

Dybdeanalyse av dødsulykker

Ulykkesanalysegruppen (UAG)
Region øst - 2014

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 487



Tittel

Dybdeanalyse av dødsulykker

Undertittel

Ulykkesanalysegruppen (UAG)
Region øst - 2014

Forfatter

Artemis Olavesen

Avdeling

Ressursavdelingen

Seksjon

Trafikkteknikk og analyse

Prosjektnummer**Rapportnummer**

Nr. 487

Prosjektleder**Godkjent av**

Kjell Seim

Emneord

Ulykkesanalysegruppe, Dybdeanalyser,
Dødsulykker, Trafikksikkerhet

Sammendrag

Ulykkesanalysegruppen (UAG) har siden 2005 samlet inn bakgrunnsmateriale fra dødsulykker på vegnettet i Region øst. Alle dødsulykkene analyseres for å få en dypere forståelse av relevante årsaksforhold og skademekanismer. Deretter fremmes forslag til tiltak som skal redusere sannsynligheten for at tilsvarende ulykker skjer i fremtiden. Denne rapporten omhandler alle dødsulykker fra 2005-2014, med spesiell vekt på 2014, for fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland.

Title

In-depth Analyses of Fatal Road Accidents

Subtitle

Accident Analysis Group (UAG)
Eastern Region - 2014

Author

Artemis Olavesen

Department

Planning and Engineering Services Division

Section

Trafikkteknikk og analyse

Project number**Report number**

No. 487

Project manager**Approved by**

Kjell Seim

Key words

Accident Analysis Group, in-Depth Analyses,
Fatal Accidents, Road Safety

Summary

Since 2005 the Accident Analysis Group (UAG) has gathered background material from fatal road accidents in Eastern Region. Every fatal accident is analysed for deeper understanding of relevant causality and extent of damage. Thereafter recommended measures will be suggested to reduce the likelihood that similar accidents will occur in the future. This report includes all fatal accidents between 2005 and 2014, with focus on 2014, and contains data for the counties of Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark and Oppland.

Forord

Statens vegvesen har sektoransvaret for trafiksikkerhet på veg. Siden 2005 har vi gjennomført dybdeanalyser av alle dødsulykker i vegtrafikken. Dataene fra analysene er lagt inn i en database som brukes til å få mer kunnskap om skademekanismer og årsaksforhold. På denne måten får vi et generelt bedre grunnlag for å sette inn tiltak for å forebygge alvorlige ulykker og redusere konsekvensene av ulykkene som skjer.

Statens vegvesen Region øst gir årlig ut en samlerapport for å oppsummere siste års funn om dødsulykkene i regionen og se på utviklingstrekk fra 2005. Regionen øst består av fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland.

Dette systematiske ulykkesanalysearbeidet er viktig for å følge opp nullvisjonen som Stortinget har vedtatt, en visjon om at ingen skal bli drept eller hardt skadd i vegtrafikken. På sikt håper vi derfor at grunnlaget for å utarbeide denne typen rapporter bortfaller. Dessverre er det nok en del år frem til det selv om trenden er at de alvorligste ulykkene blir stadig færre fra år til år.

Inntil videre håper vi at den årlige rapporten kan bidra til læring både i egen etat og eksternt. Ulykkesanalysegruppen (UAG) i Region øst er organisert under seksjon for Trafikkteknikk og analyse (TTA) på Ressursavdelingen i Region øst.

Rapportens forfatter:

Artemis Olavesen, UAG-nestleder

Med bidrag fra UAG Plenum

Rapporten er godkjent av UAG sin styringsgruppe, bestående av:

Seksjonsleder **Kjell Seim**

Avdelingsdirektør **Aud M. Riseng**

Seksjonsleder **Torgeir Haugen**

Seksjonsleder **Øystein Silihagen**

UAG-leder **Magnus Larsson**

Trafiksikkerhetsseksjonen, leder av Styringsgruppen

Vegavdelingen i Hedmark

Trafikant og kjøretøyavdelingen

Trafikkteknikk og analyse (TTA)

Trafikkteknikk og analyse (TTA)

Lillehammer, september 2015

Innhold

Forord	3
Sammendrag	7
Bakgrunn	9
1 ULYKKESUTVIKLINGEN	11
1.1 Dødsulykker i 2014	11
1.2 Utvikling i antall drepte i perioden 2005–2014	12
2 MEDVIRKENDE FAKTORER	15
2.1 Ulykkestyper – medvirkende faktorer	15
2.1.1 Møteulykker	17
2.1.2 Utforkjøringsulykker	18
2.1.3 Kryssulykker	19
2.2 Trafikantgruppe – medvirkende faktorer	20
2.2.1 MC ulykker	21
2.2.3 Sykkelykker	22
2.2.4 Fotgjengere	29
2.3 Stedsforhold – medvirkende årsak	32
2.3.1 Rundkjøring	33
2.3.2 Tunnel	34
3 FORDYPNING	37
3.1 Organisatorisk trafikksikkerhet	37
3.2 Veg	39
3.2.1 Funn på veg, 2005-2014	39
3.2.2 Analyse av kryssulykker med bil	43
3.3 Kjøretøy	44
3.3.1 Sikrere biler	44
3.3.2 ESC	45
3.4 Trafikant	46
3.4.1 Rus, fart og bruk av bilbelte	46
3.4.2 Manglende bruk av bilbelte	46
4 DREPTE OG HARDT SKADDE PER FYLKE OG NTP-MÅL	49
4.1 Østfold	49
4.2 Akershus	51
4.3 Oslo	52
4.4 Hedmark	53
4.5 Oppland	54
5 VEDLEGG	55
5.1 Utvikling og analyse av drepte og hardt skadde for Region øst	55
5.2 Kart over dødsulykker i Region øst	60
5.3 Fylker og kommuner	61

Sammendrag

I Region øst omkom 43 mennesker i 41 ulykker i vegtrafikken i 2014. Antall drepte i Region øst har de siste fem årene hatt en positiv trend, med en nedgang på 34 %. Trenden har imidlertid flatet ut de siste to årene. Andelen drepte i Region øst i 2014 utgjorde 29 % av den totale andelen drepte i Norge. Region øst utgjorde samtidig 37 % av trafikkarbeidet og 37 % av befolkningen.

Økning av fotgjengerulykker og kryssulykker

Fotgjengerulykker og kryssulykker var høyere i 2014 sammenlignet med gjennomsnittet for 2005-2013. I 2014 var det like mange kryssulykker som utforkjøringsulykker. Gjennomsnittet for perioden 2005-2013 viser at det var nesten tre ganger så mange utforkjøringsulykker som kryssulykker.

Nesten halvparten av de alvorlige kryssulykkene med bil skjer i vikepliktskryss. Hele 27 % av ulykkene skjer i høyreregulerte kryss, som er en krysstype som normalt skal brukes i tettbygd område med lavt fartsnivå.

Møteulykker og utforkjøringsulykker

Trøtthet (22 %) og høy fart etter forholdene (21 %) var de viktigste medvirkende årsakene til møteulykker. Ruspåvirkning, høy fart etter forholdene og godt over fartsgrensen var de viktigste medvirkende årsakene til utforkjøringsulykker. Ruspåvirkning var alene en medvirkende faktor i 30 % av utforkjøringsulykkene. Manglende informasjonsinnhenting og feil beslutning/avgjørelse var de viktigste medvirkende årsakene til kryssulykker.

MC

Manglende informasjonsinnhenting og feil beslutning/avgjørelse var de viktigste medvirkende årsakene til MC-ulykker. Høy fart etter forholdene var også en vesentlig medvirkende årsak.

Syklister

I 2014 mistet syv syklister livet i Region øst. Tre av de omkomne syklistene brukte ikke sykkelhjelme eller brukte hjelmen feil. I perioden 2005-2014 har 33 syklister blitt drept i Region øst. Av disse har 18 ikke brukt sykkelhjelme.

Antall drepte syklister i Region øst i 2014 utgjorde 58 % av antall drepte syklister i hele landet. I 2014 ble 74 syklister hardt skadd i Norge. 35 av disse skjedde i Region øst, som er en andel på 47 %. Trenden for hardt skadde syklister er stigende i Region øst.

Manglende informasjonsinnhenting har vært en medvirkende faktor i 45 % av sykkelulykkene hvor syklisten har blitt drept. Feil beslutning/avgjørelse har vært en medvirkende faktor i 33 % av sykkelulykkene. Ruspåvirkning har vært en medvirkende faktor i hele 30 % av sykkelulykkene. Kryssende kjøreretning er den vanligste ulykkestypen for syklister i et sammenstøt.

Fotgjengerulykker

I 2014 mistet ni fotgjengere livet i Region øst, mens 68 ble hardt skadd. Siden 2005 har 86 fotgjengere mistet livet i Region øst. Tallene ser ut til å ha steget de siste årene. Antall hardt skadde fotgjengere har også hatt en negativ utvikling. Dette gjelder spesielt i Oslo. Antall drepte fotgjengere har likevel sunket i Oslo. Totalt ble 453 fotgjengere hardt skadd i Region øst siden 2005.

Manglende informasjonsinnhenting og feil beslutning/avgjørelse er to viktige medvirkende årsaker til ulykker med fotgjengere.

I 2014 skjedde fem dødsulykker med fotgjengere i mørket i Region øst. Fire av de omkomne brukte ikke reflekser.

Aldersgruppen mellom 15-29 er den mest utsatte når det gjelder hardt skadde i fotgjengerulykker. Antall hardt skadde utgjør 25 % av det totale antall hardt skadde. Antall drepte utgjør ca. 11 %. Andelen av de drepte fotgjengerne over 70 år utgjør ca. 41 % av totalt antall drepte fotgjengere. Andel hardt skadde for samme aldersgruppe ligger på ca. 20 %.

Funn på veg

Trafikanten har sin del av ansvaret for at ulykker ikke skal skje. Dette innebærer å følge reglene, være våken og oppmerksom, følge fartsgrensen og kjøre etter forholdene, bruke bilbelte og opptre rusfritt. Likevel kan forhold ved vegen ha vært medvirkende til at ulykken skjedde, eller at skadeomfanget ble alvorlig.

Ca. 17 % av dødsulykkene skjer i kryss eller avkjørsler. Over 30 % av ulykkene der det er registrert stor eller avgjørende feil ved vegen som årsak til ulykken, skjedde i kryss eller avkjørsel.

De vanligste årsakene til ulykker knyttet til veg i forbindelse med kryss går i hovedsak ut på sikt og utforming av kryss. De vanligste årsakene til ulykker knyttet til veg på vegstrekning utenfor kryss er ofte i forbindelse med glatt veg.

På fylkesveger og kommunalveger er det en større andel av ulykkene der det er feil ved veg enn der det ikke er feil ved veg, spesielt på kommunal veg. På riksveg og europaveg er tendensen motsatt. Det vil si at på fylkesveger og kommunalveger er det større sjanse for at forhold ved veg var medvirkende til ulykken enn på riksveg og europaveg.

I tillegg til årsaker til selve ulykken finnes det også forhold ved veg som har ført til at utfallet av ulykken ble fatal (omfangsgrad). Det er i stor grad farlig sideterreng eller feil ved rekkverk som utgjør den viktigste omfangsgraden, og gjelder spesielt i utforkjøringsulykker.

Bilbelte

I Region øst i 2014 ble det registrert 17 drepte i personbil eller varebil. Ni personer brukte ikke bilbelte, og én person ble registrert med feil bruk av belte. Det vil si at 59 % av de drepte i personbil/varebil i Region øst i 2014 ikke brukte bilbelte eller brukte beltet feil. Tilsvarende tall for perioden 2005-2014 var 38 %.

Menn i alderen 18-30 år er ofte involvert i ulykker der bilbelte ikke er brukt. Ulykkene skjer ofte om natta. Rus og høye hastigheter er ofte en del av ulykkesbildet. Personer over 30 år har en større tendens til ikke å bruke bilbelte når de er alene i bilen, mens ungdom ofte ikke bruker bilbelte når det er flere i bilen.

Fylker – drepte og hardt skadde

Det har vært en reduksjon på 23 % i antall hardt skadde i Østfold, mens antall drepte har holdt seg stabilt. Det er hovedsakelig antall hardt skadde bilførere og bilpassasjerer som er blitt redusert, mens antall hardt skadde syklistere og motorsyklistere økte fra 2013 til 2014.

Antall drepte i Akershus har steget kraftig de siste par årene, fra seks drepte i 2011 til 16 drepte i 2014. Antall drepte myke trafikanter var 10. Antall hardt skadde syklistere har holdt seg omtrent på samme nivå de siste årene.

I Oslo har det i de senere årene vært en negativ trend når det gjelder hardt skadde. I 2014 var antall hardt skadde myke trafikanter 64. Dette utgjør hele 60 % av de hardt skadde for 2014 i Oslo.

I Hedmark er antall drepte og hardt skadde redusert med omtrent 62 %. Den kraftige reduksjonen går hovedsakelig på antall drepte og hardt skadde bilførere og hardt skadde bilpassasjerer. Antall drepte har gått ned fra 27 i 2006 til 9 i 2014. Dette er en reduksjon på 67 %.

I Oppland mistet én bilfører og én bilpassasjer livet i 2014. Dette er det laveste antall drepte i bil for Oppland. I 2014 omkom også 4 motorsyklistere i 3 dødsulykker.

Bakgrunn

Ulykkesanalysegruppen (UAG) har siden 2005 samlet inn bakgrunnsmateriale fra dødsulykker på vegnettet i Region øst. Alle dødsulykkene analyseres for å få en dypere forståelse av relevante årsaksforhold og skademekanismer. Deretter fremmes forslag til tiltak som skal redusere sannsynligheten for at tilsvarende ulykker skjer i fremtiden.

Denne rapporten omhandler alle dødsulykker fra 2005-2014, med spesiell vekt på 2014, for fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland.

Innsamling av data

Ulykkesanalysearbeidet baserer seg på innsamlet materiale fra våre ulykkesundersøkere (UU). UU rykker ut til ulykkesstedet umiddelbart etter varsling fra Vegtrafikkentralen (VTS). UU samler tidskritiske data som for eksempel oppmålinger på ulykkesstedet, fotodokumentasjon og gjennomfører teknisk kontroll av kjøretøyet. UU er etablert rundt i regionen og har døgnkontinuerlig beredskapsvakt.

Hvert fylke i regionen har sin egen ulykkesgruppe (UG). UG består av personer med veg-, trafikant- og kjøretøYTEKNISK kompetanse. UG er underlagt Statens vegvesen sin vegavdeling i hvert fylke. UG foretar befarings på ulykkesstedet, og innhenter og sammenfatter all tilgjengelig informasjon fra UU, politi og andre om den enkelte ulykke. UG utarbeider deretter en foreløpig ulykkesrapport som presenteres for den regionale ulykkesanalysegruppen (UAG).



Per Olav Teige fra UU rekonstruerer ferden til ulykkeskjøretøyet ved hjelp av jigg.

Foto: Statens vegvesen

Analyse

Hver region har sin ulykkesanalysegruppe (UAG). UAG er sammensatt av personer i Statens vegvesen med tverrfaglig kompetanse. I tillegg er en lege med akuttmedisinsk kompetanse tilknyttet UAG. Basert på materialet fra den foreløpige ulykkesrapporten utarbeider UAG en endelig UAG- rapport som inneholder en analyse som redegjør for hendelsesforløp, årsaker og virkninger av ulykken. I rapporten fremmer også UAG forslag til tiltak som kan bidra til at tilsvarende ulykker ikke skal skje i fremtiden. I tillegg gjør UAG enklere analyser av alvorlige ulykker som UU har rykket ut på i forbindelse med bistand til politiet. UAG blir også bedt om å se på andre spesielle ulykker der det er spørsmål om spesifikke forhold knyttet til ulykkene.

UAG har i 2015 sendt UAG- rapportene til vegavdelingene i hvert fylke og til den regionale trafikksikkerhetsseksjoen for endelig behandling av forslag til tiltak.

Regionens oppfølging av foreslåtte tiltak

Tiltak som er foreslått av UAG legges inn i en regional «tiltaksbank». De fylkesvise vegavdelingene har ansvaret for å vurdere forslagene til tiltak i sitt eget fylke basert på budsjetter, sentrale prioriteringer eller status i Nasjonal transportplan (NTP). I 2015 er det utarbeidet nye rutiner i Statens vegvesen sitt kvalitetssystem for oppfølging av tiltak både på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Sikkerhetsproblemer på kommunale veger følges opp gjennom møter med kommunene. Oppfølging av tiltak overfor andre aktører, eksempelvis bedrifter, transportbransjen og entreprenører videreføres i egnede fora.

I tillegg til det løpende UAG-arbeidet utfører Statens vegvesen et systematisk arbeid med å registrere ulykker på vegnettet og prioritere tiltak som erfaringsmessig gir best ulykkesreducerende effekt. Foreslåtte tiltak fra UAG blir et viktig innspill i vurderingene når program for ulike trafikksikkerhetstiltak skal utarbeides og prioriteres.

Økt offentlighet

Etter at Verdens Gang (VG) satte fokus på ulykkesrapportene vedtok vegdirektøren at den enkelte rapport i større grad skal gjøres tilgjengelig for etterlatte, politi og andre som ber om innsyn. Hensikten med rapportene er ikke å fordele skyld etter Vegtrafikklovens paragraf 3, heller ikke brudd på andre bestemmelser i straffeloven. Rapportene er utarbeidet utfra et læringsperspektiv og drøfter derfor en rekke mulige hypoteser og tiltak. Det er viktig å være klar over at UAG-arbeidet har et annet utgangspunkt enn politiets etterforskning om mulig straffeansvar.

1 Ulykkesutviklingen

1.1 Dødsulykker i 2014

I Region øst omkom 43 mennesker i 41 ulykker i vegtrafikken i 2014 ifølge offisielt statistikk (Statistikk sentralbyrå). I tillegg er fem omkomne tatt ut av statistikken fordi de er klassifisert som naturlig død eller selvalgt. Alle 46 ulykker er analysert.

NATURLIG DØD OG SYKDOM

Statens vegvesen skiller mellom naturlig død og dødsfall på grunn av skader som har skjedd i en ulykke. Naturlig død er når en person dør av et illebefinnende uten at skader fra ulykken har medvirket til døden. Disse hendelsene registreres ikke som trafikkulykker og tas ut av offisiell statistikk. Når en person får et illebefinnende, mister kontroll over kjøretøyet og dør av de påfølgende skadene fra selve ulykken registreres det som trafikkulykker med sykdom som medvirkende årsak. Fra og med 2010 har ulykkesanalysegruppene fått tilført medisinsk kompetanse for ytterligere utdypning av slike forhold. Dette har bedret kvaliteten vesentlig på analysearbeidet.

SELVVALGTE ULYKKER (SELMORD)

Ulykker som utløses av selvalgte handlinger registreres ikke som trafikkulykker, og tas ut av offisiell statistikk. Det er politiet som avgjør om en ulykke er selvalgt basert på dokumentasjon.

OFFISIELL STATISTIKK

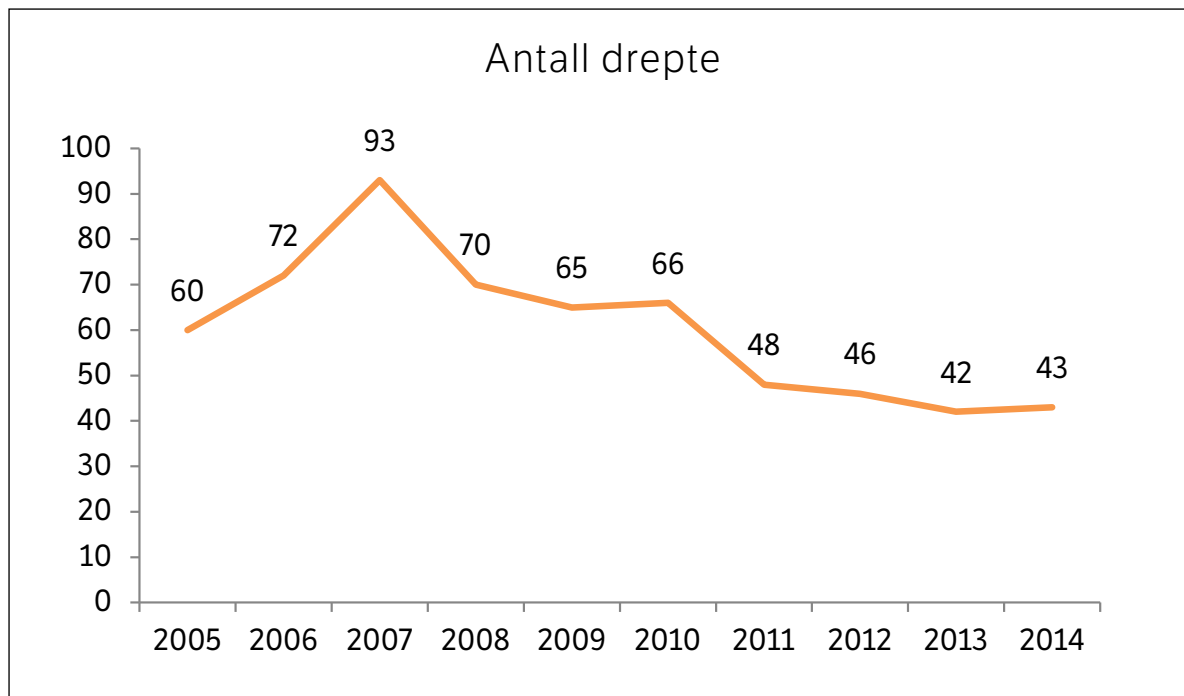
UAG årsrapport omhandler bare ulykkene i offisiell statistikk, det vil si 41 dødsulykker med 43 omkomne. Én møteulykke og en ulykke med hest med vogn hadde to omkomne i samme ulykke. De 43 omkomne fordeler seg på følgende trafikantgrupper:

Trafikantgruppe	Drept	Bebyggelse
Bilfører	11	Alle utenfor tettbygd strøk
Bilpassasjer	6	1 i tettbygd strøk og 5 utenfor tettbygd strøk
Fotgjenger	9	7 i tettbygd strøk, 2 utenfor tettbygd strøk
MC	6	Alle utenfor tettbygd strøk
Moped	1	Utenfor tettbygd strøk
Sykkel	7	4 i tettbygd strøk og 3 utenfor tettbygd strøk
Hest m/vogn, hestekjøretøy (Andre)	2	Begge utenfor tettbygd strøk
ATV	1	Utenfor tettbygd strøk
SUM	43	

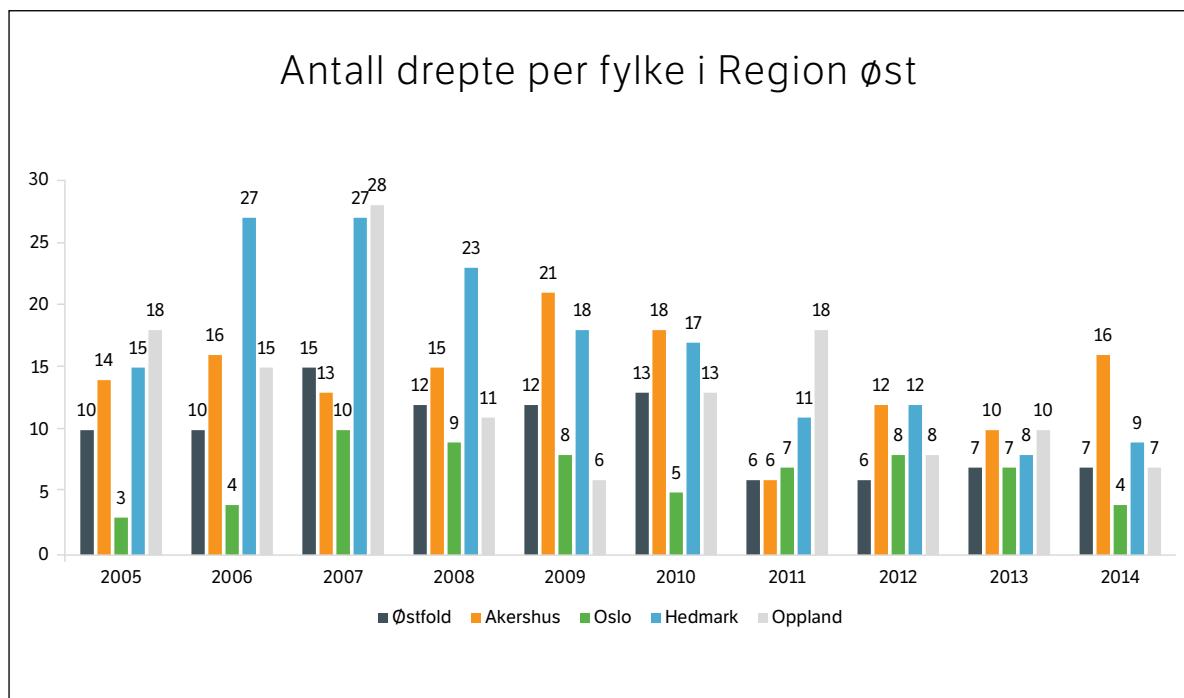
Tabell 1.1.1: Antall drepte fordelt på trafikantgruppe og type bebyggelse.

1.2 Utvikling i antall drepte i perioden 2005–2014

Antall drepte i Region øst har de siste fem årene vist en positiv nedgang med 34%, men tendensen har flatet seg ut de siste par årene. Andel drepte i Region øst i 2014 utgjorde 29 % av total andel drepte i Norge. Region øst utgjorde samtidig 37 % av trafikkarbeidet og 37 % av befolkningen.

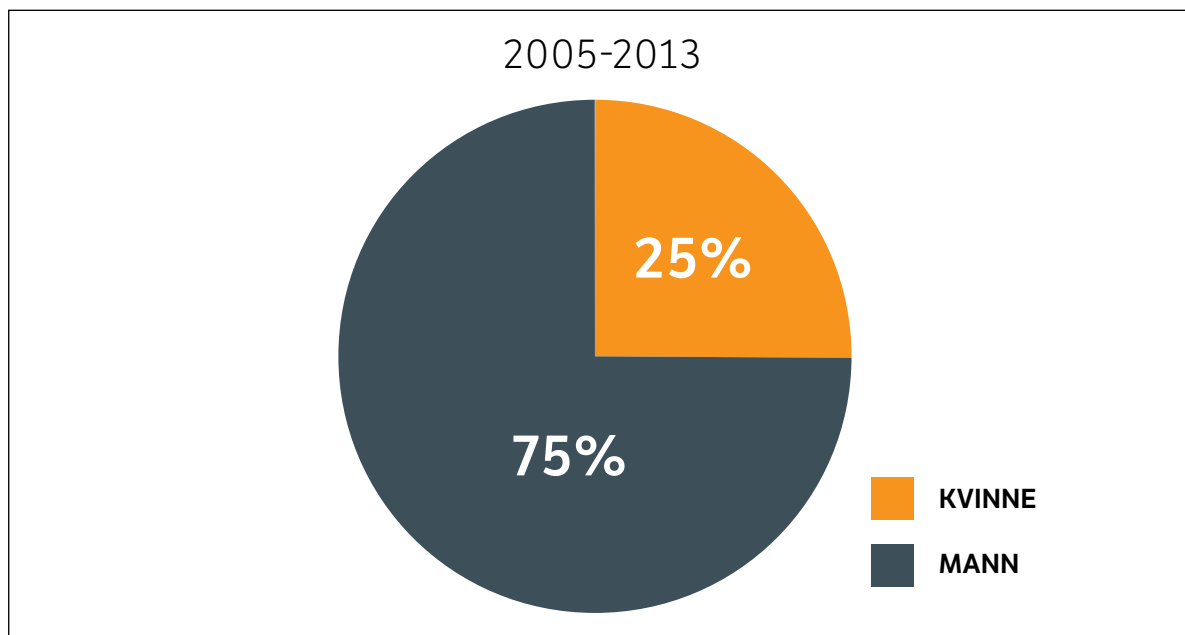


Figur 1.2.1: Utvikling i antall drepte i Region øst, i perioden 2005-2014.

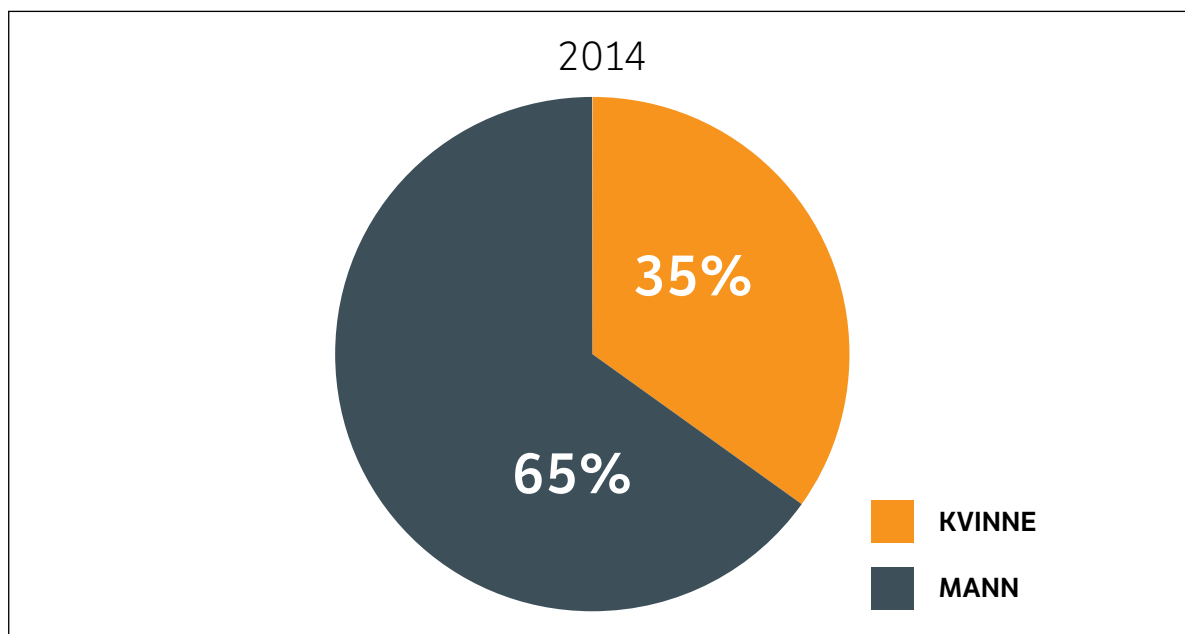


Figur 1.2.2: Utvikling i antall drepte per fylke i Region øst, i perioden 2005-2014.

DREPTE FORDELT PÅ KJØNN OG ALDER



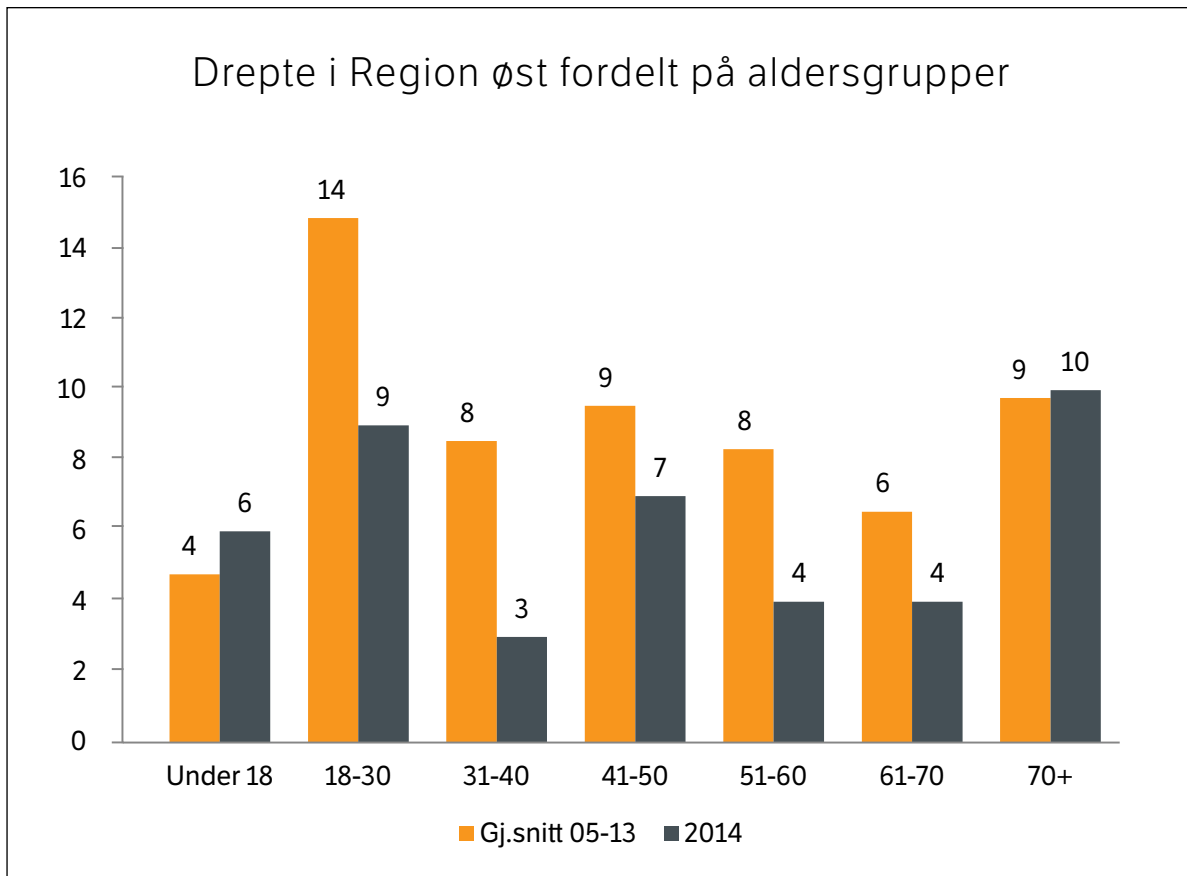
Figur 1.2.3: Antall drepte i vegtrafikken fordelt på kjønn, gjennomsnittet for perioden 2005-2013.



Figur 1.2.4: Antall drepte i vegtrafikken fordelt på kjønn i 2014.

Det har vært en reduksjon i antall drepte menn i alle aldersgruppene, bortsett fra aldersgruppen 70+, hvor den største nedgangen var i aldersgruppen 18-30. Se vedlegg 5, figur 5.1.3.

Den totale antall drepte kvinner i 2014 var 15. Dette gir et lite datagrunnlag for å gi gode statistiske fremstillinger. Ut fra figur 5.1.4 kan man se fordelingen av antall drepte kvinner i de forskjellige aldersgruppene.



Figur 1.2.5: Antall drepte fordelt på aldersgruppe. Tallene for 2014 i forhold til perioden 2005-2013.

2 Medvirkende faktorer

Dette kapittelet omhandler funn av medvirkende faktorer til dødsulykker i perioden 2005-2014.

KODEBEGREP

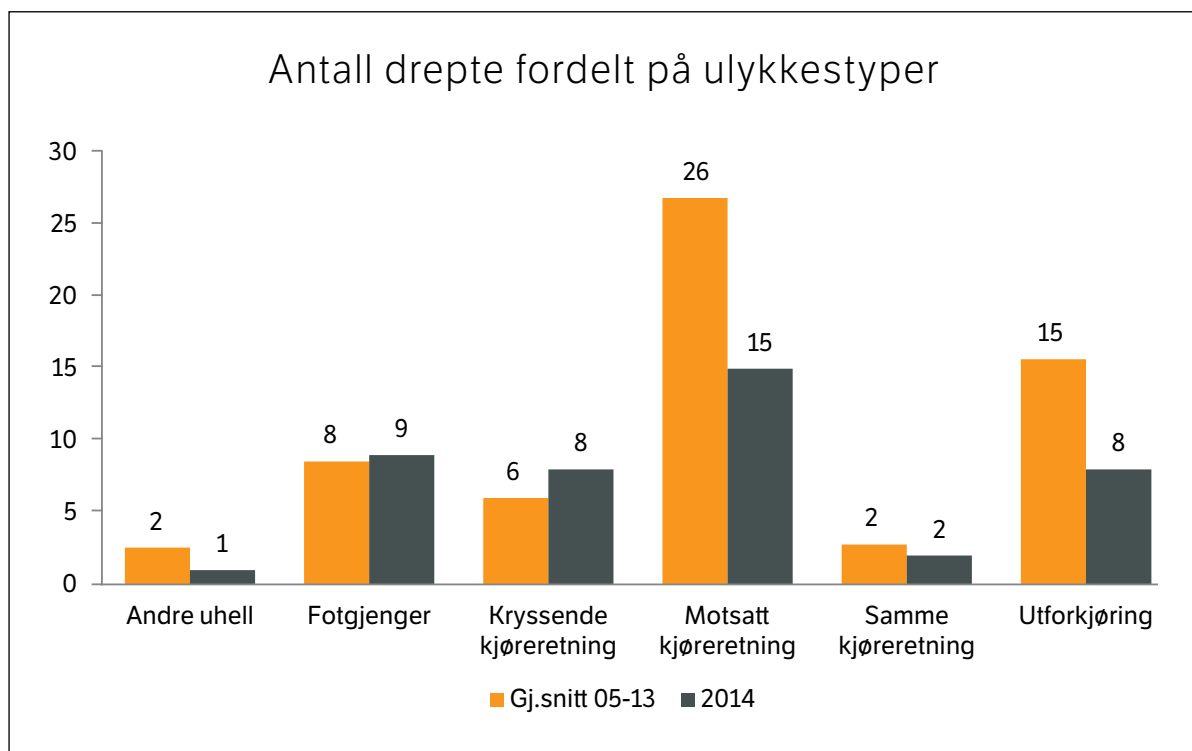
«Manglende informasjonsinnhenting» innebærer førerfeil der føreren ikke har innhentet nødvendig informasjon for å kunne opptre riktig i trafikkbildet.

«Feil beslutning/avgjørelse» innebærer førerfeil der føreren har feilbedømt situasjonen, eller tatt en beslutning som man tror man behersker.

2.1 Ulykkestyper – medvirkende faktorer

For at UAG skal kunne komme med forslag til tiltak etter dødsulykker, er det viktig å vite hvorfor ulykkene har skjedd. Dette kapittelet viser årsaker til ulykkestyper, kjøretøygrupper og stedsforhold som skiller seg ut i statistikken.

Som vi ser av figuren under, ligger mye av forklaring på reduksjon av antall drepte i møte-, og utforkjøringsulykkene. Figuren viser at kryssulykker var høyere i 2014 sammenlignet med gjennomsnittet for 2005-2013. I 2014 var det like mange kryssulykker som utforkjøringsulykker. Gjennomsnittet for perioden 2005-2013 viser at det var nesten tre ganger så mange utforkjøringsulykker som kryssulykker. Siden 2005 har antall drepte i møteulykker blitt nesten halvert.



FIGUR 2.1.1: Antall drepte fordelt på ulykkestyper. Tallene for 2014 i forhold til gjennomsnittet for perioden 2005-2013.

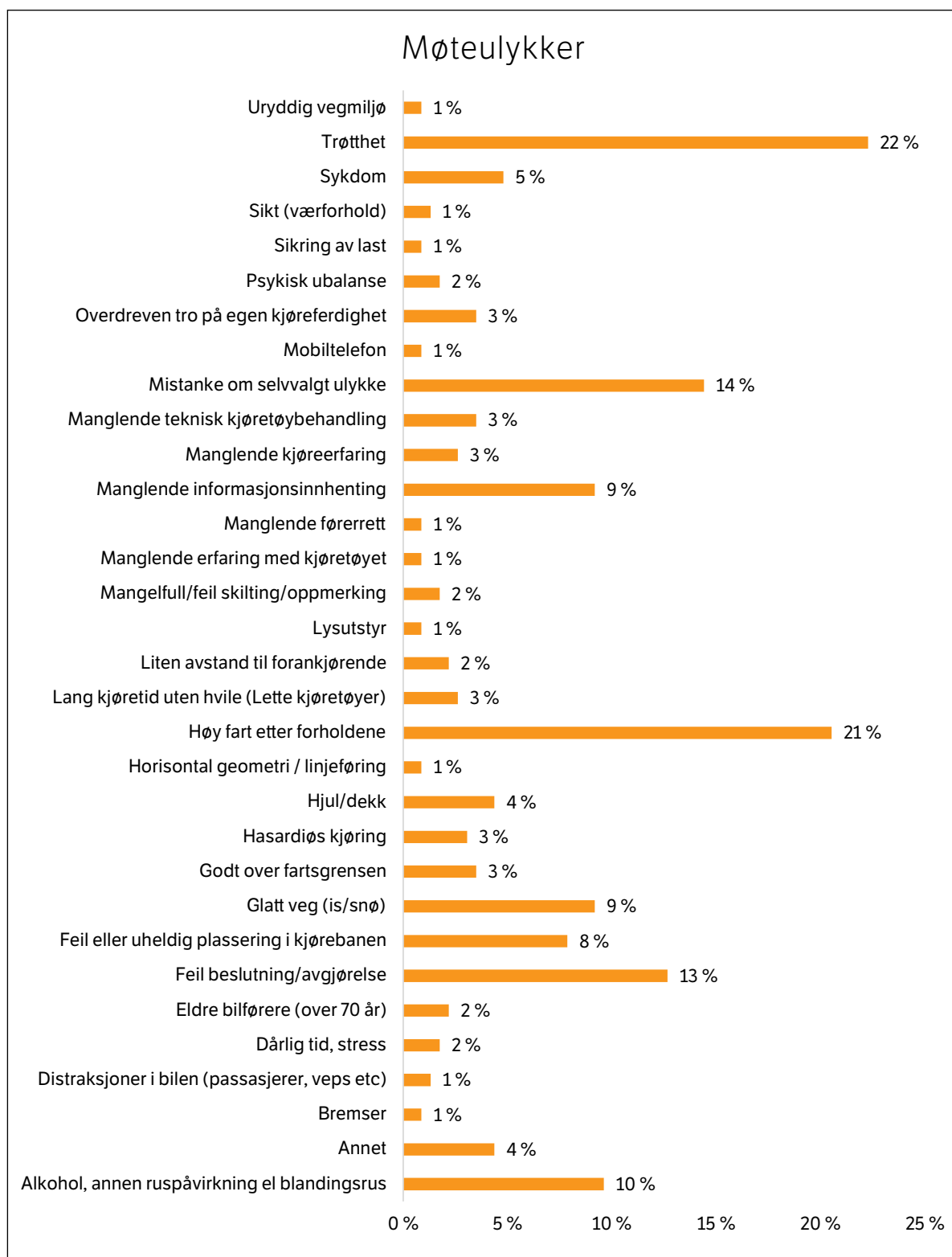
Møteulykker er fortsatt den mest dominerende ulykkestypen i Region øst, etterfulgt av fotgjengerulykker (2014).

De neste underkapitlene viser medvirkende faktorer til at ulykken skjedde. Det er bare de mest dominerende ulykkestypene som det er vist faktorer for. Som oftest finnes det flere faktorer som medvirker til ulykker. Derfor er summen av andel årsak mer enn 100 %.

I denne rapporten er det bare faktorer som hadde stor eller avgjørende betydning for at ulykken skjedde som er tatt med.

2.1.1 Møteulykker

259 personer omkom i 229 møteulykker i Region øst i perioden 2005-2014



Figur 2.1.1.1: Faktorer som kan ha medvirket til at møteulykker skjedde (andel av alle møteulykker), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

Trøtthet og høy fart etter forholdene var de viktigste medvirkende årsakene til møteulykker. Mistanke om selvvalgt i møteulykker utgjør 14 %.

2.1.2 Utforkjøringsulykker

152 personer mistet livet i 142 utforkjøringsulykker i Region øst i perioden 2005-2014.



Figur 2.1.2.1: Faktorer som kan ha medvirket til at utforkjøringsulykker skjedde (andel av alle utforkjøringsulykker), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

Ruspåvirkning, høy fart etter forholdene og godt over fartsgrensen var de viktigste medvirkende årsakene til utforkjøringsulykker. Ruspåvirkning var alene en medvirkende faktor i 30 % av utforkjøringsulykkene. Fart, herunder høy fart etter forholdene, godt over fartsgrensen og hasardiøs kjøring var til sammen en medvirkende faktor i 56 % av utforkjøringsulykkene.

Faktorer knyttet til føreren i utforkjøringsulykker er som regel disse:

- Trøtthet
- Sykdom
- Overdreven tro på egen kjøreferdigheter
- Manglende kjøreefaring
- Manglende erfaring med kjøretøyet

2.1.3 Kryssulykker

62 personer omkom i 57 kryssulykker i Region øst i perioden 2005-2014



Figur 2.1.3.1: Faktorer som kan ha medvirket til at kryssulykker skjedde (andel av alle kryssulykker), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

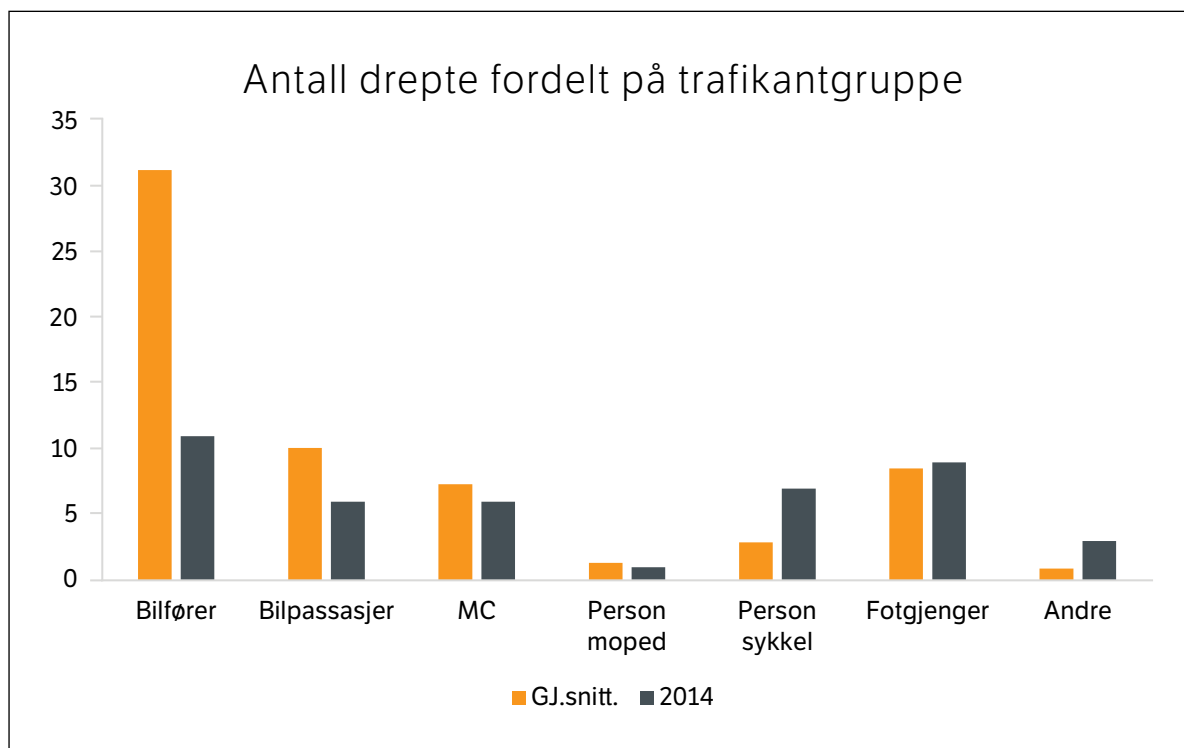
Manglende informasjonsinnhenting og feil beslutning/avgjørelse var de viktigste medvirkende årsakene til kryssulykker. Som oftest opptrer disse to faktorene i samme ulykke.

Venstresving i kryss ut på gjennomgående hovedveg med mye trafikk er en problemstilling i ulykker med eldre trafikanter der den eldre har hatt vikeplikt og enten ikke har sett kryssende kjøretøy eller har feilvurdert avstand og fart til kryssende kjøretøy (jfr. Temaanalyse av eldreulykker 2005-2011, Statens vegvesen).

2.2 Trafikantgruppe – medvirkende faktorer

Tallene for 2014 viser at det har vært en kraftig nedgang i antall drepte bilførere i forhold til gjennomsnittet for 2005-2013. Antall drepte myke trafikanter har imidlertid steget. Av de 43 drepte utgjør myke trafikanter hele 37 %. I tillegg mistet to personer livet på hest med Roadcart (hestevogn).

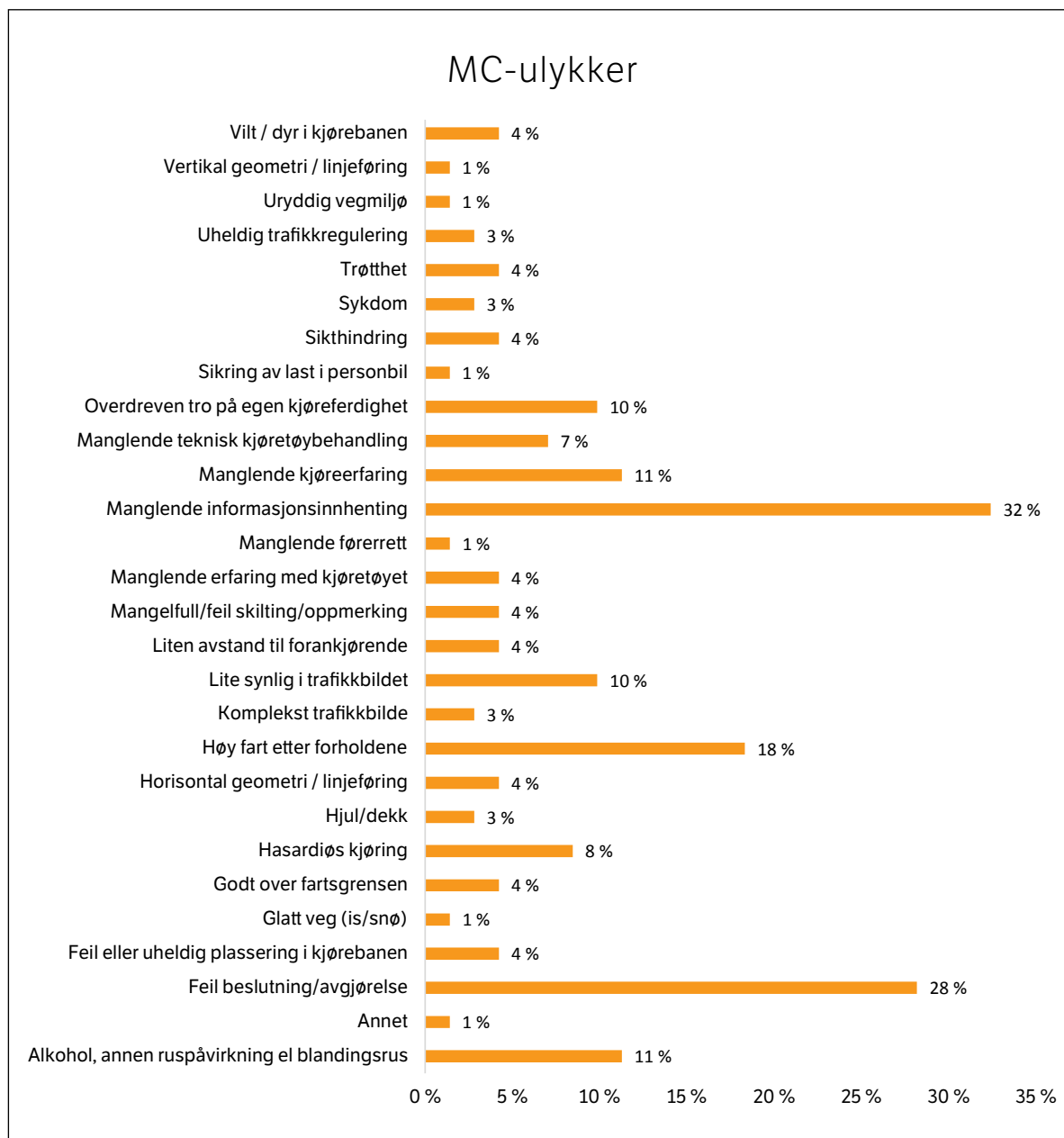
Myke trafikanter er en stadig utfordring i Region øst. Med et kompleks trafikkbilde er det utfordrende å finne løsninger som tilfredsstill alle trafikanter.



Figur 2.2.1: Antall drepte fordelt på trafikantgruppe. Tallene for 2014 i forhold til gjennomsnittet for perioden 2005-2013.

2.2.1 MC-ulykker

72 personer omkom i MC-ulykker i Region øst i perioden 2005-2014



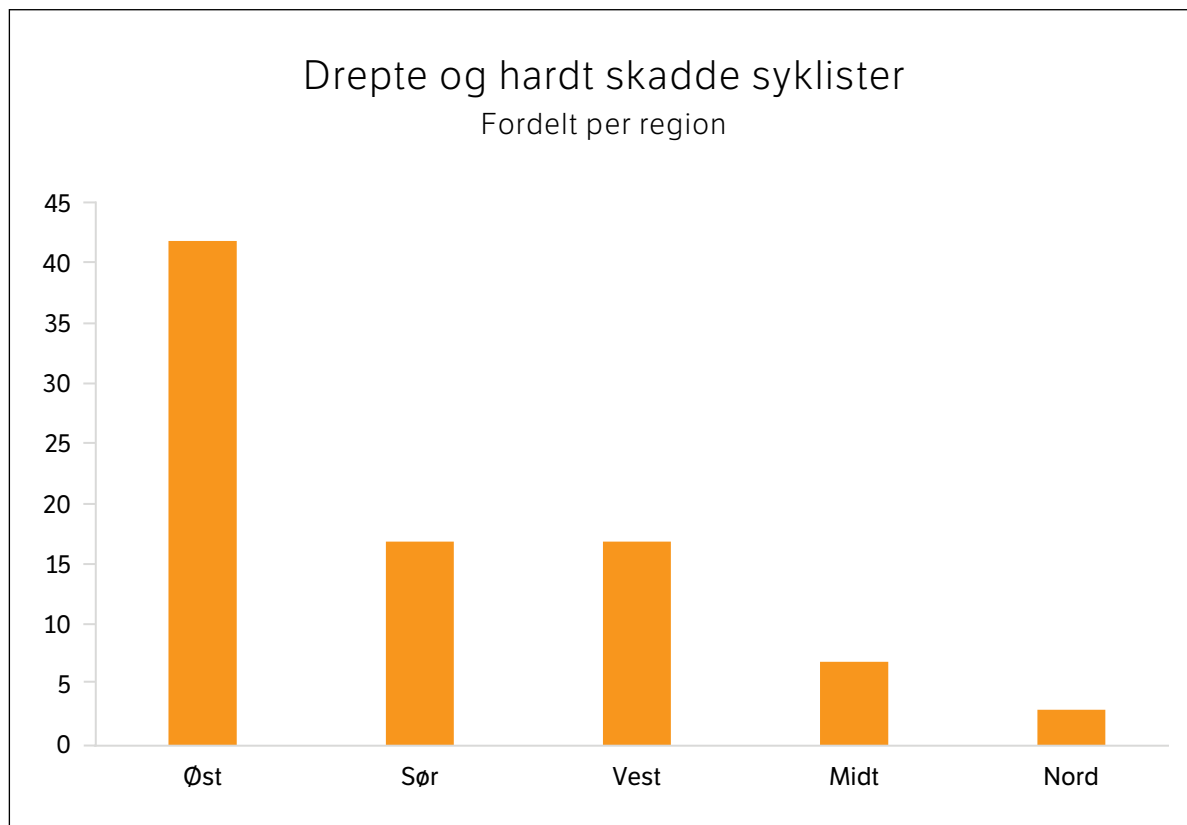
Figur 2.2.1.1: Faktorer som kan ha medvirket til at MC-ulykker skjedde (andel av alle MC-ulykker), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

Manglende informasjonsinnhenting og feil beslutning/avgjørelse var de viktigste medvirkende årsakene til MC-ulykker. Høy fart etter forholdene var også en vesentlig medvirkende årsak.

2.2.3 Sykkelulykker

I 2014 mistet syv syklister livet i Region øst. En av de omkomne kjørte med el-sykkel. 3 av de omkomne syklisterne brukte ikke sykkelhjelme eller brukte hjelmen feil.

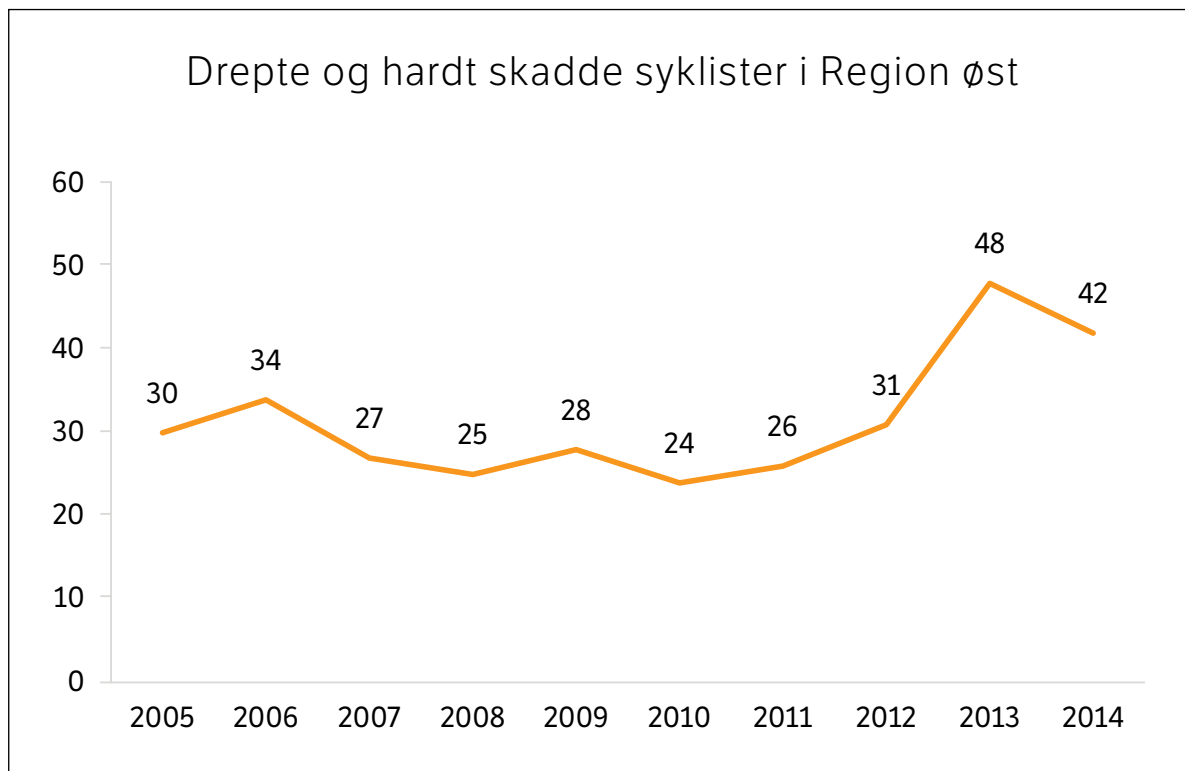
En syklister mistet livet i sammenstøt med fotgjenger på gang-, sykkelveg.



Figur 2.2.3.1: Antall drepte og hardt skadde syklister i Norge fordelt på region.

Region øst har 37 % av det totale trafikkarbeidet og 37 % av befolkningen i Norge. 12 syklister mistet livet i Norge i 2014. Antall drepte syklister i Region øst i 2014 utgjør 58 % av hele landet.

I 2014 ble 74 syklister hardt skadd i Norge. 35 av disse skjedde i Region øst, som er en andel på 47 %.

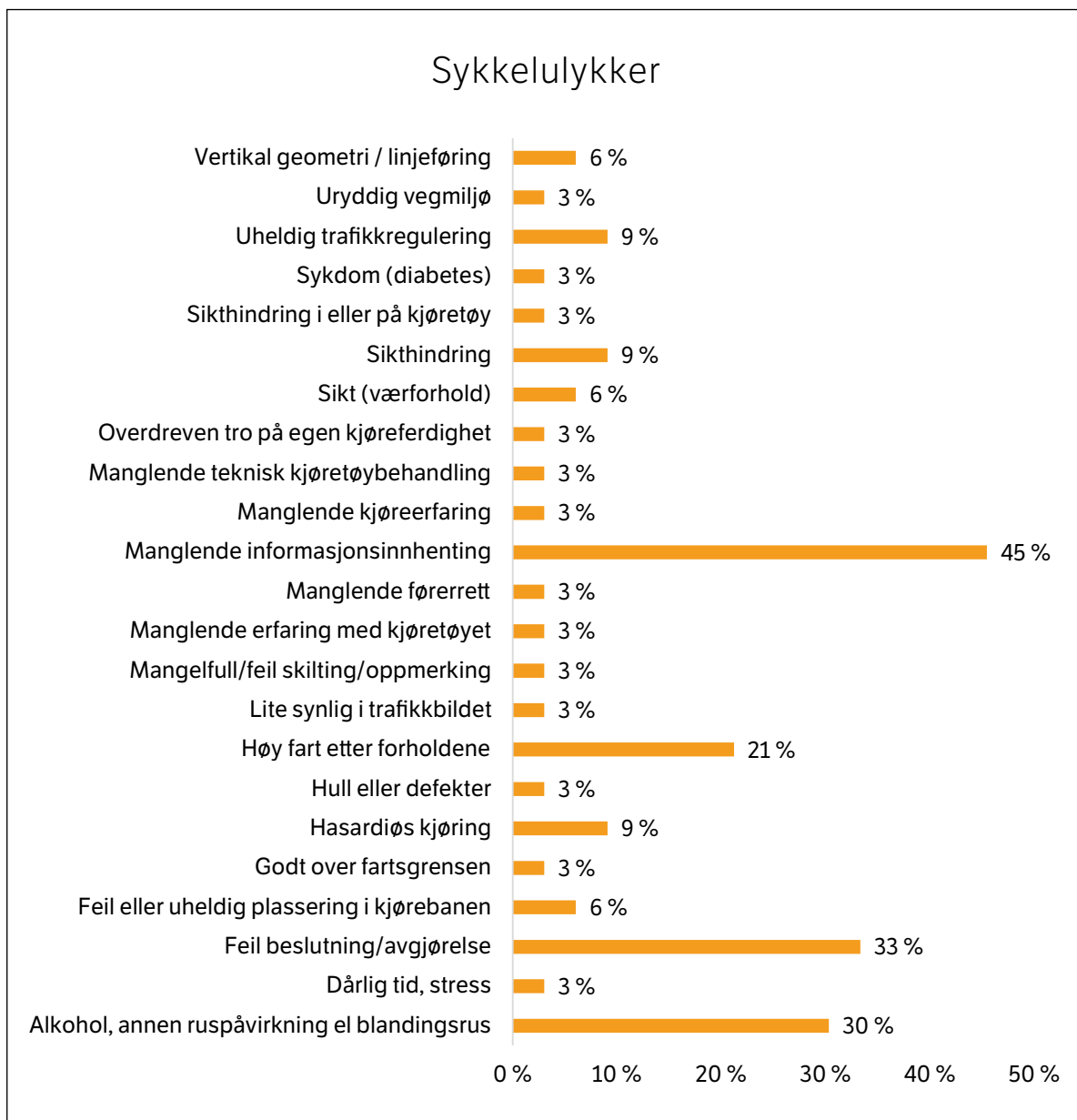


Figur 2.2.3.2: Antall drepte og hardt skadde syklister per år for en 10-årsperiode.

Trenden for hardt skadde syklister er stigende i Region øst. Ifølge Transportøkonomisk institutt (TØI) er singelulykker med sykkel også svært underrapportert (TØI rapport 1230/2012). Statistikk over sykkelulykker i Oslo¹ viser at 71 % av de skadde på sykkel var singelulykke.

Samtidig viser rapporten at bare 6 % av sykkelulykkene i Oslo var rapportert hos politiet. Siden innrapporteringen er stort sett likt rundt i landet er det stor sannsynlighet for at man opererer med store mørketall når det gjelder sykkelulykker.

¹ Sykkelskader i Oslo 2014 Oslo skadelegevakt, <https://helsedirektoratet.no/Documents/Nyheter/Sykkelskader-i-Oslo-2014.pdf>

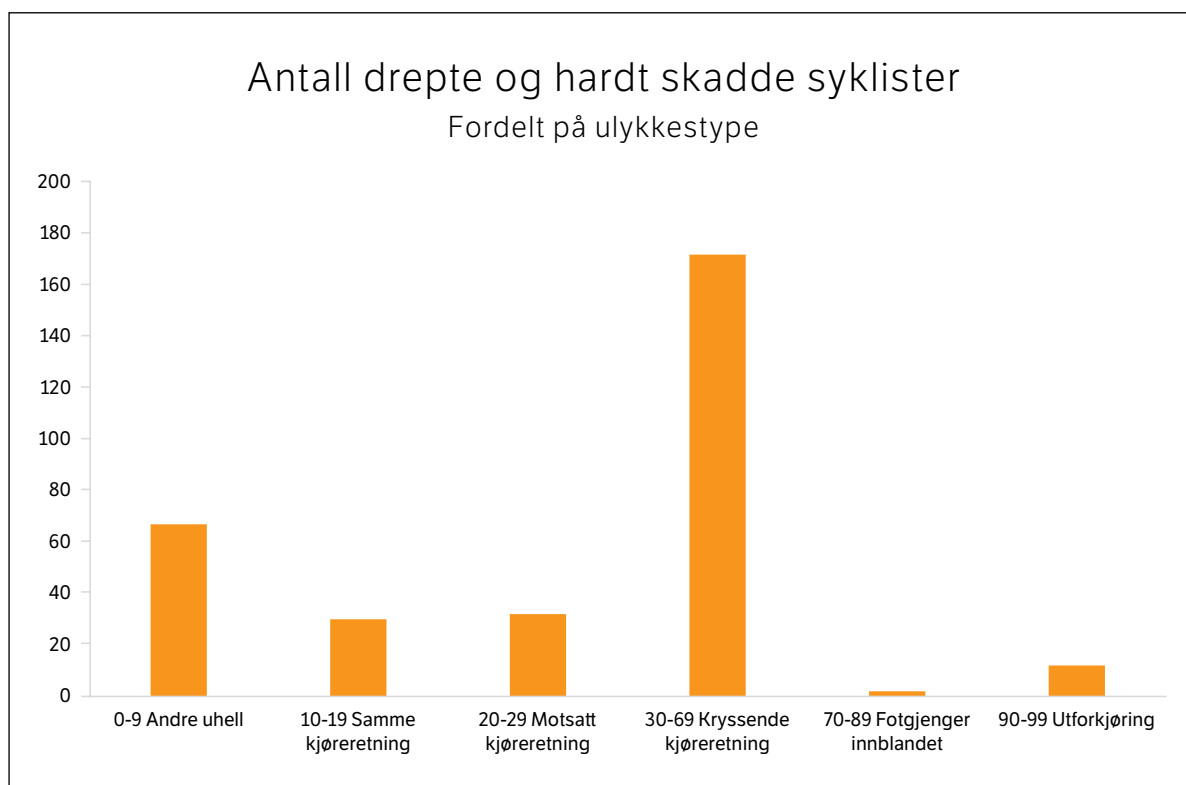


Figur 2.2.3.3: Faktorer som kan ha medvirket til at sykkelulykker skjedde (andel av alle sykkelulykker), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

I perioden 2005-2014 har 33 syklister blitt drept i Region øst. Av disse har 18 ikke brukt sykkelhjelm. Manglende informasjonsinnhenting har vært en medvirkende faktor i 45 % av sykkelulykkene hvor syklisten har blitt drept. Disse ulykkene skjer ofte i kryss, der enten syklisten eller andre trafikanter ikke oppfatter situasjonen og reagere for sent. Dette henger dessuten sammen med høy fart i kryssløsninger hvor man bør ha lavere fart.

Feil beslutning/avgjørelse har vært en medvirkende faktor i 33 % av sykkelulykkene. Disse ulykkene skjer ofte i forbindelse med at trafikantene feilbedømmer situasjonen og foretar en manøver som får fatale konsekvenser. Feil beslutning/avgjørelse henger ofte sammen med høy fart.

Alkohol, annet ruspåvirkning eller blandingsrus har vært en medvirkende faktor i hele 30 % av sykkelulykkene.



Figur 2.2.3.4: Antall drepte og hardt skadde syklister fordelt på ulykkestyper.

Kryssende kjøreretning er den vanligste ulykkestypen for syklister i et sammenstøt. Som syklist er man ikke beskyttet med annet enn hjelm.

EKSEMPEL FRA ULYKKESSTEDER DER KODEN «KRYSSENDE KJØRERETNING» ER BENYTTET:

Bildene nedenfor viser trafikkbildet på ulykkessteder mellom syklister og andre trafikanter.



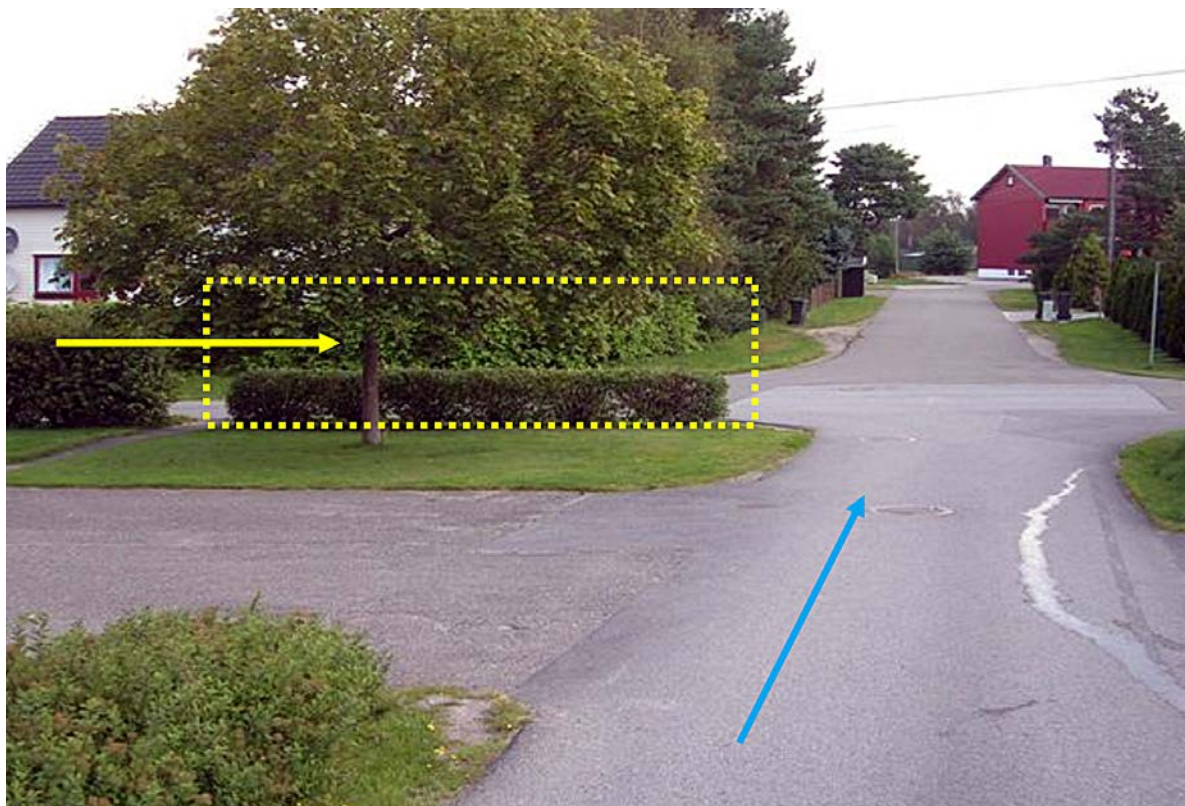
Bilde 2.2.3.1: Bildet viser krysset Kv. 161 X Vogts gate, der en taxi og en sykkel kolliderte. Bildet viser taxiens kjøreretning. Syklisten kom fra venstre.

Foto: Statens vegvesen

Faktorer som brudd på vikeplikt, høy fart i kryss og komplekst trafikkbilde er hovedårsakene til ulykken.

EKSEMPEL FRA ULYKKESSTEDER DER KODEN «KRYSENDE KJØRERETNING» ER BENYTTET:

Bildet nedenfor viser et eksempel på dårlig sikt pga. vegetasjon.



Bilde 2.2.3.2: Bildet viser kollisjon mellom personbil og sykkel.

Foto: Statens vegvesen

Blå pil viser syklistens kjøreretning og gult pil viser personbilens kjøreretning. Hekken er klippet etter ulykken. Den gule markeringen viser hvordan hekken var før ulykken.

EKSEMPLER FRA ULYKKESSTEDER DER KODEN «KRYSSENDE KJØRERETNING» ER BENYTTET:



Bilde 2.2.3.3: Bildet viser ulykkesstedet der en syklist og lastebil kolliderte. Sett fra syklistsens kjøretning.

Foto: Statens vegvesen

Bildet over viser at det er dårlig sikt for en lastebil (rød pil) med store blindsoner.



Bilde 2.2.3.4: Bildet viser ulykkesstedet der to syklister kolliderte.

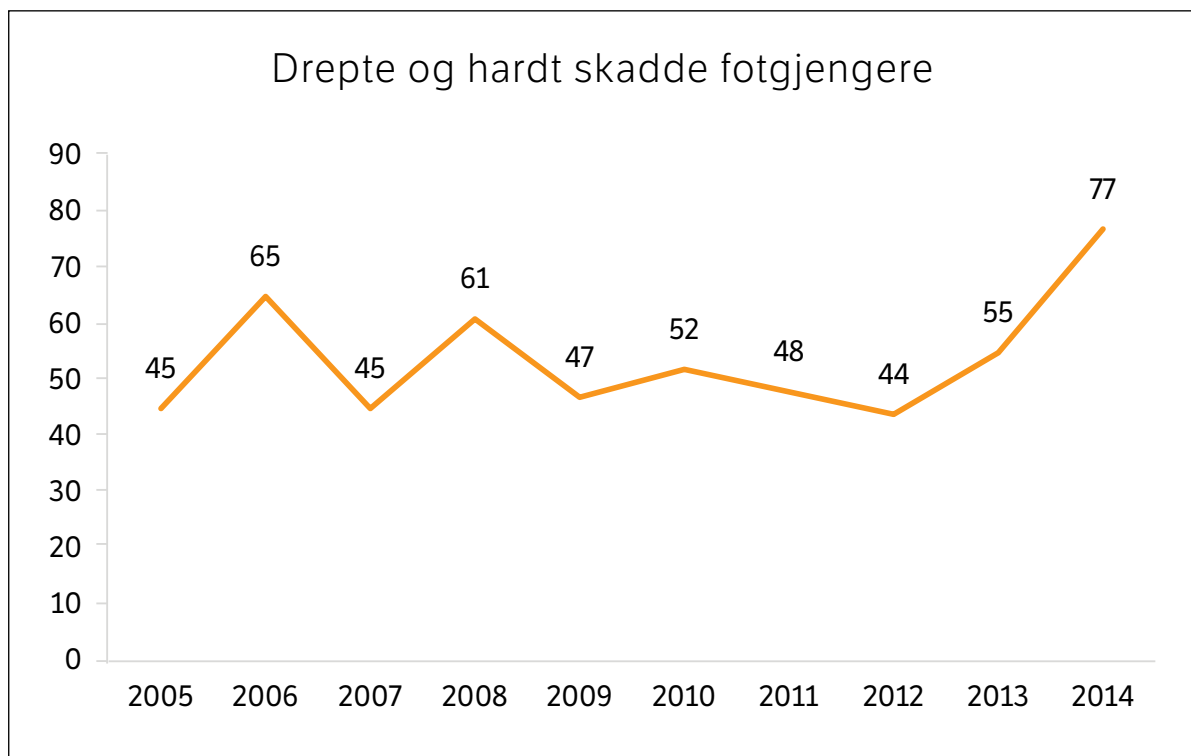
Foto: Statens vegvesen

Sikten i krysset var på ulykkestidspunktet redusert på grunn av en feilparkert bil. Ingen av de involverte brukte sykkelhjelm.

2.2.4 Fotgjengere

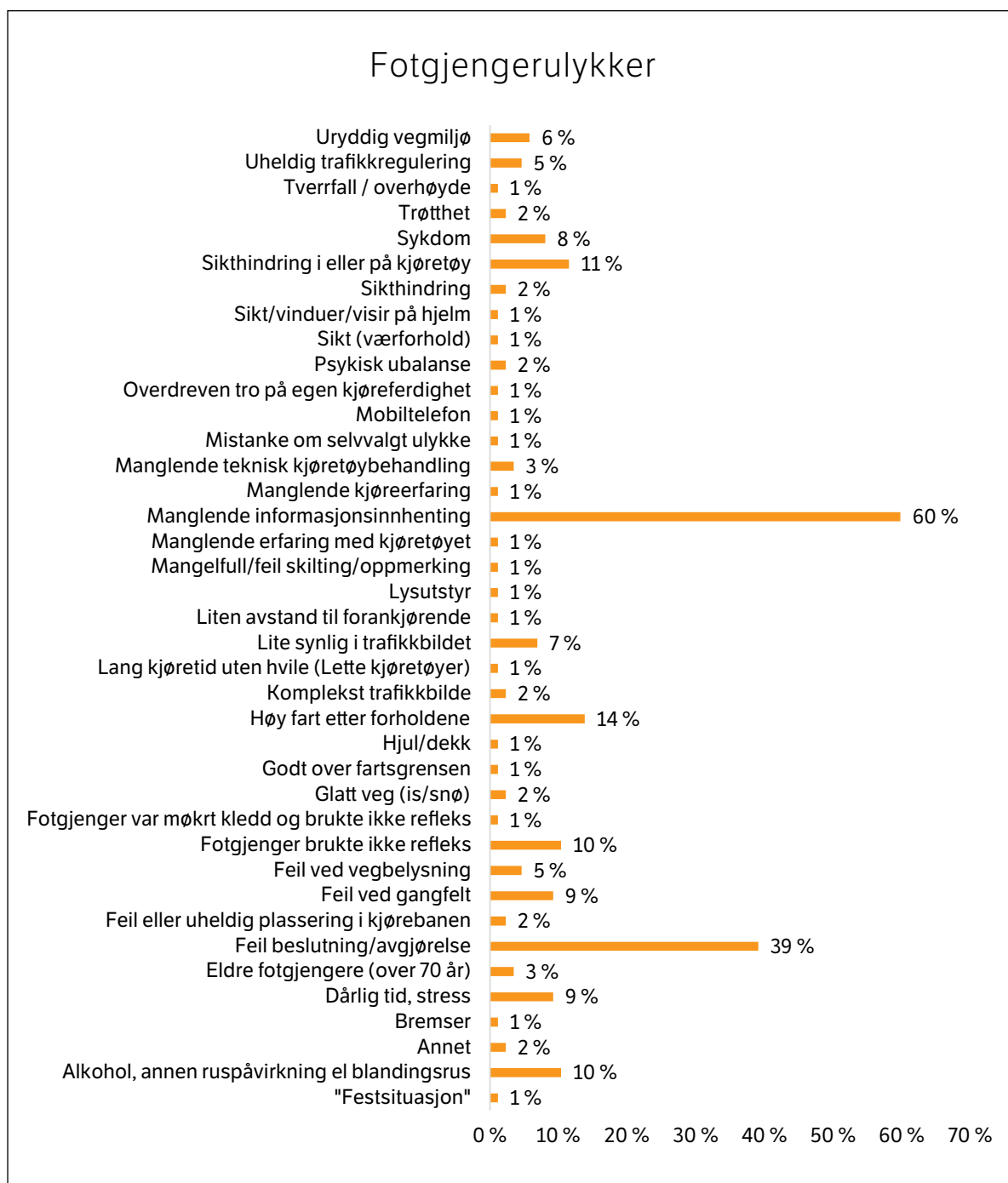
I 2014 mistet ni fotgjengere livet i Region øst, mens 68 ble hardt skadd.

Siden 2005 har 86 fotgjengere mistet livet i Region øst. Tallene ser ut til å stige de siste årene. Antall hardt skadde fotgjengere har også hatt en negativ utvikling. Dette gjelder spesielt i Oslo. Antall drepte fotgjengere har likevel sunket i Oslo. Total ble 453 fotgjengere hardt skadd i Region øst siden 2005.



Figur 2.2.4.1: Antall drepte og hardt skadde fordelt per år for en 10-årsperiode.

Fotgjengerulykker er den tredje største ulykkestypen i Region øst. De senere årene har antall personskadeulykker vært stabilt, mens antall alvorlige ulykker har økt.



Figur 2.2.4.2: Faktorer som kan ha medvirket til at fotgjengerulykker skjedde (andel av alle fotgjengerulykker), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

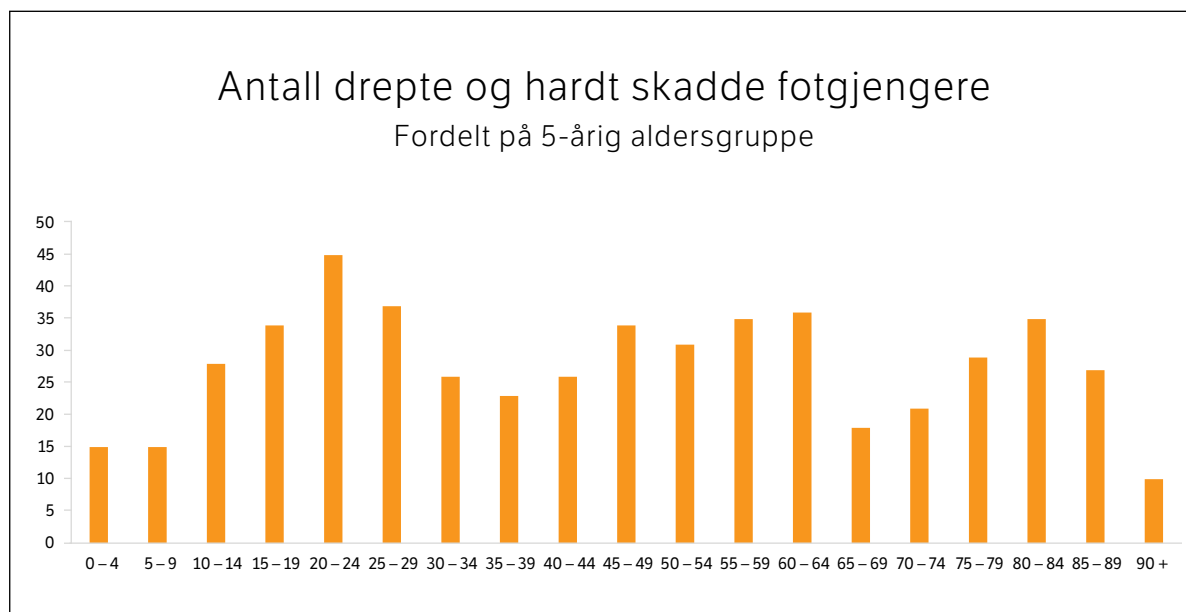
Manglende informasjonsinnhenting og feil beslutning/avgjørelse er to viktige medvirkende årsaker til ulykker med fotgjengere. Dette er faktorer som kan oppstå både hos fotgjengerne selv og hos andre involverte trafikanter i ulykken (f. eks. ved påkjørsel av fotgjenger).

I 2014 skjedde fem av dødsulykkene med fotgjengere i mørket i Region øst. Fire av de omkomne brukte ikke refleks. Refleks øker synligheten i trafikken vesentlig og statistikken viser at 33 av de 86 drepte fotgjengere i perioden 2005 - 2014 ikke brukte refleks. Likevel konkluderer UAG med at manglene refleksbruk hadde stor eller avgjørende betydning i kun 9 % av ulykkene.

Seks av de ni drepte fotgjengerne var kvinner. Fire av de var over 70 år.

Andelen av de drepte fotgjengerne over 70 år utgjør ca. 41 % av totalt antall drepte fotgjengere. Andel hardt skadde for samme aldersgruppe ligger på ca. 20 %.

Eldre mennesker er mer utsatt for alvorlige skader på grunn av redusert fysisk tåleevne.

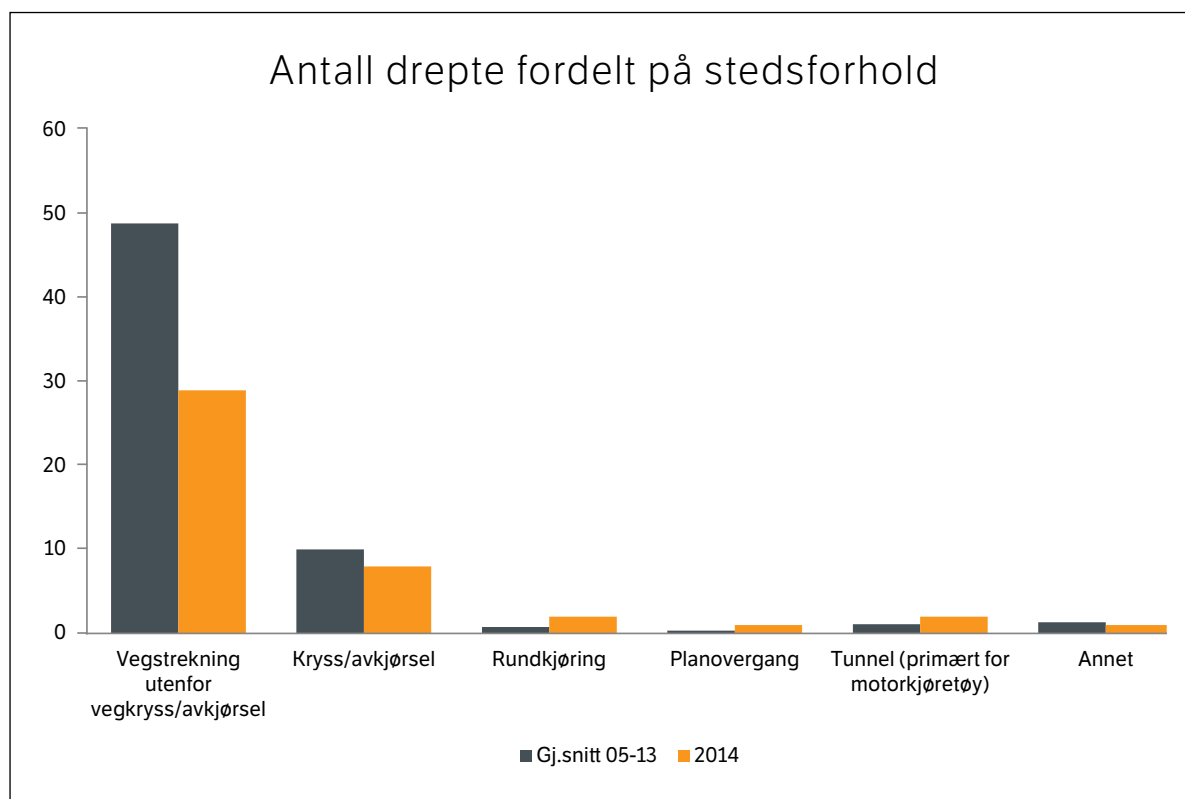


Figur 2.2.4.3: Antall drepte og hardt skadde fordelt på en 5-årig aldersgruppe, for perioden 2005-2014.

Aldersgruppen 20-24 år utgjør den største gruppen av drepte og hardt skadde fotgjengere. Mye av forklaringen ligger i at denne aldersgruppen bor i sentrum og bykjerner, hvor en stor del av transportarbeidet gjøres som fotgjengere.

2.3 Stedsforhold – medvirkende årsak

Flest ulykker skjer på vanlig vegstrekning utenfor kryss. Allikevel har det i 2014 vært noen flere ulykker i rundkjøring og tunnel. Tallene er dog veldig små og det kan være vanskelig å dra en konklusjon ut ifra det.



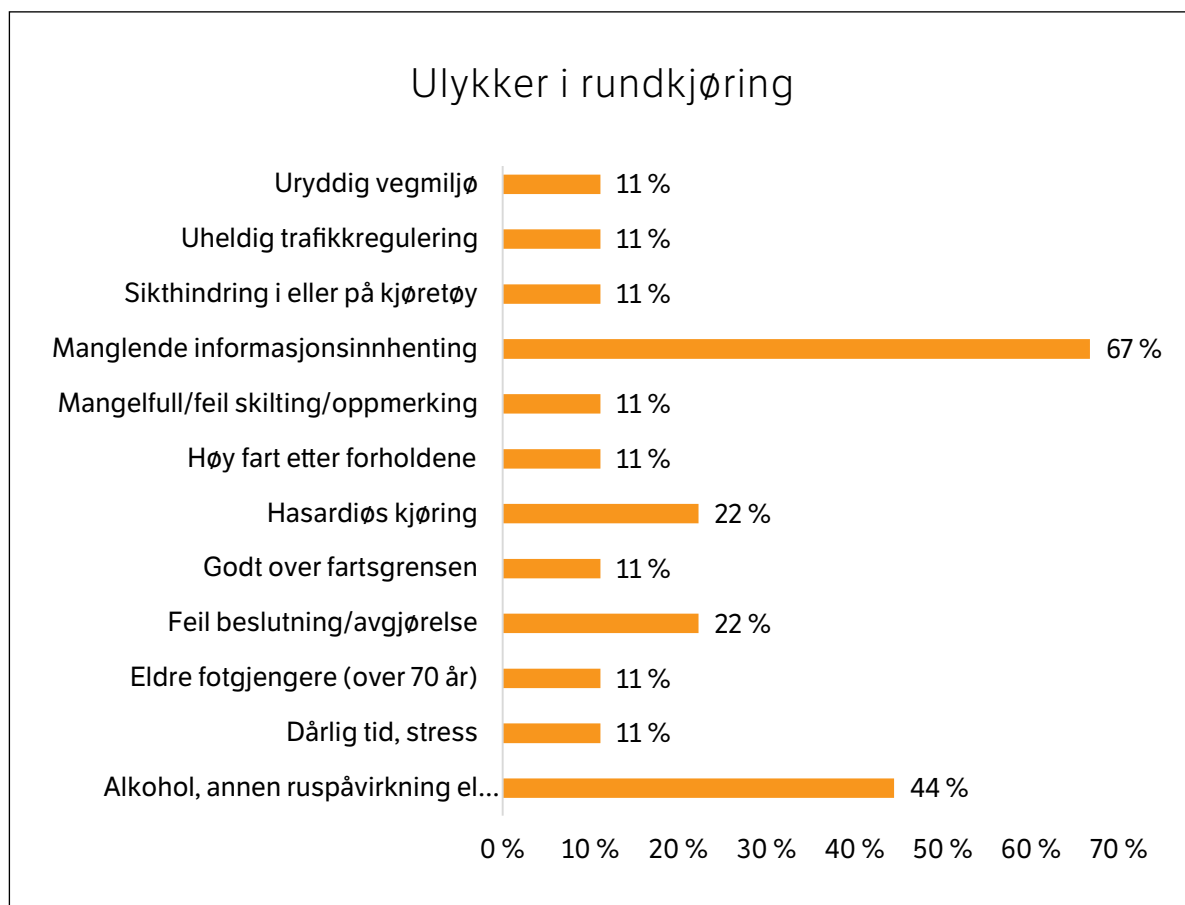
Figur 2.3.1: Antall drepte fordelt på stedsforhold. Tallene for 2014 i forhold til gjennomsnittet for perioden 2005-2013.

I neste underkapitlene er det gitt faktorer som hadde en avgjørende eller stor betydning for ulykkene som skjedde i region øst for perioden 2005-2014.

2.3.1 Rundkjøring

Rundkjøringer anses som gode kryssløsninger der andre typer kryssløsninger viser seg å være kompliserte eller ulykkesutsatte. Dette forutsetter at rundkjøringen ikke blir for kompleks, og at de myke trafikantenes sikkerhet blir ivaretatt.

Siden 2005 er det registrert 9 drepte i rundkjøring i Region øst. Dette er for små tall til å kunne gjøre en analyse, men som oftest forekommer disse risikofaktorene ved ulykker i rundkjøring:



Figur 2.3.1.1: Faktorer som kan ha medvirket til at ulykker i rundkjøring skjedde (andel av alle dødsulykker i rundkjøring), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

I likhet med kryss er manglende informasjonsinnhenting en medvirkende faktor som har hatt stor eller avgjørende betydning i hele 67 % av ulykkene.

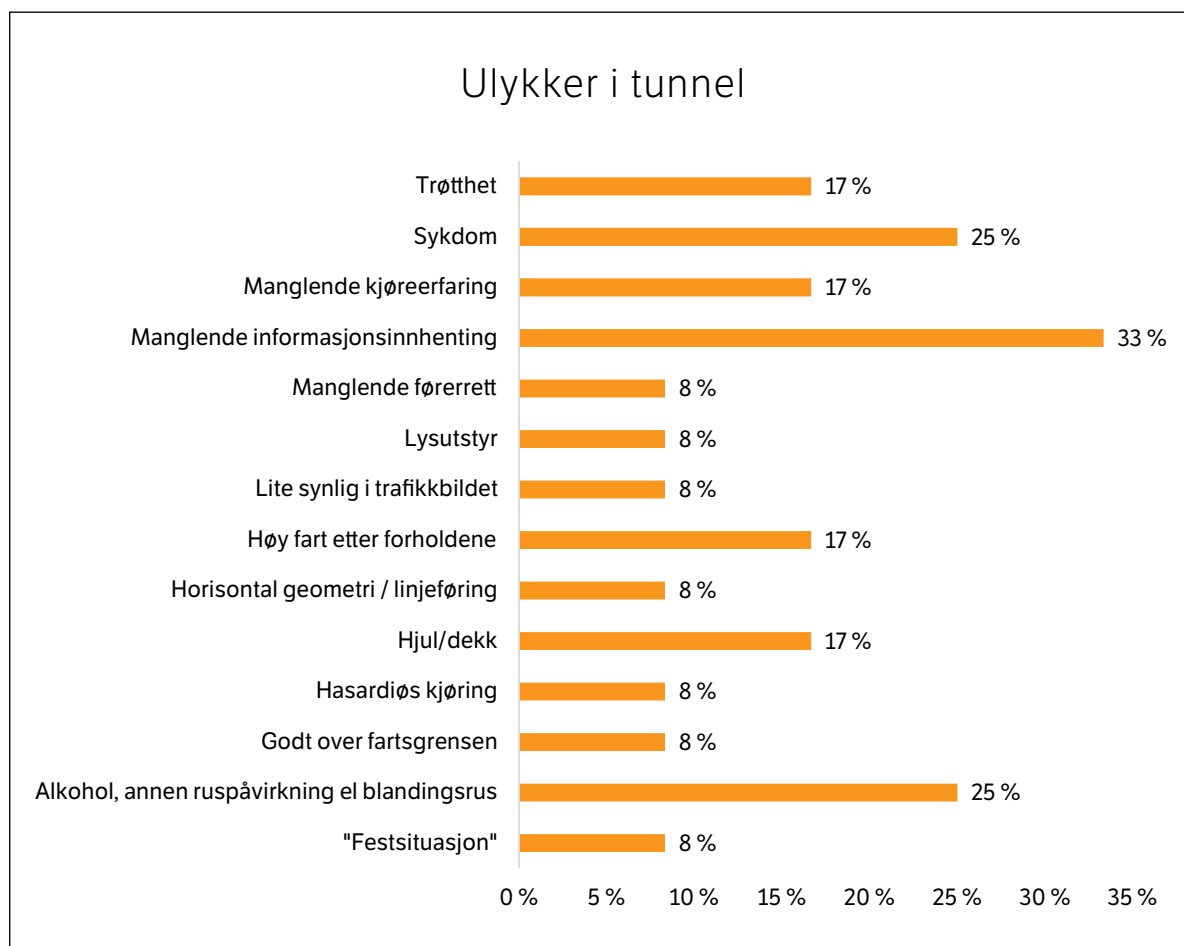
Andre faktorer som alkohol, annen ruspåvirkning eller blandingsrus utgjør 44 % og opptrer oftest med høy fart, som til sammen også står for 44 %.

Blindsone for tunge kjøretøy, uoppmerksomhet fra begge involverte trafikantenheter og dårlig kommunikasjon er fakta som går igjen i mange ulykker i rundkjøring.

2.3.2 Tunnel

I Region øst har det i perioden 2005-2014 forekommet 12 dødsulykker med 12 drepte i tunnel.

Tunnel bygges der det er vanskelig og/eller dyrt å bygge veg i dagen og der det er ønske om å skjerme et område for eksempel bebyggelse. I større byer og tettsteder spiller miljøhensynet en større rolle når det skal planlegges veg og tunnel kan derfor være et godt alternativ.



Figur 2.3.2.1: Faktorer som kan ha medvirket til at ulykker i tunnel skjedde (andel av alle dødsulykker i tunnel), 2005-2014. Bare faktorer som har hatt store eller avgjørende betydning til at ulykken skjedde er presentert.

Tunnelstrekninger skiller seg ut fra vanlige vegstrekninger ved at den krever mer drift og vedlikehold.

Alkohol, annet ruspåvirkning eller blandingsrus var medvirkende faktorer i 25 % av ulykkene. Det samme gjelder *Sykdom* som også var medvirkende faktorer i 25 % av ulykkene.

Manglende informasjonsinnhenting utgjør en tredjedel av ulykkene.



Bilde 2.3.2.1: Spor etter en dødsulykke i tunnel.

Foto: Statens vegvesen

Fotodokumentasjon fra ulykkesstedet er en av de største hjelpemidlene for sikre spor etter en ulykke.

3 Fordypning

I denne kapittelet har UAG gått i dybden med noen temaer som ble analysert i 2014. Dette er blitt presentert i flere delkapitler, med fokus på Organisatorisk, veg, kjøretøy og trafikant.

3.1 Organisatorisk trafikksikkerhet

UAG-rapporter har avdekket at organisatoriske feil eller systemfeil er en vesentlig årsak til trafikkulykker. TØI har med bakgrunn i UAG-materiale vist at 40 % av dødsulykkene involverer førere som er i jobb eller på veg til/fra jobb. UAG har derfor med utgangspunkt i Norsk Standard ISO -39001 gjennomført en workshop for tolv større bedrifter i samarbeid med Trygg Trafikk for å se om det er mulig å få bedriftene på eget initiativ til å arbeide mer målrettet med trafikksikkerhet.

I workshopen informerte to bedrifter som er sertifisert etter NS-ISO 39001 om sitt arbeid for å bli sertifisert og hvilke positive effekter som var oppnådd eller forventet, både menneskelig og økonomisk. Teknologisk Institutt (TI) er godkjent sertifiseringsorgan og skisserte flere måter å ta NS-ISO 39001 i bruk.

Workshopen viste at bedriftene som deltok i workshopen hadde gjennomgående liten oversikt over mindre skader og nestenulykker i sine bedrifter. De var likevel svært interessert i å forbedre sitt trafikksikkerhetsarbeid, selv om de ikke hadde tatt stilling til bruk av NS-ISO 39001.

På bakgrunn av den positive responsen fra workshopen mener UAG Region øst, at Statens vegvesen må videreføre arbeidet med organisatorisk trafikksikkerhet. Sektoransvaret vårt tilsier at vi bør følge opp overfor bedrifter som enten kjøper eller utfører transporttjenester.

BAKGRUNN FOR PROSJEKTET

Arbeidet med UAG-rapportene har avdekket behovet for å se nærmere på ulykkesårsakene utover det som kan forklares ut fra trafikant, kjøretøy eller vegtekniske forhold.

Bakgrunnen for organisatorisk trafikksikkerhet er synet om at ulykker ikke bør forklares bare gjennom menneskelige feilhandlinger og lokale forhold, men også som «systemfeil» som oppstår på grunn av svikt i samspillet mellom menneske, kjøretøy og vegmiljø eller bakenforliggende årsaker (latente feil) knyttet til system eller organisasjon (se skisse). Organisatoriske trafikksikkerhetstiltak er rettet mot bakenforliggende årsaker som generer trafikantfeil. De organisatoriske forholdene (svakhetene/manglene) kan omfatte ansvar, rutine, kompetanse og regelverk/krav.

TRE NIVÅER SOM FORKLARER ULYKKEN:



Målet for vårt arbeid med organisatorisk trafikkikkerhet er å øke fokus og innsats på trafikkikkerhetstiltak som kan trygge den trafikale opptreden hos bedriftens medarbeidere. Dette søkes oppnådd gjennom tiltak som øker motivasjon hos ledere og medarbeidere i organisasjoner og bedrifter som kjøper eller leverer mye transportvirksomhet. Transport må ses på som en naturlig og integrert del av HMS-arbeidet.

STYRINGSSYSTEM FOR TRAFIKKIKKERHET, NS-ISO 39001

Organisatoriske forhold knyttet til trafikkikkerhet innebærer etablering og styring av systemer som i sin tur gir eller legger til rette for økt trafikkikkerhet. Slike system kan lages på forskjellig vis, jf. forslag til veileder for sikkerhetsstyring i Statens vegvesen eller NS-ISO 39001. NS-ISO 39001 er et administrativt system for å bygge sikkerhetskultur. Standarden ble lansert i Norge høsten 2013. ISO-system krever normalt god dokumentasjon, og det kan derfor ofte være lettere for større bedrifter å gjennomføre dokumentasjonsprosessen. Men både store og små bedrifter kan ta deler av standarden i bruk, og dokumentasjonskravene bør derfor ikke være til hinder for at de viktigste elementene tas i bruk og kan gi en god trafikkikkerhetseffekt.

Gjennom nettverket som er knyttet til Standard Norge har UAG tatt initiativ til et utkast til forretningsplan for NS-ISO 39001. Dette er hovedsakelig en strategi for å se hvilke rammebetingelser og drivere som må være på plass for at man kan sikre at flest mulig bedrifter tar denne standarden i bruk.

SIKKERHETSPOLICY/KULTUR

Etablering av sikkerhetspolicy/kultur i bedrifter kan oppnås på flere ulike måter:

- Eksterne krav gjennom lovverk
- Etablering av interne sikkerhetskrav i virksomheten
- Synliggjøring av bedrifter som har lyktes med eget trafikkikkerhetsarbeid og som kan vise til gevinster innen HMS, miljø og økonomi
- Krav fra bestillere av transporttjenester om trafikkikker transport

Vi mener at man i første rekke bør forsøke å få bedriftene selv til å se fordelene ved å ta standarden i bruk, og at det deretter kommer trafikkikkerhetskrav fra bestillere av transporten. På sikt tror vi likevel det er behov for å stille ytterligere krav gjennom lovverket.

3.2 Veg

3.2.1 Funn på veg, 2005-2014

Ca. 17 % av dødsulykkene skjer i kryss eller avkjørsler. Over 30 % av ulykkene der forhold ved veien er registrert stor eller avgjørende årsak til ulykken, skjedde i kryss eller avkjørsel.

I kryss/avkjørsel er det en overvekt av årsaker som er knyttet til utforming av vegen og siktforhold. På vegstreknings utenfor kryss er det i stor grad føreforhold som er medvirkende årsak.

De vanligste årsakene knyttet til veg i kryssulykker er sikthindring, uryddig vegmiljø, uheldig trafikkregulering og komplekst trafikkbilde. Tabellen under viser en oversikt over de vanligste feilene ved vegen i ulykker i kryss.

Årsak	Andel
Sikthindring	27 %
Uryddig vegmiljø	19 %
Uheldig trafikkregulering	17 %
Komplekst trafikkbilde	10 %
Feil ved gangfelt	6 %
Mangelfull/feil skilting/oppmerking	6 %
Verktikal geometri/linjeføring	6 %
Feil ved vegbelysning	4 %
Distraksjoner langs vegen (reklame, etc.)	2 %
Glatt veg (is/snø)	2 %

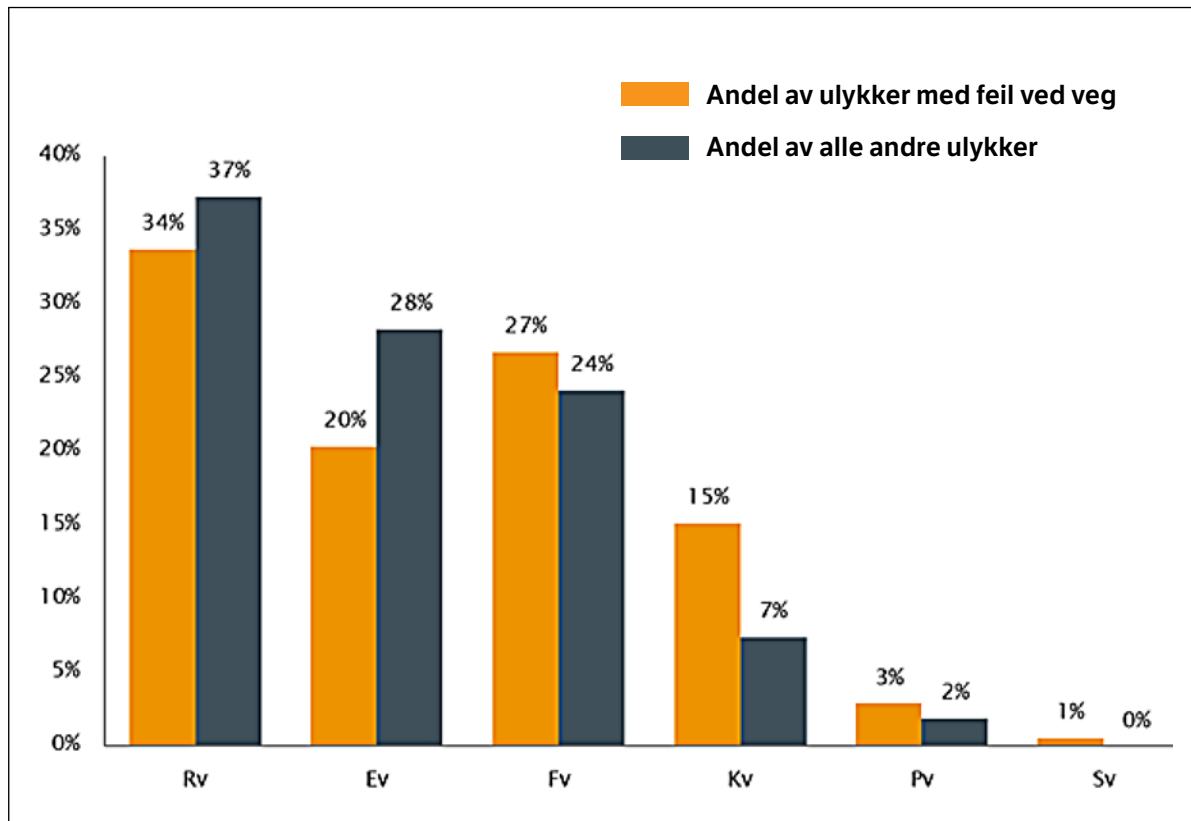
Tabell 3.2.1.1: De vanligste årsakene knyttet til vegforhold i kryss.

De vanligste årsakene knyttet til veg i ulykker på vegstrekning utenfor kryss er glatt veg, vilt/dyr i kjørebanelen og mangelfull/feil skilting/oppmerking. Tabellen under viser en oversikt over de vanligste feilene ved vegen i ulykker på vegstrekning utenfor kryss.

Årsak	Andel
Glatt veg (is/snø)	39 %
Vilt/dyr i kjørebanelen	10 %
Mangelfull/feil skilting/oppmerking	9 %
Andre førerforhold (f.eks. vann, olje, grus, etc.)	5 %
Distraksjoner langs vegen (reklame, etc.)	4 %
Sikthindring	4 %
Uheldig trafikkregulering	4 %
Vertikal geometri/linjeføring	4 %
Feil ved vegbelysning	3 %
Horisontal geometri/linjeføring	3 %
Spor	3 %
Hull eller defekter	3 %
Tverrfall/overhøyde	3 %
Feil ved gangfelt	2 %
Uryddig vegmiljø	2 %

Tabell 3.2.1.2: De vanligste årsakene knyttet til vegforhold utenfor kryss.

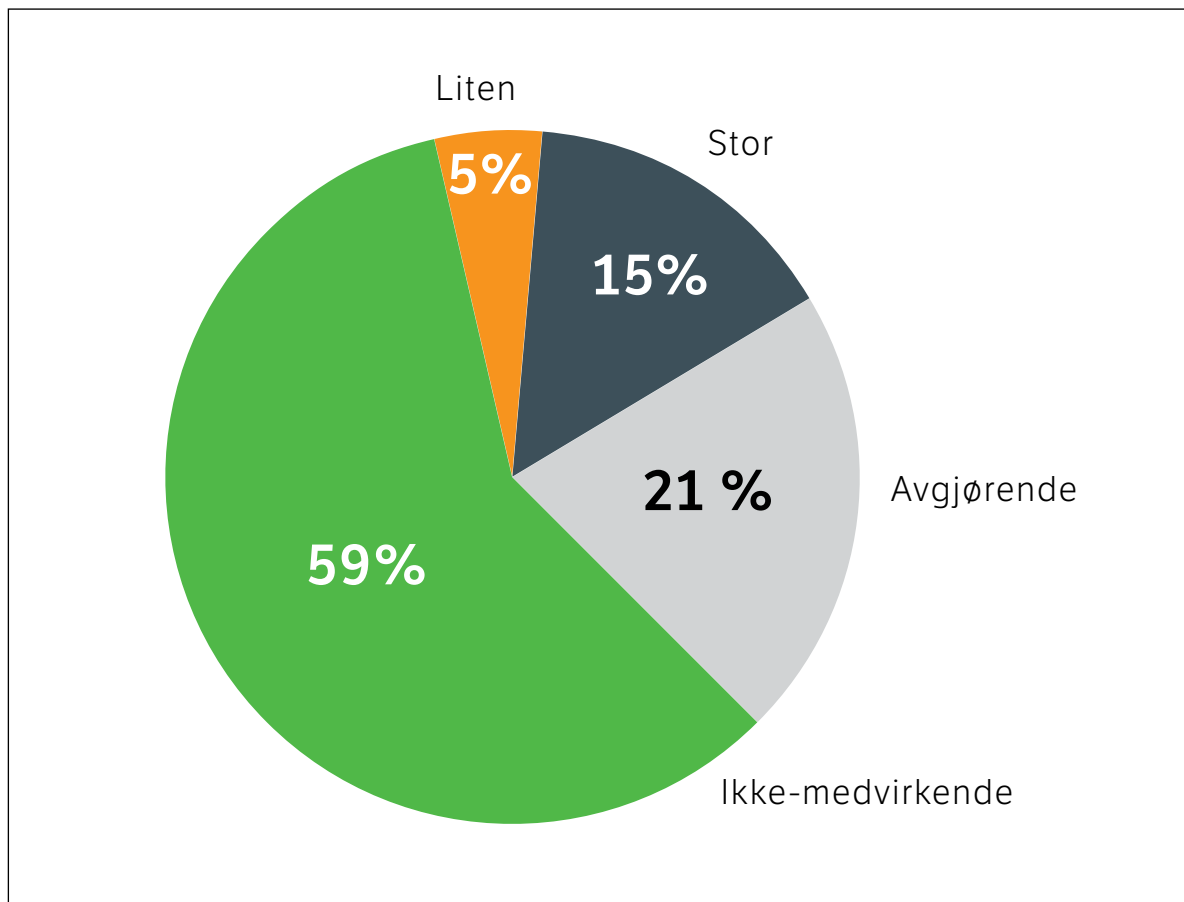
Figur 3.2.1.1 viser en oversikt over andel av ulykkene som skjedde på forskjellige vegkategorier som hadde feil ved veien, og andel som ikke hadde feil ved veien (andel av andre ulykker). Vi ser at på fylkesveger og kommunalveger er det en større andel av ulykkene der det er feil ved veg enn der det ikke er feil ved veg. Dette gjelder spesielt på kommunal veg. På riksveg og europaveg er tendensen motsatt. Det vil si at på fylkesveger og kommunalveger er det større sjanse for at forhold ved veg var medvirkende til ulykken enn på riksveg og europaveg.



Figur 3.2.1.1: Andel av ulykkene som hadde feil ved veg/ikke hadde feil ved veg, fordelt på vegkategori.

Omfangsgrad

I tillegg til årsak til selve ulykken finnes det også forhold ved veg som har ført til at utfallet av ulykken ble fatal. Dette kalles omfangsgrad. Tallene i diagrammet nedenfor viser andelen av ulykkene der forhold ved veg hadde noe å si for omfanget av ulykken.



Figur 3.2.1.2: Andel av ulykkene der forhold ved veg hadde noe å si for omfanget av ulykken.

Det er stort sett i utforkjøringsulykker at forhold ved veg er årsak til omfang, og da er det vanligvis farlig sideterreng som er medvirkende.

I alle dødsulykker er det flere forhold som i sum fører til at det blir en dødsulykke. Førerfeil er vanligvis ett av forholdene, men førerfeilen kan i de fleste tilfeller fanges opp av redundanser i kjøretøy eller et gunstig utformet vegsystem. Derfor er det viktig å se sammenhengen i alle faktorene når vi ser på årsak til en dødsulykke.

3.2.2 Analyse av kryssulykker med bil

Nesten halvparten av de alvorlige kryssulykkene med bil skjer der krysset er vikeplikts regulert. 37 % av de som brøt vikeplikten i ulykker i vikepliktskryss med drepte og hardt skadde i Region øst i perioden 2005 - 2014 var 60 år eller eldre. Mange eldre har vanskeligheter i kryss. Halvparten av de drepte i kryssulykker i Region øst i 2014 var over 60 år.

I nær 70 % av dødsulykkene i vikepliktsregulerte kryss var fartsgrensen 70 km/t eller høyere på gjennomgående veg (RØ, 2005-2014). UAG mener det bør vurderes tiltak i flere vikepliktskryss, spesielt der farten på gjennomgående trafikk er høy. Eksempel på tiltak er redusert fart i kryssområder og gjøre vikepliktsregulerte kryss mer oversiktlig med tydeligere kjøremønster.

Tabellen nedenfor viser hvor kryssulykkene skjer der biler er involvert.

Regulering	Ulykker med drepte og hardt skadde	Ulykker med lettere skadde
Vikepliktkryss	46 %	38 %
Stoppliktkryss	0 %	0 %
Lyskryss	10 %	10 %
Høyreregel	27 %	35 %
Gangfelt i kryss	2 %	4 %
Ukjent	14 %	13 %
Totalt	100 %	100 %

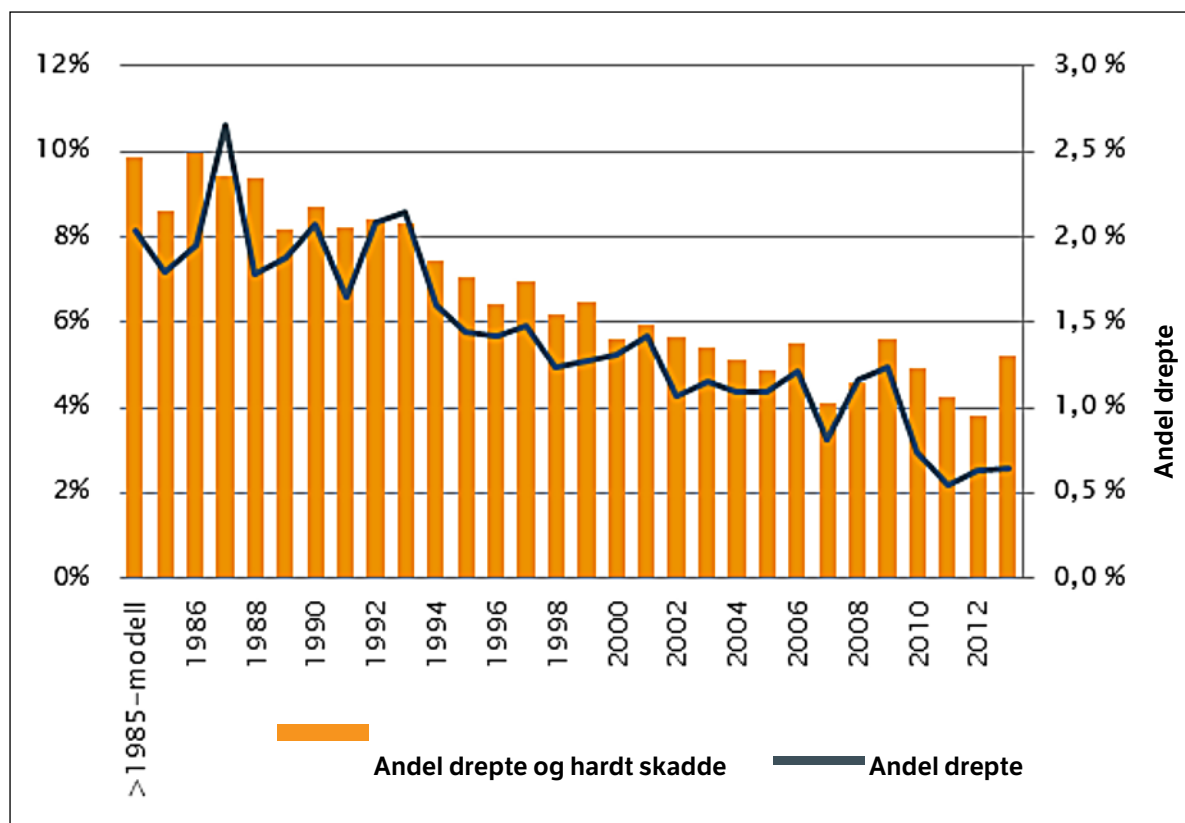
Tabell 3.2.2.1: Forekomsten av kryssulykker, Region øst, periode 2005-2014. Tabellen tilsvarer ikke en risikooversikt over ulike krysstyper.

3.3 Kjøretøy

3.3.1 Sikrere biler

Nyere biler er en stor bidragsyter til økt trafikksikkerhet. Nyere biler har bedre aktive og passive sikkerhetssystemer enn eldre biler, og sjansen for å bli drept eller hardt skadd er derfor mindre i en bil med moderne sikkerhetsutstyr.

Figur 3.3.1.1 viser sammenhengen mellom andel av førere og passasjerer som blir drept eller hardt skadd i biler fordelt etter bilens årsmodell. Andelen drepte eller hardt skadde synker med nyere årsmodeller. Ca. 10 % av førerne eller passasjerene i biler fra 1985 eller eldre som var involvert i trafikkuulykker ble drept eller hardt skadd. I biler fra årsmodell 2013 eller nyere var andelen 4 %².



Figur 3.3.1.1: Sammenheng mellom andel drepte og hardt skadde og årsmodell på bil i perioden 2004-2013, da analysen ble gjort.

² **Mulige feilkilder:** Utregningen tar forbehold om at det kan ha vært en varierende grad av rapportering av ulykker gjennom perioden. Ulykker med drepte og hardt skadde har uansett en stor rapporteringsgrad, så årsmodeller som er høyt eksponert i perioder med lav rapporteringsgrad har en kunstig høy andel av drepte og hardt skadde sammenlignet med årsmodeller som har høy eksponeringsgrad i perioder med høy rapporteringsgrad. Rapporteringsgraden mistenkes å være lav de siste årene (for eksempel er antall politirapporterte trafikkuulykker i Oslo halvert de siste ti årene), noe som tilsier at andelen drepte og hardt skadde i nyere biler egentlig er lavere i forhold til andelen i eldre biler enn figur 3.3.1 viser.

3.3.2 ESC

ESC kan forbedre bilens stabilitet ved å påvirke bremses og motorstyring. Virkningen er avhengig av bilens kjøreegenskaper, vegforhold og førernes aktiviteter i form av rattbevegelser, bremsing og akselerasjon. Systemer fra ulike produsenter som faller innenfor rammen for ESC heter blant annet ESP (Electronic Stability Program), DSC (Dynamic Stability Control) og VSC (Vehicle Stability Control).

For å redusere skrens kan ESC bremse ned enkelte hjul og regulere trekkraften på enkelte hjul. Ved overstyring blir bremsekraft typisk forsterket på ytre fronthjul som overbremses for et kort øyeblikk. Ved understyring blir bremsekraft typisk forsterket på indre bakhjul. Motormoment kan reduseres for å øke friksjonen og for å senke farten. ESC virker vanligvis ikke imot førerens aktiviteter (bremsing, akselerering), men kan gjøre det i noen situasjoner.³

I metaanalysen i trafikksikkerhetshåndboken er det anslått at det totale antall ulykker med lette kjøretøy hvor førere mistet kontroll over kjøretøyet har vist seg å være redusert med 23 % i gjennomsnitt når bilen har ESC og med 58 % når man kun ser på dødsulykker hvor føreren har mistet kontroll.

I vår analyse har vi sett på alle dødsulykkene med personbil/varebil i Norge for perioden 2005 til 2013. Vi har delt opp ulykkene i ulykker der «glatt føre» er registrert som medvirkende årsak til ulykken, og ulykker der «glatt føre» ikke er registrert som medvirkende årsak til ulykken. Videre fordelte vi utvalgene i utløsende biler i ulykkene og sorterte bilene etter om de var utstyrt med ESC-system eller ikke*.

De utløsende bilene som var utstyrt med ESC, var 8 av 151 ($8/151 \approx 0,05$) ulykker på glatt føre. Blant de utløsende bilene som ikke var utstyrt med ESC, var 133 av 883 ($133/883 \approx 0,15$) ulykker på glatt føre. Når vi bruker odds ratio (OR) finner vi ut effekten av ESC på glatt føre (se tabell under). Disse tallene indikerer at risikoen for å bli involvert i en dødsulykke på glatt føre reduseres med 65 % dersom bilen er utstyrt med ESC. Dette samsvarer med *Trafikksikkerhetshåndboken*, der effekten er anslått til 58 %⁴.

	Biler med ESC	Biler uten ESC
Glatt føre	8	133
Ikke Glatt føre	151	883
OR: $\frac{\text{Glatt føre}}{\text{Ikke glatt føre}}$	OR1: $\approx 0,05$	OR2: $\approx 0,15$
Ratio: $\frac{OR1}{OR2}$	0,35	
Effekt (1-Ratio)	65	

* Det er noe usikkerhet rundt datainnsamling av i henhold til om kjøretøy hadde ESC eller ikke. Spesielt i de eldste ulykkene.

Tabell 3.3.2.1: Forklaring av utregning, induisert eksponering, odds ratio (OR)

3 Transportøkonomisk institutt (TØI): *Trafikksikkerhetshåndboken*

4 Transportøkonomisk institutt (TØI): *Trafikksikkerhetshåndboken*

3.4 Trafikant

3.4.1 Rus, fart og bruk av bilbelte

UAG-leder og lege i UAG Region øst har i 2014 vært medforfattere av en vitenskapelig artikkel publisert i tidsskriftet Accident Analysis & Prevention. Samarbeidspartnere var forskere ved Folkehelseinstituttet og tidligere ansatte i Vegdirektoratet. Artikkelen omhandler det å kjøre for fort og ikke bruke bilbelte i sammenheng med å være ruspåvirket. Hovedfunnene viser at det er en høy andel ruspåvirkning hos drepte bilførere i Norge og at det er dobbelt så stor sannsynlighet for at disse kjører for fort eller ikke bruker bilbelte sammenliknet med ikke-ruspåvirkede førere. Når man gikk i dybden og analyserte denne sammenhengen for de ulike rusmidler/stoffer fant man statistisk sikker sammenheng for dette ved alkohol- og amfetaminrus, mens det for øvrige stoffer ikke var mulig å påvise en slik sikker statistisk sammenheng. Hvorvidt dette skyldes at tallmaterialet var for lite til å påvise dette eller om en slik sammenheng ikke finnes, er uklart.

Fullstendig referanse for artikkelen er: *Accid Anal Prev. 2015 Feb 25; Associations between driving under the influence of alcohol or drugs, speeding and seatbelt use among fatally injured car drivers in Norway. Bogstrand ST, Larsson M, Holtan A, Staff T, Vindenes V, Gjerde H. Les mer om artikkelen:* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25725424>.

3.4.2 Manglende bruk av bilbelte

I Region øst i 2014 ble det registrert 17 drepte i personbil eller varebil. Ni personer brukte ikke bilbelte, og én person ble registrert med feil bruk av belte. Det vil si at 59 % av de drepte i personbil/varebil i Region øst i 2014 ikke brukte bilbelte eller brukte beltet feil. Tilsvarende tall for perioden 2005-2014 var 38 %.

I Region øst i 2014 ble det registrert to drepte i lastebil/tankbil/vogntog. Ingen brukte bilbelte. For perioden 2005-2014 var det hele 67 % av de drepte i lastebil/tankbil/vogntog som ikke brukte bilbelte eller brukte det feil.

I 2013 ble det laget en rapport om manglende bruk av bilbelte av UAG i Region øst. Der ble det gjort en gjennomgang av dødsulykkene i Norge fra 2005 til 2012. Den viser at manglende bruk av bilbelte er den faktoren som oftest ble registrert som avgjørende årsak til omfanget av ulykken.

Det er flere forhold som går igjen i dødsulykker hvor den drepte ikke brukte bilbelte: Menn i alderen 18-30 år er ofte involvert. Ulykkene skjer ofte om natta. Rus og høye hastigheter er ofte en del av ulykkesbildet. Personer over 30 år har en større tendens til ikke å bruke bilbelte når de er alene i bilen, mens ungdom ofte ikke bruker bilbelte når det er flere i bilen.

Manglende bruk av bilbelte har betydning for omfanget av ulykken. I utforkjøringsulykker har manglende bilbeltebruk oftere en mer avgjørende eller stor betydning for skadeomfang i ulykken enn i andre dødsulykker der det ikke ble brukt bilbelte, som for eksempel møteulykker. Dette er fordi bilbelte i mange tilfelle ikke ville hatt så stor reddende effekt som det nesten alltid har i utforkjøringsulykker. Den største andelen av de drepte baksetepassasjerene uten bilbelte sitter i midten bak. Dette er interessant fordi midten bak er den siste plassen som blir tatt i bruk i en bil. Siden det relativt sjelden sitter noen i midten bak, tyder altså statistikken på at de som sitter i midten bak i mye mindre grad enn andre passasjerer sitter fastspent.



Bilde 3.4.2.1: Bilbelter som har vært i bruk i ulykker får slike strekkmerker.

Foto: Statens vegvesen

Undersøkelser⁵ viser at dødsrisikoen for fører/forsetepassasjerer øker med 600 - 700 prosent i møteulykker når baksetepassasjerer ikke bruker bilbelte. Risikoen er mindre i andre typer ulykker, men i de aktuelle ulykkene fant prosjektet ut at de drepte kunne vært redusert med 80 prosent om baksetepassasjerene hadde brukt bilbelte.

Rapporten avdekker at ungdom som kjører i høy hastighet, ofte påvirket av rus på kveld eller natt, er en gruppe som utgjør en forholdsvis stor andel av de drepte i trafikken. En stor andel av disse drepte brukte ikke bilbelte. Flere tiltak er rettet mot denne gruppen i dag. Det må vurderes hvilke tiltak som må settes i gang for å kunne få bedre resultater innen denne gruppen. Det kan for eksempel være nærliggende å skaffe mer informasjon om gruppen. Vi vet lite om hvorfor denne gruppen ikke bruker bilbelte og hva de selv mener skal til for at de skal bruke bilbelte. Dette gjelder også andre aldersgrupper. Det er en betraktelig større andel drepte som ikke brukte bilbelte i eldre biler enn i nyere modeller. De fleste drepte i biler som er eldre enn ti år er personer under 30 år. Unge sjåførere har ofte eldre biler. Eldre biler har i mindre grad beltevarslere. En kombinasjon av «gammel bil» med dårlig karosserisikkerhet og manglende bilbeltevarslere øker sannsynligheten for alvorlig skade ved ulykker. Bilbeltevarslere er en effektiv metode for å få opp bruk av bilbelte. Beltevarslere for setene bak er blitt mer vanlig. Dette vil ha økende effekt på bilbeltebruken for baksetepassasjerene etter som stadig flere kjøper nye biler.

Dagens bilbelter har likevel et forbedringspotensial. Det gjelder særlig med tanke på eldre trafikanter og andre med nedsatt tåleevne. Dette er en utfordring for bilindustrien siden det blir stadig flere eldre – og at de kjører mer bil enn tidligere generasjoner eldre. I årene som kommer vil vi derfor få flere eldre sjåførere og passasjerer med nedsatt fysisk tåleevne. Det bør derfor forskes ytterligere slik at fremtidig belteinnetninger i enda større grad er tilpasset eldre mennesker.

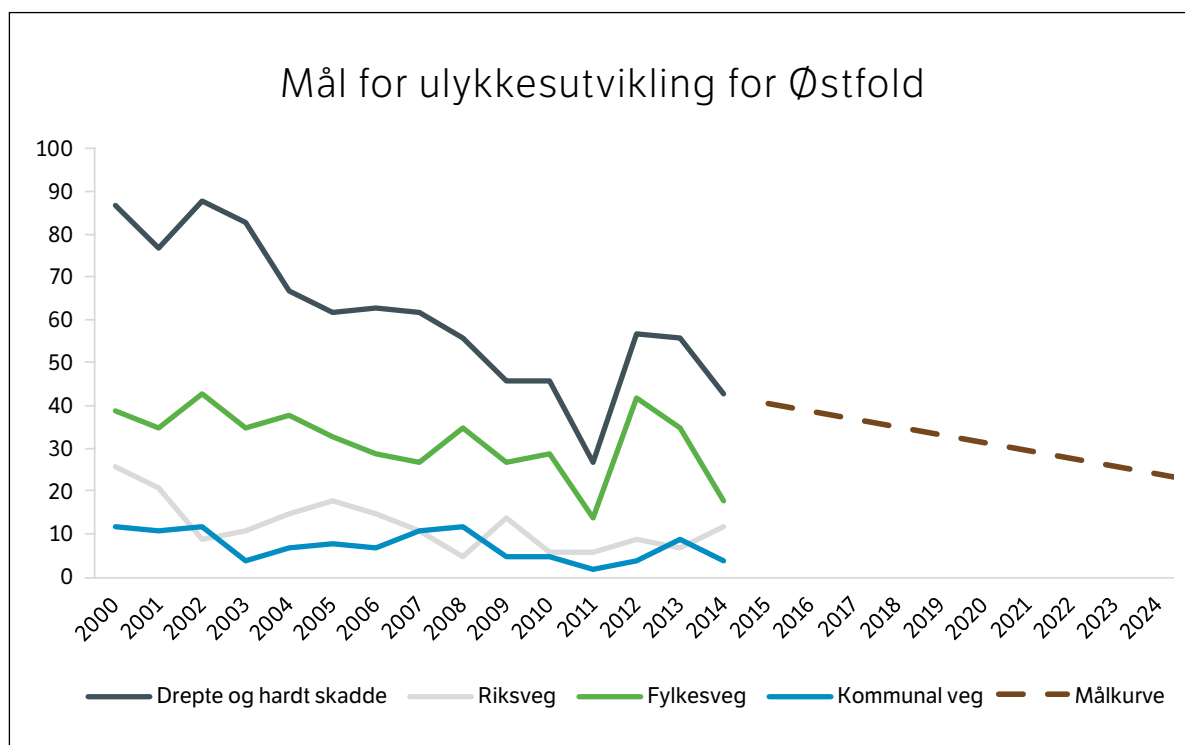
I tillegg har ofte det midterste baksetet et 2-punktsbelte som ikke har en god nok effekt i forhold til det vi kan forvente av et bilbelte i dag. 2-punktsbelter i baksetet er ikke en god nok løsning. UAG stiller spørsmål ved om det bør være tillatt med tre personer i baksetet der det ikke er 3-punktsbelte i midten bak.

5 Temaanalyse av dødsulykker uten bruk av bilbelte, Statens vegvesens rapporter, Nr. 221

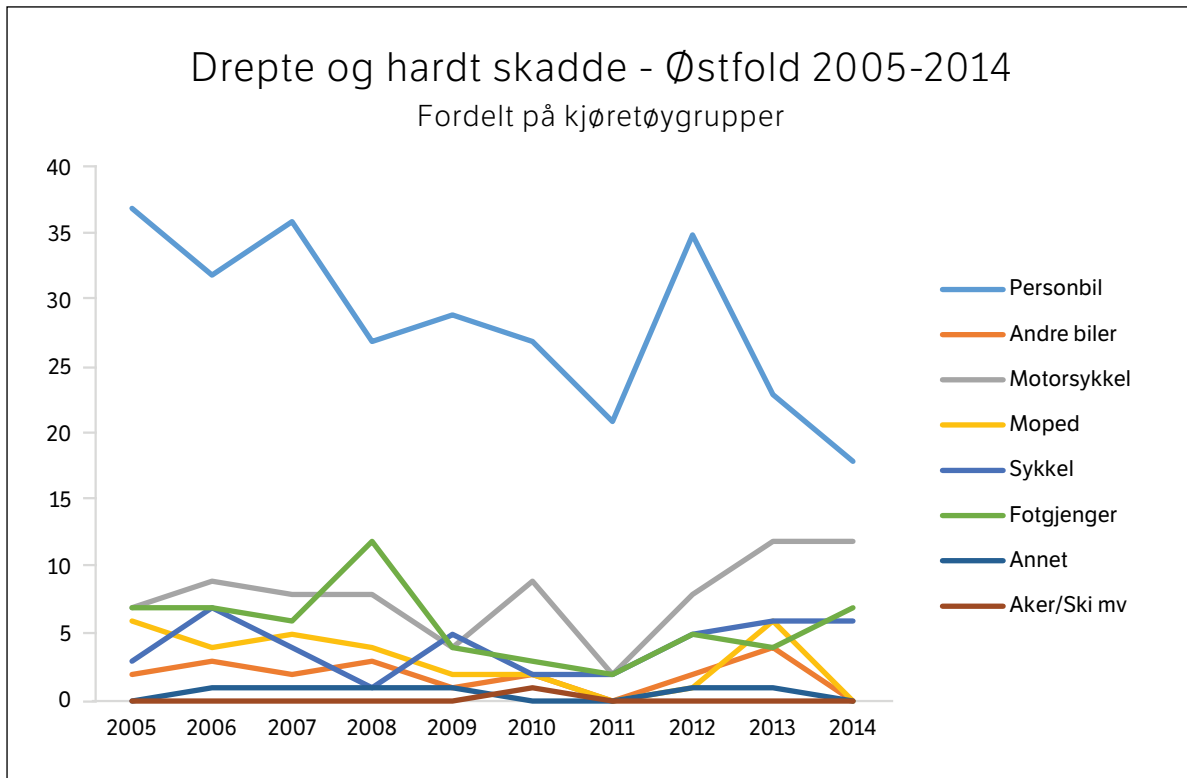
4 Drepte og hardt skadde per fylke og NTP-mål

Målet i Nasjonal transportplan 2014-2023 viser at antall drepte og hardt skadde skal reduseres til maksimalt 500 i Norge. Det er en reduksjon på 45 prosent, både på landsbasis og fylkesvis. For å gi et bilde av hvordan hvert fylke ligger an i forhold til målet som er satt i 2024 (Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2014-2027), har vi justert målkurve med tanke på antall drepte og hardt skadde for 2014, slik at den viser den nødvendige reduksjonen for hver fylke for å kunne nå målet i 2024.

4.1 Østfold



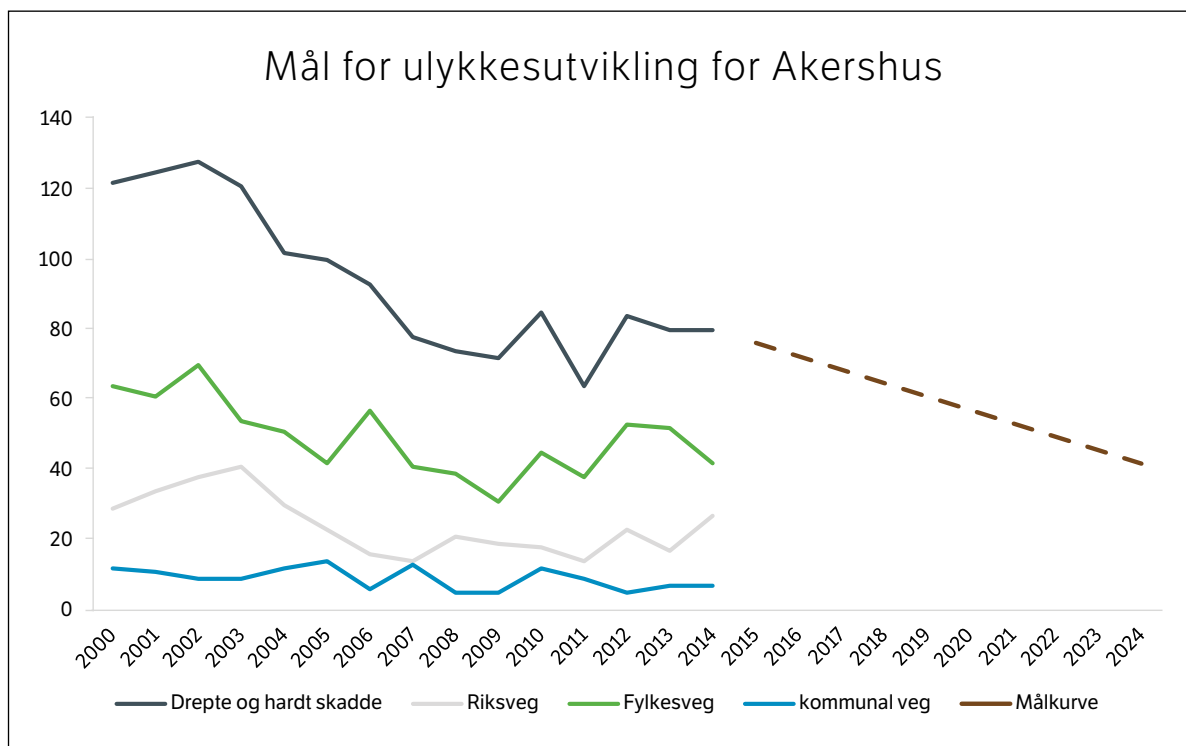
Figur 4.1.1: Drepte og hardt skadde i Østfold – Utviklingen 2005-2014 og målkurve for 2015-2024 der det er tatt utgangspunkt i målet for 2024.



Figur 4.1.2: Utvikling i antall drepte og hardt skadde i Østfold fordelt på kjøretøygrupper, 2005-2014.

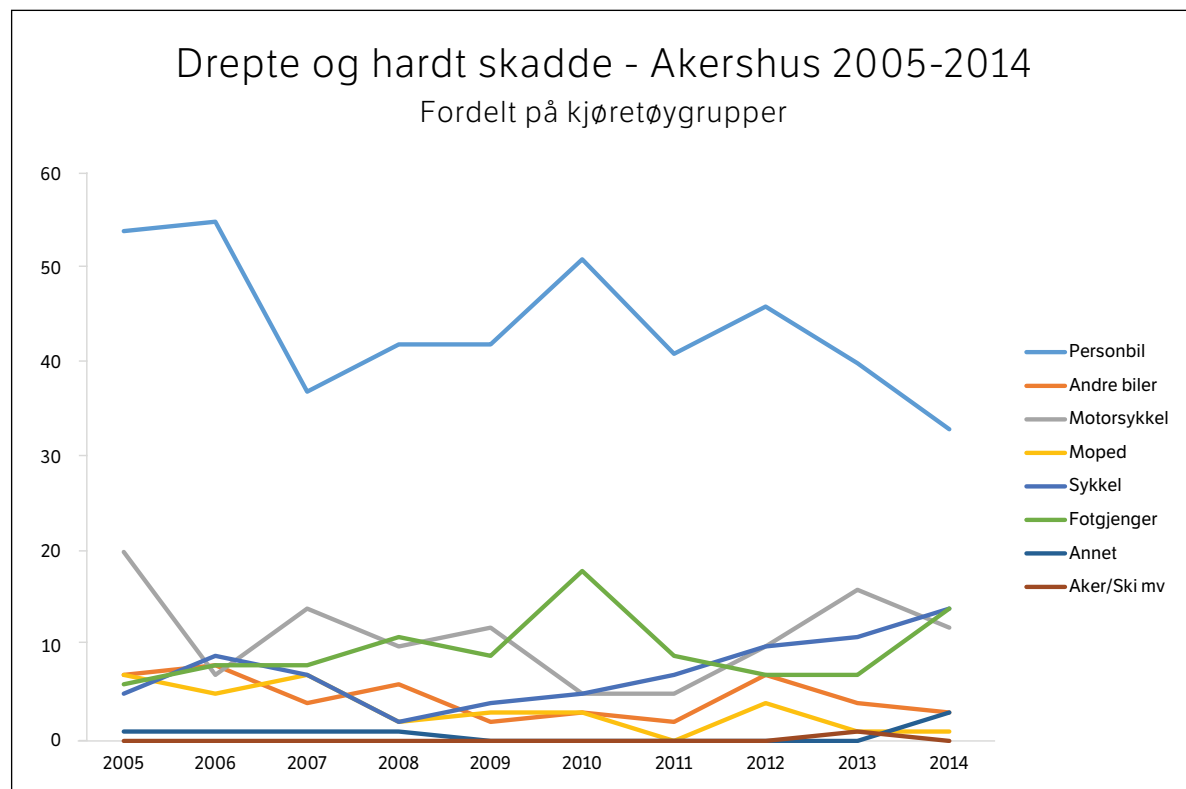
Det har vært en kraftig reduksjon (med hele 23 %) i antall hardt skadde i Østfold, mens antall drepte har holdt seg stabilt. Det er hovedsakelig antall hardt skadde bilførere og bilpassasjerer som er blitt redusert, mens antall hardt skadde syklister og motorsyklister økte fra 2013 til 2014.

4.2 Akershus



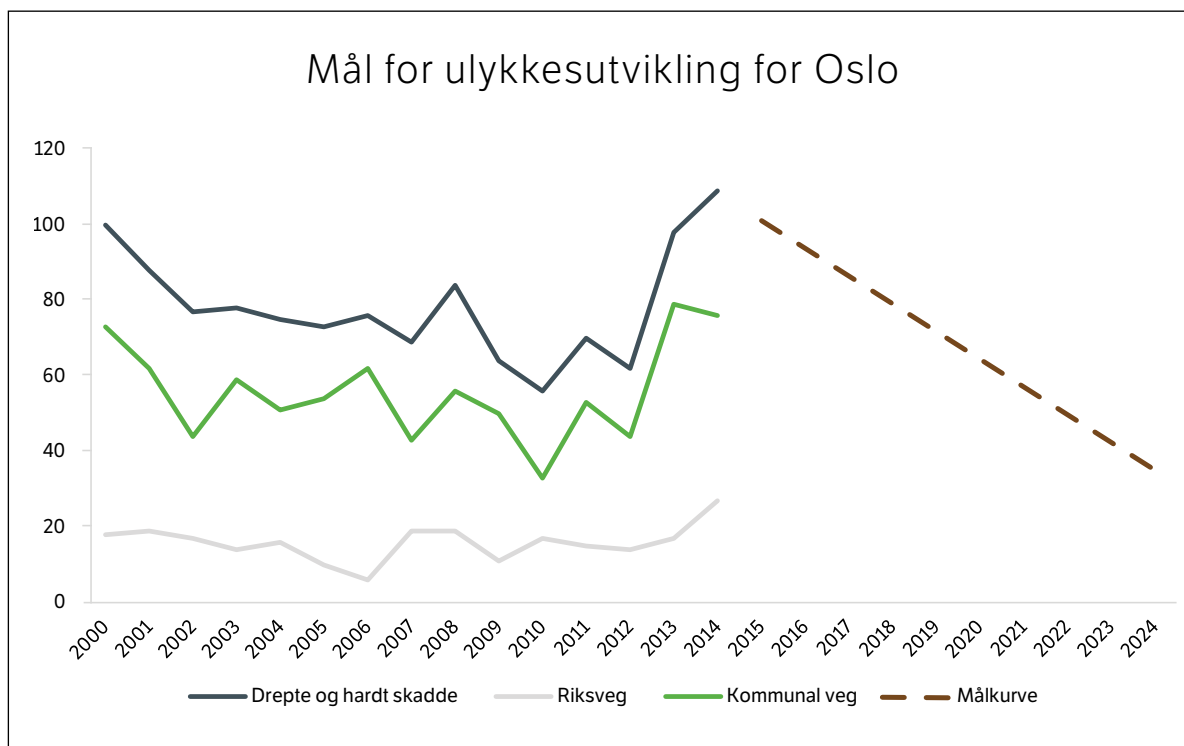
Figur 4.2.1: Drepte og hardt skadde i Akershus – Utviklingen 2005-2014 og målkurve for 2015-2024 der det er tatt utgangspunkt i målet for 2024.

Antall drepte i Akershus har steget kraftig de siste par årene, fra seks drepte i 2011 til 16 drepte i 2014. Antall drepte myke trafikanter i Akershus var 10. Antall hardt skadde syklister har holdt seg omtrent på samme nivå de siste årene.



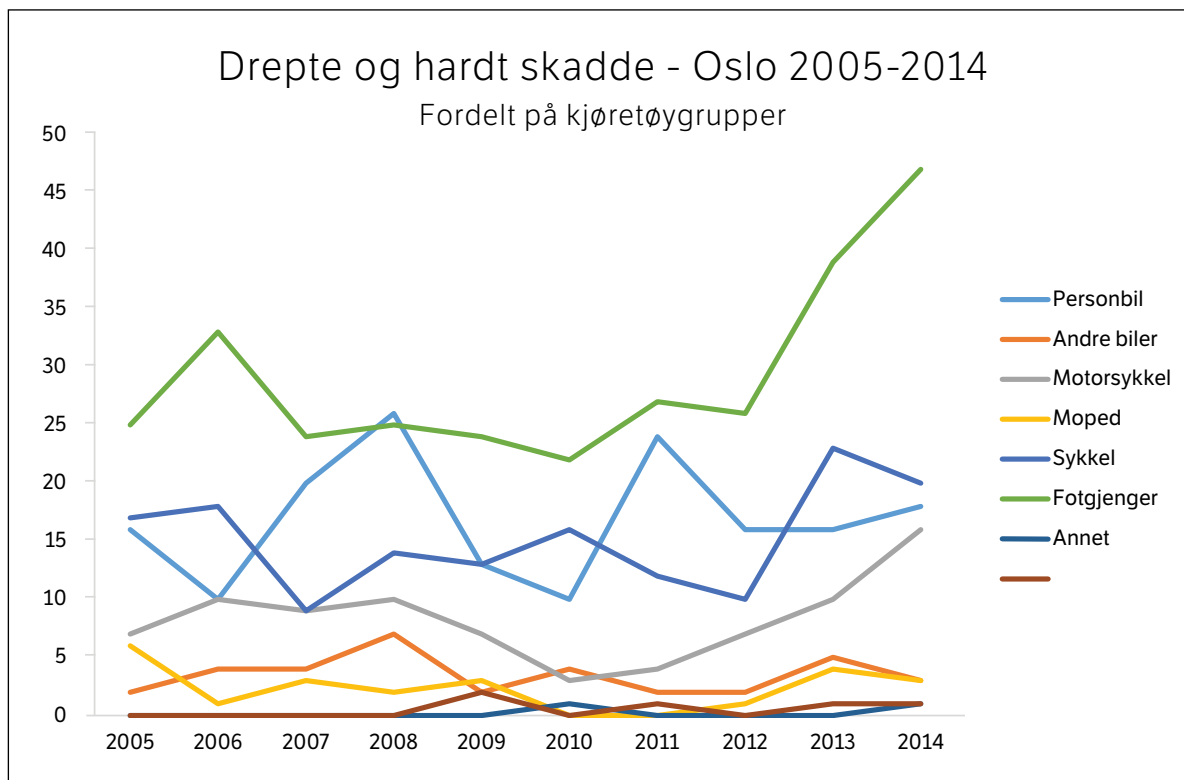
Figur 4.2.2: Utvikling i antall drepte og hardt skadde i Akershus fordelt på kjøretøygrupper, 2005-2014.

4.3 Oslo



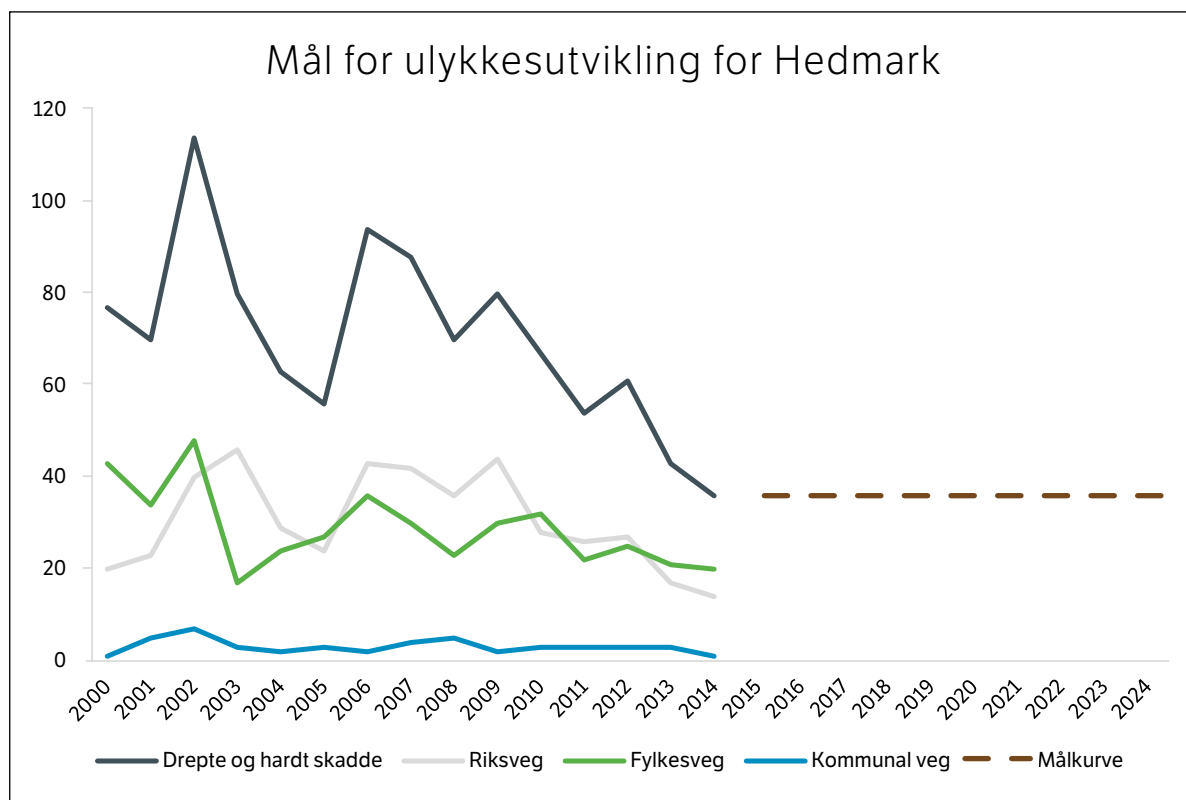
Figur 4.3.1: Drepte og hardt skadde i Oslo – Utviklingen 2005-2014 og målkurve for 2015-2024 der det er tatt utgangspunkt i målet for 2024.

Med økende antall myke trafikanter har det i noen fylker som Oslo vært vanskelig å holde nå målet, og vi har i de senere årene sett en negativ trend. Spesielt når det gjelder hardt skadde. I 2014 var antall hardt skadde myke trafikanter 64. Dette utgjør hele 60 % av de hardt skadde for 2014 i Oslo.



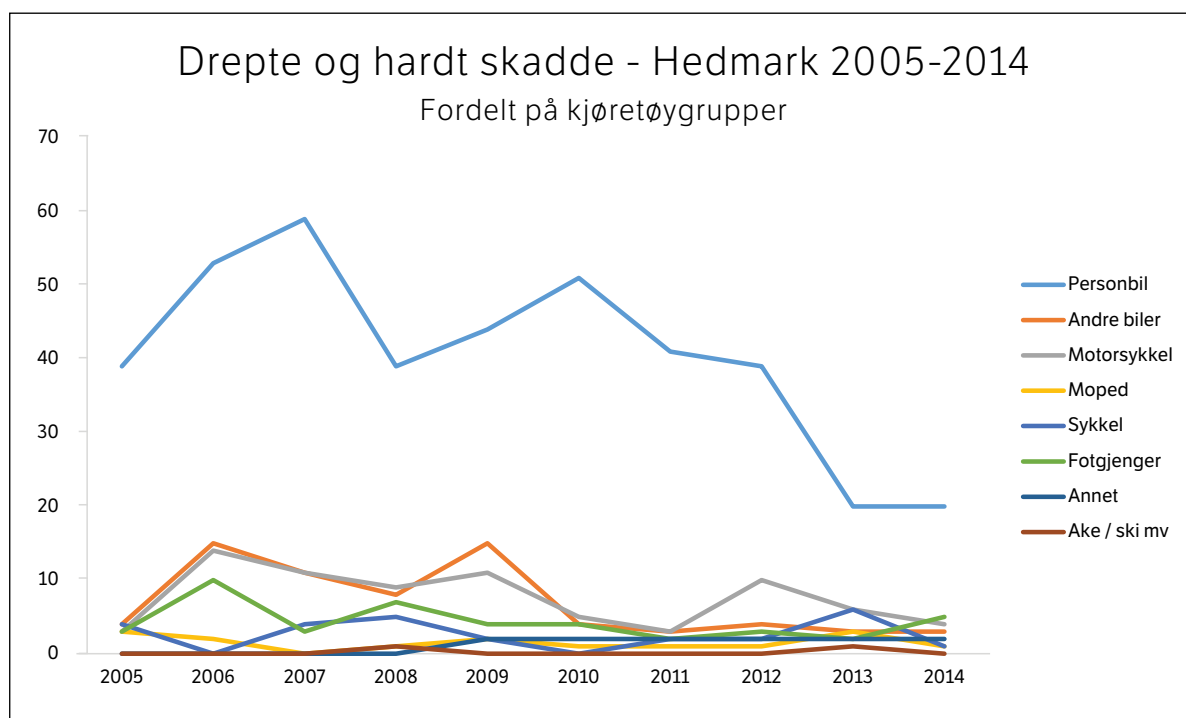
Figur 4.3.2: Utvikling i antall drepte og hardt skadde i Oslo fordelt på kjøretøygrupper, 2005-2014.

4.4 Hedmark



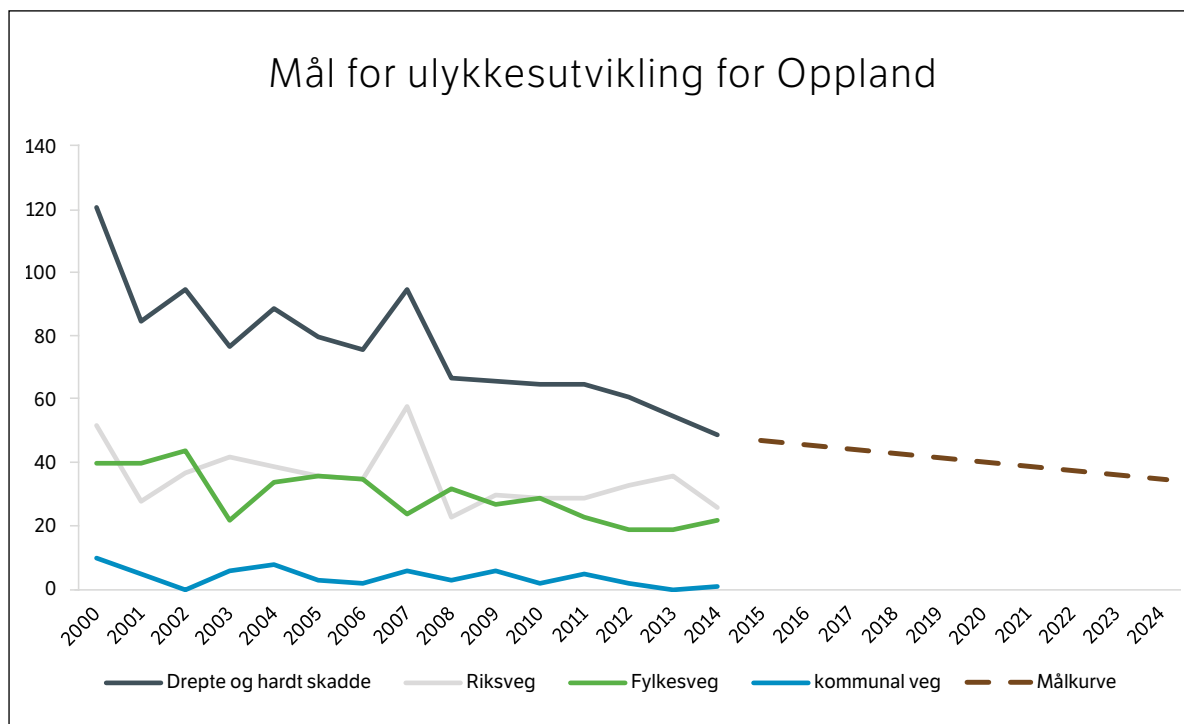
Figur 4.4.1: Drepte og hardt skadde i Hedmark – Utviklingen 2005-2014 og målkurve for 2015-2024 der det er tatt utgangspunkt i målet for 2024.

I Hedmark er antall drepte og hardt skadde redusert med omtrent 62 %. Den kraftige reduksjonen går hovedsakelig på antall drepte og hardt skadde bilførere og hardt skadde bilpassasjerer. Antall drepte har gått ned fra 27 i 2006 til ni i 2014. Dette er en reduksjon på 67 %.



Figur 4.4.2: Utvikling i antall drepte og hardt skadde i Hedmark fordelt på kjøretøygrupper, 2005-2014.

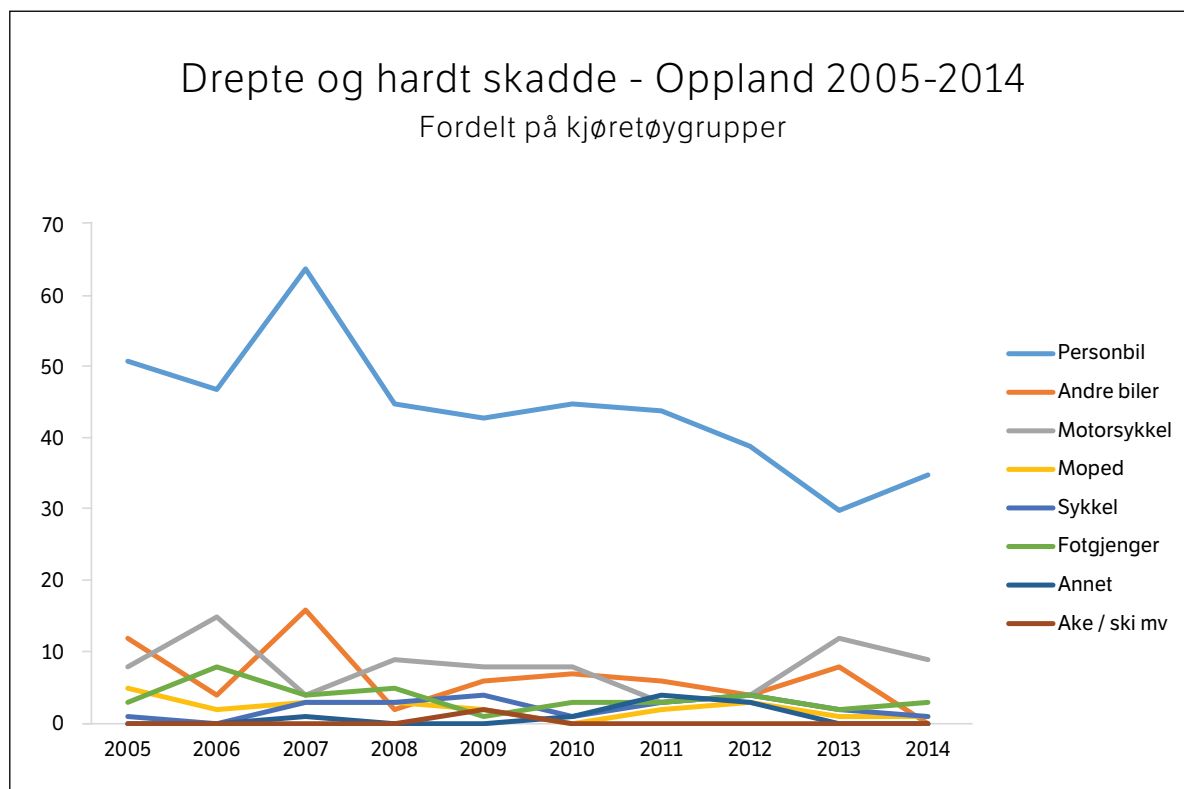
4.5 Oppland



Figur 4.5.1: Drepte og hardt skadde i Oppland – Utviklingen 2005-2014 og målkurve for 2015-2024 der det er tatt utgangspunkt i målet for 2024.

I 2014 mistet en bilfører og en bilpassasjer livet. Dette er det laveste antall drepte i bil for Oppland.

I 2014 omkom 4 motorsyklister i 3 dødsulykker.



Figur 4.5.2: Utvikling i antall drepte og hardt skadde i Oppland fordelt på kjøretøygrupper, 2005-2014.

5 Vedlegg

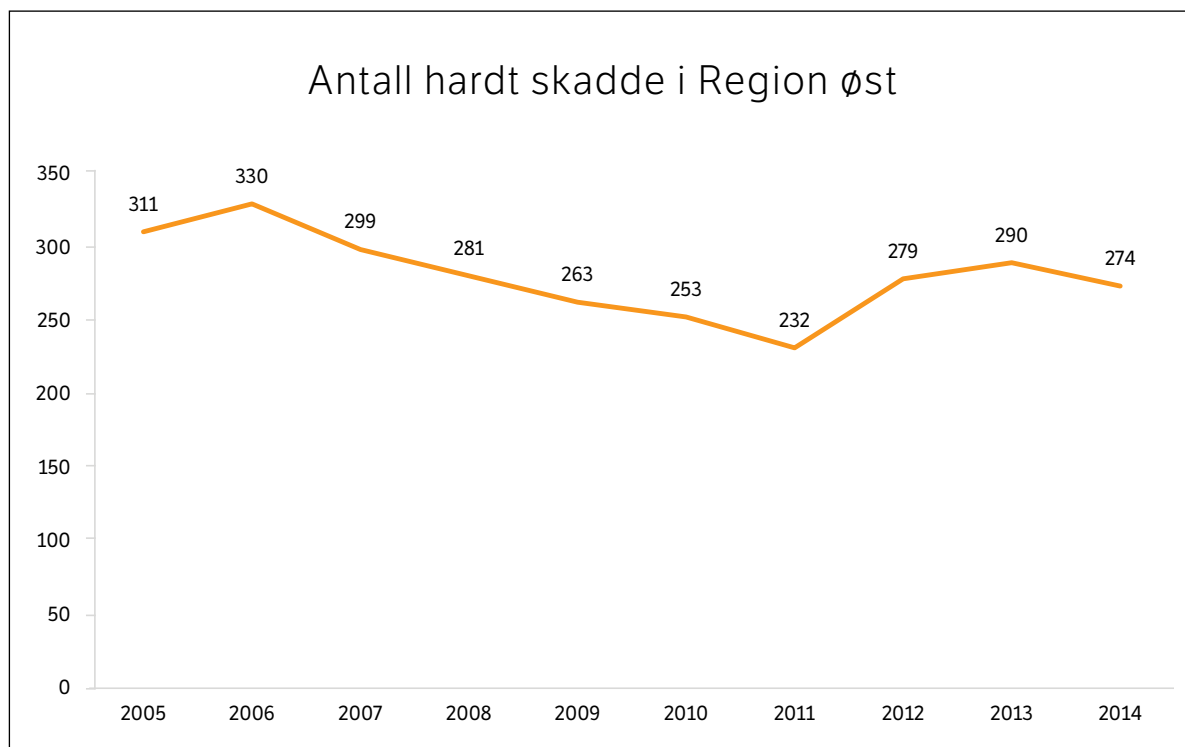
5.1 Utvikling og analyse av drepte og hardt skadde for Region øst

Statens vegvesen i Region øst har også startet arbeidet med systematisk innsamling av data fra alvorlige ulykker. Dette skjer gjennom våre ulykkesundersøkere (UU) som rykker ut på ulykkesstedet etter anmodning fra politiet.

Arbeidet varierer i hyppighet fra fylke til fylke etter hvor mye bistand politiet har behov for fra UU. Andel hardt skadde i Region øst utgjør hele 41 % av det totale antall hardt skadde i Norge.

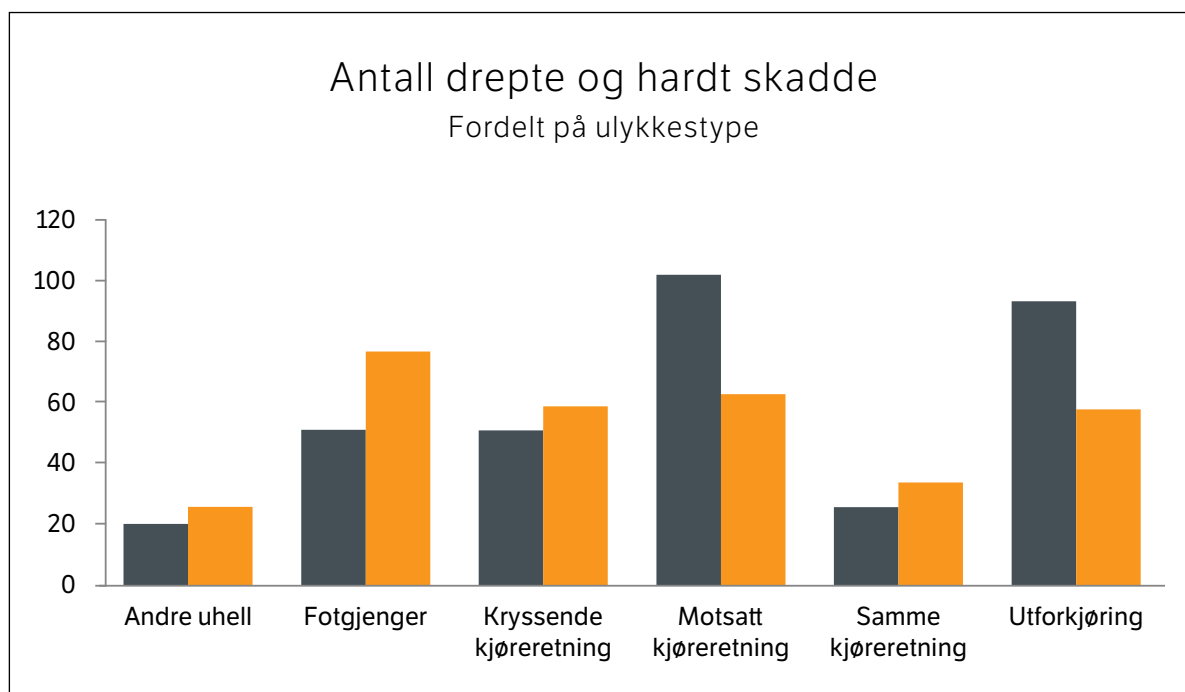
Antall hardt skadde bilførere og passasjerer i personbiler og andre biler har blitt redusert. Antall hardt skadde fotgjenger og motorsyklister har økt de siste årene.

Figuren under viser det totale antall hardt skadde i Region øst.

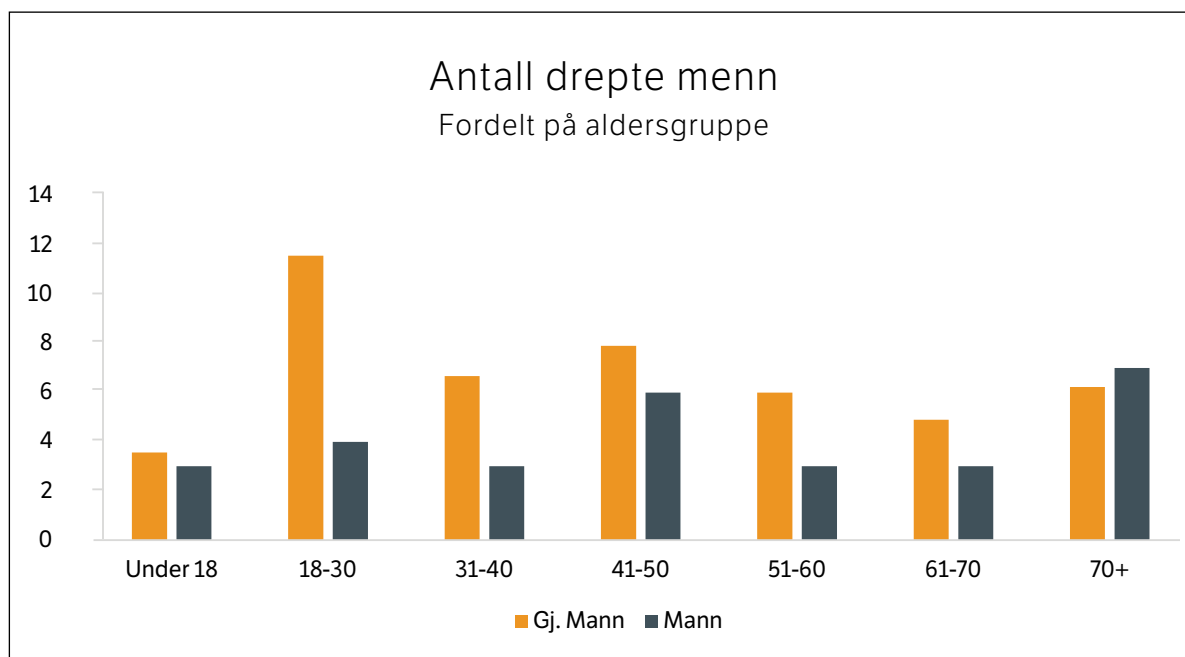


Figur 5.1.1: Antall hardt skadde over 10-årsperioden.

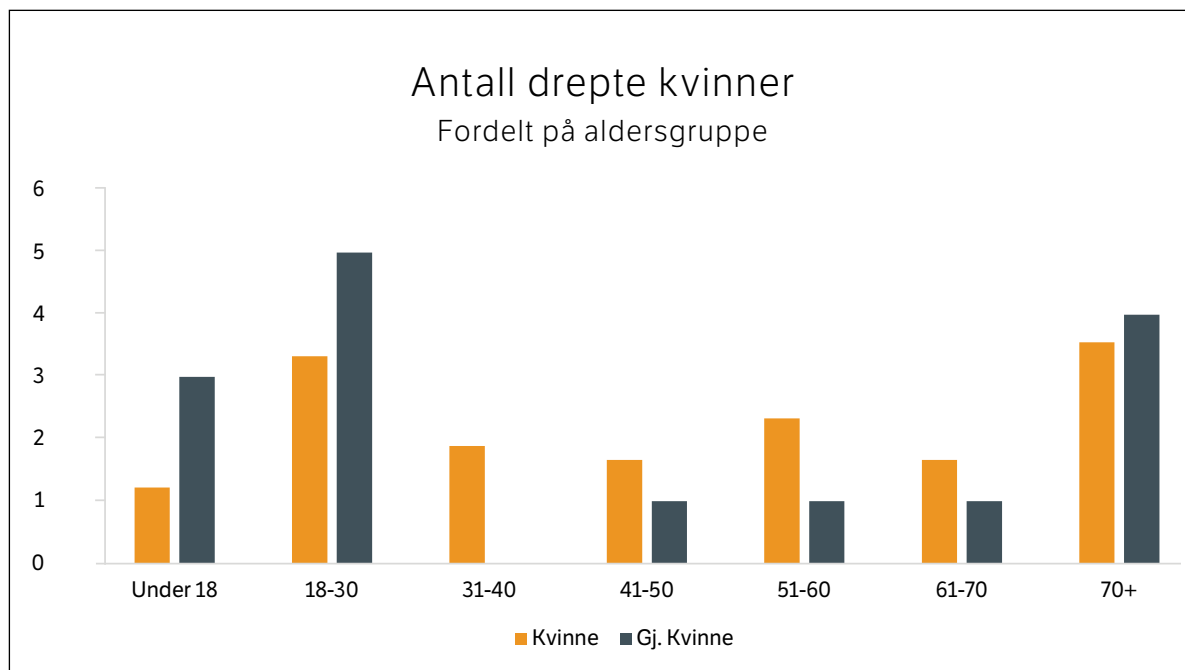
Antall drepte og hardt skadde i Norge har blitt redusert de siste årene, også i Region øst. Sammenlignet med perioden 2005-2014 har bare møte-, og utforkjøringsulykker hatt en reduksjon i antall drepte og hardt skadde. Figuren under viser at de andre ulykkestypene har hatt en økning. Fotgjengerulykker var den mest dominerende ulykkestypen i 2014.



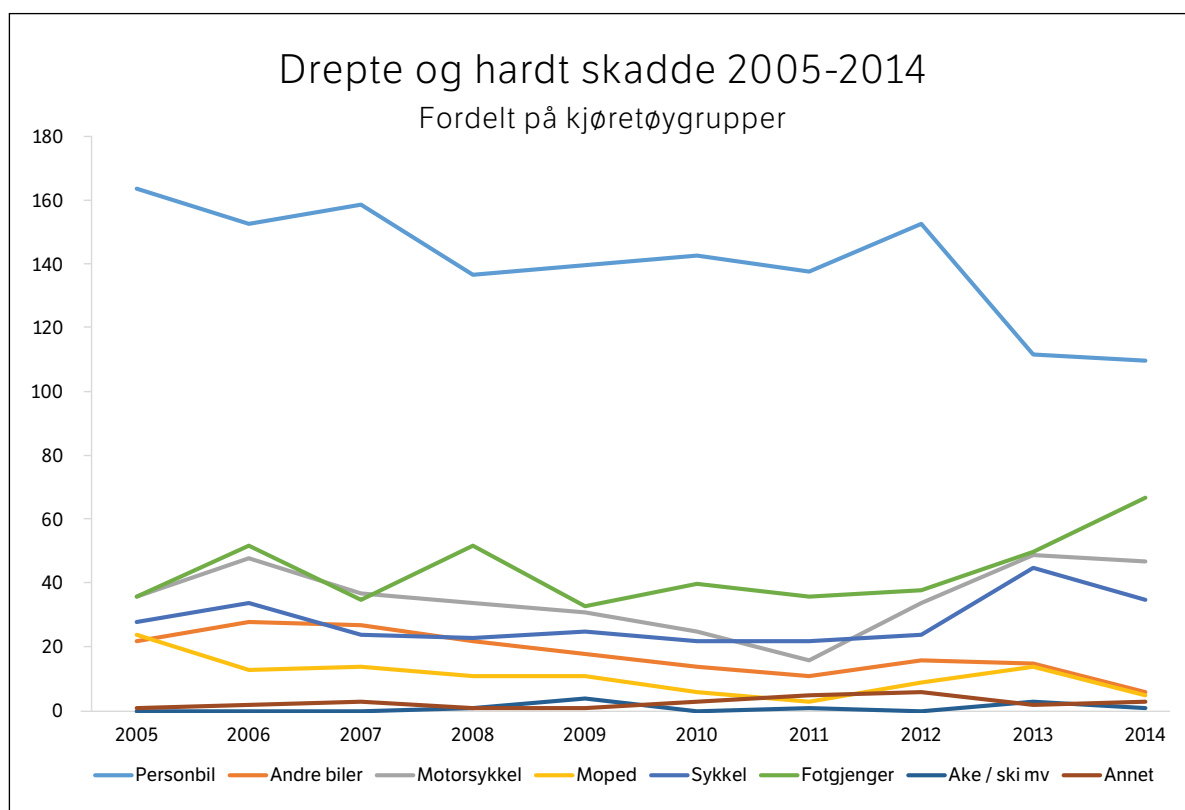
Figur 5.1.2: Antall drepte og hardt skadde fordelt på ulykkestype. Tallene for 2014 i forhold til gjennomsnittet for perioden 2005-2013.



Figur 5.1.3: Antall drepte menn fordelt på aldersgruppe. Tallet for 2014 i forhold til perioden 2005-2013



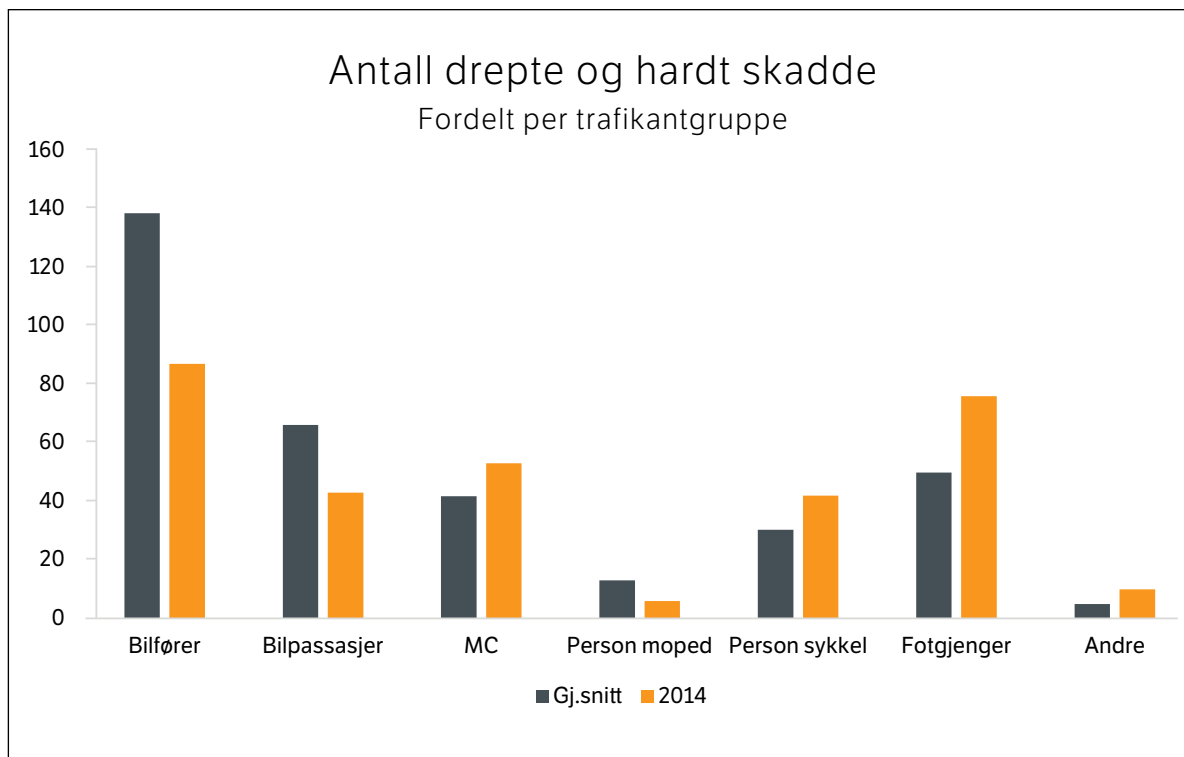
Figur 5.1.4: Antall drepte kvinner fordelt på aldersgruppe. Tallet for 2014 i forhold til perioden 2005-2013.



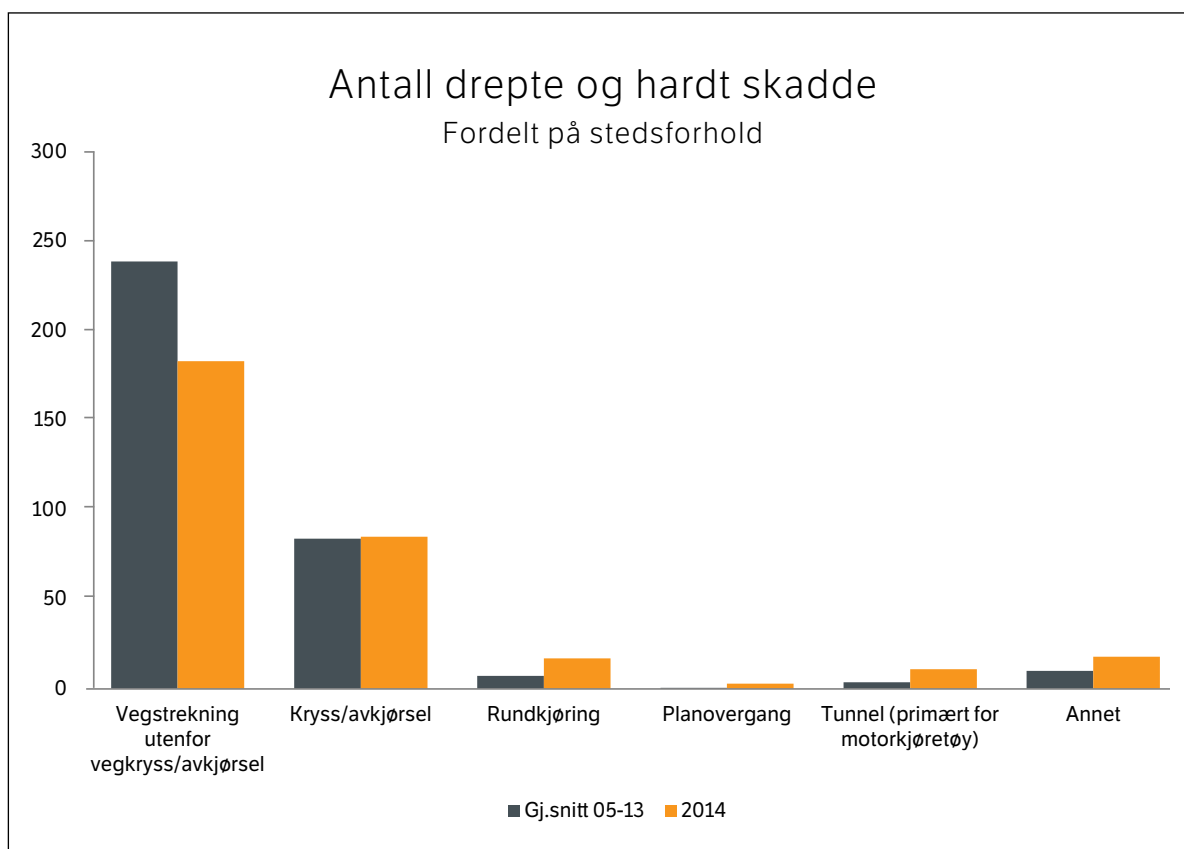
Figur 5.1.5: Utvikling i antall drepte og hardt skadde fordelt på kjøretøygrupper i Region øst, 2005-2014.

I 2014 ble 77 fotgjengere drept eller hardt skadd. Dette utgjør 24 % av det totale antall drepte og hardt skadde for Region øst. De fleste av dem, rundt 66 %, skjedde i Oslo.

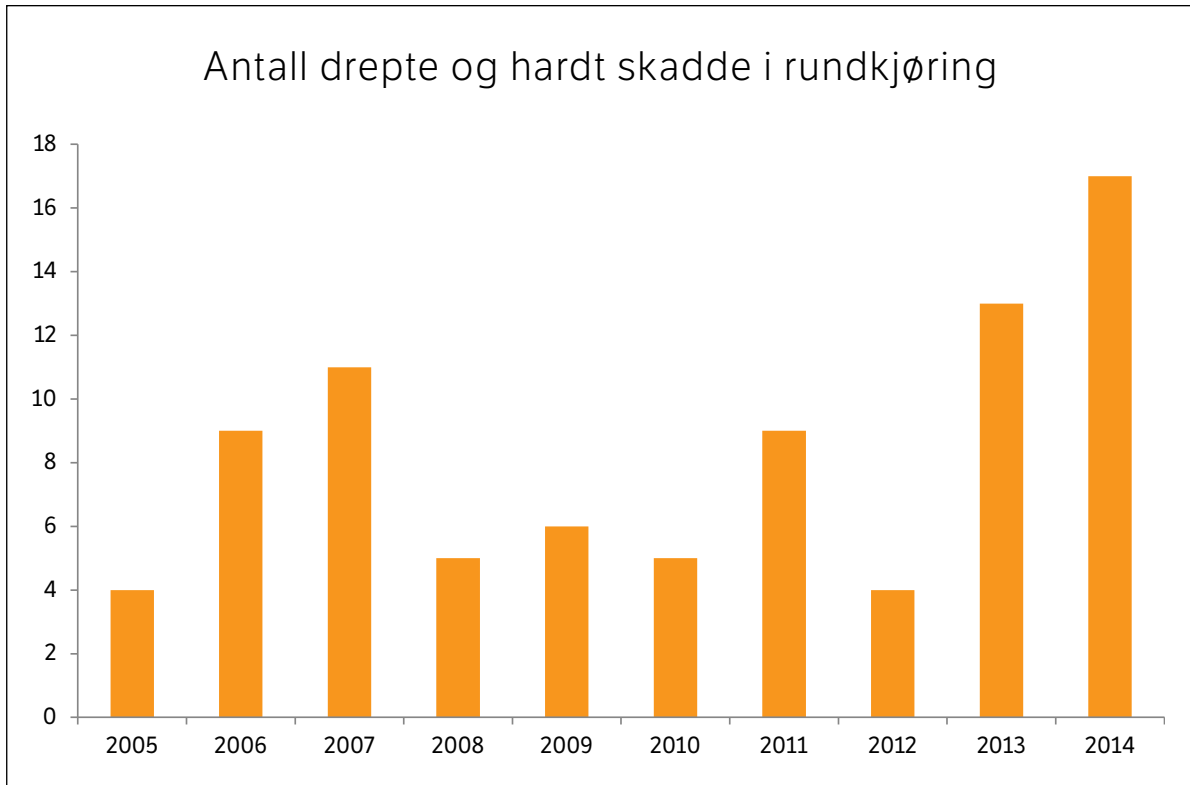
Seks personer mistet livet og 47 ble hardt skadd i MC-ulykker. For hele landet er dette tallet henholdsvis 20 drepte og 113 hardt skadde. Det vil si at rundt 40 % av de drepte og hardt skadde motorsyklistene har skjedd i Region øst.



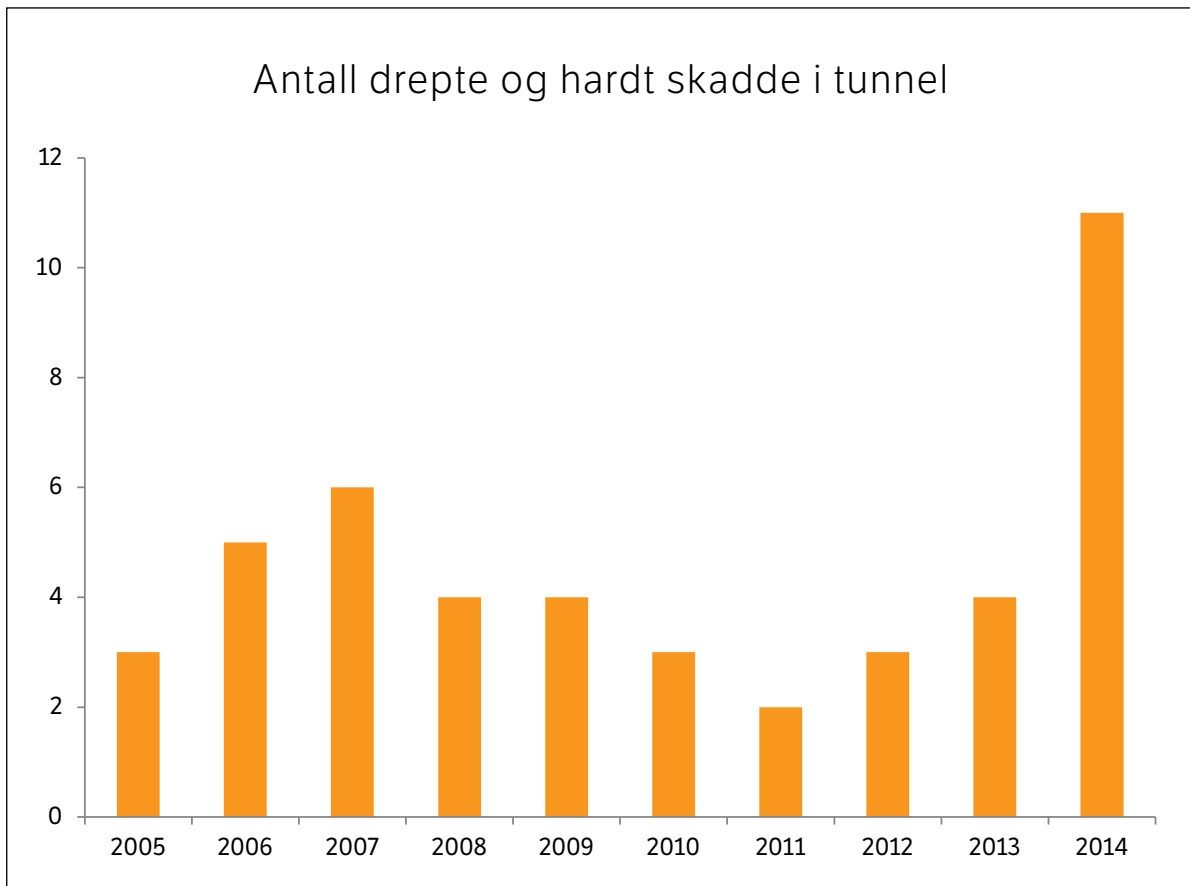
Figur 5.1.6: Antall drepte og hardt skadde fordelt på trafikantgruppe. Tallene for 2014 i forhold til gjennomsnittet for perioden 2005-2013.



Figur 5.1.7: Antall drepte og hardt skadde fordelt på stedsforhold. Tallene for 2014 i forhold til gjennomsnittet for perioden 2005-2013.



Figur 5.1.8: Antall drepte og hardt skadde i rundkjøring i Region øst.

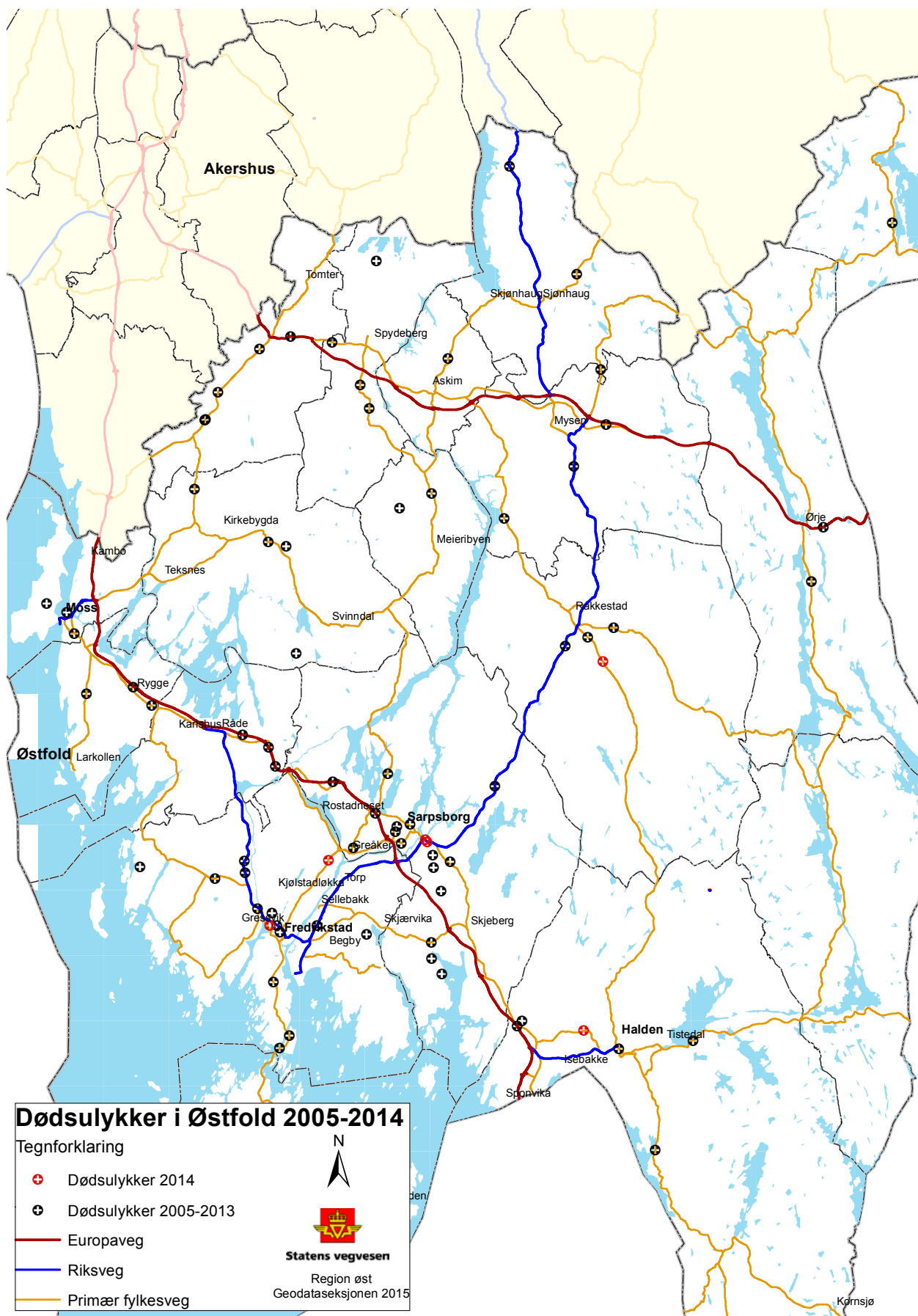


FIGUR 5.1.9: Antall drepte og hardt skadde i tunnel i Region øst.

5.2 Kart over dødsulykker i Region øst



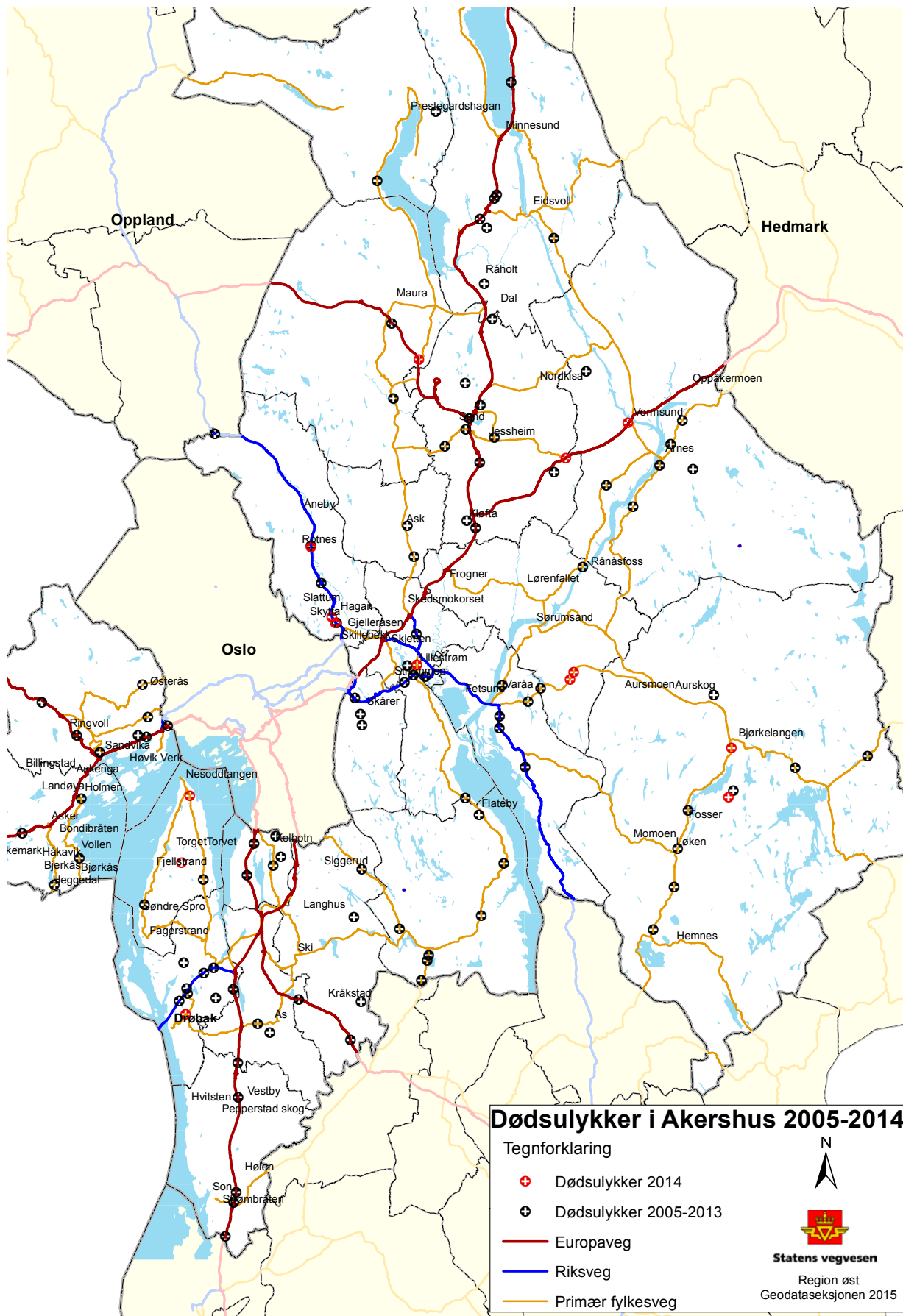
5.3 Fylker og kommuner



ØSTFOLD

Antall drepte og hardt skadde på kommunalt vegnett (Kv) i Østfold, 2005-2014.

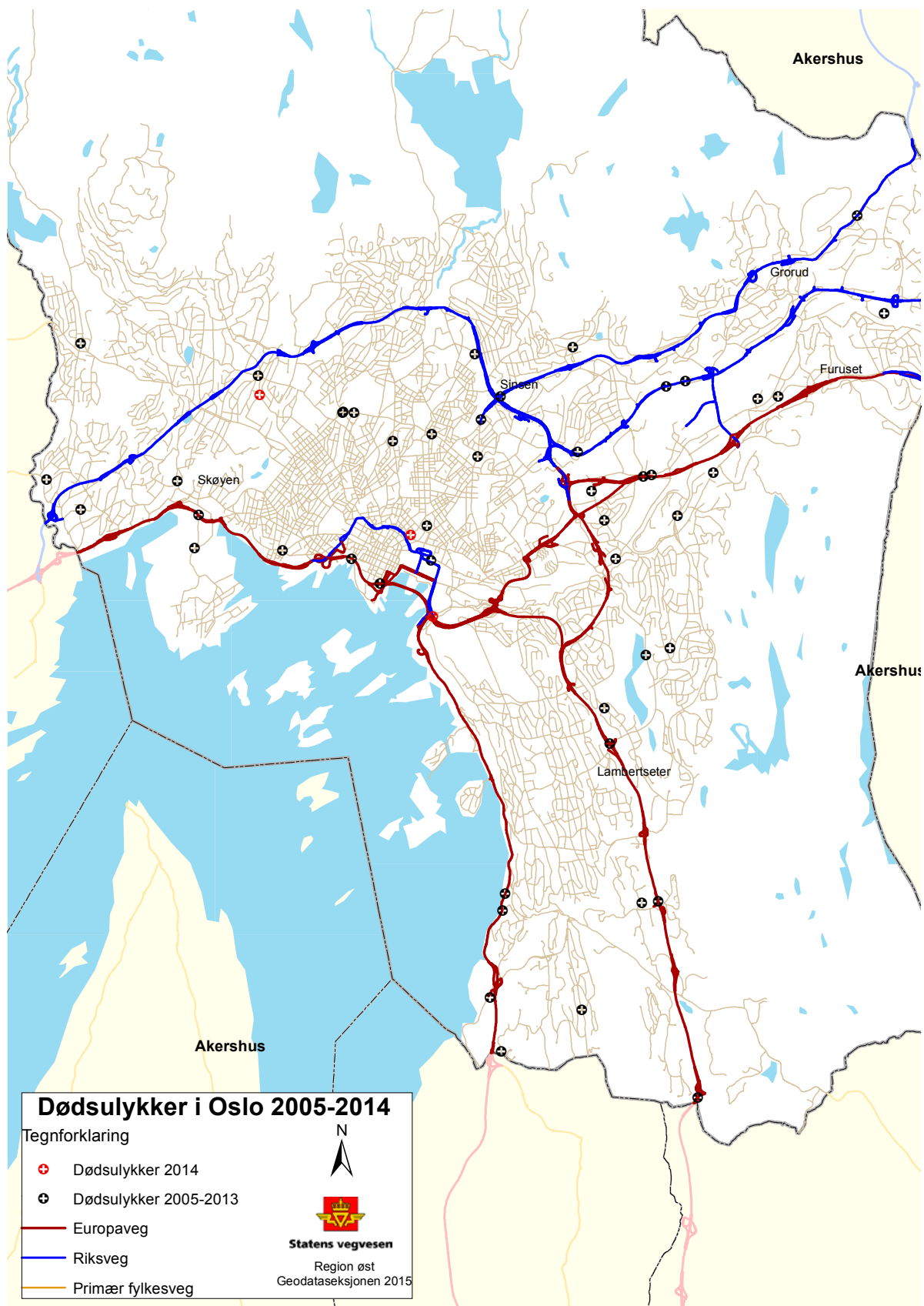
Kommune	Drept	Meget alvorlig skadd	Alvorlig skadd	Totalsum
Sarpsborg	6	3	19	28
Fredrikstad	2	0	12	14
Moss	2	0	7	9
Askim	1	0	5	6
Halden	0	0	4	4
Eidsberg	0	0	2	2
Rakkestad	0	0	2	2
Trøgstad	0	0	2	2
Hobøl	0	0	1	1
Hvaler	0	0	1	1
Rygge	0	0	1	1
Råde	0	0	1	1
Spydeberg	0	0	1	1
Østfold Kv	11	3	58	72
Totalt Østfold	98	44	376	518
Andel ulykker med drepte/hardt skadde på Kv				14 %



AKERSHUS

Antall drepte og hardt skadde på kommunalt vegnett (Kv) i Akershus, 2005-2014.

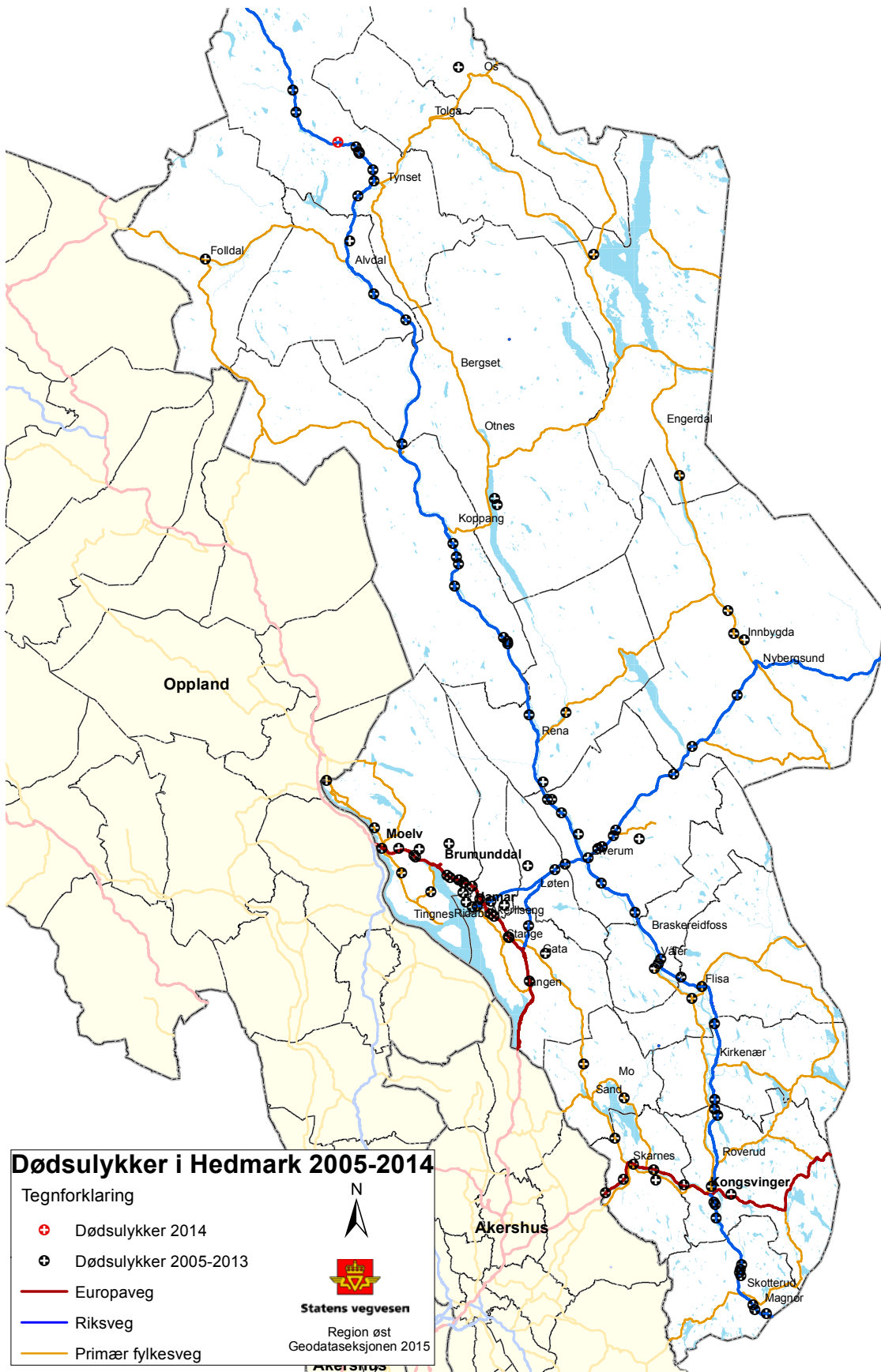
Kommune	Drept	Meget alvorlig skadd	Alvorlig skadd	Totalsum
Bærum	0	1	21	22
Asker	1	1	9	11
Skedsmo	0	1	8	9
Ski	0	0	7	7
Ås	1	0	5	6
Frogn	0	0	4	4
Nes	1	0	3	4
Eidsvoll	0	0	3	3
Nittedal	0	0	3	3
Ullensaker	0	0	3	3
Enebakk	1	1	0	2
Lørenskog	0	0	2	2
Rælingen	0	0	2	2
Sørum	0	1	1	2
Nannestad	0	0	1	1
Oppegård	0	0	1	1
Vestby	0	0	1	1
Akershus, Kv	4	5	74	83
Totalt Akershus	141	60	609	810
Andel ulykker med drepte/hardt skadde på Kv				10 %



OSLO

Antall drepte og hardt skadde på kommunalt vegnett (Kv) i Oslo, 2005-2014.

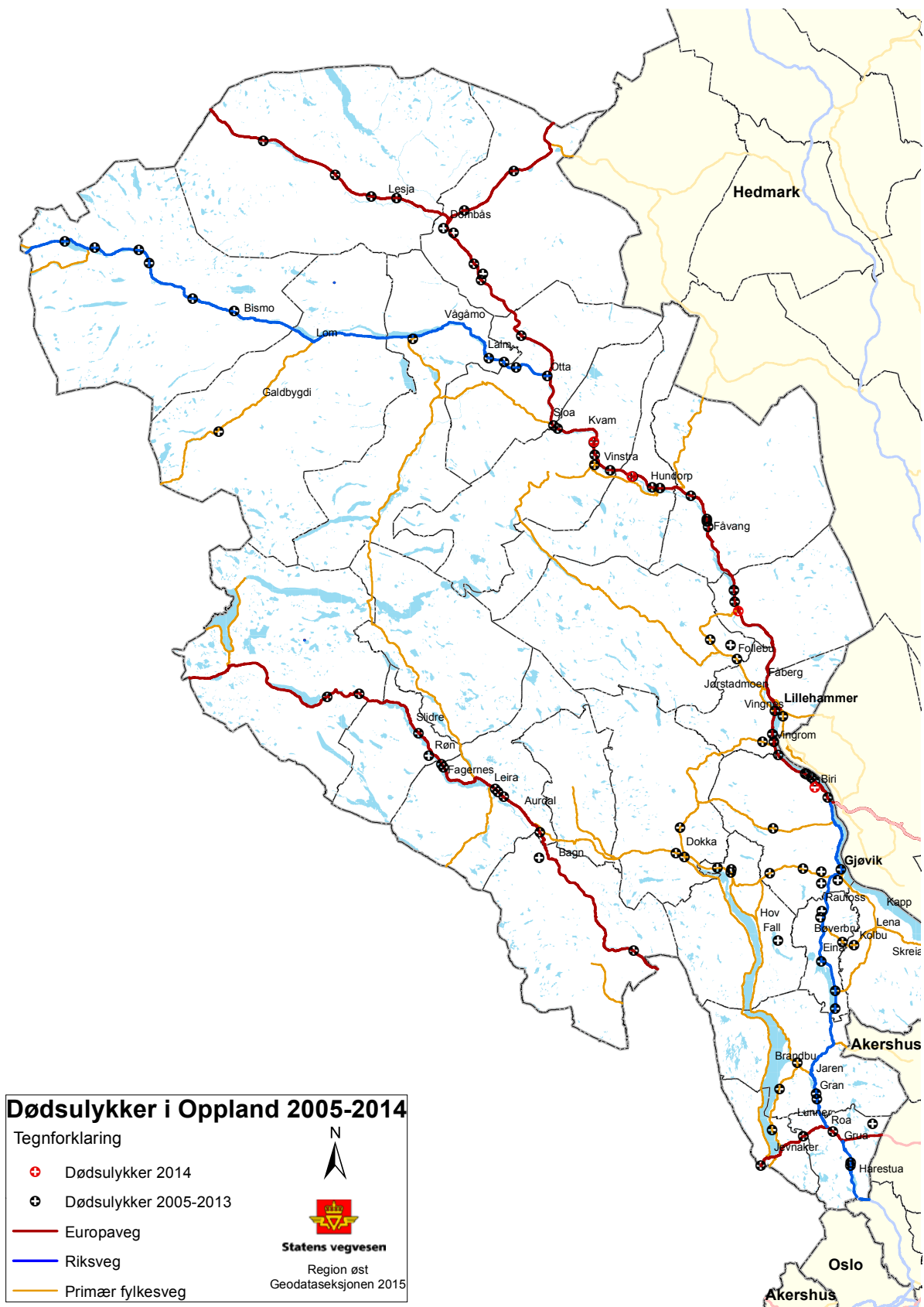
Kommune	Drept	Meget alvorlig skadd	Alvorlig skadd	Totalsum
Oslo Kv.	44	27	479	550
Totalt Oslo	65	40	656	761
Andel ulykker med drepte/hardt skadde på Kv				72 %



HEDMARK

Antall drepte og hardt skadde på kommunalt vegnett (Kv) i Hedmark, 2005-2014.

Kommune	Drept	Meget alvorlig skadd	Alvorlig skadd	Totalsum
Kongsvinger	0	0	5	5
Ringsaker	1	0	4	5
Elverum	0	0	3	3
Løten	0	0	3	3
Hamar	2	0	2	4
Trysil	1	0	2	3
Stange	0	1	1	2
Åsnes	0	1	1	2
Eidskog	1	0	0	1
Folldal	1	0	0	1
Hedmark, Kv	6	2	21	29
Totalt Hedmark	167	53	429	649
Andel ulykker med drepte/hardt skadde på Kv				4 %



OPPLAND

Antall drepte og hardt skadde på kommunalt vegnett (Kv) i Oppland, 2005-2014.

Kommune	Drept	Meget alvorlig skadd	Alvorlig skadd	Totalsum
Gran	0	0	5	5
Lillehammer	0	0	4	4
Nordre Land	0	0	3	3
Østre Toten	0	0	3	3
Gjøvik	1	0	2	3
Søndre Land	0	0	2	2
Jevnaker	0	1	1	2
Skjåk	0	0	1	1
Vang	0	0	1	1
Vestre Toten	0	1	1	2
Vågå	0	0	1	1
Øyer	0	0	1	1
Øystre Slidre	1	0	1	2
Oppland, Kv	2	2	26	30
Total Oppland	134	64	481	679
Andel ulykker med drepte/hardt skadde på Kv				4 %



Statens vegvesen
Region øst
Ressursavdelingen

Tlf: 02030
firmapost-ost@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Trygt fram sammen