

# STRATEGI FOR FOREBYGGELSE AF HØJRESVINGSULYKKER

- MELLEM LASTBIL OG CYKLIST

# INDHOLD

---

En fælles udfordring – en fælles løsning .....	3
ANBEFALINGER.....	5
Adfærdsmæssige tiltag .....	5
Information - trafikantadfærd.....	5
Orienteringsstop .....	5
Chaufføruddannelse - undervisningspakke .....	6
Certificering af sikre erhvervstransporter .....	6
Event – cyklisters viden om blinde vinkler skal øges .....	7
Politikontrol – spejle og udsyn.....	7
Køretøjstekniske tiltag.....	8
Frontspejl på alle lastbiler .....	8
Vejtekniske foranstaltninger.....	8
1. Tilbagetrukket stoplinje for biltrafikken.....	9
2. Separat regulering af cykeltrafikken.....	9
3. ”Før-grønt” signaler for cyklister.....	9
4. Separat højresvingsbane og afkortet cykelsti .....	9
Storskalaforøgelse med cykelbokse i partnerskab med kommunerne .....	9
Øget viden om udformning af kryds målrettet kommuner .....	10
Forskning .....	10
Forskning i chaufførernes mulighed for at overskue den trafikale situation.....	10
BAGGRUND .....	11
Antal ulykker.....	11
Hidtidig indsats mod højresvingsulykker.....	12
INITIATIVER PÅ KORT SIGT.....	15
Transportministeriet .....	15
Vejdirektoratet – aktiviteter.....	15
Vejdirektoratet – vejtekniske foranstaltninger .....	15
Trafikstyrelsen – køretøjstekniske foranstaltninger og uddannelse af erhvervschauffører .....	23
Trafikstyrelsen og Vejdirektoratet.....	28
Justitsministeriet .....	29

Politiet.....	29
Andre interessenter.....	30
Kommunerne.....	30
Rådet for Sikker Trafik, 3F, DTL, Cyklistforbundet, politiet mfl. ....	30
INITIATIVER PÅ LANG SIGT.....	31
Transportministeriet .....	31
Vejdirektoratet .....	31
Trafikstyrelsen .....	31
Justitsministeriet .....	33
Opsummering.....	33
BILAG 1 .....	34
Vejdirektoratets Ulykkesstatistik .....	34
BILAG 2 .....	38
Rejseholdets erfaringer.....	38
Deltagere.....	38
Besøgte lande og institutioner.....	38
BILAG 3 .....	39
Borgerhenvendelser til Transportministeren vedr. højresvingsulykker pr 23. januar 2014 .....	39

## EN FÆLLES UDFORDRING – EN FÆLLES LØSNING

Når flere vælger cyklen til de kortere ture, er der gevinster både for den enkelte og for samfundet. Med det følger, at cyklisterne skal kunne færdes sikkert og trygt, og derfor skal vi fortsat arbejde med at forebygge højresvingsulykker.

Cyklister er bløde trafikanter, og de løber derfor en større risiko for at komme til skade i trafikken end f.eks. bilister. Der er således ca. fem gange større risiko for at blive dræbt i trafikken, når man kører en kilometer på cykel frem for samme strækning i en bil (Opgjort på baggrund af 2011-tal fra Danmarks Statistiks statistikbank og Vejdirektoratets ulykkesstatistik).

Alle trafikulykker, hvor personer dør eller kommer alvorligt til skade, er nødvendige, tragiske, og påfører de pårørende stor sorg og smerte. Ulykkerne med højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister er ekstra tragiske, fordi de ofte har dødelig udgang for cyklisterne, der er meget udsatte i mødet med en lastbil. I 2013 er der sket flere af disse ulykker i forhold til årene før, og derfor har regeringen sat ekstra fokus på at forhindre dem.

Der skal så lidt til for, at en ulykke sker: en forkert vurdering i situationen, et øjeblik uopmærksomhed eller en overmodig handling. Den enkelte trafikant har naturligvis ansvaret for sine egne handlinger, men som samfund har vi også en pligt til at gøre det bedste, vi kan, for at forebygge ulykker.

Derfor bør alle aktører indenfor eget område påtage sig ansvaret og gøre, hvad der kræves for, at vi kan undgå højresvingsulykker i fremtiden.

I den bedste af alle verdener ville hele vejnettet og vores byer være indrettet på en sådan måde, at lastbiler og cyklister aldrig kommer til at møde hinanden. En sådan løsning ligger ikke lige for. Den er dyr, kræver plads, der ikke altid findes, omfattende ændringer i infrastrukturen og vil for mange sikkert forekomme urealistisk. Problemet findes her og nu, og derfor indeholder denne strategi også løsninger, der kan sættes i gang på kort tid.

Men det kræver som sagt, at alle aktører bidrager til løsningen. Dialog og samarbejde er nøgleordene. Der skal sættes ind på flere forskellige fronter for at strategien skal

### En trestrengt indsats

*Regeringen besluttede i oktober 2013 at igangsætte en trestrengt indsats mod højresvingsulykker. Som det første blev Vejdirektoratet og Trafikstyrelsen bedt om at udarbejde forslag til tiltag på kort og langt sigt. Disse input danner baggrunden for denne strategi.*

*Som anden del af den trestrengede indsats afholdt Transportministeriet den 22. oktober 2013 et møde med hele transportbranchen. På dette møde fremkom en række konstruktive og løsningsorienterede forslag. På interessentmødet deltog vognmandsbranchen repræsenteret af Dansk Transport og Logistik, ITD Brancheorganisation for den danske vejgodstransport, Dansk Cyklistforbund, Dansk Fodgænger Forbund, Forenede Danske Motorejere, Kommunernes Landsforening, De Danske Bilimportører, Retsmedicinsk Institut, DTU-Transport, Rådet for Sikker Trafik, Trafikstyrelsen, Vejdirektoratet, Rigspolitiet, De Danske Bilimportører, Havarikommisionen for Vejtrafikulykker samt fagforbundet 3F, som organiserer chaufførerne.*

*For at inddrage udenlandske erfaringer i arbejdet med denne strategi nedsatte Justitsministeriet og Transportministeriet for det tredje et rejsehold, der har besøgt en række af vore nabolande og indsamlet værdifulde erfaringer, som ligeledes indgår i denne strategi for forebyggelse af højresvingsulykker.*

lykkes.

Det brede samarbejde har også kendetegnet arbejdet med denne strategi, hvilket især kommer til udtryk gennem den trestrengede indsats. Samarbejdet afspejles også i strategiens anbefalinger, som retter sig både mod staten, kommunerne og de forskellige organisationer:

- Der anbefales flere steder en ombygning eller justering af vejnettet, både på kommunernes og statens veje.
- Cyklisterne og lastbilchaufførerne kan modtage mere information om, hvordan de bedst muligt færdes mellem hinanden i trafikken og hvilke forholdsregler, de bør tage i samspillet med hinanden.
- Færdselsloven skal fortsat regulere hensigtsmæssig adfærd i situationer med højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister, ligesom en bedre indretning af lastbiler kan sikre et bedre udsyn fra førerhuset.
- Politiet kan følge op med relevant kontrol af såvel lastbilernes spejle og udsyn samt af cyklisternes adfærd.

Staten påtager sig sin del af ansvaret for løsningen. Transportministeren vil se på mulighederne for, at Vejdirektoratet og Trafikstyrelsen gennemfører de anbefalinger, som nævnes i denne strategi, og Justitsministeriet vil lade anbefalingerne vedrørende kontrol- og informationsindsatser indgå i det videre arbejde.

De statslige aktører kan imidlertid ikke løse problemet alene. Kommunerne, der ejer størstedelen af vejnettet – og ikke mindst den del af vejnettet, hvor der færdes flest cyklister – kan påtage sig ansvaret for at gennemgå og justere egne veje med henblik på at sikre steder, hvor cyklister og lastbiler krydser hinanden.

Det er centralt for indsatsen, at transportbranchens forskellige parter fortsat medvirker positivt og konstruktivt til løsninger inden for deres område, og interessegrupperne for henholdsvis cyklister og chauffører kan arbejde med adfærdsindsatser blandt egne medlemmer gennem information og kampagner.

Ikke mindst kan den enkelte cyklist og chauffør tage ansvar for egen og andres sikkerhed i trafikken ved at passe på sig selv og hinanden.

## ANBEFALINGER

---

Denne strategi indeholder en beskrivelse af en række kort- og langsigtede initiativer til forebyggelse af højresvingsulykker mellem lastbiler og cyklister opdelt mellem de ansvarlige aktører. Nogle initiativer vurderes at have større effekt end andre. Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen og Rigs politiet har foretaget en vurdering af de initiativer, der bør prioriteres højest. Disse er nævnt umiddelbart nedenfor.

Anbefalingerne er inspireret af viden fra danske undersøgelser, viden indhentet i udlandet via rejseholdet, de mange henvendelser fra borgere og forslag fra "Spejlgruppen", som er en arbejdsgruppe under Trafikstyrelsen, der siden 2005 har arbejdet med forebyggelse af højresvingsulykker.

Den enkelte indsats – fx. ombygning af vejnettet eller yderligere udstyr på køretøjerne – er ikke nok til at reducere antallet af ulykker. Så længe lastbiler og cyklister færdes på de samme veje, vil muligheden for en menneskelig fejl være til stede, og derfor er det nødvendigt også at påvirke trafikanternes adfærd. Kampagner og uddannelse, som kan medvirke til at gøre både lastbilchauffører og cyklister ekstra opmærksomme på hinanden, spiller derfor også en vigtig rolle i strategien.

### ADFÆRDSMÆSSIGE TILTAG

#### Information - trafikantadfærd

Det foreslås, at der gennemføres informations- og adfærds kampagner målrettet lastbilchauffører og cyklister, herunder adfærdstips målrettet begge målgrupper. Der er gode erfaringer med de tidligere informations-, kampagne- og eventtiltag. Men kampagner skal erfaringsmæssigt fornyes og gentages for ikke at miste effekt på trafikantadfærden. Grundlaget for informationen udarbejdes i samarbejde med de forskellige aktører som eksempelvis Rådet for Sikker Trafik, 3F, DTL, Cyklistforbundet og politiet. Informationstiltagene vil kunne understøttes af budskaberne fra chaufføruddannelsespakken nævnt nedenfor.

#### Orienteringsstop for lastbiler

I 2006 anbefalede Havarikommissionen for Vejtrafikulykker (HVU) i sin rapport om højresvingsulykker en ændring af vigepligten i byzone således, at chaufføren foretager et orienteringsstop under selve svingningsmanøvren. Det vil i praksis indebære, at lastbilchauffører – uanset om der er cyklister til stede eller ej – skal stoppe helt op og orientere sig, inden der svinges til højre.

Anbefalingen byggede på, at chaufførerne i samtlige af de 25 undersøgte ulykker ikke havde orienteret sig tilstrækkeligt.

I forbindelse med Transportministeriets interessentmøde om højresvingsulykker den 22. oktober 2013 foreslog ITD, DI og Danske Busvognmænd, at der gennemføres et pilotprojekt med orienteringsstop for lastbiler.

Imod at indføre et obligatorisk orienteringsstop for lastbiler kan det anføres, at en sådan ordning vil bryde med grundlæggende færdselsmæssige regler om, at trafikanter skal sikre en naturlig afvikling af og ikke unødigt hindre trafikken. Indførelse af orienteringsstop vil således kunne skabe en falsk tryghed for cyklister, som i højere grad end i dag gives grund til at tro, at en lastbil vil undlade at

foretage højresving, ligesom det ikke kan udelukkes, at der vil kunne opstå risiko for andre former for uheld.

Det tværministerielle rejsehold har i efteråret 2013 undersøgt andre europæiske landes erfaringer med dette tiltag. Ordningen kendes imidlertid ikke i de besøgte lande. I Holland har forskningsinstitutionen SWOV anbefalet et orienteringsstop, men man har ifølge det hollandske infrastrukturministerium politisk valgt ikke at gennemføre et forsøg på baggrund af indstilling fra lastbilbranchen.

Spørgsmålet om, hvorvidt der eventuelt bør laves et forsøg med orienteringsstop, vil i den kommende tid blive overvejet nærmere i Justitsministeriet og Transportministeriet. Hvis der måtte blive truffet beslutning herom, vil færdselsloven skulle ændres, inden forsøget sættes i gang.

### **Chaufføruddannelse - undervisningspakke**

Chauffører skal allerede i dag gennemgå en kvalifikationsuddannelse, som skal bidrage til større trafiksikkerhed, bedre trafikadfærd og sikkerhed for erhvervschauffører samt øget fokus på sænket brændstofforbrug. Alle erhvervschauffører gennemgår efteruddannelseskurser hvert femte år. Undervisningen varetages af en række private og halvoffentlige organisationer. Det anbefales at udarbejde et fælles undervisningsmateriale, som tager udgangspunkt i det, vi ved, der er veldokumenteret og virkningsfuldt. Det foreslås, at der udarbejdes en pædagogisk undervisningspakke til brug ved den obligatoriske chaufføruddannelse, og som bl.a. giver chauffører værktøjer til at mindske risikoen for højresvingsulykker. Trafikstyrelsen, Vejdirektoratet, Rigspolitiet og Rådet for Sikker Trafik kunne udgøre en projektgruppe, og de forskellige interesseorganisationer kunne sikres indflydelse og ejerskab gennem en projektfølgegruppe.



### **Certificering af sikre erhvervstransporter**

Der findes lastbiler, som har et godt direkte udsyn gennem forruden og sideruden, men de er ikke særlig udbredte. Det foreslås (efter engelsk forbillede: FORS – Freight Operator Recognition Scheme), at der udarbejdes en certificeringsordning, som klassificerer et firmas erhvervskørsel i tre kategorier – guld, sølv eller bronze. På denne måde kan man prioritere trafiksikkerhed ved valg af transportudbyder, anlægsprojekter osv. Der kan eksempelvis gives point efter, hvor godt et direkte udsyn der er til cyklister, om der er monteret frontspejl (hvilket alene er et lovmæssigt krav for lastvogne fra efter 26. januar 2007), om der gennemføres chaufføruddannelse i trafiksikker kørsel, om der er en sikkerhedspolitik i firmaet efter køretøjernes miljømæssige egenskaber mv. Da dette er en meget omfattende ordning, kan den alternativt indføres i etaper. Første etape kan omfatte forskellige køretøjstekniske løsninger, hvorefter man senere kan udbygge med de øvrige elementer. En sådan ordning vil kunne administreres af Trafikstyrelsen. Det bemærkes, at der ikke er taget stilling til ressourcebehovet forbundet med en sådan ordning samt finansieringen heraf.



Køberne af transportydelser kan på baggrund af certificeringen fremme den sikreste erhvervskørsel ved at præmiere de transportører, som er certificerede. Dette kan eksempelvis ske enten ved at kræve en bestemt minimumsklassifikation, eller ved at differentiere betalingen for transporten.

Konkret kan det indebære, at der stilles krav om eksempelvis frontspejle på ældre lastbiler, lav for- og siderudekant, eller at lastbilens dør er forsynet med rude som det kendes fra bybusser (se mere detaljeret gennemgang af disse tiltag på side 27 ff.). Selve certificeringen kan foregå på synshaller i forbindelse med syn af lastbilerne. Det kan overvejes, om en sådan ordning skal undersøges nærmere.

### Event – cyklisters viden om blinde vinkler skal øges



I England har man efter en periode med mange cyklistuheld sat massivt ind med politiovervågning af kryds og med nultolerancepolitik over for lovovertrædelser, således at alle overtrædelser resulterer i bøder. Samtidig arrangerer politiet - sammen med kommunen - events, hvor cyklister kan møde op og få demonstreret de særlige risici fx i forbindelse med lastbilers svingning, og de særlige udfordringer med orientering, chauffører har i lastbiler. De, som får en bøde, kan få den eftergivet, hvis de møder op til en trafikikkerheds-event og deltager i demonstrationen. Lignende events kan også gennemføres i Danmark. I givet fald i forhold til både almindelige bilister, lastbilchauffører og cyklister. Det vurderes, at der ikke umiddelbart inden for rammerne af gældende ret i Danmark vil kunne indføres en ordning, hvor en bøde for en konstateret færdselslovsovertrædelse frafaldes på vilkår af, at den pågældende deltager i en sådan event. Imidlertid vurderes det heller ikke, at der - for at skabe et incitament for cyklister til at deltage - er behov for at eftergive bøder for konstaterede lovovertrædelser.

Desuden vil politiet også i øvrigt i forbindelse med kampagner rettet mod cyklister kunne medvirke til at holdningsbearbejde cyklister, som udviser risikobetonet adfærd i forhold til f.eks. lastbiler (uden at der nødvendigvis foreligger en egentlig lovovertrædelse).

### Politikontrol – spejle og udsyn

I forbindelse med færdselsuheld og politiets almindelige kontrol af trafikanter konstateres det jævnligt, at der er monteret udsynshindrende genstande i forruden såsom skærme, hylder, vimpler, kaffemaskiner, gardiner, navneskilte, figurer, lyskæder, juletræer mv. Ofte er spejlene desuden ikke justeret korrekt, ligesom de ofte heller ikke er rengjorte. Det foreslås på den baggrund, at der

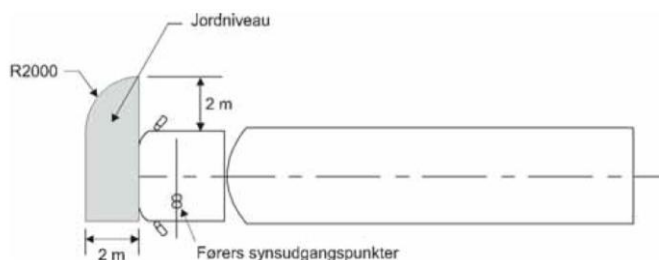


gennemføres fortsatte periodevise målrettede kontroller af lastbilers udsyn, spejle og spejljustering, og at sanktioneringen af overtrædelserne bliver mere konsekvent – eksempelvis ved at politiet, når der konstateres forkert indstillede spejle, i højere grad end i dag (hvor der ofte blot vejledes om spejlindstilling) udsteder bødeforlæg. De målrettede kontroller kan med fordel finde sted som opfølgning i forbindelse med informationskampagner. Samtidig vil politiet også kunne øge indsatsen med at informere cyklister om risikoadfærd i forbindelse med kampagner.

## KØRETØJSTEKNISKE TILTAG

### Frontspejl på alle lastbiler

I dag skal lastbiler over 7,5 ton tilladt totalvægt registreret 1. gang efter den 26. januar 2007 være forsynet med et frontspejl, som sikrer udsyn til cyklister og fodgængere tæt på lastbilens front, og forreste højre hjørne.



Det kan overvejes også at kræve spejlet monteret på lastbiler, som er registreret før 26. januar 2007, så udsynet også forbedres fra disse lastbiler. Alternativt kan udsynet, sikres ved hjælp af et kamera/monitorsystem.

EU-reglerne vil ikke hindre et sådant krav, da de fælles EU-krav kun gælder nye lastbiler, og da kravene til ibrugtagne lastbiler således fastsættes nationalt. Dette vil derfor være et tiltag, der er muligt at gennemføre på relativt kort sigt, men vil kun vedrøre danske lastbiler.

### VEJTEKNISKE FORANSTALTNINGER

Det anbefales at etablere ét af de følgende vejtekniske tiltag i relevante signalregulerede kryds med cykeltrafik. Det enkelte tiltag er ikke hensigtsmæssigt på alle lokaliteter, og der skal derfor foretages en konkret faglig vurdering af, hvad der er mest hensigtsmæssigt på den enkelte lokalitet. Det vil indgå i overvejelserne, om tiltaget øger trængslen for biltrafikken, om der kræves særlige pladsforhold, eller om der findes eksisterende cykelfaciliteter langs vejen.

Der skal løbende ske en tilpasning af anbefalingerne ud fra ny viden på området. Der er der eksempelvis igangsat undersøgelser på Aalborg Universitet vedrørende forskellige cykelløsninger i signalregulerede kryds, hvor løsningernes relative sikkerhedsniveau ved forskellige trafikmængder undersøges.

### 1. Tilbagetrukket stoplinje for biltrafikken

Ved at trække bilernes stoplinjer fem meter tilbage i forhold til cyklernes i signalregulerede kryds får lastbilchauffører, der skal svinge til højre, mulighed for at have direkte udsyn – uden brug af spejle – til de ligeudkørende cyklister. Dette forbedrer dog kun udsynet i en situation, hvor begge parter får grønt og sætter i gang samtidigt efter at have holdt for rødt lys.



### 2. Separat regulering af cykeltrafikken

Separat regulering er en signalteknisk løsning, hvor de enkelte trafikstrømme reguleres med egne separate signaler, således at eksempelvis højresvingende motorkøretøjer ikke har grønt lys samtidig med ligeudkørende cyklister. Herved reduceres risikoen for konflikter mellem bl.a. højresvingende lastbiler og cyklister.



### 3. "Før-grønt" signaler for cyklister

"Før-grønt" for cyklister sikrer, at cyklister, som holder ved stoplinjen, får grønt lys typisk 2-4 sekunder før biltrafikken, hvorved de kan passere krydset eller være i fart, inden den højresvingende trafik afvikles.

### 4. Separat højresvingsbane og afkortet cykelsti

Ved afkortet cykelsti ophører cykelstien i en afstand af 15-25 meter fra stoplinjen, hvorefter cyklister og højresvingende køretøjer deler en separat højresvingsbane. Denne løsning vil muliggøre fletning mellem cyklister og højresvingende motorkøretøjer i højresvingsbanen, således at ligeudkørende cyklister kan placere sig på venstre side af de højresvingende motorkøretøjer eller placere sig bagved en højresvingende lastbil.



### Storskalaforsøg med cykelbokse i partnerskab med kommunerne

En cykelboks er et ekstra venteareal til cykler, som er placeret foran bilernes stoplinje i højresvingsbanen, og arealet er tydeligt markeret med eksempelvis blå maling med hvidt cykelsymbol. Tiltaget er kendt fra bl.a. Holland, men findes også nogle få steder i Danmark. Cykelboksen øger cyklisternes synlighed ved at placere dem foran køresporet for biler og lastbiler, samtidig med at de kan passere krydset



inden den øvrige trafik afvikles og eksempelvis lastbiler skal svinge til højre. Samtidig forventes cykelbokse at medføre færre cyklister på højre side af motorkøretøjerne på steder med cykelsti eller -bane. Tiltaget prioriterer cyklister, og vil derfor også være et tiltag, der samtidigt fremmer cyklisme.

Det kan overvejes at ledsage forsøget med krav om eftermontering af frontspejl på ældre lastbiler som nævnt i ovenstående anbefaling. Det anbefales at udføre et storskalaforsøg på steder med mange cyklister og at evaluere forsøget med henblik på at vurdere trafiksikkerheden ved tiltaget. Forsøget kan ikke evalueres via traditionelle effektstudier grundet det lave antal ulykker. Det vil derfor være nødvendigt med adfærdsstudier. Forsøget skal danne baggrund for en eventuel anbefaling af cykelbokse, og hvorvidt tiltaget skal indarbejdes i vejreglerne.

Dette tiltag kan dog kun forventes at forbedre trafiksikkerheden i en situation, hvor begge parter får grønt og sætter i gang samtidigt efter at have holdt for rødt lys.

### **Øget viden om udformning af kryds målrettet kommuner**

For at kommunerne kan forebygge højresvingsulykker i lokalområdet anbefales det at øge vidensniveauet i kommunerne. Her er det en fordel, at Vejdirektoratet har indsamlet den nyeste viden om udformning af signalregulerede kryds med henblik på at minimere risikoen for højresvingsulykker.

Som led i dette kan der udarbejdes en vejledning til kommunerne om ovenstående vejtekniske tiltag. Det skal være en praktisk og funktionel vejledning, som kommunerne kan bruge som værktøj i deres daglige arbejde.

Ud over udarbejdelsen af vejledningen anbefales det, at der afsættes midler til en konsulentpulje til at yde bistand til kommunerne i forbindelse med den konkrete udformning af projekter, da de enkelte tiltag skal tilpasses de lokale forhold på de konkrete lokaliteter.

## **FORSKNING**

### **Forskning i chaufførernes mulighed for at overskue den trafikale situation**

Det anbefales, at der forskes i chaufførernes mulighed for at overskue den trafikale situation via bilruder, spejle og kameraer, samt placering og antal af spejle og eventuelle monitorer. Det vil også være relevant at afklare, i hvilket omfang chauffører anvender de tilgængelige spejle, og hvorvidt chauffører agerer hensigtsmæssigt ud fra de samlede observationer. Dette kan afklares via en undersøgelse rettet mod chaufførernes faktiske afsøgningsadfærd i forbindelse med informationsafsøgning i spejlene. Undersøgelsen kan bl.a. fokusere på, hvordan chaufførerne udnytter spejlene til at indhente informationer.

## BAGGRUND

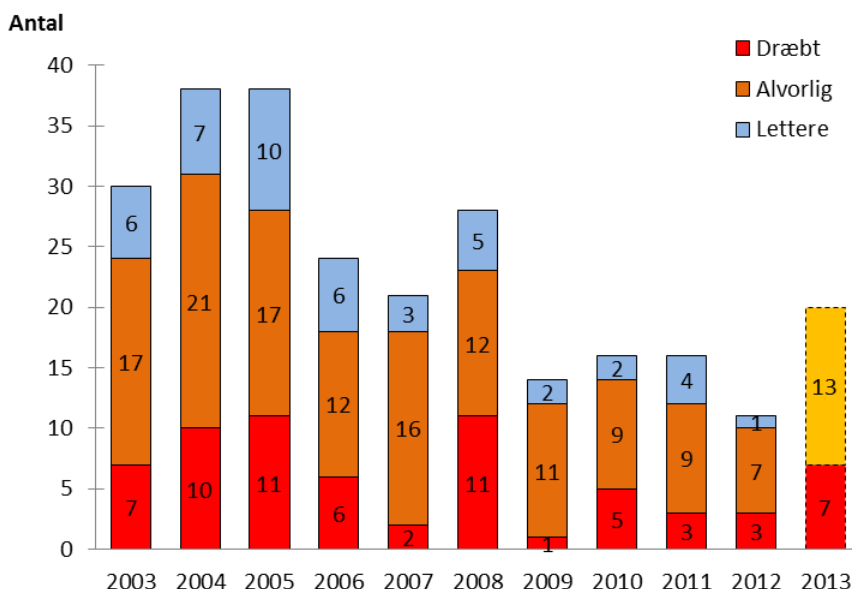
### Antal ulykker

På grund af det ulige størrelsesforhold får ulykker mellem højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister ofte en tragisk udgang og påvirker både vidner og pårørende voldsomt. I pressen og i den offentlige debat er der derfor til tider øget fokus på disse ulykker. Dette var også tilfældet i 2013, blandt andet fordi der ved udgangen af september måned var registreret dobbelt så mange dødsulykker mellem højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister som året før.

Der findes ingen officiel definition på en "højresvingsulykke". Almindeligvis anvendes betegnelsen om alle ulykker mellem to parter, hvor begge parter forud for ulykken har kørt i samme retning på samme vej, og den ene part (oftest et motorkøretøj) efterfølgende er drejet til højre ind foran den anden (som regel en cykel eller evt. en knallert). Højresvingsulykker kan således omfatte ulykker med bus, lastbil (herunder sættevognstog), personbil, cykel, knallert, fodgænger mv.

De fleste højresvingsulykker, som registreres af politiet, sker mellem en personbil og en cykel, mens de alvorligste oftest sker mellem en lastbil og en cykel. I højresvingsulykker med dødelig udgang er den højresvingende part så godt som altid en form for lastbil, og ca. to tredjedele af disse dødsulykker sker i signalregulerede kryds. Denne strategi fokuserer derfor alene på højresvingsulykker med lastbiler og cyklister. Dog vil nogle af de foreslåede tiltag også kunne reducere omfanget af andre typer ulykker.

I det følgende er vist en oversigt over antallet af dræbte og tilskadekomne cyklister i politiregistrerede højresvingsulykker gennem de sidste 10 år. Desuden er vist de *foreløbige* tal for 2013, dækkende perioden frem til slutningen af december.



*Fordelingen af personskader for cyklister ved ulykker med højresvingende lastbiler – tal for 2013 er foreløbige tal med udgangen af december 2013, Vejdirektoratets ulykkesstatistik*

Som det ses af figuren ovenfor, varierer både antallet af tilskadekomne og antallet af dræbte meget fra år til år. De små tal gør, at der i høj grad kan være tale om statistisk tilfældige udsving – især for antallet af dræbte. Set over en længere årrække er det dog tydeligt, at det samlede antal personskader har været faldende gennem perioden. Denne tendens ses også – om end mindre tydeligt – for antallet af dræbte.

Højresvingsulykker med lastbiler og cyklister tegner sig i gennemsnit for 15-20 procent af alle trafikdræbte cyklister i den viste periode. I 2012 udgjorde de tre cyklister, som blev dræbt i højresvingsulykker, knap to procent af alle dræbte i trafikken på de danske veje.

Ulykkerne sker oftest i byområde og derfor også på kommuneveje, hvor cyklisterne færdes mest. Samtlige højresvingsulykker i 2013, hvor cyklisterne blev dræbt, skete på kommuneveje.

Ser man på kønsfordelingen på tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker, er der en overvægt af kvinder. Men når der fokuseres på det samlede antal dræbte cyklister i perioden 2003-2012, er forskellene mellem kønnene begrænsede. Det varierer dog meget over årene. Der vurderes på den baggrund ikke at være behov for særlige tiltag målrettet enten kvinder eller mænd i strategien. Dette område kan undersøges yderligere, hvis der findes behov for dette, eksempelvis i forhold til forskelle i måden at kommunikere budskaber på i kampagnesammenhæng.

Yderligere statistik om højresvingsulykkerne kan findes i bilag 1.

## **HIDTIDIG INDSATS MOD HØJRESVINGSULYKKER**

I februar 2005 bad den daværende transportminister Trafikstyrelsen om at samle alle organisationer og myndigheder for at gøre en fælles indsats mod højresvingsulykker. Trafikstyrelsen etablerede på den baggrund et forum med deltagelse af 3F, Dansk Transport og Logistik, International Transport Danmark, Dansk Cyklistforbund, De Danske Bilimportører, DTU-Transport, Retsmedicinsk Institut, Justitsministeriet, Transportministeriet, Rigspolitiet, Vejdirektoratet og Rådet for Sikker Trafik.

Dette forum, som stadig er aktivt, fik uofficielt betegnelsen "spejlgruppen", da der i starten blev lagt stor vægt på at indføre et ekstra spejl efter hollandsk forbillede. Af samme grund blev arbejdet forankret i Trafikstyrelsen, som har ansvaret for det køretøjstekniske område.

Ministeren opfordrede samtidig Havarikommisionen for Vejtrafikulykker (HVU) til at foretage en undersøgelse af højresvingsulykker. Som resultat heraf udgav HVU i oktober 2006 rapporten "*Ulykker mellem højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister*" baseret på dybdeanalyser af 25 ulykker af denne type. Denne undersøgelse er stadig den bedste danske kilde til indsigt i, hvordan højresvingsulykker opstår og forløber. Også i internationalt perspektiv hører denne undersøgelse til den bedste og mest grundige dokumentation på området.

Blandt de væsentligste konklusioner i HVU-rapporten var, at lastbilchaufførerne i alle de analyserede ulykker havde haft mulighed for at se den ligeudkørende cyklist, hvis chaufføren havde anvendt de rigtige spejle på det rigtige tidspunkt, og taget sig den nødvendige tid til at orientere sig. Til gengæld er manglende opmærksomhed og risikobevisthed hos cyklisterne kun vurderet til at have været en ulykkesfaktor i enkelte ulykker, og direkte risikobetonet adfærd var kun medvirkende i en til to af de analyserede ulykker. HVU's undersøgelse fra 2006 mandede ud i 16 konkrete anbefalinger, der efterfølgende indgik i arbejdet i "spejlgruppen".

Rådet for Sikker Trafik, Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen og politiet har i samarbejde med dele af branchen gennemført kampagner med opfordring til dobbeltcheck. Dobbeltcheck skal øge lastbilchaufførernes opmærksomhed og give dem tilstrækkelig tid til orientering mod cykler. Med dobbeltcheck menes, at chaufføren under kørsel mod krydset eller ved standsning før krydset først orienterer sig mod cyklister, og dernæst standser lige før han/hun krydser cyklistens bane og orienterer sig endnu engang mod cyklister, inden han/hun svinger.

Fra og med 2010 er den almindelige ulykkesstatistik baseret på statistiske oplysninger fra politiet blevet suppleret med *den udvidede dødsulykkesstatistik* (DUS). En analyse af data fra DUS i perioden 2010-2012 (og med foreløbige data for 2013) bekræfter i stor udstrækning konklusionerne i HVU's undersøgelse. De største problemer i højresvingsulykkerne er stadig chaufførernes utilstrækkelige opmærksomhed mod cyklister, et dårligt direkte udsyn fra lastbilen, og at lastbilchaufføren bruger for lidt tid på at orientere sig. Desuden er der eksempler på forkert indstillede eller snavsede spejle samt delvist blokeret udsyn gennem forruden pga. skærme, borde og lignende. Også denne analyse konkluderer, at uhensigtsmæssig adfærd hos cyklisten kun har været medvirkende i et fåtal af ulykkerne. Endelig er der enkelte ulykker, hvor manglende eller utilstrækkelig tilbagetrækning af stoplinjer vurderes at have haft indflydelse.

Gennem flere år har både myndigheder, forskningsinstitutioner, interesseorganisationer og andre været opmærksomme på vigtigheden af at forebygge højresvingsulykker. I det følgende beskrives nogle af tiltagene.

På det vej- og trafiktekniske område har såvel resultaterne fra forsknings- og udviklingsprojekter som den løbende erfaringsopsamling og videnindhentning blandt andet været anvendt til at forbedre vejreglernes anbefalinger om sikre krydsudformninger. En lang række af disse anbefalinger er også beskrevet i "Idékatalog for cykeltrafik", som første gang blev udgivet af Vejdirektoratet i år 2000. Derudover har Vejdirektoratet med midler fra Pulje til bedre trafiksikkerhed igangsat en forstærket indsats mod højresvingsulykker gennem implementering af vejtekniske tiltag i alle relevante signalregulerede kryds på statsvejnettet. Endvidere har mange af kommunerne også løbende gjort en indsats for at ændre udformningen af deres signalregulerede kryds i henhold til anbefalingerne.

Spejltestpladser er etableret ved alle synshaller, på en rastepuds på Fyn, ved mange lastbilværksteder og ved nogle private virksomheder.

Derudover har der været gennemført en betydelig kampagneindsats af bl.a. Rådet for Sikker Trafik, Trafikstyrelsen og Vejdirektoratet. Vejdirektoratet har desuden udarbejdet en vejledning til vejbestyrerne om udformning af signalregulerede kryds med henblik på at forebygge højresvingsulykker.

Dele af transportbranchen bestående af Dansk Transport og Logistik (DTL), Danske Fragtmænd A/S, 3F, Volvo Lastvogne Danmark A/S, energiselskabet OK og Børneulykkesfonden har desuden gennemført 'Trafiksikkerhed i Øjenhøjde', som er en landsdækkende trafiksikkerhedskampagne. Kampagnen er målrettet børn, og sætter fokus på store lastvogne i trafikken med særligt fokus på synlighed og opmærksomhed.

Der har været gennemført ændringer på det lovgivningsmæssige område – eksempelvis i form af krav til køretøjers udstyr, og derudover har Trafikstyrelsen, De Danske Bilimportører, DTL og 3F udarbejdet

et "best practice" notat til brug for valg og indretning af lastbil med henblik på bedre udsyn. I forlængelse heraf har Trafikstyrelsen og Rådet for Sikker Trafik sammen udarbejdet foldere til danske og udenlandske chauffører, som skal hjælpe med at indstille spejlene korrekt.

Herudover har Justitsministeriet gjort spejlindstilling og udsyn obligatorisk både i forbindelse med køreuddannelsen og ved køreprøven til lastbil, og politiet har gennemført lejlighedsvis, målrettede kontroller heraf.

Der har således været gennemført en lang række tiltag, men antallet af højresvingsulykker er statistisk set generelt for små til at det er muligt at vurdere den konkrete sikkerhedsmæssige effekt af forskellige tiltag.

I det følgende vil forslag til fremadrettede indsatser blive beskrevet nærmere. Strategien beskriver ikke alene de indsatser, som på nuværende tidspunkt kan anbefales, men også konkrete tiltag, som har været genstand for betydelig medieinteresse eller som er foreslået af flere borgere og de forskellige interessenter.

Det er dog ikke alle de beskrevne tiltag, som kan anbefales. Når et tiltag *ikke* anbefales, vil det ofte være på grund af manglende eller udokumenteret effekt, fordi tiltaget er omkostningstungt i forhold til den forventede effekt eller fordi, det på anden måde ikke er funktionelt.

Strategien bygger på viden, der løbende er indsamlet og udviklet i Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen og Rigspolitiet, forslag fremkommet på Transportministeriets interessentmøde 22. oktober 2013, samt viden indsamlet af det såkaldte "rejsehold" i november og december 2013. Herudover er der indsamlet mange interessante forslag til indsatser fra borgere (se bilag 4), forslag fra den såkaldte "spejlgruppe", samt fra Havarikommissionen for Vejtrafikulykker og dokumenteret i temarapporten "Ulykker mellem højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister" fra 2006.

# INITIATIVER PÅ KORT SIGT

## TRANSPORTMINISTERIET

### Vejdirektoratet – aktiviteter

- Vejdirektoratet udarbejder en ny vejledning, som er målrettet kommunerne, og som indeholder nyeste viden om udformning af signalregulerede kryds i forhold til at minimere risikoen for højresvingsulykker.
- Vejdirektoratet vil derudover gennemgå og ombygge relevante kryds på statsvejene over en årrække med henblik på en vurdering af, hvorvidt udformningen af krydset lever op til den nyeste viden om højresvingsulykker jf. ovennævnte vejledning.

### Vejdirektoratet – vejtekniske foranstaltninger

- *Tilbagetrukket stoplinje* for biltrafikken: Ved at forskyde bilernes stoplinjer i forhold til cyklernes i signalregulerede kryds får lastbilchauffører, der skal svinge til højre, mulighed for at have direkte udsyn (uden brug af spejle) til de ligeudkørende cyklister. Dette vil kun være tilfældet i en situation, hvor begge parter får grønt og sætter i gang samtidig efter at have holdt for rødt. Tiltaget sigter dermed kun på at forebygge højresvingsulykker i starten af perioden med grønt lys.



*Tilbagetrukket stoplinje i signalreguleret kryds*

Tilbagetrukne stoplinjer har været anvendt i Danmark i over 20 år, og anbefales i de gældende vejregler samt i Færdselssikkerhedskommissionens nationale handlingsplan 2013-2020, "Hver ulykke er én for meget – et fælles ansvar". Der foreligger imidlertid kun få undersøgelser af tilbagetrukne stoplinjers sikkerhedsmæssige effekt. En enkelt dansk undersøgelse fra 1993 angiver en god trafikikkerhedsmæssig effekt, men datagrundlaget for undersøgelsen er relativt lille. Nogle få udenlandske undersøgelser finder ligeledes en



positiv sikkerhedseffekt, men i disse undersøgelser er den tilbagetrukne stoplinje ofte kombineret med en såkaldt *cykelboks* (se nedenfor), som ikke er særligt almindelig i Danmark, eller også er undersøgelserne primært baserede på adfærdsstudier.

En ny og større dansk undersøgelse (Sikkerhedseffekter af tilbagetrukne stopstreger, Trafitec, 2012) rejser tvivl om effekten af tilbagetrukne stoplinjer. Dels finder man i undersøgelsen, at der i tilfarer med tilbagetrukket stoplinje er registreret flere højresvingsulykker end forventet, dels finder man eksempler på andre ulykkestyper, som der også registreres flere af end forventet i tilfarer med tilbagetrukket stoplinje. Imidlertid er mange af resultaterne ikke statistisk signifikante, og der er en række mulige fejlkilder, som det ikke har været praktisk gennemførligt at tage højde for i undersøgelsen. Derudover har det ikke været muligt at undersøge effekten på netop den type ulykker, som tiltaget primært retter sig mod (højresvingsulykker med lastbiler i starten af grøntiden), idet den almindelige ulykkesstatistik ikke indeholder tilstrækkeligt detaljerede oplysninger om signalkift mv. Der er dog tal i rapporten, som tyder på et fald i antallet af højresvingsulykker med lastbiler.

På den baggrund har Vejdirektoratet valgt ikke at ændre den generelle anbefaling om at anvende tilbagetrukket stoplinje. Tiltaget anbefales ligeledes i denne strategi.

- *Cykelboks*: En cykelboks er et ekstra venteareal til cykler placeret foran bilernes stoplinje i signalregulerede kryds. Cykelboksen anvendes derfor altid i kombination med tilbagetrukket stoplinje, og lige som dette tiltag sigter cykelboksen på at forebygge højresvingsulykker i starten af perioden med grønt lys. Cykelboksen har kun været anvendt få steder i Danmark, men er meget anvendt i en række andre lande, som eksempelvis Holland og større byer såsom Stockholm og London.



*Cykelboks i tilfarten på sidevej i T-kryds (Danmark)*

I udlandet anses cykelboksen ofte for at være synonym med tilbagetrukket stoplinje. Af samme grund er det vanskeligt at adskille de få gennemførte effektstudier af cykelboks fra effektstudier af tilbagetrukket stoplinje. Det kan derudover være problematisk i ældre lastbiler uden frontspejl at drage fordel af cykelboksen, da de har en blind vinkel lige foran køretøjet, hvor cyklisterne i cykelboksen netop er placerede. Dette problem vil dog være aftagende med tiden, og kan aktivt reduceres yderligere ved at indføre krav om frontspejle på også ældre lastbiler.

Til trods for de nævnte udfordringer, tyder enkelte effektstudier fra andre lande på en positiv sikkerhedseffekt af cykelbokse, og instituttet for trafikikkerhedsforskning i Holland (SWOV) anbefaler dem til forebyggelse af højresvingsulykker.

Det anbefales i denne strategi at gennemføre et storskalaforsøg med cykelbokse. Effekten af cykelboksene vil antageligt forstærkes, såfremt der samtidig gennemføres et krav om eftermontering af frontspejle på ældre lastbiler.

- *Separate "før-grønt"-signaler* for cykeltrafikken: Ved "før-grønt" for cyklister får cyklister, som holder ved stoplinjen, grønt lys to til fire sekunder før biltrafikken, hvorved de ligeudkørende cyklister kan nå at komme ud i krydset og frem i bilisternes synsfelt, inden der gives grønt for den højresvingende biltrafik. Ligesom tilbagetrukket stoplinje sigter tiltaget alene mod at forebygge højresvingsulykker i starten af perioden med grønt lys. Den sikkerhedsmæssige effekt af tiltaget er ikke veldokumenteret, men tiltaget medfører heller ingen kendte, sikkerhedsmæssige ulemper. Tiltaget anbefales derfor i denne strategi.
- *Separat regulering* er en signalteknisk løsning, hvor de enkelte trafikstrømme reguleres med egne separate signaler, således at eksempelvis højresvingende biler ikke har grønt samtidig med ligeudkørende cyklister. Løsningen er meget udbredt i Holland og bruges efterhånden også i mange kryds i Danmark. Vejbestyrelserne kan vælge kun at separatregulere enkelte, udvalgte konflikter i et kryds, men der findes også (bl.a. i Odense) eksempler på såkaldte *konfliktfri kryds*, hvor alle konflikter mellem de enkelte trafikstrømme reguleres af signalerne.

Generelt er de trafikikkerhedsmæssige erfaringer med denne løsning gode, og en øget udbredelse af separat regulering vil højst sandsynligt kunne medvirke til at reducere risikoen for højresvingsulykker i mange kryds betydeligt. Der er dog en række ulemper forbundet med denne løsning, som kan sætte begrænsninger for både dens udbredelse og effekt:

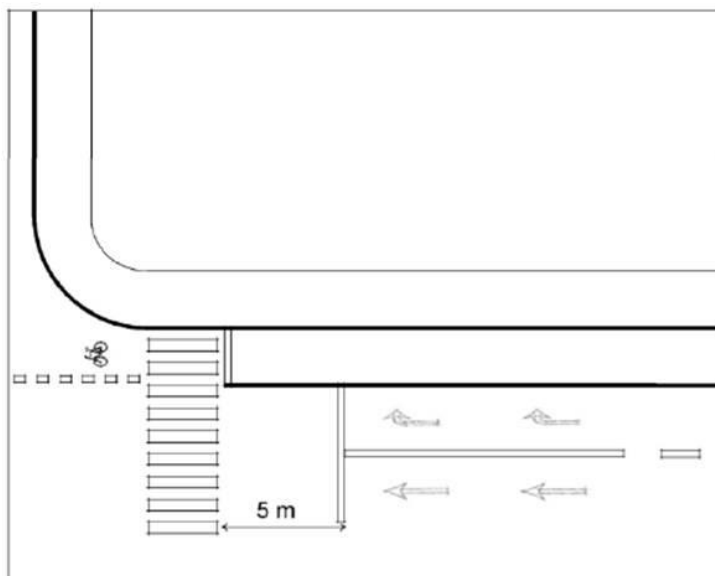
- I mange kryds vil løsningen ikke kunne gennemføres uden at påtvinge enten cyklisterne eller de højresvingende bilister længere ventetider. Dette kan medføre kødannelse og reduceret fremkommelighed.
- Løsningen er pladskrævende, idet alle de separatregulerede trafikstrømme skal have særskilte arealer (svingbaner og cykelstier), og der vil ikke være den nødvendige plads i alle kryds.
- Løsningen vil i praksis ikke kunne forhindre alle højresvingsulykker, idet enhver signalregulering altid indebærer en risiko for, at en trafikant kører over for rødt, og denne risiko øges, hvis krydsene gøres mere komplicerede for trafikanterne at overskue med flere svingpile mv.

Separat regulering anbefales i denne strategi.



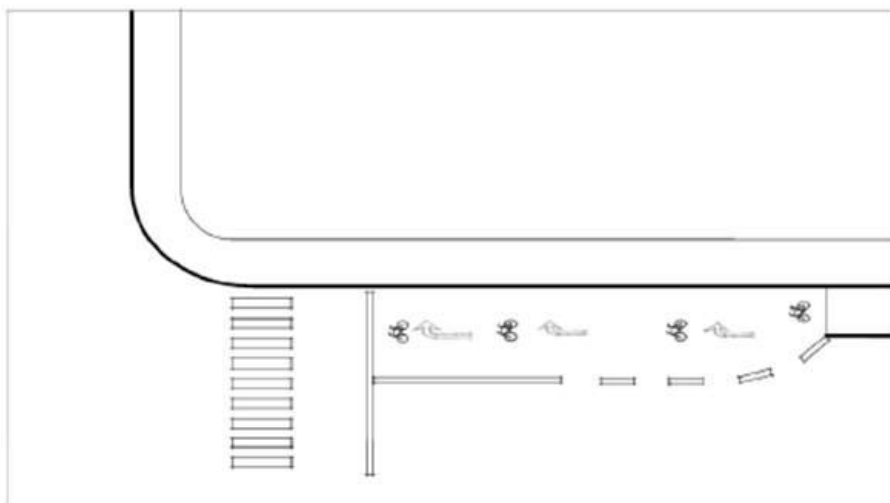
*Separat regulering af højresvingende biler og ligeudkørende cykler.*

- *Vrimlekryds* for cyklister er en reguleringsform, hvor al cykeltrafik i et signalreguleret kryds får grønt samtidig. Da den samlede cykeltrafik i krydset således kører på et tidspunkt, hvor der teoretisk set ikke kører biltrafik, har reguleringsformen potentiale for at kunne minimere antallet af konflikter mellem højresvingende køretøjer og ligeudkørende cykler i signalregulerede kryds betydeligt. Til gengæld må der forventes en øget risiko for ulykker mellem cyklister indbyrdes. Endnu er foranstaltningen for ny og for sparsomt afprøvet under danske forhold (findes pt. kun ét sted i landet) til at kunne anbefales som et generelt tiltag.
- *Separat højresvingsbane og afkortet cykelsti.* Danske erfaringer tyder på, at risikoen for højresvingsulykker er mindre i signalregulerede kryds med separate højresvingsbaner til biltrafikken end i signalregulerede kryds uden højresvingsbaner. Derfor anbefales der i de danske vejregler etablering af højresvingsbaner (med tilbagetrukket stoplinje) i signalregulerede kryds på veje med cykelstier (se nedenstående skitse).



*Separat højresvingsbane, fremført cykelsti og tilbagetrukket stoplinje.*

Hvor der ikke er plads til både højresvingsbane og cykelsti, kan der etableres højresvingsbane i kombination med afkortet cykelsti (se nedenstående skitse).



*Separat højresvingsbane og afkortet cykelsti.*

Ved afkortet cykelsti ophører cykelstien i en afstand af 15-25 m fra stoplinjen, hvorefter cyklisterne ledes ud i bilernes separate højresvingsbane. Løsningen lægger dermed op til, at ligeudkørende cyklister kan placere sig på venstre side af de højresvingende motorkøretøjer eller placere sig bagved en højresvingende lastbil.

Afkortet cykelsti anbefales også i de danske vejregler, og løsningen anbefales desuden i Færdselssikkerhedskommissionens seneste handlingsplan for 2013-2020.

Etablering af højresvingsbaner og afkortede cykelstier anbefales i denne strategi.

- *Trafikspejle*; som er opsat på signalstandere, har været afprøvet i flere lande samt i mindre omfang flere steder i Danmark. Spejlet har til formål at give lastbilchauffører et bedre overblik over cyklister især på højre side og foran deres lastbiler. Skive Kommune er et af de steder, hvor der er lavet forsøg med opsætning af trafikspejle. Her er der i to signalregulerede kryds opsat spejle på signalstandere i alle fire retninger. Flere chauffører udtaler, at de er glade for spejlene, men der er stadig sket højresvingsulykker efter opsætning af spejlene. Erfaringer viser desuden, at spejlene kræver en del drift og vedligehold. Ulykkestallene er for små til at vurdere den konkrete sikkerhedsmæssige effekt af spejlene.

Instituttet for trafiksikkerhedsforskning i Holland (SWOV) anbefaler ikke brug af trafikspejle. Dette er baseret på konfliktstudier i kryds med opsatte trafikspejle. Konfliktstudierne viste, at der ikke forekom færre konflikter mellem højresvingende lastbiler og cyklister i kryds med trafikspejle, og det blev konkluderet, at trafikspejlet ikke virker på det sted, hvor efterkontrollen af eventuelle cyklisters tilstedeværelse skal udføres.

Trafikspejle anbefales ikke i denne strategi, men der bør løbende følges med i nye evalueringer også fra udlandet.

- *Opmærksomhedsfelter*; eksempelvis via farvet belægning ved cykelstiens afslutning har til formål at gøre cyklisterne opmærksomme på en mulig konflikt, så de selv kan nå at reagere, hvis konflikten opstår. Der foreligger imidlertid ikke dokumentation for effekten af sådanne tiltag. Tiltag af denne type er i de fleste tilfælde baseret på en række teoretiske antagelser, som der ikke findes belæg for i andre undersøgelser (eksempelvis HVU's dybdeanalyse), og ingen af tiltagene er så vidt vides afprøvet i praksis. Tiltaget anbefales ikke i denne strategi.
- Den "*hollandske model*" er en uofficiel betegnelse for en særlig udformning af cykelstierne i signalregulerede kryds – se skitse nedenfor. Udformningen er meget anvendt i Holland, men her betragtes den ikke som et tiltag specifikt møntet på at reducere risikoen for højresvingsulykker.

I den hollandske model er cykelstierne ført rundt om krydsets hjørner, og cyklisterne reguleres ikke af signalerne ved kørsel ind i krydset. Udformningen gør det således muligt for cyklisterne at dreje til højre uden om signalreguleringen (og et eventuelt rødt lys), og de ligeudkørende cyklister reguleres først af et signal og en stoplinje helt fremme ved den skærende vej. Cyklisternes krydsning af den skærende vej foregår dermed lettere forskudt mod højre i forhold til den oprindelige kørselsretning og lige ved siden af fodgængerfeltet.

Denne udformning har både fordele og ulemper, og som nævnt er udformningen ikke specifikt målrettet forebyggelse af højresvingsulykker, som også forekommer i denne type kryds i Holland. Løsningen kan medføre kapacitets- og fremkommelighedsmæssige fordele, men der kan stadig forekomme svært overskuelige områder for lastbilchaufførerne, og indretningen vil kræve en betydelig mængde areal i forhold til den traditionelle måde at indrette signalregulerede kryds på i Danmark. Enkelte kryds med denne udformning har eksisteret i mange år i københavnsområdet, og på det seneste er den hollandske model

desuden afprøvet i fem signalregulerede kryds i Viborg. Det har ikke været muligt at gennemføre en egentlig effektvurdering af dette forsøg, da der i forvejen var få cyklistulykker i disse kryds. Der er derudover samtidig gennemført andre ændringer i krydsene, og en eventuel effekt vil derfor ikke kunne isoleres til dette tiltag.

Eftersom tiltagets effekt på højresvingsulykker ikke er veldokumenteret, er det valgt ikke at anbefale "den hollandske model" i denne strategi.



*Forenklet principtegning af den hollandske model*

- *Elektronisk detektering:* Der findes en række produkter på markedet – og andre er under udvikling – som fungerer ved at detektere cyklers eller lastbilers tilstedeværelse og derefter udsende et advarselssignal i form af lys eller lyd. Sådanne systemer har også hyppigt været omtalt i medierne og er foreslået i mange borgerhenvendelser til Transportministeriet.

Overordnet set kan systemerne inddrages efter, om de er stedbundne eller ej. I dette afsnit omtales alene de stedbundne systemer (som helt eller delvist er baseret på udstyr fast placeret i de enkelte kryds), mens de ikke-stedbundne systemer (der alene er baseret på udstyr placeret i eller på de enkelte køretøjer) hører under Trafikstyrelsens ansvarsområde og omtales i afsnittet "Sensorer på lastbiler" på side 25.

De stedbundne systemer kan fungere ved hjælp af:

- elektronisk udstyr alene placeret i det pågældende kryds, eller
- en kombination af elektronisk udstyr placeret på køretøjerne (på cyklen eller bilen) og i det pågældende kryds.

Mange af produkterne er ikke på afgørende vis afprøvet i praksis, og dokumentationen er ofte mangelfuld med hensyn til den tekniske funktionalitet og ikke mindst indvirkningen på ulykkesrisikoen. Nogle af systemerne vurderes umiddelbart som meget omkostningstunge, såfremt de skal installeres i alle kryds. Derudover virker de systemer, der kræver udstyr

placeret i køretøjerne, sårbare med hensyn til vedligehold (herunder batteriskift) og korrekt installation. Nogle af detekteringsmetoderne er desuden afhængige af køretøjernes korrekte placering på deres respektive færdselsarealer (cykelsti/svingbane).

I nogle af systemerne er advarslen henvendt til cyklisterne og i andre til lastbilchaufførerne, men i begge tilfælde må effekten formodes at være begrænset.

En *advarsel til cyklisterne* i form af lys eller lyd vil muligvis kunne få enkelte cyklister til at være mere årvågne og reagere hurtigere, hvis en svingende lastbil ikke holder tilbage. Men advarslen ændrer ikke på, at lastbilchaufførerne stadig har vigepligten og skal orientere sig, og derfor vil de fleste cyklister formentlig stadig køre frem med en forventning om, at chaufførerne holder tilbage. I forbindelse med HVU's undersøgelse i 2006 (jf. side 12) viste det sig, at en stor del af cyklisterne udmærket var klar over, at de holdt eller kørte ved siden af en lastbil, som skulle svinge til højre, men cyklisterne troede, chaufføren havde set dem, og at han/hun ville holde tilbage.

En *advarsel til de højresvingende lastbilchauffører*, om at en cykel nærmer sig eller befinder sig tæt på højre side af bilen, kan umiddelbart virke nyttig, men også denne løsning rummer en række risici:

- Hvis chaufførerne eksempelvis forlader sig på systemet og nedprioriterer den bagudrettede orientering via spejlene, kan det blive fatalt, hvis systemet en dag svigter.
- Systemerne med visuel advarsel til chaufførerne har ofte signalgiveren placeret et sted, hvor chaufførerne helst ikke skal koncentrere sig om at kigge hen (eksempelvis ovenpå en signalstander).
- I tætte byområder med megen cykeltrafik vil systemet sandsynligvis blive aktiveret konstant, hvorved værdien vil være reduceret.

Et system med en række lyssøm – placeret i cykelstiens belægning tæt ved kantstenen på de sidste 5-10 m inden stoplinjen – som blinker, når der er detekteret cyklister på cykelstien, har været afprøvet enkelte steder i en længere periode. Fordelen ved dette system er, at det ikke bortleder chaufførernes opmærksomhed fra noget væsentligt, men måske kan påvirke dem til en ekstra grundig orientering bagud mod cyklister på cykelstien, da blinkene kun kan ses i højre sidespejl. Derved synes dette system mere i tråd med HVU's konklusioner, men en egentlig evaluering foreligger endnu ikke.

På grund af den store usikkerhed om de forskellige systemers virkning og trafiksikkerhedsmæssige effekt, anbefales systemer til elektronisk detektering generelt ikke i denne strategi. Udviklingen på området bør dog følges.

- Hvis der etableres en *certificeringsordning af sikre erhvervstransporter* som foreslået under kortsigtede tiltag under Trafikstyrelsen, vil det være oplagt at Vejdirektoratet vælger at bruge den i forbindelse med udbud af deres leverandør opgaver.

## Trafikstyrelsen – køretøjstekniske foranstaltninger og uddannelse af erhvervschauffører

Transportministeriet har modtaget adskillige forslag fra borgere til forebyggelse af højresvingsulykker, som for en stor del relaterer sig til lastbilernes udformning eller udseende. Flere af dem er overvejende nedenfor.

Udfordringen med denne form for tiltag er, at køretøjers udformning i høj grad er EU-reguleret, hvorfor Danmark ikke selvstændigt kan gennemføre regler for nye lastbiler. Man kan derfor forsøge at påvirke incitamentsstrukturen hos lastbilbranchen gennem en certificeringsordning parallelt til den britiske som nævnt i starten af denne strategi.

En anden måde kan være fra dansk side at arbejde på indførelse af nye EU-regler for lastbilernes udformning. Som det bliver beskrevet nedenfor, vil dette være en mere langsigtet løsning, idet sådanne regler vil kræve bred opbakning fra resten af EU, herunder de lastbilproducerende lande. Transportministeriet har i den forbindelse henvendt sig til Europa-Kommissionen med en opfordring til at fokusere på lastbilernes indretning og udformning. Europa-Kommissionen oplyser, at der pågår et arbejde med at undersøge nye måder til at forbedre køretøjers sikkerhed. Det anbefales, at Transportministeriet følger denne udvikling.

Trafikstyrelsen har andre muligheder for at forebygge højresvingsulykker, som vil kunne gennemføres på kortere sigt. Disse gennemgås nedenfor.

- Udvikling af en *uddannelsespakke* om forebyggelse af højresvingsulykker til brug ved den obligatoriske erhvervschaufføruddannelse. Ifølge Uddannelsesdirektivet, (direktiv 2003/59/EF af 15. juli 2003 om grundlæggende kvalifikationskrav og efteruddannelseskrav for førere af visse køretøjer, der benyttes til godstransport eller personbefordring ad vej) skal erhvervschauffører have erhvervet visse grundlæggende kvalifikationskrav ud over de, som forudsættes for at kunne bestå køreprøven. De danske regler findes i Trafikstyrelsens bekendtgørelse nr. 177 af 25. februar 2013, om kvalifikationskrav til visse førere af køretøjer i vejtransport. Kvalifikationsuddannelserne skal bidrage til større trafiksikkerhed, bedre trafikadfærd og sikkerhed for erhvervschauffører samt øget fokus på sænket brændstofforbrug. Alle erhvervschauffører kommer således igennem efteruddannelseskurser hvert 5. år. Uddannelsen varetages af godkendte uddannelsescentre, både private og offentlige som EUC, TEC, AMU-centre med videre. Da uddannelsen varetages af mange forskellige aktører, vil det være af væsentlig betydning, at der foreligger et fælles undervisningsmateriale, som tager udgangspunkt i det, vi ved, er veldokumenteret og virkningsfuldt. Trafikstyrelsen foreslår derfor, at der udarbejdes en pædagogisk undervisningspakke til brug ved den obligatoriske chaufføruddannelse, og som giver chauffører værktøjer til at undgå højresvingsulykker. For at sikre et fagligt velunderbygget grundlag med blik for de kommunikationsmæssige aspekter, kan Trafikstyrelsen, Vejdirektoratet/HVU, Rigspolitiet og Rådet for Sikker Trafik udgøre en projektgruppe, der kan rådgive om indholdet af uddannelsespakken og kvalitetssikre resultatet. Organisationerne kan sikres indflydelse gennem en projektfølgegruppe svarende til deltagerne i Spejlgruppen.
- Andre forslag vedrører montering af *kamera/monitorsystemer* på lastbiler med henblik på at dække blinde vinkler. Interessen for at udstyre lastbiler med kamera/monitorsystemer er for tiden stor, og lastbilbranchen oplyser, at op mod 25 procent af nye lastbiler forsynes med



kamera-monitorsystemer, dog formentlig hovedsageligt i form af bakkameraer. Mange aktører i reservedelsbranchen tilbyder kamera/monitorsystemer af varierende kvalitet og ofte til relativt lave priser.

Trafikstyrelsen har løbende fulgt udviklingen, herunder EU-projekter om kameraplacering på lastbiler og Volvo Lastbilers forsøg med "Birds Eyes View", hvor billederne fra flere kameraer sammensættes til et fælles billede af lastbilen set ovenfra. Billedet viser omgivelser tæt på lastbilen. Continental har et tilsvarende system, kaldet "ProViu ASL360". Desuden har styrelsen fulgt udviklingen af de mere enkle kamera/monitorsystemer, som viser billedet fra et enkelt kamera. Vognmandsfirmaet Henrik Tofteng A/S, Brøndby har i 2013 i samarbejde med DTL og Teknologisk Institut gennemført et forsøg med kameraudstyr på renovationsbiler. Evalueringen af forsøget viste, at systemet ikke gav chaufføren tilstrækkeligt udsyn.

Rejseholdet har endvidere i praksis konstateret, at der endnu er uløste problemer med billedgengivelsen for eksisterende kamera/monitorsystemer (skarphed og kontrast) under varierende lysforhold.

De eksisterende krav om spejle til nye lastbiler giver, med den korrekte indstilling af spejlene og brug af disse, chaufføren et komplet overblik over personer og genstande i de kritiske områder tæt på lastbilførerhuset, hvor kontakten med cyklisterne helt overvejende sker i forbindelse med ulykker. Kravene omfatter:

- frontspejl, der dækker området tæt på og foran lastbilen,
- nærzonespejl, der dækker området tæt på og til højre for førerhuset,
- vidvinkelspejl, der dækker bagud, 45 grader udad, og dækker udsynet mens der svinges,
- almindeligt spejl, der dækker ned langs siden

HVU har i sin rapport om højresvingsulykker fra 2006 forholdt sig generelt til kamera/monitorsystemer, og skriver blandt andet:

*"Et kamera forbundet til en monitor (skærm) kan vise et område, som ikke kan ses direkte. Kameraløsninger er mere højteknologiske end spejle og rummer derved flere fejlmuligheder. Reparation af et kamera vil typisk være dyrt og kræve specialviden, mens et defekt spejl er relativt nemt og billigt at udskifte. Kameraløsninger er desuden underlagt de samme grundlæggende optiske muligheder og begrænsninger, som spejle. Der er potentiale i kamera-monitor-løsningen i form af teknisk forbedring af billedet under dårlige lysforhold. Endvidere kan computerbehandling af billedet med genkendelse og udpegning af trafikanter udvikles."*

Trafikstyrelsen vurderer på den baggrund, at systemerne vil kunne have fremtidigt potentiale, når de kombineres med computeranalyse af billedet – dvs. billedgenkendelse af andre trafikanter – og med en advarsel til chaufføren eller endog automatisk bremsning, når en cyklist eller fodgænger er på kritisk kurs i forhold til lastbilen. Systemet kendes fra både personbiler og lastbiler (AEBS), som automatisk kan bremse for cyklister og fodgængere, der optræder i området foran bilerne. Volvo Lastbiler har udført forsøg med tilsvarende systemer vendt til siden, men oplyser, at systemerne endnu ikke kan bygges tilstrækkeligt

sikre, da beregningstiden til billedgenkendelse er for lang i forhold til hvor tæt på lastbilen, cyklisterne er, og dermed hvor hurtigt, der er behov for at gribe ind. Dette svarer til resultaterne af de seneste undersøgelser af detektorsystemer i Holland.

Rigspolitiets bilinspektører har vist eksempler på, at det i forbindelse med et antal uheld for nylig er konstateret, at monitoren var placeret, så den dækkede for det direkte udsyn gennem forrudens nederste højre hjørne. Der findes således eksempler på, at eftermonterede kamera-monitorsystemer desværre har gjort mere skade end gavn.

Trafikstyrelsen finder samlet set, at der ikke er grund til at antage, at anvendelse af kamera-monitorsystemer, som de findes i dag, skulle give en sikkerhedsmæssig gevinst i forhold til brug af spejle. For ældre lastbiler fra før januar 2007, som ikke har monteret frontspejl, vurderer Trafikstyrelsen, at vil det være en fordel at eftermontere et frontspejl, så det kritiske område foran lastbilens front og foran højre forhjørne dækkes.

- *Alarmlyd i forbindelse med blinklys:* Det har været foreslået af en del borgere, at der, samtidig med at blinklyset tændes på lastbiler, afgives et lydsignal til advarsel af cyklister. Der er tale om et allerede kendt forslag, som Trafikstyrelsen og HVU også vurderede i forhold til kendskabet til de detaljerede hændelsesforløb ved de 25 højresvinguheld, som blev analyseret i 2006. Analysen viste, at cyklisten, alene på grund af lastbilens størrelse, motorlyd, nærhed og placering, måtte have været opmærksom på, at der var en lastbil i umiddelbar nærhed, som skulle dreje. Et supplerende lydsignal, ud over sideblinklyset, vurderedes derfor ikke som værende af betydning for at afværge cyklistens fremkørsel. Tiltaget kan på den baggrund ikke anbefales.
- *Sensorer på lastbiler:* En del borgere har foreslået, at lastbiler forsynes med sensorsystemer, som advarer chaufføren eller standser lastbilen, når der er en cyklist i nærheden. Også her er der tale om et kendt forslag, som Trafikstyrelsen og HVU også vurderede i forhold til kendskabet til de detaljerede hændelsesforløb ved de 25 højresvinguheld, som blev analyseret i 2006. Trafikstyrelsen har løbende fulgt udviklingen af de systemer, som tilbydes. Systemerne er baseret på radar-, infrarød- eller ultralydsensorer, og sender chaufføren et optisk eller akustisk signal, hvis der er en genstand tæt på lastbilen. Lastbilfirmaet MAN udviklede for eksempel i 2009 en såkaldt "Abbiegeassistent", som de tilkendegav at ville indføre som udstyr i deres lastbiler. Systemet er imidlertid senere opgivet. Ulempen ved sådanne simple advarselssystemer er, at de giver en advarsel, uanset hvad det er, der er tæt på lastbilen, herunder også fast vejudstyr såsom skilte, signalstandere, affaldsbeholdere og reklameskilte. Derfor vil chaufføren sandsynligvis ofte modtage falske advarsler, og vil i en kritisk situation kunne forledes til at tro, at advarslen også denne gang er falsk. Det helt afgørende for advarselssystemer på lastbiler er, at de kun giver advarsel, når det er relevant, og til gengæld giver advarsel hver gang, det er relevant, fordi chaufføren handler i tillid til systemet. Er systemerne ikke sikre og pålidelige, vil de i sig selv kunne lede til forkerte beslutninger. Sikre advarselssystemer vil kræve computerstyret billedgenkendelse og analyse, som endnu ikke er udviklet. Trafikstyrelsen kan derfor på nuværende tidspunkt ikke anbefale de eksisterende typer af sensorsystemer på lastbiler. Dette understøttes af den seneste hollandske forskning på området, som peger på behov for betydelig videreudvikling, før systemerne i visse typer af uheldssituationer kan antages at have en positiv virkning.

- *Rattet placeres i højre side:* Flere borgere har foreslået dette tiltag, som også tidligere er analyseret af HVU og Trafikstyrelsen. I lande med højrekørsel er føreren og dermed rattet placeret i venstre side af hensyn til mødesituationen, som forekommer løbende og som indebærer risiko på grund af hastighedsforskellen i forhold til den modkørende. Forslaget om placering af rattet i højre side vil naturligvis skabe meget direkte udsyn til cyklister på højre side og dermed prioritere denne type situationer, men vil potentielt indebære en forøget risiko for frontalkollisioner i mødesituationen. Forslaget kan derfor ikke anbefales.
- *Chaufførens plads sænkes:* Forslaget svarer til en af anbefalingerne i Trafikstyrelsens og Spejlgruppens ”best practice”-notat om valg af lastbil og om spejlindretning. Forslaget sigter mod lastbilvognmændenes valg af lastbiler med lave førerhuse og rudekanter. Vognmændene har dog hidtil været tilbageholdende, fordi disse lastbiler har en ringere gængs værdi på grund af et mere snævert marked, fordi de høje, frembyggede førerhuse giver større ladflade inden for længdebegrænsningerne og fordi man sidder mere privat og med større overblik, når man kører langt, hvor hastigheden er højere og hvor trafikanten helt tæt på lastbilen ikke forekommer. Brug af lastbiler med lave førerhuse og rudekanter vil sandsynligvis medføre en merpris for købere af transportydelse. De lastbilproducerende lande i EU har hidtil hindret, at der kan stilles udsynskrav til lastbiler gennem EU, idet de finder forslagene herom ”design restrictive” og dermed vil forringe transportøkonomien.



*Renovationsbil med lav førerplacering, lave rudekanter og højre fordør i glas*

- *Bedre og justerbare sidespejle:* Langt hovedparten af lastbiler med høje førerhuse har elektrisk justerbare spejle. Spejlsystemerne, som er krævet efter EU-regler på lastbiler registreret 1. gang efter januar 2007, omfatter som nævnt fire spejle:

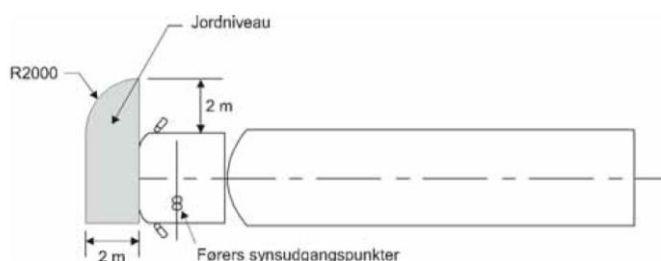
- frontspejl, der dækker området tæt på og foran lastbilen
- nærzonespejl, der dækker området tæt på og til højre for førerhuset
- vidvinkelspejl, der dækker bagud, 45 grader udad, og dækker udsynet mens der svinges
- almindeligt spejl, der dækker ned langs siden

Spejlene dækker – såfremt de er korrekt indstillet – de kritiske områder foran førerhuset ved det højre forhjørne og på højre side af førerhuset. Trafikstyrelsen vurderer, at der ikke er fordele ved at kræve andre spejlsystemer end de påbudte. Det bør tilføjes, at spejlhusene og de arme, de sidder på, stadig er unødigt store. Det bevirker, at de i unødigt omfang hindrer det direkte udsyn i det kritiske område ved lastbilens højre forhjørne. Dette uheldige forhold er beskrevet i Trafikstyrelsens ”best practice”-notat, som også organisationerne DTL, 3F og DBI har tilsluttet sig, men som endnu savner at slå igennem ved transportkøbernes og -brugernes valg af lastbiler og de krav, de i den forbindelse stiller til lastbilerne og deres udstyr.

- *Hele lastbilens side forsynes med blinklys:* Dette forslag er også kendt i forvejen, og HVU tog også stilling til det i forbindelse med udarbejdelsen af rapporten om højresvingulykker i 2006. Idéen er, at man vil imødegå risikoen for, at cyklisten overser, at der er en lastbil, som agter at svinge til højre. Ligesom for forslaget om auditivt varsel, når lastbilen blinker til højre fandt HVU, at cyklisten, alene på grund af lastbilens størrelse, motorlyd, nærhed og placering, måtte have været opmærksom på, at der var en lastbil i umiddelbar nærhed, som skulle dreje. Supplerende lyssignaler langs hele siden, ud over sideblinklyset, vurderedes derfor ikke som værende af betydning for at afværge cyklistens fremkørsel.
- *Højre dør udformes i glas:* Dette forslag ligger på linje med anbefalingerne i Trafikstyrelsens ”best practice”-notat. I notatet opfordres til at vælge lastbiler med en rude i førerhusets højre dør, der gør det muligt for chaufføren direkte at se, om der er placeret en cyklist på højre side af førerhuset. Et eksempel er, at lastbilfabrikanten Iveco forsynede sin lastbilserie ”Stralis” med ruder i højre dørs nederste del. Imidlertid foretrak chauffører og vognmænd, at ruden blev blændet for at hindre indblik. Iveco Stralis lastbiler blev derfor leveret med sort film på ruden i dørens nederste del. Begge hensyn kunne dog, efter Trafikstyrelsens vurdering, være tilgodeset ved at forsyne ruden med spejlfolie, som tillader udsyn, men ikke indblik. Der er ikke i EU-reglerne mulighed for at stille krav om opretholdelse af det ekstra udsyn, som Iveco oprindeligt havde indtænkt ved konstruktionen af lastbilen.
- *Certificeringsordning:* Lastbiler med godt direkte udsyn gennem forruden og sideruden findes, men er ikke særligt udbredte. Det foreslås (efter engelsk forbillede: FORS – Freight Operator Recognition Scheme), at der udarbejdes en certificeringsordning, som klassificerer et firmas erhvervskørsel i tre kategorier – guld, sølv eller bronze. Det er en måde at prioritere trafiksikkerhed ved valg af udbyder af transport, anlægsprojekter mm. Der kan fx gives point efter, hvor godt direkte udsyn, der er til cyklister, om der er frontspejl monteret, gennemførelse af chaufføruddannelse i trafiksikker kørsel, sikkerhedspolitik i firmaet, miljømæssige egenskaber mv. Dette er en relativt omfattende ordning, som eventuelt kan indføres i etaper. Første etape kan omfatte det køretøjstekniske, hvorefter man senere kan udbygge med chaufføruddannelse mv.

Køberne af transportydelser kan på baggrund af certificeringen fremme den sikreste erhvervskørsel ved at vælge de transportører, som er certificerede. Dette kan for eksempel ske ved enten at kræve en bestemt minimumsklassifikation, eller ved at differentiere betalingen for transporten, således at brug af mere trafiksikre lastbiler afspejles i betalingen for transporten. Finansiering og ressourcebehov i forbindelse med en sådan certificeringsordning er som nævnt ikke afklaret.

- *Frontspejl:* I dag skal lastbiler over 7,5 ton tilladt totalvægt registreret 1. gang efter den 26. januar 2007 være forsynet med et frontspejl, som sikrer udsyn til cyklister og fodgængere tæt på lastbilens front og højre forreste hjørne.



Det kan overvejes også at kræve spejlet monteret på lastbiler, som er registreret før ovennævnte dato, så udsynet også sikres fra disse lastbiler. Udsynet kan også, i stedet for ved hjælp af et spejl, sikres vha. et kamera/monitorsystem.

EU-reglerne vil ikke hindre et sådant krav, da der ikke er fælles EU-krav til allerede registrerede lastbiler.

### Trafikstyrelsen og Vejdirektoratet

- *Informations – og adfærdskampagner* rettet mod lastbilchauffører og cyklister udarbejdet i samarbejde med de forskellige aktører som blandt andet Rådet for Sikker Trafik, 3F, DTL, Cyklistforbundet og politiet. Det anbefales, at der fortsat laves informationsaktiviteter målrettet både cyklister og lastbilchauffører for at påvirke adfærden i en mere sikker retning, hvor alle parter tager ansvar for sikkerheden.
- *Forskning:* Der findes i dag ikke forskningsresultater omkring chaufførernes mulighed for at overskue den trafikale situation via bilruder, spejle og kameraer. Det vil være relevant at afklare eksempelvis i hvilket omfang, chauffører anvender de tilgængelige spejle, det mest hensigtsmæssige antal spejle, den mest hensigtsmæssige placering af spejlene og eventuelle monitører mv., samt hvorvidt chauffører handler hensigtsmæssigt ud fra den tilgængelige information. Dette kan afklares gennem en undersøgelse rettet mod chaufførernes faktiske afsøgningsadfærd i forbindelse med informationsafsøgning i spejlene. Det anbefales at igangsætte denne forskning for at få klarhed på disse spørgsmål, forud for eventuelle anbefalinger af diverse kameraløsninger.

## JUSTITSMINISTERIET

- *Ændret vigepligt:* Der har i debatten været stillet forslag om ændret vigepligt således, at cyklisterne har vigepligt i stedet for lastbilchaufførerne. Dette vil medføre en ændring af færdselsloven og bryder med det grundlæggende princip om, at den trafikant, der svinger fra en vej, har vigepligt over for de andre trafikanter på vejen. Herudover er der også et rent praktisk problem, idet forslaget kræver, at cyklisterne skal være i stand til at definere, hvad der er en lastbil, og hvad der ikke er en lastbil. Eksempelvis hvorvidt der er tale om en lille lastbil eller en stor varebil eksempelvis med lad til varetransport ("håndværkerbil"). Der vil være cyklister, der ikke vil kunne skelne de forskellige køretøjstyper fra hinanden og derfor ikke ved, om de skal stoppe eller lovligt kan fortsætte med at køre ligeud. Tiltaget anbefales på den baggrund ikke.
- Justits- og Transportministeriet har modtaget en række borgerønsker om en skærpelse af færdselsloven:
  - Højere bødestraf ved brug af mobiltelefon
  - Ulovligt at køre med høretelefoner

Ifølge færdselslovens § 55 a må førere af køretøjer under kørsel ikke benytte sig af håndholdte mobiltelefoner, hverken i motorkøretøjer eller på cykel

Hvis det skal gøres ulovligt at lytte til musik mv. mens man cykler, kræver det en ændring af Færdselsloven.

## Politiet

- Det anbefales, at politiet som hidtil periodevis foretager målrettede kontroller af indstilling af spejle og udsynshindrende genstande i lastbilers forrude. Politiet vil med fordel i videre omfang kunne benytte sig af spejlduge til over for chaufførerne at illustrere hvor store, de blinde vinkler er.

Desuden vil politiet, når der konstateres forkert indstillede spejle, i højere grad end i dag (hvor der ofte blot vejledes om spejlindstilling) kunne udstedes bødeforlæg, ligesom politiet vil kunne være opmærksom på, om grove tilfælde af udsynshindrende genstande i forruder i 1. gangstilfælde bør medføre, at sagen indbringes for domstolene med påstand om, at der – ud over at der idømmes en bøde – sker betinget frakendelse af førerretten.

I forhold til cyklister vil politiet kunne øge indsatsen med at informere om trafikadfærd generelt, herunder skærpe opmærksomheden på risikoen for højresvingsulykker. Kampagner rettet mod cyklister vil kunne medvirke til at holdningsbearbejde cyklister, som udvider risikobetonet adfærd i forhold til eksempelvis lastbiler (uden at der nødvendigvis foreligger en egentlig lovovertrædelse). I forbindelse med cykelindsatser vil man for eksempel kunne medbringe en lastbil, hvor man over for cyklister, der kører uhensigtsmæssigt, kan illustrere, hvilket udsyn en chauffør har fra førerhuset.

Endvidere vil politiet – som det kendes fra England – i videre omfang end i dag kunne foretage særlige kontroller målrettet cyklisterne ved at sætte massivt ind med

politiovervågning og en nultolerancepolitik over for lovovertrædelser, således at alle overtrædelser resulterer i bøder.

## ANDRE INTERESSETER

### Kommunerne

- *Ændret krydsudformning på kommuneveje:* De kommuner, som ikke allerede har gennemgået deres signalregulerede kryds og ændret udformningen af krydset således, at risikoen for højresvingsulykker reduceres, kan gøre det via et af følgende tiltag, afhængigt af de konkrete forhold i de enkelte kryds:
  - Tilbagetrukket stoplinje for biltrafikken
  - Separat "før-grønt" signal for cyklister
  - Konfliktfri regulering sådan at cyklister har deres eget signal som kun er grønt når biltrafikken har rødt
  - Separat højresvingsbane til biltrafikken, om nødvendigt ved brug af afkortet cykelsti op mod det signalregulerede kryds
- *Reducering af lastbiler med højtsiddende førerhuse i bytrafik:* Inden for rammerne af færdselslovens § 92 kan kommuner, med samtykke fra politiet, indføre forbud mod visse færdselsarter. Alternativt kan der indføres tvangsruiter for lastbiler eller tidsbegrænset adgang til bymidten. Disse tiltag skal dog undersøges nøjere, da de medfører andre konsekvenser på eksempelvis miljø, støj, andre typer af ulykker mv.
- Hvis der etableres en *certificeringsordning af sikre erhvervstransporter* som foreslået under kortsigtede tiltag under Trafikstyrelsen, kan kommunerne vælge at bruge den i forbindelse med udbud af deres leverandøropgaver.
- Se desuden tiltag beskrevet i afsnittet "Vejdirektoratet - Vejtekniske foranstaltninger"

### Rådet for Sikker Trafik, 3F, DTL, Cyklistforbundet, politiet mfl.

- *Kampagner* målrettet lastbilchaufførernes fokus på deres ansvar for spejldstilling og udsyn af forruden samt opmærksomhed i svingsituationen. Dette ligger tråd med tidligere information/kampagner udført af branchen.
- *Kampagner* om højresvingende lastbiler målrettet cyklisterne, så de er opmærksomme på den blinde vinkel og egen sårbarhed, så de ikke tager risikofyldte chancer. Herunder *events/undervisning* af skoleklasser i sikker adfærd og øget opmærksomhed omkring store lastbiler.

Det anbefales, at der fortsat gennemføres informationsaktiviteter målrettet både cyklister og lastbilchauffører med henblik på at påvirke adfærden i en mere sikker retning, hvor alle tager ansvar.

# INITIATIVER PÅ LANG SIGT

---

## TRANSPORTMINISTERIET

### Vejdirektoratet

- Den løbende indsats med at indhente viden og afprøve nye løsninger vil fortsætte, og på længere sigt vil løsninger med dokumenteret effekt indarbejdes i vejreglerne.
- Den løbende indsats med at forbedre sikkerheden på statsvejnettet vil ligeledes fortsætte. Efterhånden som potentialet for de mest omkostningseffektive tiltag mindskes, kan det blive aktuelt at gennemføre en række af de mere omkostningstunge tiltag (større ombygninger af signalregulerede kryds, to-plans-løsninger mv.).

### Trafikstyrelsen

- Fortsætte indsatsen med løbende at opdatere styrelsens viden om udviklingen af sensorsystemer, kamera/monitorsystemer og andre systemløsninger, som inden for det køretøjstekniske område kan medvirke til at forhindre en del af ulykkerne. Teknologien er under løbende udvikling, og en teknisk holdbar løsning der tilgodeser de nødvendige behov til forebyggelse af nogle af ulykkerne kan derfor være inden for rækkevidde.
- *Lastbilførerhuse med bedre direkte udsyn* kombineret med ½ meters større tilladt længde, kollisionsvenlig front og mere aerodynamisk front. Trafikstyrelsen præsenterede i december 2009 Europa-Kommissionen for et forslag, som både forbedrer trafiksikkerheden, sænker brændstofforbruget/CO<sub>2</sub>-emissionen og sænker transportomkostningerne. Idéen er at EU-reglerne for maksimale længder for lastbiler og vogntog i direktiv 96/53 om vægt og dimensioner ændres, så de tillader en forøgelse af lastbilens længde med ½ meter, hvis den ekstra længde bruges blandt andet til at etablere bedre direkte udsyn i form af lavere rudekanter på nye førerhuse og en mere aerodynamisk front med en blød deformationszone. Samlet set vil forslaget indebære fordele på en række områder, og kun mindre ulemper på grund af den lidt større tilladte længde. Europa-Kommissionen har taget forslaget til sig, og har i den forbindelse udsendt et forslag om tilpasning af direktivet. Forslaget er i øjeblikket under forhandling, og skal vedtages efter den almindelige procedure, hvor både Rådet og Parlamentet skal være enige.

Hvis ændringerne af EU-reglerne vedtages på det ønskelige niveau, vil reglerne først få betydning for nye lastbiler, og vil dermed først kunne forventes at slå igennem efter en årrække.

- Perspektiverne for *Spejlgruppens* fortsatte arbejde: Den daværende transportminister bad i februar 2005 Trafikstyrelsen (dengang Færdselsstyrelsen) om at samle relevante organisationer og myndigheder i et forum, som blev kaldt Spejlgruppen, for at gøre en fælles indsats mod højresvingsulykker mellem lastbiler og cyklister. Der var umiddelbar enighed om at starte en bred informationsindsats om udsyn, spejlindstilling og kampagner rettet mod både chauffører og cyklister. I oktober 2006 blev Havarikommissionens rapport om højresvingsulykker offentliggjort, og de 16 anbefalinger heri dannede baggrund for Spejlgruppens videre arbejde. Spejlgruppen er som nævnt sammensat bredt af



organisationer, forskningsinstitutioner og myndigheder: Dansk Transport og Logistik, ITD - International Transport Danmark, 3F - Fagligt Fælles Forbund, DBI - De Danske Bilimportører, Cyklistforbundet, Rådet for Sikker Trafik, DTU-Transport, Retsmedicinsk Institut, Rigspolitiet, Vejdirektoratet og Trafikstyrelsen.

HVU's 16 anbefalinger udgør grundlaget for Spejlgruppens arbejde:

1. Kampagner rettet mod lastbilchaufførerne skal fokusere på ansvar og opmærksomhed
2. Vigepligten for svingende lastbiler skal skærpes med krav om orienteringsstop under svingning
3. Det skal være let at indstille spejlene og kontrollere indstillingen
4. Lastbilernes spejle skal placeres samlet, så de kan overskues i et blik
5. Spejlindstillingen og udsynet skal kontrolleres ved syn
6. Køreuddannelsen og køreprøven skal omfatte indstilling og brug af spejlene
7. Politikontrollen skal rettes mod manglende opmærksomhed, udsynet fra kabinen og forkert indstillede spejle
8. Kravet om spejl- eller kameradækning af lastbilens frontzone skal gælde alle lastbiler
9. Lastbiler skal have lav siderude i højre side og lav forrude
10. Der skal være skærpede krav om udsyn fra lastbilernes førerkabine
11. Kørsel med store lastbiler med højsiddende førerhuse skal reduceres i byerne
12. Alle signalregulerede kryds skal bygges, så cyklister sikres
13. Kampagner rettet mod cyklisterne skal fokusere på egen sårbarhed
14. Kampagner rettet mod cyklisterne skal også fokusere på cyklisternes opmærksomhed
15. Der skal forskes i chaufførernes mulighed for at overskue den trafikale situation via bilruderne, spejle og kameraer
16. Kameraløsninger og sensorsystemer skal videreudvikles

Det blev aftalt blandt Spejlgruppens deltagere hvem, der var ansvarlig for gennemførelsen eller afklaringen af de enkelte af de 16 tiltag.

Spejlgruppens arbejde med at skabe opmærksomhed, sørge for information og i det mulige omfang gennemføre regelændringer havde en umiddelbart gunstig effekt, idet antallet af alvorlige ulykker efter indsatsen i runde tal blev halveret. Spejlgruppen var også et egnet forum til at samle så mange aktører, som muligt, udvikle ideer og få drøftet mulige tiltag i forhold til den aktuelle udvikling.

Det forventes, at der også fremover vil være behov for et forum, hvor de ofte voldsomme og tragiske højresvingulykker kan drøftes mellem de berørte parter, med henblik på at samle og formidle viden og information. Spejlgruppen vil også være naturligt udgangspunkt for iværksættelse af tiltag til forebyggelse og drøftelse af mulige regelændringer. Der vil formentlig være opbakning til, at formandsskabet ligger hos en af de involverede myndigheder, som har en bred viden om området, og som har beføjelser til at agere. Opgaven har hidtil ligget hos Trafikstyrelsen, som gerne viderefører den.

## JUSTITSMINISTERIET

- *Venstrekørsel for cyklister* er det forslag, som flest borgere har foreslået Transportministeriet til forebyggelse af højresvingsulykker. Forslaget kræver grundlæggende og omfattende ændringer af færdselsloven, ændringer af vejenes og stiernes udformning samt ændret trafikantadfærd – både cyklister og andre. Tiltaget vil med stor sandsynlighed reducere antal højresvingsulykker, men der er også stor risiko for, at det vil medføre flere nye ulykker end dem, der undgås. Det skyldes blandt andet, at det vil være et brud med helt fundamentale færdselsregler i Danmark, og at det vil blive mere kompliceret at køre ud fra en sidevej, hvor man skal orientere sig mod flere trafikstrømme fra skiftevis højre og venstre. Samtidig vil der opstå et praktisk og sikkerhedsmæssigt problem på alle veje uden cykelstier, hvor cyklisterne så vil køre modsat retning af bilisterne. Endelig skal det huskes, at mange bilister også er cyklister – og omvendt. Med venstrekørsel for cyklister bliver det en udfordring for trafikanterne at tillægge sig den rette adfærd i den aktuelle situation. Der skønnes samlet set umiddelbart at være flere ulemper end fordele forbundet med denne løsning, som derfor ikke anbefales.

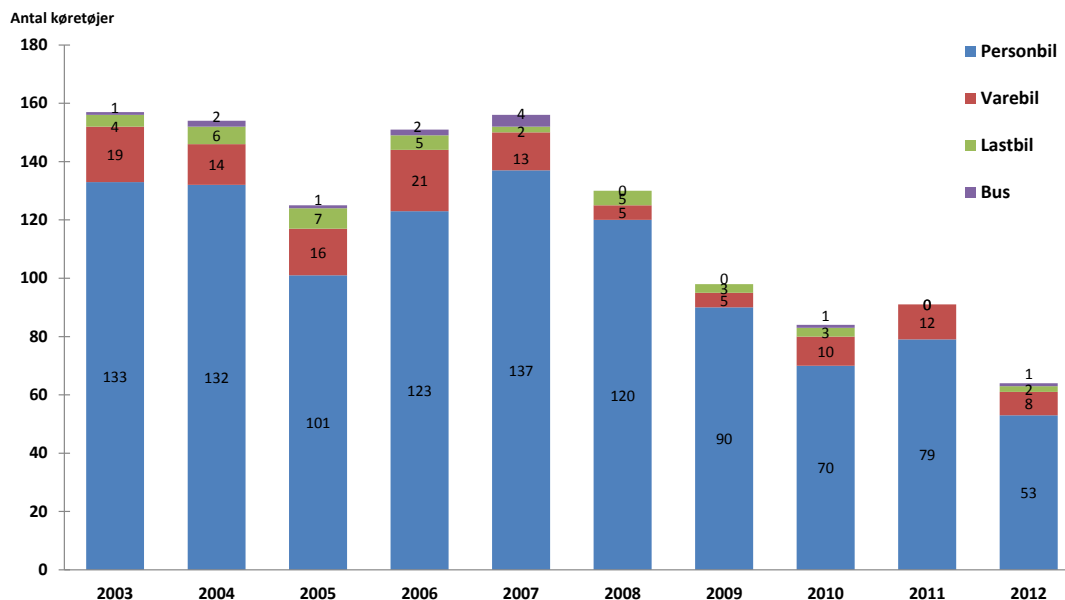
## OPSUMMERING

En række kort- og langsigtede initiativer til forebyggelse af højresvingsulykker mellem lastbiler og cyklister opdelt mellem de ansvarlige aktører er beskrevet i denne strategi. Nogle initiativer vurderes at have større effekt end andre. Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen og Rigspolitiet har foretaget en vurdering af de initiativer, der bør prioriteres højest og disse er anført i kapitlet med anbefalinger.

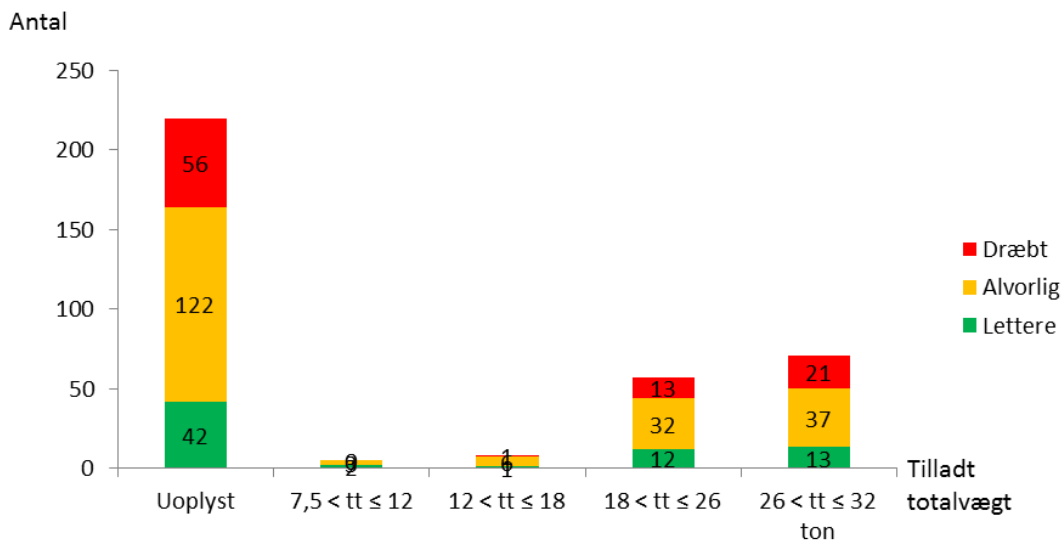
De beskrevne initiativer bygger på viden fra Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen og Rigspolitiet, forslag fremkommet på Transportministeriets interessentmøde 22. oktober 2013, samt viden indsamlet af det såkaldte "rejsehold" i november og december 2013. Herudover er der indsamlet mange interessante forslag til indsatser fra borgere (se bilag 4), fra "spejlgruppen", samt fra Havarikommissionen for Vejtrafikulykker.

# BILAG 1

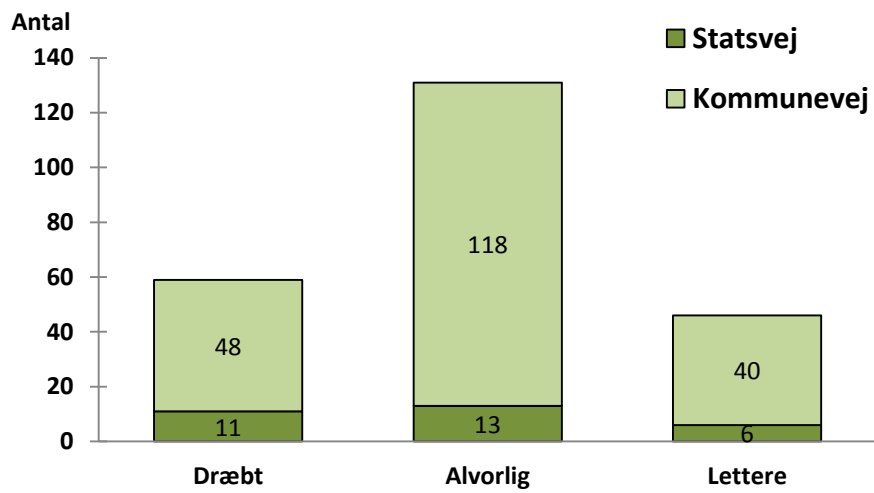
## VEJDIREKTORATETS ULYKKESSTATISTIK



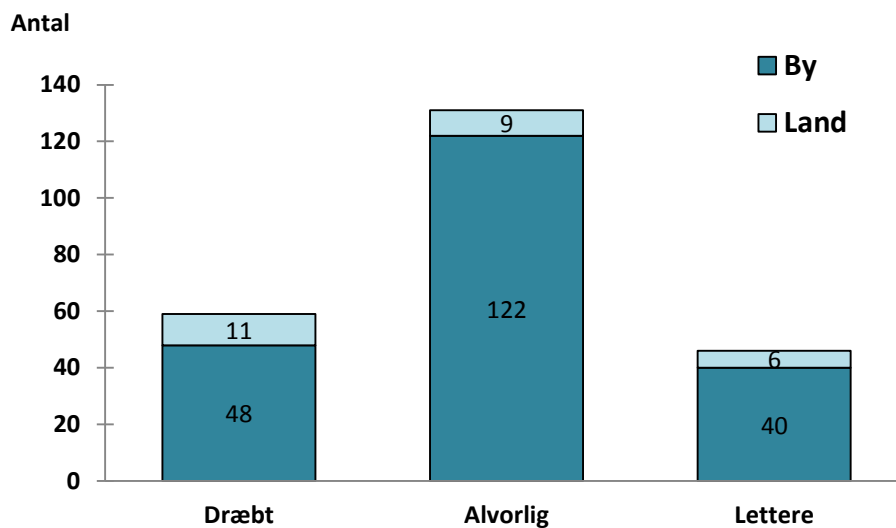
Dræbte og tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker i 2003 – 2012 fordelt på modparter



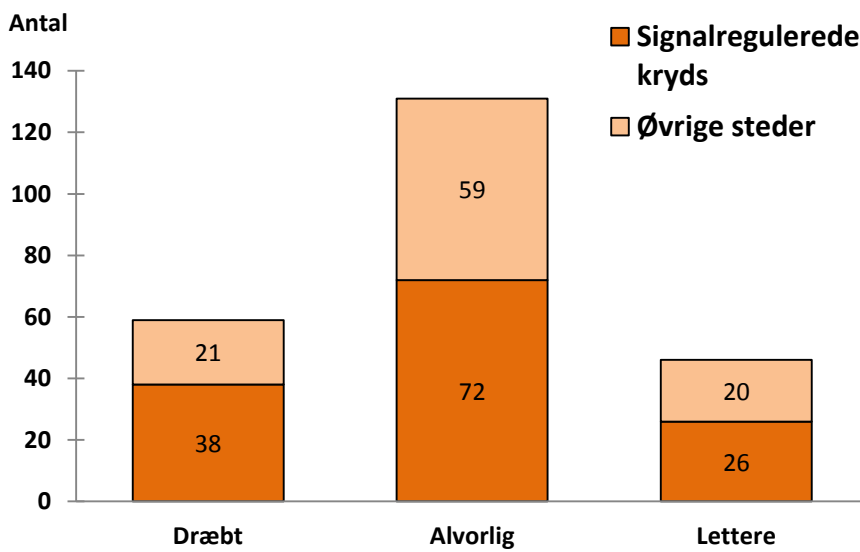
Dræbte og tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker i 2003-2012 set i forhold til lastbilens størrelse (tilladt totalvægt)



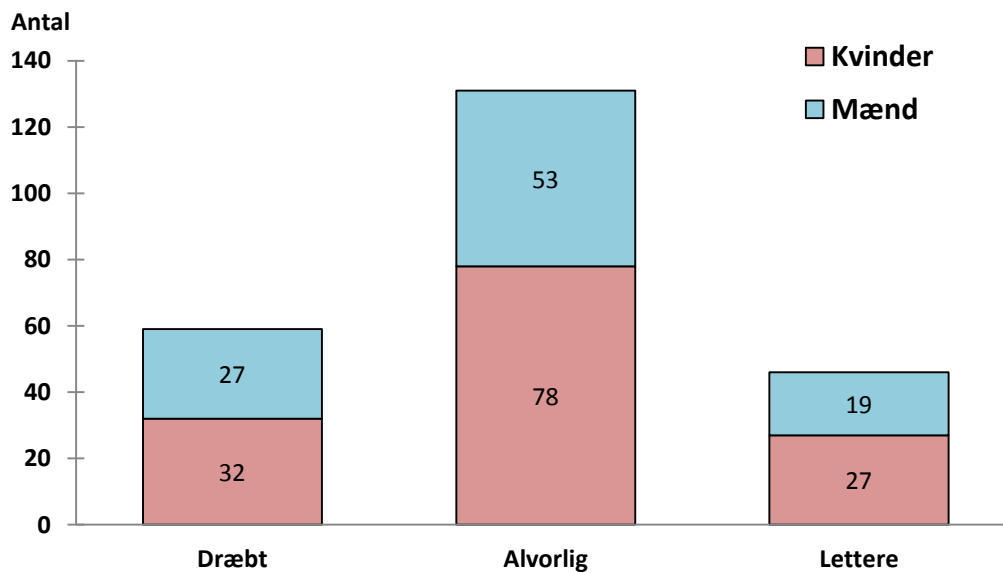
Dræbte og tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker med lastbiler i 2003-2012 fordelt på kommunevej/statsvej



Dræbte og tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker med lastbiler i 2003-2012 fordelt på by/land



Dræbte og tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker med lastbiler i 2003-2012 fordelt på signalregulerede kryds/ øvrige steder



Dræbte og tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker med lastbiler i 2003-2012 fordelt på køn

Alder	Køn	Personskade				I alt
		Dræbt	Alvorlig	Lettere	Uskadt	
3-6 år	I alt	1	0	2	1	4
	Kvinde	0	0	0	1	1
	Mand	1	0	2	0	3
7-14 år	I alt	3	12	1	21	37
	Kvinde	2	6	1	13	22
	Mand	1	6		8	15
15-17 år	I alt	2	5	4	10	21
	Kvinde	1	3	2	7	13
	Mand	1	2	2	3	8
18-19 år	I alt	0	4	0	6	10
	Kvinde	0	0	0	6	6
	Mand	0	4	0	0	4
20-24 år	I alt	4	8	3	17	32
	Kvinde	3	7	2	16	28
	Mand	1	1	1	1	4
25-64 år	I alt	33	87	31	78	229
	Kvinde	18	52	19	49	138
	Mand	15	35	12	29	91
65- år	I alt	16	15	5	16	52
	Kvinde	8	10	3	7	28
	Mand	8	5	2	9	24
I alt	I alt	59	131	46	149	385
	Kvinde	32	78	27	99	236
	Mand	27	53	19	50	149

Fordelingen af dræbte og tilskadekomne cyklister på alder, køn og personskeade i højresvingsulykker med lastbiler i 2003–2012 samlet. En 3-6 årig lettere tilskadekommen var passager på cyklen.

Væsentlige kilder til de statistiske data er Vejdirektoratets ulykkesstatistik og projektet "Udvidet dødsulykkesstatistik", som er et projekt, der finansieres af Pulje til bedre trafiksikkerhed.

## BILAG 2

### REJSEHOLDETS ERFARINGER

Transportministeren og justitsministeren besluttede i oktober 2013 at nedsætte et rejsehold af eksperter fra Rigspolitiet, Vejdirektoratet og Trafikstyrelsen, som skulle indsamle relevante erfaringer med at forebygge højresvingsulykker fra bl.a. Holland, Sverige og Tyskland. Rejseholdets erfaringer er beskrevet i en særskilt rapport og vil efterfølgende ovevejes i forhold til regeringens tiltag på området.

### Deltagere

Justitsministeriet og Transportministeriet udpegede følgende personer til rejseholdet:

Jørn Pakula Andresen Vicepolitiinspektør National Færdselssektion Rigspolitiet	Victor Hollnagel Bilinspektør, ingeniør (B.Sc.) Center for biler og grøn transport Trafikstyrelsen	Mette Fynbo Civilingeniør (M.Sc.) Trafikplanlægning Vejdirektoratet
---	--	--

### Besøgte lande og institutioner

Holland, 21. november 2013	Ministerie van Infrastructuur en Milieu Directie Wegen en Verkeersveiligheid Afdeling Verkeersveiligheid Plesmanweg 1-6 2597 JG Den Haag	Utrecht Politie Infrastructure Legenseweg 38 38 3721 BD Bilthoven	Municipaliti Houten Gemeente Houten Onderdoor 25 Postbus 30 3990 DA Houten
Sverige 29. november 2013	Volvo Group Trucks Technology TLA Gate Sörredsvägen Torslanda SE-405 08 Göteborg	VTI Statens Väg- och transportforskningsinstitut Regnbågsgatan 1 Box 8077 SE-402 78 Göteborg	
Tyskland 4. december 2013	Bast Bundesanstalt für Strassenwesen Brüderstrasse 53 D-51427 Bergisch Gladbach	Polizei Nordrhein- Westfalen Landesamt für Zentrale Polizeiliche Dienste Schifferstrasse 52 D-47059 Duisburg	
England 5. december 2013	Department for Transport Zone 1/29-34 Great Minister House 33 Horseferry Road London SW1P 4DR	Transport for London Palestra House 197 Blackfriars Road London SE1 8NJ	

## BILAG 3

### BORGERHENVENDELSER TIL TRANSPORTMINISTEREN VEDR. HØJRESVINGSULYKKER PR 23. JANUAR 2014

Der er indkommet mange henvendelser med idéer til, hvad der kan gøres for at forebygge højresvingsulykker fremover. Det har ikke været muligt at behandle alle forslag særskilt, men det er forsøgt at gennemgå de overordnede temaer, ligesom strategien bl.a. behandler de borgerforslag, som flest har foreslået.

Nr.	Forslag	Antal
1	<i>Kørselsretningen for cyklister flyttes til venstre side af vejen.</i>	71
2	<i>Separat grønt lys for cyklister.</i>	52
3	<i>Alarmlyd ifm. blinklys.</i>	33
4	<i>Spejle på lysmasterne i lyskryds.</i>	29
5	<i>Kameraer på lastbilerne, evt. i forbindelse med sensor</i>	23
6	<i>Obligatorisk stop for cyklister når store køretøjer drejer</i>	21
7	<i>Skærpelse af færdselsloven:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Højere bødestraf med mobiltelefon</i></li> <li>• <i>Ulovligt at køre med høretelefoner</i></li> </ul>	16
8	<i>Sensorer på lastbilerne som alarmerer chaufføren eller standser bilen v. kontakt eller når der er cykler i nærheden.</i>	16
9	<i>Kampagner</i>	16
10	<i>Forskudte stoplinjer</i>	15
11	<i>Rattet placeres i højre side af lastbilen el. chaufførens plads sænkes</i>	14
12	<i>Hele lastbilens side udstyres med blinklys (springblink) eller bedre blinklys</i>	13
13	<i>Højre dør udformes i glas</i>	10
14	<i>Ingen lastbiler i byerne, forbud mod at lastbiler foretager højresving eller lastbiler må kun køre i byerne om natten</i>	8
15	<i>Bedre og justerbare sidespejle</i>	7
16	<i>Cykelsti flyttes længere ned af sidevejen så cyklister ikke krydser vejen i krydset</i>	7
17	<i>Sammenfletning frem mod lyskryds (ingen trafikanter må holde ved siden af hinanden)</i>	7
18	<i>Sensor som registrerer når der er cyklister i krydset og advarer lastbilchaufføren</i>	6
19	<i>Lastbillodser/navigatør</i>	5
20	<i>Adskil cyklister og biler</i>	4
21	<i>Helle til forhindring af kraftig højredrejning</i>	4



22	<i>Cyklist og lastbiler udstyres med sendere der kan registrere hinanden</i>	4
23	<i>Cykler må svinge til højre ved rødt</i>	3
24	<i>Orienteringsstop for lastbiler</i>	3
25	<i>Klistermærke/malet felt eller lysfelt på siden af lastbil, der indikerer blind vinkel</i>	3
26	<i>Cykelbroer i lyskryds</i>	3
27	<i>Bedre uddannelse af chauffører</i>	3
28	<i>Malet felt på vejen som skal gøre bilister opmærksomme på cyklister</i>	3
29	<i>Lys i cykelstien (blinker hvis der kommer cykler)</i>	3
30	<i>Meget lav hastighed ved sving</i>	2
31	<i>"Jeg er her"-knap på siden af lastbiler</i>	2
32	<i>Bom ved cykelsti (løftes ved grøn)</i>	2
33	<i>Lovpligtig cykelhjelme</i>	2
34	<i>Mere cykelsti</i>	2
35	<i>Blokade på forhjul (sensor)</i>	2
36	<i>Lovpligtig orange cykelvest</i>	2
37	<i>Skørter til at forhindre, at cyklisterne kommer ind under lastbilen</i>	2
38	<i>Cykelkørekort</i>	2
39	<i>Cykler skal krydse lyskryds i fodgængerfeltet</i>	2
40	<i>Ensrettede veje</i>	1
41	<i>Rødt blinklys (hvis chaufføren har set dig, trykker han det grønt)</i>	1
42	<i>Bagspejle på cykler</i>	1
43	<i>Cykelbane til venstre for højresvingbanen</i>	1
44	<i>Cykler skal cykle på fortovet</i>	1
45	<i>4 way full stop som i USA</i>	1
46	<i>Flere reflekser på cyklerne</i>	1
47	<i>Flere rundkørsler</i>	1
48	<i>Skilt fremkommer når lastbilen svinger til højre</i>	1
49	<i>Klistermærke med billede af cyklist monteres på den blinkende højresvingspil på instrumentbrættet.</i>	1
50	<i>GPS advarer om cyklister ved alle højresving</i>	1
51	<i>Opsætning af advarselsskilte ved farlige kryds</i>	1
52	<i>Lys på cykler døgnet rundt</i>	1

53	<i>Lastbiler må køre i busbaner</i>	1
54	<i>Forbud mod gardiner mv. i vinduerne af lastbiler</i>	1
55	<i>Forreste cykellygte projekterer cykel symbol på vejen foran cyklen</i>	1
56	<i>Flere højresvingsbaner</i>	1
57	<i>Alarm i vejkryds som aktiveres når der er cyklister i krydset</i>	1
58	<i>Truck view</i>	1
59	<i>Fremadrettet spejl bagerst på hængeren</i>	1
60	<i>Lysforbindelse mellem forreste og bagerste hjørne i højre side af lastbilen, når forbindelsen brydes aktiveres bremsene automatisk</i>	1
61	<i>Roterende gult blinklys i forreste højre side af bilen</i>	1
62	<i>Genindfør lastbiler med lang snude</i>	1
63	<i>Klistermærke på det grønne lys som gør opmærksom på cyklister</i>	1
64	<i>Sensor i højresvingsbanen som aktiverer rødt cykellys når der er biler i højresvingsbanen</i>	1
65	<i>Cyclealert</i>	1
66	<i>Forbud mod lastbiler over 3500 kg</i>	1
67	<i>Afviservinger på siden af lastbilen, som svinger op og ned ved højresving</i>	1
<b>I alt</b>		<b>450</b>