



DOBBELTRETTEDE CYKELSTIER IFM. 4-BENEDE SIGNALKRYDS

Udført af Kamille Hougaard d. 17. oktober 2019

Hougaard Trafik
Vagtelvej 7, 4700 Næstved
Tlf. 29 70 75 70
rikke@hougaardtrafik.dk
www.hougaardtrafik.dk

INDHOLD

INDLEDNING	3
FORMÅL.....	3
SAMMENFATNING.....	3
TEORETISK BAGGRUND	4
Trafikale forhold	4
Trafiksikkerhed	5
BAGGRUND FOR KRYDSENE	6
Vordingborgvej – Dyssegårdsvej – Gavnøvej.....	9
Slagelsevej – Rådmandshaven – Havnegade.....	11
Delkonklusion	12
METODE	13
Krydsning i forbindelse med et fodgængerfelt.....	13
Øvrige krydsningsmuligheder	13
Risikoen ved dobbeltrettede cykelstier	14
RESULTATER	15
Ringstedgade, Herlufsholm Allé og Køgevej – Afslutning.....	15
Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej – Afslutning	17
Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej - Påbegyndelse	19
Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade – Afslutning.....	21
Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade – Påbegyndelse.....	23
KONKLUSION	25

INDLEDNING

Følgende rapport omhandler cyklisters adfærd i forbindelse med en begyndelse eller en afslutning af en dobbeltrettet cykelsti op til et 4-benet signalreguleret kryds. Som baggrund for undersøgelsen indgår der observationer som beskriver, hvilken type adfærd cyklisterne har i de pågældende kryds på udvalgte tidspunkter. Rapporten vil tage udgangspunkt i de observationer der er foretaget, og den viden som i forvejen eksisterer omkring dobbeltrettede cykelstier.

Observationerne er lavet i 3 signalregulerede kryds i Næstved, som alle 3 har en påbegyndende/afsluttende dobbeltrettet cykelsti. De tre udvalgte signalkryds er alle sammen kryds med meget trafik i form af både bilister og cyklister. Rapporten er udarbejdet i forbindelse med min ansættelse som trainee i Hougaard Trafik. Her blev jeg bedt om at undersøge emnet og formidle mine resultater i en rapport.

FORMÅL

Formålet med undersøgelsen er at undersøge sikkerheden ved dobbeltrettede cykelstier som afsluttes /påbegyndes op til et 4-benet signalkryds. Undersøgelsen bygger på cyklisternes adfærd i krydset, og hvordan det påvirker resten af trafikken i krydset. Det endelige formål med undersøgelsen er at afgøre, om hvorvidt en dobbeltrettet cykelsti i forbindelse med et 4-benet signalkryds kan skabe farlige situationer for både cyklister og for andre trafikanter samt øger risikoen for cyklistuheld.

SAMMENFATNING

I alt blev der observeret 1.285 cyklister i de tre signalkryds. Disse cyklister blev inddelt i syv grupper. Cyklister som trak cyklen over et af de to fodgængerfelter, cyklister som cyklede over et af de to fodgængerfelter, cyklister som krydsede signalkrydset i den rigtige side, cyklister som krydsede signalkrydset modsat færdselsretningen og cyklister som krydsede udenfor signalkrydset.

Ud af de syv grupper, blev det anset for en korrekt handling at krydse signalkrydset i den rigtige side og at trække cyklen over et af de to fodgængerfelter.

Ud af de samlede observationer, udgjorde de tre grupper med korrekte handlinger 78 %. Det vil sige, at de fire grupper af cyklister som handlede ukorrekt i et af de tre signalkryds udgjorde 22 %.

Heraf udgjorde cyklister, som cyklede på et fodgængerfelt 8 %, cyklister som krydsede modsat færdselsretningen 7 % og cyklister som krydsede udenfor signalkrydset 7 %.

Den højeste procentdel af ukorrekte handlinger blev observeret i signalkrydset mellem Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade af cyklister som kørte ind på den dobbeltrettede cykelsti. Her var der 43 % af cyklisterne der handlede ukorrekt og resterende 57 % som handlede korrekt.

Der var kun registreret et enkelt uheld mellem 2014 og 2018 med en cyklist i et af de tre kryds, som muligvis kunne forbindes til den dobbeltrettede cykelsti. Uheldet drejer sig om en bil der rammer en cyklist i et fælles højresving. Cyklisten befandt sig i højre side af vejen og ikke på den dobbeltrettede cykelsti i venstre side.

Selvom der ikke er sket flere uheld i de tre signalkryds, som kan forbindes til den dobbeltrettede cykelsti, er det stadig uhensigtsmæssigt, at så mange cyklisters adfærd er ukorrekt i de tre signalkryds.

TEORETISK BAGGRUND

En dobbeltrettet cykelsti er en cykelsti, som indeholder cyklister fra begge retninger. En dobbeltrettet cykelsti kan både optræde i land- og byområder.¹ En dobbeltrettet cykelsti er praktisk, hvis cyklisterne har størst behov for at være på den ene side af vejen og ikke har gode krydsningsmuligheder. En dobbeltrettet cykelsti kan være den praktiske løsning, hvis de bestående forhold af vejen og planlægning i området, hvad angår arealanvendelse, trafikmål og stisystemets udformning giver anledning til at cyklisterne bør placeres i samme side.

Ifølge cirkulæret om dobbeltrettede cykelstier i forbindelse med et signalreguleret kryds, skal det være klart for alle cyklisterne, hvordan de skal forholde sig. Det skal derfor være tydeligt hvilke vigepligtsforhold der gør sig gældende, både for cyklisterne og de motorkøretøjer som færdes i krydsning med cykelstrømmen. I en bymæssig bebyggelse skal der etableres en rabat mellem cykelstien og vejens kørebane med en bredde på minimum 1 m, medmindre der i forvejen er særlige foranstaltninger, f.eks. hegn, autoværn eller heller. Den dobbeltrettede cykelsti skal have en bredde på 2,5 m i by. Reglen for dobbeltrettet cykelsti er, at 2 cyklister skal kunne passere hinanden forsvarligt. En dobbeltrettet cykelsti bør kun anlægges, hvis cyklisternes typiske udgangspunkt og målpunkt er på den samme side. Dermed kan det gøre sikkerheden i trafikken bedre, hvis der er dårlige krydsningsmuligheder for cyklisterne.²

Trafikale forhold

Ifølge "Håndbog i cykeltrafik" af Celis Consult fra maj 2014 bør dobbeltrettede cykelstier i forbindelse med vejkryds helt undgås. Hvis dette ikke kan undgås, bør det dog ske med en signalregulering eller et anlæg af en rundkørsel. Hvis en dobbeltrettet cykelsti er placeret ved siden af en svingende kørebane i et signalkryds, skal den dobbeltrettede cykelsti gerne separatreguleres fra biltrafikken i alle retninger. Hvis dette ikke kan opfyldes, bør køretøjerne have en separat svingende kørebane, som ikke benyttes af ligeud-kørende bilister. Derudover skal alle forhold optræde tydeligt i krydset. Det vil sige:

- Tydelig afmærkning med færdselstavler
- Kørebaneafmærkning
- Den dobbeltrettede cykelsti skal som minimum være belyst i overensstemmelse med cirkulære af 26. september 1979 om vejbelysning, pkt. 2.1.7, stk. 4, og pkt. 2.2.4.

Hvis ikke forholdene er udført efter gældende lovkrav kan det give store sikkerhedsmæssige konsekvenser at anlægge en dobbeltrettet cykelsti. Det kan have store konsekvenser at afslutte/ påbegynde en dobbeltrettet cykelsti i et signalreguleret kryds uden acceptable forhold.

¹ <http://pedalklubben.dk/dobbelrettede-cykelstier/>

² <https://onlaw.dk/cirkul%C3%A6re/cir-nr-95-af-06-07-1984>

Trafiksikkerhed

En dobbeltrettet cykelsti bør så vidt muligt kun afsluttes i tilknytning til andre vejafslutninger, hvor de øvrige trafikanter i forvejen forventer krydsende stitrafikanter.

Oftes ses det, at dobbeltrettede cykelstier afsluttes op til et signalreguleret kryds, uden at den føres gennem krydset. Det kan skabe udfordringer for de øvrige trafikanter, som ikke forventer at cyklisterne kommer fra den modsatte færdselsretning.

Det er interessant at se på, hvordan cyklisternes adfærd er i signalkrydset, når de kommer til/fra den dobbeltrettede cykelsti og skal gennem signalkrydset. Vil de tage genveje for at komme hurtigere over i den "rigtige" side af vejen eller modsat over til den dobbeltrettede cykelsti?

Cyklister, som eksempelvis kører modsat af færdselsretningen, er i risiko for at blive overset af de øvrige trafikanter. Særligt svingende bilister, som kun holder øje med cyklisterne i deres normale færdselsretning kan være i fare for at overse de cyklister som kører mod færdselsretningen. Dermed kan der opstå risikable situationer.

BAGGRUND FOR KRYDSENE

I undersøgelsen blev i alt tre 4-benede signalkryds undersøgt. De tre udvalgte signalkryds er beliggende i Næstved. De er relevante at bruge, fordi de alle tre påbegynder/afslutter en dobbeltrettet cykelsti. Derudover bliver alle tre signalkryds hyppigt benyttet af cyklister og det var derfor muligt at danne et bredt grundlag for observationerne.

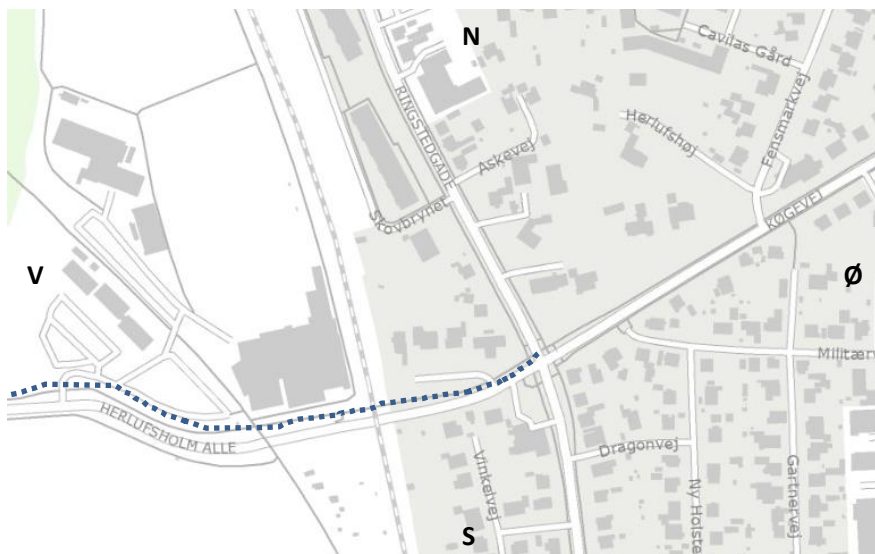


Figur 1: Et eksempel på en dobbeltrettet cykelsti i forbindelse med et signalkryds (Kortforsyningen.dk)

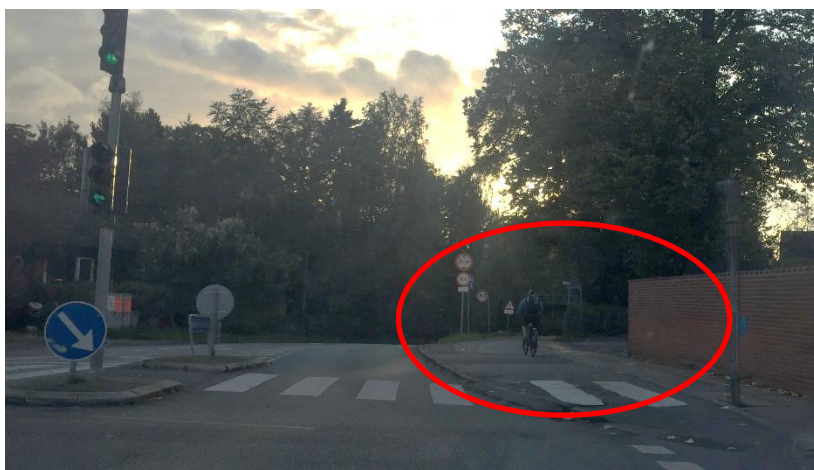
På figur 1 vises et eksempel på en dobbeltrettet cykelsti i forbindelse med et signalreguleret kryds. De tre signalkryds som er blevet valgt til undersøgelsen, ligner eksemplet på figur 1. Dog er den dobbeltrettede cykelsti placeret i den anden side ved et signalkryds.

Ringstedgade – Køgevej - Herlufsholm Allé

De tre veje Ringstedgade, Køgevej og Herlufsholm Allé krydser i et 4-benet signalreguleret kryds i Næstved. I det sydvestlige hjørne af krydset ligger en tankstation med tilhørende butik. Den stiplede linje på figur 2 viser den dobbeltrettede cykelstis forbindelse med krydset. Hovedstrømmen af cyklister krydser Ringstedgade og cykler enten fra Køgevej til Herlufsholm Allé eller omvendt. Derudover er der også mange cyklister som kører fra Herlufsholm Allé og mod Ringstedgade. Om morgenen er der typisk flest cyklister som cykler ind på Herlufsholm Allé og om eftermiddagen er det typisk omvendt.



Figur 2: Køgevej, Ringstedgade og Herlufsholm Allé (Kortforsyningen.dk)



Figur 3: Herlufsholm Allé

På figur 3 vises Herlufsholm Allé. Her afsluttes/påbegyndes den dobbeltrettede cykelsti i krydset vist med den røde markering. Figur 3 viser krydset i en vestlig retning.

Ringstedgade

Ringstedgade er den største af de 3 veje. Ringstedgade fører i nordlig retning mod Ringsted og fortsætter indover krydset, hvor vejen mod syd fører ind til Næstved Centrum. Vejen er dagligt meget trafikeret og har i gennemsnit ca. 9.000 bilister på den nordlige del af vejen i døgnet og ca. 10.000 bilister i døgnet på den sydlige del.

Køgevej

Køgevej er den næststørste af de krydsende veje. Denne vej fører mod Næstved Storcenter og ud af byen mod Sydmotorvejen og Rønnede. Dagligt benytter over 9.000 køretøjer vejen i gennemsnit.

Herlufsholm Allé

Denne strækning fører mod Herlufsholm Kostskole. Derudover fører vejen også mod et idrætscenter. Denne vej er mindre trafikeret, udover om morgenen inden skoletid og når eleverne skal hjem eller til og fra idrætscenteret. Det er langs denne vej, at den dobbeltrettede cykelsti er placeret. I gennemsnit benytter lidt over 4.000 motorkøretøjer vejen dagligt.

Hastighed

Umiddelbart vest for krydset på Herlufsholm Allé er der en lokal fartbegrænsning på 40 km/t omkring idrætscenteret. Denne ophører kort efter og derefter er der en generel fartbegrænsning på 50 km/t.

Gennemsnitshastigheden på strækningen er 48,8 km/t. Målingen er foretaget efter ophævelsen af fartbegrænsningen på 40 km/t og dermed ligger resultatet en smule under de tilladte 50 km/t.

Køgevej er placeret i hastighedsklassen middel og har en fartbegrænsning på 50 km/t.

Gennemsnitshastigheden på vejen er 48,8 km/t og dermed lidt under det tilladte.

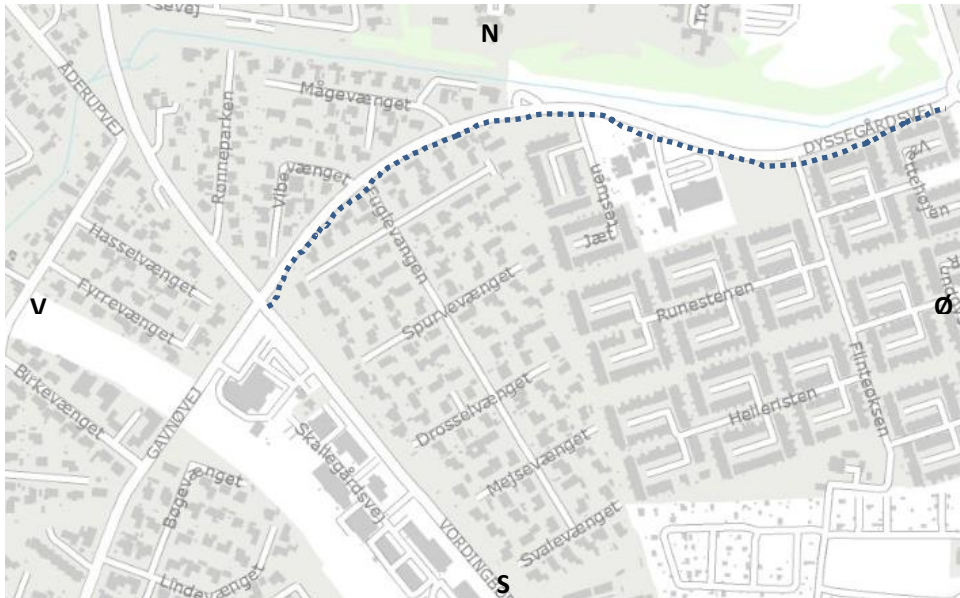
Ringstedgade ligger også i hastighedsklassen middel og i begge ender er hastighedsbegrænsningen også 50 km/t. Gennemsnitshastigheden ligger en smule over det tilladte (51,2 km/t).

Uheld

Der er registreret 2 uheld i signalkrydset mellem 2014 og 2018, der involverede cyklister. Her er der tale om et ekstrauheld og et materielskadeuheld. Det er kun ekstrauheldet, der har forbindelse til den dobbeltrettede cykelsti i signalkrydset. Det drejer det sig om et sammenstød mellem en cyklist og en bilist. Både bilisten og cyklisten kommer fra Herlufsholm Allé og skal begge til højre mod den sydlige ende af Ringstedgade. Der er sandsynlighed for at bilen ikke havde set cyklisten, da cyklisten befandt sig i højre side af vejen, og ikke på den dobbeltrettede cykelsti i venstre side af vejen.

Vordingborgvej – Dyssegårdsvej – Gavnøvej

I dette kryds mødes vejene Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej i et 4-benet signalreguleret kryds. Den stiplede linje på figur 4 viser den dobbeltrettede cykelstis forbindelse med krydset.



Figur 4: Vordingborgvej, Dyssegårdsvej, Gavnøvej (Kortforsyningen.dk)



Figur 5: Dyssegårdsvej

Figur 5 viser signalkrydset fra Gavnøvej. Foran i krydset ses Dyssegårdsvej og til både højre og venstre vises Vordingborgvej. Den røde markering på figur 5 viser den dobbeltrettede cykelstis forbindelse med krydset.

Vordingborgvej

Den største af de krydsende veje er Vordingborgvej. Denne vej fører mod sydøst ud af Næstved og mod Vordingborg. I nordvestlig retning fører den mod Næstved Centrum. Vordingborgvej er en højt trafikeret vej og benyttes i gennemsnit af mere end 8.500 køretøjer i døgnet.

Dyssegårdsvej

Dyssegårdsvej er den næststørste af de krydsende veje. Denne vej fører mod områder med beboelse og butikker samt videre ud til den sydlige omfartsvej. Dyssegårdsvej benyttes i gennemsnit af lidt over 2.700 bilister i døgnet. Det er langs denne vej, at der er en dobbeltrettet cykelsti i den sydøstlige side af vejen.

Gavnøvej

Gavnøvej er den mindste af de 3 veje i krydset. Denne vej fører også mod områder med beboelse og enkelte virksomheder. Til sidst ender vejen ved Gavnø Slot. I gennemsnit bruger lidt over 3.000 køretøjer vejen dagligt.

Hastighed

Gavnøvej er placeret i hastighedsklassen middel og det er tilladt at køre 50 km/t. Umiddelbart ikke langt fra krydset er der en anbefalet fartbegrænsning på 30 km/t. Gennemsnitshastigheden på vejen er 35,4 km/t. Dyssegårdsvej ligger også i hastighedsklassen middel med en hastighedsbegrænsning på 50 km/t. Gennemsnitshastigheden ligger dog på 44,3 km/t og dermed noget under det tilladte. Vordingborgvej er placeret i hastighedsklassen middel med en fartbegrænsning på 60 km/t. Gennemsnitshastigheden ligger på 57,9 km/t og dermed en smule under det tilladte.

Uheld

I dette signalkryds var der mellem årene 2014 og 2018 ikke registreret nogle uheld, der involverede cyklister. Der var dog et enkelt uheld, som involverede en knallert. Dette uheld havde dog ingen forbindelse til den dobbeltrettede cykelsti i signalkrydset.

Slagelsevej – Rådmandshaven – Havnegade

I dette kryds mødes de 4 veje Slagelsevej, Rådmandshaven, Havnegade og Brogade. Den dobbeltrettede cykelsti i dette kryds er forholdsvis nyoptegnet og var ikke optegnet da uheldene, der er beskrevet, skete. Dog blev den daværende cykelsti brugt som dobbeltrettet cykelsti alligevel. Den stiplede linje på figur 6 viser den dobbeltrettede cykelstis forbindelse med krydset.



Figur 6: Slagelsevej, Rådmandshaven, Havnegade (Kortforsyningen.dk)



Figur 7: Slagelsevej

På figur 7 ses signalkrydset fra Slagelsevej. Lige fremme vises Brogade, til venstre Rådmandshaven og til højre vises Havnegade. Billedet er taget i en nordøstlig retning. Den dobbeltrettede cykelstis afslutning/påbegyndelse vises med en rød markering på figur 7.

Slagelsevej

Den største af vejene, Slagelsevej, fører mod store parcelhusområder, skoler og videre ud af Næstved mod Slagelse. Der er flere lejlighedskomplekser samt butikker og spisesteder langs Slagelsevej. Denne vej er forholdsvis højt trafikeret og i gennemsnit benyttes vejen af lidt over 5.000 bilister i døgnet.

Rådmandshaven

Rådmandshaven er en højt trafikeret vej og fungerer som gennemkørselsvej. Rådmandshaven fører mod Næstved Centrum, herunder Næstved Station. Vejen benyttes i gennemsnit af 14.000 bilister i døgnet. Det er langs denne vej, at den dobbeltrettede cykelsti er placeret.

Havnegade

Havnegade er ligeledes en højt trafikeret vej og fungerer også som gennemkørselsvej. Denne vej fører mod Næstved Havn og en række butikker, spisesteder og en biograf. Vejen bliver i gennemsnit benyttet af omkring 9.500 bilister dagligt.

Brogade

Den mindste af de 4 krydsende veje er Brogade. Denne vej fører direkte ind i Næstved Centrum. Der er ikke data om antallet af bilister som benytter vejen.

Hastighed

Brogade har en hastighedsbegrænsning på 50 km/t, men ikke langt fra krydset påbegynder en gågade, hvor hastighedsbegrænsningen falder til 15 km/t. Der er ikke data om den gennemsnitlige hastighed på vejen. Havnegade er placeret i hastighedsklassen middel (50 km/t). Gennemsnitshastigheden på vejen ligger på 48,0 km/t, som dermed er under det tilladte. Rådmandshaven er placeret i samme har også en hastighedsbegrænsning på 50 km/t. Gennemsnitshastigheden på vejen ligger en smule under det tilladte (49,7 km/t). Slagelsevej er ligeså placeret i hastighedsklassen middel med samme hastighedsbegrænsning på 50 km/t. Gennemsnitshastigheden på vejen ligger dog en smule over det tilladte (54,8 km/t).

Uheld

Der er ingen registrerede uheld i signalkrydset mellem 2014 og 2018, som har forbindelse til den dobbeltrettede cykelsti eller som involverer cyklister i det hele taget.

Delkonklusion

Samlet set bliver alle hastighedsbegrænsningerne i de tre signalkryds overholdt, med enkelte undtagelser. Her er der dog ikke tale om voldsomme overskridelser. Derudover er der ikke sket uheld i nogle af de tre kryds, som indbefatter cyklister der krydser signalkrydset ukorrekt i forbindelse med en dobbeltrettede cykelsti, udover et enkelt. Her var der tale om en cyklist, der ikke benyttede sig af den dobbeltrettede cykelsti og dermed befandt sig i den forkerte side. Derudover tyder det ikke på, at der er udfordringer i nogle af de tre signalkryds, der har forbindelse til en dobbeltrettet cykelsti.

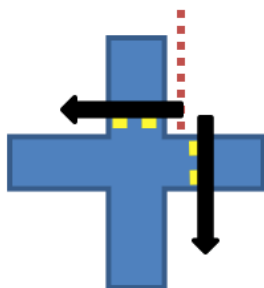
METODE

Jeg ønsker at undersøge, om hvorvidt det kan friste cyklister at krydse modsat færdselsretningen og evt. cykle over fodgængerovergangen for at komme hurtigere frem, når de enten kommer fra eller skal hen på en dobbeltrettet cykelsti. For at undersøge dette, laves 8 observationer i henholdsvis 3 signalkryds. 4 observationer blev lavet kl. 07.30 – 09.30 og 4 observationer blev foretaget kl. 15.00 -17.00 i hvert af de tre signalkryds. Tidspunkterne blev valgt ud fra, at der var flest trafikanter i signalkrydsene på disse to tidspunkter. Ved at bruge disse to tidspunkter, kan man derfor indsamle data om flest mulige cyklister og på de to travleste tidspunkter i signalkrydset.

Observationerne blev foretaget ved at antallet af cyklister, som enten kørte ind på eller ud fra den dobbeltrettede cykelsti blev noteret. De blev noteret i 7 grupper:

Krydsning i forbindelse med et fodgængerfelt

- Cyklister som trækker cyklen over fodgængerfelt
- Cyklister som trækker cyklen over det andet fodgængerfelt
- Cyklister som cykler over fodgængerfelt
- Cyklister som cykler over det andet fodgængerfelt



Figur 8: Krydsning af fodgængerfelt

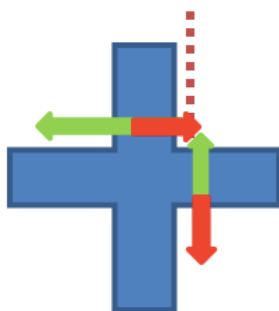
De to grupper af cyklister som trækker cyklen over henholdsvis det ene eller andet fodgængerfelt, er korrekt og ikke en gene eller fare for den øvrige trafik.

Cyklisterne i de to grupper som cykler over et fodgængerfelt handler ikke korrekt og kan derfor medvirke til at skabe farlige situationer for andre fodgængere og bilister som skal krydse fodgængerfeltet.

Alle 4 grupper vises på figur 8. Den røde stiplede linje viser den dobbeltrettede cykelsti. De gule felter viser de to fodgængerfelter som observeres. De sorte piler viser de to færdselsmuligheder som cyklisterne har i forbindelse med fodgængerfelterne.

Øvrige krydsningsmuligheder

- Cyklister som cykler over kørebanen i den modsatte side
- Cyklister som cykler over kørebanen i den rigtige side
- Cyklister som cykler over udenfor krydset



Figur 9: Krydsning af kørebane

Gruppen af cyklister som krydser kørebanen i den modsatte side, er repræsenteret på figur 9 med en rød pile-retning, afhængigt af om de kører ind eller ud fra den dobbeltrettede cykelsti. Disse cyklister skaber en fare for trafikken, da de kører mod kørselsretningen og dermed kan skabe forvirring hos bilister som skal svinge.

Gruppen af cyklister som krydser kørebanen i den rigtige side er repræsenteret på figur 9 med en grøn pile-retning. Disse cyklister optræder i krydset som alle andre cyklister.

Gruppen af cyklister som krydser udenfor krydset, krydser også ukorrekt. Den røde stiplede linje på figur 9 viser den dobbeltrettede cykelsti.

Risikoen ved dobbeltrettede cykelstier

Den mest interessante af de 7 grupper er de cyklister, som krydser kørebanen modsat færdelsesretningen. Når en dobbeltrettet cykelsti afsluttes i et signalkryds, vil de cyklister som befinder sig på den modsatte side, skulle gennem krydset uden at skabe udfordringer for bilisterne. Et eksempel er lavet med udgangspunkt i en afsluttende dobbeltrettet cykelsti og er vist på figur 10.



Figur 10: Eksempel på krydsninger

Den brune cirkel på figur 10 skal vise en cyklist som cykler fra den dobbeltrettede cykelsti og skal ud i krydset.

Cyklisten skal over på den anden side og har 3 oplagte muligheder:

Cyklisten kan krydse kørebanen i den rigtige side og herefter fortsætte ligeud.

Cyklisten kan trække over fodgængerfeltet til højre og derefter krydse kørebanen i den rigtige side.

Cyklisten kan krydse kørebanen i den modsatte side og dermed med det samme køre ligeud (ukorrekt).

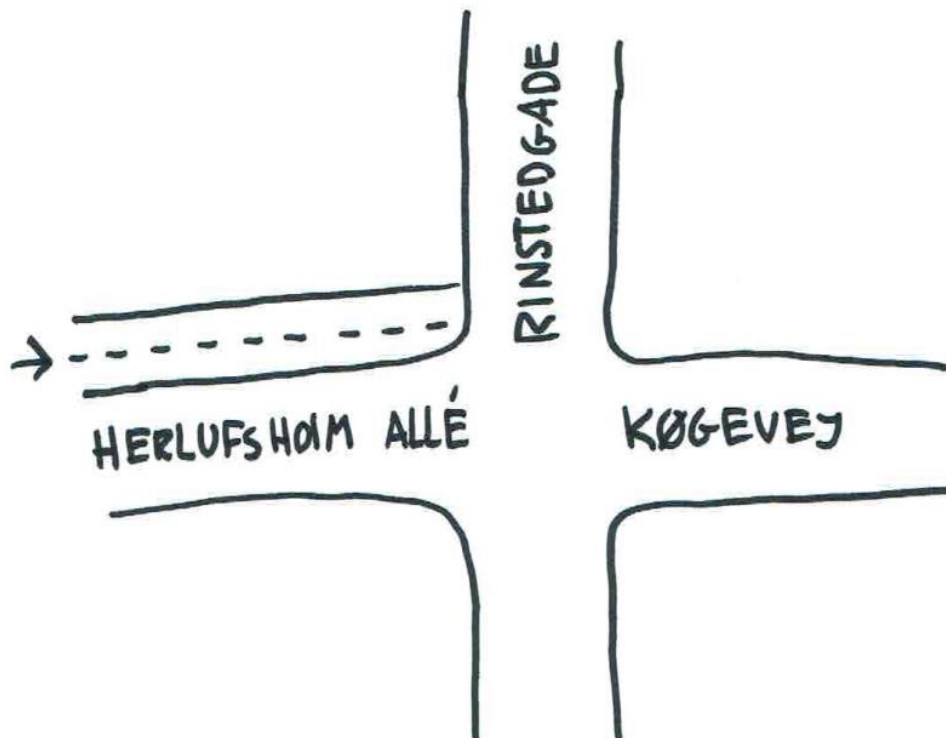
Den ukorrekte vej af de tre muligheder er også den hurtigste i forhold til antallet af krydsninger. Derudover er det også den mulighed, som skaber forvirring hos de øvrige trafikanter, da bilisterne ikke forventer, at cyklisterne kommer kørende fra den modsatte side. Dette kan skabe usikre situationer for cyklisterne, når bilisterne skal svinge og ikke får orienteret sig mod de cyklister der krydser modsat færdelsesretning. Derfor er den gruppe af cyklister særlig interessant at kigge på, når man skal se på om dobbeltrettede cykelstier op til signalkryds er sikkert.

I to ud af de tre signalregulerede kryds som blev undersøgt, er der også blevet noteret de cyklister, som kører ind på den dobbeltrettede cykelsti. Her var formålet at se om der ville opstå risiko-situationer, når cyklisterne skulle fra krydset og ind på den dobbeltrettede cykelsti.

RESULTATER

Nedenfor vises resultaterne af de cyklister som blev observeret. Først skitseres krydset, herefter ses resultaterne i tabeller. Disse data er behandlet og fremstillet i et cirkeldiagram. Efterfølgende er tallene bearbejdet dybdegående i tekstformat.

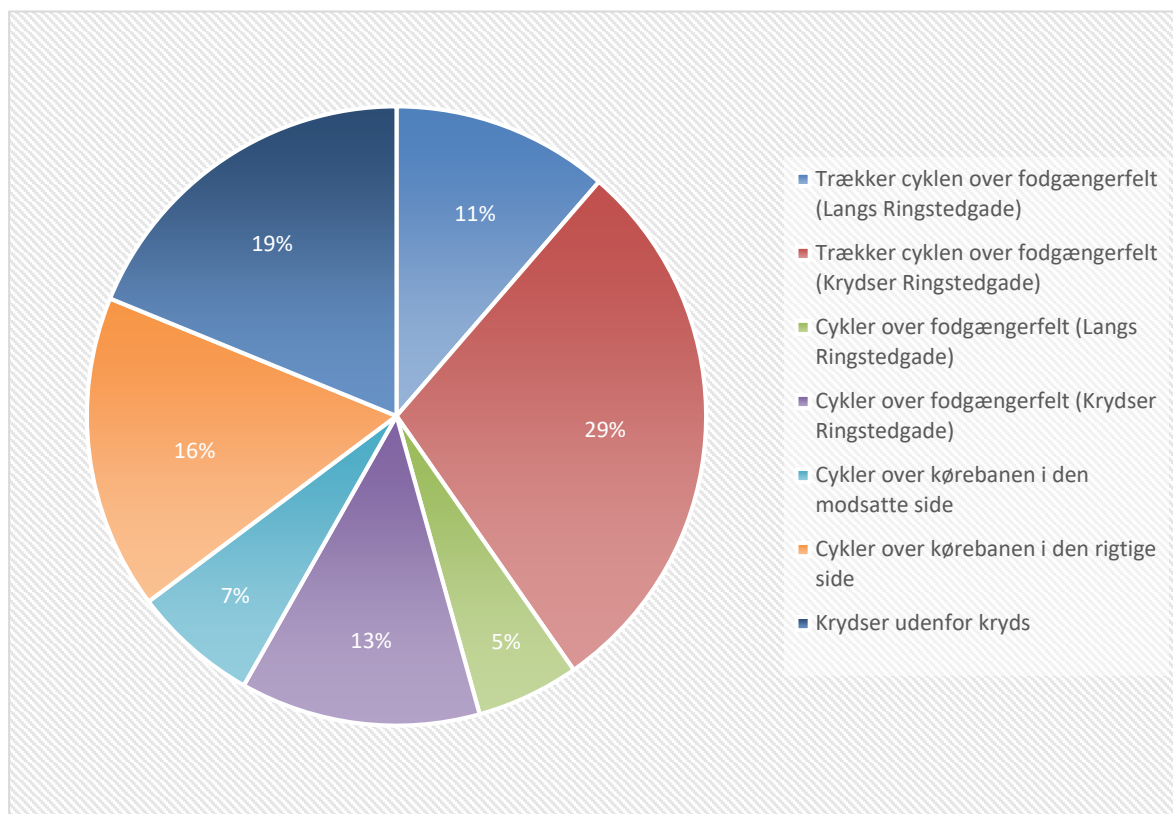
Ringstedgade, Herlufsholm Allé og Køgevej – Afslutning



Figur 11: Skitseret tegning af signalkrydset mellem Ringstedgade, Herlufsholm Allé og Køgevej med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.

Ringstedgade, Herlufsholm Allé, Køgevej	07.30 – 09.30				15.00 – 17.00				I ALT
	15/05	20/05	21/05	23/05	20/05	21/05	22/05	23/05	
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Langs Ringstedgade)	4	3	2	6	7	8	3	5	38
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Krydser Ringstedgade)	9	12	9	9	20	12	15	11	97
Cykler over fodgængerfelt (Langs Ringstedgade)	2	5	4	3	1	2	0	1	18
Cykler over fodgængerfelt (Krydser Ringstedgade)	5	3	4	3	0	11	8	8	42
Cykler over kørebanen i den modsatte side	4	6	4	1	3	2	0	2	22
Cykler over kørebanen i den rigtige side	7	7	6	10	7	6	6	6	55
Krydser udenfor kryds	7	6	4	9	15	8	6	8	63
I ALT	38	42	33	41	53	49	38	41	335

Tabel 1: Oversigt over observationsresultaterne for Ringstedvej, Herlufsholm Allé og Køgevej med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.



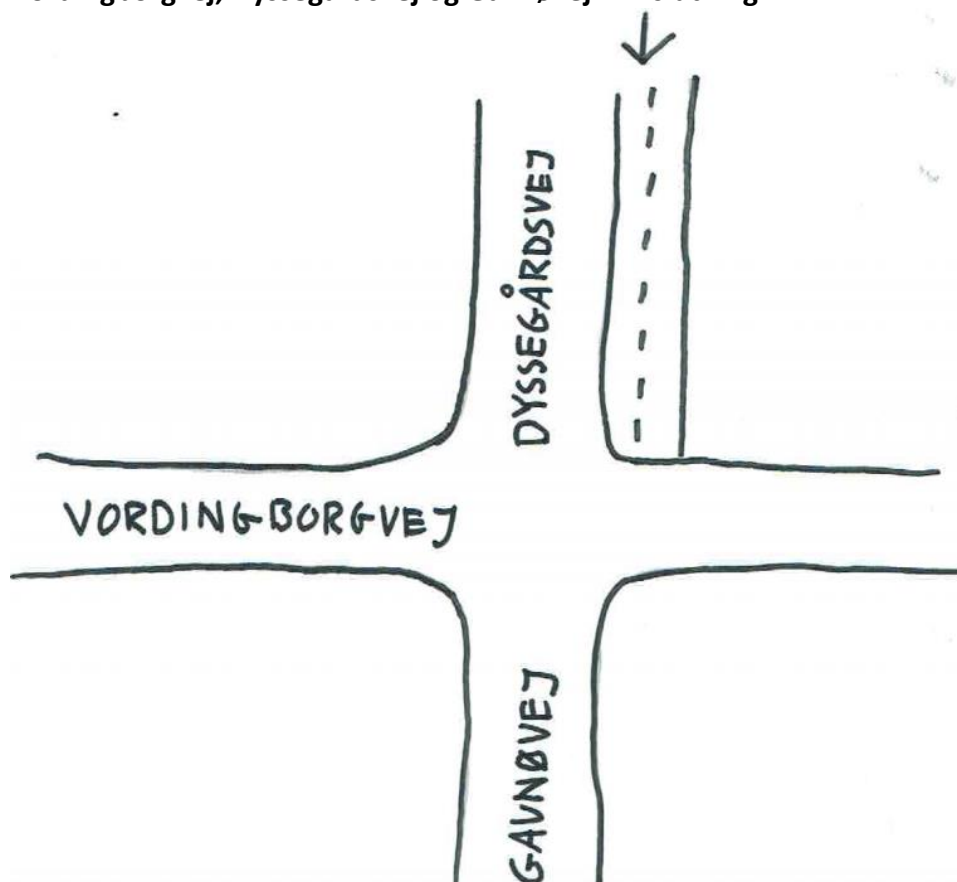
Figur 12: Cirkeldiagram over observationsresultaterne ved signalkrydset mellem Ringstedgade, Herlufsholm Allé og Køgevej med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.

Observationerne fra signalkrydset mellem Ringstedgade, Køgevej og Herlufsholm Allé viser at der var 43 % af de observerede cyklister, som udførte en forkert handling. I alt blev der observeret 335 cyklister og heraf var der 145 cyklister som henholdsvis krydsede i den modsatte kørebane, cyklede på et af de to fodgængerfelter eller krydsede ukorrekt udenfor signalkrydset. Resultaterne viser at der var 18 cyklister, der cyklede over fodgængerfeltet langs Ringstedgade, dermed 5 % af observationerne. Der var 42 af de observerede cyklister, der cyklede over fodgængerfeltet som krydser Ringstedgade, det vil sige 13 % af det samlede antal observerede cyklister. Den næste gruppe af cyklister, som krydsede signalkrydset i den modsatte kørebane, udgjorde 22 cyklister og dermed 7 % af de samlede observationer. Ydermere udgjorde gruppen af cyklister, som krydsede vejen udenfor krydset 63 cyklister, dermed 19 % af observationerne.

Samlet set var der derfor 43 % af de observerede cyklister som udførte en ukorrekt handling, og resterende 57 % som udførte en korrekt handling i signalkrydset.

Der er ikke observeret data for cyklister, som kørte fra signalkrydset og ind på den dobbeltrettede cykelsti i dette signalkryds. Dette skyldes, at der var meget få cyklister der gjorde dette, og det var derfor ikke interessant at medtage.

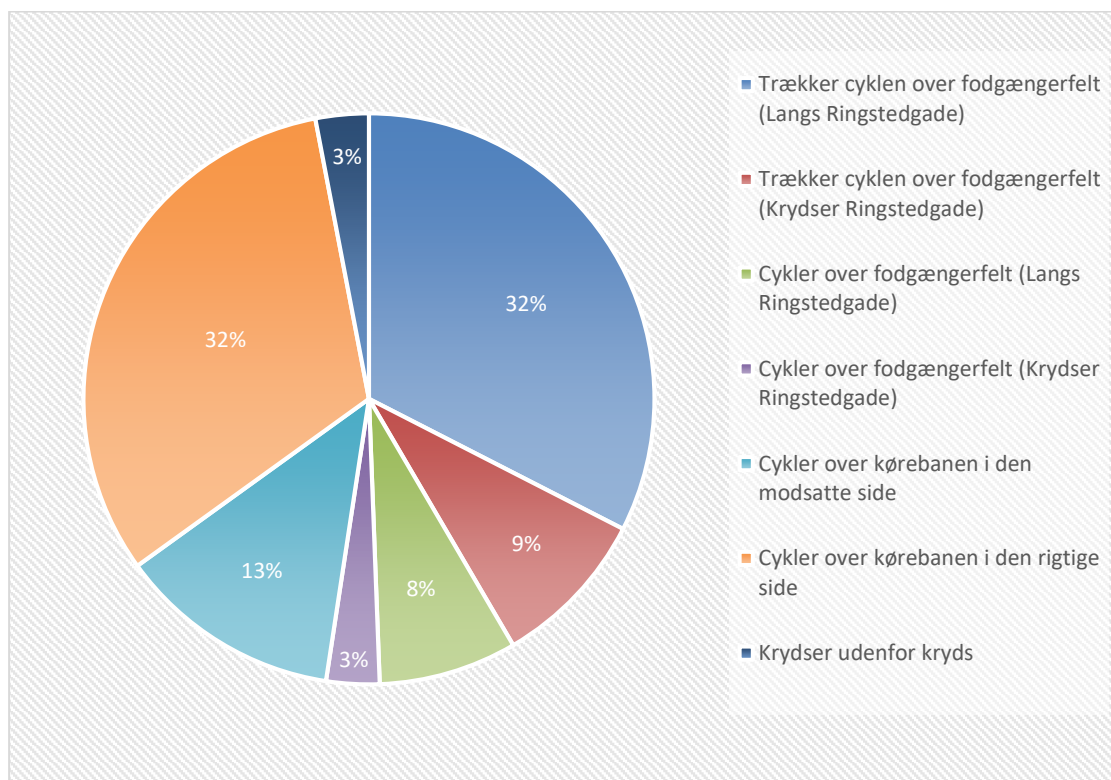
Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej – Afslutning



Figur 13: Skitseret tegning over signalkrydset mellem Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.

Vordingborgvej, Dyssegårdsvej, Gavnøvej	07.30 – 09.30				15.00 – 17.00				I ALT
	03/06	04/06	06/06	14/06	03/06	04/06	06/06	14/06	
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Langs Vordingborgvej)	7	6	5	5	7	9	7	8	54
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Krydser Vordingborgvej)	3	2	2	5	1	2	0	0	15
Cykler over fodgængerfelt (Langs Vordingborgvej)	3	2	2	2	1	0	2	1	13
Cykler over fodgængerfelt (Krydser Vordingborgvej)	0	0	1	0	0	3	0	1	5
Cykler over kørebanen i den modsatte side	4	5	0	3	2	2	2	3	21
Cykler over kørebanen i den rigtige side	8	5	9	7	3	8	7	6	53
Krydser udenfor kryds	1	3	0	0	0	0	0	1	5
I ALT	26	23	19	22	14	24	18	20	166

Tabel 2: Oversigt over observationsresultaterne for Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.

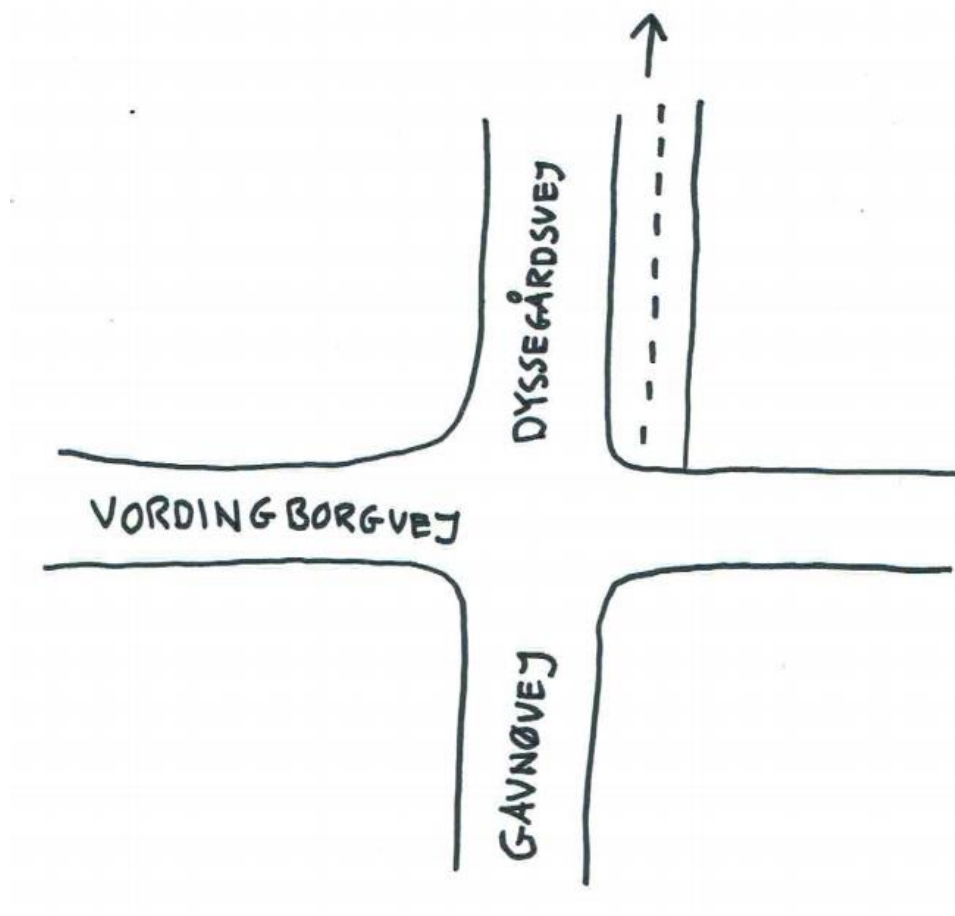


Figur 14: Cirkeldiagram over procentfordelingen af observationsresultaterne fra signalkrydset mellem Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.

I dette kryds blev der både indsamlet data omkring cyklister, der kørte ud fra den dobbeltrettede cykelsti og ind på den. Først kigges der på de cyklister som kørte ud fra den dobbeltrettede cykelsti. Dette er resultaterne for de cyklister, som kørte ud fra den dobbeltrettede cykelsti.

Her var der samlet set 27 % som udførte en ukorrekt handling i signalkrydset under observationerne. I alt blev der observeret 166 cyklister, hvoraf 44 cyklister enten kørte i den modsatte kørebane, cyklede over en af de to fodgængerfelter eller krydsede udenfor signalkrydset. Som et resultat af observationerne, kunne det fastslås, at der var 13 cyklister der cyklede over fodgængerfeltet langs Vordingborgvej, det vil sige 8 % af de samlede observationer. Derudover var der 5 cyklister, som cyklede over fodgængerfeltet der krydsede Vordingborgvej, heraf 3 % af observationerne. Der var 21 cyklister som krydsede signalkrydset ved hjælp af den modsatte kørebane, dermed 13 % af det samlede antal observerede cyklister. Den sidste gruppe af cyklister, som krydsede udenfor signalkrydsene, udgjorde 5 cyklister, altså 3 %. Konkluderende var der 27 % af de observerede cyklister, som udførte en ukorrekt handling og 73 % som udførte en korrekt handling ved at køre ud fra den dobbeltrettede cykelsti i signalkrydset.

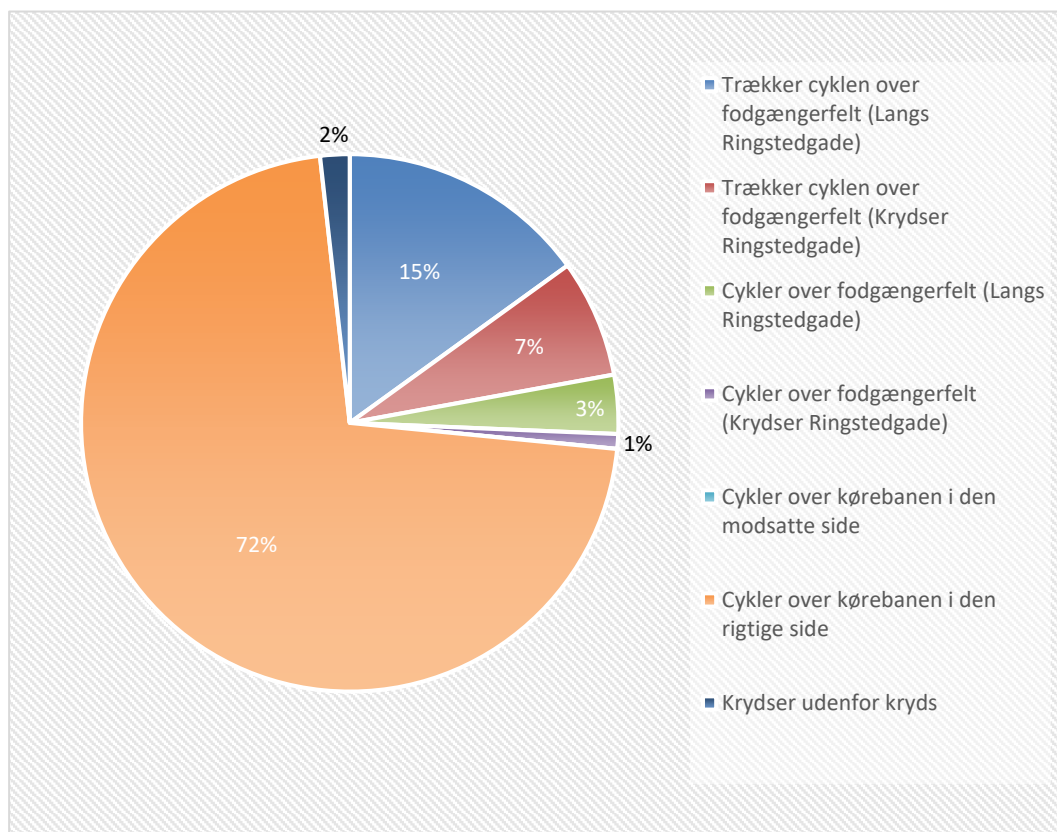
Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej - Påbegyndelse



Figur 15: Skitseret tegning af signalkrydset Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej med en dobbeltrettet cykelsti som påbegyndelse

Vordingborgvej, Dyssegårdsvej, Gavnøvej	07.30 – 09.30				15.00 – 17.00				I ALT
	03/06	04/06	06/06	14/06	03/06	04/06	06/06	14/06	
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Langs Vordingborgvej)	2	3	0	3	0	2	4	3	17
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Krydser Vordingborgvej)	0	0	0	0	2	4	0	2	8
Cykler over fodgængerfelt (Langs Vordingborgvej)	0	0	0	0	0	2	1	1	4
Cykler over fodgængerfelt (Krydser Vordingborgvej)	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Cykler over kørebanen i den modsatte side	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cykler over kørebanen i den rigtige side	7	9	4	6	9	11	20	15	81
Krydser udenfor kryds	0	1	0	0	0	0	1	0	2
I ALT	9	13	4	9	12	19	26	21	113

Tabel 3: Oversigt over observationsresultaterne fra signalkrydset mellem Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej med en dobbeltrettet cykelsti som påbegyndelse.

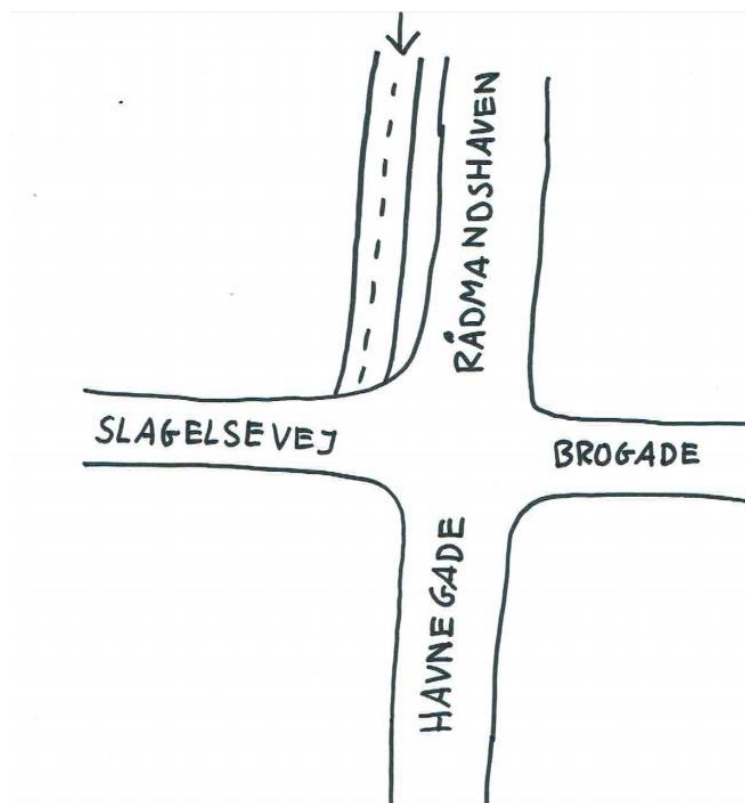


Figur 16: Cirkeldiagram over procentfordelingen mellem observationsresultaterne for signalkrydset mellem Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej med en dobbeltrettet cykelsti som påbegyndelse.

Observationerne som inddragede cyklister, der kørte ind på den dobbeltrettede cykelsti fra signalkrydset kunne vise 6 % cyklister, som udførte en ukorrekt handling. I alt blev der observeret 113 cyklister, hvoraf 7 af dem udførte en ukorrekt handling. Der blev observeret 4 cyklister som cyklede over fodgængerfeltet langs Vordingborgvej, det vil sige 4 % og dermed over halvdelen af den samlede gruppe af cyklister, der handlede ukorrekt. Derudover var der en enkel cyklist, som cyklede over fodgængerfeltet, som krydsede Vordingborgvej, dermed kun 1 % af de samlede observationer. Derudover blev der ikke observeret nogle cyklister, som krydsede signalkrydset i den modsatte kørebane. Til gengæld var der 2 cyklister, som krydsede vejen udenfor signalkrydset, heraf 2 %.

Samlet set var der 6 % af cyklisterne, som udførte en forkert handling i forbindelse med at køre ind på den dobbeltrettede cykelsti fra signalkrydset. Der var 94 %, der udførte en korrekt handling under observationerne.

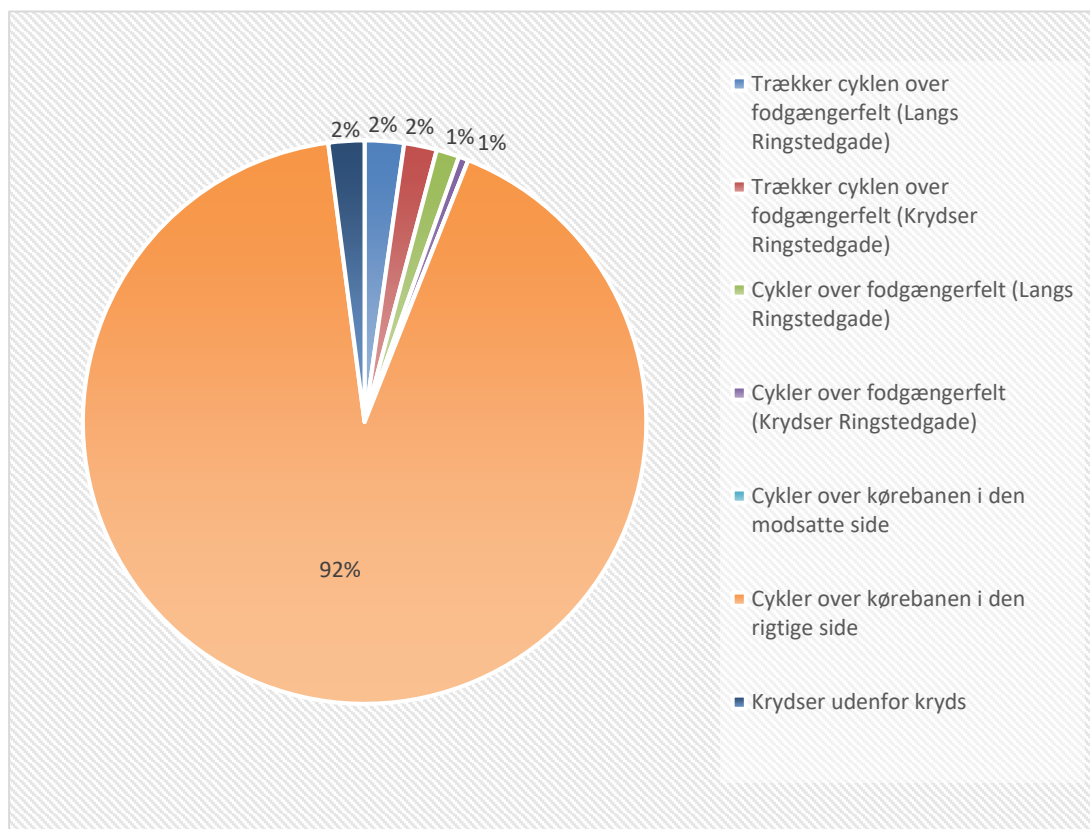
Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade – Afslutning



Figur 17: Skitseret tegning over signalkrydset mellem Slagelsevej, Rådmandshaven, Havnegade og Brogade med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.

Slagelsevej, Rådmandshaven, Havnegade	07.30 – 09.30				15.00 – 17.00				I ALT
	24/09	25/09	26/09	10/10	13/09	14/06	04/09	06/09	
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Langs Rådmandshaven)	0	2	3	4	1	0	1	1	12
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Krydser Rådmandshaven)	2	0	2	1	0	3	0	2	10
Cykler over fodgængerfelt (Langs Rådmandshaven)	0	0	0	1	1	2	3	0	7
Cykler over andet fodgængerfelt (Krydser Rådmandshaven)	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Cykler over kørebanen i den modsatte side	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cykler over kørebanen i den rigtige side	75	51	54	61	43	61	77	68	490
Krydser udenfor kryds	4	0	1	2	2	1	0	1	11
I ALT	81	53	60	69	47	70	81	72	533

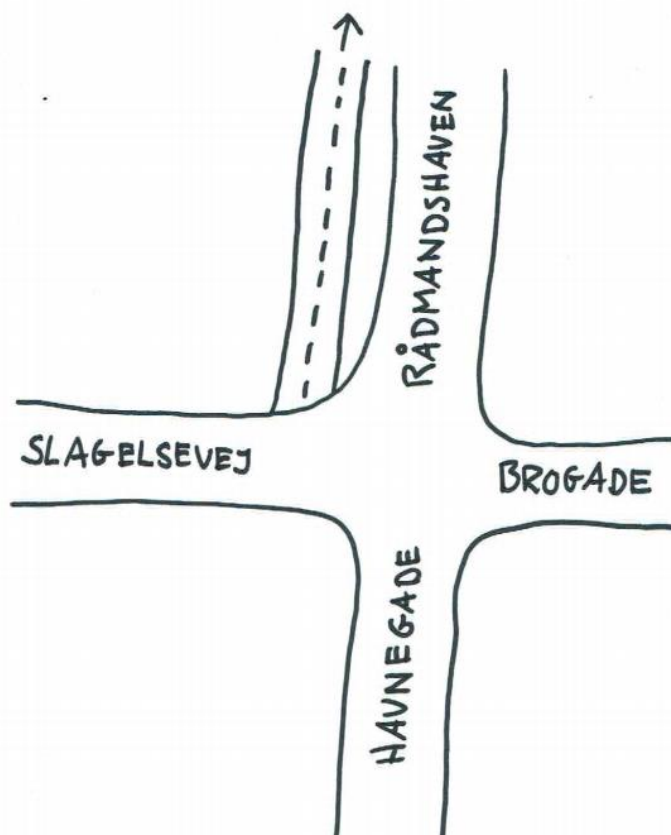
Tablet 4: Oversigt over observationsresultaterne for signalkrydset mellem Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.



Figur 18: Cirkeldiagram over procentfordelingen af observationsresultaterne for signalkrydset mellem Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade med en dobbeltrettet cykelsti som afslutning.

I det sidste kryds kigges der også først på de cyklister, som kører ud fra den dobbeltrettede cykelsti. De sammenlagte observationer i dette signalkryds, kan vise at der var 4 % som udførte en ukorrekt handling i forbindelse med at køre ud fra den dobbeltrettede cykelsti og ud i signalkrydset. I alt blev 533 cyklister observeret og heraf var der 21 som henholdsvis cyklede over et af de to fodgængerfelter, kørte gennem signalkrydset i den modsatte kørebane eller krydsede vejen udenfor signalkrydset. Ud af de samlede observationer, var der 7 cyklister, som cyklede over fodgængerfeltet langs Rådmandshaven. Dette udgør 1 %. Derudover var der 3 cyklister, som cyklede over det fodgængerfelt, som krydser Rådmandshaven. Det vil sige 1 % af de samlede observationer. Ingen cyklister krydsede derimod signalkrydset i den modsatte kørebane under observationerne. Derudover krydsede 11 cyklister vejen udenfor signalkrydset. Dette udgør 2 % af de samlede observerede cyklister. Det vil derfor sige at der var ca. 4 % af cyklisterne som udførte en ukorrekt handling i signalkrydset i forbindelse med at køre ud fra den dobbeltrettede cykelsti. Resterende ca. 96 % udførte en korrekt handling.

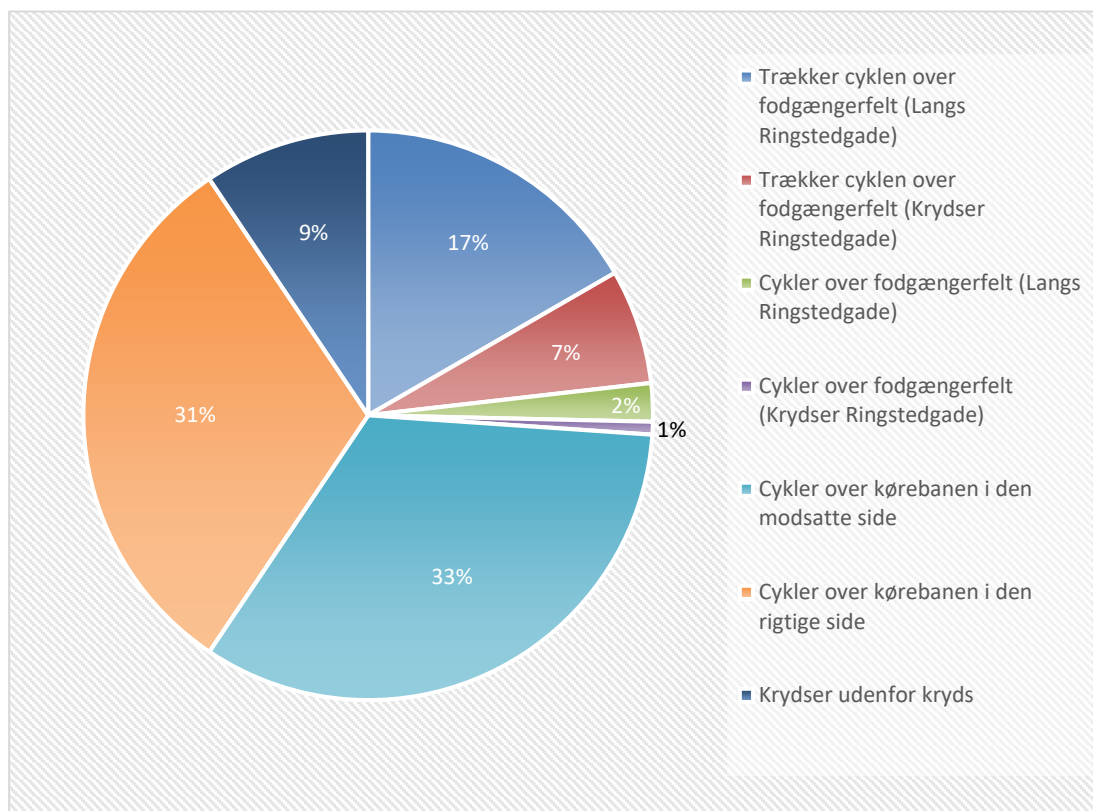
Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade – Påbegyndelse



Figur 19: En skitseret tegning over signalkrydset mellem Slagelsevej, Rådmandshaven, Havnegade og Brogade med en dobbeltrettet cykelsti som påbegyndelse.

Slagelsevej, Rådmandshaven, Havnegade	07.30 – 09.30				15.00 – 17.00				I ALT
	24/09	25/09	26/09	10/10	13/06	14/06	04/09	06/09	
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Langs Vordingborgvej)	4	3	3	2	9	0	0	2	23
Trækker cyklen over fodgængerfelt (Krydser Vordingborgvej)	2	2	2	1	2	0	0	0	9
Cykler over fodgængerfelt (Langs Vordingborgvej)	1	0	1	0	1	0	0	0	3
Cykler over fodgængerfelt (Krydser Vordingborgvej)	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Cykler over kørebanen i den modsatte side	6	11	15	12	1	0	1	0	46
Cykler over kørebanen i den rigtige side	0	14	12	8	0	4	3	2	43
Krydser udenfor kryds	4	0	1	3	2	1	0	2	13
I ALT	18	30	34	26	15	5	4	6	138

Tabel 5: Oversigt over observationsresultaterne for Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade med en dobbeltrettet cykelsti som påbegyndelse.



Figur 20: Cirkeldiagram over procentfordelingen af observationsresultaterne for signalkrydset mellem Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade med en dobbeltrettet cykelsti som påbegyndelse.

Hvis man kigger på de cyklister som kørte ind på den dobbeltrettede cykelsti, er fordelingsprocenten lidt anderledes. Her var der 46 % af de observerede cyklister, som udførte en ukorrekt handling på vej ind på den dobbeltrettede cykelsti fra signalkrydset. Der blev i alt observeret 138 cyklister og heraf var der 63 der udførte en forkert handling. Der blev observeret 3 cyklister, som cyklede over fodgængerfeltet langs Rådmandshaven. Det vil sige 2 % af de samlede observationer i signalkrydset. Derudover var der en enkel cyklist, som cyklede over fodgængerfeltet, der krydser Rådmandshaven, heraf 1 % af observationerne. Derudover var der hele 46 cyklister, som kørte ind på den dobbeltrettede cykelsti gennem den modsatte kørebane. Dette udgør 33 % af de observerede cyklister. Dernæst var der 13 cyklister, som krydsede vejen ukorrekt udenfor signalkrydset. Det vil sige 9 % af observationerne.

Samlet set udførte 43 % af de observerede cyklister en ukorrekt handling. Derudover var der 57 % der udførte en korrekt handling.

KONKLUSION

Ved at observere en gruppe tilfældige cyklisters kørsel til og fra en dobbeltrettet cykelsti, er det muligt at se på cyklisternes trafiksikkerhed og adfærd i de pågældende signalkryds.

Observationerne er øjeblikksbilleder af cyklisters adfærd i de tre signalkryds og viser, hvordan situationen var på de pågældende tidspunkter, som der blev observeret. Dette må derfor ikke forveksles med et forskningsstudie.

Uheldsbillederne viste, at der i de tre kryds samlet set var sket 2 uheld, der involverede cyklister samt et enkelt uheld, der involverede en knallert. Kun det ene af de tre uheld kan formentlig relateres til en situation, hvor cyklisten har kørt i højre side af vejen, men burde have befundet sig i venstre side på den dobbeltrettede cykelsti. En bilist har derfor overset cyklisten og ramt vedkommende i et fælles højresving. Dermed tyder det ikke på, at vejudformningen i disse tre signalkryds øger risikoen for cyklistuheld, på trods af en høj forekomst af ukorrekte handlinger.

Observationerne viste, at de tre signalkryds havde hver især en forskellig fordelingsprocent mellem korrekte og ukorrekte handlinger.

Signalkrydset mellem Ringstedgade, Herlufsholm Allé og Køgevej viste en fordelingsprocent på 43 % ukorrekte handlinger og 57 % korrekte handlinger, med den dobbeltrettede cykelsti som afslutning. Heraf var størstedelen af de ukorrekte handlinger foretaget af cyklister, som krydsede vejen udenfor signalkrydset. Dette udgjorde 19 % af observationerne i det pågældende signalkryds.

I observationerne af cyklister, som kørte ud fra en dobbeltrettet cykelsti i signalkrydset mellem Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej, viste fordelingsprocenten at der var 27 % cyklister der udførte en ukorrekt handling under observationerne og 73 % som udførte en korrekt handling. Den største gruppe, som udførte ukorrekte handlinger, var i dette signalkryds, de cyklister som kørte modsat færdselsretningen. Dette udgjorde 13 % af de samlede observationerne for dette signalkryds.

I observationerne for signalkrydset mellem Vordingborgvej, Dyssegårdsvej og Gavnøvej, hvor der blev set på cyklister, der kørte ind på den dobbeltrettede cykelsti, viste fordelingsprocenten 6 % ukorrekte handlinger og 94 % korrekte handlinger. Størstedelen af procentdelen af ukorrekte handlinger skyldes cyklister, som cyklede over fodgængerfeltet langs Vordingborgvej. Dette udgjorde 4 %.

I det sidste signalkryds mellem Slagelsevej, Rådmandshaven og Havnegade viste fordelingsprocenten af observerede cyklister, som kørte ud fra den dobbeltrettede cykelsti, 4 % ukorrekte handlinger og 96 % korrekte handlinger. Den største del af de ukorrekte handlinger var cyklister, som krydsede vejen udenfor signalkrydset. Dette udgjorde 2 %.

I samme signalkryds, under observationerne af cyklister, som kørte ind på den dobbeltrettede cykelsti, var fordelingsprocenten ca. 43 % ukorrekte handlinger og 57 % korrekte handlinger. Størstedelen af de ukorrekte handlinger i dette kryds skyldes cyklister der krydser signalkrydset i den modsatte kørebane. Dette udgjorde en tredjedel af de samlede observationer.

Under alle observationerne i de tre signalkryds, blev der i alt observeret 1.285 cyklister. Heraf var der samlet 8 % af alle de observerede cyklister, som cyklede over et fodgængerfelt i et af de tre signalkryds. Derudover var der 7 % der krydsede et af de tre signalkryds i den modsatte kørebane. Og den sidste gruppe af cyklister, som krydsede vejen udenfor signalkrydset, udgjorde 7 % i de samlede observationer. I alt for alle tre signalkryds var der 22 % ukorrekte handlinger og 78 % korrekte handlinger, både i observationer med cyklister der kører ud og ind på en dobbeltrettet cykelsti.

På trods af, at der ikke er sket uheld i krydsene, er det meget u hensigtsmæssigt, at så mange cyklister cykler modsat færdselsretningen og/ eller på fodgængerfelter, fordi de kommer ud i krydset eller fra krydset et unaturligt sted. Der er stor risiko for at de overses af svingende bilister, som kører i samme fase. Derudover er der også risiko for, at fodgængere (f.eks. blinde) kan blive ramt af cyklister, som cykler på fodgængerfelterne.

Grundet de mange ukorrekte handlinger i de tre kryds, henledes der til at en afslutning eller påbegyndelse af en dobbeltrettet cykelsti op til et kryds bør overvejes nøje ved planlægning af nye signalkryds. Særligt bør hovedstrømmene af cyklister gennemgås og det bør overvejes om deres ruter kan give anledning til kørsel modsat færdselsretningen over krydset. Det bør overvejes om den dobbeltrettede sti er nødvendig, og om det kan være fordelagtigt at føre cykelstien gennem krydset i en separat fase.