

# Dybdeanalyse av dødsulykker i Region sør

Årsrapport 2016

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 528



**Tittel**

Dybdeanalyse av dødsulykker i Region sør

**Undertittel**

Årsrapport 2016

**Forfatter**

Kirsti Huserbråten og Klaus Ottersen

**Avdeling**

Veg- og transportavdelingen

**Seksjon**

Samfunn

**Prosjektnummer****Rapportnummer**

Nr. 528

**Prosjektleder**

Kirsti Huserbråten

**Godkjent av**

Stein-Roger Nilssen

**Emneord**

Ulykkesanalysegruppe, dybdeanalyse, dødsulykker, trafiksikkerhet

**Sammendrag**

1. januar 2005 startet de regionale ulykkesanalysegruppene sitt arbeid med dybdeanalyser av dødsulykker i Norge. Denne rapporten oppsummerer resultatene for Region sør for 2016, og viser utviklingstrekk helt tilbake til 2005. Rapporten peker på medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget både innenfor kjøretøysikkerhet, trafikantatferd og forhold ved vegen. Med utgangspunkt i noen av ulykkene tar den også opp utvalgte sikkerhetsproblemer.

**Title**

In-depth Analysis of Fatal Accidents NPRA Southern Region

**Subtitle**

Annual Report 2016

**Author**

Kirsti Huserbråten and Klaus Ottersen

**Department**

Roads and Transport Division Southern region

**Section**

Regional and Urban Planning

**Project number****Report number**

No. 528

**Project manager**

Kirsti Huserbråten

**Approved by**

Stein-Roger Nilssen

**Key words**

Accident Analysis Group, In-Depth Analysis, 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 points out special issues and causal factors behind accidents and injuries, both within road user behaviour, vehicle safety and road conditions.

# Innhold

## Forord

## Sammendrag

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Innledning</b> .....   | <b>5</b>  |
| 1.1       | Bakgrunn for analysearbeidet .....  | 5         |
| 1.2       | Organisering.....   | 5         |
| 1.3       | Involverte personer .....   | 6         |
| <b>2.</b> | <b>Ulykkesutviklingen og ulykkesbildet i 2016</b> .....                                 | <b>7</b>  |
| 2.1       | Ulykkesutviklingen .....  | 7         |
| 2.2       | Oversikt dødsulykkene i Region sør 2016 og siste 10 år.....                             | 9         |
| <b>3.</b> | <b>Trafikantene</b> .....   | <b>10</b> |
| 3.1       | Kjennetegn ved de involverte trafikantene .....   | 10        |
| 3.2       | Medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget relatert til trafikant .....         | 10        |
| <b>4.</b> | <b>Veg- og vegforhold</b> .....   | <b>12</b> |
| 4.1       | Kjennetegn ved vegen der ulykkene skjedde.....  | 12        |
| 4.2       | Medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget relatert til veg og vegforhold ..... | 13        |
| <b>5.</b> | <b>Kjøretøyene</b> .....  | <b>14</b> |
| 5.1       | Kjennetegn ved de involverte kjøretøyene .....  | 14        |
| 5.2       | Medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget relatert til kjøretøy .....          | 15        |
| <b>6.</b> | <b>Sikkerhetsproblemer som er diskutert i forbindelse med årets ulykker</b> .....       | <b>16</b> |
| 6.1       | Ekstrematferd i vegtrafikken .....  | 16        |
| 6.2       | Tekniske begrensninger ved ryggekamera på lastebil .....                                | 17        |
| 6.3       | Manglende arbeidsvarslingsplan ved arbeid på gang- og sykkelveg.....                    | 17        |
| 6.4       | Mindre synlige fotgjengere i gangfelt med skygge fra trær og bygninger.....             | 18        |
| 6.5       | Sikthindrende parkerte kjøretøy ved avkjørsler.....                                     | 18        |
| 6.6       | Mangelfull informasjonsinnhenting hos eldre førere ved venstresving i kryss.....        | 19        |
| 6.7       | Feil overgang mellom rørrekkverk og rekkverksender .....                                | 19        |
| 6.8       | Mangler i føreropplæringen når det gjelder førerstøttesystemers virkning.....           | 20        |
| 6.9       | Uvitenhet blant brukerne når det gjelder kjøreegenskapene ved ulike typer ATV .....     | 21        |
| 6.10      | Farlig ombygging av ATV .....   | 21        |
| 6.11      | Særlig mange ATV-ulykker i Region sør .....   | 21        |
| 6.12      | Trær i sikkerhetssonen .....  | 22        |
| 6.13      | Høydeforskjell ved brufuge .....  | 22        |
| 6.14      | Standardetterslep når det gjelder rekkverk .....  | 23        |
| 6.15      | Speilutrustning gir ikke førere i lastebiler tilstrekkelig oversikt .....               | 23        |
| 6.16      | Motorsykler er ofte for lite synlige i trafikken .....                                  | 23        |
| 6.17      | Sikthindrende plassering av skilt på trafikkøy.....                                     | 24        |
| 6.18      | Lite tilgjengelig varslingsystem om farlig forhold på veg .....                         | 24        |

## 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, forklare bakgrunnen for dødsulykkene og reise problemstillinger som Statens vegvesen og deres samarbeidspartnere kan lære av slik at lignende ulykker ikke skjer igjen.

Foreliggende rapport gjelder for 2016, og omhandler 32 dødsulykker som skjedde i løpet av året i Region sør, dvs. i fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder. Rapporten er tilgjengelige på Statens vegvesen sine nettsider:

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

Rapporten vektlegger sammenligning mellom regionens dødsulykker i 2016 og dødsulykker for hele forutgående 10-årsperiode. I tillegg til å beskrive kjennetegn relatert til veg, trafikant og kjøretøy, gir den en oversikt over hva som utløste ulykkene og gjorde at de fikk dødelig utgang. I rapportens kapittel 6 trekkes det fram utvalgte problemstillinger som årets ulykker gir grunnlag for å stille.

416 liv har gått tapt på vegene i Region sør i perioden 2007-2016. Omregnes dette til samfunnskostnader, kommer vi opp i snaut 15 milliarder kroner for hele 10-årsperioden, som betyr i underkant av 1,5 milliarder kr. pr. år. Inkluderes de 1546 personene som er blitt hardt skadd i regionen i samme periode, blir kostnaden 3,4 milliarder pr. år.

Rapporten er utarbeidet av Kirsti Huserbråten i samarbeid med Klaus Ottersen på vegne av UAG i Region sør, som i 2016 bestod av:

- Svein Voldseth
- Anette Krekling
- Christian Svendsen Aas
- Harald Storteig
- Henning Mikkelsen
- Anders Holtan
- Kirsti Huserbråten (leder)

Arendal  
Oktober 2017

## Sammendrag

34 personer ble drept i vegtrafikken i Region sør i 2016 i til sammen 32 ulykker. Av disse var 10 utforkjøringsulykker og 9 møteulykker. 28 av de drepte var menn og 6 var kvinner.

Tallet på drepte utgjør 4 flere enn året før, men 10 færre enn årlig gjennomsnitt for forutgående 10-årsperiode (44).

11 av de 32 dødsulykkene skjedde på europaveg, 4 på riksveg, 14 på fylkesveg, 1 på kommunal og 2 på privat veg. Fordelingen var ganske lik som for tidligere år, bortsett fra andelen på europaveg, som var en del høyere enn tidligere.

Andelen MC-ulykker var i 2016 høyere enn tidligere (6 drepte totalt). Det samme gjelder andelen drepte på ATV (3 drepte). Også 3 personer ble drept på sykkel, og 1 person ble drept på moped.

4 fotgjengere mistet livet, som utgjør en høyere andel enn tidligere.

4 av de drepte var under 25 år og 5 var over 70 år. Andelen unge drepte var i 2016 litt lavere enn tidligere. Andelen eldre over 70 år lå rundt årsgjennomsnittet for foregående 10-årsperiode. Når det gjelder *utløsende* førere, var imidlertid andelen i 20-årene en del høyere enn tidligere, dvs. på hele 28 %.

Tabell 1 viser årsaksbilde og utviklingstrekk når det gjelder medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget. 2016-resultatene er sammenlignet med tilsvarende tall for siste 10-årsperiode både for Region sør og for hele landet.

Tabell 1: Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde og fikk dødelig utfall, Region sør 2016 sammenlignet med gjennomsnitt pr. år i perioden 2006-2015 for Region sør og perioden 2006-2016 for hele landet

| Medvirkende faktorer <sup>1</sup>                    | Antall ulykker 2016 | Andel ulykker Region sør 2016 (N=32) | Andel ulykker Region sør 2006-2015 (N=409) | Andel ulykker hele landet 2006-2016 (N=1881) |
|--|---------------------|--------------------------------------|--|--|
| <b>Arsak til hvorfor ulykkene skjedde:</b>           |                     |                                      |  |  |
| Manglende førerdyktighet                             | 20                  | 63 %                                 | 41 %                                       | 52 %   |
| Høy fart etter forholdene/over fartsgrense           | 11                  | 34 %                                 | 43 %                                       | 42 %   |
| Ruspåvirkning  | 9                   | 28 %                                 | 25 %                                       | 21 %   |
| Trotthet   | 3                   | 9 %                                  | 12 %                                       | 13 %   |
| Sykdom   | 6                   | 19 %                                 | 14 %                                       | 11 %   |
| Mistanke om selvvalgt ulykke                         | 1                   | 3%                                   | 4 %  | 6 %  |
| <b>Faktorer knyttet til involverte kjøretøy</b>      |                     |                                      |  |  |
| Faktorer knyttet til involverte kjøretøy             | 7                   | 22 %                                 | 13 %                                       | -  |
| Faktorer knyttet til veg og vegmiljø                 | 12                  | 38 %                                 | 43 %                                       | -  |
| Faktorer knyttet til vær og føreforhold              | 4                   | 13 %                                 | 14 %                                       | 15 %   |
| <b>Arsak til at ulykkene ble dødsulykker:</b>        |                     |                                      |  |  |
| Farlig sideterreng                                   | 8                   | 25 %                                 | 41 %                                       | -  |
| <b>Sikringsutstyr<sup>2</sup>:</b>                   |                     |                                      |  |  |
| Ikke brukt bilbelte (% av alle drepte i bil)         | 3                   | 19 %                                 | 34 %                                       | 40 %   |
| Ikke brukt hjelm (% av alle drepte i "hjelmutykker") | 4                   | 31 %                                 | 36 %                                       | MC: 20 %<br>Moped: 45 %<br>Sykkel: 56 %      |

<sup>1</sup> Se definisjoner av medvirkende faktorer på side 11. Samme ulykke kan ha flere medvirkende faktorer.

<sup>2</sup> Tallene viser andel som ikke brukte sikringsutstyr av alle drepte i hhv. bil eller på kjøretøy som krever hjelm (ikke av ulykker)

Andelen der manglende førerdyktighet har spilt inn var en del høyere i 2016 enn både tidligere år i regionen og i landet for øvrig. I 11 av ulykkene holdt fører for høy fart, som utgjorde en lavere andel enn foregående 10-årsperiode. I 9 av ulykkene var fører ruspåvirket. Andelen som ikke brukte bilbelte og hjelm var fortsatt lavere enn tidligere: 3 av alle som ble drept i bil (av totalt 15) brukte ikke bilbelte, og 4 av alle som skulle ha brukt hjelm (av totalt 13) gjorde det ikke. I 3 av ulykkene er tretthet/sovning sannsynlig, som utgjør en litt lavere andel av alle ulykkene enn tidligere. Andelen der sykdom kan ha vært medvirkende var derimot en del høyere og gjaldt 6 personer. Hendelser som skyldes selvmord inngår ikke i analyse materialet, men UAG mistenker dette i en av 2016-ulykkene.

Andelen ulykker der farlig sideterreng (trær, fjell m.m) har forsterket skadeomfanget, har gått ned i 2016 sammenlignet med tidligere, en trend som har vært gjeldene de siste årene, og som fortsetter. Det samme gjelder også for flere andre ulykkesutløsende faktorer knyttet til veg- og vegmiljø. Den positive trenden som har vært mest tydelig er reduksjonen i andel ulykker der sikthindring på veg (vegetasjon ol.) har vært medvirkende. I 2016 gikk imidlertid andelen ulykker der dette var tilfelle opp igjen (5 ulykker).

Den kjøretøyfaktoren som forekom oftest i 2016 var «Feil ved styring» som gjaldt 3 ulykker. Dette er uvanlig, da «feil ved hjul dekk» normalt pleier å dominere, noe det ikke gjorde i 2016 (1 ulykke).

UAG vurderer fortløpende om det er noe vi kan lære i etterkant av ulykkene. Kunnskapen fra analysene skal gjøre Statens vegvesen bedre i stand til å iverksette riktige tiltak i egen etat, og videreformidle kunnskapen til publikum, eksterne organisasjoner og samarbeidspartnere. I denne forbindelse identifiseres mulige sikkerhetsproblemer som, dersom de ikke hadde vært til stede, kunne ha ført til at ulykken ikke skjedde eller fikk dødelig skadeomfang. Begrepet sikkerhetsproblem benyttes når vi har med en svikt, mangel, oppbrukt margin eller annen utilstrekkelighet knyttet til trafikant, veg eller kjøretøy å gjøre. Utilstrekkeligheten kan være av fysisk, teknisk, menneskelig eller organisatorisk art

UAG har diskutert flere sikkerhetsproblemer i forbindelse foreliggende analyse, og har valgt å fokusere på 14 av ulykkene. I kapittel 6 utdypes flere sikkerhetsproblemer. Disse anses å være enten av nasjonal karakter (N), det vil si at problemet må tas tak i og føre til læring på nasjonalt nivå, av regional karakter (R), som betyr at problemet bør føre til læring på regionalt nivå, eller de er av både regional og nasjonal karakter (RN):

- Ekstrematferd i vegtrafikken (N)
- Tekniske begrensninger ved ryggekamera på lastebil (N)
- Manglende arbeidsvarslingsplan og risikovurdering ved arbeid på gang- og sykkelveg (RN)
- Mindre synlige fotgjengere i gangfelt med skygge fra trær og bygninger (RN)
- Sikthindrende parkerte kjøretøy ved avkjørsler (R)
- Mangelfull informasjonsinnhenting hos eldre førere ved venstresving i kryss (RN)
- Feil overgang mellom rørrekkverk og rekkverksender (RN)
- Mangler i føreropplæringen når det gjelder førerstøttesystemers virkning (RN)
- Uvitenhet blant brukerne når det gjelder kjøreegenskapene ved ulike typer ATV (N)
- Farlig ombygging av ATV (N)
- Særlig mange ATV-ulykker i Region sør (R)
- Trær i sikkerhetssonen (RN)
- Høydeforskjell ved brufuge (R)
- Standardetterslep når det gjelder rekkverk (R)
- Speilutrustning gir ikke førere i lastebiler tilstrekkelig oversikt (N)
- Motorsykler er lite synlige i trafikken (N)
- Sikthindrende plassering av skilt på trafikkøy (RN)
- Lite tilgjengelig varslingsystem om farlig forhold på veg (RN)

Selv om vegen skal være innrettet for å redusere skadeomfanget, og nullvisjonen sier at det ikke skal være dødsstraff å gjøre feil, vil det ikke være mulig å unngå alle ulykker, eller fatale konsekvenser av disse. 7 av årets ulykker kan betegnes som ekstremulykker, som skyldes forhold som vegsystemet ikke kan fange opp. Noen av disse inngår i de utvalgte 14.

## 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.

En av flere virkemidler for å redusere antall hardt skadde og drepte har vært å opprette regionale ulykkesanalysegrupper for analyse av vegtrafikkulykker. Fra 2005 var ordningen med ulykkesanalysegrupper etablert i alle landets regioner, en ordning som nå evalueres.

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.

### 1.2 Organisering

Organiseringen av ulykkesanalysearbeidet i Region sør er vist i figur 1.

UAG bestod i 2016, som tidligere, av 6 medlemmer, med følgende type kompetanse: Kjøretøyteknisk (1 person), trafikant-/atferd (2 personer), vegfaglig (2 personer) og medisinsk (1 person), jf. figur 1. UG-leder og aktuell UU inviteres til møtet rett etter at en ulykke har skjedd. Alle i UAG leser gjennom et fullstendig utkast til UAG-rapport inkludert foreløpig STEP-analyse (en foreløpig ulykkesrapport) før møtene, og kvalitetssikrer denne på møtet. UAG-leder forholder seg ofte direkte til avdelingsdirektør i VT-avdelingen, samt til avdelingsdirektør for TK ved behov. Basert på Melding om dødsulykke, presenteres ulykkene relativt raskt etter at de har skjedd i regionledermøtet (RLM), men da altså før ulykkene er analysert i UAG. UAG har analysert de 32 ulykkene over 12 møtedager i 2016.

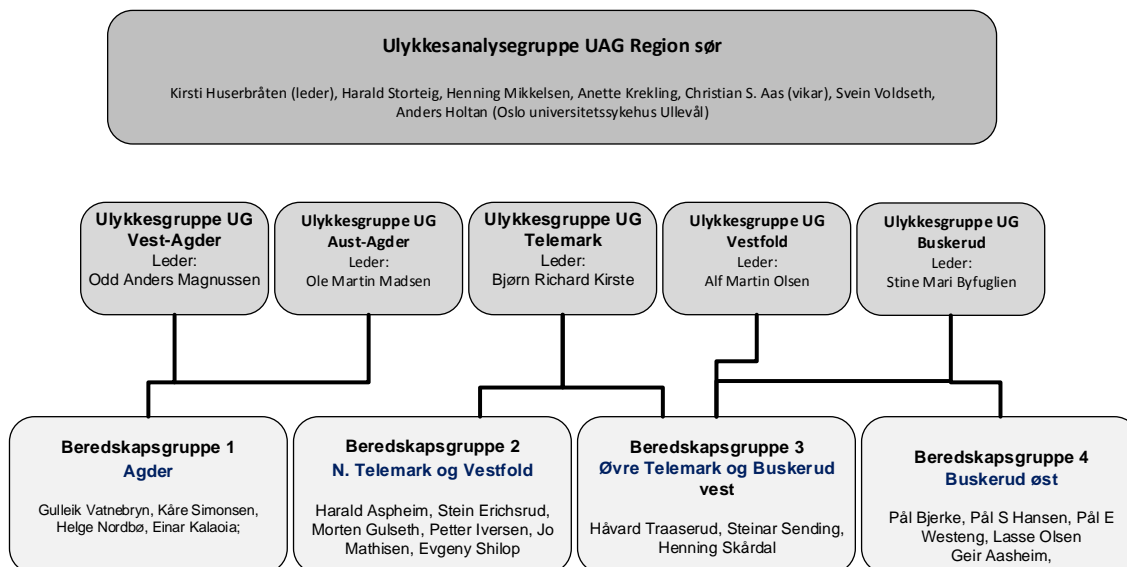
17 personer fra trafikant- og kjøretøyavdelingen inngikk i regionens beredskapsgruppeordning i 2016 (figur 1). Dersom ulykken falt utenfor beredskapsgruppeområdene, rykket vakthavende ut dagen etter. Den som hadde vært ute på ulykken, såkalt ulykkesundersøker (UU), deltok både i møtene til de fylkesvise ulykkesgruppene (UG) og den regionale ulykkesanalysegruppa (UAG).

Det er fem UG'er i regionen, en for hver vegavdeling (fylke). I hver UG er det minimum 3-4 personer, med kompetanse på veg, kjøretøy og trafikant. Totalt deltok ca. 20 personer i UG-ordningen dette året, som betyr at de samles for befarings eller møter i sitt fylke 1 – 3 måneder etter at ulykken har skjedd. Her deltar alltid UU-personen, dvs. den som har rykket ut på ulykken, som i noen fylker også utgjør UG's kjøretøyrepresentant. UG-leder er sentral, og kommer fra vegavdelingens plan- og forvaltningsseksjon i alle fylker. UG-medlemmene har ansvar for hvert sitt fagfelt, samtidig som de kommuniserer om ulykken som helhet, blant annet ved å gjennomføre en foreløpig analyse basert på STEP-metoden (Sequentially Timed Events Plotting). UG-leder skriver en foreløpig ulykkesrapport for hver ulykke, som leveres UAG-leder en uke før UAG-møtene. UG foreslår tiltak, som utkvitteres av UAG-leder hvert år. UG-leder og/eller UU stiller opp i ledermøter i noen fylker.



### 1.3 Involverte personer

Figuren under viser måten Region sør var organisert i 2016:



Figur 1: Organiseringen av ulykkesanalysearbeidet i Region sør 2016

Følgende personer har vært med i ulykkesanalysegruppen i Region sør i 2016 (UAG):

- Kirsti Huserbråten, fagområde trafikksikkerhet og trafikant (leder)
- Svein Voldseth, fagområde veg og drift-/vedlikehold
- Anette Krekling, fagområde veg (Christian Svendsen Aas vikarierte fram til august)
- Harald Storteig, fagområde kjøretøy
- Henning Mikkelsen, fagområde trafikant
- Anders Holtan, fagområde medisin, Oslo universitetssykehus

Følgende personer har vært med i beredskapsgruppeordningen i Region sør i 2016 (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 og Evgeny Shilop
- *Beredskapsgruppe 3 (Øvre Telemark og Buskerud vest)*: Håvard Traaserud, Steinar Sending, Henning Skårdal
- *Beredskapsgruppe 4 (Buskerud øst)*: Pål Bjerke, Lasse Olsen, Pål Skjønhaug Hansen, Pål Erik Westeng, Geir Aasheim.

Følgende personer, med kompetanse fra hhv. veg-, kjøretøy- og trafikantfaget, inngikk i de fylkesvise ulykkesgruppene (UG) i 2016:

- *UG Vestfold* består av Bjørn Harald Sti (leder), Soheyla Eimani, Odd Tandberg, Asgeir Støylen, 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 Heggnes, Aud Torunn Sinnerud, Vibeke Lin Jacobsen, Lars-Gunvald Hauan, Steinar Sending, Sven Erik Rui. Ikke hele gruppen deltar på alle UG-møtene samtidig da gruppen også utgjør Nullvisjonsguppen i Telemark.
- *UG Aust-Agder* består av Ole Martin Madsen (leder), Cathrine Lorentzen Bie og Einar Kalaoja
- *UG Vest-Agder* består av Kjell Stangborli (leder), kjøretøyansvarlig som har rykket ut på aktuell ulykke og Henning Mikkelsen.



## 2. Ulykkesutviklingen og ulykkesbildet i 2016

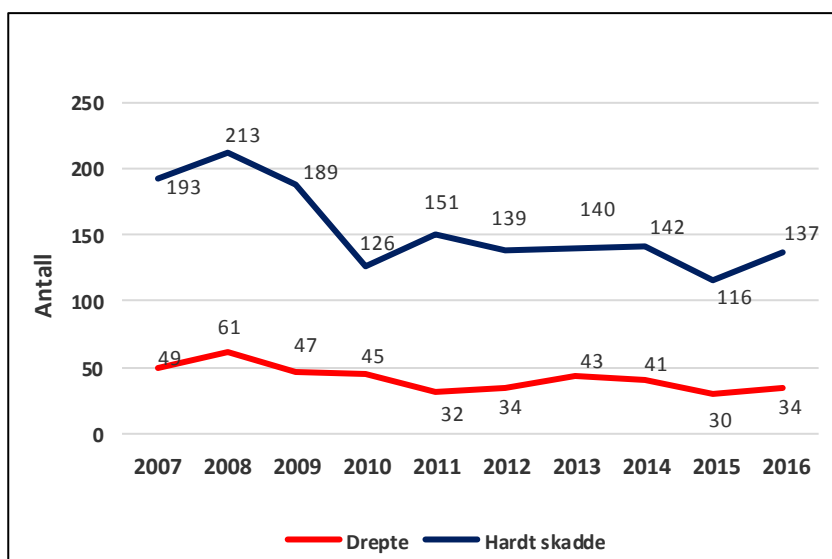
### 2.1 Ulykkesutviklingen

I 2016 ble 34 personer drept i 32 dødsulykker i Region sør (Vestfold, Buskerud, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder), som er 4 flere enn året før. I de samme ulykkene ble 3 personer hardt skadd, 6 lettere skadd og 18 uskadd. I 2 av ulykkene ble det drept 2 personer, mens det i hver av de øvrige ulykkene ble drept 1 person.

Region sør lå med sine 32 dødsulykker nest høyest på dødsulykkesstatistikken for hele landet i 2016, ikke langt bak Region øst med 36 dødsulykker, og utgjorde 25 % av landets dødsulykker.

Antallet drepte i regionen har gått vesentlig ned i løpet av de siste 10 årene (figur 2), og den positive trenden først i samme periode flater altså noe ut i slutten av perioden. Nedgangen har vært størst i antall ulykker med lettere skadde. Ser vi på alle skadegrader, har Region sør hatt en halvering av antall ulykker med lettere skadde, en reduksjon på ca. 30 % for antall drepte og en reduksjon på også ca. 30 % for antall hardt skadde i samme 10-årsperiode.

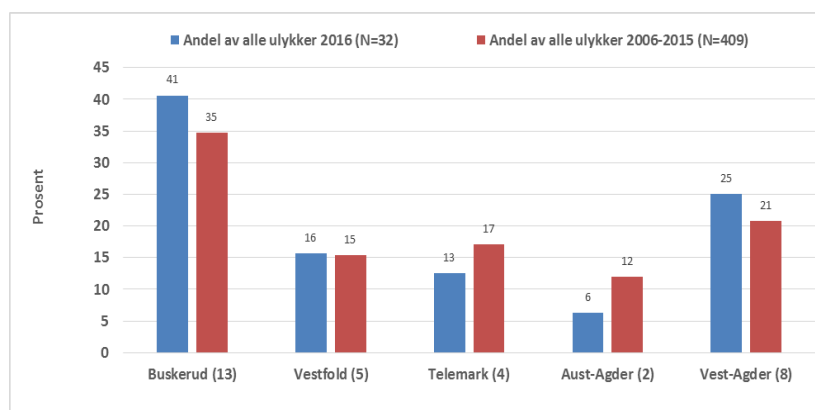
Dersom Region sør skal nå NTP's mål om færre drepte og hardt skadde innen 2024, må tallet gå ned med i gjennomsnitt minst 8,25 hardt skadde og drepte årlig de neste 8 årene. Fortsetter den samme utviklingen som vi har sett de siste 10 årene, har vi grunn til å tro at Region sør kan nå dette målet.



Figur 2: Utviklingen i hardt skadde og drepte i Region sør 2007- 2016. Kilde: Straks-registeret

Buskerud befinner seg stadig blant toppfylkene i landet når det gjelder antall drepte (figur 3). 2016 bekrefter dette bildet, med 14 drepte på Buskerud-vegene i løpet av året. Vest-Agder hadde flere drepte i 2016 enn de siste årene, det vil si 9 personer. Når det korrigeres for trafikkarbeid, er likevel Vest-Agder det fylket som ligger høyest i regionen, med Buskerud på plassen etter.

Figur 3 viser fordelingen av dødsulykker på regionens 5 fylker, både for siste år og for foregående 10-årsperiode:



Figur 3: Dødsulykkene i Region sør 2016 fordelt på fylke, oppgitt som andel av alle ulykker 2016 sammenlignet med andel pr. år for 2006 - 2015 (antall ulykker i 2016 i parentes).

25 av ulykkene inntraff i spredtbygde strøk, 6 i sentrumsområde og 3 i næringsområde. Ingen av ulykkene skjedde i boligområder dette året.

Ulykkene spredte seg jevnt over året, med en overvekt i perioden mai – september. Det var ingen måned som skilte seg ut med spesielt mange ulykker.

## 2.2 Oversikt dødsulykkene i Region sør 2016 og siste 10 år

Kartet under viser hvor i Region sør de 384 dødsulykkene fra siste 10-årsperiode (2007 - 2016) har skjedd, med forstørrede sorte prikker for 2016, 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 viser 2016-ulykkene listet opp etter når de skjedde gjennom året. Hver ulykke er utdypet med opplysninger om ulykkesdato, kjønn, alder, veg og type kjøretøy de drepte satt i/på.



Tabell 2: Drepte i trafikulykker i Region sør 2016

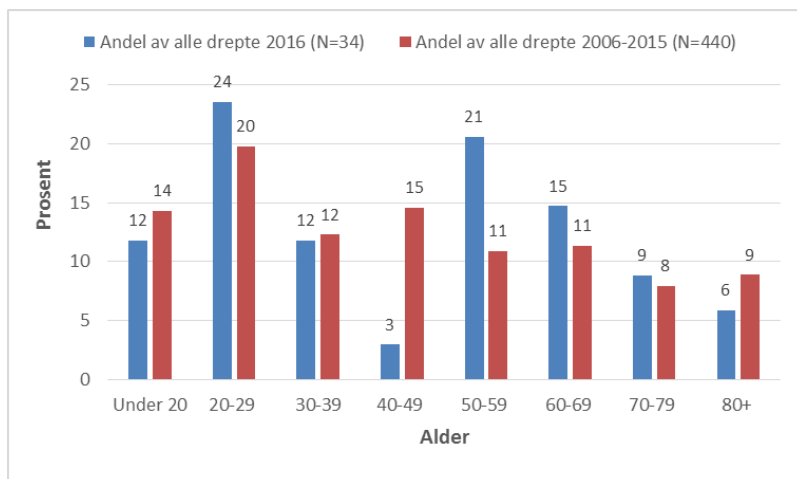
| Nr. | Dato       | Kjønn  | Alder | Veg       | Kjøretøy   |
|-----|------------|--------|-------|-----------|------------|
| 1   | 04.01.2016 | Mann   | 67    | Ev. 16    | Personbil  |
| 2   | 18.01.2016 | Mann   | 29    | Ev. 134   | Personbil  |
|     | 18.01.2016 | Kvinne | 27    | Ev. 134   | Personbil  |
| 3   | 22.02.2016 | Mann   | 76    | Fv. 40    | Personbil  |
| 4   | 07.03.2016 | Mann   | 56    | Ev. 134   | Personbil  |
| 5   | 21.03.2016 | Kvinne | 38    | Fv. 319   | Fotgjenger |
| 6   | 16.04.2016 | Mann   | 27    | Ev. 134   | ATV        |
| 7   | 20.04.2016 | Mann   | 50    | Fv. 308   | MC         |
| 8   | 02.05.2016 | Mann   | 53    | Ev. 134   | Vog tog    |
| 9   | 04.05.2016 | Mann   | 27    | Fv. 610   | MC         |
| 10  | 28.05.2015 | Mann   | 39    | Fv. 829   | ATV        |
| 11  | 04.06.2016 | Mann   | 23    | Fv. 353   | ATV        |
| 12  | 08.06.2016 | Mann   | 67    | Rv. 35    | Personbil  |
| 13  | 17.06.2016 | Mann   | 50    | Fv. 287   | MC         |
| 14  | 19.06.2016 | Mann   | 63    | Priv. veg | Sykkel     |
| 15  | 02.07.2016 | Mann   | 20    | Fv. 152   | Personbil  |
| 16  | 11.07.2016 | Mann   | 74    | Ev. 39    | Personbil  |
|     | 11.07.2016 | Kvinne | 63    | Ev. 39    | Personbil  |
| 17  | 21.07.2016 | Mann   | 20    | Ev. 18    | Moped      |
| 18  | 27.07.2016 | Mann   | 18    | Fv. 40    | Personbil  |
| 19  | 17.08.2016 | Mann   | 28    | Fv. 986   | MC         |
| 20  | 19.08.2016 | Mann   | 79    | Rv. 40    | Sykkel     |
| 21  | 30.08.2016 | Mann   | 54    | Komm veg  | Fotgjenger |
| 22  | 05.09.2016 | Mann   | 46    | Priv. Veg | Fotgjenger |
| 23  | 12.09.2016 | Kvinne | 30    | Ev. 134   | Personbil  |
| 24  | 15.09.2016 | Kvinne | 11    | Fv. 409   | Sykkel     |
| 25  | 19.09.2016 | Kvinne | 66    | Fv. 51    | Personbil  |
| 26  | 01.10.2016 | Mann   | 58    | Ev. 39    | MC         |
| 27  | 05.10.2016 | Mann   | 30    | Fv 405    | MC         |
| 28  | 07.10.2016 | Mann   | 19    | Fv. 465   | ATV        |
| 29  | 01.11.2017 | Mann   | 80    | Rv. 35    | Personbil  |
| 30  | 24.11.2016 | Mann   | 80    | Ev. 18    | Personbil  |
| 31  | 05.12.2016 | Mann   | 18    | Rv. 7     | Personbil  |
| 32  | 11.12.2016 | Mann   | 50    | Ev. 134   | Fotgjenger |

Figur 4: Dødsulykkene i Region sør 2007 - 2016. 2016-ulykkene er uhevet og nummerert, og viser til tabellen til høyre for figuren.

### 3. Trafikantene

#### 3.1 Kjennetegn ved de involverte trafikantene

4 av de drepte var under 25 år og 5 var over 70 år. Andelen unge drepte var i 2016 litt lavere enn tidligere. Andelen eldre over 70 år lå rundt årsgjennomsnittet for foregående 10-årsperiode



Figur 5: Drepte i Region sør 2016 fordelt på alder.

Ofte er de som mister livet også de som utløser ulykkene. Dette skyldes først og fremst at en høy andel av ulykkene kun har fører i bilen/på kjøretøyet. Noen ganger overlever imidlertid føreren som har utløst ulykken, og andre blir drept, noe som ofte medfører at det blir reist tiltale mot vedkommende. I 2016 ble 25 av de som utløste ulykken selv drept. For alder og kjønn på de som ble drept, se tabell 2.

Den aldersgruppen blant de utløsende førerne som skiller seg mest ut i 2016 er førere i 20-årene, som utgjorde hele 28 % av ulykkene, mot 17 % i forutgående 10-årsperiode. Ingen over 80 år utløste dødsulykker i 2016.

Det er fortsatt langt flere menn enn kvinner som utløser dødsulykker eller blir drept i trafikken, og i 2016 var kvinneandelen noe lavere enn det som har vært vanlig: 28 menn og 6 kvinner ble drept (82:18).

Når det gjelder førerkortstatus, var det blant årets utløsende førere 2 personer som ikke hadde gyldig førerkort, hvorav en gjaldt MC og 1 gjaldt fører med utenlandsk førerkort.

#### 3.2 Medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget relatert til trafikant

Medvirkende faktorer som kan knyttes til trafikanten i 2016-ulykkene var (tabell 1):

- Manglende førerdyktighet, se definisjon s. 11 (identifisert 20 ganger)
- Høy fart: Høy fart etter forholdene eller godt over fartsgrensen (identifisert 11 ganger)
- Ruspåvirkning (identifisert 9 ganger)
- Trøtthet/sovning (identifisert 3 ganger)
- Sykdom, inkl. psykisk sykdom (identifisert 6 ganger)
- Mistanke om selvvalgt handling (identifisert 1 gang)
- Manglende bruk av bilbelte/feil bruk (identifisert 3 ganger)
- Manglende bruk av hjelm/feil bruk (identifisert 3 ganger)

Det gjøres oppmerksom på at samme ulykke kan ha flere medvirkende faktorer - derfor oppgis ganger og ikke ulykker.

I 2016-ulykkene var andelen førere som fyller kriterier for såkalt «manglende førerdyktighet» (se definisjon i ramme under) en del høyere enn både tidligere år i Region sør og i landet for øvrig. I 34 % av ulykkene holdt fører for høy fart, som utgjorde en lavere andel en foregående 10-årsperiode, og som fordelte seg med 5 ulykker der farten var godt over fartsgrensen og 6 ulykker der farten var for høy etter forholdene. I 28 % av ulykkene var fører ruspåvirket, som er en litt høyere andel enn for regionen og landet samlet. Av positive resultater kan nevnes at andelen som ikke brukte bilbelte og hjelm fortsatt var lavere enn tidligere. «Bare» 19 % av de som ble drept i bil brukte ikke bilbelte, som er enda lavere enn det vi har sett tidligere. 2 av de 3 drepte syklistene og alle de 6 drepte motorsyklistene brukte hjelm. Dette gjenspeiler det faktum at motorsyklistene bruker hjelm langt oftere enn syklistene. Årlig gjennomsnittlig andel drepte som ikke bruker hjelm har uansett vært høyere i forutgående 10-årsperiode, det vil si 36 %, mot 31 % i 2016 (tabell 1). 3 av de som ikke brukte hjelm i 2016 var førere på ATV.

Andelen der tretthet/sovning kan ha vært medvirkende (9 % av 2016-ulykkene) er litt lavere enn andelen for tidligere år, både når vi sammenligner med regionen og hele landet. Det gjøres oppmerksom på at sovning, sammen med distraksjon, er faktorer man sjelden har sikre bevis på, da det ofte mangler vitner til hendelser utløst av disse årsakene. Ofte blir også den som utløser ulykken selv drept. Andelen der sykdom kan ha vært medvirkende var derimot en del høyere i 2016 enn tidligere, og utgjorde hele 19 % av ulykkene. Sammenlignet med tilsvarende gjennomsnitt pr. år for hele landet siste 10 år, var andelen førere med sykdom nesten dobbelt så høy. Hendelser som skyldes selvmord inngår ikke i analyse materialet, men UAG mener det er grunn til å mistenke dette i en av 2016-ulykkene. Dette utgjør 3 %, som ligger en del lavere enn landet som helhet i siste 10-årsperiode (6 %).

### 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. Her inngår også mangelfull informasjonsinnhenting.

**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 selvgvalt hendelse:** Trafikkulykker der analysegruppa har mistanke om at hendelsen var selvgvalt, 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 sannsynlighet for dette opp mot foreliggende data.

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

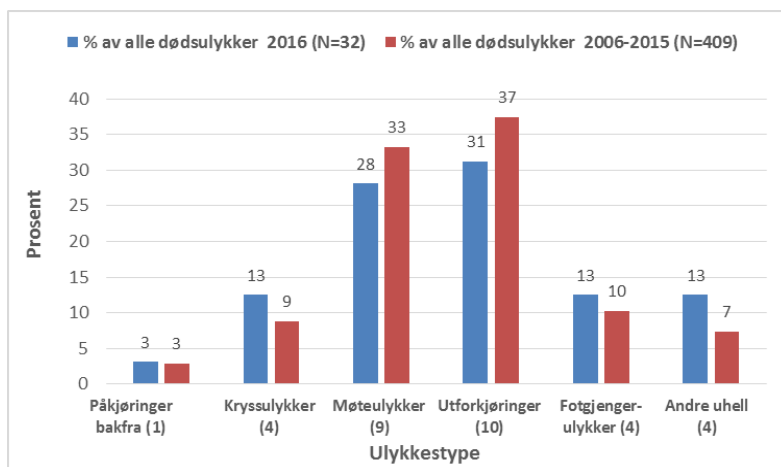
**Veg og vegmiljø:** Her inkluderes alt fra sikthindringer på veg, spor og hull i asfalten til mangelfull skilting, uheldig trafikkregulering, geometri/linjeføring og vilt i kjørebanelen. Når noe er «mangelfullt» eller «uheldig», betyr ikke dette nødvendigvis at det bryter med normaler og standarder.

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

## 4. Veg- og vegforhold

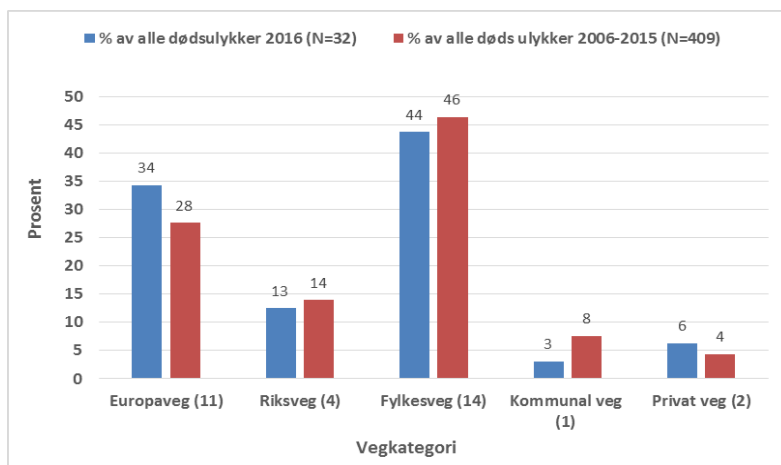
### 4.1 Kjennetegn ved vegen der ulykkene skjedde

Figur 6 viser fordeling av dødsulykkene på ulykkestype. Det skjedde 10 utforkjøringsulykker, 9 møteulykker, 4 kryssulykker, 4 fotgjengerulykker og 1 påkjøring bakfra i 2016. Året hadde en noe lavere andel utforkjøringsulykker og møteulykker enn det som har vært vanlig tidligere. Det var tilsvarende litt høyere andel fotgjengerulykker og kryssulykker.



Figur 6: Dødsulykker i Region sør 2016 fordelt på ulykkestype (antall ulykker i 2016 i parentes).

Figur 7 viser at dødsulykkene fordelte seg ganske likt i 2016 som årlig gjennomsnitt for foregående 10-årsperiode. Andelen dødsulykker på europaveg og privat veg var noe høyere, og andelen dødsulykker på kommunal, riks- og fylkesveg noe lavere, enn i foregående 10-årsperiode. I antall tilsvarer dette 11 ulykker på europaveg, 4 på riksveg, 14 på fylkesveg, 1 på kommunal veg og 2 ulykker på privat veg.



Figur 7: Dødsulykker i Region sør 2016 fordelt på vegkategori (antall ulykker i 2016 i parentes).

Over halvparten av ulykkene (17) skjedde på veger med fartsgrense 70 eller 80 km/t. 2 av ulykkene inntraff på strekninger med hhv. fartsgrense 90 og 100 km/t, mens 4 skjedde på veg med fartsgrense 50 km/t eller lavere. 1 av ulykkene skjedde på gang- og sykkelveg (sykkelulykke).

6 av ulykkene skjedde på veger med ÅDT over 6000 og fartsgrense over 70 km/t og høyere, altså på strekninger der trafikkmengde og fartsgrense tilsier midtrekkverk eller midtdeler etter dagens vegnormal. 4 av disse strekningene hadde fysisk skille mellom kjøreretningene, hvorav en hadde profilert midtmarkering.

## 4.2 Medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget relatert til veg og vegforhold

Å finne ulykkesårsaker, eller «medvirkende faktorer», er sentralt i ulykkesanalysearbeidet. Hver ulykke har nesten alltid flere medvirkende faktorer, både til at ulykken skjer og til at konsekvensene ender med dødelige skader.

Beregninger for mange år viser at ca. 2/3 av vegfaktorene hver for seg har hatt *liten* betydning i forklaringen på hvorfor ulykkene skjedde. Ikke desto mindre samspiller vegfaktorene ofte med andre faktorer, f.eks. med «høy fart» og «gammel bil», eller med andre uheldige tilstander ved vegen, kjøretøyet eller trafikanten.

Medvirkende ulykkes- og skadefaktorer som hadde med veg, vegmiljø og værforhold å gjøre ble i 2016 identifisert 16 ganger, mens forhold ved vegens sideterreng ble identifisert 9 ganger. 1 gang tilsvarer som regel 1 ulykke. Mer spesifikt gjelder dette følgende faktorer:

- Sikthindring tilknyttet vegforhold
- Ishinne på veg
- Spor i vegbanen
- Hull eller defekter
- Sikt (værforhold)
- Mangelfull/feil skilting/oppmerking
- Vilt/dyr i kjørebane
- Uheldig geometri/linjeføring
- Farlig sideterreng – fjell
- Farlig sideterreng – objekter i sikkerhetssonen

Den faktoren som ble identifisert flest ganger i 2016 var «sikthindring tilknyttet vegforhold», det vil si 5 ganger. Vi snakker her om 4 ulykker, der en av ulykkene hadde to sikthindrende faktorer som bidro i samme hendelse:

- Plassering av krapp horisontalkurve på høgbrekk
- Skilt som begrenser sikt mot motgående trafikk
- Hinder (campingvogn) og vegetasjon i siktsone (samme ulykke)
- Sikthindring pga. vegetasjon i innerkurve

Alle ofrene i disse ulykkene var MC-førere. Se også kapitlene 6.5, 6.12 og 6.17, som tar opp disse sikkerhetsproblemer nærmere.

De fleste av faktorene nevnt over forekom bare en gang, dvs. i 1 ulykke. Når en vegfaktor oppgis som medvirkende, betyr ikke det nødvendigvis at faktoren *ikke* oppfyller vegnormalene eller driftsstandardene. For eksempel kan to faktorer begge være innenfor kravene, men sammen medføre risiko. Samme ulykke kan dessuten ha flere medvirkende faktorer. Ikke sjelden er det funksjonen av faktorene i samspill som utgjør sikkerhetsproblemet, ikke faktoren i seg selv.

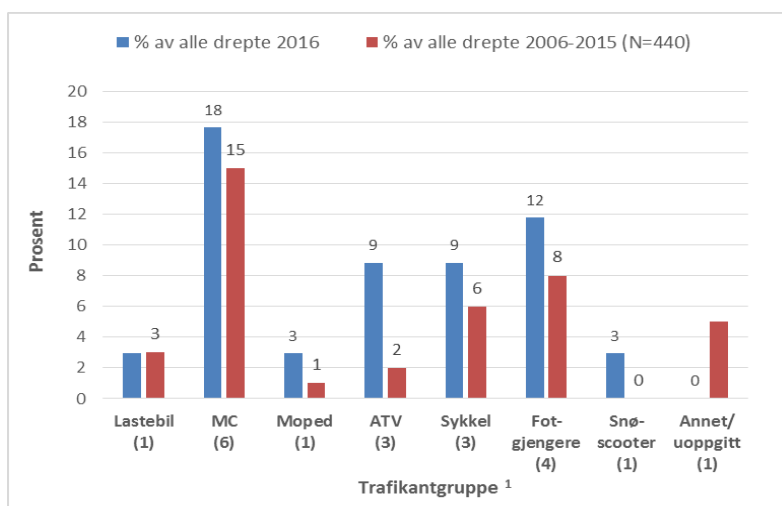
I 2015, som i 2014, ble det registrert en langt lavere andel vegrelaterte medvirkende faktorer enn tidligere, både når det gjaldt ulykkesutløsende og skadeforsterkende faktorer. I 2016 har denne andelen gått litt opp igjen. Det er positivt at analysene ellers viser en nedadgående trend siste 10 år for de aller fleste vegfaktorene. Den mest tydelige positive trenden har vært at «sikthindring på veg» (vegetasjon ol.) og «glatt veg» som medvirkende faktorer har gått ned, selv om andelen ulykker der sikthindring på veg var medvirkende faktor økte igjen i 2016.



## 5. Kjøretøyene

### 5.1 Kjennetegn ved de involverte kjøretøyene

Tilsammen 52 kjøretøy (herav 13 tunge) var innblandet i dødsulykker i Region sør i 2016. Sykler er her inkludert. I ca. 1/3 (11) av ulykkene var bare ett kjøretøy involvert, med som oftest bare en person i/på kjøretøyet. De drepte fordelte seg slik på følgende trafikant-/kjøretøygrupper (figur 8):



Figur 8: Drepte i Region sør 2016 fordelt på trafikantgruppe. Personbil er utelatt for framstillingens skyld (antall drepte i 2016 i parentes).

<sup>1</sup> Drepte i personbil for 2016 utgjorde 15 personer, som utgjør 44 % av alle drepte dette året, mot 60 % av alle drepte i foregående 10-årsperiode.

16 av årets drepte mistet livet i bil/lastebil, 6 ble drept på MC og 1 ble drept på moped. 3 personer ble drept på hhv. ATV og sykkel.

Når et kjøretøy har tilsvarende 4 stjerner eller mer i henhold til EuroNcap, regnes det til å ha solid karosseri. Bare 3 av de 15 «dødsbilene» i 2016 ble vurdert til å ha solid karosseri, mens resten hadde middels karosserisikkerhet. Bare 3 av bilene hadde svakt karosseri, som kan være et uttrykk for at bilene stadig blir bedre.

I tillegg til for dårlig karosserisikkerhet, har treffpunkt på bil og stor vektforskjell mellom kjøretøy som treffer hverandre, hatt avgjørende betydning for skadeomfanget. Krittisk treffpunkt var medvirkende til skadeomfanget i 5 ulykker, som betyr at de svakeste punktene på bilen blir truffet eller at kjøretøyet blir truffet av en liten arealflate som gir større trykk.

Gjennomsnittsalderen for «dødsbilene» (personbilene) i regionen var i 2016 14 år, som gjelder for bilen, dvs. person-/varebil, der den drepte satt. Dette tallet har lenge vært stigende, men har sunket noe de siste årene. 2015 bidro til at gjennomsnittsalderen for foregående 10-årsperiode steg en del igjen, da den dette året var hele 18 år, mot i overkant av 11 år i gjennomsnitt pr. år for perioden 2005-2014.

Gjennomsnittsalderen pr. år for alle person- og varebiler som gikk på vegene i Region sør i samme periode ligger også på samme nivå, dvs. på ca. 11 år (kilde: SSB).

## 5.2 Medvirkende faktorer til ulykkene og skadeomfanget relatert til kjøretøy

I 2016, som i tidligere år, ble faktorer som kunne tilskrives kjøretøyet identifisert i liten grad, enten det var som ulykkesutløsende eller skadeforsterkende faktor. Den kjøretøyfaktoren som forekom flest ganger var «Feil ved styring», det vil si 3 ganger, som betyr 9 % av ulykkene. Dette er en høy andel sammenlignet med tidligere (1 %). «Sikthindring på kjøretøy (speil o.l)» og «feil ved hjul/dekk» var en medvirkende faktor i hver sin ulykke i 2016, mens «dårlig karosserisikkerhet» var medvirkende i 2 ulykker. «Kritisk treffpunkt» (5 ulykker) og «personbil mot tyngre kjøretøy» (9 ulykker) var de medvirkende skadefaktorene som ble identifisert i flest ulykker i 2016, som ikke er noe nytt.

Blant kjøretøyfaktorer som har bidratt til økt skadeomfang, ser vi en klar nedgang over tid når det gjelder antall ulykker der manglende kollisjonsputer i front har medvirket. Antall ulykker der dårlig karosserisikkerhet har medvirket, har også gått mye ned.

## 6. Sikkerhetsproblemer som er diskutert i forbindelse med årets ulykker

UAG vurderer fortløpende om det er noe vi kan lære i etterkant av ulykkene. Kunnskapen fra analysene skal gjøre Statens vegvesen bedre i stand til å iverksette riktige tiltak i egen etat, og videreformidle kunnskapen til publikum, eksterne organisasjoner og samarbeidspartnere. Læringen skal også føre til en styrking av kunnskapsnivået og sikkerhetskulturen blant egne ansatte.

Ledelsen i Region sør er blitt forelagt en oversikt over påpekte sikkerhetsproblemer etter analyse av de 32 dødsulykkene som skjedde i regionen i 2016. Ikke alle disse har vært mulig å omsette innenfor de rammene regionen har til rådighet, og flere er adressert til nasjonalt nivå. I rapporten er det under hvert sikkerhetsproblem spesifisert hvilke som bør vurderes regionalt og hvilke som bør vurderes nasjonalt. 4 av sikkerhetsproblemene anses å være bare regionale, 6 bare nasjonale og 8 både regionale og nasjonale (se oversikt i sammendrag s. 4).

Begrepet sikkerhetsproblem benyttes når vi har med en svikt, mangel, oppbrukt margin eller annen utilstrekkelighet knyttet til veg, kjøretøy eller trafikant å gjøre. Utilstrekkeligheten eller mangelen kan være av fysisk, teknisk, menneskelig eller organisatorisk art. UAG spør, der det er relevant, hvordan systemsiden kunne «akseptere» at denne faren for ulykke eller alvorlig skadeomfang var til stede uten å ha bygget inn tilstrekkelig toleranse for potensielle feil og avvik. Dette leder oss over på gjennomføring av tiltak, der det i noen tilfeller kan være mer hensiktsmessig å informere brukerne av vegen om sikkerhetsproblemet enn vegeier. I andre tilfeller kan det være vegeier eller de som drifter vegen som må bli gjort oppmerksom på eventuelle slike. De som planlegger og bygger nye veger er også en viktig målgruppe for å løse de sikkerhetsproblemer som avdekkes.

Noen ganger utgjør sikkerhetsproblemet en sikkerhetsmessig rammebetingelse, som representerer et nivå utenfor Statens vegvesens kontroll- og ansvarsområde, f.eks. mangelfullt lovverk og manglende bevilgninger. Det er viktig å understreke at dette ligger i grenseland for UAG's mandat. Der sikkerhetsproblemer på dette nivået er åpenbare, f.eks. omfattende standardetterslep på vegene som er svært kostbart å rette opp, ser ikke UAG det som sin viktigste oppgave å utdype dette.

### 6.1 Ekstrematferd i vegtrafikken

#### **Ekstremulykker:**

*I 7 av 2016-ulykkene (22 %) ble ekstrematferd/hasardiøs kjøring pekt ut som avgjørende faktor. Samtlige av disse ulykkene hadde førere som var ruspåvirket, og i flere av dem var også farten svært høy. Noen av disse ekstremulykkene overlapper med ulykker nevnt i kap. 6 for øvrig.*

Selv om vegen skal være innrettet for å redusere skadeomfanget, og nullvisjonen sier at det ikke skal være dødsstraff å gjøre feil, vil det ikke være mulig å unngå alle ulykker, eller fatale konsekvenser av disse. Når en fører kjører i høy fart med betydelig ruspåvirkning, snakker vi ikke om feil i ordets alminnelige forstand, men om ekstrematferd. Årets 7 ekstremulykker representerer alle det vi kaller atferd «utenfor systembegrensningene», det vil si som vegsystemet ikke kan fange opp. Hadde trafikantene i disse ulykkene holdt tillatt hastighet, og ikke vært ruset, ville for eksempel velt ikke funnet sted, skadene ikke vært dødelige ved treff mot vegrekkverk/tre eller fotgjengerpåkørselen ikke skjedd.

Tiltak for å forhindre rusulykker gjennomføres kontinuerlig både på lokalt og nasjonalt nivå, men det er fortsatt ubenyttede virkemidler på området. Et av disse er installering av alkolås. Alkolås i bil er et system som hindrer at føreren skal kunne starte bilen når han eller hun er påvirket av alkohol med en promille over den lovlige grensen på 0,2. 23 % av dødsulykkene (29 ulykker) i Norge i 2016 skyldtes

kjøring i ruspåvirket tilstand, og de fleste av førerne var påvirket av alkohol. Beregninger foretatt av MA – rusfri trafikk, viser at 19 menneskeliv kunne vært spart her i landet i 2016 dersom alkoholås hadde vært installert i kjøretøyet<sup>1</sup>. Når det gjelder Region sør, var det et fåtall av de alkoholpåvirkede førerne i 2016 som var bilførere – altså ville ikke alkoholås ha hjulpet.

Sikkerhetsproblemet anses å være av nasjonal karakter.

## 6.2 Tekniske begrensninger ved ryggekamera på lastebil

### *Ulykke 1:*

*Lastebil rygger på syklende skoleelev i forbindelse med at det ble fraktet jordmasser over og langs en gang- og sykkelveg. Ulykken skjer rett før skolestart.*

Lastebilen i aktuell ulykke hadde store blindsoner rundt kjøretøyet. Bak kjøretøyet var det ikke mulig for fører å ha oversikt fra førerretet. Undersøkelser viste at det var en tidsforsinkelse på ca. 3,5 sekunder fra fører setter bilen i revers til et lokk over kamera åpnes og bilde vises på skjermen. Det var derfor mulig å starte rygging før fører hadde nødvendig sikt bakover. UAG anbefaler at leverandører av ryggekameraer på en ekstra tydelig måte informerer brukere av slikt utstyr om at det er en naturlig tidsforsinkelse før en får sikt. Det er usikkert, gitt dagens teknologi, om slike kameraløsninger kan optimaliseres ytterligere for å spare tid.

Sikkerhetsproblemet anses å være av nasjonal karakter (ref. ulykke 1).

## 6.3 Manglende arbeidsvarslingsplan ved arbeid på gang- og sykkelveg

Ifølge håndbok N301 «Arbeid på og ved veg» utløser den typen arbeid som ble utført i ulykke 1 krav om godkjent arbeidsvarslingsplan før oppstart. I og med at det ikke forelå noen slik, var arbeidet som pågikk ulovlig. Med begrepet arbeidsvarsling menes både varsling og sikring av arbeidsstedet. På ulykkesstedet var det ikke satt opp noen form for varsling eller sikring, og det var heller ingen som holdt vakt for å stanse eventuelle gående og syklende mens fører dumpet massene.

Det er utførende virksomhet som søker skiltmyndighet om godkjenning av arbeidsvarslingsplan. Søknaden skal, i tillegg til å beskrive hvordan arbeidsstedet skal varsles og sikres, også inkludere en risikovurdering.

Sikkerhetsproblemet anses å være av nasjonal karakter (ref. ulykke 1).

<sup>1</sup> MA – Rusfri trafikk (2017): *Alkohol – fortsatt det farligste rusmidlet i trafikken*, foredrag Arendalsuka 18.8.17

## 6.4 Mindre synlige fotgjengere i gangfelt med skygge fra trær og bygninger

### **Ulykke 2:**

*Fotgjenger blir truffet av personbil fra venstre da hun krysser gangfelt i bygate.*

Trær og bygninger rett ved gangfelt kan medføre sol- eller skyggepartier som gjør fotgjengere mindre synlig for bilførere som nærmer seg gangfeltet. Sikkerhetsproblemet kan være vanskelig å oppdage ved inspeksjoner fordi fenomenet kun oppstår i kortere perioder av døgnet og vil variere over året. I Vestfold har UAG reist tilsvarende problemstilling i to ulykker fra henholdsvis 2008 og 2011.

Sikkerhetsproblemet innebærer dårligere kontrast for føreren pga. vekslingen mellom sol og skygge. Dersom fotgjengeren befinner seg i et parti med skygge, kan vedkommende bli vanskelig å oppdage.

I håndbok N127 «Krysningssteder for gående» er det kun i kap. 3.2 nevnt én setning som omhandler problemet: «Man må også være oppmerksom på skyggepartier som kan gjøre det vanskelig å se de gående». I håndbokas vedlegg 4 står det at i 85 % av ulykkene i gangfelt har ikke bilføreren sett fotgjengeren.

Problemstillingen mht. skygge er heller ikke nevnt i Håndbok N101 «Veg- og gateutforming» eller i Håndbok N278 «Universell utforming av veger og gater». Ulykkesrisikoen i gangfelt i mørket er derimot ofte nevnt.

UAG anbefaler at sikkerhetsproblemet med skygge og sol ved gangfelt tas inn i aktuelle håndbøker. Det bør også legges inn som et sjekkpunkt i TS-inspeksjoner og tas med under aktuelle risikovurderinger.

Sikkerhetsproblemet anses å være av regional og nasjonal karakter (ref. ulykke 2).

## 6.5 Sikthindrende parkerte kjøretøy ved avkjørsler

### **Ulykke 3:**

*MC, som kjører rett fram, blir påkjørt av venstresvingende personbil som kommer ut fra privat avkjørsel. En campingvogn står parkert på Statens vegvesens grunn og fører til at sikten inn mot krysset og fra privat avkjørsel blir sterkt redusert.*

Eiere av avkjørsler er ansvarlig for at gjeldende krav til sikt er overholdt. Dette er klart hjemlet i Veglovens §43. På tross av klart regelverk, finnes det svært mange private avkjørsler med dårlig sikt. Den manglende sikten kan i noen tilfeller skyldes at det står parkerte kjøretøy i siktsonen. Som vegeier har blant annet Statens vegvesen et systemansvar og kan derfor pålegge eier å rydde eller fjerne, eller om nødvendig gjennomføre dette for eiers regning.

Ansatte i Statens vegvesen og driftsentreprenører bør oppfordres til å melde fra når de oppdager trafikkfarlige forhold langs vegnettet. VTS er rett sted å melde inn slike farlige forhold.

Sikkerhetsproblemet anses å være av regional karakter (ref. ulykke 3).

## 6.6 Mangelfull informasjonsinnhenting hos eldre førere ved venstresving i kryss

### *Ulykke 4:*

*Personbil med eldre fører blir påkjørt av et vogntog da den er i ferd med å svinge til venstre ut på veg i T-kryss.*

Problemstillingen i denne, og flere lignende ulykker som er analysert av UAG gjennom årenes løp, består i at personbil med eldre fører skal svinge til venstre i T-kryss og kolliderer med kryssende trafikk. Dette gjelder både ved venstresving på og av forkjørsveg. I Region sør har vi siden 2005 hatt 6 tilsvarende ulykker:

- Vest-Agder 02-2009
- Telemark 05-2010
- Buskerud 07-2013
- Telemark 08-2013
- Vest-Agder 06-2015

Kryssene er ofte oversiktlige. Eldre førere er overrepresentert i denne typen alvorlige ulykker, som trolig skyldes at de har mer problemer med hastighet/avstandsbedømming enn yngre førere. Problemstillingen er gjennomgått mer utdypende i regionens årsrapport for 2015 (Statens vegvesen, 2016). I disse ulykkene er ofte tunge kjøretøy involvert.

Sikkerhetsproblemet anses å være av både regional og nasjonal karakter (ref. ulykke 4).

## 6.7 Feil overgang mellom rørrekkverk og rekkverksender

### *Ulykke 5:*

*MC kjører rett fram i slak venstresving i svært høy fart og treffer autovern med første treffpunkt på rekkverks-  
overgang. Den følger så rekkverket 9 m, før den og MC-fører havner på gang-/sykkelveg. Fører blir drept på stedet,  
og ville mest sannsynlig fått dødelige skader også med riktig rekkverksovergang.*

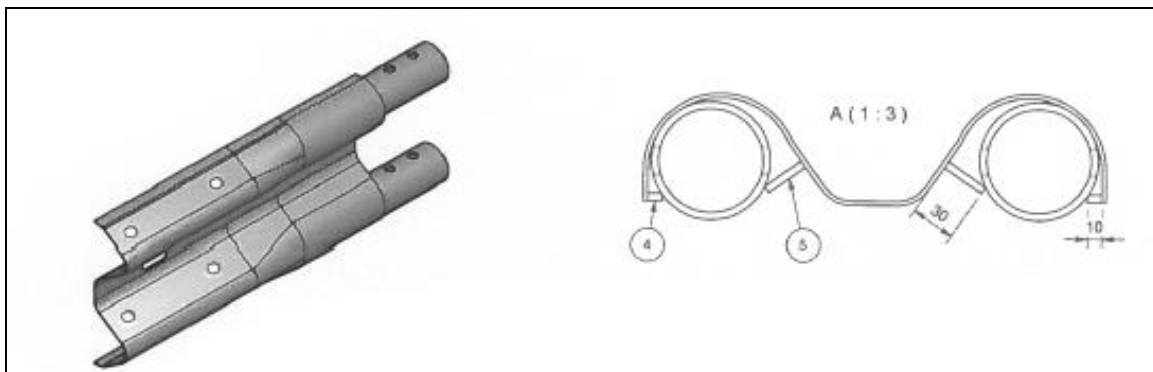
Sett i lys av vegnormalens krav til skarpe kanter og utstikkende elementer, mener UAG overgangen mellom rør-profil og w-profil er feil utført (bilde 1).



Bilde 1: Overgang mellom skinner på ettergivende rekkverksende.

På grunn av den svært høye farten, og fordi vi her har med en MC å gjøre, ville føreren mest sannsynlig fått samme skadeomfang med riktig rekkverksovergang. Imidlertid kan løsningen gi økt skadeomfang, i andre typer ulykker, og er derfor tatt med her.

Det finnes en spesialtilpasset overgangsskinne som er designet for å håndtere dette sikkerhetsproblemet (bilde 2):



Bilde 2: Spesialtilpasset overgangsskinne. Utdrag av arbeidstegning fra Vik Ørsta.

Hvordan denne feilen har oppstått, og hvorfor den ikke er avdekket, kan skyldes flere forhold:

- *Mangel på kunnskap:* Prosjekterende part/entreprenør/kontrollør kjenner ikke kravene eller vurderte avviket som ubetydelig.
- *Det oppfattes som vanskelig å få oversikt over tilgjengelige rekkverkløsninger og hva som passer sammen:* Listene over godkjente elementer er blitt lange og utfordrende å orientere seg i. Listene inneholder ikke elementer som ikke krever godkjenning, som f.eks. den aktuelle overgangsskinnen mellom rørrykkverk og w-skinne (overgang mellom rekkverk med samme styrke).
- *Mange varianter av rekkverkskinner og –rør på markedet:* Dette gjør at man ofte mangler standardiserte overgangsløsninger.

Sikkerhetsproblemet anses å være av både regional og nasjonal karakter (ref. ulykke 5).

## 6.8 Mangler i føreropplæringen når det gjelder førerstøttesystemers virkning

### **Ulykke 6:**

Lastebil velter i krapp høyrekurve i oppoverbakke, og treffer utstikkende fjell på venstre side. Hengerens anti-velte-system (RSS) var ute av funksjon. I denne ulykken var det mange uheldige forhold som inntraff samtidig, som alene eller i kombinasjon var medvirkende til ulykken og skadeomfanget. Hastigheten i forkant av velten har ligget på 90 km/h ( $\pm 6$  km/h) i 60-sonen, før svingen og før stigningen begynner. Høy hastighet i kombinasjon med at det er en teknisk feil på en hjulurtallssensor slik at RSS (Roll Stability Support) ikke virker, gjør at kjøretøyet velter i en kurve med radius 90 m.

Selv om fører i denne ulykken holdt altfor høy hastighet etter forholdene, vil UAG likevel fremheve viktigheten av at yrkessjåfører forstår førerstøttesystemenes virkning og konsekvens av feil på disse. Alle førerstøttesystemer krever kompetanse hos bruker. Man må forstå eventuelle varslinger, hvordan systemene fungerer, systemenes begrensninger og hva konsekvensen er når slike systemer er ute av drift.

Erfaring fra praktiske prøver i tunge klasser kan tyde på at kunnskap om førerstøttesystemers funksjoner og konsekvenser ved feil på disse, ikke er lagt tilstrekkelig vekt på i opplæringen. Fører var her utenlandsk, og vi har ikke undersøkt opplæringen i hans hjemland. Likevel gir ulykken grunn til å vurdere praksis i egne rekker tilknyttet denne problematikken: UAG stiller spørsmål ved i hvilken grad



førerprøvesensorene har tilstrekkelig kunnskap om førerstøttesystemer til å avdekke manglende kompetanse hos kandidaten på dette området. For å sikre at førerne har tilstrekkelig kunnskap på dette området, bør det i denne forbindelse vurderes å innføre krav til utsjekk på den typen kjøretøy som fører benytter i sitt arbeid.

Sikkerhetsproblemet anses å være av både regional og nasjonal karakter (ref. ulykke 6).

## 6.9 Uvitenhet blant brukerne når det gjelder kjøreegenskapene ved ulike typer ATV

### **Ulykke 7:**

*ATV, registrert som traktor, kjører ut av vegen på venstre side i høyrekurve pga. at kjøretøyets hjuloppheng løsnet.*

### **Ulykke 8:**

*ATV, registrert som traktor, kjører ut på høyre side på rett strekning, der den treffer stein og velter. Fører omkommer på stedet. Vedkommende brukte ikke hjelm.*

### **Ulykke 9:**

*ATV, beregnet for konkurransekjøring på bane, klarer ikke sving ut på bru pga. for høy hastighet, og går over i motsatt kjørefelt der den treffer brurekkverk. ATV'en er ikke beregnet for kjøring på veg.*

Ulykkene beskrevet i rammen over skyldes flere forhold. Ett er at det er mye uvitenhet blant brukerne når det gjelder egenskapene til ulike typer ATV. Mange bryr seg ikke om restriksjonene som følger med det enkelte kjøretøy. Ofte er det snakk om sport-/fritidsulykker, og det er få ulykker ifm. bruk av ATV i tilknytning til arbeid.

En annen overordnet forklaring på ulykkene er at ATV er ikke definert som egen kjøretøygruppe. De blir hovedsakelig klassifisert som traktor eller motorsykkel. Dette gjør det vanskelig å regulere bruken av denne type kjøretøyer spesifikt med lover og forskrifter.

Det er utarbeidet en egen temaanalyse av alle ATV-ulykkene i Norge, inkludert de vi har hatt i Region sør, der sikkerhetsproblemene nevnt over er tatt. Region sør er den regionen som har hatt flest ATV-ulykker<sup>2</sup>

## 6.10 Farlig ombygging av ATV

ATV er i utgangspunktet ikke konstruert for å kjøre på offentlig veg/fast dekke. For å få disse kjøretøyene registrert, må de modifiseres slik at hastighet og effekt reduseres. Modifiseringen er ofte ikke av konstruktiv art, men lettvinde løsninger som lett lar seg tilbakeføre til original effekt.

## 6.11 Særlig mange ATV-ulykker i Region sør

Ved ulykker hvor ATV er involvert ser UAG ofte en kombinasjon av uheldig føreratferd og dårlig teknisk tilstand på kjøretøyet. I tillegg til de tre dødsulykker som skjedde med ATV i 2016, har det vært 10 dødsulykker med ATV i Region sør siden ulykkesanalysearbeidet startet i 2005:

<sup>2</sup> Statens vegvesen (2015): *Temaanalyse – ulykker med ATV*, Statens vegvesen Region nord  
[https://www.vegvesen.no/Temaanalyse\\_ulykker\\_med\\_ATV](https://www.vegvesen.no/Temaanalyse_ulykker_med_ATV)

Aust-Agder 05-2007 Taule, Grimstad (ved båthavn)  
 Aust-Ager 04-2008 Vegårdshei  
 Vest-Agder 05-2008 Byremo, Audnedal  
 Aust-Agder 03-2009 Arendal/Brekka (på vei hjem fra fest)  
 Aust-Agder 02-2010 Lillesand  
 Buskerud 13-2011 Vikerefjell, jente 13 år drept  
 Telemark 01-2011 Nome/Svenseid  
 Vest-Agder 03-2012 Oddernesbrua  
 Vest-Agder 05-2013 Kvinesdal/Helle  
 Aust-Agder 01-2014 Øynaveien, Iveland

Sikkerhetsproblemene med ATV beskrevet over anses å være av nasjonal karakter (ref. ulykkene 7 - 9), og er adressert gjennom nevnte temaanalyse.

## 6.12 Trær i sikkerhetssonen

### ***Ulykke 10:***

*Personbil med yngre fører kjører ut av vegen på høyre side i venstresving for så få kontra, og havne utfor vegen på motsatt side. Bilen treffer et tre.*

Det er en utfordring for Statens vegvesen at det fortsatt finnes en rekke strekninger hvor det er behov for sikkerhetstiltak i sideterrenget, f. eks fjerning av trær. Trær i sikkerhetssonen var medvirkende til skadeomfanget i 2 ulykker i 2016, og i mellom 4 og 5 ulykker årlig i foregående 10-årsperiode.

Sikkerhetsproblemet anses å være av både regional og nasjonal karakter (ref. ulykke 10).

## 6.13 Høydeforskjell ved brufuge

### ***Ulykke 11:***

*Moped velter mot venstre idet den kjører ut på bru med ujevn overgang fra veg til bru. Mopedisten blir overkjørt av lastebil som kommer i kjørefeltet til venstre.*

På brua der mopedulykken skjedde, har det vært et kjent problem med høydeforskjell mellom bru og veg i lengre tid, og brua er derfor innsisert hyppig. Høydeforskjellen på ulykkesstedet var kjent, men ble av de som kontrollerte høydeforskjellen vurdert til ikke å representerer noen fare for trafiksikkerheten i seg selv. UAG mener at ulykken viser at dette kan ha vært en av flere medvirkende faktorer.

Sikkerhetsproblemet anses å være av regional karakter (ref. ulykke 11).

## 6.14 Standardetterslep når det gjelder rekkverk

### *Ulykke 12:*

*MC kjørte utfor vegen på høyre side i krapp venstrekurve rett etter bakketopp på en lite trafikkert turistveg. UAG mener høy fart etter forholdene og dårlig sikt var medvirkende faktorer for å forklare hendelsen. Rekkverket var ødelagt, og føreren svedde flere meter nedover i et juv og traff fjellvegg.*

Rekkverket på stedet i aktuell ulykke er for kort og galt avsluttet og utgjør ingen barriere mot å havne utfor vegen på et sted med svært farlig sideterreng. Rekkverket starter like etter bakketopp og i begynnelsen av en krapp kurve på det stedet hvor risiko for utforkjøring er størst. Slike sikkerhetsproblemer er kjente, som i dette tilfellet, men oppgradering av rekkverk og sideterreng på det lavtrafikkerte fylkesvegnettet er likevel lavt prioritert. I aktuelt fylke er det 700 km rekkverk på fylkesvegene, og behovet for utbedring er stort.

Sikkerhetsproblemet anses å være av regional karakter (ref. ulykke 12)

## 6.15 Speilutrustning gir ikke førere i lastebiler tilstrekkelig oversikt

### *Ulykke 13:*

*Lastebil rygger inntil en lasterampe for lossing. En fotgjenger kommer løpende bak lastebilen, skjult i bilens blindsoner, og blir overkjørt av lastebilen.*

Vi har i denne ulykken med et kjøretøy å gjøre der det er store blindsoner, spesielt på høyre side. Ved registrering av kjøretøyet i 2010, var lastebilen utstyrt med hovedspeil, vidvinkelspeil, nærsonespeil og frontspeil. Disse vil ved optimal innstilling dekke det meste av de klassiske blindsonene, men fører vil ikke ha mulighet til å ha full oversikt selv med alle disse speilene til enhver tid. Førers oppmerksomhet omkring disse speilene vil blant annet avhenge av førers forventninger om trafikkmiljøet. Fører hadde i aktuell ulykke grunn til å tro at fotgjenger befant seg lenger unna, i og med at de nettopp hadde hatt kontakt.

UAG mener nok en gang, etter mange tilsvarende ulykker, at det må stilles spørsmål ved om speilutrustning alene er tilstrekkelig til å gi fører av tunge kjøretøy mulighet til å ha full oversikt rundt kjøretøyet til enhver tid. Det etterlyses derfor mer bruk av blindsonekamera og blindsonvarslere.

Sikkerhetsproblemet anses å være av nasjonal karakter (ref. ulykke 13)

## 6.16 Motorsykler er ofte for lite synlige i trafikken

### *Ulykke 14:*

*Personbil treffer MC da personbilen er i ferd med å svinge til venstre i T-kryss. MC-fører treffer lykestolpe av tre.*

Å bli sett i trafikken er avgjørende for å unngå ulykker. Det er en kjent problemstilling at motorsykel- og mopedførere ikke blir sett av de som kjører bil. Synlige klær og lysbruk er viktig for sikkerheten. I dette tilfellet var det i tillegg et trafikkskilt (404.1 Påbudt kjørefelt) på midtrabatten som antas å ha vært medvirkende faktor ved å ha tatt siket for fører av personbil (se under).

Sikkerhetsproblemet anses å være av nasjonal karakter (ref. ulykke 14)

### 6.17 Sikthindrende plassering av skilt på trafikkøy

Håndbok N300 «Trafikkskilt» angir generelt at man skal unngå å plassere skilt slik at de utgjør en sikthindring, f.eks. i vegkryss. Kravene mht. plassering av skilt er tilstede, men kunnskapen om dem og i hvilke situasjoner man må være særskilt påpasselig, kan likevel være mangelfull.

Sikkerhetsproblemet anses å være av nasjonal og regional karakter (ref. ulykke 14).

### 6.18 Lite tilgjengelig varslingsystem om farlig forhold på veg

I samme ulykke (ulykke 14) beskriver en nabo i avhør at det står et skilt i midtrabatten som tar noe av sikten nordover, noe som kan tyde på at forholdet var kjent blant beboere på stedet. I flere ulykker ser vi at publikum i liten grad melder fra om tilbakevendende og vedvarende farlige forhold der de bor, selv om det har vært snakket om disse i lokalmiljøene i lang tid før ulykkene skjer. Informasjon om hvor og hvordan dette evt. kan meldes, f.eks på [vegvesen.no](http://vegvesen.no), er lite tilgjengelig og vil være svært nyttig i slike tilfeller.



*Bilde 3: Bilde til venstre viser hvor trafikkskiltet stod før ulykken.*



*Bilde 4: Bilde til høyre viser plassering av skilt etter at det ble flyttet etter ulykken. Det står nå utenfor siktsonen for motgående trafikk.*

Sikkerhetsproblemene som er diskutert i forbindelse med analysen av denne ulykken anses å være både av nasjonal og regional karakter (ref. ulykke 14)



Statens vegvesen  
Region sør  
Veg- og transportavdelingen  
Postboks 723 Stoa 4808 ARENDAL  
Tlf: (+47) 22073000  
firmapost-sor@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

**Trygt fram sammen**