tydeligt se at nogen rammer 60 km/t.
Interviewer: Nu hvor de er væk igen, føler du at folk kører som de gjorde før?
Interviewperson: Ja. Men jeg synes med de der, at de er gode i øjeblikket, men ligesom med Corona restriktionerne, man kan bare se hvor hurtigt folk kommer tilbage til deres normale vaner. Det fylder meget hos mig, jeg gik rundt og så på fartmåleren hvad folk kørte for at få det afkræftet eller bekræftet.
Interviewer: Følte du dig mere tryg da den stod der?
Interviewperson: Ja, fordi jeg følte at folk var mere opmærksomme på den og jeg kunne se at der var nogen der tog farten af.
Interviewer: Synes du det har været en god ide, at have dem(fartviseren) til at stå derude?
Interviewperson: Ja, helt vildt. Jeg ville ønske er kunne komme flere af de permanente.
Interviewer: Synes du det ville have været bedre med et bump eller ligende?
Interviewperson: Ja hvis de er designet rigtigt. Der findes jo nogen bump hvor man bare kan flyve hen over. Jeg tror at bump og chikaner har en bedre virkning og mere ondt i pengepungen. Fordi fartmåleren kan bare måle din hastighed og andre kan også se det, men det gøre jo ikke noget på dig.

E.5 Interviewperson 5 - Vadum

Interviewer: ¨Goddag og tak fordi vi må interview dig. Hvis du lige vil fortælle os hvad du hedder og hvor gammel du er?
Interviewperson: Jeg hedder XX og er 27 år gammel.
Interviewer: Har du børn?
Interviewperson: Jeg har en på tre år.
Interviewer: Så er han nok lige lidt for ung til at cykle selv til skole. Når han bliver lige lidt ældre, vil du så føle dig tryg ved at lade ham cykle selv til skole?
Interviewperson: Ja det gør jeg egentlig. Jeg vil nok holde øje med om han kommer over vejen, men så er jeg egentlig tryg resten af vejen.
Interviewer: Vil du føle dig tryg ved at han færdes alene på vejen, når han bliver lidt ældre.
Interviewperson: Altså den vej jeg er mest nerøs for det er vores egen, de næste veje der kommer de er blinde, så dem er jeg slet ikke nervøs for.
Interviewer: Hvad med dig selv er du tryg når du færdes på vejen?
Interviewperson: Ja der er ikke noget.

Del 1

Interviewer: Ved du hvor hurtigt man må kører på vejen?
Interviewperson: 50 km/t.
Interviewer: Ja det er rigtigt. Synes du de fleste overholder det, hvis du tager hele strækningen?
Interviewperson: Ej så gør de ikke. Så kører de for stærkt på 2/3 af vejen.
Interviewer: Hvornår synes du de kører for stærkt? Altså hvornår på dagen?
Interviewperson: Når der ikke er andre. Når man er alene på vejen. Efter morgenmyldre trafikken.
Interviewer: Jeg kan sige at gennemsnitshastigheden for alle er at de kører hvad de må i snittet. Der er selvfølgelig nogen der kører hurtigt. Men gennemsnittet

og størstedelen kører hvad de må. Hvad tænker du om det?
Interviewperson: Jeg synes ikke det kommer helt bag på mig. Men jeg bor også her hvor jeg synes de kører pænt.
Interviewer: Når du selv kører bil, kommer du nogensinde til at kører for stærkt?
Interviewperson: Jeg har aldrig fået en fartbøde. Nej det synes jeg ikke jeg gør. Jeg synes generelt at jeg kører rigtig pænt.
Interviewer: Er det noget du tænker meget over?
Interviewperson: Ja det er det nok.
Interviewer: Nu siger du at du ikke kører for stærkt, men tænker du mere over hvor du kører altså her i Vadum end i andre byer?
Interviewperson: Nej, det gør jeg ikke. JEg synes at jeg generelt kører meget pænt.

Del 2

Interviewer: Ved du hvorfor de mobile fartviser bliver stillet op?
Interviewperson: Opmærksomhed er vel mit bud. Opmærksomhed på ens fart.
Interviewer: Har du selv ændret adfærd når du ser en? Interviewperson: Nej, fordi jeg synes jo jeg kører pænt. Det giver ikke anledning til at ændre på hvordan jeg kører. Så nej jeg tænker ikke ekstra over det.
Interviewer: Tror du andre ændre adfærd når de ser den? Interviewperson: Ja, jeg tror den har en effekt lidt ala en fotovogn.
Interviewer: Følte du dig mere tryg da den var derude. Ville du have det nemmere med at sende barnet i skole, hvis der var en fartviser der ude?
Interviewperson: Det tror jeg ikke. Fordi den var så tilpas langt op, at der er mange der kører indad vejene før, hvor at de simpelthen ikke vil opdage det. Så det vil ikke ændre på min opfattelse. Så skulle den være tættere på.
Interviewer: Så du har heller ikke følt at der er sket en stor ændring, nu hvor den er væk igen?
Interviewperson: Nej.
Interviewer: Tror du den har haft en effekt på andre, idet at den har stået her? også nu hvor den er væk igen, tror du at effekten forbliver?
Interviewperson: Nej det tror jeg ikke. Jeg tror folk kikker på den og bruger den lidt som en pejling og husker at den er der så skal vi kører pænt, og når den er væk så har man glemt det igen.
Interviewer: Synes du det er en god ide, at de bliver sat op engang i mellem?
Interviewperson: Ja det gør mig ikke noget. Jeg tror det har betydning for dem der kører for stærkt. For mig gør den ikke det vilde.
Interviewer: Synes du konceptet er godt, eller kunne du tænke dig noget andet, som fx. bump.
Interviewperson: Ja bump elle rchikaer kunne jeg godt tænke mig. Det ville være oplagt for sådan en forholdsvis stor vej.
Interviewer: Synes du at fartgrænsen på vejen er passende eller for høj?
Interviewperson: Jeg synes den er passende.

E.6 Interviewperson 6 - Vadum

Interviewer: Vil du starte med at præsentere dig selv?
Interviewperson: Ja mit navne er XX og jeg er 45 år.
Interviewer: Har du børn?
Interviewperson: Ja jeg har tre i alderen 5, 11 og 13 år.
Interviewer: Har I bil?
Interviewperson: Ja vi har 2 biler.
Interviewer: Jeres børn cykler og går de selv i skole?
Interviewperson: Vores skole ligge lige herop så det er sådan...
Interviewer: Så de bliver ikke fulgt til skole eller?
Interviewperson: Vores mindste skal starte i skole, og han er nu i prøveperiode, så jo vi følger ham her på fortovet.
Interviewer: Føler i jer trygge ved agt jeres bør selv skal færdes på vejen?
Interviewperson: Vi føler os ikke trygge ved at de skal krydse vejen, fordi der

er meget trafik. Især her om morgenen. En af de første ting vi fik ordnet var at få lavet en havelåge ud mod vejen.
Interviewer: føler du dig selv tryg ved at færdes på vejen?
Interviewperson: Ja det gør jeg, men jeg føler mig ikke tryg ved at lade mit 5 årige barn færdes alene på vejen.

Del 1

Interviewer: Ved du hvad hastighedsgrænsen er på Vester Halne Vej?
Interviewperson: Jeg går da ud fra at den er 50 km/t. Men det er jo en lige strækning, så der bliver trykket lidt hårdere på pedalen.
Interviewer: Synes du at folk kører det de må derude?
Interviewperson: ej det gør de ikke. Der er ikke nogen tvivl om, og der er også tung trafik.
Interviewer: Hvor ofte synes du at folk kører for hurtigt?
Interviewperson: Det er dagligt at vi oplever det.
Interviewer: Er det mest om morgenen eller om aften
Interviewperson: Jeg synes det er der hvor folk skal afsted på arbejde og hjem fra arbejde hvor vi mærker det mest.
Interviewer: Altså ud fra vores måliger af, så havde vi målt da tavlen stod der, og der var middelhastigheden faktisk 42 km/t.
Interviewperson: Det er kun godt at hører.
Interviewer: Ja og at efter at tavlen blev fjernet igen, der var den på 51 km/t. Altså vi har nogen som har kørt stærkt. Det hurtigste har været 62 da tavlen var der og 65 da den ikke var der. Generelt så overholder de fleste hastighedsgrænsen.
Interviewperson: Vi har sådan noget der hedder Vadumsinfo tavle hvor vi kommunikere med hinanden her i byen og der er det indimellem at nogen har skrevet ud at mange var påvirket af at de ikke tør lade deres børn gå på fortovet, eller krydse vejen, fordi de jo kan se hvordan folk kører. Så vi vil gerne have at folk sætter farten ned og tænker over at der er små børn her. Man kan også hører det, når man sidder inde i haven.
Interviewer: Hvad med dig selv, overholder du altid selv hastighedsgrænsen?
Interviewperson: Nej det gør jeg da ikke. Det skal jeg da være ærlig om at indrømme, det gør jeg ikke altid. Jeg tænker mere over det iforhold til inde i byerne. Jeg ved jo godt jeg selv får trykket for meget på speederen, hvor det er mest på motorvejen jeg gør det.
Interviewer: Hvad er årsagen til at du kører for stærkt?
Interviewperson: Nej jeg tror bare at jeg skal frem ad, hen mod målet.
Interviewer: Er du mere opmærksom på Vester Halne Vej fordi du selv bor herude?
Interviewperson: Ja det tænker jeg også jeg er, fordi jeg kan hører trafikken her, og jeg har børn der skal ud på vejene, så der tænker jeg meget over det. Så ja jeg er mere opmærksom på min egen vej.

Del 2

Interviewer: Ved du hvad formålet er med den mobile fartviser?
Interviewperson: Vi kan godt mærke at når den er sat op, så tænker folk, okay er der politi eller et eller andet, kan vi blive blitzet. Så tænker man med det samme at lindre på speederen. Det kan vi godt mærke forskel på om den er der, eller om den ikke er der.
Interviewer: Har du selv ændret din adfærd, da den var oppe?
Interviewperson: Egentlig ikke, fordi jeg kører ikke lige den vej, hvor den har været, så jeg tænker ikke så meget over det.
Interviewer: Men du føler at andre trafikanter kører langsommere?
Interviewperson: Ja jeg føler, at jeg har tænkt over det. Jeg har mærket en form for ro, på en eller anden måde. Interviewer: Følte du dig mere tryg da den var der?
Interviewperson: Ja, det synes jeg på mine børn vegne. Der har været mere ro og man hører ikke bilerne på samme måde.
Interviewer: Hvordan har du det nu, hvor den er fjernet igen?

Interviewperson: Jeg snakkede også med jer om at et ønske ville et vejbump eller sådan en helle, hvor man lige får sat hastigheden ned. Det er et stort ønske her i Vadum.
Interviewer: Efter den er fjernet igen føler du at folk er gået tilbage til deres gamle vaner?
Interviewperson: Ja det gør de altså, lyn hurtigt. De tænker at der nok har været nogen der har klaget over hastigheden, og så har man fra kommunens side stillet den op, og når den så er fjernet igen, så kører de hvad de plejer.
Interviewer: Så du vil hellere foretrække en helle eller et bump frem for sådan en farttavle?
Interviewperson: Ja det vil jeg faktisk. Fordi den mobile fart tavle er der ikke konstant og det vil et bump være. Det gør lidt mere ondt på bilen.
Interviewer: Synes du at hastighedsgrænsen er passende eller for høj?
Interviewperson: Jeg synes den er for høj. Det er også fordi det er en lige vej, hvilket opfordrer nogen til at kører hurtigere.

E.7 Interviewperson 7 - Vadum

Interviewer: Vil du starte med at introducere dig selv, bare hvad du hedder og hvor gammel du er?
Interviewperson: Jeg hedder XX og er 47 år.
Interviewer: Har du bil?
Interviewperson: Ja.
Interviewer: Har du børn?
Interviewperson: Ja.
Interviewer: Hvor gamle er de?
Interviewperson: De er to på 4 og en på 13 og en på 17.
Interviewer: Er du tryg ved at de færdes på vejen, og skal krydse den?
Interviewperson: Ja nu er jeg men ikke da de var mindre. De to små går på børehave så dem transportere jeg. Men hende på 13, hun kan sagtens håndtere trafikken selv, men første skolestart og 4-5 år frem der vil jeg nok sige at jeg nok har været en anelse nervøs.

Del 1

Interviewer: Ved du hvad hastighedsgrænsen er på Vester Halne Vej?
Interviewperson: Det er en byzone, så jeg vil sige at den er 50 km/t.
Interviewer: Synes du folk overholder hastighedsgrænsen?
Interviewperson: Det er altid lidt svært at vurdere. Jeg synes nok at når man kommer gående at de kommer stærkere end de må, men det er svært at vurdere om de kører 55 eller 50. Men generelt synes jeg de kører ok. Der er nok også nogen som kører for stærkt.
Interviewer: De der kører for stærkt, hvornår synes du på dagen det er?
Interviewperson: Det jeg lægger mest mærke til det, er om morgenen.
Interviewer: Hvad med når de skal hjem fra arbejde?
Interviewperson: Jeg er ikke så meget ude for tiden, så det er også lidt årstidsbestemmende hvornår man lægger mærke til det.
Interviewer: I følge vores målinger, der passer det meget godt, det du siger med at de fleste er gode til at overholde hastighedsgrænsen. Det her er vores 300 måling. Gennemsnitshastigheden er 50 da tavlen var her, og så er den steget til 51 da tavlen blev fjernet. Der er enkelte der kører ret stærkt. Den hurtigste var på 74 km/t.
Interviewperson: Det er hurtigt, men dem synes jeg ikke man ser mange af. Men jeg synes ikke at det er voldsomt som man skulle tro det er.
Interviewer: Så kommer vi til at snakke om din egen adfærd. Kommer du nogensinde til at kører for stærkt.
Interviewperson: Ja.
Interviewer: Når du kører for stærkt er det i byen, på landet eller i motorvejen?
Interviewperson: Vores sidste bil har autopilot, og det er rigtig godt. Den bruger jeg meget når jeg kører på landevej, hvor jeg sætter den til 83-84. Så ved jeg at jeg ikke kører for stærkt. I byerne kører jeg det jeg må. Motorvejen

der får jeg klip på klip på motorcykel.
Interviewer: Tænker du mere over det hvis du skulle kører på Vester Halne Vej?
Interviewperson: Det tænker jeg ikke over længere. Jeg synes jeg kører rigtig pænt i byområder. Tidligere har jeg nok haft en tendens til det ja, da jeg var yngre.
Interviewer: Hvad er årsagen til at du kører for stærkt?
Interviewperson: hmm jeg synes ikke jeg kører for stærkt i byerne, så det synes jeg ikke jeg gøre mere. ejg har en gang for længe siden sagt til mig selv, at det der med bil og stress, det hænger ikke sammen. Det er meget sjældent jeg kører når jeg er stresset, kun hvis der er sket noget akut.

Del 2

Interviewer: Ved du hvad sådan en mobil farttavle gør?
Interviewperson: Jeg går ud fra at den registrer køretøjers hastigheder og den måler muligvis også hvilke type køretøj, om det er en firehjul eller to-hjul.
Interviewer: Den måler kun hastigheder.
Interviewperson: Så ville jeg godt kunne have ønsket mig at kommunen havde haft noget der kunne måle hastigheder.
Interviewer: Ved du også hvad formålet kunne være, ved at sætte sådan en op?
Interviewperson: At man har et behov for at se antallet af køretøjer der kører forbi den her vej, kontra andre steder.
Interviewer: Formålet er hovedsageligt at gøre borgerne opmærksomme på deres hastigheder. Hvis de fx. kører 60 så bliver de opmærksomme på det.
Interviewer: Føler du at du har ændret adfærd når du ser en?
Interviewperson: Jeg har en tendens til at kører lidt for stærkt længere ud af byen. For der er nogen steder hvor jeg tænker at her giver det ikke mening at kører 60 fx. Og når den ligger ude i byen der har jeg været opmærksom på det, og selvfølgelig sænket farten.
Interviewer: Føler du at andre trafikanter kører langsommere, når de ser en fartviser?
Interviewperson: Det har jeg lidt en fornemmelse af, men det er ikke sådan at jeg har noget konkret at sige.
Interviewer: Følte du dig tryg da den var installeret?
Interviewperson: Det ved jeg ikke. Det er svært at vide.
Interviewer: Ville du være mere tryg ved at sende børn i skole hvis der var en fartmåler på vejen?
Interviewperson: Ja det vil jeg.
Interviewer: Hvad synes du så nu hvor den er fjernet igen?
Interviewperson: Det er svært at vide. Med tiden vil den nok ikke påvirke folk mere.
Interviewer: Synes du trafikanter lærer noget af den, efter den er fjernet, eller vender de tilbage til gamle vaner?
Interviewperson: Jeg tænker de fleste vender tilbage til at køre for stærkt igen.
Interviewer: Synes du det er et godt koncept.
Interviewperson: Hvis den kun skal gøre folk opmærksomme på deres fart, så kan jeg ikke se formålet med dem.
Interviewer: Synes du det havde været bedre hvis der var bump eller heller?
Interviewperson: Ja, det er jeg ikke i tvivl om. Vi vil gerne have bump og chikaner her.
Interviewer: Synes du 50 km/t er en okay hastighedsgrænse, eller synes du den skal sættes ned?
Interviewperson: Fordi det er så stor en vej og fint overblik så synes jeg at det vil virke forkert at sænke hastighedsgrænsen.

E.8 Interviewperson 8 - Vadum

Interviewer: Hvis du vil starte med kort at præsentere dig selv.
Interviewperson: Jeg hedder xx og er 49 år

Interviewer: Har du nogen børn?
Interviewperson: Ja jeg har en datter på 16 og en søn på 18.
Interviewer: Har du bil? Interviewperson: Ja.
Interviewer: Føler du dig tryg ved at færdes på vejen?
Interviewperson: Ja.
Interviewer: Og er du også tryg ved at dine børn færdes på gaden?
Interviewperson: Ja så gamle som du er.
Interviewer: Var du også tryg ved det, hvis de fx var 10 år?
Interviewperson: Ja det har de fået lov til.
Interviewer: Så du følte dig også tryg ved at de selv tog i skole da de var yngre?
Interviewperson: Ja. De startede med at gå, og har fået lov til at cykle senere hen.

Del 1

Interviewer: Ved du hvad hastighedsgrænsen er på strækningen?
Interviewperson: ja 50 km/t.
Interviewer: Synes du at trafikanterne overholder det?
Interviewperson: arh, nej det synes jeg ikke. Men det har I jo målt.
Interviewer: Synes det er nogle specielle tidspunkter på dagen?
Interviewperson: JEg synes det er slemt om morgenen.
Interviewer: Jeg kan så sige at gennemsnitsmæssigt så overholder de fleste hastighedsgrænsen.
Interviewperson: nårh ja, okay.
Interviewer: Hvad med dig selv og fartgrænser, er det noget du overholder?
Interviewperson: Nu har jeg jo haft kørekort i 30 år, og kun fået en fartbøde. Så jeg synes jeg overholder.
Interviewer: Når du så har kørt for stærkt, hvad var årsagen?
Interviewperson: Jeg kørte et sted jeg var vant til at køre, og jeg vidste det godt. Man kørte i sine egne tanker.
Interviewer: Tænker du mere over din fart når du kører her i Vester Halne, frem for andre steder?
Interviewperson: Nej

Del 2

Interviewer: Ved du hvad formålet med farttavlen er?
Interviewperson: Nej
Interviewer: Hvad tror du formålet er?
Interviewperson: Det er at gøre folk opmærksomme på hvor meget de kører.
Interviewer: Ændrer du selv adfærd når du ser sådan en?
Interviewperson: Ja det gør jeg.
Interviewer: Føler du at andre trafikanter kører kører pænere da den stod der?
Interviewperson: Det ligger jeg ikke mærke til. Det er ikke noget jeg har tænkt over.
Interviewer: Følte du dig mere tryg, da den var der?
Interviewperson: Jeg tænker ikke over det. Men jeg vil sige nej. Jeg synes de kører lige stærkt
Interviewer: Jeg vil også gætte på nu hvor dine børn er gamle nok, så du ikke tænker over det.
Interviewperson: Ja.
Interviewer: Synes du det har været en god ide at der har været en farttavle?
Interviewperson: Ja, det er da altid en god ide.
Interviewer: Hvis du kunne tænke på andre tiltag, hvad synes du der skulle gøres?
Interviewperson: Ja jeg synes der skulle være bump, fordi jeg synes der kører mange biler om morgenen.
Interviewer: Synes du at hastighedsgrænsen skulle sætte ned her på vejen?
Interviewperson: Ja det synes jeg.