



Havarikommisjonen  
for vejtrafikulykker

# Cykelulykker i kryds

v. Rikke Rysgaard



Transportministeriet





# Baggrund og formål

## Baggrund

- Cyklister udgør næsten 1/3 af alle alvorligt tilskadekomne (2019-23).
- Over halvdelen af cykelulykkerne i kryds.
- Lette trafikanter i by + kryds er fokusområder i Fæ.kom.'s handlingsplan

## Formål

Mere viden om cykelulykker i kryds, så input til mere målrettet forebyggelse





# Afgrænsning

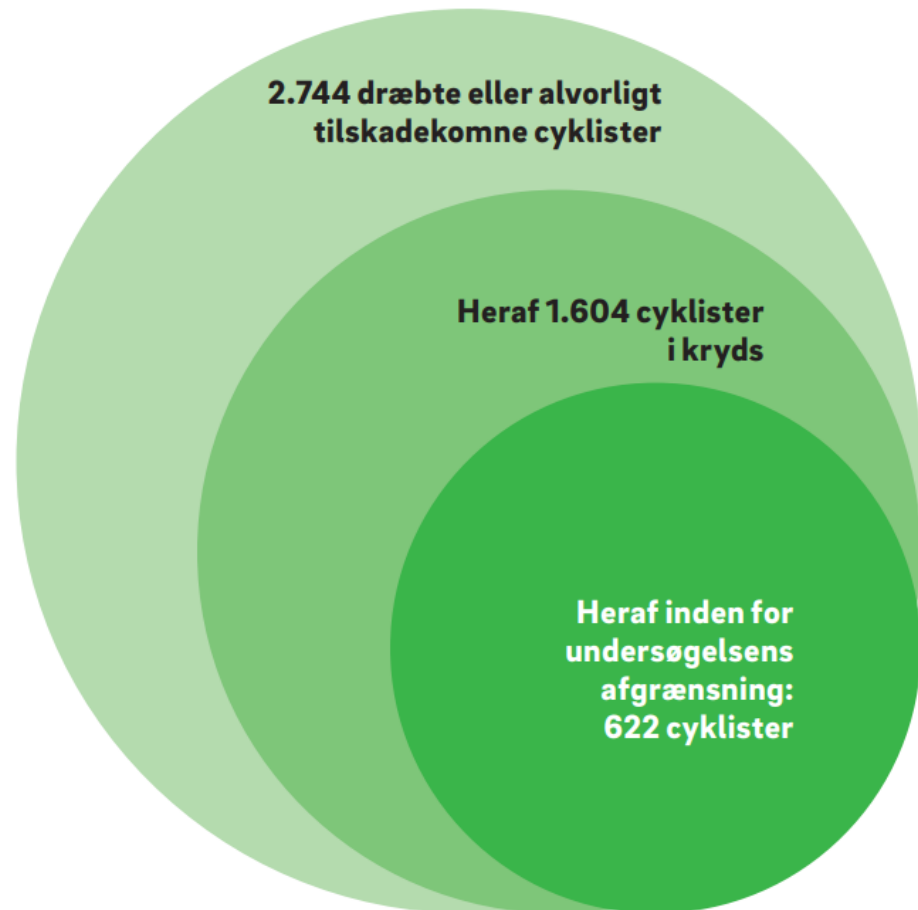
Undersøgelsen er afgrænset til alvorlige ulykker i hele landet:

- med cyklister, som er mellem 8 og 60 år
- med en person- eller varebil som modpart
- i vigepligts- og signalregulerede kryds i byzone
- på hverdage mellem kl. 6-20

Ulykkerne skete i perioden fra januar til august 2023



# Ulykkesstatistik



## Perioden 2019-23:

- 115 cyklister dræbt
- 2.629 cyklister alvorligt til skade  
(ulykkesstatistikken, politiregistrerede ulykker)

Inden for undersøgelsens afgrænsning med fokus på "dagligdagens transport":

**622 cyklister dræbt eller alvorligt til skade**





# Meget forskelligartede kryds



Store, trafikerede  
signalregulerede kryds



Små vigepligtsregulerede kryds  
i stille villakvarterer

....og alt derimellem

- 13 skete i en af de 3 største byer.
- De øvrige primært i større provinsbyer
- Cykelsti helt op til krydset i ca. 2/3

Hastighedsgrænse for bilist	
50 km/t	21 ulykker
60 km/t	3 ulykker
70 km/t	3 ulykker





# Ulykkerne skete på forskellige vejtyper

	villakvarter	bymidte	etageboliger	industri- område	Grønt/åbent område
Lokalgade	3	1	1		
Lokal fordelingsvej	4	2	3	1	
Indfaldsvej/ringvej	3	1	5		3

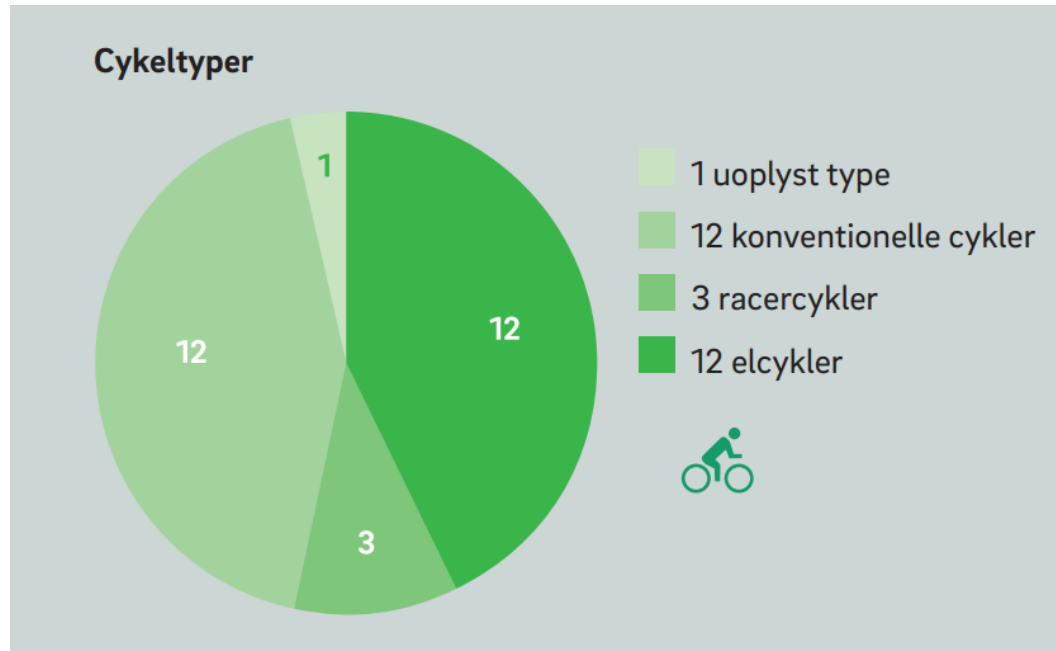
*Fastlagt ud fra den største vej i krydset*

**Mange af ulykkerne skete på lokale fordelingsveje eller på indfalds-/ringveje**





# Knap halvdelen af cyklisterne på elcykel

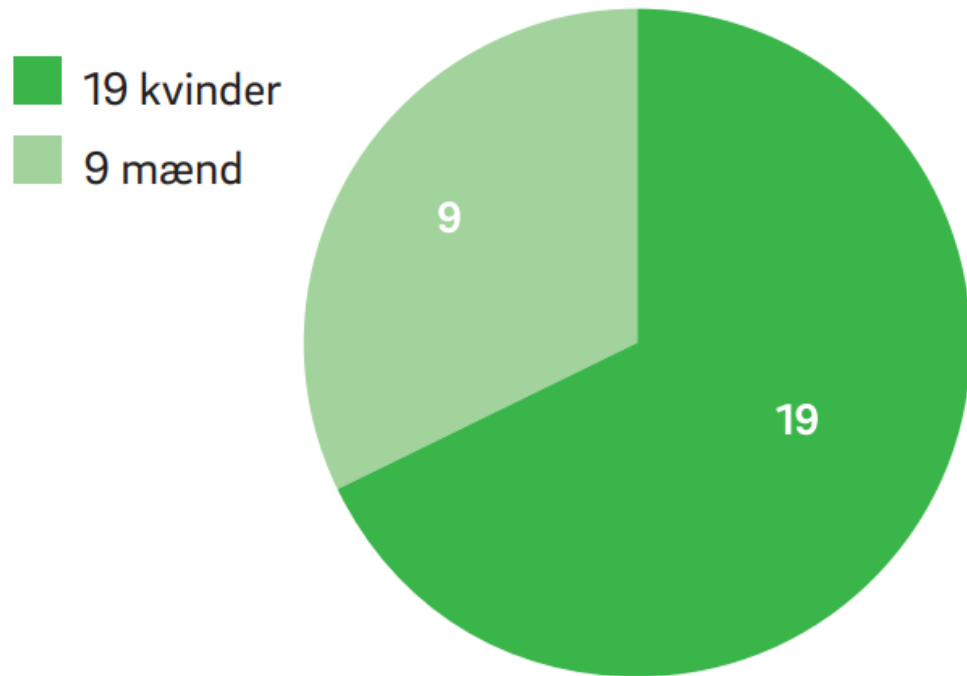


- Gennemsnitshastighed op til ulykken var ca. 20 km/t
- Elcyklernes gennemsnitshastighed var som de øvrige cyklister
- Stort set alle cykler var i fart
- Og kørte enkeltvis

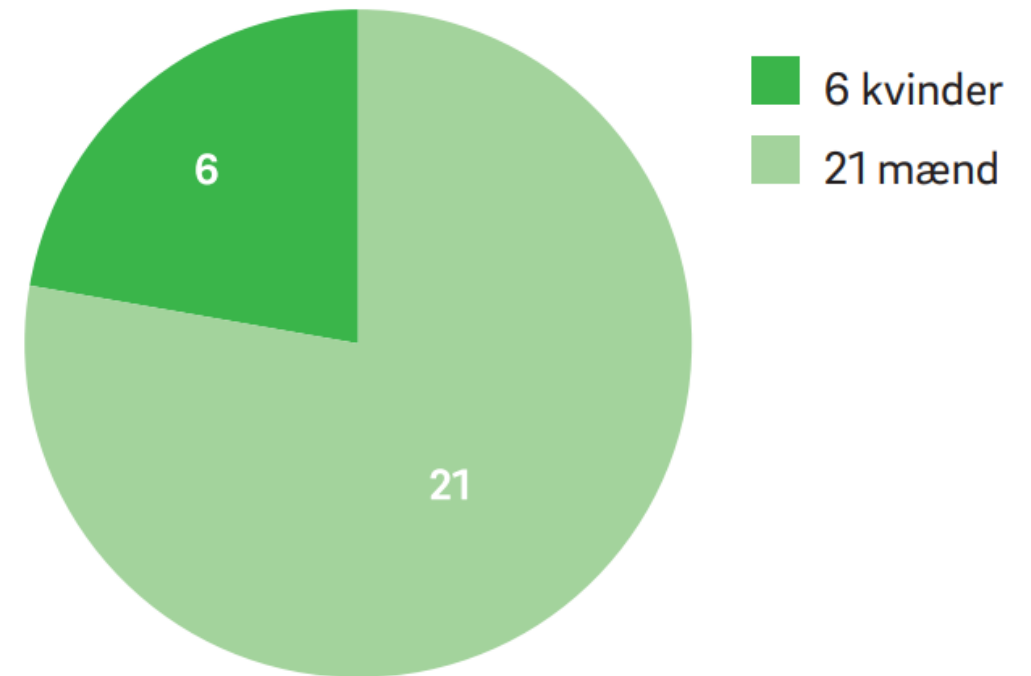




## Flest cyklister kvinder

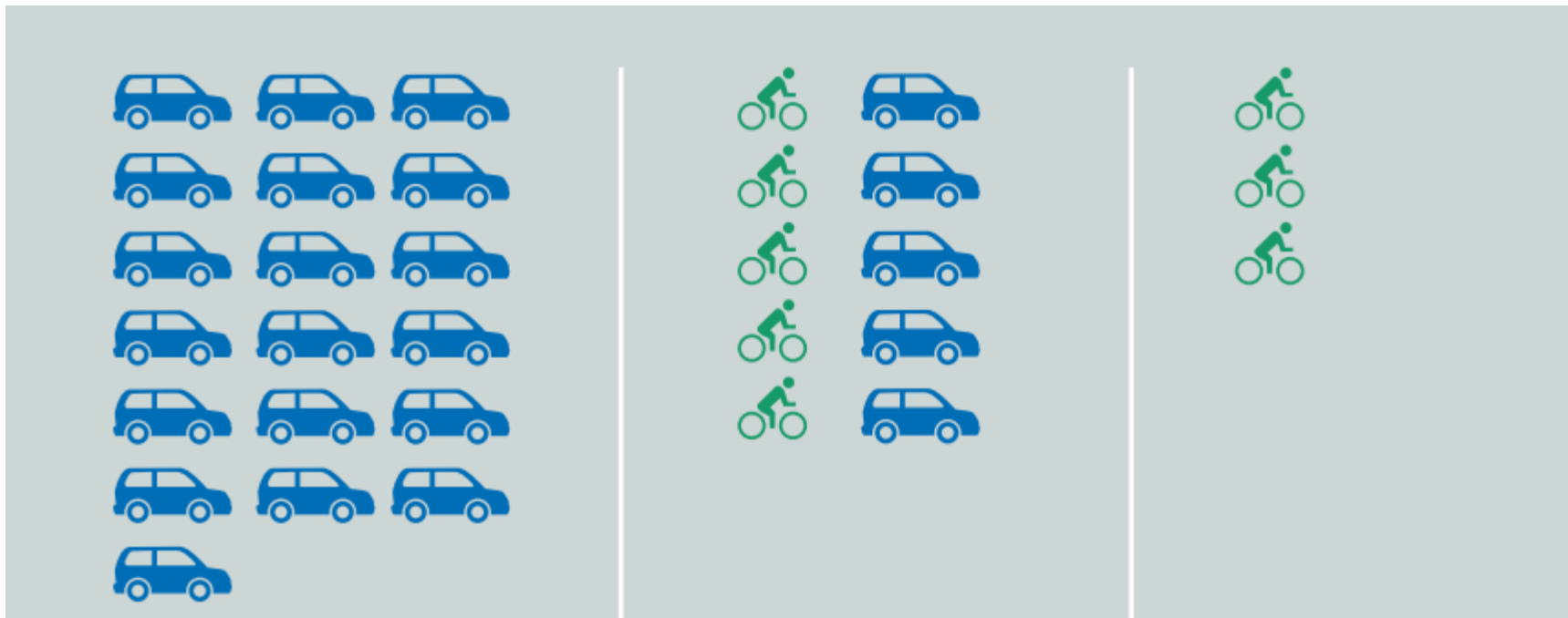


## Flest bilister mænd





# Cyklisterne bidrog til knap 1/3 af ulykkerne



19 ulykker – kun bilister

5 ulykker – begge

3 ulykker – kun cyklister





# Typiske ulykker

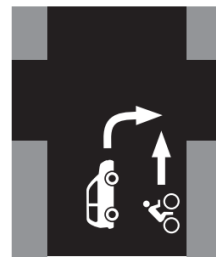
## Mere trafikerede kryds



## Vigepligtskryds







# Højresvingende bilister

*5 ulykker: 3 i signalreg. - 2 i vigepligts*

- 4 bilister indhentede cyklisten, men ingen så cyklisten på vej mod krydset
- En enkelt bilist holdt stille for rødt
- Orienterede sig trillende/forhastet før svinget
- Flere distraherede/rettede fokus mod andet
- Bilens stolper kan have skygget
- I enkelte tilfælde bred rabat – mindre obs på cyklister
- Der var ikke afkortet cykelsti





# Venstresvingende bilister

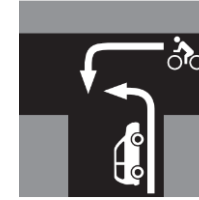
*10 ulykker: 6 i signalreg. - 4 i vigepligts.*



- Kørte for hurtig frem – orienterede sig trillende
- 4 cyklisters rød-/gulkørsel kan have bidraget til, at bilisterne overså dem
- Nogle havde fokus på andre ting i trafikken, (f.eks. finde et hul i trafikken, signalets visning, rømning af krydset, andre trafikanter.)
- Flere var ikke fuldt opmærksomme
- Enkelte uerfarne
- 2/3 cyklister var mørkt klædte – ofte mørk baggrund
- Flere bilister havde modlys



# Venstresvingende bilister



*I de 3 ulykker: Cyklist "modkørende i T-kryds*



- Cyklister kom fra uventet retning i T-kryds – bilist forventede muligvis ikke "modkørende"
- Store trafikerede kryds, eller mindre kryds med dårlig oversigt + tæt trafik:  
**Opmærksomhedskrævende**
- Et tilfælde: Grønt signal for bilist samtidig med grønt cyklistsignal. Atypisk kryds.
- Langt mellem cykelbane og fodgængerovergang – bidrog muligvis
- Cyklist skjult af træer + svært at se om placeret i svingbane

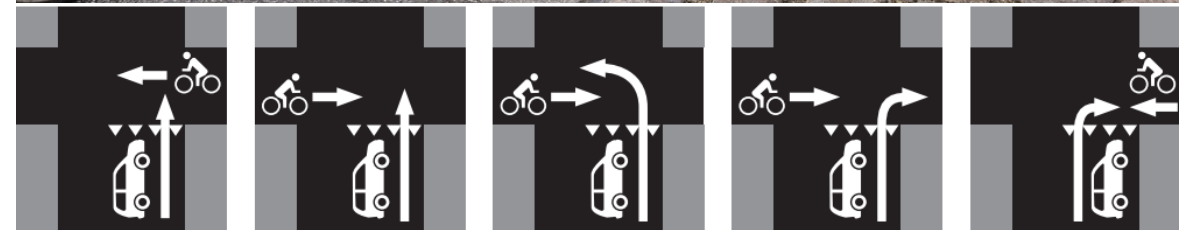




# Bilister ramte krydsende cyklister

*6 ulykker i vigepligtsregulerede kryds*

- Bilister overså vigepligt eller trillede frem under orienteringen (overså cyklist)
- Bilisterne uopmærksomme i **mindre kryds** uden trafik (ukompliceret situation – slappede muligvis af)
- I **større trafikerede kryds**: Forhastet, trillende orientering. Fokus på at finde hul i trafikken. Oversigtsforhold vanskelige. Pres fra bagvedkørende. Cyklist fra uventet retning, mørk cyklist i gråvej m.m.







# Bilisternes rolle i ulykkerne

Bilisterne overså cyklisterne i 24 ud af 27 ulykker. I mange tilfælde på grund af

- Trillende orientering/hurtig fremkørsel
- Nogle havde fokus på at
  - finde et hul i trafikken
  - rømme krydset
- Nogle var distraherede eller ufokuserede
- Mange ydre forhold gjorde det svært for bilisterne at få øje på dem







# Mange ydre forhold gjorde det svært

- **Cyklister** er små
- De kørte enkeltvis
- Nogle kørte ret hurtigt, f.eks. ned ad bakke (kom uden for "orienteringszone")
- Nogle kom uventet - fra uventet retning
  
- **Omgivelser/Køretøj:** I nogle tilfælde modlys, blænding, solskærm nede, A, B, C-stolper + spejl
  
- **Vej:** dårlig oversigt, usædvanlig udformning, komplekse kryds, bred rabat, myldretid m.m.





# Desuden: Mange cyklister mørkt klædt

- I cirka halvdelen af de ulykker, hvor bilisten havde vigepligten og overså cyklisten, var cyklisten mørkt klædt.
- I nogle tilfælde samtidig
  - op ad mørk baggrund (f.eks. mørkt hegn)
  - i mørke/regnvejr/gråvejr
  - i et område med skygge







Havarikommisionen  
for vejtrafikulykker

# Cyklisternes rolle

- Nogle kørte over for rødt eller gult
- Enkelte kørte i vigepligtsregulerede kryds frem for vigepligt næsten uden orientering



Transportministeriet



# Nogle cyklister kørte over for rødt eller gult

*Sås i 4 ulykker med venstresvingende bilist*

- Nogle over stopstreg et par sek. inde i rødtid – andre fra samme retning var stoppet
- I andre tilfælde muligvis stadig gult
- Medvirkede til, at de blev overset af bilist





# Troede, at de blev set

Fleste fortalte i interviews/afhøringer, at

- de havde set bilen, der skulle til venstre, før de selv kørte ud i krydset.
- de forventede, at bilisten havde set dem og ville holde tilbage for dem.

De havde muligvis erfaring med

- at kunne nå over efter skift til gult.
- at bilisterne plejede at holde tilbage

Nogle af dem fornemmede en vis risiko







# Enkelte cyklister kørte frem uden orientering

3 cyklister med vigepligt i vigepligtsregulerede kryds kørte lige ud foran en bil

- Træer/bebyggelse betød, at de skulle helt frem til vigelinjen for at se bilist – de kørte for hurtigt frem
- Cyklister forventede muligvis ikke biler
- Én havde musik i ørerne
- I ét tilfælde var der ikke hjaltænder





# Vejudformningen betydning i mange ulykker

I ca. halvdelen af ulykkerne havde forhold ved vejen **en vis betydning**. Blandt andet:

- I 6 ulykker begrænsede oversigtsforhold (f.eks. beplantning),
- I et par tilfælde bred rabat mellem vej og cykelsti
- Tæt biltrafik havde en vis betydning i 3 ulykker – bilist oplevede pres

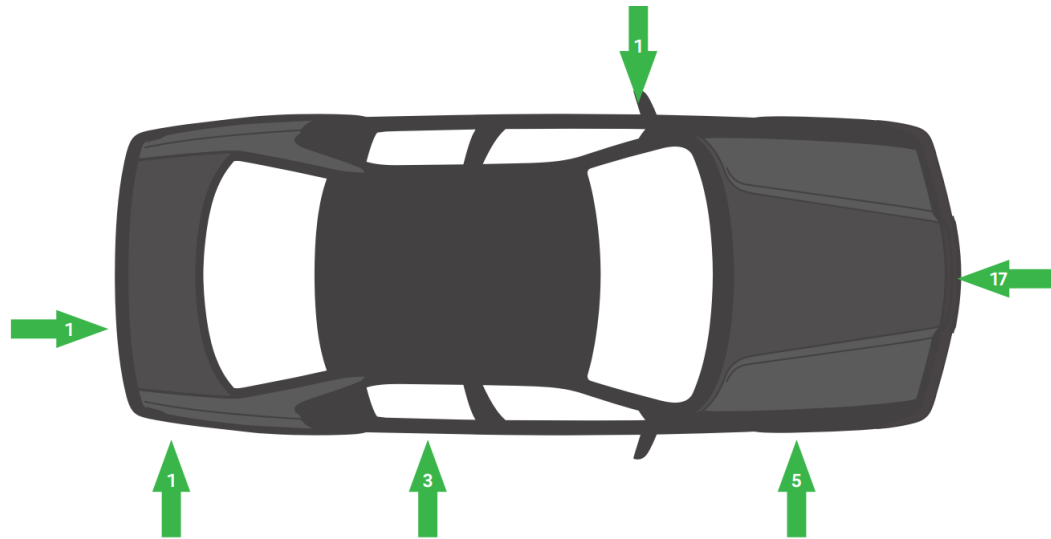
I **2 tilfælde** var uhensigtsmæssig vejudformning **afgørende** for, at ulykken skete (kompliceret, uventet, vildledende)

**2 skadesfaktorer:** Signalstander, skarp kantsten





# Hvordan opstod skaderne







# Manglende hjelm forværrede hovedskader

- I alt skadesreducerende i ca. 50 % af ulykkerne
- For 8 af de 14 cyklister UDEN cykelhjeml betød det forværrede hovedskader.
- For 7 af de 13 MED hjelm var hjelmen skadesreducerende.







# Direkte og indirekte udsyn fx venstresving

A-stolpe og sidespejl skygger for cyklist

**Ved uheldig timing** kan cyklist være skjult under hele fremkørslen (først af A-stolpe – derpå af spejlet), hvis bilist ikke bevæger overkroppen.

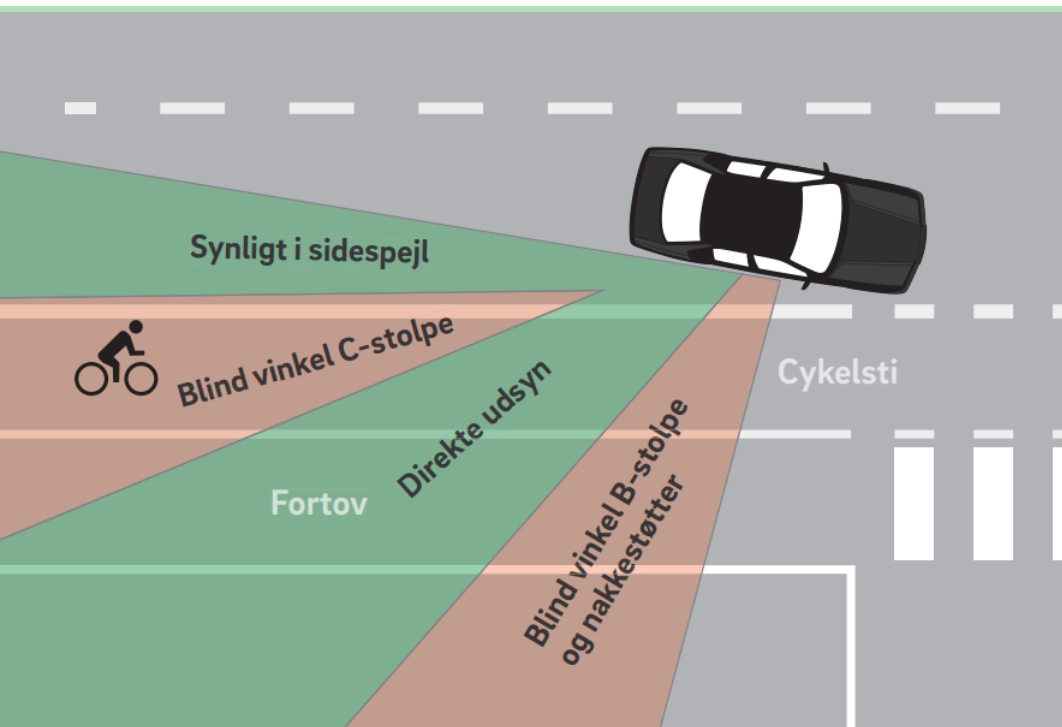




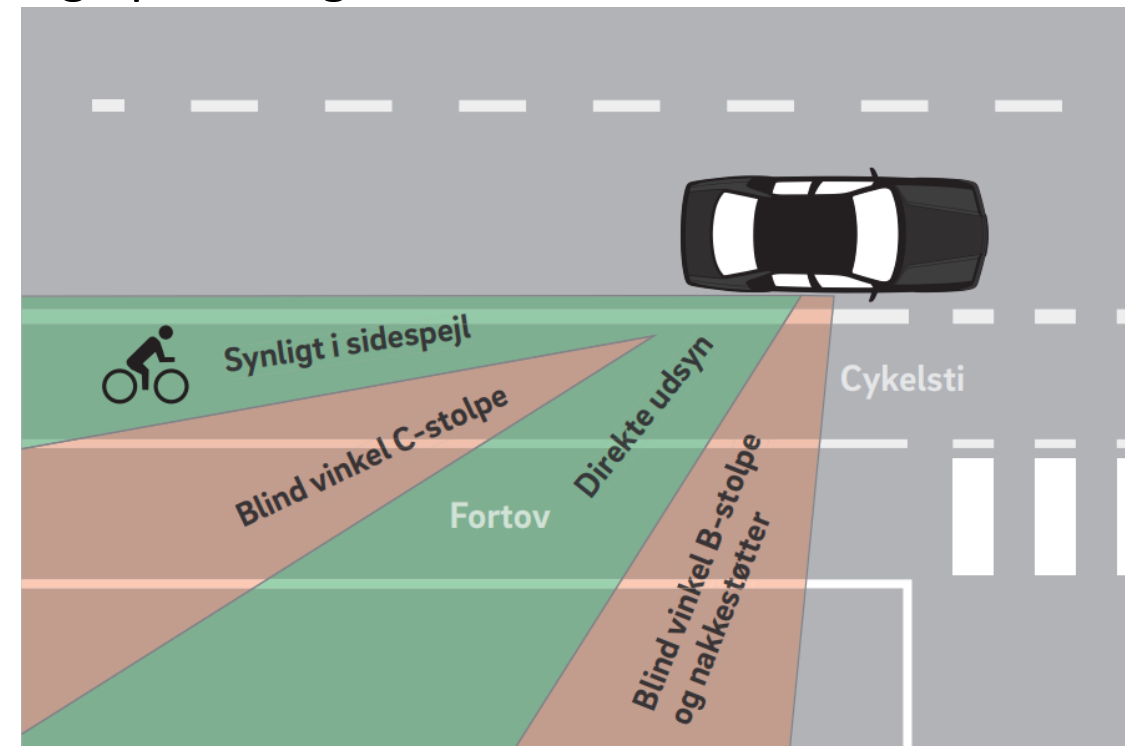
# Spejle og højresving

Hvis bilisten ikke placerer sig parallelt med cykelbane/-sti lige op til højresvinget, kan cyklist ikke ses ved orientering i sidespejlet.

Skrå placering 3 sek. før kollision:



Lige placering 3 sek. før kollision:





## 4 biler havde avanceret nødbremse – ingen effekt

4 biler i undersøgelsen havde avanceret  
nødbremse med fodgængererkennung.  
Var uden effekt i ulykken, bl.a. fordi:

- bilen var under acceleration og samtidig svingning
- bilen kørte langsomt
- parterne ikke var i en indbyrdes vinkelret position
- føreren drejede under samtidig let bremsning.







# Hvad fandt vi ikke

- Cyklister med mobiltelefon eller headset var ikke et udbredt problem
- Ingen bilister fejltolkede cyklisternes hastighed (ikke konstateret)
- Elcyklisterne kørte ikke hurtigere end de andre cyklister
- Trængsel på cykelstierne spillede ikke ind
- Næsten alle cyklister var i fart frem mod og fortsatte ud i krydset





Havarikommisjonen  
for vejtrafikulykker

Spørgsmål?

