

Ulykker med dræbte fodgængere

I perioden 2010 til 2013



Titel

Ulykker med dræbte fodgængere i perioden 2010 til 2013.

Dato:

December 2015

ISBN (NET):

978-87-93436-15-2

Copyright:

Vejdirektoratet, 2015

Forord

Denne rapport om ulykker med dræbte fodgængere i perioden 2010-2013 er lavet på baggrund af materiale fra dødsulykkesstatistikken (DUS).

Formålet er at få en mere dybdegående viden om, hvorfor de alvorligste ulykker med fodgængere sker. Rapporten er en opsamling af viden fra DUS, der dækker over en længere årrække. Det giver mulighed for at få en mere nuanceret viden om denne type af dødsulykker – en viden der kan bruges i den forebyggende indsats for at fremme trafiksikkerheden i Danmark.

Trafiksikkerhedsarbejdet stilles hele tiden over for nye udfordringer og krav til nye og bedre løsninger, hvis den positive udvikling med færre ulykker og personska-der skal fortsætte. DUS bidrager med ny viden om trafiksikkerhed.

Data til DUS er indsamlet i et samarbejde mellem Vejdirektoratet, de lokale politikredse og bilinspektørerne samt de relevante kommuner. Der udføres en stor indsats fra alle parter for at gennemføre dette omfangsrige arbejde.

Rapporten er udarbejdet af rådgiverfirmaet Trafiktastatoriet for Vejdirektoratet.

SAMMENFATNING

Denne undersøgelse af ulykker med dræbte fodgængere bygger på Den Udvidede Dødsulykkesstatistik (DUS). Undersøgelsen er udført for Vejdirektoratet, og den omfatter 138 ulykker med 141 dræbte fodgængere, sket i de 4 år 2010 til 2013. DUS var et pilotprojekt hvor oplysninger fra politi, vejmyndigheder og bilinspektioner blev systematisk indsamlet for hver enkelt dødsulykke. På den måde giver undersøgelsen et mere nuanceret billede af ulykkerne end hvad man kan få ud fra den generelle ulykkesstatistik.

De 141 dræbte fodgængere i årene 2010-2013 svarer til, at en ud af seks af alle trafikdræbte var fodgænger. Omtrent halvdelen af fodgængerulykkerne skete i mørke. Dårligt vejr og mørke ser ud til at være særlig farligt for fodgængere. Både regn, tåge og mørke forekom næsten dobbelt så hyppigt i dødsulykker med fodgængere, som i andre dødsulykker. Det var også oftere, at den dræbte fodgænger var enten barn eller ældre.

I to tredjedele af ulykkerne var det en personbil, der ramte og dræbte fodgænger. Varebiler og lastbiler stod hver for lige over 10 % af ulykkerne med dræbte fodgængere. Busser var modpart i ca. 5 % af ulykkerne, nogle få af de 141 fodgængere blev ramt af motorcykler og knallerter, en enkelt af en traktor og én af en cykel.

Kun omkring halvdelen af dødsulykkerne skete mens fodgænger var ved at gå over en vej. Disse ulykker er ligeligt fordelt mellem på den ene side vejkryds, og på den anden side påkørsler på strækninger mellem krydsene eller på pladser, for eksempel busstationer eller p-pladser. En mindre del af ulykkerne skete på strækninger, hvor det var svært at se et fornuftigt formål med at krydse vejen, og hvor de kørende næppe har forventet fodgængere. Flertallet af de fodgængere, der krydsede i en signalregulering gik over for grønt da de blev påkørt; kun 6 gik over for rødt.

Den anden halvdel af dødsulykkerne skete altså uden at fodgængerne *krydsede* en vej. Enten gik de langs en vej, eller de opholdt sig af en eller anden grund ude på en vej, eller de blev påkørt under bakning, eller de blev påkørt mens de var uden for kørebanen.

De fleste af de fodgængere, der blev dræbt, mens de gik *langs* en vej, gik i den "forkerte" højre side af vejen, og halvdelen var berusede. Bilerne, som de blev ramt af, kørte næsten alle for hurtigt i forhold til lys- eller vejrforholdene, mens knapt halvdelen af dem overskred fartgrænsen.

Næsten alle de fodgængere, der blev påkørt, mens de opholdt sig ude *på* vejen, var i en eller anden forstand uegnede til at færdes på egen hånd i trafikken. De var enten stærkt berusede, demente, retarderede eller blinde og døve.

Størsteparten af de fodgængere, der blev påkørt af *bakkende* køretøjer, var gangbesværede, og de øvrige havde andre former for handicap. Det var ofte større køretøjer, der bakkede, og førerne af de bakkende køretøjer havde generelt ikke orienteret sig tilstrækkeligt.

Den sidste gruppe ulykker skete ved at fodgængerne blev ramt af et køretøj på fortovet eller *uden for* kørebanen i øvrigt. Dette er den eneste ulykkeskategori, hvor fodgængerne helt generelt ikke kunne have gjort noget for at undgå at blive påkørt, og disse fodgængere sås da også alle at være "normale" trafikanter uden nedsatte evner i trafikken. De kørende havde af forskellige årsager mistet kontrollen over deres køretøj: glat føre, ildebefindende, alt for høj fart eller uopmærksomhed.

Vejudformningen spillede forskellige roller i de forskellige ulykkestyper. Ulykker hvor fodgængerer gik langs vejen skete i de fleste tilfælde uden for byerne, og her spillede det i flere ulykker en rolle, at vejen var relativt *smal*, og at der samtidigt var dårlige muligheder for at gå ved siden af kørebanen. I nogle af krydsningsulykkerne havde det derimod betydning, at vejen var *bred* med mange kørebaner, så trafikken var vanskelig at overskue. Et par af fodgængerne blev dræbt på en motorvej.

Manglende krydsningsfaciliteter er angivet som medvirkende til én af de 138 ulykker. Manglende vennemuligheder og dårlig kørselsplanlægning havde betydning for nogle af bakkingsulykkerne.

Snevalde skabt i forbindelse med snerydning havde direkte betydning for 4 af ulykkerne, enten fordi fodgængerer faldt, eller fordi de ikke kunne undvige eller blev tvunget ud på kørebanen.

Selv om kun knapt halvdelen direkte overskred fartgrænsen, kunne det fastslås, at langt de fleste kørte for hurtigt efter forholdene. I en del af ulykkerne kunne det ikke fastslås, om det var farten der var for høj, eller bilistens opmærksomhed, der var for lav – men det var med sikkerhed en af delene eller en kombination af de to.

Nogle af fodgængerne var ikke "rigtige" fodgængerer. 6 af dem var bilister, der lige var stået ud af deres bil; heraf 2 på motorvej. Og der var 7 fodgængerer, der stod med eller trak sin cykel, da de blev ramt. I nogle tilfælde har cyklen med en vis sandsynlighed medvirket til, at fodgængerer ikke kunne nå at undvige.

Fodgængerne spillede med deres adfærd og tilstand selv en rolle i de fleste ulykker. De fleste fodgængerer havde med andre ord undgået ulykken hvis de havde opført sig mere fornuftigt i trafikken. Mange af de fodgængerer, der skulle over en vej, så sig simpelt hen ikke godt nok for før de gik ud på vejen. Omkring én af syv af de krydsende fodgængerer *løb* over vejen, og det havde sandsynligvis betydning for at bilisten ikke kunne nå at afværge ulykken.

Fodgængerer der krydsede en vej uden fodgængerovergang, samt fodgængerer der gik langs vejen eller opholdt sig ude på vejen, var de grupper, der især blev påkørt i mørke. En stor del af dem havde mørk beklædning og ingen reflekser.

Næsten halvdelen af de dræbte fodgængerer var på ulykkestidspunktet i en tilstand, hvor deres fysiske eller psykiske evner i trafikken var nedsatte i forhold til det, som andre trafikanter sandsynligvis forventer. De nedsatte trafikantevner skyldtes enten spirituspåvirkning eller en mere permanent tilstand med gang- eller sansehandicap, demens, stærk psykisk uligevægt eller der var tale om små børn. Det er vurderet, at mindst 65 af de 141 dræbte fodgængerer af disse grunde ikke levede op til omgivelsernes generelle forventninger til medtrafikanter.

Dette fremhæves ikke for at kritisere fodgængerne som gruppe, men fordi kendskab til dette forhold formentlig er afgørende for at kunne nedbringe antallet af dræbte fodgængerer væsentligt.

INDHOLD

SAMMENFATNING	2
INDHOLD.....	4
DEL 1 - INDLEDNING	5
Fodgængerulykker og DUS	5
Dødsulykkesstatistikken.....	5
Datamateriale og afgrænsning.....	5
Undersøgelsens metode.....	5
DEL 2 - DØDSULYKKER GENERELT – OG FODGÆNGERULYKKER	6
Sted- og vejtype	7
Lys- og vejrforhold	9
Trafikantforhold	10
DEL 3 - ULYKKESTYPER MED FODGÆNGERE.....	12
Hvilke køretøjstyper kolliderede med fodgængerne?	12
Ulykkesituationer	13
Fodgænger krydser vej	14
Fodgængere langs vejen og på vejen	16
Ulykker under bakning	17
Ulykker uden for kørebanen.....	18
DEL 4. VEJEN, OMGIVELSERNE OG DE IMPLICEREDE.....	19
Vejens rolle	19
Fodgængernes egen rolle i ulykkerne	21
Fodgængere med stærkt nedsatte trafikantevner.....	23
Modparternes rolle i ulykkerne.....	25
Tunge og lette køretøjers kollisionshastigheder	27
Beredskab og førstehjælp.....	28

DEL 1 - INDLEDNING

Fodgængerulykker og DUS

Hver sjette af de trafikdræbte i 2010-2013 var en fodgænger. Dermed var fodgængere en af de trafikantgrupper, der stod for flest dræbte. Samtidigt er fodgængere en trafikantgruppe som ofte overses i trafikdebatten og i planlægningen. Den udvidede Dødsulykkesstatistik "DUS" bearbejder information om disse ulykker, som ikke på anden måde er tilgængelig for planlæggere, og giver dermed ny viden til brug ved forebyggelse af fodgængerulykker.

Dødsulykkesstatistikken

Den Udvidede Dødsulykkesstatistik (DUS) var et projekt i puljen "Bedre Trafiksikkerhed" i Den Grønne Transportaftale. DUS er gennemført af Vejdirektoratet i samarbejde med Rigspolitiet og de kommuner, der ønskede at deltage, efter bl.a. nordisk forbillede. I DUS er der foretaget en udvidet registrering af omstændigheder omkring dødsulykker i trafikken. De oplysninger, som politiets bilinspektører og vejbestyrelserne har suppleret med, er indgået i DUS' materiale.

Datamateriale og afgrænsning

Ulykker sket i de 4 år 2010 til 2013, og hvor der er dræbt en eller flere fodgængere, er behandlet i denne undersøgelse. Det drejer sig om 138 ulykker, med 141 dræbte fodgængere af i alt 834 dræbte trafikanter.

Undersøgelsens metode

Gennemgangen af DUS-materialet for de 138 ulykker har gjort det muligt at afdække mange omstændigheder, som ikke fremgår af de statistiske data. Det drejer sig for eksempel om fodgængernes placering, om de bar reflekser i mørke, om de fulgtes med nogen, eller om de løb over vejen eller måske havde særlige handicaps – det sidste var tilfældet for overraskende mange. Der er også gode og detaljerede data om vejens udformning, stand og omgivelser. Modpartens hastighed er bestemt ud fra en digital rekonstruktion, og ikke blot ud fra politiets skøn, som det normalt er tilfældet. Ud fra disse data er der i denne undersøgelse foretaget vurderinger af trafikanternes rolle i hændelsesforløbet; for eksempel om de orienterede sig tilstrækkeligt, og om de kørte for hurtigt. Herudfra er de 138 ulykker grupperet og klassificeret, med særlig vægt på det som er karakteristisk for fodgængere, og på det som forekommer at være nyt og måske overraskende.

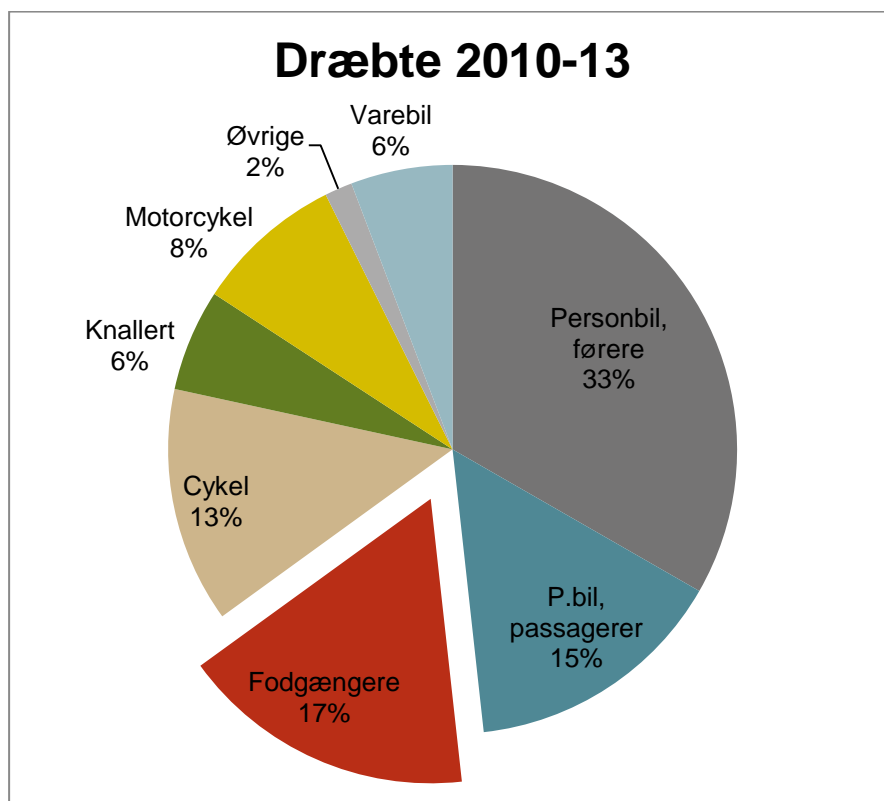
DEL 2 - DØDSULYKKER GENERELT – OG FODGÆNGERULYKKER

Ulykker med dræbte fodgængere er på mange måder anderledes end ulykker med andre trafikdræbte. I denne del af notatet sammenlignes ulykker med dræbte fodgængere med andre dødsulykker i trafikken.

En mere omfattende statistisk analyse af trafikulykker med fodgængere kan findes i Vejdirektoratets rapport "Temaanalyse Fodgængerulykker 2001-2010" fra 2011.

Transportmidler

I de 4 år 2010 til 2013 blev der dræbt 833 mennesker i trafikken i Danmark. Heraf var 141, eller omtrent hver sjette, en fodgænger. Til sammenligning er det mellem 2 og 3 gange så mange som de 55 der blev dræbt på de danske motorveje i samme tidsrum. Heraf var 3 for øvrigt stået ud af deres bil og var dermed også fodgængere, og de er med i nærværende undersøgelse.



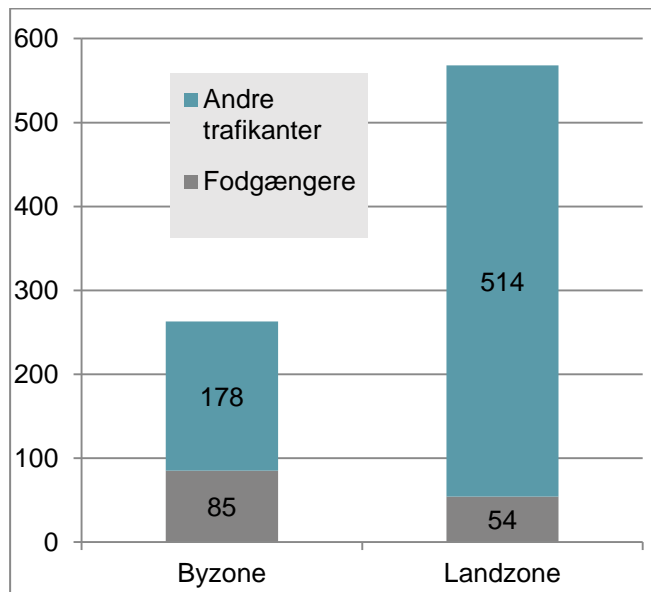
Figur 1. Dræbte fordelt på transportform

De dræbte benævnt "Øvrige" var 4 personer i lastbil, 4 i motorredskab (traktor o.l.), 3 i motorkøretøj under 400 kg samt 1 i en bus.

Sted- og vejtype

Byzone / landzone.

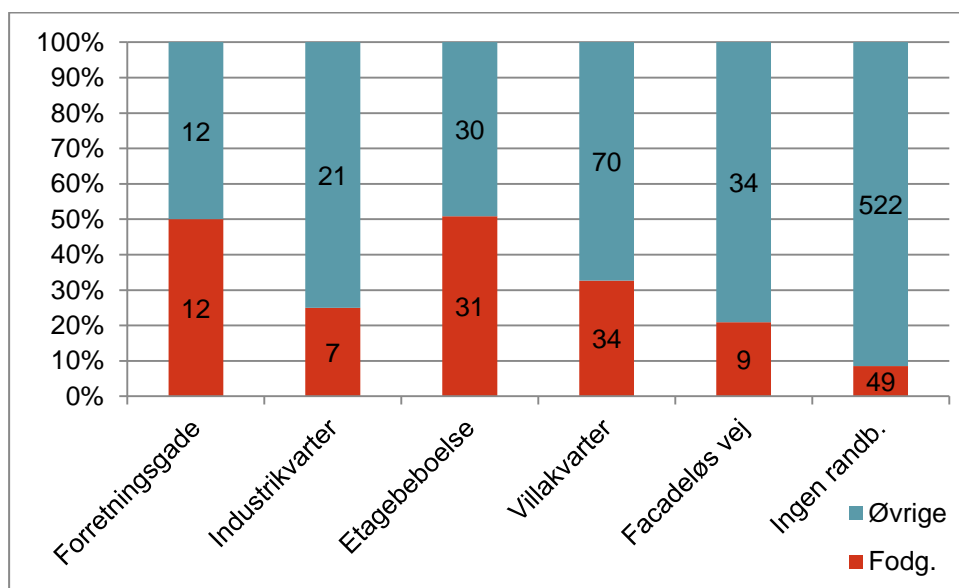
Det er velkendt fra andre opgørelser, at ulykkernes alvorlighed er større uden for byerne end i byerne, især fordi hastighederne er højere uden for byerne. Derfor dør der flest i trafikken uden for byerne. Imidlertid sker de fleste fodgængerulykker i byerne. Det skyldes naturligvis især, at langt den største fodgængertrafik forekommer i byerne. Derfor ses det, at også hvad angår de alvorligste fodgængerulykker, dem med dræbte fodgængere, sker næsten to tredjedele i byzone.



Figur 2. Fodgænger- og andre ulykker; i og uden for byzone. For nogle ganske få er zone uoplyst.

Randbebyggelse

I forhold til andre ulykkestyper sker fodgængerulykker oftere i nærheden af bebyggelse, hvilket forklares med, at fodgængerture jo er korte i forhold til de kørendes ture. Det bekræftes af den følgende oversigt, der viser, at kun en lille del af dødsulykkerne på veje uden randbebyggelse er fodgængerulykker, mens en stor del af ulykkerne på veje med boliger og forretninger er med fodgængere.



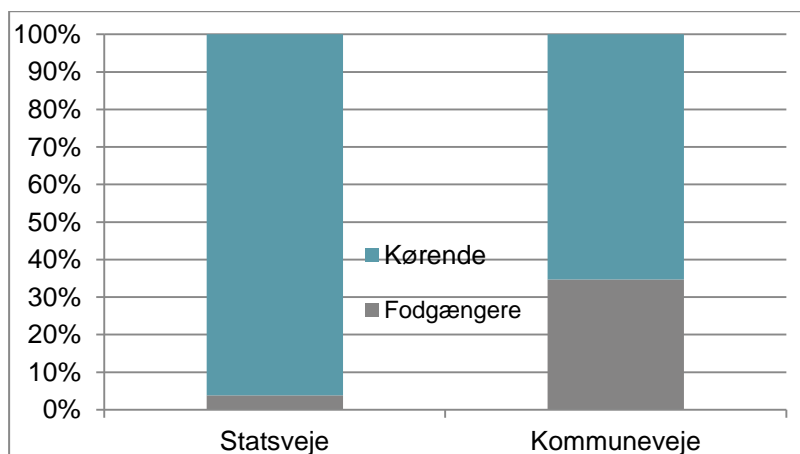
Tallene i søjlerne angiver antal dræbte i hver kategori.

Figur 3. Dødsulykker 2010-13 fordelt på randbebyggelse. Fodgængere vs. kørende.

Fodgængerulykkerne udgør den største andel af dødsulykker i områder med mange fodgængermål og dermed stor fodgængertrafik: i bycentre med forretningsgade, og i boligområder især med etagebebyggelse. De fleste dødsulykker sker uden for byer - på veje uden randbebyggelse. Men kun en lille del af dem er fodgængerulykker.

Stats- eller kommuneveje?

Relativt mange af dødsulykkerne med fodgængere sker på kommuneveje. Nogle sker uden for det almindelige vejnet, hvilket nok er karakteristisk for fodgængerulykker. Af de 77 dræbte fodgængere er 4 dræbt på pladser, stier eller gågader. Fordelingen i øvrigt fremgår af Figur 4.

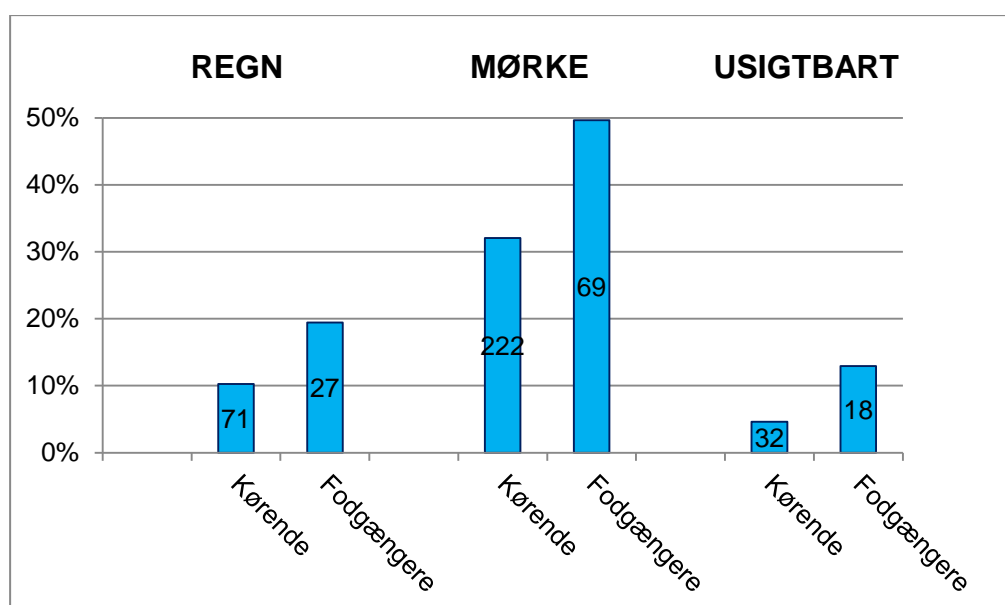


Figur 4. Dræbte fodgængere og kørende fordelt på stats- og kommuneveje

Langt de fleste dødsulykker sker på kommuneveje. På kommunevejene udgør fodgængerne en tredjedel af alle dræbte. På statsveje udgør fodgængerne kun nogle få procent af alle dræbte.

Lys- og vejrforhold

I litteraturen kan man finde en del information om vejrets og lysforholdenes betydning for trafikulykkerne, men de forskellige vejrphenomener har ikke altid en éntydig indflydelse. Af nedenstående opgørelse fremgår, at fodgængerulykkerne – og dermed sandsynligvis i høj grad også fodgængernes *risiko* – i højere grad er påvirket af forskellige vejrtyper end ulykker med kørende trafikanter.



Figuren viser hvor stor andel (%) af dødsulykker med hhv. fodgængere og kørende, der sker under forskellige vejrforhold. Tallene på søjlerne angiver antallet af ulykker i den pågældende gruppe.

Figur 5. Andel af dødsulykker som sker under forskellige vejr- og lysforhold.

Når fodgængere bliver dræbt i trafikken, er det oftere regnvejr (20%), end når andre bliver dræbt (10%) i trafikken. Dette er på trods af, at fodgængertrafikken mindskes mere i regnvejr end den kørende trafik. Dette peger altså på, at regn er en relativt stærk risikofaktor for fodgængere. Mulige forklaringer på dette kan være, at regn kan give problemer med udsyn gennem en bils ruder, og kan gøre omgivelserne endnu mørkere end de ellers ville være om natten. Regntøj med hætte kan gøre det vanskeligere for en fodgænger at orientere sig godt. Og endelig kan våde veje forværre bilens muligheder for at bremse og lave undvigemanøvrer, når han/hun først opdager fodgænger.

Tilsvarende er mørke mere fremtrædende i forbindelse med dødsulykker med fodgængere end med andre dødsulykker. I den forbindelse er det påfaldende, at næsten alle dødsulykker med en spirituspåvirket fodgænger skete i mørke. Dette antyder en meget stærk kobling mellem mørke og spiritus i netop fodgængerulykkerne. Konklusionen er dog stadig, at mørke er en betydelig risikofaktor i sig selv. Dette bestyrkes også af mange andre undersøgelser. Forklaringen kan være, at fodgængerne er vanskeligere at se i mørke, og at modparten først opdager fodgængerens sent, eller slet ikke. Koblingen til spiritus forekommer logisk - det er jo sådan, at spirituspåvirkning oftere forekommer på de tidspunkter af døgnet, hvor det er mørkt. Det gælder både bilister og fodgængere. Den ofte vanskelige vurdering af risikomomenter i trafikken i mørke er endnu vanskeligere for en spirituspåvirket trafikant.

Dårlig sigt er også anført for en større andel af fodgængerulykkerne (14%) end for andre ulykker (7%).

Trafikantforhold

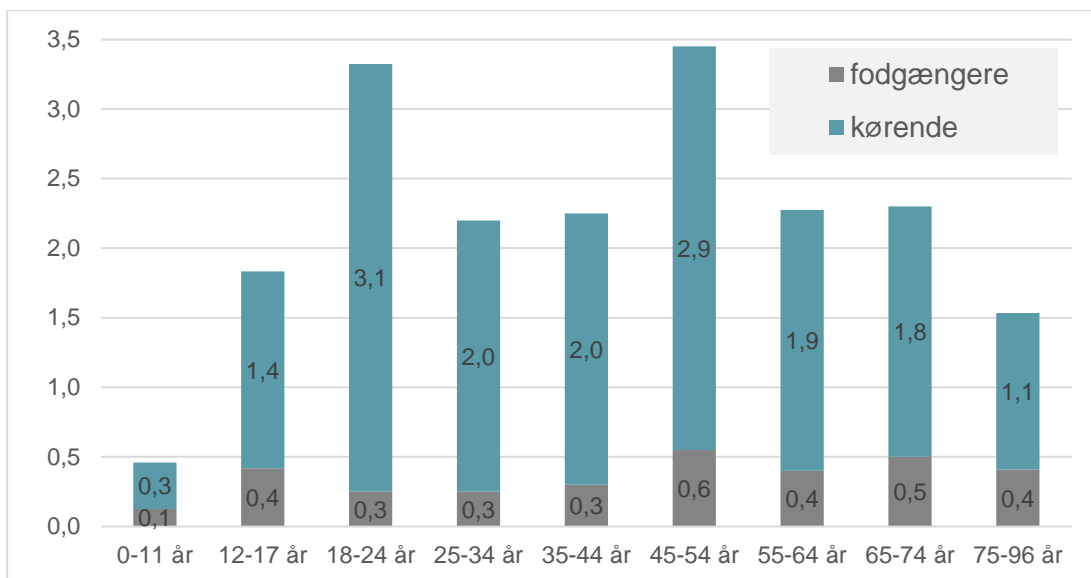
Spiritus

Andelen af dræbte spirituspåvirkede trafikanter er omtrent den samme for fodgængere som for kørende. Der er dog den forskel, at hvor dødsulykker med påvirkede fodgængere udelukkende går ud over fodgængerens selv, er der en del spiritusulykker med påvirkede kørende, der går ud over andre (ædru) personer (modparter og passagerer).

En anden forskel er som nævnt ovenfor, at næsten alle spiritusulykker med dræbte, påvirkede fodgængere er sket i mørke. Dette kunne umiddelbart pege på, at mørkeulykker med spiritus ikke handler om mørke, men om spiritus. For at belyse dette er der set nærmere på de ulykker hvor den dræbte har været ædru. Her er det dog stadig sådan, at mens 27% af de dræbte (og ædru) *kørende* er forulykket i mørke, så er andelen for *fodgængere* næsten dobbelt så høj, nemlig 49%. Dette peger altså på, at selv når man ser bort fra indflydelsen fra spiritus, har fodgængerne stadig et relativt stort problem med mørke.

Trafikdræbtes alder

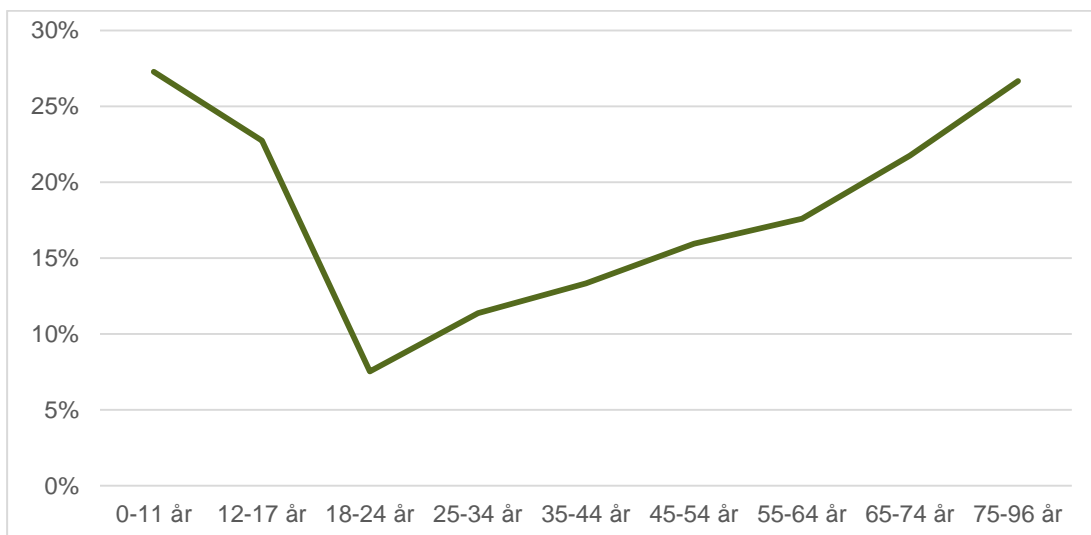
Generelt er risikoen for at blive dræbt i trafikken størst for unge. Det afspejles i Figur 6, som også viser, at små børn sjældent dræbes i trafikken. Figuren tager ikke hensyn til hvor meget de forskellige grupper færdes i trafikken. Den viser derfor ikke, hvad man ved fra andre undersøgelser, nemlig at ved en given tur har de ældre - ligesom de unge - en stærkt forhøjet risiko for alvorlig personskaade. Derimod ses det klart, at børn under 12 år meget sjældent dræbes i trafikken, mens unge på 18-24 år er den aldersgruppe, der oftest dør som kørende i trafikken. Totalt set er det dog de 45-54-årige, som pr. årgang har flest dræbte i trafikken, men det skal ses på baggrund af, at denne aldersgruppe i skrivende stund indeholder nogle relativt store årgange i befolkningen.



Aldersgrupperne er ikke lige store, og for at korrigere herfor er der beregnet et ulykkestal pr. årgang, sådan at aldersgrupperne kan sammenlignes. Gruppen 45-54 år består således af 10 årgange.

Figur 6. Trafikdræbte pr. aldersårgang, pr. år, fordelt på aldersgruppe. Gennemsnit af 2010 til 2013.

Fodgængernes andel af de trafikdræbte er vanskelig at aflæse på ovenstående figur. Den vises på Figur 7.



Figur 7. Andel af de trafikdræbte, som var fodgængere. Fordelt på aldersgrupper.

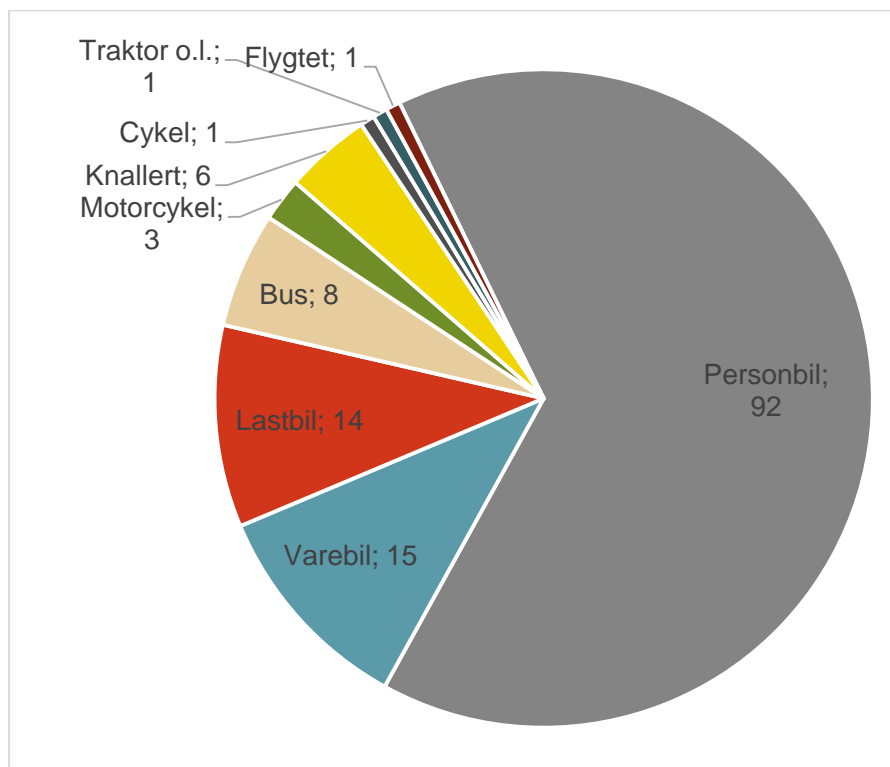
Figuren viser, at de trafikdræbte børn og ældre relativt ofte er fodgængere. Hver fjerde dræbte under 18 år, og hver fjerde over 75 år, var fodgænger. For 18-24-årige var de færre end hver tiende dræbte, der var fodgænger. Andelen af fodgængere blandt de dræbte ses at være jævnt stigende med alderen for voksne trafikdræbte.

DEL 3 - ULYKKESTYPER MED FODGÆNGERE

En gennemgang af politirapporter samt besigtigelse af både ulykkessted og køretøj afslører normalt forhold, som ikke fremgår af de statistiske data. Denne rapportdel beskriver de undersøgte ulykker fra forskellige vinkler, som ikke alle kan belyses ud fra de standardiserede nationale ulykkesdata. Formålet med gennemgangen er ikke at lave egentlige dybdeanalyser, men at give en bedre forståelse af hvilke problemer, der har ført til, at ulykkerne skete.

Hvilke køretøjstyper kolliderede med fodgængerne?

Alle registrerede trafikulykker har mindst ét køretøj involveret; ellers er det efter politiets definition ikke en trafikulykke. Derfor er der ikke registreret fodgængerulykker uden modpart. Der er registreret ganske få ulykker med flere modpart, men i de ulykker er der her valgt den som optrådte som den mest direkte modpart til fodgænger, og derfor optræder der kun én modpart i hver ulykke i resten af notatet. Figur 8 viser, hvilke modpart der er registreret til de 141 dræbte fodgængere.



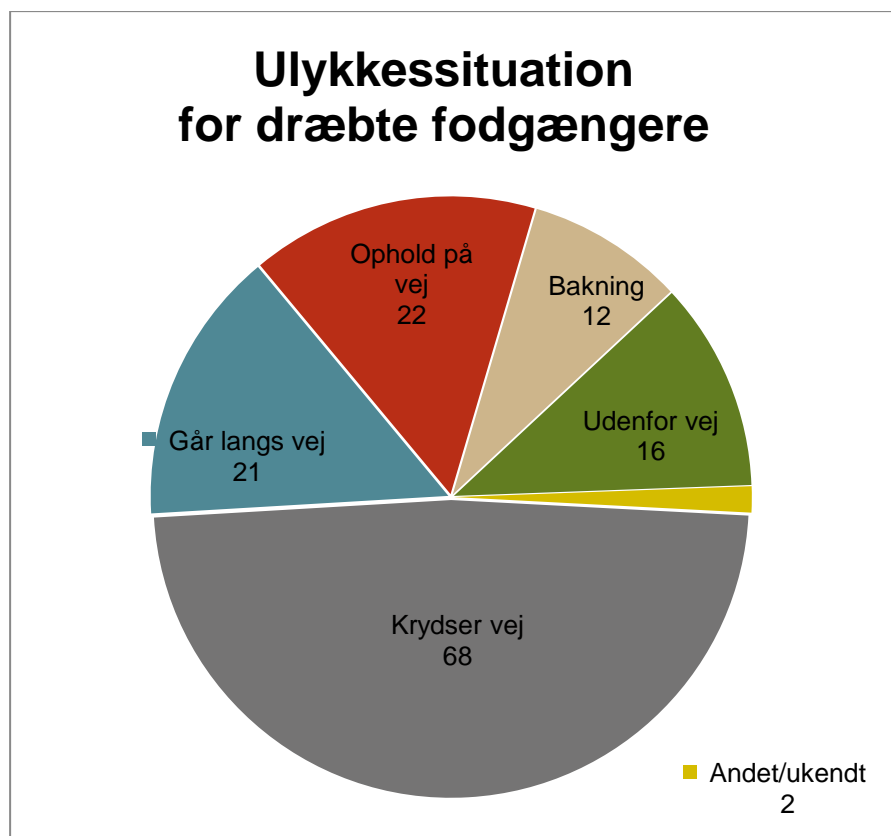
Figur 8. Dræbte fodgængere fordelt på arten af kørende modpart

I 4 af ulykkerne var der registreret 2 køretøjer. Kun det køretøj, som optrådte som den mest direkte modpart er medtaget her og i det følgende.

To tredjedele af de dræbte fodgængere blev ramt af en personbil. Én modpart er ukendt og er benævnt "flygtet" på figuren. Der var dog adskillige modparter, der flygtede umiddelbart efter ulykken, men kun én, som ikke enten vendte tilbage senere for at hjælpe, meldte sig selv til politiet efterfølgende, eller blev fundet af politiet.

Ulykkesituationer

En nyere OECD-rapport om fodgængere identificerer 5 scenarier med fodgængerulykker; alle 5 er i forbindelse med at fodgængereren krydser en vej (Pedestrian Safety, Urban Space, and Health. OECD, 2012). Det er formentlig også det scenarium, som de fleste forestiller sig, når der tales om fodgængerulykker. Men i de 138 dødsulykker, der undersøges i dette notat, var det faktisk kun omkring halvdelen af de dræbte fodgængere, der var ved at krydse en vej, da ulykken skete. Så for at kunne forebygge de alvorlige fodgængerulykker, er det altså afgørende også at sætte ind over for de andre ulykkestyper, som åbenbart let glemmes.



Figur 9. Dræbte fodgængere opdelt på ulykkesituationer

Der er et vist overlap mellem situationerne, idet ulykker under bakning jo sker med fodgængere der enten krydser eller opholder sig på en vej, eller går langs en vej. Men bakkings-ulykker er alligevel så karakteristisk anderledes end andre fodgængerulykker, at de er anbragt i en kategori for sig.

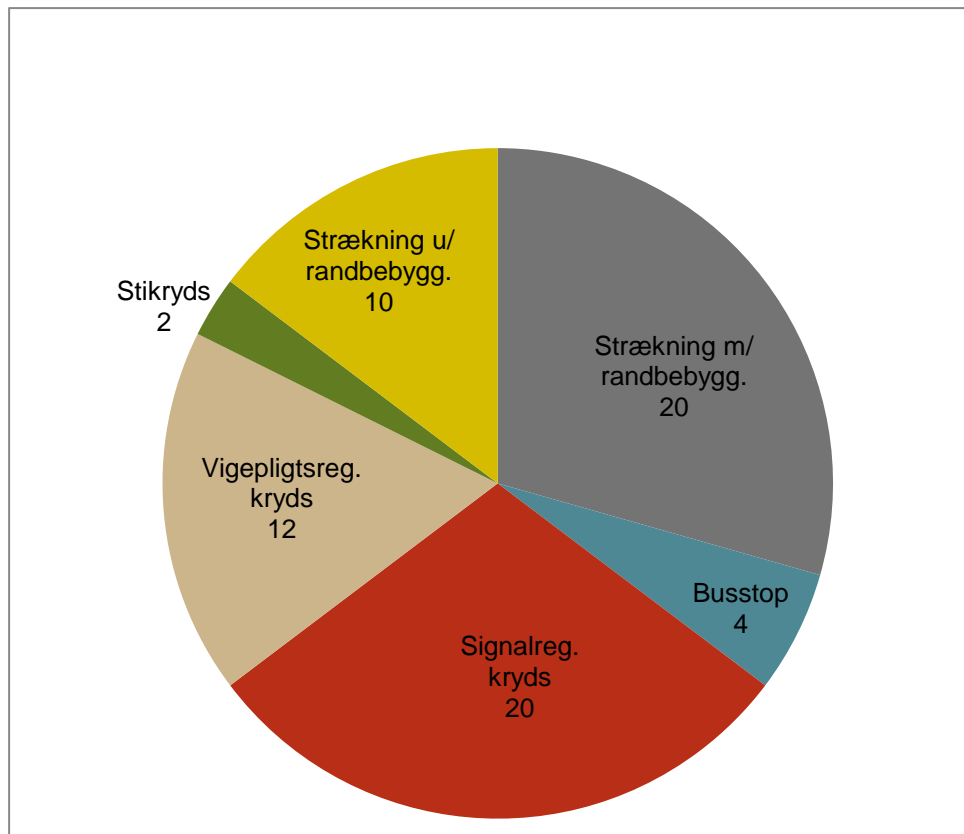
I det følgende karakteriseres de forskellige ulykkestyper kort.

Fodgænger krydser vej

Hver gang en fodgænger krydser en vej, er der en potentiel konflikt, og en sjælden gang i mellem går det galt - der sker en kollision. I årene 2010 til 2013 gik det i 68 tilfælde så galt, at fodgængerens, der var ved at krydse vejen, blev dræbt.

Omgivelser ved krydsning af vej

De fodgængerulykker, der sker ved krydsning af en vej, fordeler sig næsten ligeligt på vejkryds og strækninger.



Figur 10. Fodgængerulykker ved krydsning af vej fordelt på stedets type

De 20 ulykker på strækninger med randbebyggelse er altså sket i byområder imellem kryds. Kun 3 af de 20 ulykker skete på steder med fodgængerovergang. Her gik fodgængerens ifølge politiet ved siden af overgangen i 2 af ulykkerne.

Af de 34 krydsulykker skete de fleste (20) i signalregulerede kryds, mens de resterende skete i vigepligtsregulerede kryds (12) eller stikryds (2).

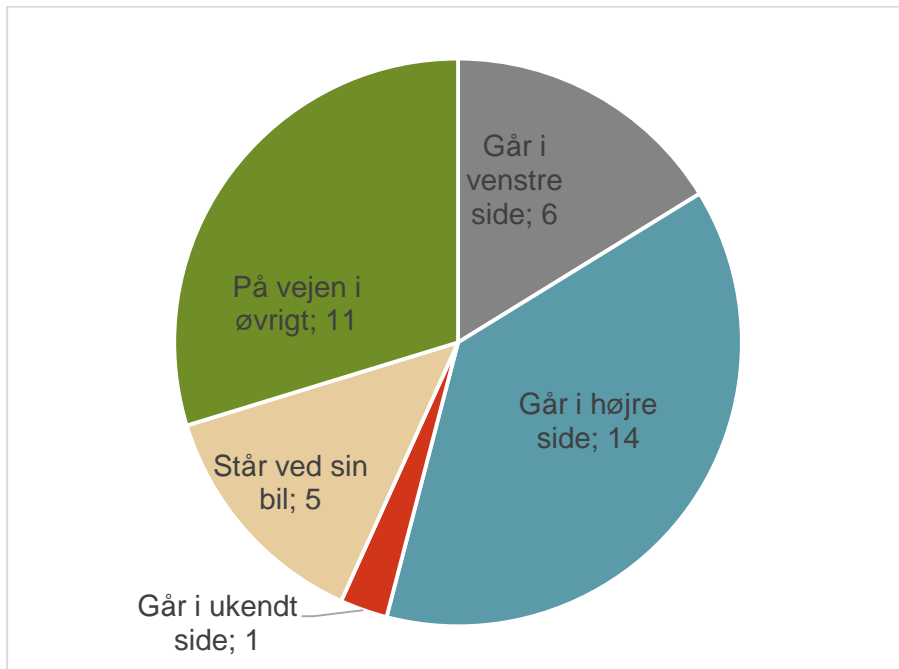
Af de 20 fodgængere, der gik over vejen i et signalreguleret kryds, gik (kun) 6 over for rødt. Hertil kommer 2 ulykker, hvor ældre fodgængere (begge over 80 år) begyndte krydsningen for grønt, men hvor signalet skiftede til rødt, inden de blev påkørt.

Ulykker i forbindelse med busstop er ganske vist strækningsulykker, men har fået deres egen kategori da de skiller sig ud fra andre strækningsulykker. To af ulykkerne skete ved, at busserne tog oversigten. Fodgængerens så sig ikke ekstra godt for, og ventede heller ikke til bussen var kørt. En tredje ulykke skete ved at fodgængerens løb over vejen for at nå bussen, men blev ramt af den. Den sidste skete ved at en person, der hørte til en større gruppe, der ventede ved bussen, krydsede vejen flere gange uden noget klart formål.

Foruden 2 af busulykkerne, som skete i åbent land, var der 14 ulykker med fodgængere på strækninger uden bebyggelse. I mindst 4 ulykker var det vanskeligt at se et formål med at krydse vejen på stedet, og i et par af disse er der en vis usikkerhed om der overhovedet var tale om krydsning, eller om det bare var person der gik rundt på vejen.

Fodgængere langs vejen og på vejen

Fodgængere der går *langs* en vej og *på* en vej har det tilfælles, at de ikke har et transportbehov der medfører en umiddelbar konflikt med den kørende trafik. Med passende adfærd og tilstrækkelige pladsforhold burde der ikke ske ulykker mellem dem, uanset om trafikanterne er opmærksomme på hinanden eller ej.



Figur 11. Antal dræbte fodgængere der gik langs med eller var på en vej

Fodgængere der gik langs vejen

I 21 ulykker gik fodgængerer nær vejkanten enten i rabatten eller på det yderste af kørebanen. De skete næsten alle i landzone, de fleste i mørke. Bortset fra én var alle modparterne person- eller varebiler. Under halvdelen af modparterne overskred hastighedsgrænsen, men *alle* vurderes at have kørt for hurtigt i forhold til lysforhold, sigtbarhed, vejudformning eller egen eller modkørendes lygteføring.

Halvdelen af fodgængerne var berusede, derudover gik én med rollator, én var psykisk svækket, én var et mindre barn og to stod i højre vejside med sin cykel. I et par tilfælde var den berusede fodgænger netop stået ud af en bil efter skænderi med kæresteren, og gik nu langs vejen.

Kun 6-7 af de 21 fodgængere gik i venstre side. Det kunne godt understøtte, at det er sikrest at gå i venstre side, sådan som Færdselsloven foreskriver. Af de 21 fodgængere, der gik langs vejen, var de 11 ædru. De fleste af de fodgængere som var ædru, gik på en vej som af politiet eller en udreder blev betegnet som *smal*.

Fodgængere der stod ved bilen

Disse 6 fodgængere var ikke "rigtige" fodgængere, i den forstand at de indtil umiddelbart før ulykken havde været enten bilist eller passager. De blev påkørt mens de stod uden for bilen, hvor de derfor blev registreret som fodgængere.

Øvrige fodgængere der opholdt sig på vejen

De øvrige 16, der altså var "rigtige" fodgængere, gik eller opholdt sig ude på kørebanen. De havde næsten alle nedsatte trafikantevner af forskellig art. De 8 var spirituspåvirkede (7 havde promille over 1,70), én var retarderet; 2 var demente, 2 var døve og/eller blinde, én var stærkt oprevet og én var et lille barn. To af de påvirkede havde tilsyneladende problemer med snerydningen, idet én så ud til at være faldet over en snebunke mens en anden måske manglede plads til at undvige bilen på grund af en snevold. Kun 4 af de 16 ulykker skete *ikke* i mørke.

Ulykker under bakning

Der var 12 ulykker under bakning, svarende til 9 % af dødsulykkerne. Ulykkerne beskrives her som en gruppe for sig, da det har vist sig, at de adskiller sig fra andre fodgængerulykker på flere måder.

Køretøjet var ofte stort og tungt, og fodgængerer havde oftest nedsatte trafikantevner.

De 12 modparter var 3 lastbiler, 2 minibusser, 2 store varebiler og 5 personbiler eller små varebiler. Fodgængerne var ældre: halvdelen (6 af de 12) var over 75 år; 3 andre var i 60'erne, heraf var én retarderet og en anden døv. 2 var trækkende cyklister, heraf var den ene spirituspåvirket.

I alle 12 ulykker blev det vurderet at føreren ikke havde orienteret sig godt nok før bakning. I 3-4 tilfælde var køretøjet nødt til at bakke ud fra en blind vej da der ikke var mulighed for at vende køretøjet. I 3 tilfælde var der sne på vejen, hvilket formentlig har haft betydning. 2 af de 3 implicerede lastbiler havde fungerende bak-kamera; i det ene tilfælde var kameraet dog placeret så det ikke registrerede personer midtfor bag lastbilen.

Relativt mange af ulykkerne er sket med større køretøjer, og det kan ses på baggrund af følgende:

- Udsynet bagud fra store køretøjer er normalt meget ringe.
- Køretøjernes geometri og store hjul giver stor risiko for at komme ind under hjulene.
- Køretøjernes vægt gør det farligere at komme ind under hjulene.
- Køretøjernes udformning gør det sværere for føreren at høre lyde bag køretøjet.

At ofrene i disse ulykker overvejende er ældre fodgængere, kan ses på baggrund af, at det oftest er ældre som har gang-, syns- og hørehandicaps, og at disse handicaps gør det vanskeligt dels at erkende faren, dels at flytte sig i tide. Motorførernes rolle i ulykkerne er at de ikke har orienteret sig godt nok. Fodgængernes rolle er at de ofte ikke har forudset - eller i tide opfattet - køretøjets bevægelse og har flyttet sig; de fleste har simpelt hen ikke været i stand til det hurtigt nok.

Ved et par af bakkingsulykkerne havde føreren på grund af manglende vendemuligheder ikke noget alternativ, men var nødt til at bakke.

Ulykker uden for kørebanen

Disse 6 ulykker (med 7 dræbte) har det til fælles, at de involverede fodgængere har gået eller opholdt sig på et sted, hvor det ikke er meningen at der skal komme motorkøretøjer. De har derfor ikke haft grund til at tage sig i agt. Ulykkerne adskiller sig generelt fra de fleste andre fodgængerulykker ved at fodgængernes synlighed ikke har haft betydning. Derudover var ulykkerne meget forskellige, hvilket et par eksempler kan illustrere:

- En bilist får under kørsel aktiveret bilens ratlås og rammer flere fodgængere på fortovet.
- På grund af isglat vej kører en bilist af vejen i et sving, og rammer en fodgænger uden for vejen.
- En fodgænger rammes bagfra af en parkeret bil, der ikke er bremsset tilstrækkeligt på den skrånende vej.
- Efter en kollision mellem to biler kommer den ene bil ind på fortovet og rammer en fodgænger.

De dræbte fodgængere i denne gruppe adskilte sig fra de øvrige ved at alle tilsyneladende havde normale trafikantevner og formentlig ikke kunne have gjort noget for at undgå ulykken.

DEL 4. VEJEN, OMGIVELSERNE OG DE IMPLICEREDE

Vejens rolle

Vejens betydning for fodgængernes sikkerhed afhænger af, om der er tale om fodgængere der krydser vejen, eller fodgængere der går eller opholder sig ved vejen. For krydsende fodgængere drejer det sig om oversigten til de biler, de skal passe på; og om bredden af den vej, de skal krydse. På steder med behov for at fodgængere skal krydse en bred vej, har det betydning om der er en helle midt på vejen, hvor de kan orientere sig i én retning ad gangen.

For fodgængere, der går langs med en vej, har det betydning, om der er plads til dem, så de ikke er nødt til at gå tæt på kørebanen, og om vejen er bred, så de kørende ikke er nødt til at køre tæt på fodgængerne.

For ulykker under bakning ses vejens bredde i nogle tilfælde at have spillet en rolle; en smal vej uden gode muligheder for fodgængerens til at gå til side har i visse tilfælde sandsynligvis haft betydning. Manglende vendemuligheder har også haft afgørende betydning i 3-4 af disse ulykker.

Flere kørebaner i samme retning

I mindst 3 ulykker var der en bilist som overså en eller flere fodgængere på grund af medkørende biler i kørebanen ved siden af. Det skete i alle tilfælde ved en fodgængerovergang; en uden signalregulering, og 2 med. Desuden var der mindst én ulykke, hvor vejens unødvendigt store bredde var angivet som direkte medvirkende til ulykken.

Manglende vendemuligheder og lignende

Mindst 3 ulykker er sket ved at et tungt køretøj er bakket for at komme ud fra en blind, relativt smal vej som ikke havde vendemuligheder. I det ene tilfælde var det muligvis snebunker efter snerydning der gjorde det umuligt at vende. Hvis køretøjerne havde kunnet vende for enden af vejen og køre forlæns ud, var ulykkerne næppe sket. Manglende pladsforhold til lastbilers manøvrering ved aflæsning ved en butik havde desuden afgørende betydning i én ulykke.

Smalle veje og rabatter

Når en vej skal krydses, er det en fordel, at den er smal. Men når man som fodgænger skal gå langs med vejen, er smalle veje en ulempe, hvis der ikke er gode muligheder for at gå ved siden af kørebanen. I 21 af de 138 ulykker har et køretøj ramt en fodgænger, der gik langs med vejen, og i 9 af de 21 ulykker er "smal vej" eller manglende plads til fodgængere nævnt af enten politi eller ulykkesudreder som en vigtig omstændighed ved ulykken. I mindst 3 af de 9 tilfælde var rabatten ikke egnet til at gå på, og i yderligere 2 tilfælde er manglende fortov (i byområde) anført som medvirkende årsag. Med andre ord: manglende fysisk plads til fodgængere ser altså ud til at have haft betydning i omkring halvdelen af ulykkerne med langsgående fodgængere.

Krydsningsfaciliteter for fodgængere

Kun i én af de 68 krydsningsulykker er det anført, at der manglede en form for støtte til gangbesværede, mens der ikke har været ulykker, hvor der er peget på manglende fodgængerovergang. Hastighedsniveauet har formentlig større betydning end krydsningsfaciliteter. I én ulykke i en signalreguleret overgang er det vurderet, at det havde betydning, at fodgængernes grøntid var for kort i forhold til vejens bredde.

Afmærkning, varsling og belysning

I flere ulykker er det bemærket, at der manglede vejafmærkning. I 2 ulykker er det anført som afgørende for ulykken – dels manglende afstribring på en p-plads, dels manglende rumlestriber på en større vej, hvor dette er normal standard. I én ulykke er manglende kantpæle anført som havende mulig betydning for ulykken.

Hastighedsbegrænsningen er på nogle af ulykkesstederne vurderet til at være i den høje ende i forhold til omgivelserne. I en enkelt ulykke er det anført som medvirkende årsag, at der *ikke* var etableret en lokal hastighedsgrænse på højst 60 km/t., på et sted hvor den generelle grænse på 80 km/t. var gældende.

I mindst 3 ulykker i mørke er det anført, at vejbelysningen var så ringe, at det sandsynligvis havde betydning for ulykken.

Vejr, føre og lysforhold

Mørke er, som nævnt tidligere, en væsentlig risikofaktor for fodgængere. Derudover er det vurderet, at blænding af modparten havde afgørende betydning i 2 ulykker. Endelig var der et vejkryds, hvis belægning blev ekstraordinært glat i vådt føre, hvilket var afgørende for, at en fodgænger blev ramt med lav fart af en bus.

Motorveje

At fodgængertrafik er forbudt på motorveje, forhindrer ikke at der sker ulykker med fodgængere dér. De mest almindelige fodgængerproblemer på motorveje handler om bilister som er stået ud af deres bil. Det kan være på grund af uheld, punktering, køresyg eller tissetrængende passager, motorstop eller skænderi i bilen. Af de 141 dræbte fodgængere i 2010-13 blev 3 dræbt på motorveje. Alle 3 var stået ud af deres bil; en blev påkørt af en beruset bilist i tåge, en anden skete i glat føre, og den sidste var selv beruset, kørte galt og gik derefter ud på motorvejen for at prøve at stoppe andre bilister.

Snerydning

Snerydning volder af og til fodgængere problemer, selv i Danmark. Blandt de undersøgte dødsulykker er der en ældre fodgænger, der går uden om en snevold og dermed ved siden af et fodgængerfelt; en spirituspåvirket som falder i en snedrive og derefter påkøres; samt 2 tilfælde med en fodgænger, der går på vejen på grund af snevolde ved siden af kørebanen, og påkøres.

I alt er 4 fodgængere blevet dræbt i ulykker, hvor snevolde efter snerydning tilsyneladende spillede en rolle. Dette peger på, at det kan have afgørende betydning for fodgængeres sikkerhed, hvad der gøres med sneen, når vejene ryddes.

Fodgængernes egen rolle i ulykkerne

Fodgængere skal sørge for at have en sikker adfærd og at være synlige. Af de 138 ulykker vurderes det kun at gælde for omkring 20, at fodgængerens havde gjort hvad man kunne forvente af en god trafikant, herunder at placere sig hensigtsmæssigt og sørge for at være synlige, se sig for, bevæge sig forudsigeligt og normalt, og gå lige over vejen.

For de øvrige omkring 118 ulykker gælder, at fodgængerens formentlig ikke har opført sig optimalt i trafikken. De tilgængelige oplysninger har ikke muliggjort en nøjagtig optælling, men i det følgende beskrives om de pågældende forhold har haft betydning i mange eller i få af de 118 ulykker.

Vigepligt og rødt lys

6 af de 141 dræbte fodgængere gik over for rødt lys, men mange gik ud på vejen til trods for at der kom en bil, som efter al sandsynlighed var fuldt synlig for fodgængerens. 2 ældre fodgængere, der krydsede i en signalreguleret overgang, nåede ikke over i signalets grønperiode. Flertallet af de påkørte fodgængere, der krydsede vejen i en lysregulering, gik dog over for grønt.

Brug af fodgængerovergang

I en enkelt ulykke er der oplysninger om, at den dræbte (gangbesværede) fodgænger ville spare en omvej ved ikke at bruge krydsningsfaciliteter lige i nærheden. Desuden er der 7-8 eksempler på, at fodgængerens er gået (eller løbet) over lige ved siden af fodgængerfeltet, og det kan godt have haft afgørende betydning.

Placering

Som nævnt gik 13-14 af de dræbte fodgængere, der gik langs en vej, i højre side af vejen, hvor de ikke kunne se de biler, der nærmede sig i deres egen side af vejen. Nogle af dem gik ikke helt ude i siden, og andre gik ikke ud i rabatten da en kørende nærmede sig i mørke på en smal vej.

Mindst 4 gik på skrå over vejen, hvilket mindskede deres mulighed for at se modparten, og mindst 2 valgte et dårligt sted at krydse vejen. Nogle af ofrene for bakkende køretøjer burde have vurderet at

det ikke var et sikkert sted at stå.

Gå lige over vejen

At gå i venstre side af vejen er ikke bare en god ide når fodgængere går *langs* en vej. Også når fodgængere krydser vejen, ser det ud til at spille en rolle, om de *før* krydsningen gik i højre eller venstre side af vejen. Ved nærlæsning af beskrivelserne fremgår, at en del ulykker sker ved at fodgængere, der går langs vejen med bilerne kommende *bagfra*, går over vejen uden at se sig godt nok tilbage. De har altså gået i vejens højre side inden krydsningen. Dette tyder altså på, at også når man skal gå over en vej, er det farligere når man forinden går i højre side, også selv om man går på fortovet eller i rabatten.

Hurtige fodgængere

Mindst 10 af de dræbte fodgængere *løb* på tværs af vejen, da de blev påkørt, og det har måske været medvirkende til ulykken, da den kørende har haft sværere ved at nå at reagere og undgå en påkørsel. Men de løbende fodgængere havde i flere tilfælde flere sikkerhedsmæssige problemer end bare det at de løb. Fire af de 10 var spirituspåvirkede og blev påkørt i mørke, 3 prøvede sandsynligvis at nå en bus (heraf løb én over for rødt lys), og én var desuden stærkt uligevægtig efter et skænderi. Selvfølgelig, at de løb, kan dermed være udtryk for, at de af forskellige grunde var dårlige til at vurdere trafikken.

Undvige for at undgå fare

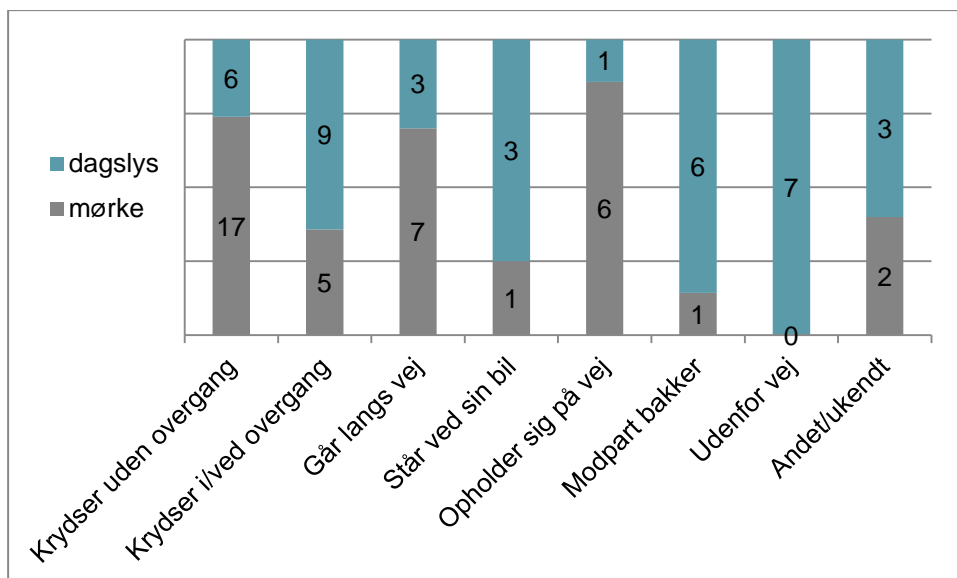
Det har ikke kunnet fastslås nøjagtigt, hvor mange af ulykkerne der var undgået, hvis fodgængerer havde været opmærksom og sund og stærk. Men der er ingen tvivl om, at en del af de dræbte fodgængere med nedsatte trafikantevner mistede livet netop fordi de ikke sansede faren, ikke forstod den eller ikke var fysisk i stand til at flytte sig hurtigt nok. Det sidste gælder givetvis især bakningsulykkerne.

Synlighed

Fodgængere er de eneste trafikanter, som Færdselsloven ikke pålægger krav om reflekser og lygter. Men samtidig er det afgørende for fodgængernes sikkerhed, at de kan ses.

Af de 138 fodgængerulykker er de 70 registreret som sket i mørke, altså næsten præcis halvdelen. Mørkt tøj og/eller manglende reflekser på fodgængerer er nævnt i mindst 28 ulykkesrapporter til trods for, at det ikke er noget, som registreres systematisk. Dette peger på, at det konkret er vurderet, at det kunne have betydning. Flere forsøg har vist, at reflekser gør det muligt at se fodgængere i mørke på 5-10 gange større afstand end uden reflekser.

Lysforholdene spiller tilsyneladende forskellige roller afhængigt af ulykkestypen. Tallene er for små til at resultatet kan bruges til en generalisering, men fordelingen mellem dagslys og mørke for de forskellige ulykkestyper giver alligevel et forholdsvis klart billede.



Figur 12. Forskellige ulykkestyper fordelt på dagslys og mørke

I mørke var det især krydsning *uden for* fodgængerovergang, gående *langs* vejen og ophold *på* vejen, der var fremtrædende. I dagslys var det bakkings-ulykker og de ulykker, hvor modparten mistede kontrollen og kørte af vejen, der var fremtrædende, og til dels også krydsning i overgang og ophold ved sin bil (på vejen).

Ved tolkning af disse tal bør man nok være opmærksom på, at de næppe kun er udtryk for betydningen af lysforholdene i sig selv, men måske også for at trafikanternes adfærd om natten er forskellig fra om dagen. For eksempel er der sandsynligvis flere påvirkede fodgængere på vejene om natten end om dagen.

Fodgængere med nedsatte trafikantevner

Nærmere studier af de alvorlige fodgængerulykker har vist, at manglende trafikantevner hos fodgængerne spillede en stor rolle i ulykkerne.

At påpege dette er hverken en kritik af fodgængerne eller et forsøg på at give fodgængerne skylden. Det er derimod et forhold, som der ikke så ofte sættes fokus på, men som det har stor betydning at kende til, hvis man skal reducere antallet af alvorlige ulykker i trafikken. Som trafikplanlægger forudsætter man som regel en bestemt grad af sund og rationel adfærd hos trafikanterne – men som analysen af de alvorlige fodgængerulykker viser, så er dette for fodgængernes vedkommende langt fra altid opfyldt.

Handicap	Antal dræbte fodgængere
Fysisk svækket, rollator	16
Blind eller ser meget dårligt	5
Døv eller hører meget dårligt	7
Psykisk handicappet, dement	13
Stærkt uligevægtig	4
Barn, lav højde, uden voksen	5
I alt uden spiritus og narko	42 (30 %)
Spiritus	26 (18 %)
Narkotika og lign.	2
I alt inkl spiritus og narko	65 (46 %)
Ingen handicaps, ikke påvirket	76 (54 %)
Alle fodgængere	141 (100%)

Tabel 1. Nedsatte trafikantevner hos dræbte fodgængere

Summerne er mindre end de enkelte handicaps lagt sammen, da nogle fodgængere havde flere handicaps.

Oversigten ovenfor viser, at næsten halvdelen af de dræbte fodgængere med sikkerhed havde nedsatte trafikantevner og dermed dårlige forudsætninger for at klare sig i trafikken.

Blandt virkningerne ved at være påvirket af spiritus og visse andre stoffer er en større risikovillighed samt forringet sansning, opmærksomhed, reaktionstid, vurderingsevne og motorik. I alt 26 af de 141 dræbte fodgængere havde en spirituspromille på over 0,50 ved ulykken. Én af de 26 var foruden spiritus påvirket af et narkotikum, og yderligere én var påvirket af andet end spiritus.

Af de 141 dræbte fodgængere i undersøgelsen havde mindst 42 altså fysiske og/eller psykiske handicaps. Kun en lille andel af befolkningen har disse handicaps, og de dræbte udgør naturligvis en voldsom overrepræsentation i forhold til sådanne fodgængere generelt.

Syns- og/eller hørehandicap optrådte hos mindst 11 af de dræbte fodgængere, og i de fleste tilfælde er det vurderet at have haft betydning for ulykken. At kunne registrere motortrafikken og vurdere dens hastighed og retning er selvfølgelig afgørende for at fodgængere kan begå sig sikkert i trafikken.

Langsomt eller dårligt gående fodgængere er ofte nødt til at påbegynde krydsning i håbet om, at eventuelle motortrafikanter på vejen ser dem i tide og sørger for ikke at påkøre dem. Det kræver, at fodgængerne er synlige på en vis afstand, og det afhænger igen af blandt andet lysforholdene samt af motortrafikantens fart og opmærksomhedsniveau. De langsomt gående fodgængere er næsten udelukkende ældre, som samtidig er særligt udsatte ved at de ofte får en højere skadesgrad ved påkørsel end yngre mennesker.

Blandt de dræbte var 5 børn i alderen 1 til 6 år. De 4 af dem var for små til overhovedet at have nogen trafikforståelse, og de skulle slet ikke have været på et sted med køretøjstrafik uden opsyn. Den femte

og ældste var på vej fra skole og gjorde ikke noget forkert, men var formentlig for ung til at forstå den særlige trafikale situation, der opstod.

Imidlertid var der endnu flere, som kunne siges at have handicaps i trafikken. Foruden de anførte meget dårligt gående var der nemlig 13 fodgængere over 80 år, hvoraf de fleste, selvom de ikke brugte rollator eller var direkte beskrevet som meget dårligt gående, må antages at have haft markant nedsatte muligheder for at undvige den kørende.

Desuden var der blandt de dræbte 7, som er kategoriseret som fodgængere, men som enten trak eller stod ved deres cykler. For de fleste af de 7 kan det antages, at de har haft vanskeligere ved at undvige, og at deres cykel dermed har givet dem et handicap i den kritiske situation.

Blandt de dræbte var der desuden 9 unge i alderen 12-17 år. I den alder forventes det at man kan færdes sikkert, men i ulykkerne har det muligvis spillet en rolle at de har været mindre modne, og 5 af de 9 var desuden i følgeskab med jævnaldrende og har formodentlig været lettere at distrahere af kammerater, end det ville have været tilfældet for voksne.

Konklusionen er, at en meget stor del af de alvorligste ulykker sker med fodgængere, der har dårlige forudsætninger for at færdes sikkert i trafikken. Dette forhold bør tages i betragtning, når der vælges strategier og tiltag for fodgængernes trafiksikkerhed.

Modparternes rolle i ulykkerne

Begrebet modpart bruges i fodgængerulykker om det køretøj, der har påkørt fodgænger. I de få tilfælde, hvor der er registreret flere køretøjer, er det vurderet, hvilket køretøj som har haft mest betydning for ulykken, og kun dette køretøj indgår i analysen. Der optræder derfor kun én modpart til hver ulykkesramt fodgænger.

I to ulykker har én modpart dræbt to, henholdsvis tre fodgængere. Derfor er der kun 138 forskellige modparter til de 141 dræbte fodgængere.

Modparten som trafikant

Som kørende skal man være opmærksom og køre med en fart der er tilpasset forholdene. Det er ofte ikke nok at overholde hastighedsgrænsen. Når det er mørkt og der ikke er vejbelysning, skal man tilpasse farten efter hvor langt forlygterne oplyser vejen. Man skal desuden holde passende lav fart hvor der er grund til det, for eksempel nær kryds, fodgængerovergange og busstoppesteder. Det fremgår af færdselsloven.

Normalt foreligger der kun grove skøn for bilisternes fart, når der er sket en ulykke. Men i DUS-projektet er hastigheden beregnet med computersimulation for en stor del af modparterne. Det er gjort med analyseværktøjet PC-Crash. Det har gjort det muligt at afgøre, om bilisterne i de undersøgte ulykker kørte hurtigere end forholdene eller hastighedsgrænsen tillod.

Køretøjernes betydning

Køretøjernes betydning for ulykkerne kan inddeles i to grupper: køretøjernes konstruktion, og køretøjernes vedligeholdelse.

Køretøjernes konstruktion har betydning for deres udsyn, deres vægt, og for den måde de påvirker en fodgænger ved en påkørsel. Der er stor forskel på som fodgænger at blive ramt af en personbil og et tungt køretøj som en bus eller en lastbil. Forskellen skyldes ikke så meget køretøjernes vægt, som det skyldes deres udformning.

Personbiler er lave, og stadig flere nyere modeller udformes med tanke på at påkørsel af fodgængere skal skade fodgængerne mindst muligt. En voksen fodgænger, der rammes af en moderne bil, vil få slået benene væk under sig, men umiddelbart bliver påvirkningen på vitale organer midt i kroppen ikke så stor, og alvorligheden vil dermed ofte afhænge af, hvad hovedet derefter rammer. Nogle af de nyere personbiler er netop designet med det formål at skåne påkørte fodgængere for alvorlige hovedskader.

Lastbiler, busser og mange store varevogne har derimod en flad front, der ofte gør, at fodgængerens krop kastes hen ad vejen med en fart der er lige så stor som køretøjets, og hele fodgængerens krop får fartens fulde påvirkning.

Køretøjernes vedligeholdelse handler blandt andet om at lygter og bremses holdes i god stand. Det spillede formentlig en rolle i mindst 2-3 ulykker, at de involverede bilers lygter var dårlige eller indstillet forkert, og desuden var der ulykker med en motorcykel og en knallert, der havde defekte bremses.

De kørendes hastighedsvalg

Af de 138 kørende modparter er det beregnet at 33 overskred fartgrænsen lige før ulykken. Det svarer til knapt en fjerdedel og er relativt færre end hvad man finder i andre typer af alvorlige ulykker. Det er altså karakteristisk for de alvorlige fodgængerulykker, at kun en mindre del af de kørende kørte hurtigere end den gældende hastighedsgrænse før ulykken. Til gengæld var der ganske mange, som ikke tilpassede farten efter forholdene. Det gælder især følgende:

- Kørsel i mørke; burde have nedsat farten på grund af dårligere sigtbarhed og synlighed. Der var jo særligt mange mørkeulykker blandt fodgængerulykkerne sammenlignet med andre alvorlige ulykkestyper.
- Kørsel i regn; burde have nedsat farten på grund af dårligere sigtbarhed og vejgreb.
- Vej med lav standard: dårlig afmærkning, smal kørebane, dårlig oversigt, kurver – standard slet ikke svarende til den gældende generelle grænse på 80 km/t.
- Blænding fra modkørende samt skift til nærlys på grund af møde med modkørende.
- Områdetype eller særligt arrangement med mange fodgængere.

Der forekom desuden enkelte tilfælde af følgende forhold, der skulle have fået den kørende modpart til at nedsætte farten mere:

- Kørsel med dårlige lygter.
- Føreren så en eller flere fodgængere nær vejen.
- Kørsel i tåge.
- Modparten nærmede sig fodgængerovergang henholdsvis fodgængerhelle.
- Modparten nærmede sig holdende bus.

I 22 ulykker var det vanskeligt at afgøre, om det var den kørendes fart, der var for høj, eller dennes agtpågivenhed eller opmærksomhed, der var for lav; men det kunne dog vurderes, at i forhold til den givne fart var føreren ikke vågen nok ved rattet.

Grænsesøgende kørsel

I 3 af de 138 fodgængerulykker blev der kørt så hurtigt og manøvreret så åbenlyst risikabelt, at en alvorlig ulykke måtte forventes. I alle tilfælde var hastigheden mere end det dobbelte af det tilladte, og i 2 af ulykkerne var føreren påvirket af narkotika. Den ene påkørte fodgænger gik på fortovet, en anden gik over vejen for grønt (bilisten kørte over for rødt) og den tredje krydsede vejen foran en motorcykel, der kørte så hurtigt at det reelt ikke var muligt for fodgængerens at vurdere dens hastighed.

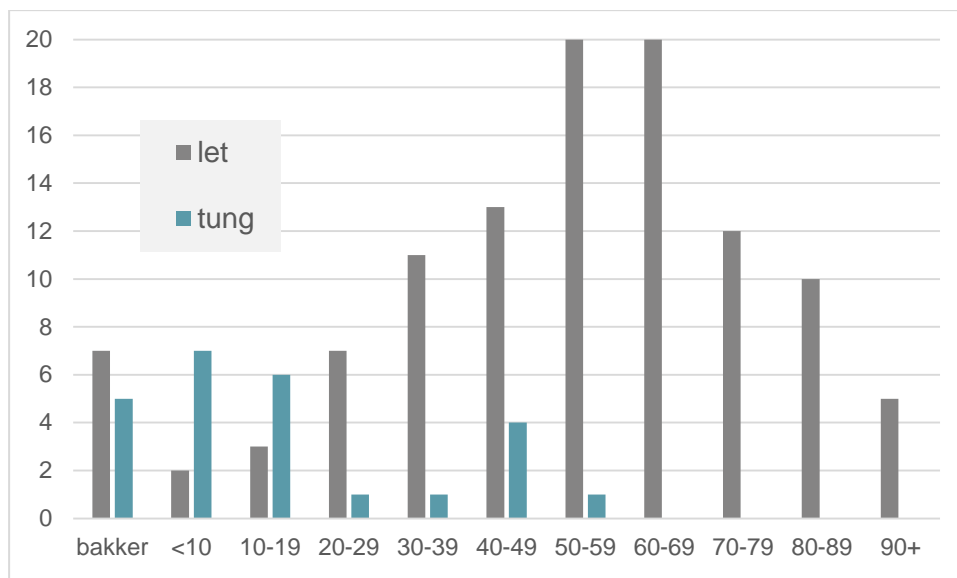
Tunge og lette køretøjers kollisionshastigheder

Påkørsler af fodgængere med store køretøjer adskiller sig generelt på to afgørende måder fra påkørsler med personbiler.

For det første får en fodgænger ikke lige så stor påvirkning af kroppen ved en given hastighed, når vedkommende rammes på benene, sådan som det oftest sker, når en personbil påkører en fodgænger frontalt. Hastigheder, der ville have været dødelige, hvis det havde været et stort køretøj med flad front, der havde ramt fodgængerens, bliver af denne grund ofte ikke dødsulykker, når påkørslen sker med en personbil.

For det andet betyder de store køretøjers udformning, herunder frihøjden og de større hjul, tilsyneladende at påkørte fodgængere oftere overkøres, når de rammes af tunge køretøjer, og i kombination med køretøjernes høje vægt giver dette generelt dødelige personskeer selv ved lave hastigheder.

De fleste dødsulykker med lette køretøjer (oftest personbiler) sker typisk med 50 til 70 km/t. Derimod er hastighederne typisk under 20 km/t., når der er tale om en kollision med tunge køretøjer (oftest lastbiler).



Figur 13. Antal dræbte fodgængere fordelt på de kørendes modparters hastighed (km/t) ved kollisionen. "Let" er køretøjer op til 3500 kg totalvægt; "tung" er tungere køretøjer. For 4 køretøjer er hastigheden uoplyst. Bakkende køretøjer er anført i kategorien "bakker", og ikke med deres hastighed.

Langt de fleste hastigheder er beregnede, mens enkelte kun er udtryk for politiets skøn. Ved sammenligning med andre hastighedsoplysninger skal man være opmærksom på, at det her viste gælder selve kollisionøjeblikket. I andre opgørelser kan der være brugt hastigheden før opbremsning eller undvigemanøvre, og den kan være væsentligt højere. Det gælder for eksempel ved opgørelser af, om hastighedsgrænsen er overskredet.

Figuren viser de kørendes hastighed ved kollision med fodgængerens. Selv om de fleste lette køretøjer kørte 50 km/t eller derover ved kollisionen, ses det også at fodgængerulykker i mange tilfælde var dødelige ved ret lave hastigheder; det gælder især med tunge køretøjer.

Beredskab og førstehjælp

De fleste dræbte fodgængere var dræbt på stedet eller kort tid efter. Et mindretal døde på hospital i løbet af nogle timer eller dage efter ulykken. Men nogle få ulykker, især ældre personer påkørt med lav fart, virkede umiddelbart ikke alvorlige. I nogle tilfælde var der ikke synlige læsioner hos fodgængerens. Nogle var i stand til at rejse sig og gå, og i enkelte tilfælde blev fodgængerens sendt hjem efter behandling af mindre skader eller knoglebrud. Mindst 6 af de omkomne fodgængere – i gennemsnit 77 år gamle - døde først 2 til 4 uger efter påkørslen, og nogle af dem var først vurderet til at være uskadte eller kun let tilskadekomne. De tilgængelige data giver ikke grundlag for at vurdere, hvor mange der eventuelt kunne have været reddet ved yderligere behandling.

Vejdirektoratet har lokale kontorer i:

Aalborg, Fløng, Middelfart,
Næstved og Skanderborg
samt hovedkontor i København

Find mere information på
vejdirektoratet.dk

Vejdirektoratet
Niels Juels Gade 13
1022 København K

Telefon 7244 3333
vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

