



Dybdeanalyse av dødsulykker i Region sør

Årsrapport 2014

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 476



Tittel

Dybdeanalyse av dødsulykker i Region sør

Undertittel

Årsrapport 2014

Forfatter

Kirsti Huserbråten og Klaus Ottersen

Avdeling

Veg- og transportavdelingen

Seksjon

Samfunn

Prosjektnummer**Rapportnummer**

Nr. 476

Prosjektleder**Godkjent av**

Stein-Roger Nilssen

Emneord

Ulykkesanalysegruppe, Dybdeanalyser, Dødsulykker, Trafikksikkerhet

Sammendrag

1. januar 2005 startet de regionale ulykkesanalysegruppene sitt arbeid med dybdeanalyser av alle dødsulykker i Norge. Denne rapporten oppsummerer resultatene for Region sør for 2014, og viser utviklingstrekk i perioden 2005-2014. Rapporten peker på årsaksfaktorer bak ulykkene og skadeomfanget både innen kjøretøysikkerhet, trafikantatferd og forhold ved vegen. Med utgangspunkt i noen av ulykkene tar den også opp utvalgte sikkerhetsproblemer til diskusjon .

Title

In-depth Analyses of Fatal Road Accidents NPRA Southern Region

Subtitle

Annual Report 2014

Author

Kirsti Huserbråten og Klaus Ottersen

Department

Roads and Transport Division

Section

Samfunn

Project number**Report number**

No. 476

Project manager**Approved by****Key words**

Accident Analysis Group, In-depth Analyses, Fatal Accidents, Road Safety

Summary

The Regional Accident Analysis Group started their work with in-depth analysis of fatal accidents in Norway the 1st of January 2005. This report summarizes the results of the year 2014 for NPRA Southern Region. Developments regarding causal factors in the period 2005-2014 are presented. The report points out special issues and causal factors behind accidents and injuries, both within road user behavior, vehicle safety and road conditions.

Dybdeanalyse av dødsulykker i vegtrafikken

Årsrapport for Region sør 2014

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
1. Innledning.....	9
1.1 Bakgrunn for analysearbeidet	9
1.2 Organisering.....	10
1.3 Involverte personer i Region sør.....	10
2. Når og hvor skjedde dødsulykkene?	12
3. Andre kjennetegn.....	14
3.1 Trafikant	14
3.2 Veg.....	15
3.3 Kjøretøy	17
4. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og fikk dødelig utfall.....	20
4.1 Trafikant	21
4.2 Veg.....	23
4.3 Kjøretøy	24
5. Særskilte sikkerhetsproblemer framkommet i analysene	26
5.1 Uforutsigbar endring av friksjon	26
5.2 Manglende rydding av sideterreng	27
5.3 Utilstrekkelige rutiner for å ivareta sikkerheten ved utbedring av rekkverk	28
5.4 Ulykker på strekninger med anleggsvirksomhet.....	28
5.5 Opphøyde gangfelt i 50-soner.....	28
5.6 Førerrett og helsepersonells meldeplikt.....	29
5.7 Obduksjoner av de drepte for å fastslå ulykkesårsaker	30
5.8 Tilgang til kjøretøy for ruspåvirkede førere	31
5.9 Distraksjon som ulykkesårsak	31
6. Andre analyser basert på UAG-materiale i 2014.....	32
6.1 Feil ved rekkverk på og ved bruer har bidratt til mange dødsulykker	32
6.2 Høy risiko for gående og syklende i avkjørsler til anleggsområder	33
6.3 Løsninger som gir økt risiko for blindsonelykker med tunge kjøretøy ved feltskifte	34
REFERANSER	35
VEDLEGG	
Utvikling medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfang 2005-2014	36
Utvikling hardt skadde og drepte i Region sør relatert til måltall i NTP	39

Forord

Alle dødsulykker i vegtrafikken i Norge har blitt analysert fra og med 1.1.2005. De regionale ulykkesanalysegruppene (UAG) utarbeider hvert år en årsrapport over ulykkene i sin region. Rapportenes mål er å vise ulykkesbildet og forklare bakgrunnen for dødsulykkene.

Foreliggende rapport gjelder for Region sør 2014, og er tilgjengelige på Statens vegvesen sine internettsider:

<http://www.vegvesen.no/Fag/Fokusomrader/Trafikksikkerhet/Ulykkesdata/Analyse+av+dodsulykker+UAG>

Rapporten beskriver og forklarer de 38 dødsulykkene som skjedde i regionen i 2014. Rapporten vektlegger sammenligning mellom dødsulykker i 2014 og dødsulykker for hele perioden 2005-2014. I tillegg til å beskrive kjennetegn ved ulykken relatert til veg, trafikant og kjøretøy, gir den også en oversikt over hva som utløste ulykkene og gjorde at de fikk dødelig utgang. I rapportens kapittel 5 trekkes det fram utvalgte sikkerhetsproblemer.

477 liv har gått tapt på vegene i Region sør i perioden 2005-2014 (Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder). Omregnes dette til samfunnskostnader, kommer vi opp i over 17 milliarder kroner for hele 10-årsperioden. Inkluderes de 1737 personene som er blitt registrert som hardt skadd i regionen i samme periode, blir kostnaden drøye 38,5 milliarder kroner.

I analysearbeid er det lett å bli fokusert på tall og beviselig dokumentasjon. Det er imidlertid viktig å huske at i tillegg til de som er døde, fins det også mange mennesker som er alvorlig berørt av den dramatiske hendelsen en fatal trafikkulykke representerer. Dette enten de selv var direkte involvert i ulykken eller var pårørende og kjente av de som ble hardt skadd eller drept. Noen var begge deler, da flere av de overlevende mistet sine kjære i samme ulykke. Samlet antall for overlevende i Region sør på 10 år i de 442 ulykkene det er snakk om, er nær 600 personer. Dette betyr at det i gjennomsnitt pr. år er 60 personer, i tillegg til de 47 som blir drept, som må leve videre med fysiske og sterke psykiske påkjenninger. Tallet på personer som ikke får fysiske skader er noe høyere enn det vi har registrert, herunder mange uskadde passasjerer i buss.

Rapporten er utarbeidet av Kirsti Huserbråten og Klaus Ottersen på vegne av UAG i Region sør, som pr. i dag består av:

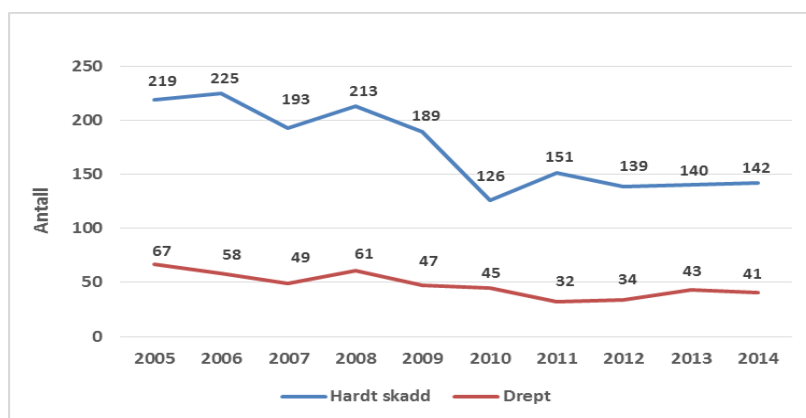
- Svein Voldseth, fagområde veg og drift-/vedlikehold
- Annette Krekling, fagområde veg (Christian Aas Svendsen vikar fra mai 2015)
- Pål Erik Westeng og Harald Storteig, begge fagområde kjøretøy (Storteig inn fra 2015)
- Henning Mikkelsen, fagområde trafikant
- Anders Holtan, fagområde medisin, Oslo universitetssykehus
- Kirsti Huserbråten, fagområde trafikksikkerhet og trafikant (leder)

Arendal,
november 2015

Sammendrag

I 2014 ble 41 personer drept i 38 dødsulykker i Region sør (Vestfold, Buskerud, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder). I de samme ulykkene ble 11 personer hardt skadd, 26 lettere skadd og 16 uskadd. I en bussulykke i Buskerud ble 3 personer drept.

Antallet drepte har gått vesentlig ned i løpet av siste 10-årsperiode (figur 1). Det samme gjelder antall hardt og lettere skadde. Når det gjelder drepte, har Region sør hatt en reduksjon på 39 % fra 2005 til 2014, mens tilsvarende tall for hardt skadde og lettere skadde var hhv. 35 % og 44 %. Region sør lå i 2014 nest høyest på dødsulykkesstatistikken for hele landet, tett bak Region øst. I gjennomsnitt har det skjedd 44 dødsulykker pr. år, som også er nest høyest sammenlignet med de andre regionene. Dersom Region sør skal nå NTP's mål om færre drepte og hardt skadde innen 2024, må tallet gå ned med 7,8 drepte og hardt skadde pr. år de neste 10 årene.



Figur 1: Utviklingen i hardt skadde og drepte i Region sør 2005-2014

Buskerud befinner seg stadig blant toppfylkene i landet når det gjelder antall drepte generelt, og antall møteulykker spesielt. Dette skyldes mye at Buskerud har et trafikkarbeid som ligger over de andre fylkene. I tabell 1 ser vi fordelingen av dødsulykker på regionens 5 fylker:

Tabell 1: Dødsulykker i Region sør 2014 fordelt på fylke

Fylke	Ulykker
Buskerud	15
Vestfold	6
Telemark	8
Aust-Agder	3
Vest-Agder	6
Sum	38

26 av ulykkene inntraff i spredtbygd strøk, 4 i sentrumsområde i by, 2 i boligområde og 5 i område med blandet funksjon. Nesten halvparten skjedde på veger med fartsgrense 80 km/t, som er samme andel som tidligere år.

De fleste dødsulykkene skjedde i sommermånedene juni – august. I 2014 skjedde halvparten av sommerulykkene i august (8 ulykker).

Trafikant

12 personer over 70 år ble drept i 2014, som vil si en nær dobbelt så høy andel av de drepte som tilsvarende andel for hele 10-årsperioden. 2014 avvek også fra tidligere år med en langt lavere andel yngre drepte under 20 år enn tidligere (2 personer). Ellers fordeler alder seg relativt jevnt mellom aldersgruppene, med relativt lik andel i 2014 som tidligere. For mer detaljert aldersfordeling, se tabell 6 og 7 (s. 14). I 4 av de 5 ulykkene som ble utløst av en fører under 25 år i 2014, var det andre enn fører selv som ble drept.

Kjønnsfordelingen for de drepte i 2014 var 30 menn og 11 kvinner (73 : 27), og for de utløsende førerne 32 menn og 6 kvinner (82 : 18).

Når det gjelder førerkortstatus, var det blant årets utløsende førere 6 personer som ikke hadde gyldig førerkort. 5 av disse kjørte i ruspåvirket tilstand. 1 av de utløsende førerne hadde utenlandsk førerkort.

De viktigste medvirkende trafikantfaktorene til 2014-ulykkene var (samme ulykke kan ha flere faktorer):

- Manglende førerdyktighet (26 % av alle dødsulykkene)
- Høy fart (42 %)
- Ruspåvirkning (26 %)
- Trøtthet/sovning (16 %)
- Sykdom, inkl. psykisk sykdom (32 %)
- Mistanke om selvvalgt handling (13 %)

23 % av de drepte brukte ikke bilbelte. Dette er en av årets mest positive funn, da andelen drepte som ikke brukte bilbelte for 10-årsperioden har var en god del høyere (36 %). Godt over halvparten av disse kunne reddet livet med bilbelte. Vi ser ikke samme tendensen når det gjelder hjelmbruk, der vi har en nedadgående trend. 33 % av de drepte i aktuelle «hjelmutlykker» (dvs. sykkel, moped, MC og ATV), brukte ikke hjelm i 2014, mot 27 % i 10-årsperioden.

Manglende førerdyktighet var underrepresentert i årets ulykker, mens ulykker med sykdom og mistanke om selvvalgt var overrepresentert. Når det gjelder den høye andelen med sykdomsutløste ulykker, se eget avsnitt (kap. 5.6, s. 29). For definisjoner av de medvirkende faktorene, se forklaring på s. 21.

Veg

De drepte i 2014 fordelte seg slik på ulike ulykkestyper:

Tabell 2: Drepte i Region sør 2014 fordelt på ulykkestype

Ulykkestype	Drepte
Møteulykker	15
Utforkjøringsulykker	14
Kryssulykker	5
Påkjøring bakfra	0
Fotgjenger	3
Andre ulykker	4
Su m	41

2014 ble et år med færre drepte fotgjengere, men med flere drepte i kryssulykker, enn tidligere. Andelen møteulykker var noe høyere enn siste 10-årsperiode, mens andelen utforkjøringsulykker lå på gjennomsnittet. Når det gjelder vegkategori, fordelte ulykkene seg slik:

Tabell 3: Dødsulykker i Region sør 2014 fordelt på vegkategori

Ulykkestype	Ulykker
Europaveg	10
Riksveg	8
Fylkesveg	16
Kommunal veg	2
Privat veg	1
Gang- og sykkelveg	1
Su m	38

18 av dødsulykkene skjedde på veger med fartsgrense 80 km/t, dvs. samme andel som tidligere år (ca. 50 %). Bare 3 ulykker inntraff i tettbygde strøk på veger med fartsgrense 50 km/t og lavere.

5 ulykker (35 % av alle møteulykkene) skjedde på veger med ÅDT over 6000 og fartsgrense over 70 km/t, altså på strekninger der trafikkmengde og fartsgrense tilsier midtrekkverk. Det pågikk veg-/anleggsarbeid på 3 av ulykkesstrekningene (se kap. 5.4, s. 28).

4 ulykker i 2014 skyldtes forhold ved veg og vegmiljø, mens 14 ulykker endte med død pga. forhold ved vegens sideterreng. Ulykkene fordelte seg slik på typer risikofaktor:

- Glatt veg (2 ulykker)
- Sikthindring - vegetasjon ol. (2 ulykker)
- Farlig sideterreng - fjell (2 ulykker)
- Farlig sideterreng - tre (4 ulykker)
- Farlig sideterreng - stolper ol. (2 ulykker)
- Farlig sideterreng - stup, vann (2 ulykker)
- Uheldige forhold ifm. rekkverk (3 ulykker)

I 2014 ble det registrert en langt lavere andel vegrelaterte medvirkende faktorer enn tidligere, både når det gjaldt ulykkesutløsende og skadeforsterkende faktorer. Det er positivt at analysene ellers viser en nedadgående trend siste 10 år for de aller fleste vegfaktorer som har vært medvirkende til ulykkene. Den positive trenden som er mest tydelig er sikthindring på veg (vegetasjon ol.) og glatt veg. Vi får samme tendens også når vi regner andel av alle ulykker for samme periode.

For utviklingstrekk for vegfaktorer, se vedlegg fig. 1 – 17.

Kjøretøy

Til sammen 65 kjøretøy (herav 13 tunge) var innblandet i dødsulykker i Region sør i 2014. I over halvparten av disse var bare ett kjøretøy involvert, hvorav de fleste av disse kun hadde fører i bilen. De drepte fordelte seg slik på følgende trafikantgrupper:

Tabell 4: Drepte i Region sør 2014 fordelt på trafikantgruppe

Trafikantgruppe	Drepte
Person- og varebil	28
Buss	3
Vogntog-/lastebil	1
MC	4
ATV	1
Sykkel	1
Fotgjenger	3
Sum	41

Kjøretøyene forsterker langt oftere personskafer enn de utløser ulykker. En opptelling for de siste 4 år i Region sør forteller at i biler med solid karosseri (tilsvarende 4 stjerner eller mer i EuroNCAP), overlevde 72 % av de involverte, mens i biler med svakt karosseri overlevde bare 36 %. I 2014 hadde bare en av bilene med drepte svakt karosseri, som kan være et uttrykk for at bilene nå stadig blir bedre. Mange av «dødsbilene» ble imidlertid vurdert til å ha middels sterkt karosseri.

I tillegg til karosseristyrke, har treffpunkt på bil og fartsnivå i kollisjonsøyeblikket hatt mye å si for skadeomfanget i 2014, som før. Krittisk treffpunkt var medvirkende til skadeomfanget i 10 ulykker.

Gjennomsnittsalderen for «dødsbilene» i regionen har lenge vært stigende, men har sunket noe de siste 2 årene. Den var i 2014 10,9 år, mot 11,2 i gjennomsnitt pr. år for perioden 2005-2013. Tallet gjelder for bilen der de drepte satt. Gjennomsnittsalderen pr. år for alle person- og varebiler som gikk på vegene i Region sør i samme periode ligger på i underkant av 11 år, altså likt som de involverte «dødsbilene».

Unge førere er overrepresentert i ulykker med eldre biler. I 2014 var gjennomsnittsalderen for bilene som ble kjørt av unge utløsende førere under 25 år en del lavere enn tidligere, det vil si 13,5 år.

I 2014 ble det registrert svært få faktorer som kunne tilskrives kjøretøyet, enten det var som ulykkesutløsende eller skadeforsterkende faktor. «Feil ved bremseser» og «feil ved styring» var en medvirkende faktor i hver sin ulykke, mens «dårlig karosserisikkerhet» var medvirkende i 3 ulykker. «Kritisk treffpunkt» og «personbil mot yngre kjøretøy» var årsaken til det dødelige utfallet i hhv. 10 og 8 ulykker.

Blant kjøretøyfaktorer som har bidratt til økt skadeomfang, ser vi en klar nedgang både når det gjelder antall ulykker der manglende kollisjonspuiter i front og manglende sidekollisjonspuiter har medvirket. Antall ulykker der dårlig karosserisikkerhet har medvirket, har også gått ned.

For utviklingstrekk for kjøretøyfaktorer, se vedlegg fig. 18 – 27.

Særskilte problemstillinger og forslag til forbedringer

I rapportens kapittel 5 reises flere problemstillinger med utgangspunkt i 2014-ulykkene:

Uforutsigbar endring av friksjon

Statens vegvesen bør bli bedre på å forebygge ulykker med plutselig glatt føre. Plutselig glatt føre var en viktig årsak til 1 av 2014-ulykkene, der 3 personer ble drept. Det foreslås at den nasjonale kontraktsmalen får et eget avsnitt som omhandler latente forhold på vegnettet som er særlig utfordrende å drifte. Det er også viktig at trafikantene blir informert når slike plutselige værendringer inntreffer. Vegtrafikkentralen har en sentral funksjon her, og UAG har merket seg at den har blitt bedre de siste årene.

Mangelfull rydding av sideterreng

Når det gjelder rydding av sideterreng langs våre veger kan mye tyde på at det ikke er kunnskap og løsninger det står på, men prioritering av innsats. UAG opplever at det innad i Statens vegvesen er usikkerhet knyttet både til hjemler og saksgang for å få fjernet trær og busker som står på privat grunn. Her kan det være grunnlag for en mer effektiv bruk av vegloven og naboloven.

Utilstrekkelige rutiner for å ivareta sikkerheten ved utbedring av rekkverk

Når vegutstyr skades, har UAG både i 2014 og tidligere avdekket manglende eller utilstrekkelige rutiner for å ivareta sikkerhetskritiske forhold når disse skal utbedres etterpå. I en av ulykkene klatret en personbil opp på en nedført rekkverksende, veltet over kanten og falt ned i et vann. Etter ulykken reetablerte entreprenøren rekkverkenden slik den var før ulykken.

Ulykker på strekninger med anleggsvirksomhet

3 dødsulykker skjedde i 2013 - 2014 innenfor et anleggsområde hvor tofelts veg uten midtdeler var i ferd med å bli bygd om til firefelts veg med midtdeler. Dødsulykkene skjedde innenfor et anleggsområde hvor eksisterende tofelts veg ble utvidet til 4 felt, og der trafikken midlertidig ble kjørt tovegs på nybygget sydgående løp. Dette løpet var for smalt til at det kunne etableres midtrekkverk, og det ble derfor valgt en løsning med 1 m bredt midtfelt og fartsgrense 70 km/t. Det hadde mest sannsynlig ikke gått med liv her dersom det hadde vært midtrekkverk også under En evaluering fra TØI viser forståelse for avveiningene av den forventede nytten i forhold til kostnadene (TØI 2015).

Opphøyde gangfelt i 50-soner

Opphøyde gangfelt formet som modifiserte sirkelhumper dimensjonert for 50 km/t anlagt på strekninger med fartsgrense 50 km/t gir erfaringsmessig liten fartsdemping. I 2014 ble en person drept i et slikt gangfelt. Ideelt sett burde sirkelhumper vært konstruert for 40 km/t når de blir anlagt i 50-soner for å få fartsnivået ned.

Førerrett og helsepersonells meldeplikt

UAG kan konstatere en tydelig økning i ulykker der sykdom har vært medvirkende faktor. Det som oftest kjennetegner en sykdomsutløst ulykke er at det oppstår akutt helsesvikt hos fører, f.eks ved at føreren plutselig mister bevissheten eller førligheten. Det typiske for sykdomsulykker er at fører av en eller annen årsak brått mister bevisstheten eller at fører pga. akutt innsettende sykdom mister evnen til å ta inn og bearbeide informasjon fra omgivelsene eller fysisk ikke klarer å føre bilen (lammelser i armer og ben, pustevansker m.m). Når det f.eks gjelder diabetes, fanges ikke alltid dette opp før førerkortinnehaveren selv møter på trafikkstasjonen med helseattest. I en 2014-ulykke hadde fører førerkort uten begrensninger i gyldighetstid, til tross for kjent diabetes. Våre analyser gir ellers grunnlag for å foreslå at det etableres en varslingspraksis fra Statens vegvesen til Fylkesmannen i de tilfeller utløsende fører har brutt vilkårene i dispensasjon fra helsekravene i førerkortforskriften. Fylkesmannen bør også få et varsel når UAG stiller spørsmål ved om meldeplikten er oppfylt.

Tilgang til kjøretøy for ruspåvirkede førere

Det er svært uheldig at ruspåvirkede personer får tilgang til kjøretøy, herunder fra nære pårørende. Det kan virke som om disse, ofte tilhørende samme husstand, synes det er «greit» å låne ut kjøretøy til førere uten førerkort og/eller som er ruspåvirket. Det mangler her en mulighet for sperre fra pårørendes, helsepersonells eller andres side.

Distraksjon som ulykkesårsak

Distraksjon er vanskelig å bevise som ulykkesårsak, men trolig er dette en medvirkende faktor som er virksom langt oftere enn UAG har dokumentasjon for. Forskning bekrefter at distraksjon og annen uoppmerksomhet er en vesentlig ulykkesårsak. Det skilles mellom indre og ytre distraksjon. Det største problemet ser ut til å være «indre» distraksjon, dvs. manglende konsentrasjon om kjøreoppgaven. Vegdirektoratet har i løpet av det siste året hatt særlig fokus på dette temaet.

Andre analyser basert på UAG-materiale i 2014

I 2014 var Region sør's utviklingsoppgave innenfor trafikksikkerhet å skrive 3 artikler basert på innsamlet materiale om særskilte temaer fra dybdeanalyser av dødsulykker. Artiklene ble overlevert Vegdirektoratet i oktober 2015.

Artiklene presenteres i forkortet utgave i kapittel 6, og handler om følgende sikkerhetsproblemer:

- Feil og mangler ved rekkverk på og ved bruer
- Vegløsninger som gir økt risiko for blindsonelykker med tunge kjøretøy ved feltskifte
- Gående og syklende i avkjørsler til anleggsområder

Artiklene viser til analyser basert på materiale fra hele landet for flere år tilbake til 2005.

1. Innledning

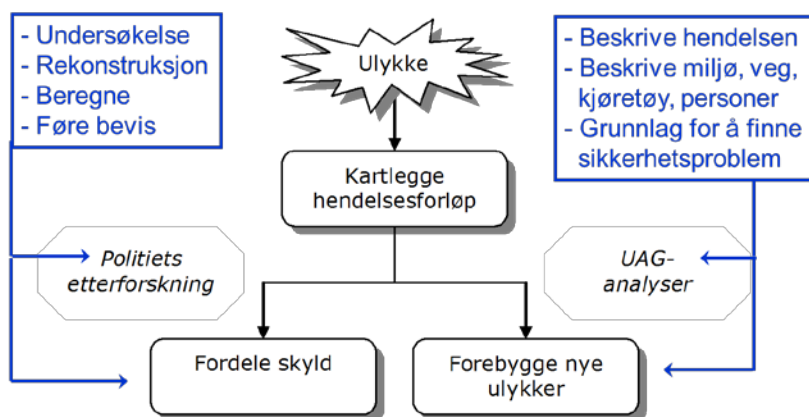
1.1 Bakgrunn for analysearbeidet

Trafikksikkerhetsarbeidet i Norge er basert på nullvisjonen. Dette er en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i trafikken. I Nasjonal transportplan 2014 - 2023 besluttet Stortinget et etappemål for hvor raskt vi skal nærme oss nullvisjonen. Ambisjonen er at det innen 2024 skal være maksimalt 500 drepte og hardt skadde i vegtrafikken. Analyse av dødsulykker, og den kunnskapen det medfører, er et viktig bidrag i dette arbeidet.

I 1997 vedtok Stortinget at det skulle opprettes regionale ulykkesanalysegrupper for analyse av vegtrafikkulykker. I 2002 fulgte Vegdirektoratet opp med å vedta at ordningen med ulykkesanalysegrupper skulle innføres som en permanent ordning. Fra 2005 var arbeidet i gang i alle landets regioner.

Det har blitt mer og mer vanlig å betrakte ulykkene i et systemperspektiv. Ulykker oppstår på grunn av svikt i samspillet mellom menneske, kjøretøy og vegmiljø, og elementene i vegtrafikksystemet må være tilpasset hverandre for at det skal være sikkert. Det er derfor viktig at virkemiddelbruken retter seg mot alle deler av vegtrafikksystemet.

Arbeidet med ulykkesanalyser er tverrfaglig, og skal bidra til intern og ekstern læring. Hensikten er å forbygge og/eller redusere konsekvensene av tilsvarende ulykker. I tillegg inneholder analysene konkrete forslag til ulykkes- og skadereduserende tiltak. Dette skiller seg fra politiets etterforskning, der formålet er å finne ut om noen har handlet i strid med gjeldende lovverk. Figuren under får fram dette skillet på en tydelig måte:



Figur 2: Skillet mellom politiets og UAG's arbeid i forbindelse med etterforskning og analyser av dødsulykker

Samferdselsministeren besluttet i mai 2014 å nedsette et uavhengig utvalg som skulle vurdere hvordan Statens vegvesen har praktisert deling av informasjon fra ulykkesrapportene til politiet, pressen og andre interesserte (Graverutvalget). I denne forbindelse oppstod et behov for å framheve de to «sporene» det jobbes i når det gjelder ulykkesanalyser (figur 2), der Statens vegvesen har to ulike roller: I det ene sporet bidrar Statens vegvesens ulykkesundersøkere med teknisk bistand til politiets etterforskning. I det andre sporet gjennomføres det dybdeanalyser med organisatorisk læring som mål, for å forebygge nye ulykker.

1.2 Organisering

Det er ofte politiet som først får melding når det har skjedd en dødsulykke. Politiet varsler så Statens vegvesen om ulykken. Statens vegvesen rykker snarest mulig ut til ulykkesstedet for å registrere spor og opplysninger slik at viktig informasjon ikke går tapt. I Region sør skjer dette gjennom en ordning med 4 beredskapsgruppeområder bestående av ca. 20 ulykkesundersøkere (UU) som rykker ut på ulykkene. Utrykningen innebærer for eksempel fotografering og dokumentasjon av bremsespor/føreforhold, plassering av kjøretøy og samtale med redningspersonell og vitner på stedet. På bakgrunn av dette, kartlegges og beskrives hendelsesforløpet, og dataene samles i et eget registreringsskjema. Det lages en Melding om dødsulykke innen 24 timer etter ulykken, som distribueres til øverste ledelse og andre involverte i regionen, Vegdirektoratet, Politidirektoratet og Statens havarikommisjon for transport (SHT).

Det utarbeides deretter en egen rapport med fakta om ulykken og konkrete forslag til trafiksikkerhetstiltak på kort og lang sikt. I Region sør er det medlemmene i de fylkesvise ulykkesgruppene (UG) som gjør dette arbeidet. UG er satt sammen av personer med kunnskap om trafikanter, kjøretøy og lover og forskrifter som regulerer vegtrafikken. På dette nivået i analyseprosessen kreves det ofte ytterligere befarings til ulykkesstedet. Dokumenter fra politiet utgjør en viktig del av datagrunnlaget.

Etter at UG har gjort sine undersøkelser, og foretatt en foreløpig analyse av årsakene til ulykken, begynner ulykkesanalysegruppen (UAG) sitt analysearbeid. UAG er satt sammen av personer med samme kompetanse som de fylkesvise ulykkesgruppene, men har i tillegg med medisinsk kompetanse. Legen bidrar med tolkning av tilgjengelig informasjon om trafikantenes tilstand (ruspåvirkning, sykdomstilstand m.m.) og vurderer hvorvidt dette var en medvirkende årsak til ulykken eller skadeomfanget. Legen vurderer også hvorvidt sikkerhetsutstyr har vært i bruk og hvilken effekt det eventuelt har eller ville hatt. Obduksjonsrapporter og resultater fra retts toksikologiske undersøkelser er viktige datakilder i denne forbindelse.

Når flere fagpersoner samarbeider både fylkesvis og regionalt, og ser på ulykken fra ulike synsvinkler, sikres et mest mulig korrekt bilde av hendelsesforløp og årsaker.

1.3 Involverte personer i Region sør

I 2014 har følgende personer vært med i beredskapsgruppeordningen i Region sør (UU):

- *Beredskapsgruppe 1 (Agder):* Gulleik Vatnebryn, Kåre Simonsen, Helge Nordbø og Einar Kalaoia.
- *Beredskapsgruppe 2 (Nedre Telemark og Vestfold):* Harald Aspheim, Morten Gulseth, Petter Iversen, Jo Mathisen, Stein Erichsrud, Rune Meland (ut fra høsten 2015)
- *Beredskapsgruppe 3 (Øvre Telemark og Buskerud vest):* Håvard Traaserud, Steinar Sending, Henning Skårdal, Hans Gustav Kvikstad, Arne Granheim (ut fra 2015)
- *Beredskapsgruppe 4 (Buskerud øst):* Pål Bjerke, Lasse Olsen, Pål Skjønhaug Hansen, Pål Erik Westeng, Geir Aasheim.

Beredskapspersonen ble av ulike grunner ikke varslet i 7 ulykker (18 %) i 2014, og i 4 ulykker ble undersøkelsene gjennomført etter nærmere avtale med politiet. I de gjenstående 27 ulykkene var gjennomsnittlig tidsforbruk, fra beredskapspersonene ble varslet til de ankom ulykkesstedet (utrykningstiden), 74 minutter Dette er 5 minutter lengre tid pr. utrykning enn forrige registrering i 2010. I 10 av ulykkene (27 %) var beredskapspersonene på stedet innen 40 minutter. I 8 av ulykkene måtte de som var på ulykkesstedet vente i mer enn 100 minutter på beredskapspersonen. Utrykningstiden pr. ulykke varierte fra 15 minutter til 152 minutter. Tabell 5 viser at Vest-Agder er det fylket der gjennomsnittlig utrykningstid er lengst, mens Vestfold har den korteste gjennomsnittlige utrykningstiden.

Tabell 5: Gjennomsnittlig utrykningstid pr. ulykke 2014, fordelt på fylkene i Region sør

Fylke	Gjennomsnittlig utrykningstid ¹
Buskerud	71 minutter
Vestfold	45 minutter
Telemark	81 minutter
Aust-Agder	75 minutter
Vest-Agder	100 minutter
Gjsnt. Region sør	74 minutter

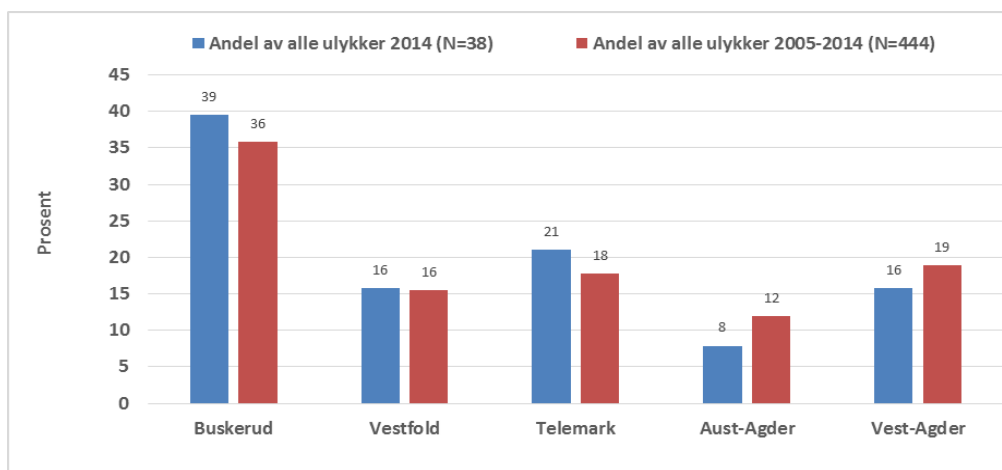
¹Betyr tiden som har gått fra varsling til ankomst ulykkessted. Gjelder for 27 av 38 ulykker (de andre ble ikke varslet).

Beredskapsordningen blir i disse dager evaluert nasjonalt.

Følgende personer har vært involvert i de fylkesvise ulykkesgruppene (UG):

- *UG Vestfold* består av Bjørn Harald Sti (leder), Soheyla Eimani, Odd Tandberg, Terje Remme (erstattet av Asgeir Støylen i 2015), byggelederrepresentant fra driftsområdet der ulykken skjedde (Odd Tandberg, Dler Jaf eller Odd Willy Mathisen)
- *UG Buskerud* består av Stine Mari Byfuglien (leder), Truls Fyrand, Pål-Erik Westeng, Ola Nerdrum, Anita Tveiten.
- *UG Telemark* består av Bjørn Richard Kirste (leder), Harald Storteig, Olaf Tisjø, Olav Heggenes, Aud Torunn Sinnerud, Vibeke Lin Jacobsen, Lars-Gunvald Hauan, Steinar Sending, Sven Erik Rui. Deler av gruppen, som også deltar på UG-møtene, inngår i Nullvisjonsgruppen i Telemark.
- *UG Aust-Agder* består av Ole Martin Madsen (leder), Cathrine Lorentzen Bie, Pål Endresen, Einar Kalaoja, Kjell Pedersen, Kjell Asbjørn Knutsen.
- *UG Vest-Agder* består av Kjell Stangborli (leder), kjøretøyansvarlig som har rykket ut på aktuell ulykke, Henning Mikkelsen

2. Når og hvor skjedde dødsulykkene?



Figur 3: Dødsulykkene i Region sør 2014 fordelt på fylke, andel av alle ulykker 2014 sammenlignet med gjennomsnitt pr. år for siste 10-årsperiode

Telemark hadde 8 dødsulykker i 2014, mens Vestfold og Vest-Agder hadde 6 hver. Buskerud hadde klart flest (15 ulykker), mens Aust-Agder hadde færrest (3 ulykker). Sammenligner vi med årlig gjennomsnitt for siste 10-årsperiode (figur 3), ligger Buskerud og Telemark noe høyere enn tidligere, Vestfold ligger på samme nivå, mens Aust-Agder og Vest-Agder ligger noe lavere i 2014 enn tidligere. Telemark befinner seg noe over gjennomsnittet (figur 3). Ved korrigering for trafikkarbeid, kommer Vest-Agder på samme høye nivå som Buskerud.

Gjennom Stortingets behandling av NTP 2014 – 2023 er det fastsatt et politisk forankret etappemål for reduksjon i drepte og hardt skadde i vegtrafikken, som tilsvarer at det innen 2024 maksimalt skal være 500 drepte og hardt skadde i vegtrafikken i Norge. Overført til Region sør innebærer dette at vi innen 2024 skal ha 105 drepte og hardt skadde i vår region, som er 78 færre enn i 2014. For å nå dette målet må vi ha en reduksjon på gjennomsnittlig 7,8 færre drepte og hardt skadde pr. år de neste 10 årene for hele regionen. Aust-Agder har allerede nådd dette målet, mens Vest-Agder og Buskerud har mest å ta igjen (tabell 12, s. 41).

Det stadig høye antallet dødsulykker i Buskerud har blitt viet særlig oppmerksomhet etter at fylket igjen kom dårlig ut i 2014, og det er diskutert hva dette kommer av. Først og fremst er trafikkarbeidet i fylket stort sammenlignet med mange andre fylker, tillegg til at Buskerud har mye helge- og ferietrafikk med store toppever for ÅDT. Da bevilgninger til vedlikehold og utbedring av stamvegnettet er mye styrt av ÅDT, vil en del av problemstrekningene i fylket, f.eks rv.7, bli lavt prioriterte pga. et for lavt gjennomsnittsnivå for ÅDT. I tillegg har fylket mye gjennomgangstrafikk mellom øst og vest, samt en høy tungbilandel. Utfordringene er særlig store på rv. 7 og europaveg. 16. Buskerud strekker seg fra kyst til høyfjell, med store utfordringer når det gjelder kjøreforhold. En vanlig bilreise kan ofte starte på bar veg og sommerføre, og etter hvert havne på veger i overgangssoner eller med vinterføre.

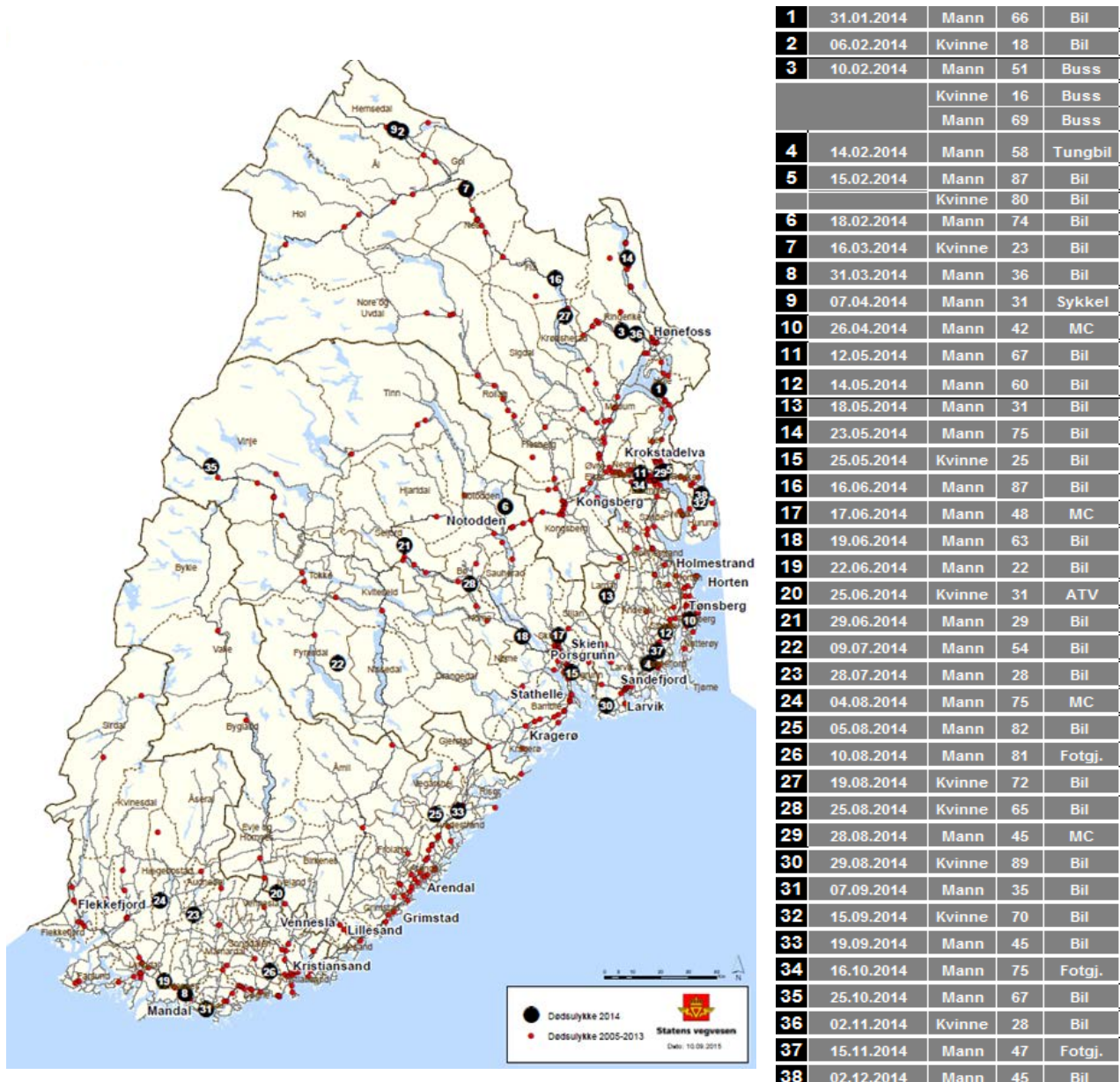
26 av ulykkene inntraff i spredtbygde strøk, 4 i sentrumsområde i by, 2 i boligområde og 5 i område med blandet funksjon. Ringerike hadde 3 dødsulykker, og topper ulykkesstatistikken blant regionens kommuner, mens 5 kommuner hadde 2 dødsulykker hver, dvs. Hemsedal, Drammen, Hurum, Sandefjord og Lindesnes. De andre kommunene hadde 1 eller ingen dødsulykker gjennom året (se ulykkeskart på neste side).

De fleste av ulykkene skjedde i sommermånedene juni - august, hvorav halvparten i august (8 ulykker). Toppmånedene august, som også ligger øverst i et 10-årsperspektiv, lå i 2014 på det mangedobbelte av månedene som med færrest ulykker, det vil si januar og mars. De fleste dødsulykker skjer på lørdager

eller søndager, så også i 2014, men i noe mindre grad i 2014 enn tidligere. Sammenlignet med døgnvariasjoner i trafikken, skjer forholdsvis mange dødsulykker natt til lørdag og søndag. Et stort flertall av dødsulykker som skjer på natten, er utforkjøringsulykker.

Kartet under viser hvor i Region sør de 442 dødsulykkene fra siste 10-årsperiode har skjedd, med forstørrede sorte prikker for 2014, og mindre røde prikker for de øvrige 9 årene. Vi ser en klar konsentrasjon av ulykker langs kysten og på de mest trafikkerte vegene i innlandet.

Listen til høyre for kartet under viser 2014-ulykkene nummerert etter når de skjedde gjennom året. Hver ulykke er utdypet med opplysninger om kjønn, alder og type kjøretøy de drepte satt i.



Figur 4: Dødsulykkene i Region sør 2005-2014. 2014-ulykkene uhevet og nummerert

3. Andre kjennetegn

3.1 Trafikant

Oversikten for drepte i 2014 på foregående side, angir hver av de dreptes alder, kjønn, hvor i regionen de ble drept og hva slags kjøretøy de satt i. Under vises aldersfordelingen for alle de drepte sammenlignet med tidligere år (tabell 6):

Tabell 6: Antall og andel drepte i Region sør 2014 fordelt på alder. Sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014

Alder	Antall 2014	Andel av alle drepte 2014	Andel av alle drepte 2005-2014
Under 20 år	2	5 %	15 %
20-29	6	15 %	21 %
30-39	5	12 %	13 %
40-49	6	15 %	15 %
50-59	3	7 %	10 %
60-69	7	17 %	11 %
70-79	6	15 %	7 %
80+	6	15 %	9 %
Sum	41	100 %	100 %

Blant involverte i trafikkulykker, overlever yngre oftere enn eldre, da eldre har redusert fysisk tåleevne sammenlignet med yngre. Andelen eldre over 70 år i 2014 var nær dobbelt så høy som tilsvarende andel for hele 10-årsperioden. Ser vi på drepte eldre over 65 år over tid, er den omtrent den samme i Region sør som tilsvarende andel i EU-landene .

Dette er spesielt omtalt i rapportens kapittel 5 under avsnittet «Førerrett og helsepersonells meldeplikt» (s. 29). 2014 avvok også fra tidligere år med en langt lavere andel yngre drepte under 20 år. Tabell 7 viser aldersfordelingen for førerne som utløste ulykkene, som selv blir drept i de ulykkene de utløser. I 4 av de 5 ulykkene som ble utløst av en fører under 25 år, var det andre enn fører selv som mistet livet. Rus var ikke en medvirkende faktor i noen av årets ungdomsulykker.

Tabell 7: Antall og andel utløsende førere i Region sør 2014 fordelt på alder. Sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014

Alder	Antall 2014	Andel av alle utløsende førere 2014	Andel av alle utløsende førere 2005-2014
Under 20 år	2	5 %	13 %
20-29	8	21 %	22 %
30-39	7	18 %	17 %
40-49	7	18 %	17 %
50-59	3	8 %	9 %
60-69	5	13 %	10 %
70-79	4	11 %	7 %
80+	2	5 %	6 %
Sum	38	100 %	100 %

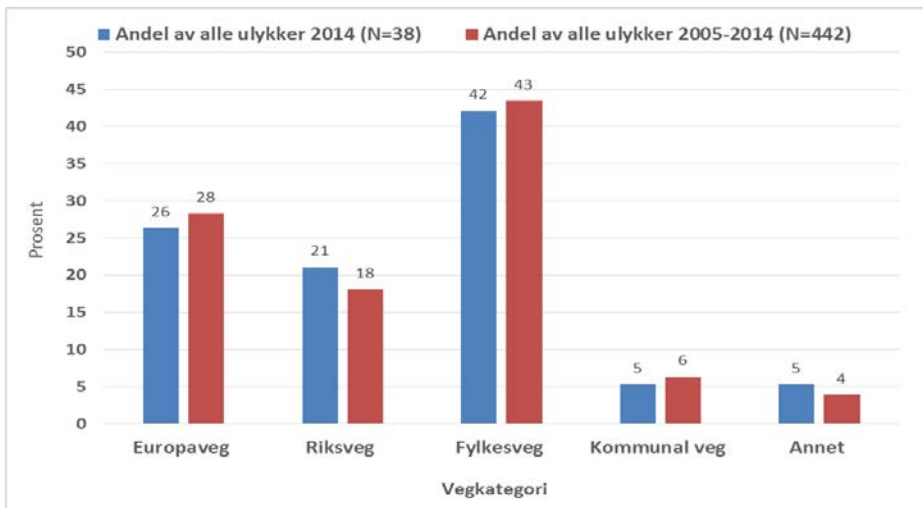
Tabell 7 viser videre at det var færre utløsende førere blant de aller eldste i 2014 enn gjennomsnittet for 10-årsperioden. Det samme gjelder for de aller yngste. Ellers fordeler de drepte seg relativt jevnt mellom aldersgruppene, med relativt lik andel som tidligere år.

Kjønnsfordelingen for de drepte var 30 menn og 11 kvinner (73 % : 27 %). For de utløsende førerne var fordelingen 32 menn og 6 kvinner (82 % : 18 %). Dette viser, som tidligere år, at menn utløser ulykker langt oftere enn kvinner. Menn er derimot ikke overrepresentert i like stor grad når det gjelder drepte. Dette skyldes delvis at eldre menn er bilførere oftere enn eldre kvinner, og at fysisk tåleevne er tilnærmet lik for begge kjønn.

Når det gjelder førerkortstatus, var det blant årets utløsende førere 6 personer som ikke hadde gyldig førerkort. 5 av disse kjørte i ruspåvirket tilstand. 1 av de utløsende førerne hadde utenlandsk førerkort.

Av andre trafikantrelaterte forhold, se kap. 4. Her oppsummeres de trafikantrelaterte medvirkende faktorene til ulykkene (rus, fart, sykdom, førerdyktighet m.fl.)

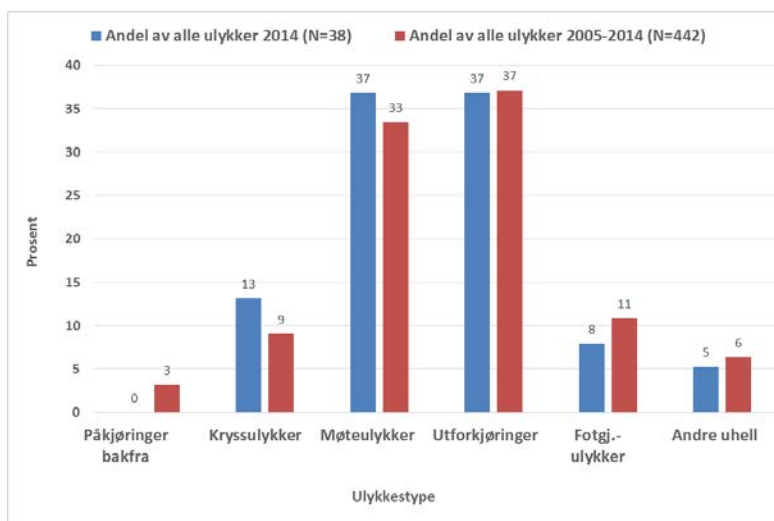
3.2 Veg



Figur 4: Dødsulykkene i Region sør 2014 fordelt på vegkategori, andel av alle ulykker sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014. Annet: Privat veg og gang-/sykkelveg

10 av de 38 dødsulykkene inntraff på europaveg, 8 på riksveg, 16 på fylkesveg, 2 på kommunal og 1 skjedde på hhv. privat og gang- og sykkelveg. Fordelingen er ganske lik som for tidligere år for alle vegtyper (figur 4).

Av de drepte i Buskerud mistet mange livet i møteulykker. 1/3 av alle dødsulykkene i fylket skjedde ifm. møteulykker på rv. 7 (5 ulykker med 7 drepte). En av disse ulykkene var en bussulykke, der 3 personer ble drept. Buskerud er blant toppfylkene i landet når det gjelder drepte generelt, og møteulykker spesielt.



Figur 5: Dødsulykkene i Region sør 2014 fordelt på ulykkestype, andel av alle ulykker 2014 sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014.

2014 ble et år med lavere andel fotgjengerulykker enn tidligere. I 3 (8 %) av ulykkene ble en fotgjenger drept. Ingen ble drept i påkjøringer bakfra, mens kryssulykker var overrepresentert med 5 dødsulykker (13 %). Ellers ser vi at det har skjedd like mange møte- og utforkjøringsulykker i 2014, det vil si 14 dødsulykker i hver kategori, som til sammen utgjør $\frac{3}{4}$ av alle ulykkene. Andelen møteulykker var noe høyere enn siste tiårsperiode, mens andelen utforkjøringsulykker lå på det årlige gjennomsnittet (fig. 5).

18 av dødsulykkene skjedde på veger med fartsgrense 80 km/t. Dette utgjør omtrent samme andel som tidligere år, det vil si ca. halvparten. Bare 3 inntraff i tettbygde strøk på veger med fartsgrense 50 km/t og lavere, som er en lavere andel enn tidligere år.

5 ulykker (35 % av alle møteulykkene) skjedde på veger med ÅDT over 6000 og fartsgrense over 70 km/t, dvs. på strekninger der trafikkmengde og fartsgrense tilsier midtrekkverk. 2 av disse strekningene hadde midlertidig nedsatt fartsgrense til 70 km/t, og 4 hadde hhv. midtmarkering eller profilert midtlinje – som altså ikke hadde noen effekt.

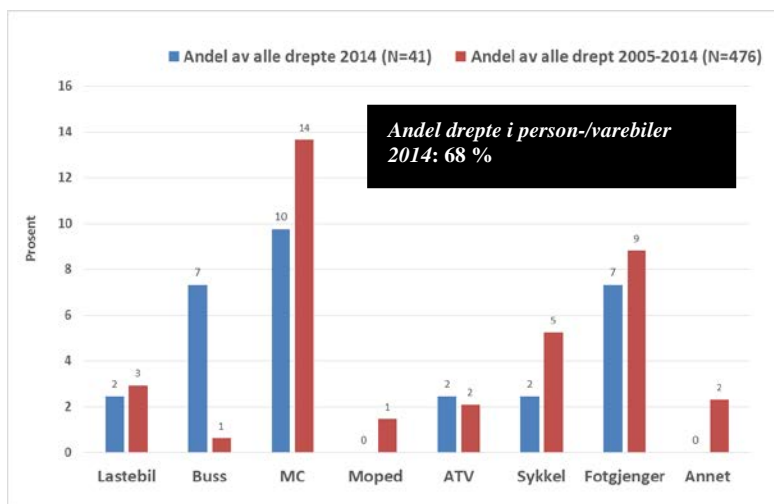
Det pågikk veg-/anleggsarbeid på 3 av ulykkesstrekningene (se kap. 5, s. 28).

Av andre vegrelaterte forhold, se kap. 4 «Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og fikk dødelig utfall» og kap. 5. «Særskilte problemstillinger framkommet i analysene».

3.3 Kjøretøy

28 av de drepte satt i en person- eller varebil da ulykken skjedde. MC kommer på andre plass, med 4 drepte, mens fotgjengere og syklister følger på de neste plassene med hhv. 3 og 1 drepte. 1 person ble i tillegg drept på ATV. 13 vogntog/lastebiler var involvert, hvorav et klart mindretall var utløsende part. Bare 1 person ble drept mens han satt i et vogntog. Det var også involvert en buss i 2014-ulykkene, der 3 personer omkom.

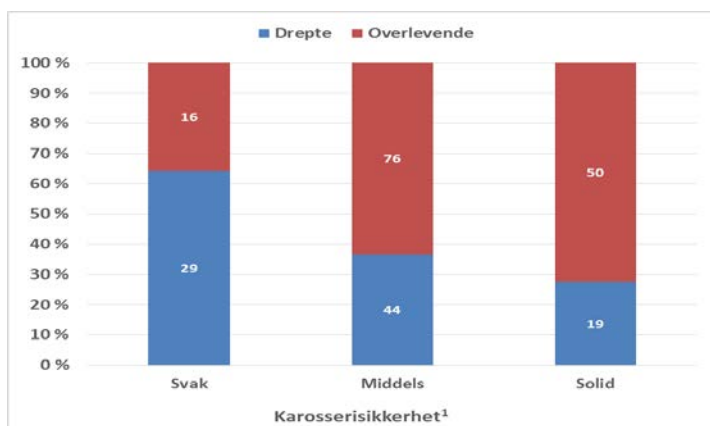
Figur 6 viser at andelen drepte fotgjengere, motorsyklister, mopedister, syklister og personer i lastebil var lavere i 2014 enn i siste 10-årsperiode sett under ett. MC kommer da best ut.



Figur 6: Drepte i Region sør 2014 fordelt på trafikantgruppe¹, oppgitt som andel av alle drepte i 2014 sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014.

¹Person-/varebiler holdt utenfor (68 % av de drepte i 2014)

Tall for hele 10-årsperioden viser at egenskaper ved kjøretøyene, spesielt når det gjelder karosserisikkerhet, langt oftere forklarer dødsulykken enn feil ved kjøretøyet. Personskadegrad og karosserisikkerhet på bil henger nært sammen, og nyere biler beskytter bedre enn eldre biler. En optelling for dødsulykkene i perioden 2011 - 2014 forteller at i biler med solid karosseri overlevde 72 % av de involverte, mens i biler med svakt karosseri overlevde bare 36 % (figur 7). Når et kjøretøy har tilsvarende 4 stjerner eller mer i henhold til EuroNCAP, regnes det til å ha solid karosseri. I 2014 hadde bare én av bilene med drepte svakt karosseri, noe som er et uttrykk for at bilene gjennomgående blir bedre. Mange av «dødsbilene» ble imidlertid vurdert til å ha middels sterkt karosseri.



Figur 7: Drepte og overlevende i biler fordelt på bilenes karosseristyrke, Region sør 2011-2014 (N=234)

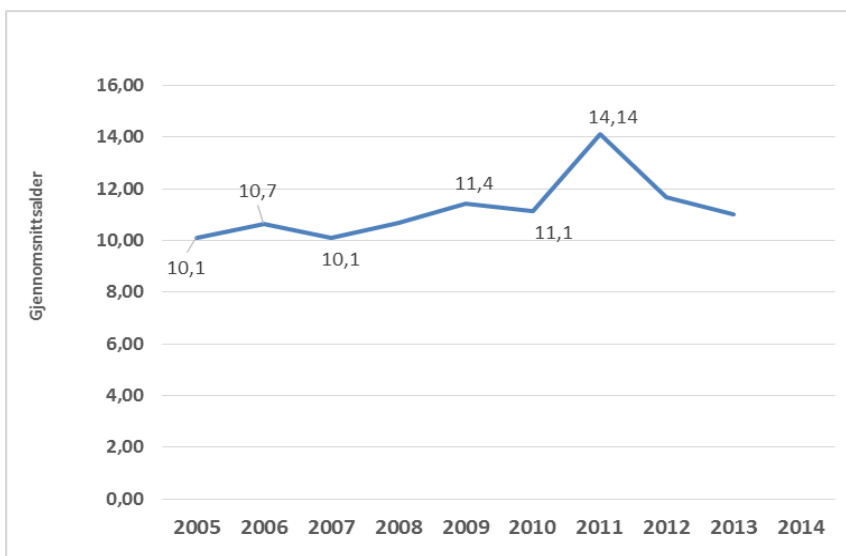
¹ Karosserisikkerhet er kun registrert fullstendig for årene 2011-2014. Tunge kjøretøy ikke inkludert

Ved siden av karosseristyrke, har treffpunkt på bil og fartsnivå i kollisjonsøyeblikket også mye å si for skadeomfanget. Når det gjelder kritisk treffpunkt, var dette medvirkende i 10 ulykker i 2014. Med kritisk treffpunkt siktes det til ulykker der de svakeste punktene på bilen blir truffet eller at kjøretøyet blir truffet av en liten arealflate som gir større trykk.

Nyere biler er bygget med stivere kupé og mykere front for å oppnå en deformasjonssone foran kupéen enn eldre bilder, mens eldre biler mangler tilsvarende energiabsorberende deformasjonssoner. Personene i eldre biler påføres dermed større retardasjonskrefter, samtidig som kupéen blir mer inntrykt av karosseri- og styringskomponenter. Eldre modeller mangler i tillegg ofte også kollisjonsputer, sidekollisjonsputer, beltestrammer og ekstra avstivning i dørene. Personskadene i eldre biler er derfor gjennomgående langt større enn personskadene i nyere biler.

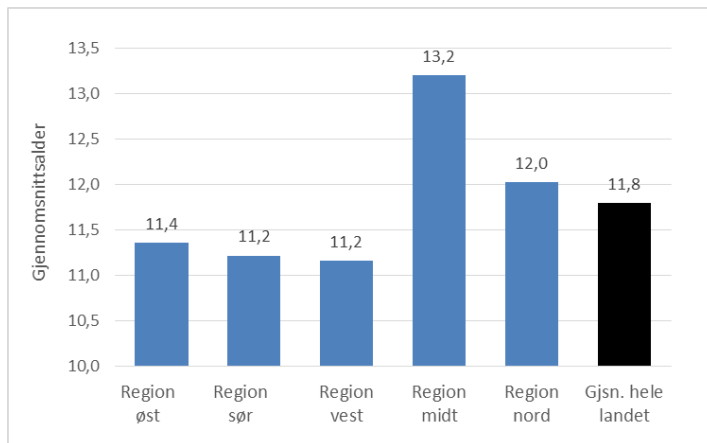
Gjennomsnittsalderen i Region sør for person- og varebiler i dødsulykker i 2014 var 10,9 år, mot 11,2 år i perioden 2005-2013. Tallet gjelder for bilen der de drepte satt. Gjennomsnittsalderen for *alle* person- og varebiler som gikk på vegene i Region sør i samme periode har vært relativt stabil (SSB) og ligger på i underkant av 11 år i gjennomsnitt pr. år, altså tilnærmet likt som de involverte bilene. En 10 år gammel bil i dag har bedre kollisjonssikkerhet enn bilene som var 10 år da UAG startet sitt arbeid i 2005, som ligger inne i regnestykket. Likevel er det fortsatt store trafikksikkerhetsgevinster å hente ved stadig modernisering av bilparken.

Gjennomsnittsalderen for «dødsbilene» i regionen var lenge stigende, men har sunket de siste 2 årene (figur 8). Dette, ved siden av at en gammel bil i dag er bedre rustet i en kollisjon enn en gammel bil var før, er med på å forklare hvorfor tallet på drepte i trafikken stadig går ned.



Figur 8: Gjennomsnittsalder pr. år for person- og varebiler der fører eller passasjer er blitt drept i Region sør 2005-2014

Gjennomsnittsalderen for «dødsbilene» i Region sør ligger noe lavere enn gjennomsnittsalderen for tilsvarende biler ellers i landet. Region midt ligger øverst på statistikken med flest gamle ulykkesbiler, og Region nord nest øverst (figur 9). Tall for 2014 er ikke med i den regionale sammenligningen.



Figur 9: Gjennomsnittsalder pr. år for bilene der de drepte satt, fordelt på region, 2005 - 2013

Vel så interessant som bilenes alder, kan det være å undersøke *hvem* som kjører de gamle bilene, som kan gi nyttig kunnskap for å rette tiltak mot høyrisikogruppene. En analyse for Region sør fra 2013 viste at unge førere er overrepresentert i ulykker med eldre biler. Analysen omfatter dødsulykker for 8 år (Statens vegvesen 2013). For utløsende førere under 25 år var gjennomsnittsalderen på bilene de kolliderte med 13 år, mot 9 år for førere over 25 år. I så mye som 75 % av alle ulykker med utløsende fører under 25 år, var bilene eldre enn 10 år. Gjennomsnittsalderen på disse bilene, dvs. for biler som var eldre enn 10 år, var 16 år. I 2014 var gjennomsnittsalderen for bilene som ble kjørt av unge utløsende førere under 25 år noe lavere (13,5 år).

I 2014 mistet 22 personer livet da bilen traff annen bil eller trær/fjell ol. i fronten. 15 av disse ble truffet *rett i front*, 4 *skrått i front på høyre side* og 2 *skrått i front på venstre side*. De øvrige ble enten truffet på høyre side (3) eller på venstre side (3) eller de veltet rundt (1). Andelen med treffpunkt *rett i front* er langt høyere i 2014 (54 %) enn gjennomsnittet for siste 10-årsperiode (34 %).

4. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og fikk dødelig utfall

Å finne årsaker til ulykkene og skadeomfanget, eller såkalte medvirkende faktorer, er sentralt i ulykkesanalysearbeidet. Hver ulykke er unik, og har alltid flere medvirkende faktorer, både til at ulykken skjer og til at konsekvensene ender med død. Faktorene samspiller, og summen av disse utløser hendelsen eller forsterker skadeomfanget. Menneskelige feilhandlinger i vegtrafikken er gjerne godt synlige, og blir vanligvis oppfattet som hovedårsakene til trafikkulykker. Dette kan imidlertid gi et forenklet bilde av hva som egentlig skjer i en trafikksituasjon, da feilhandlinger er situasjonsbestemte og ofte oppstår som følge av andre forhold også knyttet til vegmiljø eller kjøretøy.

Tabell 8: Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og fikk dødelig utfall, Region sør 2014 sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014

Medvirkende faktorer ¹	Antall ulykker 2014	Andel 2014 (N=38)	Andel ulykker 2005-2014 (N=442)
Årsak til hvorfor ulykkene skjedde:			
Manglende førerdyktighet	10	26 %	38 %
Høy fart etter forholdene/over fartsgrense	16	42 %	40 %
Ruspåvirkning	10	26 %	24 %
Trøtthet	6	16 %	11 %
Mistanke om selvvalgt ulykke	5	13 %	4 %
Sykdom	12	32 %	13 %
Faktorer knyttet til involverte kjøretøy	2	5 %	12 %
Faktorer knyttet til veg og vegmiljø	4	11 %	40 %
Faktorer knyttet til vær og føreforhold	3	8 %	13 %
Årsak til at ulykkene ble dødsulykker:			
Farlig sideterreng	14	37 %	38 %
Sikringsutstyr²:			
Ikke brukt bilbelte (% av alle bilulykker)	5	16 %	36 %
Ikke brukt hjelm (% av alle aktuelle hjelmulykker)	2	33 %	27 %

¹ En ulykke kan ha flere medvirkende faktorer. Se faktaboks med definisjoner s. 20..

² Tallene viser andel av de drepte (ikke av antall ulykker) som ikke brukte sikringsutstyr, uavhengig av om de ville overlevd eller ikke med hjelm/bilbelte

Medvirkende faktorer til ulykkene - definisjoner

Faktorer knyttet til førerdyktighet: Trafikal erfaring av typen feil beslutning/avgjørelse, manglende teknisk kjøretøybehandling og overdreven tro på egen kjøreferdighet.

Høy fart: Føreren kjører godt over fartsgrensen eller for fort etter forholdene.

Faktorer knyttet til involverte kjøretøy: Tekniske feil og mangler ved kjøretøyet (bremses, dekk m.m) og uheldige kjøretøykonstruksjoner (dårlig karosseri, sikthindrende elementer mm).

Trøtthet: Fører har sovnet som følge av en eller annen diagnose, har kjørt langt uten hvile el. er slitne av andre grunner. Denne årsaken kan være vanskelig å fastslå med sikkerhet.

Ruspåvirkning: Nedsatt oppmerksomhet som følge av at fører er påvirket av alkohol, narkotika eller andre sløvende medikamenter. Dette fastslås gjennom alkotester eller blodprøver.

Sykdom: Føreren er betydelig svekket som følge av en sykdomsdiagnose. Disse førerne vil da ha en av et utvalg diagnoser omtalt i førerkortforskriften, som diabetes, rusmiddellidelse, hjerte- og karsykdom og psykiske lidelser, inkl. kognitiv svikt (demens). Dette kan fastslås på bakgrunn av helseopplysninger oppgitt i obduksjonsrapporter eller gitt av fastleger eller pårørende/vitner.

Mistanke om selvalgt hendelse: Trafikkulykker der analysegruppa mener det er relativt sannsynlig at «dødsulykken» var selvalgt, til tross for at den ikke er tatt ut av statistikken. Her inngår også mislykkede selvmordsforsøk. UAG benytter et bestemt kriteriesett når de skal vurdere denne sannsynligheten.

Farlig sideterreng: Innbefatter fjell, trær, stolper og farlige objekter i sikkerhetssonen, samt stup/vann og feil ved rekkverk jf. dagens krav.

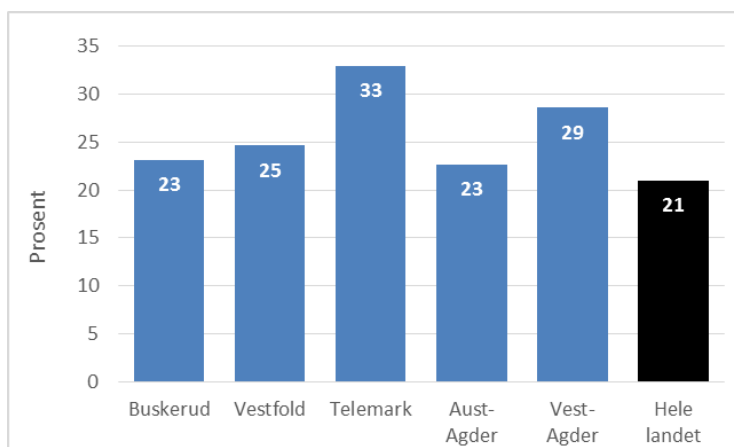
Veg og vegmiljø: Her inkluderes alt fra sikthindringer på veg, spor og hull i asfalten til mangelfull skilting, uheldig trafikkregulering, geometri/linjeføring og vilt i kjørebanelen.

Vær- og føreforhold: Værrelaterte forhold, som glatt veg og dårlig sikt. Her inkluderes også generelle føreforhold knyttet til vann, grus o.l.

4.1 Trafikant

Tabell 8 gir en oversikt over de viktigste trafikantrelaterte medvirkende faktorene i 2014, som var følgende: Manglende førerdyktighet (26 % av alle dødsulykkene), høy fart, dvs. etter forholdene eller godt over fartsgrensen (42 %), ruspåvirkning (26 %), trøtthet/sovning (16 %), sykdom, inkl. psykisk sykdom (32 %) og mistanke om selvalgt handling (13 %). Manglende førerdyktighet var underrepresentert i årets ulykker, mens ulykker med sykdom og mistanke om selvalgt var overrepresentert. For definisjoner av de medvirkende faktorene, se boks over.

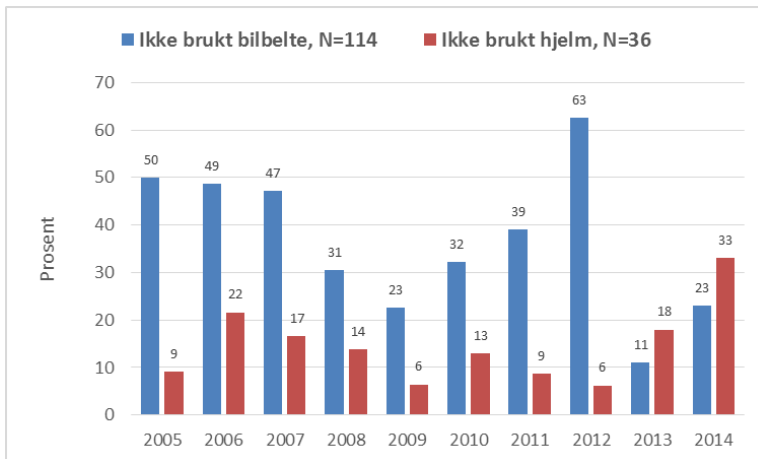
Vest-Agder hadde høyeste andel rusulykker i 2014, etterfulgt av Aust-Agder. Tallene er små, og beregning av tilsvarende andel for hele 10-årsperioden viser at Telemark ligger øverst, med en rusandel på hele 1/3 av alle dødsulykkene (figur 10). Vest-Agder ligger på 2. plass, med 29 %. Det er verdt å merke seg at alle fylkene i regionen befinner seg over landsgjennomsnittet.



Figur 10: Dødsulykker der ruspåvirkning var medvirkende faktor, fordelt på fylke. 2005-2014 Region sør

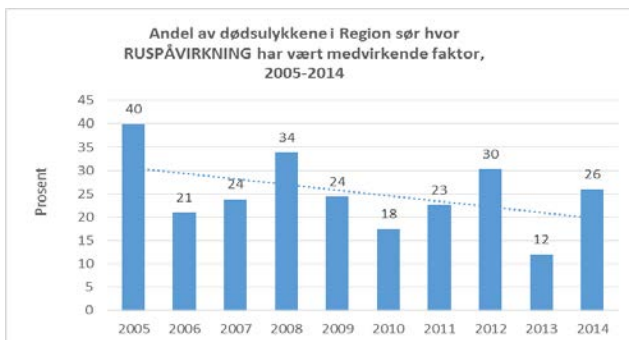
Bruk av bilbelte har gått opp i 2014. Av de som ble drept, brukte 23 % ikke bilbelte i 2014 (figur 11). Godt over halvparten av disse kunne reddet livet hvis de hadde brukt bilbelte. Dette er en av årets mest positive funn, siden andelen drepte som ikke brukte bilbelte i gjennomsnitt pr. år har vært en god del høyere når vi ser 10 år tilbake i tid (36 %).

Dette gjaldt ikke hjelmbruk, som har gått ned. 33 % av de drepte i aktuelle «hjelmutykker», brukte ikke hjelm i 2014, mot 27 % i 10-årsperioden. Hjelmbelte har ikke riktig så stort livreddende potensial som bilbelte, særlig ikke for drepte på MC. Treffpunkt på bil og kropp har mye å si for at sikkerhetsutstyret skal ha optimal virkning, som gjelder for både bilbelte og hjelm.



Figur 11: Utvikling i dødsulykker der den drepte ikke har brukt bilbelte eller hjelm, Region sør 2005-2014 (oppgett i % av årlig antall drepte for hhv. bil og tohjulinger/ATV).

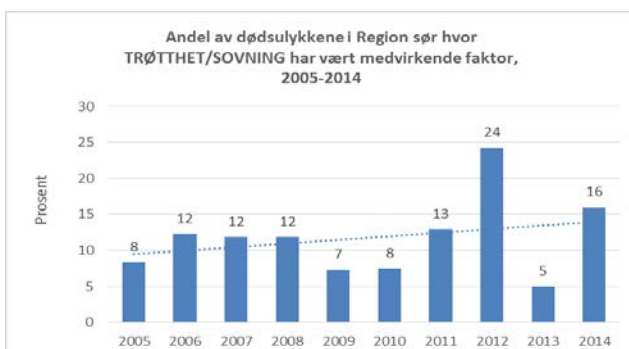
Under presenteres figurer for utviklingen av de viktigste trafikantrelaterte ulykkesårsakene i 10-årsperioden. Figur 12 viser en nedadgående trend når det gjelder andel ulykker med ruspåvirkning som medvirkende faktor - selv om andelen var høy i 2014. Andel ulykker der sykdom har vært medvirkende faktor (figur 13) har derimot gått opp, og er det mest slående negative trekket ved 2014-ulykkene. Tretthet/sovning og høy fart viser en svakt oppadgående trend (figur 14 og 15).



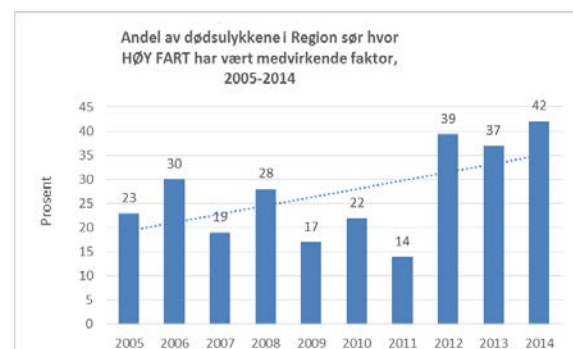
Figur 12



Figur 13



Figur 14



Figur 15

4.2 Veg

Tabell 9: Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og fikk dødelig utfall relatert til veg og vegmiljø, Region sør 2014 sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014.

Medvirkende faktorer ²	% alle ulykker 2014 (N=38)	% alle ulykker 2005-2014 (N=442)
Årsak til hvorfor ulykkene skjedde:		
Glatt veg - is/snø (2)	5	8
Spor i vegbanen	-	3
Hull eller defekter	-	2
Sikt - værforhold (1)	3	7
Uryddig vegmiljø (1)	3	3
Mangelfull/feil skilting/oppmerking	-	4
Feil ved vegbelysning	-	6
Sikthindring tilknyttet vegforhold (2)	5	11
Vilt/dyr i kjørebane	-	2
Uheldig vertikal geometri/linjeføring	-	1
Uheldig horisontal geometri/linjeføring (1)	3	7
Uheldig trafikkregulering	-	8
Komplekst trafikkbilde	-	2
Årsak til at ulykkene ble dødsulykker:		
Farlig sideterreng – fjell (2)	5	6
Farlig sideterreng – trær (4)	11	12
Farlig sideterreng – stolper og lignende (1)	3	3
Farlig sideterreng – stup/vann (2)	5	4
Farlig sideterreng – annet	-	14
Farlige objekter i sikkerhetssonen (2)	5	5
Uheldige forhold ifm. ved rekkverk (3)	8	10

¹ Antall ulykker i 2014, der faktoren er registrert, i parentes

² En ulykke kan ha flere medvirkende faktorer

4 ulykker i 2014 skyldtes forhold ved veg og vegmiljø, mens 14 ulykker endte med død pga. forhold ved vegens sideterreng. Tabell 9 viser hvilke spesifikke medvirkende faktorer det her var snakk om: Glatt veg og sikthindring (vegetasjon o.l.) ved vegen var utløsende faktor i hver sine 2 ulykker, mens treff mot fjell (2 ulykker), treff mot trær (4 ulykker), treff mot farlige objekter i sikkerhetssonen (2 ulykker) og uheldige forhold ifm. rekkverk (3 ulykker) var medvirkende til at ulykkene fikk dødelig utfall.

I 2014 ble det registrert en langt lavere andel vegrelaterte medvirkende faktorer enn tidligere, både når det gjaldt ulykkesutløsende og skadeforsterkende faktorer.

Sett over tid, er sikthindringer, dvs. vegetasjon m.m, den hyppigste medvirkende faktoren som skyldes veg, mens uheldig trafikkregulering og glatt veg følger på de neste plassene. (jf. tabell 9). Etter der kommer dårlig sikt pga. værforhold, tett fulgt av feil ved vegbelysning. Skarpe kurver og sikthindringer knyttet til vegetasjon langs vegen ser vi ofte at opptrer sammen, og er en farlig kombinasjon.

Da flere av de medvirkende faktorene som har med veg å gjøre, opptrer sjelden, og enda sjeldnere utgjør en tungtveiende årsak til ulykken, blir imidlertid tallene usikre mht. å finne klare trender. Ved å sammenligne antall ulykker over tid, kan vi likevel identifisere noen utviklingstrekk, selv om antallet pr. år er lavt og det vil påvirkes av det totale antallet dødsulykker i aktuelt år, som var høyere i starten av 10-årsperioden enn i slutten. For utviklingstrekk når det gjelder vegfaktorer, se vedlegg fig. 1 – 23.

Analysene viser en nedadgående trend på de aller fleste vegfaktorer som har medvirket til ulykkene når vi teller opp *antall* ulykker. Den positive trenden har vært tydeligst når det gjelder sikthindring på veg (vegetasjon ol.) og glatt veg, en tendens som også gjelder når vi regner *andel* av alle ulykker samme år. Statistikken over antall ulykker der feil med belysning, spor i vegbanen og uheldig kurvatur har vært medvirkende, viser også en nedadgående trend, om ikke så klar som forannevnte faktorer.

Når det gjelder medvirkende faktorer til skadeomfanget som har med veg å gjøre, ser vi en nedadgående trend for medvirkende faktorer knyttet til rekkverk. Ellers ser den tidligere nedadgående trenden når det gjelder påkjørsel av trær til å ha snudd. Faktoren fjell i sideterrenget er stabilt, og faktoren farlige objekter i sikkerhetssonen (utenom trær og stolper), viser en svakt oppadgående trend.

4.3 Kjøretøy

Tabell 10: Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og fikk dødelig utfall relatert til kjøretøy, Region sør 2014 sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2005-2014¹

Medvirkende faktorer ²	% alle ulykker 2014 (N=38)	% alle ulykker 2005-2014 (N=442)
Årsak til hvorfor ulykkene skjedde:		
Feil ved bremseser (1)	3	2
Feil ved styring (1)	3	1
Feil ved hjul/dekk	-	8
Sikt vinduer/visir på hjelm	-	1
Feil/uheldig tyngdepunkt på kjøretøy	-	1
Sikthindring i eller på kjøretøy	-	2
Årsak til at ulykkene ble dødsulykker:		
Stor vektforskjell	-	18
Personbil mot tungt kjøretøy (8)	21	25
Dårlig karosserisikkerhet (3)	8	21
Ikke kollisjonsputer front	-	9
Ikke sidekollisjonsputer	-	7
Kritisk treffpunkt (3)	8	25
Sikring av last (1)	3	4

¹Antall ulykker i 2014, der faktoren er registrert, i parentes

² En ulykke kan ha flere medvirkende faktorer

Tabell 10 forteller at kjøretøyene langt oftere har skadeforsterkende enn ulykkesutløsende effekt. I 2014 ble det registrert svært få faktorer som kunne tilskrives feil og mangler ved kjøretøyet, noe som ikke er uvanlig. Feil ved bremseser og feil ved styring var en medvirkende faktor i hver sin ulykke, mens dårlig karosserisikkerhet var medvirkende i 3 ulykker. Kritisk treffpunkt og personbil mot tyngre kjøretøy var årsaken til det dødelige utfallet i 8 ulykker.

Ser vi på gjennomsnittlig andel for 10-årsperioden under ett, finner vi at den kjøretøyfaktoren som oftest er med på å forklare ulykker er «feil ved hjul/dekk». «Kritisk treffpunkt», «personbil mot tungt kjøretøy» og «dårlig karosserisikkerhet» forklarer oftest det dødelige utfallet.

For utviklingstrekk for kjøretøyfaktorer, se vedlegg fig. 18 – 27. Som det framgår av figurene er de årlige tallene for medvirkende kjøretøyfaktor lave, som gjør det vanskelig å fastslå noen klare trender. Vi kan imidlertid konstatere en nedgang både når det gjelder antall ulykker der «manglende sidekollisjonsputer» (fig 26) og der «manglende kollisjonsputer i front» (fig 27) har medvirket til skadeomfanget.

5. Særskilte sikkerhetsproblemer framkommet i analysene

Når Statens vegvesen analyserer dødsulykker er det ikke med formål å plassere juridisk ansvar, men å forstå hvorfor ulykken skjedde og hvorfor den fikk så alvorlige konsekvenser. Dette legges til grunn for etatens ulykkesforebyggende innsats.

De lokale forhold ved vegen oppstår som oftest ikke tilfeldig, men er et resultat av beslutninger hos systemutformerne. UAG vektlegger derfor organisatoriske forhold i analysene, slik at det blir enklere å adressere de sikkerhetsproblemene som identifiseres i analysene. Av problemstillinger reist i forbindelse med enkeltulykker i 2014, har vi valgt å ta opp følgende:

- Uforutsigbar endring av friksjon
- Mangelfull rydding av sideterreng
- Utilstrekkelige rutiner for å ivareta sikkerheten ved utbedring av rekkverk
- Ulykker på strekninger med anleggsvirksomhet
- Opphøyde gangfelt i 50-soner
- Førerrett og helsepersonells meldeplikt
- Obduksjoner av de drepte for å fastslå ulykkesårsaker
- Tilgang til kjøretøy for ruspåvirkede førere
- Distraksjon som ulykkesårsak

5.1 Uforutsigbar endring av friksjon

Lokale klimatiske forhold var en medvirkende faktor ved én ulykke i Buskerud i 2014, der 3 tunge kjøretøy var innblandet, og 3 personer ble drept. Førerne i ulykken ble overrasket av at vegen plutselig ble svært glatt, når strekningen ellers hadde god friksjon. Etter 2 tidligere ulykker i 2013 (i hhv. Agder og Vestfold), foreslo UAG den gang å lage en oversikt over risikopunkter i regionen med uvanlige isingsforhold, og etablere spesielle rutiner for disse i driftskontraktene.

I UAG's analyse av nevnte ulykke i Buskerud, trekkes det fram to forhold av organisatorisk art. Det første går på å sikre at de som drifter veien har tilstrekkelig kunnskap om lokale forhold. Det andre går på å få ut informasjon raskt til medtrafikanter.

Byggherre og entreprenør er begge avhengig av kunnskap om lokale utfordringer når det gjelder vær- og føreforhold. Dersom byggherren kjenner til slike steder i et kontraktsområde, mener UAG at dette bør formidles i konkurransegrunnlaget ved utlysning. Det må der framgå om det er steder som krever spesielle oppfølgings- og tiltaksrutiner fra entreprenørens side. Det bør videre gjennomføres en systematisk kartlegging av temperaturvariasjoner mellom faste målepunkt, slik at man har mulighet for å oppdage kritiske, lokale variasjoner i føreforhold før det er for sent. I UAG-rapporter fra tidligere ulykker der førere også har blitt overrasket av glatt veg, anbefales det at Vegdirektoratet endrer malen for driftskontrakter. Det foreslås også at malen får et eget avsnitt som omhandler latente forhold på vegnettet som er særlig utfordrende å drifte.

I tilfeller der det oppstår plutselige endringer i trafikale forhold, er det også viktig at trafikantene blir informert. Vegtrafikkentralen (VTS) har en sentral funksjon når det gjelder å distribuere gode og pålitelige vegmeldinger. UAG oppfatter at slike meldinger nå oftere kommer ut til trafikantene enn for 1 ½ år tilbake, da denne ulykken skjedde.

5.2 Manglende rydding av sideterreng

Når det gjelder rydding av sideterreng er det ikke kunnskap og løsninger det står på, men prioritering av innsats. Organisatoriske forhold kan forklare hvorfor et kjent sikkerhetsproblem forblir uløst. Det kan både være snakk om manglende plan for inspeksjon, manglende bevilgning av investeringsmidler til utbedring, manglende krav til hvordan sideterreng skal ivaretas i større utbedringsprosjekter, samt manglende krav til regulering.

Påkjørsel med bråstopp, eller slag mot faste elementer i sideterreng, kan føre til at en utforkjøring får dødelig utgang. Dette avhenger av fart, hvor kjøretøyet treffer og kjøretøyets karosseristyrke. I perioden 2005-2014 ble farlig sideterreng registrert som medvirkende til skadeomfanget i 38 % av dødsulykkene i Region sør. Utfordringen er trær, stubber, stolper og fjellknauser innenfor sikkerhetssonen, spesielt på de lavtrafikkerte vegene utenfor tettbygde strøk. Omfanget av sideterreng med lav sikkerhetsstandard er meget stort. I 2014 medførte farlig sideterreng innenfor sikkerhetssonen økt skadeomfang i 14 av ulykkene. Under følger noen eksempler:

- En personbil treffer en utstikkende fjellknaus 4,5 meter fra kantlinjen. Sikkerhetssonen skal her være 9 meter. På gjeldende strekning forelå en vedtatt reguleringsplan om sikring av sideterreng i henhold til håndbok N101 i resultatavtalen for 2015.
- En personbil kjører på et tre som står 5,1 meter fra kantlinjen. Sikkerhetssonen var her 6 meter og treet stod på privat grunn. I løpet av kontraktsperioden på 5 år (fra 2013) var det avtalt at entreprenøren skulle fjerne trær etter bestilling fra Statens vegvesen.
- En personbil kjører på en trestolpe tilhørende e-verket. Stolpen var plassert 3,6 meter fra kantlinjen, med en sikkerhetssone på 6 meter. Flytting av trestolpene var et prioritert tiltak, men ble ikke gjennomført grunnet tidligere negative erfaringer med e-verkene. Da stolpeeier ikke ville samarbeide, opplevde Plan- og forvaltningsseksjonen ved aktuell vegavdeling at de manglet rutiner og kapasitet til å følge opp sakene.

UAG i Region sør kan konstatere at flere av strekningene med dødsulykker i 2014 hadde gjennomgått trafikkisikkerhetsrevisjoner i forkant, og at det i denne forbindelse var planlagt tiltak som man ikke alltid hadde rukket å realisere. Dette viser at Statens vegvesen har fokus på å eliminere farlige forhold langs vegnettet, og at mange forhold er påvist og dokumentert før ulykkene skjer. Utbedringer tar tid, og det har vist seg at mange vegtiltak, deriblant sikring av sideterreng, gir gode resultater på sikt.

UAG opplever at det innad i Statens vegvesen er knyttet usikkerhet til både hjemler og saksgang for å få fjernet trær og busker som står på privat grunn. Det må vurderes om det kan inngås avtale med grunneier hvor SVV utbedrer sideterreng og sørger for å holde vegetasjon nede, eller om det er nødvendig å erverve grunn. I mange tilfeller kan en god begrunnelse relatert til trafikkisikkerhet være tilstrekkelig for å få til en avtale med grunneier.

UAG mener at vegloven gir Statens vegvesen hjemmel til å stille krav til e-verkenes ledningsanlegg der hensynet til trafikkisikkerheten tilsier det. Nabolovens § 2 gir også mulighet for å kreve farlige gjenstander fjernet på naboeiendommen.

Dersom master eller stolper må settes opp innenfor sikkerhetssonen, skal de være godkjent som ettergivende, og/eller beskyttes med vegrekkverk, jf. N101 Rekkverk og vegens sideområder Metoder for svekking av trestolper eksisterer ikke lenger.

N101 Rekkverk og vegens sideområder skal legges til grunn i alle typer veg- og gateprosjekter, både nyanlegg og ombygginger. I avsnittet om normalens gyldighetsområde (s. 10) heter det: «Den bør følges ved større utbedringer av eksisterende veg, mens den kun er veiledende ved mindre utbedringer av eksisterende veg».

UAG mener det er rekkverksnormalen som bør ligge til grunn for hvilke trafikkisikkerhetshensyn som tas. Vegdirektoratet må vurdere i hvilken grad N101 skal gjelde ved både større og mindre utbedringer av eksisterende veg. Dette vil sikre at sikkerhetskritiske forhold ivaretas bedre enn i dag.

5.3 Utilstrekkelige rutiner for å ivareta sikkerheten ved utbedring av rekkverk

Manglende rekkverk, avstand mellom rekkverk og feil endeavslutning (etter dagens krav) var medvirkende til skadeomfanget i noen av 2014-ulykkene. Her følger 2 eksempler:

I en ulykke kjørte en personbil ut på venstre side av veggen og havnet på taket ned mot en bekk. Her var det 6 meter bredde mellom rekkverket og fjellskråningen, og planlagt forlengelse inn mot fjellet. Anbudet var lyst ut på ulykkestidspunktet, men utbedringen kom altså for sent.

I en annen ulykke klatret en personbil opp på en nedført rekkverksende, veltet over kanten og falt ned i et vann. Etter ulykken reetablerte entreprenøren rekkverksenden slik den var før ulykken. Det ble i samråd med byggherre vurdert å binde sammen to rekkverk og på denne måten sikre det farlige sideterrenget og eliminere to farlige rekkverksender. Åpningen var imidlertid over 50 meter lang, og i henhold til de fulgte arbeidsrutiner skulle rekkverket ikke bindes sammen.

Når vegutstyr skades, har UAG avdekket manglende eller utilstrekkelige rutiner for å ivareta sikkerhetskritiske forhold ved utbedring. Dette er også en av konklusjonene etter en temaanalyse av ulykker ved bru og brurekkverk utført av Statens vegvesen, Region sør (Huserbråten 2015). Utbedring av vegutstyr etter påkjørsel dekkes av Statens vegvesens forsikringsordning. Forsikringen dekker imidlertid kun tilbakeføring til opprinnelig situasjon, og det er derfor viktig at Statens vegvesen har klare rutiner for hva som skal ivaretas ved utbedring og hvordan dette skal finansieres. V721 Risikovurderinger i vegtrafikken omhandler også drift og vedlikehold: «Det er et hovedpoeng at ingen reparasjoner eller utbedringer skal gjennomføres ved å gjenopprette eksisterende situasjon uten at det er gjort en vurdering av om dette er sikkerhetsmessig godt nok».

5.4 Ulykker på strekninger med anleggsvirksomhet

Prosjektet E18 Gulli – Langåker ble ferdigstilt oktober 2014. Det har vært et krevende anlegg på grunn av nærføring til eksisterende E18, lang anleggsperiode (3,5 år), lang strekning (2,4 mil) og høy ÅDT (over 25 000). På tross av grundige sikkerhetsvurderinger i forkant, viste det seg at antall ulykker økte i anleggsperioden, flere ble hardt skadd og tre personer ble drept i tilsammen tre møteulykker, hvorav to i 2014 og en i 2013.

Dødsulykkene skjedde innenfor et anleggsområde hvor eksisterende tofelts veg ble utvidet til 4 felt, og der trafikken midlertidig ble kjørt tovegs på nybygget sydgående løp. Dette løpet var for smalt til at det kunne etableres midtrekkverk, og det ble derfor valgt en løsning med 1 m bredt midtfelt og fartsgrense 70 km/t. Det hadde mest sannsynlig ikke gått med liv her dersom det hadde vært midtrekkverk også under anleggsperioden, noe veggen kvalifiserer for, utfra trafikkmengde og fartsnivå. Den gjennomførte løsningen var i tråd med risikovurderingen som ble gjennomført i byggeplanfasen.

Det ble gjennomført en evaluering høsten 2015 av valgt sikkerhetsstandard i anleggsperioden, som blant annet omfattet trafiksikkerhetstiltak, organisering og ansvarsplassering. Rapporten viser forståelse for avveiningene av den forventede nytten i forhold til kostnadene (TØI november 2015).

5.5 Opphøyde gangfelt i 50-soner

En mann med rullator ble i 2014 påkjørt og drept mens han krysset kjørebane i et gangfelt. Det har vært flere dødsulykker i gangfelt i Region sør de siste årene, og de fleste av disse har hatt eldre ofre.

I nevnte ulykke, skjedde påkjørselen i et opphøyd gangfelt i 50-sone. På strekninger med fartsgrense 50 km/t anlegges det noen ganger opphøyde gangfelt formet som modifiserte sirkelhumper dimensjonert for 50 km/t. Slik humper gir erfaringsmessig liten fartsdemping. Fartsnivået på denne typen strekninger er trolig godt over anbefalingene i Håndbok V127 Gangfeltkriterier: «Der det anlegges gangfelt i 50 km/t skal fartsnivået være mindre enn 45 km/t. Dersom dette ikke er tilfelle må det gjennomføres fartsdempende tiltak». Statens vegvesen krever altså at fartsnivået skal være lavere enn 45 km/t i 50-

sone, men tillater ikke bruk av effektive fartsdempende tiltak for å oppnå dette. Ideelt sett burde sirkelhumper vært konstruert for 40 km/t når de blir anlagt i 50-soner for å få fartsnivået, og dermed risikopotensialet, ned. Det vil nok være problematisk å dimensjonere humpene til en lavere hastighet enn det fartsgrensen tilsier, blant annet fordi bilene da kan subbe ned og pådra seg skader ved passering av denne typen humper i 50 km/t. Uansett viser denne ulykken at 50-humper og fartsgrense 50 km/t ikke er bra nok for å ivareta gåendes og syklendes sikkerhet.

5.6 Førerrett og helsepersonells meldeplikt

For å ha rett til å føre motorvogn i Norge, må man oppfylle helsekrav fastsatt i førerkortforskriften. Helsekravene er utformet for å ivareta den allmenne trafikksikkerheten. Leger, psykologer og optikere har plikt til å melde fra til fylkesmannen hvis helsekravene ikke er oppfylt over lengre tid. Saksmengden på førerkortfeltet har vært sterkt økende de senere årene, som skyldes at det har blitt satt mer fokus på dette. Fra 2009 til 2014 økte saksmengden for førerkortsaker pr. år i fylkesmannsembetene med ca. 70 % (Statens vegvesen 2014).

Det er svært uheldig at det finnes en del førere som ikke oppfyller helsekravene, og flere av disse kunne ha vært stoppet av helsepersonell. Kravene er sannsynligvis konkrete og gode nok, men det er oppfølgingen og etterlevelsen blant helsepersonell (meldeplikten) som svikter. Dagens regelverk har til dels skjønnspregede bestemmelser, og det arbeides derfor med å innføre et klarere regelverk som grunnlag for å få helseattest hos lege. Dispensasjonsadgangen vil også bli innskrenket, noe som forventes å medføre at førerkortsaker hos fylkesmennene vil bli vesentlig redusert.

2014 ble et kritisk år når det gjelder sykdom som ulykkesutløsende faktor i Region sør. Selv om UAG i dag ikke mottar fullgode medisinske opplysninger, har vi dekning for å tro at sykdom har vært medvirkende faktor i hele 12 (32 %) av dødsulykkene i 2014. For hele perioden 2005-2014 var tilsvarende andel 13 %. UAG i Region sør har, som de andre regionene, hatt medisinsk kompetanse som en del av analysegruppa siden 2010.

I de fleste av ulykkene har det ikke vært mulig å si sikkert om det har vært brudd på meldeplikten eller ikke, men UAG stiller spørsmål ved om føreren skulle vært fratatt førerkortet i nær halvparten av disse, blant annet på grunnlag av uttalelser fra pårørende.

Det typiske for sykdomsulykker er at fører av en eller annen årsak brått mister bevisstheten eller at fører pga. akutt innsettende sykdom mister evnen til å ta inn og bearbeide informasjon fra omgivelsene eller fysisk ikke klarer å føre bilen (lammelser i armer og ben m.m.). Det var kun én dødsulykke i 2014 hvor fører over 70 år gjorde en feilhandling som utløste ulykken (informasjonsinnhenting i kryss). De andre 6 førerne over 70 år fikk akutt helsesvikt. Flere av førerne i sykdomsutløste ulykker var også *under* 70 år, som viser at også andre enn de eldre kan utgjøre en risiko i denne sammenheng.

Dersom en eldre person fortsatt ønsker å kjøre fra fylte 75 år, må vedkommende til legen for å få en helseattest. Den vil få en gyldighet på inntil 3 år, alt etter helsetilstand. Nytt førerkort utstedes med gyldighet ut ifra helseattesten. Eldre førere kan ha flere aldersrelaterte svekkelser uten at dette er avmerket i førerkortet. Det er viktig at UAG får tilgang til førerkortdokumenter der slike finnes, en praksis som ikke er god nok slik den er i dag. Det samme gjelder tilgang til helseopplysninger, herunder obduksjoner (se avsnitt 5.7).

Ulike varianter av psykiske problemer/diagnose har vært medvirkende faktor i flere ulykker i 2014. Det kan synes som om praksis for å gi dispensasjon fra førerkortforskriften for førere med psykiske problemer, ADHD og alvorlige rusproblemer, er noe for dårlig. Det kan være vanskelig for UAG å finne ut i hvilken grad dispensasjonene blir fulgt opp og kontrollert av helsepersonell. Fører er pålagt av fastlege å levere inn førerkortet dersom tilstanden forverres eller ved tilbakefall. I noen tilfeller var det også snakk om at fører ikke hadde førerkort. Våre analyser gir grunnlag for å foreslå at det etableres en varslingspraksis fra Statens vegvesen til fylkesmannen i de tilfeller utløsende fører har brutt vilkårene i

dispensasjon fra helsekravene i førerkortforskriften. Fylkesmannen bør også få et varsel når UAG stiller spørsmål ved om meldeplikten var oppfylt.

I en av 2014-ulykkene hadde fører en kjent avansert kreftsykdom med spredning til hjerne. I helsekrav til førerkort er ikke kreft en egen diagnose. I følge pårørende, hadde fører vært mye sliten og trøtt. Det er usikkert om meldeplikten her har sviktet. Dersom det var kjent at avdøde hadde spredning til hjernen, burde dette i så fall ha medført varsel om at førerkortforskriftens krav til helse ikke var oppfylt.

UAG har forbindelse med en annen 2014-ulykke avdekket at diabetes ikke fanges opp før førerkortinnehaveren selv møter på trafikkstasjonen med helseattest og tilleggsskjema som forteller dette, noe som er svært uheldig. I denne ulykken hadde fører av ulykkesbilen førerkort uten begrensninger i gyldighetstid til tross for kjent diabetes. Ifølge førerkortforskriften, skal førerretten da ha en varighet på maksimalt 5 år. Helsedirektoratets veileder for legene sier at nyoppdaget diabetes hos førerkortinnehavere skal meldes til trafikkstasjonen for påføring av gyldighet. Dette skjer i praksis ved at legen fyller ut helseattest og informerer førerkortinnehaveren om at dette må leveres trafikkstasjonen for påføring av ny gyldighetstid på førerkortet. Hvis vedkommende ikke leverer dette, vil det i ytterste konsekvens tidligst fanges opp ved 75 års alder, når man må ha legeattest for å fornye førerkort.

5.7 Obduksjoner av de drepte for å fastslå ulykkesårsaker

I dag får UAG i liten grad tilgang til helseopplysninger, som blant annet skyldes at det i for liten grad gjennomføres obduksjoner som kan bidra til å fastslå dødsårsaken. I Graverutvalgets rapport anbefales det imidlertid at UAG-legene får hjemlet tilgang til helseopplysninger, samt at alle dødsofre fra trafikkulykker obduseres (Graver mfl. 2015).

I de ulykkene hvor politiet ber om obduksjon, blir årsaken som regel bekreftet. I de andre dødsulykkene har vi imidlertid inntrykk av at politiet ikke bryr seg om å begjære obduksjon, eller foreta vitneavhør av den omkomnes nærmeste. Vi stiller oss derfor svært positive til Graverutvalgets anbefaling.

Tabell 11: Andel av alle drepte som ble obdusert fordelt på fylke, Region sør 2011-2014

Fylke	År				Total
	2011	2012	2013	2014	
Buskerud	38 %	78 %	68 %	74 %	65
Vestfold	0 %	100 %	67 %	50 %	57
Telemark	50 %	86 %	88 %	75 %	76
Aust-Agder	67 %	0 %	25 %	0 %	19
Vest-Agder	33 %	29 %	20 %	33 %	29
Hele landet	38 %	78 %	68 %	74 %	59

I Region sør varierer obduksjonsandelen mellom de ulike politidistriktene ganske mye. Dette gir tydelige utslag i våre fylkesvise registreringer (tabell 11). Politiet som dekker Buskerud, har den høyeste andelen obduserte trafikkdrepte, mens Agder politidistrikt, spesielt når det gjelder drepte i Aust-Agder, obduserer færrest. I Aust-Agder ble ingen av de 3 drepte i 2014 obdusert, heller ikke noen av de 6 drepte i 2012. Ser vi på tilsvarende registreringer for hele landet, er det bare Oppland som kommer dårligere ut enn Aust- og Vest-Agder. De øvrige politidistriktene ligger imidlertid bedre an enn landsgjennomsnittet. Den samlede obduksjonsandelen for hver region har vært jevnt stigende de siste 4 årene. Tall for fylkene i Region sør viser imidlertid at dette ikke gjelder for Agder-fylkene og Vestfold.

5.8 Tilgang til kjøretøy for ruspåvirkede førere

Kjøring i ruspåvirket tilstand har vært medvirkende faktor i 10 (26 %) av dødsulykkene i 2014. Dette er omtrent tilsvarende nivå som for alle dødsulykkene i Region sør i inneværende 10-årsperiode.

En opptelling av dødsulykkene gjennom 8 år fra 2005 til 2012 (Statens vegvesen Region sør 2013) viste at i ca. halvparten av ulykkene med stjålet kjøretøy var fører også ruspåvirket, og i litt færre (45 %) hadde en ruset fører med ugyldig førerkort fått låne annenmanns kjøretøy. Det er uheldig at ruspåvirkede førere, ofte uten gyldig førerkort, får «låne» et kjøretøy av f.eks. sin samboer. Det mangler her en mulighet for sperre fra pårørendes, helsepersonells eller andres side. UAG ser lignende historier dukke opp år etter år – også i 2014. Om bilene er lånt ut med viten om førerens tilstand og manglende førerkort, vites ikke, men her er det grunn til å rette fokus også mot andre enn føreren selv. Det kan virke som om disse synes det er «greit» å låne ut kjøretøy til førere uten førerkort og/eller som er ruspåvirket, inkludert personer i samme husstand.

5.9 Distraksjon som ulykkesårsak

I 1 av de 4 2014-ulykkene der distraksjon sannsynligvis har utløst hendelsen, hadde en fører handlet mat på et gatekjøkken like før vedkommende kjørte ut av vegen. UAG har grunn til å anta at føreren var opptatt med å spise eller drikke da ulykken skjedde, ev. at vedkommende mistet noe på gulvet. Det ble funnet en halvspist hamburger i bilen. Føreren fikk skrens og mistet kontroll over bilen.

Distraksjon som årsak til trafikkuulykker er noe man vet lite om, men som har fått økt oppmerksomhet i trafiksikkerhetsmiljøene i Norge den siste tiden. UAG antar at 4 førere i Region sør i 2014 har vært distraheret i forkant av ulykken. I Danmark og USA lanseres store informasjonskampanjer for å få trafikantene til å konsentrere seg om å kjøre bil når de kjører bil. En dansk undersøkelse viser at distraksjon har vært avgjørende faktor i 1 av 3 ulykker. Med distraksjon siktes det til en tilstand av midlertidig uoppmerksomhet hos fører forårsaket av aktiviteter eller begivenheter som ikke er nødvendige for selve kjøringen. Distraksjon skiller seg fra varige tilstander av uoppmerksomhet som følge av blant annet tretthet, ruspåvirkning og sykdom (Møller m.fl. 2010).

Annen forskning bekrefter at distraksjon og annen uoppmerksomhet er en vesentlig ulykkesårsak. Det skilles mellom indre og ytre distraksjon. Ytre distraksjon gir et risikobidrag på 3,4 % og ytre og indre sammen gir et bidrag på 15,8 %. Det største problemet ser ut til å være «indre» distraksjon, dvs. manglende konsentrasjon om kjøreoppgaven (Sagberg 2015).

Det er vanskelig å avdekke om en fører har blitt distraheret i forkant av en dødsulykke, og UAG kan ikke vise til statistikk for dette.

6. Andre analyser basert på UAG-materiale i 2014

I 2014 var Region sør's utviklingsoppgave innenfor trafikksikkerhet å skrive temaartikler basert på innsamlet materiale fra dybdeanalyser av dødsulykker (UAG) for hele landet i perioden 2005-2014. Disse handlet om følgende 3 temaer:

1. Feil og mangler ved rekkverk på og ved bruer
2. Gående og syklende i avkjørsler til anleggsområder
3. Vegløsninger som gir økt risiko for blindsonelykker med tunge kjøretøy ved feltskifte

Temaartiklene ble utarbeidet i samarbeid med berørte fagmiljøer i Region sør, og baserer seg på analyser av ulykker fra hele landet for flere år tilbake til 2005.

Hver artikkel har gått i dybden på en utvalgt problemstilling med formål å avdekke eventuelle organisatoriske svakheter som kan forklare sikkerhetsproblemene. Artiklene avsluttes med forslag til tiltak som har til hensikt å forebygge lignende ulykker. Den overordnede hensikten med temaartiklene har vært å tilgjengeliggjøre kunnskap og bidra til intern og ekstern læring.

Artiklene ble ferdig i oktober 2015, og vil bli publisert på Statens vegvesens nettsider.

<http://www.vegvesen.no/Fag/Fokusomrader/Trafikksikkerhet/Ulykkesdata/Analyse+av+dodsulykker+UAG>

Under presenteres sammendrag av de 3 artiklene.

6.1 Feil ved rekkverk på og ved bruer har bidratt til mange dødsulykker



Ved denne brua omkom en ung bilfører da bilen han kjørte kom over i motsatt kjørefelt og traff rekkverksnedføringen, for deretter å havne på taket på gang-/sykkelvegen under brua. Vegrekkverket var ikke forlenget langt nok ut fra brua i henhold til regelverket. Her er rekkverket spesielt kort.

Analysen viser at feil og mangler ved brurekkverk og rekkverk ved bru har spilt en vesentlig rolle for skadeomfanget i 33 dødsulykker siste 10 år i Norge. Med «ulykke ved bru» menes ulykker der rekkverket på eller under brua, rekkverksavslutninger før brua, eller rekkverksovergangene fra bru- til vegrekkverk ikke har vært i samsvar med gjeldende krav og medvirket til at ulykken har fått alvorlig utfall. Det er ikke kontrollert for om rekkverket var montert iht. til gjeldende krav da brua ble bygd. Totalt 37 mistet livet, dvs. 3 på MC, 1 på moped, 1 på ATV, 3 i tung bil og 29 i person- og varebiler. Antallet kan være noe høyere da analysene ble utført ulikt i de enkelte regionene de første av de 10 årene analysearbeidet har pågått, og derfor ikke lar seg fange opp i databasen. Det er uansett så høyt at det gir en ekstra grunn til å sette fokus på problemet med rekkverk på og ved bru

Over 75 % av ulykkene skjedde ved bruer som lå i en kurve, som ofte var krappe. 21 % skjedde på glatt føre og ca. 25 % skjedde i mørket uten belysning. Krappe kurve, kombinert med bru, innebærer en høyere ulykkesrisiko, da områder ved bruer som går over åpent vann ofte er det første stedet det blir glatt ved værromslag. Dårlige dekk er overrepresentert for de involverte bilene.

Ser vi på alle ulykker, ikke bare de dødsulykkene, viser tall for hele landet 583 registrerte ulykker med personskade på /ved bru i samme 10-periode. 164 av disse gjaldt påkjøring av rekkverk på/ved bru.

Selv om normalene er gode nok, dokumenterer vår analyse at rekkverksløsningene i/ved bruer likevel ikke alltid er tilfredsstillende. Mangelfulle rekkverksløsninger fører til at bilene får en bråstopp, gjør et hopp eller kjører gjennom åpninger. Ofte havner bilene i vann, og ofrene drukner. Mange bruer var gamle, med stort behov for oppgraderte rekkverksløsninger i tråd med N101. Oppsummert viste analysen at rekkverkene var:

- for korte og er avsluttet for nær brua.
- for lave og kjøretøyet tipper over disse
- for svake slik at kjøretøyene kjører gjennom dem.
- avsluttet på gal måte slik at kjøretøyet kjører ut bak rekkverket eller kjører på en nedført rekkverksende og får et hopp ut i terrenget
- uten overgangsrekkverk mellom veg- og brurekkverk slik at kjøretøyet får en bråstopp og at deler av rekkverket trenger inn i det.
- avsluttet på hver side av brua og ikke forlenget med vegrekkverk slik at kjøretøy kjører ut/ og lander ved siden av brua.

Et hovedprinsipp i N101 er at rekkverksløsningen som velges skal tilpasses stedet det monteres, slik at rekkverkets funksjon opprettholdes, og man får et riktig rekkverk på riktig sted. Rekkverket skal ved en påkjørsel lede kjøretøyet langs rekkverket til det stopper eller lede kjøretøyet tilbake til kjørebanelen, men ikke lenger enn at det unngår å kolliderer med møtende kjøretøy.

Artikkelen er skrevet av Kirsti Huserbråten, veg- og transportavdelingen Region sør

6.2 Høy risiko for gående og syklende i avkjørsler til anleggsområder

I perioden 2005-2013 ble 7 fotgjengere og syklister påkjørt og drept da de var i ferd med å krysse avkjørsler til anleggsområder. Risikoen er særlig høy dersom det er dårlig sikt og/eller den geometriske utformingen gjør det vanskelig for tungbilføreren å oppdage gående og syklende som krysser avkjørselen. Løsninger som medfører rygging inn/ut avkjørselen er spesielt uheldig. Dersom en fotgjenger eller syklist blir påkjørt av et tungt kjøretøy vil skadeomfanget ofte bli svært alvorlig, selv om fartsnivået er lavt.



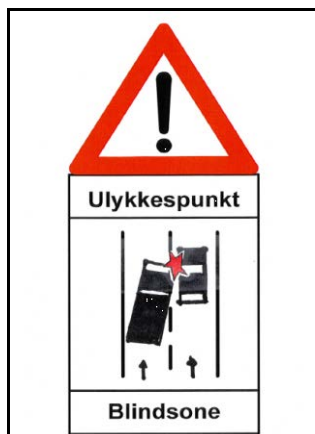
Ved denne avkjørselen ble en syklende gutt (blå pil) drept da han ble påkjørt av en lastebil (rød pil) som var på vei ut av en anleggsavkjørsel. Dårlig sikt og uheldig geometrisk utforming medførte at lastebilføreren hadde problemer med å oppdage gående og syklende som krysset avkjørselen.

Artikkelen synliggjør at ansvaret for sikkerheten er delt mellom flere enheter internt og eksternt. Dette forutsetter tett samarbeid internt i Statens vegvesen og mellom Statens vegvesen og utførende virksomhet/ekstern byggherre.

Artikkelen er skrevet av Vibeke Schau, veg- og transportavdelingen Region sør

6.3 Løsninger som gir økt risiko for blindsonelykker med tunge kjøretøy ved feltskifte

Kryssløsninger hvor påkjøringsrampen fortsetter i eget kjørefelt parallelt med gjennomgående kjørefelt, medfører at alle tunge kjøretøy på hovedvegen vil skifte felt mot høyre. Slike løsninger er uheldige da tunge kjøretøy har ekstra store blindsoner på sin høyre side. Hvis tungbilføreren overser trafikken i høyre felt når feltskifte foretas, kan dette medføre ulykker med svært alvorlige konsekvenser. Risikoen er særlig høy på veger med høyt fartsnivå og uten midtdeler/-rekkverk mellom kjøreretningene. Situasjonen forverres ytterligere dersom påkjøringsrampen ligger i en kraftig stigning, i en høyrekurve eller i en tunnel. I slike tilfeller blir det enda vanskeligere for tungbilføreren å oppdage lette kjøretøy på høyre side.



Dette fareskiltet varsler om det sikkerhetsproblemet artikkelen handler om.

I 2007 skjedde to nærmest identiske dødsulykker ved krysset E18 Farriseidet ved Larvik. I begge ulykkene forsøkte personbil i påkjøringsfeltet fra Larvik å kjøre forbi et vogntog på høyre side uten at vogntogføreren observerte dette. Da personbilen var nesten forbi vogntoget, skiftet vogntogføreren felt mot høyre. I begge ulykkene ble personbilen truffet ved venstre bakhjul. Deretter ble personbilen dreid over mot venstre, roterte mot klokka foran vogntoget, skrenset over i motgående kjørefelt og kolliderte med møtende trafikk. I den ene ulykken omkom føreren av personbilen, i den andre både fører og passasjer.

Ansvar for å unngå uheldige kryssløsninger er delt mellom de som har ansvaret for planlegging av nye veger, de som har ansvaret for sikkerheten på det eksisterende vegnettet og de som har ansvaret for godkjenning og kontroll av arbeidsvarsling i forbindelse med vegarbeid. Vegdirektoratet har ansvaret for å revidere etatens håndbøker slik at disse ikke åpner opp for uheldige kryssløsninger.

Artikkelen er skrevet av Vibeke Schau, veg- og transportavdelingen Region sør

Referanser

Høye, Alena mfl.: *Evaluering av E18 Gulli-Langåker: Trafikantenes sikkerhet i anleggsperioden*, Transportøkonomisk institutt (TØI), rapport nr. 1445/2015

Statens vegvesen Region sør (2015): 38 UAG-rapporter fra samtlige dødsulykker som inntraff i Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder (Region sør) i løpet av 2014.

Graver, Hans Petter mfl. (2015): *Statens vegvesens deling av informasjon fra ulykkesanalysearbeid (UAG)*. Graverutvalgets rapport oversendt Samferdselsdepartementet juni 2015

Sagberg, Fridulv (2015): *Selvrapportert uoppmerksomhet blant uhellsinnblandede førere, en «case-control» - studie*, Transportøkonomisk institutt

Huserbråten, Kirsti (2015): *Feil ved rekkverk på og ved bruer har bidratt til mange dødsulykker i vegtrafikken*. Temaartikkel basert på UAG-materiale, Statens vegvesen Region sør

Schau, Vibeke (2015a): *Løsninger som legger opp til at tunge kjøretøy må skifte felt mot høyre medfører høy risiko for blindsonelykker*. Temaartikkel basert på UAG-materiale, Statens vegvesen Region sør):

Schau, Vibeke (2015b): *Høy risiko for gående og syklende i avkjørsler til anleggsområder*. Temaartikkel basert på UAG-materiale, Statens vegvesen, region sør

Statens vegvesen (2014): *Høringsnotat, forslag til endring av vedlegg 1 i forskrift av 19. januar 2004 nr. 298 (FOR-2004-01-19-298) - førerkortforskriftens vedlegg 1 – Helsekrav*.

Statens vegvesen Region sør (2013): *Dødsulykker i vegtrafikken Region sør 2005-2012 Gjennomgang av 363 ulykker gransket av Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper*. Rapport nr. 287.

Statens vegvesen (2013): *N101 Rekkverk og vegens sideområder*

Statens vegvesen Region vest (2012): *Påkjøringer i vegens sideområde. En temaanalyse av utforkjøringsulykker i Region vest 2005-2011*. Rapport nr. 186.

Statens vegvesen Region sør (2010): *Risikovurdering i byggeplanfasen - risiko for trafikkulykker i anleggsfasen*. Rapport.

Møller, Mette mfl. (2010): *Distraksjon i forbindelse med bilkjøring*, rapport fra Rådet for sikker trafikk, DTU

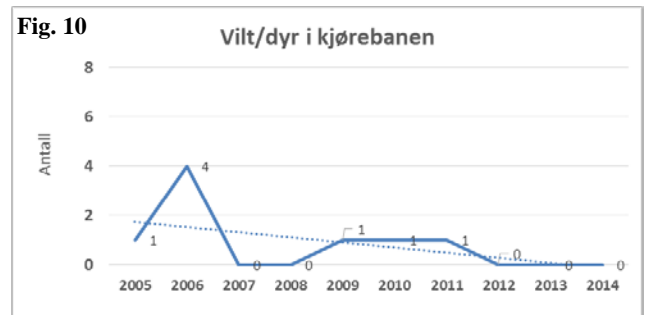
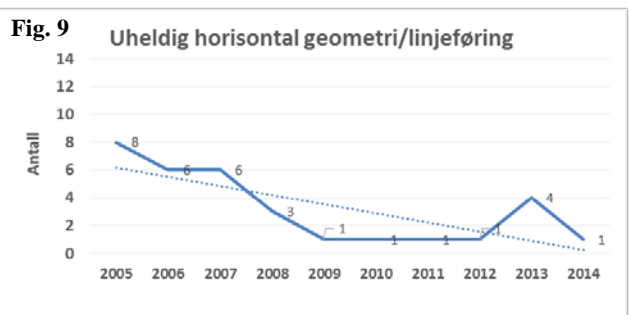
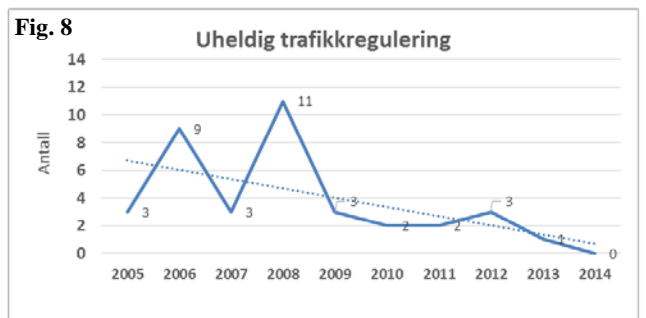
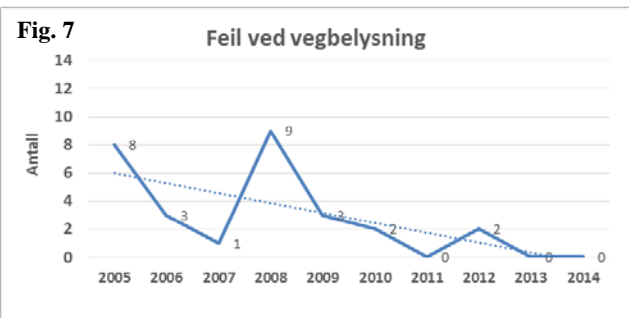
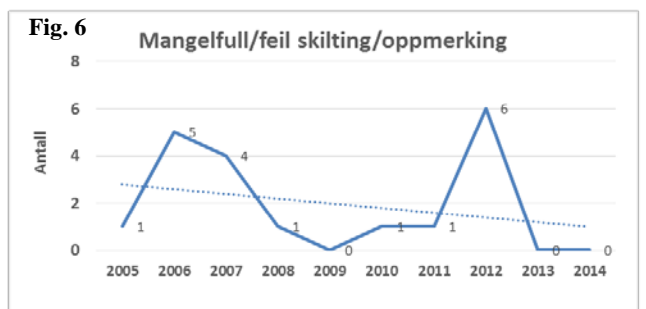
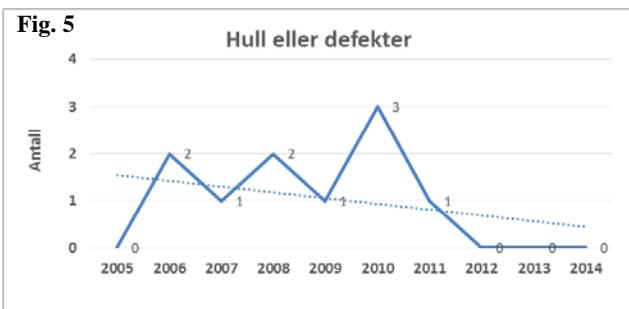
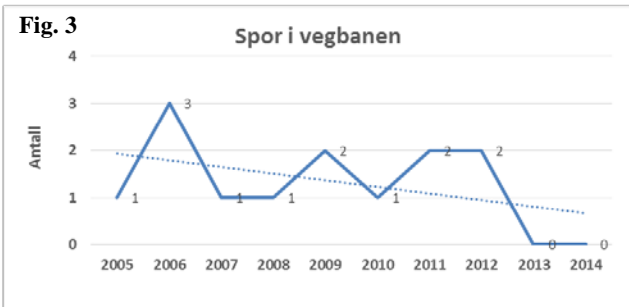
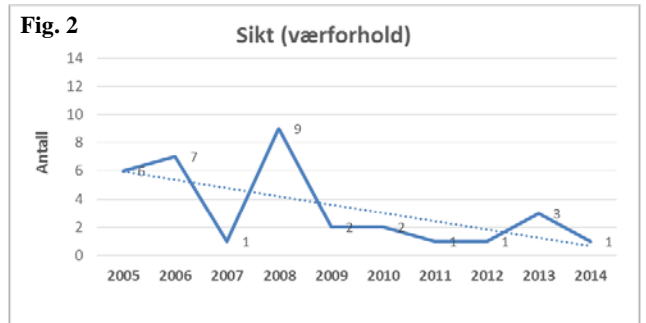
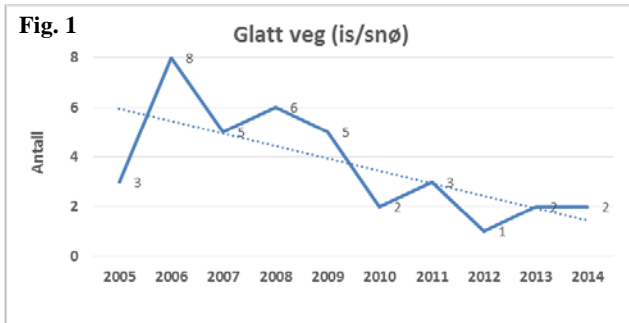
Veisten, Knut mfl. (2010): *Den norske verdsettelsesstudien. Ulykker - Verdien av statistiske liv og beregning av ulykkes samfunnskostnader*. TØI-rapport 1053c/2010.

Statens vegvesen (2007): *V721 Risikovurdering i vegtrafikken*.

Statens vegvesen (2007): *V127 Gangfeltkriterier*.

VEDLEGG – Utvikling medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfang 2005-2014

Vegforhold – ulykkesutløsende medvirkende faktorer ¹



¹ Det kan registreres flere medvirkende årsaker på hver ulykke.

Vegforhold, skadeforsterkende medvirkende faktorer ¹

Fig. 11 Uheldige forhold ifm. ved rekkverk

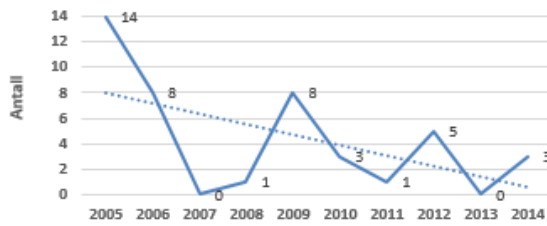


Fig. 12 Farlig sideterreng – fjell

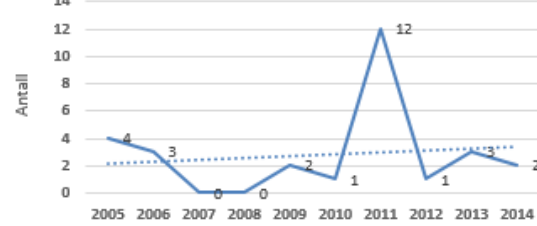


Fig. 13 Farlig sideterreng – trær

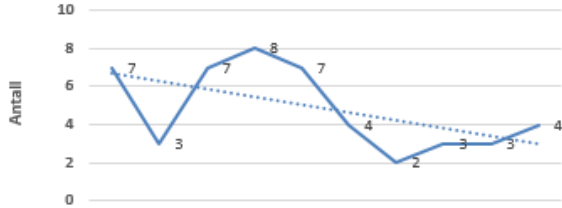


Fig. 14 Farlig sideterreng – stup/vann



Fig. 15 Farlig sideterreng – stolper og lignende

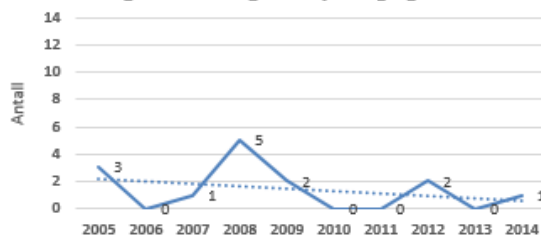
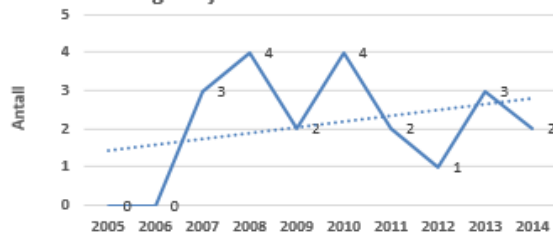


Fig. 16 Farlig sideterreng – annet

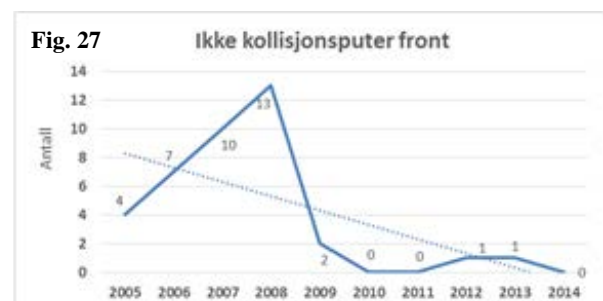
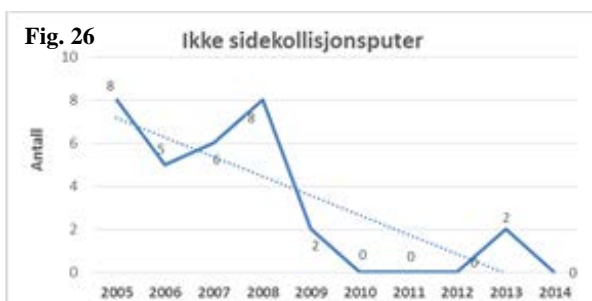
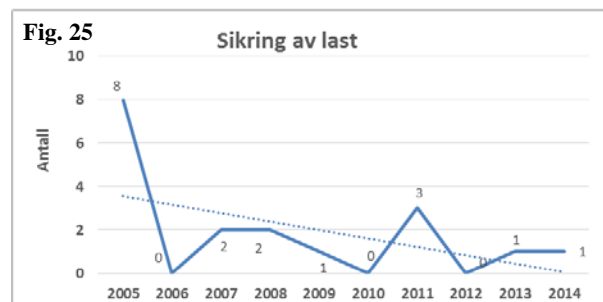
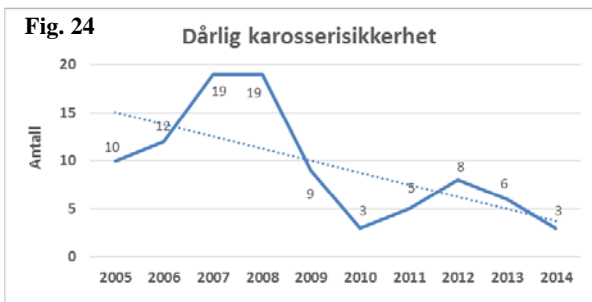
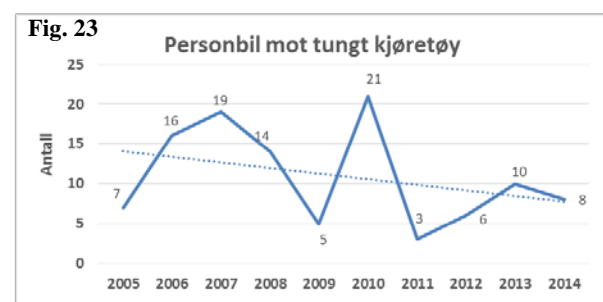
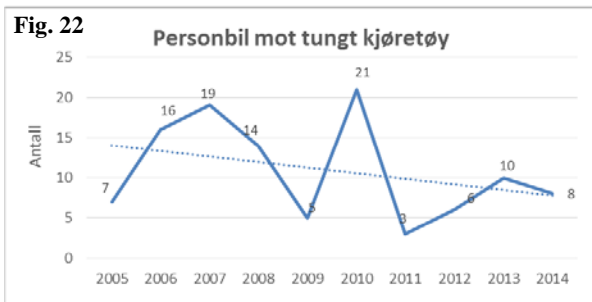
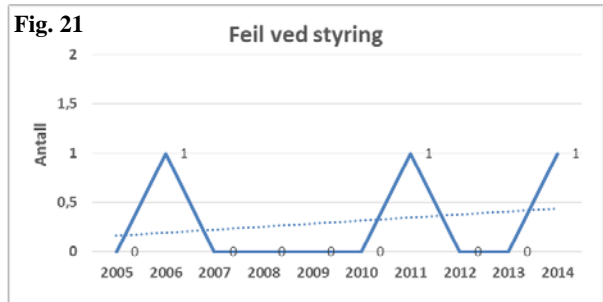
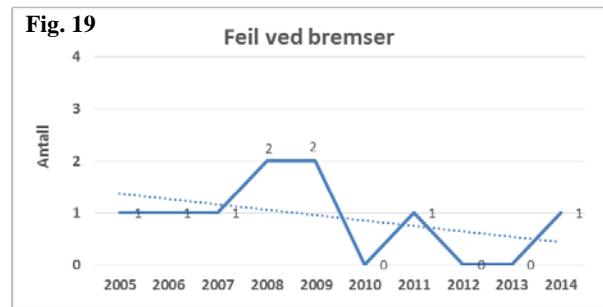
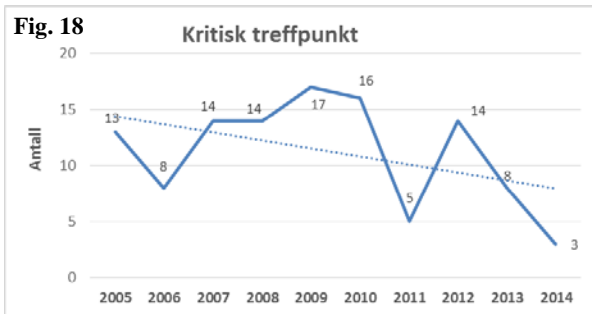


Fig. 17 Farlige objekter i sikkerhetssonen



¹ Det kan registreres flere medvirkende årsaker på hver ulykke.

Kjøretøyforhold – ulykkesutløsende og skadeforsterkende medvirkende faktorer ¹

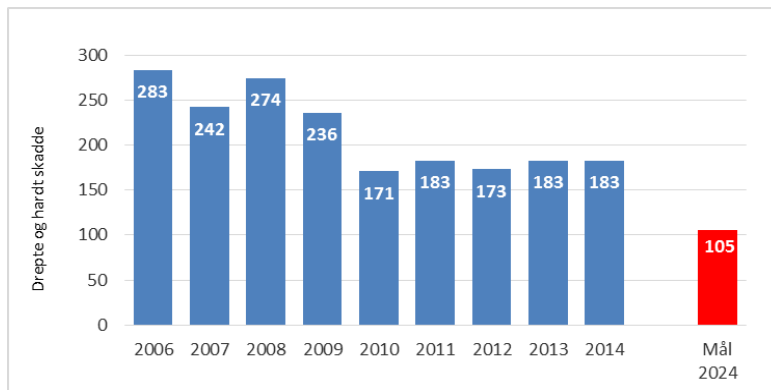


¹ Det kan registreres flere medvirkende årsaker på hver ulykke

Utvikling hardt skadde og drepte i Region sør relatert til måltall i NTP

Tabell 12: Drepte og hardt skadde Region sør 2006-2014 fordelt på fylke, relatert til NTP-mål 2024

Fylke	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Mål 2024	Total pr. fylke
Buskerud	93	69	66	75	51	58	62	59	67	34	600
Vestfold	49	54	67	44	24	46	34	39	30	20	387
Telemark	56	48	59	39	34	37	31	30	30	19	364
Aust-Agder	38	34	28	35	30	19	19	24	17	15	244
Vest-Agder	47	37	54	43	32	23	27	31	39	17	333
Sum pr. år	283	242	274	236	171	183	173	183	183	105	1928



Figur 28: Drepte og hardt skadde Region sør 2006-2014, relatert til NTP-mål 2024



Statens vegvesen
Region sør
Veg- og transportavdelingen
Postboks 723 Stoa 4808 ARENDAL
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-sor@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Trygt fram sammen