



Havarikommissionen
for vejtrafikulykker

Knallertulykker

Temarapport nr. 15
2018





Havarikommisjonen
for vejtrafikulykker

Knallertulykker

Temarapport nr. 15
2018





Kort om Havarikommisionens metode

Havarikommisionens dybdeanalyser giver et nærmere indblik i, hvorfor trafikulykker sker. Undersøgelserne gennemføres i et tværfagligt samarbejde mellem vejingeniør, psykolog, bilinspektør, politi og læge. Som baggrund for analyserne gennemføres en omfattende indsamling af data og informationer. Bl.a. undersøges de implicerede køretøjer, ulykkesstedet besigtiges, og der gennemføres interviews med de parter, som var involverede i ulykken, og med de vidner, som så ulykken. Der suppleres med materiale fra politi, bilinspektører, vejmyndigheder, hospitaler og retsmedicinske institutter. Analysen af de enkelte ulykker munder blandt andet ud i, at der udpeges ulykkes-, skades- og bagvedliggende faktorer:

Ulykkesfaktor

En ulykkesfaktor har afgørende betydning for, at en ulykke sker. Der er ofte flere ulykkesfaktorer, som medvirker til en ulykke. F.eks. kan både for høj hastighed og utilstrækkelig orientering have afgørende betydning for, at en ulykke sker.

Skadesfaktor

En skadesfaktor forværrer personskaderne, men har ikke betydning for, om ulykken sker. F.eks. kan manglende selebrug forværre personskaderne betydeligt, men selebrugen er uden betydning for ulykkens opståen.

Bagvedliggende faktor

En bagvedliggende faktor forklarer eller uddyber en ulykkesfaktor. Den har ikke – som en ulykkesfaktor – afgørende betydning for, at ulykken sker.

På baggrund af ulykkesanalyserne formulerer Havarikommisionen anbefalinger til, hvad der kan gøres for at forebygge lignende ulykker. Der foretages ikke vurderinger af samfundsøkonomi i relation til anbefalingerne eller af eventuelle afledte konsekvenser af disse. Se mere om Havarikommisionens metode på havarikommision.dk

Titel: Knallertulykker
Udgivet: 2018
Fotos: Christoffer Askman
Layout: Ole Søndergaard
Copyright: Havarikommisionen for Vejtrafikulykker
Tryk: Vejdirektoratet
ISSN: 1602-5679 **Net-ISSN:** 1602-5687
ISBN: 978-87-91458-44-6 **Net-ISBN:** 978-87-91458-45-3

Baggrund og formål

Baggrund

Selv om langt færre kører på knallert nu i forhold til for 10-20 år siden, så udgør knallertulykker stadig en betydelig del af de alvorlige ulykker i trafikken. Knallertulykker udgjorde 13 % af alle ulykker med alvorlige personskader i trafikken i perioden 2010-17 ifølge Vejdirektoratets ulykkesstatistik. I 2017 var denne andel 11 %.

For de 15-17-årige er knallertkørsel den transportform, som resulterer i flest tilskadekomne. Risikoen for at komme til skade eller blive dræbt ved kørsel på en lille knallert er desuden markant højere end alle andre transportmidler ("Risiko i trafikken 2007-16", Transport DTU 2018).

Den høje risiko ved knallertkørsel og de alvorlige skader og følgevirkninger, som ulykkerne medfører, er baggrunden for, at Havarikommissionen for Vejtrafikulykker har valgt at gennemføre denne undersøgelse.

Formål

I undersøgelsen er 24 ulykker med lille knallert dybdeanalyseret for at opnå et nærmere indblik i alle de forhold, der medvirkede til, at ulykkerne skete. Formålet er at bidrage med ny viden, så arbejdet med at forebygge disse ulykker kan målrettes yderligere.

Hensigten var oprindeligt at belyse ulykker med både lille og stor knallert, herunder betydningen af de forskellige regelsæt, der er for hver af dem, f.eks. aldersgrænse og regler for kørekort. I undersøgelsesperioden blev der imidlertid kun indberettet 4 ulykker med stor knallert, så der var ikke tilstrækkeligt grundlag for at belyse ulykker med begge typer. Ulykkerne med stor knallert er dog kort omtalt sidst i rapporten.

Tak til samarbejdspartnere, interessenter og interviewede

Kommissionen har undervejs i undersøgelsen fået hjælp af en række samarbejdsparter og interessenter, som bl.a. har hjulpet med oplysninger i relation til knallerter og ulykkerne. Tak til Færdselsstyrelsen, Odense Universitetshospital, Politiet, Vejdirektoratet, Transport DTU og alle andre, som har bidraget. Også tak til Rådet for Sikker Trafik, som har hjulpet med viden om bl.a. køreuddannelsen og hjelmebrug.

Det har haft afgørende værdi for vores undersøgelse, at implicerede parter, vidner og pårørende har sagt ja til et interview om ulykkesforløbet. En stor tak til dem for deres hjælp.



Mette Fynbo
Formand for Havarikommissionen for Vejtrafikulykker



Indholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| Fakta om undersøgelsen | 7 |
| Centrale ulykkes- og skadesårsager | 13 |
| Anbefalinger | 16 |
| <hr/> | |
| Gruppering af ulykkerne | 19 |
| Ulykker - unge knallertkørere | 20 |
| Om de unge knallertkørere | 24 |
| Ulykker - voksne knallertkørere | 31 |
| Om de voksne knallertkørere | 37 |
| Vejenes betydning | 41 |
| Knallerterne i ulykkerne | 47 |
| Om hjelmbrug og betydningen for personskaderne | 53 |
| Øvrigt om personskaderne og sikkerhedsudstyr | 57 |
| <hr/> | |
| Ulykker med stor knallert | 61 |
| Undersøgelsens ulykker i forhold til statistikken | 63 |
| Faktoroversigt | 66 |
| Tidslinje: Udviklingen i alders- og kørekorts krav samt krav til registrering m.v. af knallerter | 71 |





Fakta om undersøgelsen

Afgrænsning

Undersøgelsen omhandler ulykker med lille knallert sket på veje omfattet af færdselsloven, og hvor mindst en af parterne kom alvorligt til skade eller blev dræbt. Kriteriet om alvorlig tilskadekomst blev betragtet som opfyldt, hvis mindst en af de implicerede blev bragt på hospitalet, og/eller hvis politiet lige efter ulykken vurderede, at der var alvorlig tilskadekomst.

Undersøgelsesområdet er hele Danmark. I undersøgelsen indgår 24 ulykker sket inden for perioderne 1. maj 2016 til 30. november 2016 samt 1. marts 2017 til 30. november 2017. Der indgår således ikke ulykker sket om vinteren.

En enkelt knallert i undersøgelsen kunne ikke med sikkerhed typebestemmes som enten lille knallert eller stor knallert på grund af omfattende beskadigelser samt uoriginalt stelnummer. Denne knallert er besluttet medtaget i undersøgelsen som en konstruktivt ændret lille knallert, da det er overvejende sandsynligt, at der var tale om en sådan.

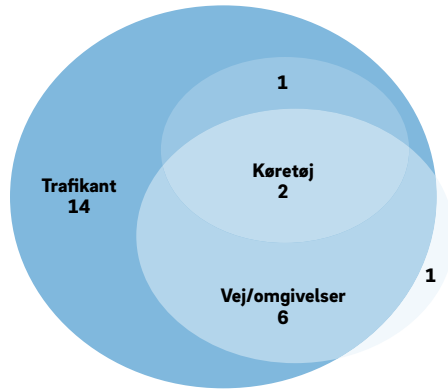
Valg af betegnelser i rapporten

Som i lovgivningen bruges i denne rapport betegnelsen "lille knallert" for den knallerttype, som fra producentens side er begrænset til at køre maksimalt omkring 30 km/t. I andre forbindelser kaldes den en "knallert 30". Tilsvarende bruges "stor knallert" om den type, som er produceret til at kunne køre maksimalt omkring 45 km/t ("knallert 45"). Når der i denne rapport står "knallert" uden nærmere præcisering, er det underforstået, at det er en lille knallert.

I lovgivningen bruges betegnelsen "konstruktivt ændret" om knallerter, der er ombygget, så de kan køre hurtigere. Denne betegnelse er valgt i denne rapport. I andre forbindelser kaldes det "tunet".

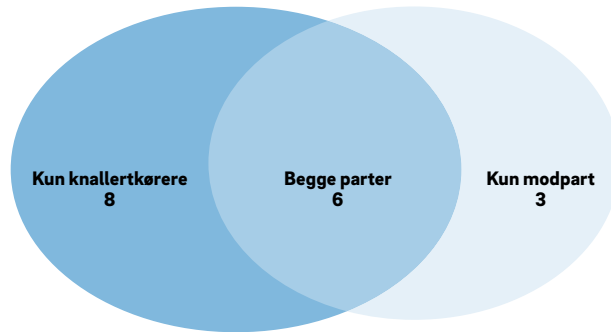


Hvilke forhold førte til ulykkerne: Trafikant, køretøj og vej/omgivelser



Én ulykke skete udelukkende på grund af glat føre. I alle de resterende 23 ulykker var der en eller flere trafikantfejl, som førte til ulykken. I 9 af disse 23 var der desuden forhold ved vej og/eller omgivelser (f.eks. mørke) og/eller køretøj, der medvirkede til, at ulykken skete.

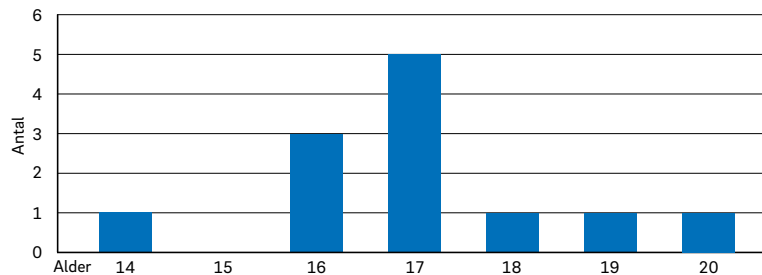
Knallertkøreres og modparters bidrag i flerpartsulykkerne



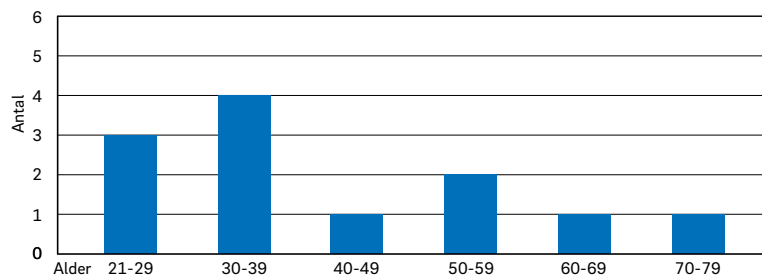
Af de 24 ulykker var der 17 ulykker med flere parter. Figuren viser fordelingen af knallertkørernes og modparternes bidrag til de 17 ulykker. Af de 17 var der 3 ulykker, hvor modparten var et parkeret køretøj. I én af disse ulykker var køretøjet ulovligt parkeret, så modparten bidrog til denne ulykke. I de 2 øvrige bidrog kun knallertkøreren. I undersøgelsen indgår yderligere 7 ulykker, som ikke er vist på figuren ovenfor: Det er de 6 soloulykker, hvor kun knallertkøreren var involveret, og en ulykke med glat føre, hvor ingen af parterne bidrog.

Knallertkørernes køn og alder

Af de 24 knallertførere var kun 2 kvinder.

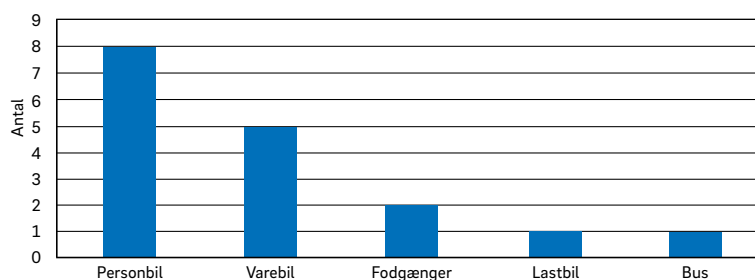


Aldersfordeling i gruppen af knallertkørere på 20 år eller derunder.



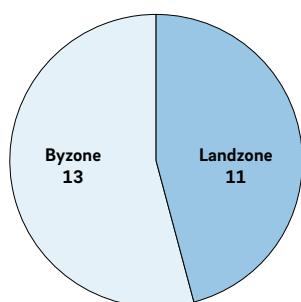
Aldersfordeling i gruppen af knallertkørere på over 20 år.

Modparterne



I 6 ulykker var der ingen modpart – det var soloulykker. I 3 ulykker var modparten et parkeret køretøj (en personbil, en varebil og en påhængsvogn). Her var der ingen fører bag rattet, så disse er ikke medtaget i figuren. Af de resterende 15 ulykker var der 2 ulykker med 3 parter. Der var således i alt 17 modparter.

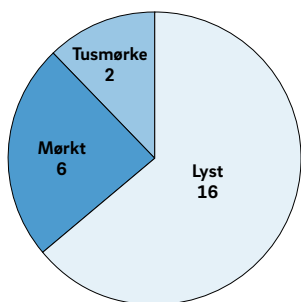
Ulykkerne skete nogenlunde lige hyppigt i by- og i landzone



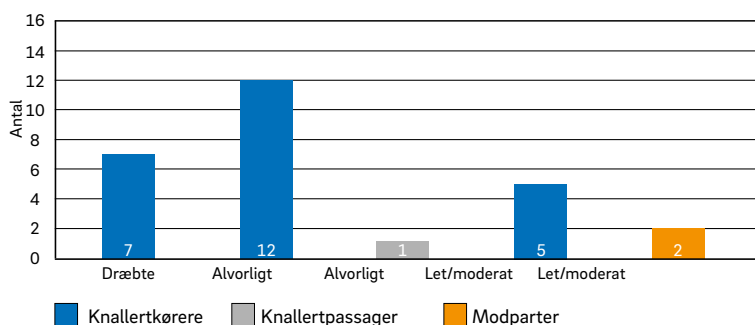
Lidt over en tredjedel af ulykkerne skete i weekenden.

I alt 9 ud af 24 ulykker skete lørdag eller søndag. Kun få ulykker skete sent om natten og om formiddagen. Ulykkerne skete ellers nogenlunde jævnt fordelt på døgnetts øvrige tidspunkter og på ugedage.

Ulykkerne skete oftest i dagslys

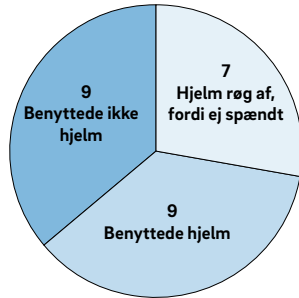


Det var knallertkørerne, der kom til skade



5 ud af de 7 dræbte var i den voksne gruppe af knallertkørere (over 20 år), mens 8 ud af de 12 alvorligt tilskadekomne var unge. Der var én knallertkører, der havde en passager siddende bag på knallerten. Passageren kom alvorligt til skade. Yderligere en knallertkører havde en passager bagpå, men der forelå ingen oplysninger om denne passagers eventuelle tilskadekomst eller hjelmbrug. Ud af de 17 modparter kom kun 2 til skade - de var fodgængere. Der var 15 passagerer i modparternes køretøjer, og de var alle uskadede. Alvorligheden af skaderne er fastsat ud fra AIS (Abbreviated Injury Scale), som er en vurdering af, hvor livstruende den enkelte skade er.

To tredjedele havde ikke hjelm på eller havde ikke spændt den



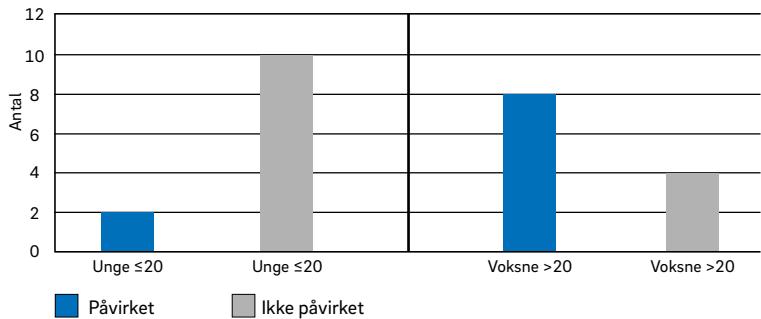
Blandt de 9 helt uden hjelm var en knallertpassager.

20 ud af 24 knallerter var konstruktivt ændrede



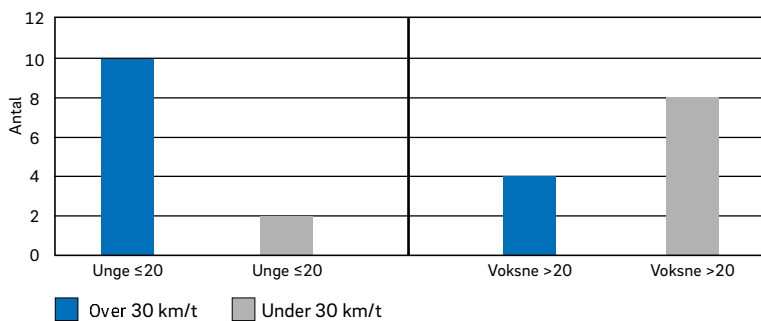
I lovgivningen og i denne rapport bruges betegnelsen "konstruktivt ændret" om knallerter, der er ombygget, så de kan køre hurtigere. I andre forbindelser kalder man det, at knallerten er "tunet".

Især de voksne knallertkørere var påvirkede



Det var især de voksne knallertkørere, der var påvirkede. Primært af alkohol, men narkotika sås også i enkelte tilfælde.

Især de unge knallertkørere kørte for hurtigt



I alle de tilfælde, hvor knallertkørerne kørte over 30 km/t, var der tale om hastigheder et godt stykke over 30 km/t: De kørte mellem 40 og 65 km/t – i de fleste tilfælde var hastigheden på mellem 40 og 50 km/t. Det var især de unge, der kørte over 30 km/t op til ulykken.





Centrale ulykkes- og skadesårsager

Høj hastighed var den hyppigste ulykkesårsag for de unge knallertkørere

For høj hastighed var den hyppigste ulykkesårsag for de 12 knallertkørere på 20 år og derunder. De kørte alle på konstruktivt ændrede knallerter, som kunne køre væsentligt over 30 km/t.

8 af de 12 ulykker kunne have været undgået, hvis knallertkørerne ikke havde kørt for hurtigt. Gennemsnitshastigheden i disse ulykker var 51 km/t. En enkelt kørte 65 km/t. Deres høje hastighed betød bl.a., at de ikke kunne nå at standse eller undvige inden kollisionen eller at styre udenom en forhindring. Deres høje hastighed gjorde det i nogle tilfælde vanskeligere for bilisterne at få øje på dem i tide eller vurdere deres hastighed. Hastigheden betød i nogle tilfælde, at deres skader blev forværret.

Flere af de unge knallertkørere, der kørte for stærkt, var også på andre måder risikovillige og kørte f.eks. med uvirksomme forbremsere, med uvirksom forlygte i mørke eller med høj promille og uden hjelm.



Påvirkning var hyppigste ulykkesårsag for knallertkørerne på over 20 år

Påvirkning var den hyppigste ulykkesårsag for de 12 knallertkørere på over 20 år: I 7 tilfælde var deres alkohol- eller narkopåvirkning med til at forklare, at ulykken skete. I alle disse tilfælde var der desuden indikationer på, at knallertkørerne havde et vedvarende højt forbrug af alkohol eller narkotika, da ulykken skete.

Næsten halvdelen af de voksne knallertkørere kørte i så kraftigt påvirket tilstand, at de var ude af stand til at køre udenom forhindringer eller opfatte trafiksituationen. I et par andre ulykker var påvirkningen mindre udtalt, men betød, at de blev mindre agtpågivende.

Manglende eller ikke spændt hjelm betød markant alvorligere skader

Manglende hjelm (9 tilfælde), ikke spændt hjelm (3 tilfælde), en slidt hjelm af dårlig kvalitet og et opslået visir betød, at 13 ud af de 24 knallertkørere samt en knallertpassager fik alvorligere hovedskader (10 knallertkørere og en passager) eller blev dræbt (3 knallertkørere). Hovedskaderne var i flere tilfælde så alvorlige, at der var kvæstelse af hjernevæv eller større blødninger i hjernen, hvilket sandsynligvis har betydet varige mén med invaliditet og nedsat funktionsniveau.

Forhold ved vejene havde betydning i mange ulykker

6 af de 24 ulykker kunne have været undgået, og i yderligere én ulykke kunne knallertkørerens skader have været mindre alvorlige, hvis vejenes udformning havde været i overensstemmelse med god trafiksikkerhedsmæssig skik. Der var bl.a. tale om uhensigtsmæssig udformning af helleanlæg eller firebenede kryds i åbent land, som var svære at erkende for trafikanten fra sidevejen.

I yderligere 12 ulykker var der uhensigtsmæssige forhold ved vejene, som ikke var afgørende for ulykkerne, men på forskellig måde havde en vis betydning for ulykkerne. Der var tale om smalle kørespor i kombination med ingen eller meget smal kantbane eller om forhold, som gjorde det vanskeligere for bilisterne at få øje på knallerterne, f.eks. en bred rabat mellem vej og cykelsti eller en dobbeltrettet cykelsti, hvor bilisterne skal holde øje med cyklister og knallerter fra begge retninger.

I alt var der således 19 ud af 24 ulykker, hvor uhensigtsmæssig vejudformning havde en eller anden form for betydning for ulykken eller for skadernes alvorlighed.





Anbefalinger

Anbefalingerne tager udgangspunkt i de forhold, der førte til de undersøgte ulykker, og er tiltag, som kunne have forebygget disse ulykker. Der er ikke set på de samfundsøkonomiske eller øvrige afledte konsekvenser, men alene på trafiksikkerhedsfremmende tiltag. Opgaven med at prioritere og vurdere, om yderligere aspekter skal afdækkes før implementering, ligger hos de myndigheder og øvrige interessenter, der skal bære anbefalingerne videre.

Havarikommissionen anbefaler:

Indsatser mod konstruktive ændringer og knallertkørsel med for høj hastighed

Aktører: Færdselsstyrelsen, knallertforhandlere, forsikringsselskaber, Rådet for Sikker Trafik, erhvervs- og produktionsskoler, folkeskoler f.eks. via SSP, døgninstitutioner for unge, forældre, ungdomsskoler via knallertundervisningen.

- **Indsats for at finde en løsning på, at knallerter så nemt kan ændres konstruktivt.** Der bør f.eks. arbejdes på en teknisk eller lovgivningsmæssig løsning.
- **Mere kommunikation til de unge knallertkørere, via skoler og døgninstitutioner, så de får respekt for risikoen ved for høj hastighed.** F.eks. indsatser, der kan medvirke til kulturændring, så de unge støtter hinanden i at køre trafiksikkert, eller tiltag, der griber ind specifikt over for de unge, der kører på konstruktivt ændrede knallerter.
- **Styrkelse af knallertundervisernes pædagogiske kompetencer, så de unge motiveres mest muligt til sikker knallertkørsel.** Det er en særlig pædagogisk udfordring at påvirke risikovillige unge mænd til mere sikker adfærd i trafikken.
- **Kommunikation målrettet forældre, så de ikke stiltiende accepterer, at den unge kører på en konstruktivt ændret knallert.** F.eks. via inddragelse af forældre i knallertundervisningen.
- **Kommunikation fra knallertforhandlernes og forsikringsselskabernes side om, at konstruktive ændringer kan have økonomiske omkostninger i forbindelse med en ulykke.** Det understreges f.eks. ved knallertsalg og tegning af ansvarsforsikring, at garanti og forsikring muligvis ikke dækker, hvis knallerten ændres konstruktivt.

Indsatser mod gentagen knallertkørsel i påvirket tilstand

Aktører: HORESTA, værtshusmiljøet, sundhedsmyndigheder, Rådet for Sikker Trafik.

- **En tidligere og styrket indsats for at opdage og afhjælpe misbrugsproblemer blandt bilister, da nogle af disse efter frakendelse af kørekort i stedet kører på knallert.** F.eks. med inspiration fra Sverige, hvor det er lykkedes at få førere med misbrugsproblemer ind i behandlingssystemet, umiddelbart efter de er taget for at køre i påvirket tilstand.
- **Kommunikation målrettet værtshusmiljøet og familie og venner om indgriben ved knallertkørsel i påvirket tilstand.** De bør have øget fokus på, at ikke kun bilkørsel er problematisk i påvirket tilstand.

Betegnelsen "konstruktiv ændret" bruges om knallerter, der er ombygget, så de kan køre hurtigere. I andre forbindelser kaldes det "tunet".

Indsatser for at fremme brug af hjelm, og at den spændes

Aktører: Rådet for Sikker Trafik, erhvervs- og produktionsskoler, folkeskoler f.eks. via SSP, døgninstitutioner for unge, ungdomsskoler via knallertundervisningen, forældre, knallertforhandlere, Transport-, Bygnings- og Boligministeriet.

- **Øget kommunikation om vigtigheden af at benytte hjelm og af at spænde den.**
- **Skrappere sanktioner for manglende hjelm eller hjelm, som ikke er spændt.**

Kontrolindsatser

Aktør: Politiet.

- **Øget politikontrol af hjelmbrug, og om hjelmen er spændt, knallert kørsel i påvirket tilstand, uden kørekort eller på en konstruktivt ændret knallert samt af knallerternes bremses og lygter.** Dette kan evt. suppleres med krav om nummerplade på alle knallerter, også dem fra før 2006, da politiet så nemt kan fastslå knallerttype samt ejer- og forsikringsforhold, også hvis en knallertkører stikker af.

Udbredelse af biler med avanceret nødbremsesystem, der også detekterer bløde trafikanter

Aktør: Færdselsstyrelsen, Skatteministeriet.

- **Indsatser for udbredelse af biler med avanceret nødbremsesystem, der også detekterer knallerter, cyklister og fodgængere.** F.eks. gennem ændret afgiftssystem.

Vejudformning, der i højere grad tilgodeser knallertkørernes sikkerhed

Aktører: Vejmyndigheder. Det er op til de enkelte vejmyndigheder at vurdere forslagene i forhold til relevans på konkrete strækninger samt deres samlede prioritering af trafikikkerhedsiltag.

De foreslåede tiltag vil også gavne cyklisters sikkerhed.

- **Separat areal til knallerter/cyklister på landeveje, så de er mindre udsat for at blive ramt af biler.** F.eks. cykelsti, kantbane eller 2 minus 1 vej.
- **Forbedring af oversigtsforholdene i kryds, så svingende bilister lettere kan få øje på knallerter** - også de hurtigkørende.

Se også afsnittet om vejenes betydning, hvor der er 7 gode råd til vejmyndighederne om mindre forbedringer på veje og stier.



Gruppering af ulykkerne



Analysen af, hvorfor de 24 ulykker i undersøgelsen skete, har vist, at de kan inddeles i 2 grupper:

- **Ulykker med unge knallertkørere på 20 år eller derunder – 12 ulykker.**
- **Ulykker med voksne knallertkørere over 20 år – 12 ulykker.**

Aldersinddelingen er baseret på, at der for hver gruppe var et fælles mønster i ulykkerne og i de forhold, der førte til ulykkerne. Der er ikke taget udgangspunkt i aldersgrænser for kørekort eller andre inddelinger.

For hver gruppe er beskrevet nogle typiske ulykkes-scenarier. Scenarierne er fiktive og baseret på gennemgående træk fra flere ulykker i samme gruppe.

Ulykker - unge knallertkørere

I de 12 ulykker med unge knallertkørere var for høj hastighed den mest gennemgående ulykkesårsag: To tredjedele af ulykkerne med unge knallertkørere kunne have været undgået, hvis knallertkørerne ikke havde kørt for stærkt. De kørte typisk omkring 50 km/t. I yderligere en ulykke blev knallertkørerens skader forværret, fordi han kørte for stærkt.

Kollisioner med svingende eller krydsende bilister (6 ulykker)

De 6 ulykker skete alle i dagslys – halvdelen i landzone og den anden halvdel i byzone.

Knallertkørernes for høje hastighed førte til kollision med højresvingende bilister (3 ulykker)

En typisk ulykkesituation var en højresvingende bilist, som svingede ind over en cykelsti for at komme ind til en parkeringsplads eller en mindre vej.

Knallertkørerne kørte for hurtigt i alle 3 ulykker. Det gjorde det vanskeligere for bilisterne at få øje på dem eller vurdere deres hastighed. Desuden kunne knallertkørerne ikke nå at standse eller undvige inden kollisionen. Hvis de havde kørt 30 km/t, kunne de have nået det. I de 2 ulykker var der tale om hasarderet kørsel, idet knallertkørerne kørte henholdsvis 50 og 65 km/t med knallerter, hvor forbremsen var afmonteret. I det ene tilfælde kunne ulykken være undgået, hvis forbremsen havde virket.

Vejudformningen vanskeliggjorde de højresvingende bilisters orientering og var i ét tilfælde afgørende for, at ulykken skete. I de 2 tilfælde var kørebane og cykelsti adskilt af enten en skillerabat med beplantning eller et parkeringsspor med parkerede biler, hvilket gjorde det vanskeligere at få øje på knallerter/cyklister. I det tredje tilfælde skulle bilisten svinge ind over en dobbeltrettet cykelsti og skulle derfor holde øje med cyklister/knallerter fra begge retninger.

De 2 af de højresvingende bilister orienterede sig ikke tilstrækkeligt, inden de svingede, hvilket bl.a. hang sammen med, at de svingede så hurtigt, at der ikke var tid nok til det.

Kollisioner med krydsende eller venstresvingende bilister (3 ulykker)

Der var også ulykkesituationer, hvor bilisten svingede til venstre, eller hvor knallertkøreren kolliderede med en krydsende bilist. I den ene af disse 3 ulykker orienterede bilisten sig ikke tilstrækkeligt inden fremkørsel i et firebenet kryds, hvor han havde vigepligt. Krydssets udformning gjorde det svært for bilisten at erkende krydset. I de 2 andre ulykker var det udelukkende knallertkørerne, der bidrog til ulykkerne. Begge orienterede sig ikke tilstrækkeligt, og den ene kørte desuden langt over 30 km/t.

Ulykker, hvor knallertkørerne påkørte genstande o.l. (5 ulykker)

I 5 ulykker påkørte knallertkøreren en genstand, f.eks. en parkeret bil, et træ eller en høj kantsten. Der var ikke andre trafikanter involveret i ulykkerne.

Det var mørkt i alle disse ulykker, dog i et enkelt tilfælde kun tussmørke. Mørket var afgørende for ulykken i 2 tilfælde, hvor knallertens forlygte samtidig ikke virkede. I de øvrige ulykker var der vejbelysning. Ulykkerne skete i byzone med undtagelse af en enkelt ulykke, som skete lige uden for byzonetavlen.

Knallertkørerne kørte for stærkt og risikobetonet

Alle disse ulykker - på nær en enkelt - skete, fordi knallertkørerne kørte for stærkt. Disse knallertkørere kørte også på andre måder risikobetonet. En kørte over et kryds uden at se sig for. En anden skrev beskeder på sin mobil, og som nævnt kørte 2 i mørke med defekte forlygter. I et par tilfælde var alkohol- eller narkotikapåvirkning med til at forklare ulykken. I et par tilfælde var knallertkørerne distraherede af kontakten med kammerater under kørslen.

2 knallertkørere påkørte parkeret køretøj

2 knallertkørere påkørte et parkeret køretøj. De var begge ædru og var ikke distraherede af kammerater. Den ene kørte for stærkt i mørke med defekt forlygte og så derfor ikke den påhængsvogn, der var ulovligt parkeret i vejsiden og ragede lidt ud på kørebanen. I det andet tilfælde kan det ikke ud fra de tilgængelige data forklares, hvorfor knallertkøreren overså den parkerede bil, som var fuldt synligt i god tid før kollisionen. Bilen var parkeret på en afmærket kantbane, som blev brugt til parkering og cykling.

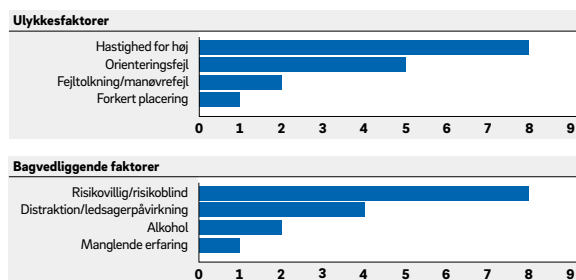
Vejens udformning havde betydning i 4 af de 5 ulykker

Uhensigtsmæssige forhold i vejmiljøet havde afgørende eller en vis betydning i 4 af de 5 ulykker: Et helleanlæg var udformet med en meget smal passage til knallerter, høj kantsten og en vildledende afmærkning. En stor kampesten var placeret for tæt på vejen, og i en anden ulykke var det et træ. Manglende vejbelysning i en by gjorde det vanskeligere for knallertkøreren at få øje på et parkeret køretøj. Kun i ét tilfælde havde dette afgørende betydning for, at ulykken skete.

Påkørsel af en modkørende bilist (1 ulykke)

I en enkelt ulykke kom knallertkøreren på grund af distraktion til at køre over i det modgående kørespor. Her blev han påkørt af en modkørende bilist, der ikke havde mulighed for at nå at standse eller undvige.

Ulykkesfaktorer - unge knallertkørere på 20 år og derunder



Ulykkes-scenarie 1

Bilist krydser cykelsti og kolliderer med ung knallertkører

En knallertkører på 17 år er på vej til familiebesøg og kører på cykelstien gennem byen med ca. 50 km/t på sin konstruktivt ændrede knallert. Der er en del eftermiddagstrafik og mange parkerede biler langs med cykelstien. En bilist kører i samme retning som knallerten og skal svinge ind til en virksomhed på højre side. Der kører flere biler lige bag ham. Mens han kører frem mod indkørslen, holder han øje med, om der er cyklister eller fodgængere. Han ser ikke nogen, så han bremses og svinger ind over cykelstien uden at standse op først. Knallertkøreren kan ikke nå at standse eller undvige og kører ind i bilens højre side med høj fart. Han har hjelm på, men den er ikke spændt og ryger af ved kollisionen. Han får bl.a. alvorlige hovedskader, da han rammer asfalten.

Hyppigste ulykkesfaktorer

- For høj hastighed (knallertkører)
- Risikobetonet kørsel (knallertkører)
- Utilstrækkelig orientering (modpart)
- Travlhed/for høj hastighed i forhold til manøvren (modpart)



Ulykkes-scenarie 2

Ung knallertkører kører med høj hastighed ind i et lyssignal

En 16-årig knallertkører kører bag sin kammerat på sin konstruktivt ændrede knallert. Hans forlygte dner ikke, men gadelygterne er tændt. Kammeraten kører stærkt, så han har fuldt fokus på at følge med. De kører omkring 50 km/t. De kører over et kryds, og kammeraten svinger pludselig lidt mod højre. Det når han ikke selv at gøre, så han rammer kanten på et helleanlæg og ryger direkte ind i lyssignalet. Han har ikke hjelm på og dør ved ulykken.

Hyppigste ulykkesfaktorer

- For høj hastighed
- Risikobetonet kørsel
- Distraction



Om de unge knallertkørere

I alt 12 af knallertkørerne – dvs. halvdelen – var 14-20 år gamle. 8 var 16-17 år, 3 var 18-20 år, mens én enkelt kun var 14 år. Der var ingen 15-årige knallertkørere involveret i ulykkerne.

Alle på nær en af de unge knallertkørere var mænd. De fleste gik i folkeskolen, på ungdomsuddannelser eller var i lære. Størstedelen boede hjemme hos deres forældre, og enkelte boede på døgninstitutioner. Om en mindre gruppe ved vi, at de havde psykosociale vanskeligheder og kom fra en socialt belastet baggrund. Ingen af de unge var tidligere dømt for færdselsforseelser, men en enkelt var dømt for anden kriminalitet.



Knallerten er en fleksibel transportform for de unge

Generelt afspejler unges brug af knallert som transportmiddel, at de er i en livsfase, hvor de er i gang med at udvikle en større selvstændighed. De vil gerne kunne transportere sig selv til f.eks. uddannelsessteder, kammerater, fritidsaktiviteter og fritidsjob, og knallerten kan give dem en fleksibilitet, som for eksempel forældre og offentlige transportmidler ikke tilbyder.

De unge knallertkørere i ulykkerne boede næsten alle i mindre byer, landsbyer eller på landet. Knallerten var for de fleste af de unge førere deres primære transportmiddel. De unge fortalte, at de havde valgt at køre knallert, fordi de havde brug for at transportere sig over store afstande og på skæve tidspunkter, og de syntes, at knallerten var en nem og fleksibel måde at transportere sig på. Ingen af de unge mellem 17-20 år havde kørekort til bil eller stor knallert.

Ved ulykkerne kørte de fleste af de unge i fritidsøjemed. De var f.eks. på vej til eller fra en fritidsaktivitet, familiebesøg eller en fest. Andre var på vej til eller fra uddannelse eller fritidsjob.

Godt halvdelen af knallertkørerne kørte alene ved ulykken, et par stykker kørte sammen med andre unge på knallert, et par andre kørte sammen med en langsommere trafikant f.eks. en cyklist, og endelig var der en enkelt, som havde en anden ung bagpå.

8 af de 12 unge havde knallertkørekort

8 af de unge havde alle taget kørekort til knallert. Heraf havde 6 af dem haft knallertkørekortet i 9-16 måneder, mens 2 havde haft knallertkørekortet i 2-3 år.

4 ud af de 12 unge havde aldrig erhvervet kørekort til hverken knallert eller bil, og enkelte af disse havde endvidere først lige fået knallert. Disse knallertkørere havde således ikke haft gode muligheder for at lære om knallertkørsel og trafik og i nogle tilfælde heller ikke om den konkrete knallerts køreegenskaber.

I ét tilfælde medvirkede manglende erfaring, manglende kørekort og dermed også manglende køreundervisning til, at en knallertkører ikke forudså en anden trafikants normale adfærd. I et andet tilfælde var kort tids kørsels erfaring medvirkende til, at en knallertkører ikke oplevede det at flytte sin opmærksomhed væk fra vejen i et kritisk øjeblik som risikabelt. I et sidste tilfælde kan det, at knallertkøreren netop havde lånt knallerten og altså ikke havde erfaring med denne type knallert, have betydet, at han ikke havde styr på knallerten i forbindelse med ulykken.

Kørekort til lille knallert

Lille knallert må kun føres af personer, som har kørekort til lille knallert, eller som har kørekort til personbil, motorcykel eller stor knallert. Personer, der er født før den 18. januar 1995, behøver dog ikke noget kørekort til lille knallert.

Man kan få knallertkørekort, fra man er fyldt 15 år (nedsat fra 16 år i 2013). Knallertundervisningen udbydes af kommunerne og foregår ofte på ungdomsskoler. Eleverne er typisk 14-15 år gamle, mens de tager kørekortet. Underviseren skal have gennemgået et weekendkursus vedrørende undervisning i lille knallert og er typisk kørelærer, politibetjent eller pædagog.

Knallertundervisningen for unge under 18 år består i minimum 30 lektioners undervisning. Heraf minimum 16 timers teori og 14 timers praktisk undervisning. Ud over knallertundervisningen skal de gennemgå et 8 timers førstehjælpskursus.

De overordnede emner i knallertundervisningen er:

- Risikoforståelse
- Knallertens og førerens udstyr
- Knallertens funktioner, håndtering og indledende manøvrer
- Placering, orientering og tegngivning
- Manøvrer i kryds og rundkørsler
- Møde, kørsel forbi og overhaling
- Kørsel i tæt og blandet trafik

Udviklingen i alders- og kørekortskrav fremgår af tidslinjen sidst i rapporten.



Mange af de unge knallertkørere kørte risikobetonet

Generelt udviser unge mænd oftere risikoadfærd i trafikken end andre grupper, hvilket kan bunde i mindre erfaring og dermed manglende erkendelse af risiko samt en tendens til at overvurdere egne trafikale evner. Nogle unge mænd kan også have et ønske om at opsøge spænding, ligesom de kan have en tendens til at handle mere impulsivt. Mange af de unge knallertkørere i undersøgelsen havde da også en risikobetonet adfærd, som var med til at forklare, at ulykkerne skete.

10 af de 12 unge knallertkørere kørte således med for høj hastighed i forhold til hastighedsgrænsen. 7 kørte 40-50 km/t, mens 3 kørte 51-65 km/t. Gennemsnitligt kørte de 51 km/t på deres knallert, som kun måtte køre 30 km/t. I mange tilfælde blev den alt for høje hastighed afgørende for, at ulykkerne skete, idet den betød, at de f.eks. kørte ind i et træ eller blev overset af en højresvingende bilist.

Flere af de unge, som kørte med for høj hastighed, havde også anden risikobetonet adfærd, som medvirkede til ulykkerne. Et par af dem var alkoholpåvirkede og ekstra kåde, fordi de kørte sammen med andre unge, og de mistede kontrollen over knallerten. En var i færd med at skrive en besked på sin mobiltelefon og kørte derfor ind i en fast genstand. Endelig var der en, som ville teste den knallert, han lige havde fået, som opsøgte spænding, og som måske ville vise sig lidt for den, han fulgtes med, og derfor var uopmærksom på trafikken omkring sig.

Enkelte af de unge, som kørte med for høj hastighed i mørke, havde samtidig en defekt forlygte og kunne derfor ikke orientere sig og kørte ind i faste genstande. Der var 2, som kørte med høj hastighed på en knallert, og som samtidig havde defekte bremses og derfor ikke kunne bremse tilstrækkeligt til at undgå kollision, da en bil uventet svingede ind foran.

4 af de unge kørte uden hjelm ved ulykken, mens 3 havde taget hjelm på, men ikke havde spændt den, og 1 havde spændt hjelmen, men kørte med visiret opslået. 8 ud af de 12 unge var således slet ikke eller ikke tilstrækkeligt beskyttet af hjelm.

Der er ikke et tydeligt skel mellem de 14-16 årige og de 17-20 årige knallertkørere, hvad angår deres risikoadfærd ved ulykkerne.

Alle de unge kørte på konstruktivt ændrede knallerter

Samtlige de 12 unge kørte på knallerter, der var konstruktivt ændrede, så de kunne køre væsentligt hurtigere end tilladt.

4 af de unge knallertkørere fortalte ved interviewene, at de havde købt knallerten konstruktivt ændret, 3 knallertkørere fortalte, at de selv havde foretaget de konstruktive ændringer, mens 2 havde lånt knallerten sådan. For de øvrige var det uoplyst, hvorvidt de selv havde foretaget ændringerne, eller om de havde købt eller lånt knallerten sådan.

Nogle af de unge fortalte ved interviewene, hvorfor de valgte at køre på en konstruktivt ændret knallert. Begrundelserne var, at de syntes, at 30 km/t simpelthen var for langsomt, og at det for eksempel tog for lang tid, når de skulle køre langt. Nogle nævnte, at de gerne ville kunne køre 45-50 km/t og nogle endnu hurtigere.

Sanktioner ved konstruktivt ændret knallert

Med indførelsen af knallertkørekortet i 2013 blev en ny sanktionsmulighed at frakende førerretten til knallert, hvis knallerten er konstruktivt ændret eller ved promillekørsel.

Hvis politiet standser en knallert, som er konstruktivt ændret, afhænger straffen af, hvor hurtigt knallerten kan køre. Hvis knallerten kan køre mindre end 30 % for stærkt, afgøres sagen med bøde. Hvis den kan køre mere end 30 % for stærkt, vil knallertføreren tillige få en betinget frakendelse af førerretten til lille knallert.

Standses knallertkøreren igen på en konstruktivt ændret knallert, så skærpes straffen til at omfatte bøde, konfiskation af knallerten samt frakendelse (ubetinget) af førerretten til lille knallert. For unge under 18 kan muligheden for at tage kørekort til bil desuden blive udskudt.



Flere forældre vidste, at knallerten var konstruktivt ændret

4 af de unge knallertkørere kørte rundt på deres egen knallert, selvom de ikke havde taget knallertkørekort. Dette må man formode, at deres forældre har været vidende om.

Gennem interviews med de unge selv eller deres forældre har Havarikommissionen fået indtryk af nogle af forældrenes holdninger til, at deres unge søn/datter kører på en konstruktivt ændret knallert, og af, hvordan de har handlet i forhold til det.

Indtrykket var, at flere forældre var vidende om, at deres søns/datters knallert var konstruktivt ændret, men at de ikke så det som et problem, eller at de så igennem fingre med det. Nogle forældre syntes, at det var svært at skride ind i forhold til den unge på dette punkt. Forældrene havde i flere tilfælde også selv kørt på konstruktivt ændrede knallerter som unge, hvilket deres søn/datter godt vidste.

Enkelte forældre billigede åbenlyst den konstruktive ændring af knallerten, for som en mor sagde: "Så kan den da køre!". En far havde hjulpet sin søn med at foretage den konstruktive ændring og desuden tidligere lånt sin egen konstruktivt ændrede knallert ud til ham, mens han var under 15 år og ikke havde noget knallertkørekort. Et par af de samme forældre havde dog samtidig en klar og udtalt forventning om, at deres søn/datter skulle bruge hjelm, hvilket kan tolkes sådan, at disse forældre interesserede sig for den unges sikkerhed, men ikke mente, at risikoen ved at køre for hurtigt var stor.





Ulykker - voksne knallertkørere

Af de 12 voksne knallertkørere var de 8 påvirkede af alkohol eller narkotika på ulykkestidspunktet. I 7 ud af de 12 ulykker var det med til at forklare, at ulykkerne skete. Påvirkning var således den mest gennemgående ulykkesårsag for de voksne knallertkørere.

Ulykkerne, hvor påvirkning bidrog (7 ulykker)

Alle ulykkerne på nær en enkelt skete i dagslys oftest på veje i bymæssig bebyggelse. Ulykkerne skete efter fest til den lyse morgen eller efter værtshusbesøg om dagen eller først på aftenen. I andre tilfælde efter besøg hos familie. Et par af knallertkørerne var, udover påvirkningen, psykisk ude af balance på ulykkestidspunktet i form af stærk vrede og/eller nedtrykthed.

Knallertkørernes påvirkning betød, at de ikke opfattede trafiksituationen omkring sig, at de reagerede langsomt eller ikke var i stand til at styre eller køre udenom en forhindring. I de fleste tilfælde kørte de på steder, hvor de ikke burde køre: På fortovet, på cykelstien i den forkerte retning eller på kørebanen et sted, hvor der var cykelsti.

Modparterne bidrog stort set ikke

Nogle af ulykkerne var soloulykker, hvor knallertkøreren væltede eller kørte ind i en kantsten eller en signalstander. I et par af ulykkerne påkørte knallerten fodgængere. I en enkelt ulykke kørte knallertkøreren frem i et kryds, hvor han ikke overholdt sin vigepligt, og blev påkørt af modparten. I en anden ulykke var det modparten, der havde vigepligt og kørte frem uden tilstrækkelig orientering. Kun i yderligere én ulykke bidrog modparten til ulykken. Det var en fodgænger, som ikke orienterede sig tilstrækkeligt, inden han trådte ud i fodgængerfeltet.

Cirka halvdelen kørte under eller omkring 30 km/t

Der var 4 ud af de 7 påvirkede knallertkørere, som kørte under eller lige omkring 30 km/t. Der var 3, som kørte et godt stykke over hastighedsgrænsen for lille knallert. I det ene tilfælde betød det, at han ikke kunne nå at standse eller undvige inden kollisionen. I det andet tilfælde var knallertkøreren stærkt påvirket, hvilket i sig selv betød, at han forulykkede. I det tredje tilfælde var der stor usikkerhed om hændelsesforløbet og dermed også om hastighedens betydning.

Uhensigtsmæssige vejforhold i 3 ulykker

I 3 ulykker var der uhensigtsmæssige forhold ved vejen, som enten var afgørende for, at ulykken skete, eller som gjorde det vanskeligere for knallertkøreren at placere sig korrekt: En midterhelle var ikke afmærket og havde et højt kantstensopspring, som udgjorde en fast genstand for en knallert. I yderligere en ulykke var det i forbindelse med et helleanlæg ikke afmærket tydeligt nok for knallert/cyklister, hvor på kørebanen de skulle placere sig. En ulykke i åbent land skete i et firebenet kryds, som var svært at erkende for knallertkøreren fra sidevejen, så han fortsatte lige over uden at orientere sig eller nedsætte farten.



Voksne knallertkørere påkørt bagfra eller under overhaling (3 ulykker)

I 3 ulykker blev knallerten ramt af en bilist, der kørte i samme retning på en smal landevej med smalle eller ingen kantbaner. Knallerten rammes enten bagfra eller under overhaling. De 2 ulykker skete i dagslys. En skete i mørke.

Kun i én ulykke medvirkede knallertkøreren selv til, at ulykken skete ved at placere sig langt til venstre for kørebane kanten og uden samtidig at være særligt opmærksom på, om der kom biler bagfra.

Bilisterne kørte uforsigtigt eller chancebetonet

Bilisterne i de 3 ulykker kørte uforsigtigt eller decideret chancebetonet.

I de 2 tilfælde havde de fokus på andet end kørslen/trafikken og så ikke knallerten forude. Den ene var optaget af at køre om kap med en kammerat og kørte væsentligt over hastighedsgrænsen. Den anden var fuldt optaget af andre aktiviteter i kabinen og burde være holdt ind til siden. I begge ulykker var det muligt at se knallerten i god tid før kollisionen.

Den tredje bilist indledte overhalingen af knallerten på et sted med fuldt optrukne linjer, hvor han ikke kunne se, om der var modkørende på vej. Han kørte derfor forbi knallerten med for lille afstand i tilfælde af, at der skulle dukke modkørende op.

Smalle kørebaner og kantbaner havde betydning i de 3 ulykker

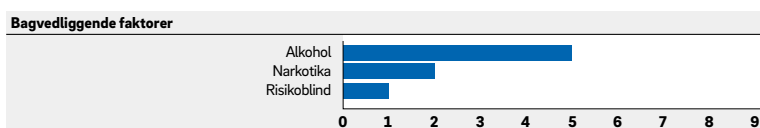
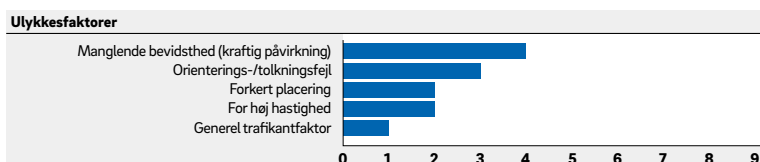
I alle 3 tilfælde var der forhold omkring vejen, som havde afgørende eller en vis betydning for, at ulykkerne skete. Alle veje havde smal kørebane (smallere end anbefalet i vejreglerne), og der var ingen eller kun meget smalle kantbaner, så knallerter var nødt til at køre på selve kørebanen.

I det ene tilfælde var der ingen kantlinje på ulykkestidspunktet på grund af et nytligt asfaltarbejde, hvilket havde afgørende betydning for ulykken: Ulykken skete i mørke, og der var ingen vejbelysning. Det var sandsynligvis medvirkende til, at knallertkøreren valgte at placere sig langt til venstre for kørebane-kanten - formentlig for at være mere sikker på ikke at køre ud i rabatten.

Påkørsel af parkeret køretøj og glatføreulykke (2 ulykker)

Der var 2 ulykker, som ikke har fælles træk med de øvrige ulykker med voksne knallertkørere. I den ene kørte knallertkøreren ind i en varebil parkeret på cykelstien, hvilket varebilsføreren havde fået tilladelse til i forbindelse med et vejarbejde. Det kan ikke ud fra de tilgængelige data forklares, hvorfor knallertkøreren overså varebilen, som var korrekt afmærket og fuldt synlig i god tid inden kollisionen. I den anden ulykke væltede knallertkøreren på grund af glat føre og kurede over i det modgående kørespor, hvor han blev påkørt. Modparten havde ikke mulighed for at standse eller undvige. Der var kun glat føre på særligt udsatte steder, og der var ikke noget i omgivelserne, der tydede på glat føre, så knallertkøreren kunne ikke forudse det glatte føre og tage højde for det.

Ulykkesfaktorer - knallertkørere på over 20 år



Ulykkes-scenarie 3

Kraftigt beruset knallertkører vælter og rammer fodgænger

En knallertkører på 35 år har været på bodega hele eftermiddagen og er nu på vej hjem på sin konstruktivt ændrede knallert. Han kører den sædvanlige vej hjem – det er nemmest ikke at krydse vejen, men i stedet trille hjem på cykelstien mod færdselsretningen. Han kører ca. 25 km/t. Han rammer kantstenen og vælter ind i en fodgænger på fortovet. Han har ikke hjelm på og kommer alvorligt til skade - fodgængerens kommer let til skade.

Hyppigste ulykkesfaktorer

- Nedsat bevidsthedsniveau
- Alkoholpåvirkning



Ulykkes-scenarie 4

Bilist overser knallert på smal landevej

En 29-årig knallertkører er på vej til job og kører i vejsiden på en smal landevej med 30 km/t. En bilist er på vej til fitness. Han er sent på den og har ikke nået at spise morgenmad. Han har en pose med morgenbrød på sædet ved siden af og rækker ud efter den. Bilen slår et lille slag mod højre. Han rammer knallertkøreren, som han slet ikke havde set. Knallertkøreren har hjelm på, men dør ved ulykken.

Hyppigste ulykkesfaktorer

- Utilstrækkelig orientering (modpart)
- Distraktion (modpart)
- Risikobetonet kørsel (modpart)





Om de voksne knallertkørere

12 af knallertkørerne – dvs. halvdelen – var over 20 år. 3 knallertkørere var i 20'erne, 4 var i 30'erne, mens i alt 5 var 40-80 år. Alle på nær en enkelt var mænd. 4 af de voksne knallertkørere var i ufaglært arbejde, mens 3 var arbejdsløse, og 3 var pensionister. Beskæftigelse hos de sidste 2 var uoplyst.

Knallert var det primære transportmiddel for de voksne

For de voksne knallertkørere i ulykkerne var knallerten deres primære transportmiddel, for enkelte suppleret med offentlig transport. De havde alle i kraft af deres alder (født før 18. januar 1995) ret til at køre lille knallert uden at have taget knallertkørekort. At de havde valgt lille knallert som deres transportmiddel, skal bl.a. forstås i lyset af, at de fleste af dem ikke havde kørekort til hverken bil eller stor knallert. Kun én enkelt havde B-kørekort, men ejede ingen bil eller stor knallert.

Da ulykken skete, kørte de voksne knallertkørere alle alene, på nær én enkelt, som havde en passager bag på knallerten. De fleste kørte i et fritidsrelateret ærinde, f.eks. på vej hjem fra værtshus eller familiebesøg. Enkelte var sandsynligvis på vej til arbejde.

To tredjedele af de voksne var påvirkede på ulykkestidspunktet

8 af de 12 voksne knallertkørere var påvirkede ved ulykkerne. De 6 af dem var påvirkede af alkohol, mens 2 var påvirkede af narkotika ved ulykken.

Påvirkningen var i 7 tilfælde medvirkende til, at ulykkerne skete, mens en enkelt påvirket knallertkører ikke havde nogen andel i ulykkens opståen.

Alkoholpromillerne var hos denne gruppe knallertkørere alle over 2,0. Den højeste målte promille var 3,4. I 5 tilfælde havde knallertkørerne på grund af deres høje alkoholpromille et meget nedsat bevidsthedsniveau op til ulykkerne.

De påvirkede knallertkørere havde et vedvarende højt alkoholforbrug

De 8 påvirkede knallertkørere havde tilsyneladende et vedvarende højt forbrug af alkohol eller narkotika, da ulykken skete. Heraf havde en del også andre sociale problemer såsom arbejdsløshed, hjemløshed og dårlige familierelationer, ligesom nogle havde psykiatriske diagnoser.

I alt 9 af de voksne knallertkørere var tidligere dømt både efter færdselsloven og efter anden lov, i det store hele de samme førere, som havde et vedvarende højt forbrug af alkohol eller narkotika samt andre psykosociale problemer.

Alkoholpåvirkning

Høje alkoholpromiller afstedkommer bl.a., at føreren har en nedsat evne til synsmæssigt at fokusere, en længere reaktionstid og en besværet motorik - bl.a. dårlig balance og kontrol over bevægelser.

Hertil kommer symptomer på træthed, nedsat opmærksomhed og årvågenhed samt ringere dømmekraft og evne til beslutningstagning.

Påvirkningen betød enten, at førerne ikke orienterede sig tilstrækkeligt, at de fejlfortolkede trafiksituationen, eller at de ikke var i stand til at styre knallerten. Det medførte, at de påkørte en fodgænger på et fodgængerareal eller en fast genstand på vejen, eller at de kørte ud foran en bil eller væltede.





Halvdelen af de voksne knallertkørere havde fået frakendt førerretten

6 af de knallertkørere, som var påvirkede ved ulykken, og som tilsyneladende havde et vedvarende højt forbrug af alkohol eller narkotika, var tidligere blevet frakendt førerretten til personbil i forbindelse med domme for spirituskørsel. 2 af dem var også blevet frakendt retten til at køre knallert og var det stadig på ulykkestidspunktet.

Kun en enkelt knallertkører havde tidligere som del af sin dom for spirituskørsel fået et såkaldt vilkår, hvor han fik 1 års såkaldt "kontrolleret alkoholbehandling".

En del af de knallertkørere, som var påvirkede ved ulykken, havde således et vedvarende højt forbrug af alkohol eller narkotika, og havde også tidligere fået en dom for kørsel under påvirkning af alkohol eller narkotika, ofte blot i et andet køretøj. Den dom, de tidligere havde fået, afholdt dem ikke fra at køre igen, mens de var påvirkede.

Misbrugsbehandling ved dom for kørsel i påvirket tilstand

Behandling for alkohol- eller narkotikamisbrug kan være et betinget eller ubetinget særvilkår i en betinget fængselsdom. En fører kan få et sådant særvilkår i sin dom, hvis han bliver dømt for kørsel med en alkoholpromille over 1.2 eller for gentagne gange at køre i påvirket tilstand, og Kriminalforsorgen vurderer, at personen har et vedvarende misbrug. Da behandlingen er knyttet til dommen, vil den først blive iværksat efter domsafsigelsen. Der kan således gå lang tid, fra føreren bliver taget i at køre i påvirket tilstand, til behandlingen påbegyndes.

Der findes tillige et Alkohol, Narko- og Trafikkursus (ANT-kursus), som skal gennemføres ved generhvervelse af kørekort efter en dom for kørsel i påvirket tilstand. Kurset er imidlertid ikke målrettet mennesker med misbrugsproblemer, og møder en kursist påvirket op, vil han blive bortvist.



Vejenes betydning

Ud af de 24 ulykker skete 11 på strækninger. 9 skete i vejkryds, 3 skete i eller i forbindelse med ind- eller udkørsel fra en privat grund, og én ulykke skete i en krydsning mellem cykelsti og fodgængerfelt.

Uhensigtsmæssige vejforhold spillede en rolle i flere ulykker

I 6 ulykker var uhensigtsmæssige forhold ved vejene afgørende for, at ulykkerne skete. Der var bl.a. tale om uhensigtsmæssig udformning af helleanlæg eller firebenede kryds i åbent land, som var vanskelige at erkende for trafikanterne fra sidevejen. Desuden var forhold i omgivelserne afgørende i 4 ulykker: I de 3 ulykker var mørke en ulykkesfaktor, og én ulykke skyldtes udelukkende glat føre.

I én ulykke betød en stor sten placeret for tæt på vejen i forhold til vejreglernes anvisninger, at knallertkørerens skader blev forværret. Knallertkørere og andre ubeskyttede trafikanter er særligt udsatte i forhold til faste genstande på og ved vejen. Der var således også eksempler på, at genstande og vejelementer, som levede op til vejreglernes krav til placering og udformning, gav skader hos knallertkørerne.

I yderligere 12 ulykker var der uhensigtsmæssige omstændigheder ved vejene, som havde en vis betydning for ulykkerne, men som ikke var afgørende for, at de skete. Knallertkørerens mulighed for at se og blive hjulpet af vejens udformning, afmærkning og belysning var begrænset i flere af ulykkerne. For eksempel var der i én ulykke et kryds, som var godt afmærket i forhold til bilisternes færdsel, men for knallert/cykeltrafik var det ikke så tydeligt, hvordan man skulle placere sig. I andre tilfælde var der forhold, som vanskeliggjorde bilistens orientering mod knallertkøreren.



Knallertkøreren placerede sig forkert i 7 af de 24 ulykker

En lille knallert skal færdes i trafikken efter samme regler som cykler. Det betyder, at knallertkøreren skal bruge cykelsti eller cykelbane, hvis det findes, og ellers færdes i vejens højre side. Føreren skal også følge de signaler og skilte, der gælder for cyklister.

I de fleste af de undersøgte ulykker færdedes knallerten korrekt på cykelsti/cykelbane eller i vejsiden. I 7 af de 24 ulykker var det dog ikke tilfældet. Der var et par knallertkørere, der kørte på fortovet, eller som kørte i forkert retning på cykelstien eller ude på kørebanen et sted, hvor der var cykelsti.

I 3 af de 7 ulykker, hvor knallerten ikke var korrekt placeret, havde det afgørende betydning for, at ulykken skete. Bl.a. betød den forkerte placering, at modparten ikke var opmærksom på knallerten. I et andet tilfælde var knallertkøreren meget udsat for at blive ramt af den bagvedkørende, fordi han placerede sig langt ude på kørebanen for at være sikker på ikke at køre ud i rabatten. Efter et vejarbejde var der endnu ikke lavet afstribring ud mod rabatten, hvilket medvirkede til, at knallertkøreren placerede sig et godt stykke fra rabatten.

5 ulykker kunne have været undgået med cykelsti eller bred kantbane

Som hovedregel forbedres knallertkøreres sikkerhed, når de færdes på en separat cykelsti/cykelbane. Det skyldes dels, at knallertkøreren ikke færdes på samme areal som bilerne, dels at der ofte er en rabat eller kantsten, der adskiller stien fra vejen. De er således mindre udsat for at blive ramt af bilerne. Dette er især vigtigt på landeveje, hvor bilernes hastigheder er høje. Op til kryds og lige før indkørsler er det derimod ikke nødvendigvis en fordel, at knallerterne færdes adskilt fra bilernes færdselsareal. Adskillelsen kan betyde, at parterne ikke bliver opmærksomme på hinanden i tide, når de skal krydse hinandens areal.



Blandt ulykkerne på landeveje kunne 5 kollisioner med en modpart have været forebygget, hvis vejen havde haft cykelsti eller bred kantbane, og knallertkøreren havde benyttet denne. I 3 af disse ulykker blev knallerten ramt bagfra, hvilket ikke ville være sket, hvis de havde kørt på en separat cykelsti/cykelbane. I de 2 øvrige ulykker kom knallerten i forbindelse med en kurve over i det modgående kørespor af forskellige årsager og blev ramt af en modkørende. En separat cykelsti/-bane adskilt fra vejen med rabat eller kantsten ville dels have skabt større afstand til den modkørende, dels være en tydelig afgrænsning, som knallertkøreren skulle holde sig inden for under sin manøvre gennem kurven.

Blandt de ulykker, som skete i kryds i forbindelse med, at en modpart svingede ind ad en indkørsel eller sidevej, var der 4 tilfælde, hvor knallerten kørte på en cykelsti/cykelbane. I et par af disse tilfælde var den rabat/det parkeringsspor, der adskilte kørebanen fra cykelstien, medvirkende til, at bilisten ikke fik øje på knallerten, og i et andet tilfælde betød cykelstiens udformning som dobbeltrettet cykelsti, at bilisten rettede opmærksomheden i den anden retning. Så i disse tilfælde var det ikke en fordel, at knallerten færdedes på en separat sti.

Uhensigtsmæssig krydsudformning havde betydning

I undersøgelsen var der 2 ulykker i et firebenet vigepligtsreguleret kryds på en landevej, hvor trafikanterne overså krydset og modparten og kørte frem – i det ene tilfælde med høj hastighed. Hvis det firebenede kryds havde været udformet, så det var nemmere at erkende for trafikanterne fra sidevejen, så kunne disse ulykker have været forebygget.

Som nævnt var det i nogle kryds/indkørsler uhensigtsmæssigt, at et bredt areal eller et parkeringsspor adskilte kørebanen fra cykelstien og gjorde det vanskeligere for bilisten at få øje på knallerten.

Flest alvorlige skader i landzone

Af de 24 ulykker skete 11 i landzone.

Sammenlignet med ulykkerne i byzone kom knallertkørerne mere alvorligt til skade i landzone: 6 blev dræbt og 6 kom alvorligt til skade, herunder en passager på knallert. I byzone blev 1 dræbt, og 7 kom alvorligt til skade. I byzone kom yderligere et par knallertkørere moderat eller let til skade.

Forskellen skyldes bl.a., at modparterne i de fleste ulykker i landzone kørte på strækninger med 80 km/t hastighedsbegrænsning, og deres hastighed, når de kolliderede med knallerten, var derfor oftest høj. I ulykkerne i byzone var modparterne langt nede i fart i forbindelse med svingmanøvrer, og i øvrigt var over halvdelen af ulykkerne i byzone soloulykker eller kollisioner med parkerede køretøjer eller fodgængere.

5 af de 12 unge og 6 ud af de 12 voksne knallertkørere færdedes i landzone på ulykkestidspunktet. Alle ulykkerne på landeveje var alvorlige, dog blev flere af de voksne dræbt i forhold til de unge. Der var ikke på andre områder markante forskelle mellem de 2 aldersgrupper set i relation til vejenes udformning.



Faste genstande gav alvorlige skader

I de danske vejregler er det defineret, hvilke genstande på vejene og deres sidearealer, der er til fare for bilisterne, og som derfor bør fjernes, placeres i en vis afstand fra vejen eller afskærmes med autoværn. Det gælder f.eks. større træer og stolper samt opspring over en vis højde.

Situationen for ubeskyttede trafikanter (som knallertkørere) er anderledes. Næsten alt ved en vej udgør en fast genstand for en knallertkører. Forhold ved vejen, som er ufarlige for en bilist, kan have stor betydning for en knallertkører både i forhold til ulykkens opståen og skaderne.

Der skal ikke så meget til for, at man som knallertkører mister balancen. En kantsten kan medføre, at knallertkøreren vælter. Dette var tilfældet i to soloulykker i undersøgelsen. Her var kantstensafgrænsede helleanlæg udformet på en måde, så de var afgørende for, at ulykken skete. Det ene helleanlæg havde en meget smal passage for knallerter. Begge helleanlæg var utilstrækkeligt afmærkede, og kantstenene omkring dem var for høje og udgjorde en "fast genstand", der var farlig ved påkørsel.

I flere af soloulykkerne ramte knallertkøreren en fast genstand, hvilket medførte alvorligere skader. I en ulykke var en stor kampesten placeret for tæt på vejen jf. vejreglerne og betød, at knallertkøreren kom alvorligere til skade. I andre tilfælde var de faste genstande placeret i overensstemmelse med vejreglernes anvisninger og udgjorde ikke en særlig risiko for bilister, men medførte alligevel alvorligere skader for knallertkørerne. F.eks. ramtes et vejtræ og en signalstander i et kryds.

7 gode råd til mindre forbedringer på veje og stier

Ofte er vejene udformet med fokus på bilers færdsel og sikkerhed, og derfor kan der være detaljer i udformningen, som øger knallertkørernes risiko for ulykker eller skader. For at afhjælpe dette kan vejmyndigheden gennemgå sit vej-/stinet med fokus på knallertkøreres sikkerhed. Nedenstående råd bygger på undersøgelsens ulykker.

Forbedringerne vil også kunne gavne cyklisters sikkerhed.

1. Afmærkning i forbindelse med vejarbejder skal være tydelig også for knallertkørere.
2. Løst grus skal fjernes jævnlige, specielt i kurver, på bakker og op til kryds.
3. Undgå steler og heller på kørebanen i forbindelse med hastighedsdæmpning.
4. Undgå kampesten o.l. tæt på kørebane/sti.
5. Afmærkning igennem kryds skal også tydeliggøre, hvor knallerter skal færdes, så de f.eks. ledes udenom standere og kantsten.
6. Glatførebekæmpelse bør prioriteres på landeveje, hvor knallerter færdes på vejen.
7. Vejbelysning i mindre kryds kan forbedres, så krydsets udformning bliver tydeligere for knallertkørere.





Knallerterne i ulykkerne



Langt de fleste knallerter var konstruktivt ændrede

I lovgivningen bruges betegnelsen "konstruktiv ændret" om knallerter, der er ombygget, så de kan køre hurtigere. Denne betegnelse bruges også i denne rapport. I andre forbindelser kalder man det, at knallerter er "tunet".

20 af de 24 knallerter i undersøgelsen var konstruktivt ændrede, så de kunne køre langt hurtigere end tilladt.

I alt kunne 8 ulykker være undgået, hvis knallerterne ikke havde været konstruktivt ændrede. I disse ulykker medvirkede knallerterens for høje hastighed (i forhold til hvor hurtigt en lovlig knallerter kan køre) afgørende til, at ulykkerne skete.

19 af de 20 konstruktivt ændrede knallerter havde en tophastighed på over 43 km/t (grænsen for betinget frakendelse af førerretten). Heraf kunne de 10 køre mere end 60 km/t. En enkelt knallerter af de ulovlige knallerter havde en tophastighed på omkring 40 km/t.

Langt de fleste knallerter er konstrueret, så de kan køre ca. 45 km/t, og de er således som udgangspunkt store knallerter, der begrænses til højst at kunne køre 30 km/t. I de fleste tilfælde var knallerterne i undersøgelsen konstruktivt ændrede ved at fjerne de hastighedsbegrænsende elementer. Det er relativt let og koster ikke noget at fjerne dem.

I nogle tilfælde sås endvidere montering af uoriginale udstødninger og/eller varianter af "tunsæt" (pakker til tuning/konstruktiv ændring), som givetvis var købt på nettet, hvor de er almindeligt forekommende. Disse ændringer kan foretages for relativt beskedne beløb.

I nogle få tilfælde var den konstruktive ændring foretaget ved ændring af bagdækkets størrelse eller ved manipulation af motorstyreboksen (boks, som elektronisk styrer motoren).



Mere end en femtedel havde øvrige fejl

Udover de konstruktive ændringer havde lidt over en femtedel af knallerterne andre fejl. Der var tale om fejl ved bremserne eller ved lygterne, og i et enkelt tilfælde manglede blinklygterne bagpå. Fejlene skyldtes enten manglende vedligeholdelse/justering, eller at enkeltdele bevidst var afmonteret.

I 3 tilfælde medvirkede disse fejl afgørende til ulykkerne. En uvirksom forbremse betød, at knallerten ikke kunne nå at standse inden kollisionen. Forbremsen var af ukendte årsager afmonteret, så knallerten kørte helt uden bremsevirkning på forhjulet.

I 2 ulykker i mørke betød defekte forlygter, at knallertkøreren ikke kunne se faste genstande eller vejens forløb. Fejlen ved lygterne skyldtes i det ene tilfælde manglende vedligeholdelse. I det andet tilfælde var der ændret i knallertens ledningssystem, så forlygten var frakoblet, og det ledige strømudtag således kunne benyttes til opladning af f.eks. en mobiltelefon.

De fleste var af scootertypen og under 10 år gamle

Knallerterne var på nær 3 alle af "scootertypen", der bl.a. er kendetegnet ved forholdsvis små hjul og ved ikke at have manuelt gearskifte. Kørslen foregår dermed alene ved, at der gives "gas" eller bremses.

Langt de fleste knallerter i undersøgelsen havde konventionel 2-takts forbrændingsmotorer. Enkelte havde 4-takts motorer.

Halvdelen af knallerterne var under 5 år gamle, og kun enkelte var mere end 10 år gamle på ulykkestidspunktet. For 4 knallerters vedkommende var det ikke muligt at bestemme deres alder.

Knallertens alder har ikke i nogen af undersøgelsens ulykker haft betydning for ulykkens opståen og forløb. De fejl, der blev fundet ved knallerterne, var ikke relateret til deres alder. De konstruktive ændringer er også blevet konstateret på næsten fabriksnye knallerter.

I undersøgelsens ulykker var der således ikke eksempler på, at gamle knallerter udgjorde et særligt sikkerhedsmæssigt problem.

Under halvdelen var registrerede

En lille knallert skal registreres og have nummerplade, på samme måde som biler. Dog ikke, hvis knallerten er anskaffet før 1. juli 2006, hvilket var tilfældet for en enkelt knallert i undersøgelsen.

Kun 10 knallerter i undersøgelsen, svarende til godt 40 %, var registreret på ulykkestidspunktet og havde nummerplade på.

Blandt de 13 resterende knallerter i undersøgelsen var der 4, som ikke havde monteret en nummerplade på ulykkestidspunktet, men som var registrerede. Der var 9, som ikke var registreret. Heraf var en brugstjålet på ulykkestidspunktet, og 3 havde været registreret hos den tidligere ejer, men registreringen var ikke opretholdt ved ejerskiftet.

Når en knallert ikke er registreret, betyder det bl.a., at politiets indsats for at begrænse kørsel med for høj hastighed og konstruktivt ændrede knallerter kompliceres, idet de ikke uden videre kan kontrollere køretøjsart, ejer- og forsikringsforhold. Desuden kan de ikke identificere knallertejeren og op-søge vedkommende på bopælen, hvis knallertkøreren stikker af fra politiet.

Havarikommissionens undersøgelse af køretøjerne

De 24 knallerter er alle undersøgt af Havarikommissionen. Bl.a. er nedenstående forhold undersøgt:

Tophastighed

For de knallerter, der efter ulykken stadig kunne starte, blev tophastigheden bestemt ved praktisk afprøvning på et kalibreret knallertrullefelt. I de øvrige tilfælde kunne de konstruktive ændringer konstateres ved adskillelse af knallerten, så de fundne ændringer kunne sammenlignes med de praktisk afprøvede knallerter, og en teoretisk tophastighed dermed vurderes.

Bremserne

I denne undersøgelse er knallerternes bremses så vidt muligt undersøgt ved praktisk afprøvning. Fejl på bremsesystemet har ikke kunnet bestemmes i de tilfælde, hvor knallertens beskadigelse var så omfattende, at et eller begge hjul ikke kunne rotere. Typisk har manglende vedligehold/justering medført reduceret bremsevirkning på for- og/eller baghjul, hvilket i nogle tilfælde ikke kunne bestemmes med sikkerhed.

Lygteføring

Normalt undersøges glødetrådenes deformationer. Når glødetrådene bliver opvarmede (det vil sige, når lyset er tændt), ændres glødetrådens egenskaber, så de ved tilstrækkeligt store stødpåvirkninger får blivende deformationer. Retningen af deformationen kan dokumentere hovedstødkraftens retning, og om lyset har været tændt i kollisionsøjeblikket. I de tilfælde, hvor knallertens lygter var kraftigt beskadigede ved kollisionen, har det dog ikke været muligt at dokumentere knallertens lygteføring.



Ansvarsforsikring af knallerten er lovpligtig

Ifølge færdselsloven har den ansvarlige for en knallert erstatningspligt, hvis køretøjet ved kørsel volder skade på andre personer eller deres ejendele. Derfor er det lovpligtigt at have en knallertansvarsforsikring, hvis man ejer en knallert.

Forsikringen dækker modpartens omkostninger, tab o.l. - tabt arbejdsfortjeneste, svie og smerte og tab af erhvervssevne. Den samlede erstatning kan selv ved mindre ulykker være på mere end en halv million kr.

Ansvarsforsikringen dækker ikke skader på egen knallert eller knallertkøreren selv. Disse skader kan dækkes via en ulykkes- og kaskoforsikring, som ikke er lovpligtig.

Dækker ikke ved uforsvarlig kørsel

Hvis en knallertkører i forbindelse med en ulykke har kørt på en ulovlig knallert, været fuld eller handlet uforsvarligt eller hensynsløst, kan man risikere, at knallertens ansvarsforsikring ikke dækker. Ejeren af knallerten skal så selv betale hele erstatningen til modparten.

De fleste knallerter var potentielt ikke dækket af ansvarsforsikring

I denne undersøgelse var kun 15 ud af 24 (lidt over 60 %) knallerter ansvarsforsikrede. De resterende 9 knallerter (knap 40 %) var ikke forsikrede.

Af de 15 knallerter med ansvarsforsikring kørte 11 knallertkørere på konstruktivt ændrede knallerter, og 4 af dem var samtidig alkoholpåvirkede. Yderligere en knallertkører med ansvarsforsikret og lovlig knallert var alkoholpåvirket. For i alt 12 af de 15 knallertkørere med ansvarsforsikret knallert ville forsikringen muligvis ikke dække i tilfælde af en ulykke, hvor modparten fik skader.

I alt var der således 21 ud af 24 knallertkørere, dvs. næsten 90 %, som kunne risikere selv at skulle betale erstatning til en modpart.

Af de 9 knallertkørere uden knallertansvarsforsikring var 3 hjemmeboende og under 20 år. Det er uvist, om forældrene var klar over den manglende forsikring.





Modparternes køretøjer

Der blev ikke fundet fejl og mangler ved modparternes køretøjer.

Det har ikke i alle tilfælde været muligt for Havarikommissionen at undersøge modparternes køretøjer, da kommissionen ikke har været på ulykkesstedet umiddelbart efter, og da modparterne af politiet har fået lov at køre videre. I disse tilfælde er oplysninger om modparternes køretøjer baseret på de undersøgelser, som politiets bilinspektør har foretaget.

Modparternes køretøjer var i 3 tilfælde konstrueret, så knallertkørerens personskader blev forværret ved kollisionen med køretøjet. I forbindelse med kollisionen ramte knallertkøreren henholdsvis et lågebeslag på en påhængsvogn, et mekanisk stop under et lad og en bagspoiler oven over bagruden (med det formål at mindske regnvand på bagruden). Konstruktionerne er almindeligt forekommende, men medførte i disse tilfælde større personskade. Kommissionen finder ikke, at der med udgangspunkt i de 3 ulykker er baggrund for at anbefale, at sådanne konstruktioner ændres eller undlades.

Avanceret nødbremse ville have hjulpet i 5 ulykker

Der er i dag udviklet avancerede, automatiske nødbremsesystemer, der gennem ekstra sensorer og et kamera monteret i og omkring bilens front/forrude er i stand til ikke kun at detektere andre køretøjer, men også fodgængere, cyklister og knallerter. Disse systemer kan også aktivere bilens bremsesystem, når der er trafikanter på vej ind i bilens bane, og de er virksomme ved højere hastigheder end de systemer, der blev udviklet tidligere.

En gennemgang af undersøgelsens ulykker har vist, at en avanceret, automatisk nødbremse ville have potentiale til at kunne afværge kollisionen i 2 ulykker og kunne have reduceret alvorlige skader hos knallertkørerne i yderligere 3 ulykker. Over en tredjedel af undersøgelsens ulykker var soloulykker eller ulykker, hvor knallerten påkørte et parkeret køretøj, hvilket forklarer det forholdsvis begrænsede potentiale.



Om hjelmbrug og betydningen for personskaderne

Mange alvorlige hovedskader med varige mén

En høj andel af knallertkørerne blev dræbt (7 ud af de 24). Desuden fik en høj andel af de resterende 17 knallertkørere alvorlige hovedskader (7 ud af de 17 samt en knallertpassager). For flere af disse har det sandsynligvis givet varige mén med invaliditet og nedsat funktionsniveau. Den manglende hjelmbrug betød i alle tilfælde alvorligere hovedskader, og manglende fastspænding af hjelmen gav også i flere tilfælde alvorligere hovedskader.

To tredjedele havde ikke hjelm på eller spændte den ikke

Næsten to tredjedele af både de unge knallertkørere og de voksne knallertkørere havde enten ikke hjelm på eller havde ikke spændt den.

Kun 9 af knallertkørerne bar hjelm, som var spændt. 5 af disse var unge, mens de sidste 4 var over 20 år. En af de unge, som havde spændt hjelmen, kørte dog med visiret oppe.

8 knallertkørere bar ikke hjelm, heraf 4 voksne samt 4 unge knallertførere. Yderligere var der en ung passager bagpå en knallert, som ikke bar hjelm. 6 af de 8 knallertkørere uden hjelm var påvirkede af alkohol ved ulykken. Der kan være en vis sammenhæng mellem de påvirkede knallertkøreres manglende hjelmbrug og den glemsomhed, ligegyldighed og risikovillighed, som kommer af alkohol- og narkotikapåvirkning.

"Før ulykken glemte jeg ofte at spænde hjelmen."



De sidste 7 knallertkørere bar faktisk hjelm, men havde ikke spændt den. Hjelmen røg af i forbindelse med kollisionen og ydede dem således ingen beskyttelse. 4 af disse knallertkørere var voksne, heraf 2 med alkoholpro-miller, mens 3 var unge.

Et par af de unge knallertkørere udtalte i forbindelse med interview, at de simpelthen – ikke kun ved ulykken, men ofte - havde glemt at spænde hjelmen, og én fortalte, at man ikke kunne mærke, hvorvidt hjelmen var spændt eller ej. En anden sagde, at han kun tog hjelmen på for ikke at blive taget af politiet, eller fordi andre mente, han skulle bruge hjelm, og at han ikke havde overvejet sikkerhedshensynet. En af de voksne knallertkørere fortalte, at han ikke spændte hjelmen, idet den sad så stramt, at han ikke mente, at den ville kunne ryge af.

De fleste knallertkørere har hjelm på, viser hjelmtælling

Den høje andel af knallertkørere uden hjelm i undersøgelsen kan ikke ses som udtryk for hjelmbrug blandt knallertkørere generelt. Hjelmtællinger gennemført over en årrække af Rådet for Sikker Trafik viser, at langt de fleste knallertkørere har hjelm på. F.eks. kørte 98 % med hjelm i bytrafik i 2017. Dette tal er baseret på observation af 374 knallerter i bytrafik. Det har ikke været muligt at tælle, hvor mange der havde hjelmen spændt.



"Man kan ikke mærke, om hjelmen er spændt eller ej."

Manglende hjelm betød alvorligere skader i alle tilfælde

I alle 9 tilfælde, hvor knallertkøreren/knallertpassageren ikke havde hjelm på, betød den manglende hjelmbrug, at hovedskaderne blev forværret. Hvis de 9 havde brugt hjelm, ville deres hovedskader have været signifikant reduceret.

Den manglende fastspænding af hjelmene betød også forværring af hovedskaderne. Det sås i 3 af de 7 tilfælde, hvor hjelmen ikke var spændt og røg af ved kollisionen.

En enkelt knallertkører, som havde hjelm på, fik alvorligere hovedskader, fordi visiret ikke var slået ned, og han ramte en udragende del af bilen. En anden knallertkører havde en hjelm på, som var slidt og af dårlig kvalitet, og som derfor ikke ydede tilstrækkelig beskyttelse.

I 3 tilfælde kunne knallertførerne have reddet livet, hvis de havde kørt med en spændt hjelm af god kvalitet.

**"Jeg syntes ikke, det var vigtigt, om hjelmen var spændt,
- jeg havde den kun på, fordi man skal."**



I 3 tilfælde, hvor knallertkørerne havde hjelm på og havde spændt den, døde de af læsioner andre steder på kroppen, eller påvirkningen var så kraftig, at hjelmen ikke kunne beskytte tilstrækkeligt.

En høj andel af knallertkørerne fik alvorlige hovedskader: 7 af de 24 førere og en knallertpassager fik alvorlige hovedskader (skadesgrad: AIS på 3 eller derover). Det indebærer kvæstelser af hjernevæv eller større blødninger i hjernen og giver oftest varige mén med invaliditet og nedsat funktionsniveau.

De fleste af de benyttede hjelme var integralhjelme. Kun 2 af knallertkørerne brugte en hjelm, der ikke var en integralhjelm, men hjelmtypen i sig selv betød i de pågældende ulykker ikke, at skaderne blev forværret.



**"Hjelmen sidder så stramt, at jeg ikke troede,
den kunne ryge af."**



Øvrigt om personskaderne og sikkerhedsudstyr

I denne undersøgelse var det udelukkende knallertkørere og en knallertpassager, der kom alvorligt til skade eller blev dræbt. Blandt modparterne var der 2 fodgængere, som kom til skade, og det var let tilskadekomst. Alle førere og passagerer i modparternes køretøjer var uskadte. Dette skadesbillede skyldes, at knallertkørere er ubeskyttede i forhold til bilister og samtidig kører med forholdsvis høj fart.

Blandt de dræbte knallertkørere var flest i den voksne gruppe (5 ud af de 7). Blandt de alvorlige tilskadekomne var de fleste unge (8 ud af de 12).

Skadesgraden af de dræbtes skader ikke kortlagt

De 7 dræbte knallertkørere fik alle meget svære skader i flere kropsregioner. De 5 døde efter kollision med et køretøj, og 2 døde efter kollision med en fast genstand.

Der blev ikke foretaget obduktion af nogen af de dræbte. Det har derfor ikke været muligt at vurdere de enkelte skader i disse ulykker eller selve dødsårsagen. Havarikommisionen har således ikke kunnet udarbejde en vurdering af skadesgraden (AIS- og ISS-klassifikation) i disse tilfælde. For trafiksikkerhedsforskningen er det uheldigt, at der så sjældent foretages obduktion af dræbte efter trafikulykker. Der er således ikke præcis viden om skaderne i de alvorligste ulykker, og dermed ikke detaljeret viden om, hvad der eventuelt kan forebygge disse skader.





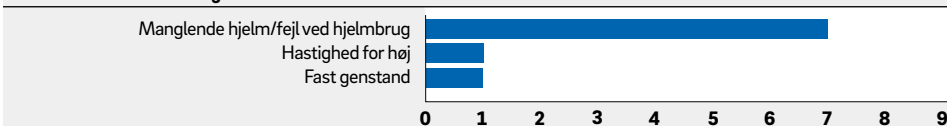
Scooterbeklædning kunne have forebygget lettere sårskader

Motorcyklister bruger oftest motorcykeltøj, handsker og andet beskyttelsesudstyr. Det ses sjældent hos knallertkørere og betragtes normalt ikke som nødvendigt.

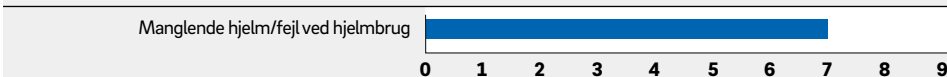
Havarikommissionen har gennemgået knallertkørernes skader og vurderet, at 8 af de involverede knallertkørere og passagerer ville have undgået lette sårskader på arme og ben, som for eksempel hudafskrabninger på knæ og albuer, hvis de havde haft scooterbeklædning på. Men alle 8 havde udover sårskader andre alvorligere skader, f.eks. knoglebrud, som ikke ville kunne være forebygget af scooterbeklædning. For de 7 dræbte ville scooterbeklædning ikke have haft nogen betydning.

| Betydningen af scooterbeklædning for knallertkørere og passager | Antal |
|---|-----------|
| Mod skader på arme | 3 |
| Mod skader på ben | 3 |
| Mod skader på både arme og ben | 2 |
| Ingen effekt | 10 |
| Knallertkører dræbt - scooterbeklædning uden betydning | 7 |
| I alt | 25 |

Skadesfaktorer for de unge knallertkørere



Skadesfaktorer for de voksne knallertkørere







Ulykker med stor knallert



I undersøgelsen indgik fra start også ulykker med stor knallert (knallert 45). Hensigten var at belyse ulykker med begge knallerttyper, herunder den eventuelle betydning af de forskellige regelsæt, der er for hver af dem, f.eks. aldersgrænse, regler for kørekort og færdselsregler (en stor knallert skal følge færdselsreglerne for biler og f.eks. køre på vejen i stedet for på cykelstien).

I undersøgelsesperioden blev der imidlertid kun indberettet 4 ulykker med stor knallert, så der var ikke tilstrækkeligt grundlag for at belyse og sammenligne ulykker med begge knallerttyper.

Fælles træk med ulykkerne med lille knallert

De 4 ulykker havde flere træk til fælles med ulykkerne med lille knallert. Dels var der ulykkesituationer, som svarede til ulykkerne med lille knallert. Dels var der faktorer, som gik igen f.eks. forkert placering, manglende hjelmbrug og risikobetonet kørsel. 3 af de 4 knallertkørere havde i øvrigt fået frakendt deres kørekort til bil/stor knallert – en tendens, der også sås hos knallertkørerne (lille knallert) i undersøgelsen.

Ulykkerne med stor knallert skete i situationer eller på steder, hvor en lille knallert kunne have haft samme placering. De 2 skete på veje uden cykelsti, hvor en lille knallert også skal køre på vejen. I én ulykke kørte knallertkøreren mod færdselsretningen, og i den sidste krydsede han vejen henover en midterhelle. Ingen af de store knallertkørere kørte med højere hastighed end knallertkørerne i undersøgelsen – de kørte højst 40-45 km/t.



Undersøgelsens ulykker i forhold til statistikken

Havarikommisionen har undersøgt, om de 24 knallertulykker afspejler knallertulykker generelt i ulykkesstatistikken. De 24 ulykker er sammenlignet med alle knallertulykker med dræbte og alvorligt tilskadekomne, der er registreret i 5-årsperioden 2013-2017. På nogle punkter er der god overensstemmelse, mens der på andre er en vis afvigelse. Disse afvigelser er en del af begrundelsen for, at man ikke kan bruge dybdeanalysens konklusioner, som om de med sikkerhed er gældende for ulykkesbilledet med knallerter generelt.

Der er relativt mange dræbte i de dybdeanalyserede ulykker

De knallertulykker, som Havarikommisionen har dybdeanalyseret, er mere alvorlige end knallertulykker generelt er i Danmark. Der var 7 dræbte, svarende til næsten 30 % af knallertkørerne i undersøgelsen, mens der i den landsdækkende statistik kun er ca. 5 % dræbte ud af det samlede antal dræbte og alvorligt tilskadekomne knallertkørere. Dette er den største forskel mellem de dybdeanalyserede ulykker i denne rapport og de alvorlige knallertulykker i Danmark generelt.

Den høje alvorlighedsgrad blandt de undersøgte knallertulykker kan bl.a. ses i sammenhæng med, at mange skete i landzone. Det er velkendt, at den gennemsnitlige skadesgrad er højere i ulykker sket i landzone end i byzone. De analyserede ulykker var ligeligt fordelt mellem by- og landzone, mens kun en omkring en tredjedel af ulykkerne i ulykkesstatistikken er sket i landzone.



Flere ulovlige knallerter i undersøgelsen end i statistikken

Umiddelbart ses en stor afvigelse med hensyn til, hvor mange knallerter, som er ulovlige. Af de 24 involverede knallerter var 20 (83 %) konstruktivt ændrede med henblik på at få knallerten til at køre hurtigere end tilladt. Ser man på ulykkesstatistikken, er kun ca. 15 % af de ulykkesinvolverede knallerter registreret som ulovlige.



Sammenfald – forhold, der var repræsentative

- En fjerdedel var soloulykker både blandt de undersøgte ulykker og på landsplan. Fordelingen på frontalkollisioner, bagendekollisioner, de forskellige typer af krydsulykker og andre varianter svarede også til fordelingen i ulykkesstatistikken.
- Vejr, føre, sigt og lysforhold i de undersøgte ulykker svarede til det generelle billede. Næsten alle ulykkerne skete i tørt og sigtbart vejr. En fjerde del skete i mørke.
- 2 ud af 3 forulykkede knallertkørere brugte hjelm, både i dybdeundersøgelserne og i ulykkesstatistikken.
- Kønsfordelingen var den samme. I undersøgelsen var 2 ud af 24 knallertkørere kvinder, svarende til 8 %. I statistikken var 8 % af knallertkørerne kvinder.

Afvigelser – forhold, der var mindre repræsentative

- Dataindsamlingens forløb i adskilte perioder gjorde, at de undersøgte knallertulykker ikke fik helt samme fordeling hen over året som i ulykkesstatistikken. I den periode af året, hvor der typisk forekommer vintervejr, (november-april), var der således kun 3 af de undersøgte ulykker (12 %) mod 37 % af ulykkerne i ulykkesstatistikken. Undersøgelsen mangler dermed ulykker i vinterforhold for at være repræsentativ for alle alvorlige knallertulykker.
- Der var forskelle i ulykkernes fordeling hen over ugen og over døgnet. De undersøgte ulykker skete i højere grad lørdag og søndag (38 %) end i statistikken (23 %); og de undersøgte ulykker skete også i lidt højere grad om morgenen og om natten og i mindre grad om eftermiddagen i forhold til fordelingen i ulykkesstatistikken.
- I undersøgelsen var ulykkerne ligeligt fordelt mellem by- og landzone, mens kun omkring en tredjedel af ulykkerne i ulykkesstatistikken er sket i landzone.
- Knallertkørerne i undersøgelsen var yngre. De var i gennemsnit 28 år gamle mod 36 år i ulykkesstatistikken.
- Knallertkørerne i undersøgelsen var lidt oftere og lidt kraftigere påvirket af spiritus (29 % havde promille over 1,2 mod 16 % i ulykkesstatistikken).
- I de undersøgte ulykker var modparterne i en tredjedel af ulykkerne varebiler og tunge køretøjer. I ulykkesstatistikken var disse køretøjskategorier kun modpart i tilsammen 7 % af ulykkerne.





Faktoroversigt

ULYKKESFAKTORER

Knallertkørere

Ulykker med unge knallertkørere

| Ulykkenr./faktor | | I alt | 2 | 3 | 8 | 11 | 14 | 15 | 24 | 25 |
|-----------------------------|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|
| ULYKKESFAKTORER | Trafikant | | | | | | | | | |
| | Hastighed for høj ift. hastighedsgrænsen | 8 | 1 | 1 | | | | | | 1 |
| | Hastighed for høj ift. manøveren | 1 | | | | | | | | |
| | Hastighed for høj ift. forhold | 1 | | | | | 1 | | | |
| | Manglende orientering | 3 | | | 1 | | | | | |
| | Utilstrækkelig orientering | 4 | | | | 1 | | | 1 | |
| | Forkert placering | 3 | | | | | | | | |
| | Manglende bevidsthed | 4 | | | | | | | | |
| | Generel trafikantfaktor | 1 | | | | | | | | |
| | Fejltolkning/orientering | 1 | | | | | | | | |
| BAGVEDLIGGENDE FAKTORER | Køretøj | | | | | | | | | |
| | Manøvre/ reaktion forkert | 1 | | | | | | | 1 | |
| | Fejltolkning/manøvre/reaktion forkert | 1 | | | | | | | | |
| | Vej | | | | | | | | | |
| | Manglende afmærkning | 1 | | | | | | | | |
| | U hensigtsmæssig vejudformning – sideforsætning | 1 | | | | | | | | |
| | U hensigtsmæssig vejudformning - øvrigt | 2 | | | | | | | | |
| | Vejr | | | | | | | | | |
| | Mørke | 3 | | | | | 1 | | | |
| | Glat føre | 1 | | | | | | | | |
| BAGVEDLIGGENDE FAKTORER | Køretøj | | | | | | | | | |
| | Bremser | 1 | | 1 | | | | | | |
| | Lygter/reflekser fejl | 2 | | | | | 1 | | | |
| | Trafikant | | | | | | | | | |
| | Alkohol | 7 | | | | | | | | |
| | Narko | 2 | | | | | | | | |
| | Risikovillig kørsel | 5 | | 1 | | | | | | 1 |
| | Risikoblind | 4 | 1 | | | 1 | 1 | | | |
| | Distraction | 2 | | | | | | | 1 | |
| | Manglende erfaring/rutine | 1 | | | | | | | | |
| Ledsager/passagerpåvirkning | 2 | | | | | | | | | |
| System | Køretøj | | | | | | | | | |
| | Tuning/konstruktiv ændring | 8 | 1 | 1 | | | | | | 1 |
| System | Kontrol i øvrigt: manglende/utilstrækkelig | 1 | | | | | | | | |



SKADESFAKTORER

Knallertkørere

Ulykker med unge knallertkørere

| Ulykkenr./faktor | I alt | 2 | 3 | 8 | 11 | 14 | 15 | 24 | 25 |
|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Manglende hjelm/fejl ved hjelmbrug | 14 | | | 1 | 2 | | | | |
| Hastighed for høj ift. hastighedsgrænse | 1 | | | | | | 1 | | |
| Fast genstand | 1 | | | | | | | | |

ULYKKESFAKTORER

Modparter

Ulykker med unge knallertkørere

| Ulykkenr./faktor | I alt | 2 | 3 | 8 | 11 | 14 | 15 | 24 | 25 |
|---|--|---|---|---|----|----|----|----|----|
| ULYKKESFAKTORER Trafikant | Utilstrækkelig orientering | 6 | | | | | 1 | | 1 |
| | Hastighed for høj ift. manøvreren | 1 | 1 | | | | | | |
| | For kort afstand til forankørende | 1 | | | | | | | |
| | Forkert placering | 1 | | | | | 1 | | |
| | Fejltolkning | 2 | | | | | | | 1 |
| | Manglende manøvre/reaktion | 1 | | | | | | | |
| ULYKKESFAKTORER Vej | Uhensigtsmæssig vejudformning - oversigt | 1 | 1 | | | | | | |
| | Uhensigtsmæssig vejudformning - øvrigt | 1 | | | | | 1 | | |
| BAGVEDLIGGENDE FAKTORER Trafikant | Risikovillig kørsel | 2 | | | | | | | |
| | Risikoblind | 3 | | | | 1 | | | 1 |
| | Distraction | 1 | | | | | | | |
| | Manglende agtpågivenhed | 1 | | | | | | 1 | |
| | Ledsager/passagerpåvirkning | 1 | | | | | | | |
| | Travlhed | 1 | | | | | | | |

SKADESFAKTORER

Modparter

Ulykker med unge knallertkørere

| Ulykkenr./faktor | I alt | 2 | 3 | 8 | 11 | 14 | 15 | 24 | 25 |
|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Hastighed for høj ift. hastighedsgrænse | 1 | | | | | | | | |
| Hastighed for høj ift. forhold | 1 | | | | | | | | 1 |



Ulykker med voksne knallertkørere

| 27 | 29 | 33 | 34 | 5 | 6 | 9 | 16 | 17 | 19 | 20 | 28 | 30 | 35 | 36 | 38 |
|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 1 | | | | | | | | | | | | | |

Ulykker med voksne knallertkørere

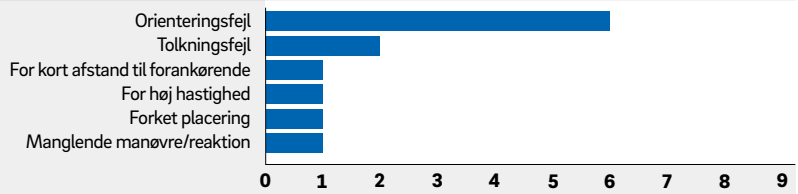
| 27 | 29 | 33 | 34 | 5 | 6 | 9 | 16 | 17 | 19 | 20 | 28 | 30 | 35 | 36 | 38 |
|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | 1 |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | |

Ulykker med voksne knallertkørere

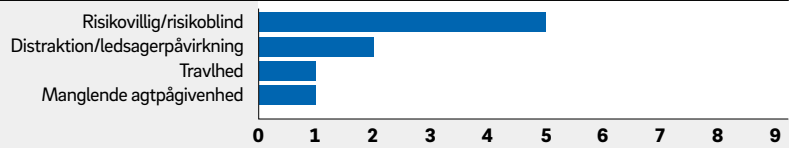
| 27 | 29 | 33 | 34 | 5 | 6 | 9 | 16 | 17 | 19 | 20 | 28 | 30 | 35 | 36 | 38 |
|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | |



Ulykkesfaktorer, Modparter



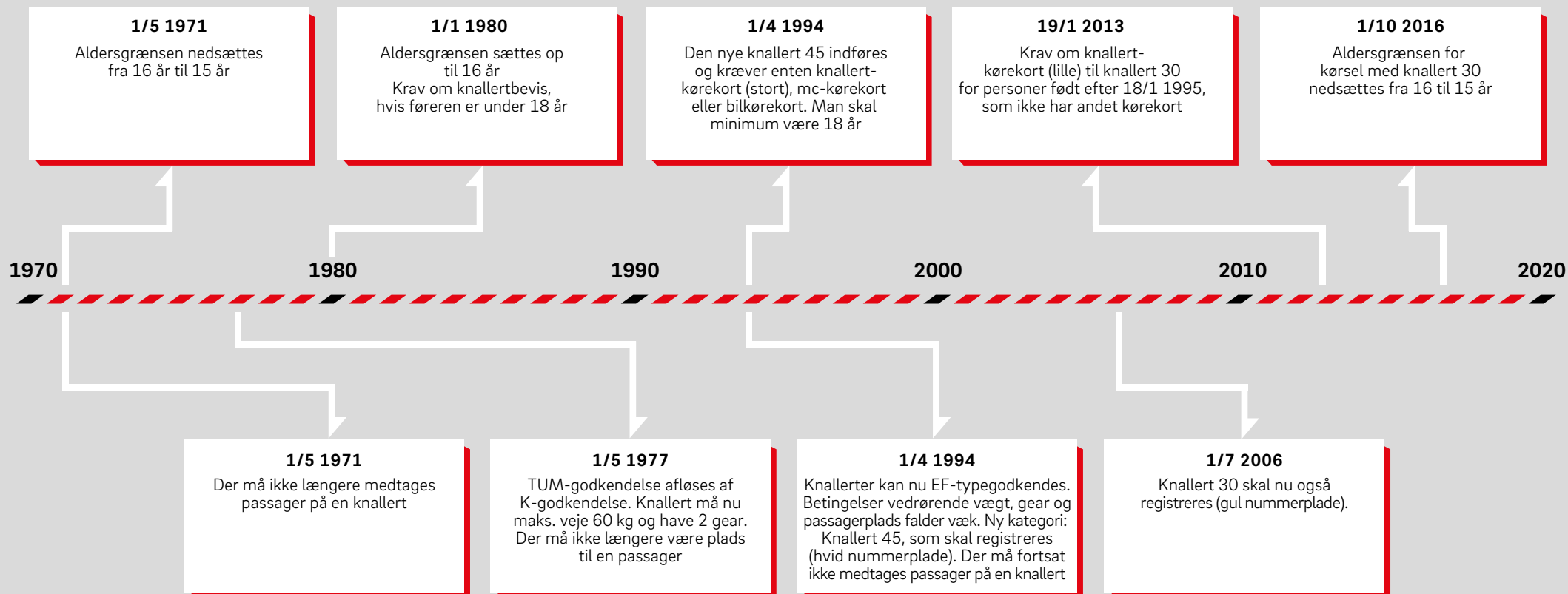
Bagvedliggende faktorer, Modparter



Tidslinje

Udviklingen i alders- og kørekortskrav samt krav til registrering m.v. af knallerter

Aldersgrænse og kørekortskrav



Krav til knallertens registrering og godkendelse





Havarikommisjonen for vejtrafikulykker

Havarikommisjonen for Vejtrafikulykker

www.havarikommisjon.dk

E-mail: havarikommisjon@vd.dk

Telefon: 72 44 32 04