

# Dybdeanalyser av døds-ulykker i Region vest

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 490



**Tittel**

Statens vegvesen rapporter

**Undertittel**

Rapport 2018

**Forfatter**

Hans Olav Hellesøe

**Avdeling**

Veg- og transportavdelinga

**Seksjon**

Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjon

**Prosjektnummer**

38010

**Rapportnummer**

Nr. 490

**Prosjektleder**

Elin Hjelseth

**Godkjent av**

Tone Oppedal

**Emneord**

Ulykkesanalysegruppe, Dybdeanalyser, Dødsulykker, Trafikksikkerhet

**Sammendrag**

1. januar 2005 startet de regionale ulykkesanalysegruppene sitt arbeid med dybdeanalyser av alle dødsulykker i vegtrafikken i Norge. Denne rapporten oppsummerer resultatene på landsbasis for 2018, og viser utviklingstrekk i årsaksbildet i perioden 2005-2018. Rapporten peker på årsaksfaktorer bak ulykkene og skadeomfang, både innen trafikantadferd, kjøretøysikkerhet og forhold ved vegen.

**Title**

In-Depth Analysis of Fatal Road Accidents in the year 2018

**Subtitle**

Report 2018

**Author**

Hans Olav Hellesøe

**Department**

Roads and Transport Department

**Section**

Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjon

**Project number**

38010

**Report number**

No. 490

**Project manager**

Elin Hjelseth

**Approved by**

Tone Oppedal

**Key words**

Accident Analysis Group, In-Depth Analysis, Fatal Accidents, Road Safety

**Summary**

The Regional Accident Analysis Groups started their work With in-Depth analyses of fatal road traffic accidents in Norway the 1th of January 2005. This report summarizes the national results of the year 2018. Developments regarding causal factors in the period 2005-2018 are presented. The report points out causal factors behind accidents and injuries, both within road user behaviour, vehicle safety and road conditions.

## Innhold

1	Forord.....	2
1.1	Sammendrag .....	2
2	Innledning.....	3
2.1	Bakgrunn og problemstilling for ulykkesanalysearbeidet .....	3
2.2	Organisering av arbeidet .....	4
3	Ulykkesåret 2018.....	6
3.1	Ulykkesåret 2018 i et lengre historisk perspektiv .....	7
3.2	Nøkkeltall 2018 og forventningene framover .....	8
3.2.1	Ulykkestyper og -steder.....	10
3.2.2	De drepte og deres rolle i ulykkene.....	13
3.2.3	Helsemessige tilstander og faktorer.....	14
3.2.4	Litt om alle involverte og bruk av sikkerhetsutstyr .....	14
3.3	Trafikant .....	15
3.3.1	Distraksjon.....	15
3.3.2	Førerdyktighet.....	16
3.3.3	Førerhandlinger .....	17
3.3.4	Tilstand .....	19
3.3.5	Andre faktorer .....	20
3.3.6	Bruk av sikringsutstyr .....	21
3.4	Kjøretøytekniske forhold.....	23
3.4.1	Involverte kjøretøy .....	24
3.5	Vegen og ytre forhold som medvirkende faktor .....	27
3.5.1	Forhold ved veggen.....	27
3.5.2	Ytre forhold / situasjonsbetingede forhold.....	34
4	Forslag til tiltak .....	34
4.1	Trafikantrettede og kjøretøytekniske tiltak .....	34
4.2	Tiltak rettet mot veg og ytre forhold.....	35
4.2.1	Fysiske barrierer, veg.....	35
4.2.2	Varslende barrierer, veg .....	36
4.2.3	Lovgivende og kontrollerende barrierer, veg.....	37
4.2.4	Forslag til fysiske tiltak på veg .....	38
5	Begreper brukt i rapporten .....	42

# 1 Forord

Ulykkesanalysegruppen (UAG) har analysert og utarbeidet rapporter etter 21 dødsulykker i 2018. I disse ulykkene ble 24 personer drept, noe som er samme 2017. I årene etter 2013 har tallet på drepte stabilisert seg mellom 20 og 25 drepte pr. år. Disse årene er den perioden med færrest drept på veiene våre siden 1950 tallet. Det er mange faktorer til en slik drastisk endring i drepte, det er gjort svært mye på alle områdene som trafikanttiltak, smartere kontrolltyper fra politi, informasjonskampanjer som bygger kunnskap innen tema som: Seifrå kampanjen (ungdomskampanje), fart, beltebruk og trøtthet. Innen trafikant er det på mindre steder innført «trygt heim for ein 50 lapp» som gir ungdom et tilbud om sikrere transport hjem fra fest. På kjøretøysiden er det gjort kvantesprang slik at færre omkommer i bil. På vegsiden er det historiske investeringer for å utbedre strekninger med stor skadegradstetthet. Videre er det gjort satsing på lokale tiltak som sinusfrest midt og kantoppmerking som erfaringsvis reduserer ulykker med drepte og hardt skadde med nærmere 50%. Alle disse bidragene som nevnt over gir et bidrag til bedre sikkerhet sammen med andre tiltak fra organisasjoner som TT (Trygg Trafikk) og MA (motorførernes avholdsforbund) for å nevne noen.

Fokuset på UAG i media har vært stort. Analysearbeidet til UAG skal danne grunnlag for læring, og har ikke til hensikt å fordele skyld. Det oppleves derfor som en interessekonflikt mellom rettens intensjon om å avklare skyldspørsmålet og UAG sitt formål om læring.

Det forventes i dag åpenhet om det arbeidet UAG gjør, og enkeltrapporter blir i dag gjort tilgjengelige for allmennheten i langt større grad enn tidligere.

En positiv effekt av mediefokus rundt UAG, er at andre aktører som vi henter informasjon fra, kjenner til hvem UAG er, og det arbeidet som blir gjort.

UAG gjennomførte 6 fellesmøter i 2018.

## 1.1 Sammendrag

Region vest opplever at ulykkesituasjonen med drepte er stabil og lav i forhold til tidligere år. Etter 2013 har tallet variert mellom 20-25 drepte pr.- år.

Politirapporterte trafikkulykker med personskaade har gått sakte nedover de siste årene. I 2018 har tallet på trafikkulykker med personskaade sunket til 746 ulykker med 829 skadde/drepte, fra 2017 med 900 ulykker og 986 skadde/drepte. Dette er de beste tallene på ulykker, skadde og drepte i Region vest i moderne tid. Færre blir skadd i hver ulykke også, i 2010 var det 1,4 skadde drepte i hver ulykke, i 2018 var det 1,1 skadde drept i hver bil.

Trenden med færre drepte i bil fortsetter også i 2018, det gjelder både fører og passasjerer. I 2018 omkom ni førere, en bilpassasjer, fem fotgjengere omkom i fire ulykker, fire motorsyklister omkom i tre ulykker, to syklister omkom i utforkjøring. Ingen omkom i tungt kjøretøy i 2018, heller ingen på moped eller lett motorsykkel og det er spesielt for dette året. Syv av de 24 som mistet livet var kvinner, av disse var to fotgjengere, to motorsyklister (førere), to bilførere og en passasjer i bil.

Kvinneandel av drepte har lagt på rundt 20 % i hele perioden 2005-2018, den trenden holder seg lik selv når tallet på drepte går nedover.

En av de omkomne i 2018 var ikke etnisk norsk, han var bilfører i en av møteulykkene. Han ble ikke obdusert etter ulykken. Han var Polsk statsborger.

Dødsårsak kommer frem i obduksjonsrapporter og forteller oss hva som tok livet av vedkommende. Den forteller oss om dødsårsak, og hvilke kroppsdeler som er skadd etter ulykken. Utover denne informasjonen får vi frem sykdomsbilde der det er relevant. Medisinering er noe som blir gjennomgått for å se hvilket stadium vedkommende befinner seg i. Videre vil rusmiddelprøve av omkomne fortelle oss om de som er innblandet i ulykken var påvirket. Det er ønskelig med mer utredning om andre involverte trafikantene også sjekkes også.

I 2018 er det historiske høye tall på rusete trafikanter, det er funnet rusmiddel i 10 ulykker med til sammen 11 drepte. Dette er en stor prosentvis andel av ulykker og av drepte, vi hadde samme tall på rusulykke tidlig i oppstarten av UAG i 2005 der ca. 25% av drepte Skjedde i ulykker der en eller flere av aktørene var beruset. Da var det rundt 40 drepte pr år og 10 av de som var involvert eller omkom påvirket.

UAG har gjennom møter og årsrapporter etterlyst en mer konsekvent rutine med obduksjon av alle omkomne i trafikkulykker. Da vi ikke får data på alle omkomne så vil det være en større usikkerhet i funnene våre.

Potensialet for ytterligere nedgang i omkomne er der fremdeles, hadde alle de omkomne trafikantene brukt verneutstyr og på riktig måte, er det sannsynlig at tallet på omkomne hadde falt ytterligere.

## **2 Innledning**

### **2.1 Bakgrunn og problemstilling for ulykkesanalysearbeidet**

I 1997 vedtok Stortinget at det skulle opprettes regionale ulykkesanalysegrupper for analyse av vegtrafikkulykker. Vegdirektoratet vedtok i 2002 at ordningen skulle være permanent, og fra 2005 har dødsulykkene i vegtrafikken blitt analysert av slike grupper i alle landets 5 regioner.

Trafikksikkerhetsarbeidet i Statens vegvesen bygger på nullvisjonen – en visjon om et vegsystem uten drepte og hardt skadde. I tråd med visjonen arbeider Statens vegvesen for å øke trafikksikkerheten gjennom alle deler av sin virksomhet og sitt sektoransvar.

Ulykkesanalysegruppene skal bidra i dette arbeidet ved å gjennomgå og analysere hver enkelt vegtrafikkulykke som får dødelig utfall. Formålet er å finne de faktiske/sannsynlige årsakene til at den enkelte ulykke ble utløst og til skadeomfanget. Ut fra disse funnene skal UAG foreslå tiltak som kan bidra til å forebygge tilsvarende ulykker eller redusere skadeomfanget. UAG presenterer sine funn i en UAG-rapport for hver enkelt ulykke.

All statistikk brukt i rapporten baserer seg på offisielle tall fra Politi/SSB/Straks.

## 2.2 Organisering av arbeidet

Det kreves en bredt sammensatt innsats, internt og i samarbeid med politi og helsevesen, for å innhente den kunnskapen vi trenger for å forebygge de alvorlige vegtrafikkulykkene og de fatale utfallene av dem.

Region vest har beredskapsgrupper med ulykkesundersøkere (UU) i Stavanger, Haugesund og Bergen. Disse beredskapsgruppene har vaktordning som dekker de delene av regionen der det skjer flest ulykker. Ulykker som skjer utenfor beredskapsområdene blir undersøkt innenfor ordinær arbeidstid. Ulykkesvakten, UU, sender melding om dødsulykken innen 24 timer til ledelsen i Statens vegvesen og til de personer som skal bidra i arbeidet med ulykken.

I tillegg til beredskapsgruppene (UU) ulykkesundersøkere er det etablert ulykkesgrupper (UG), hvor også ulykkesvaktene inngår. Ulykkesgruppene (UG) skal ha kompetanse på veg, kjøretøy og trafikant. På forespørsel og med grunnlag i eget mandat, utarbeides det egen bistandsrapport til politiet. Ulykkesgruppen fyller ut eget registreringsskjema etter ulykken som del av grunnlaget for den endelige rapporten fra ulykkesanalysegruppen (UAG).

UAG foretar sin analyse av ulykken basert på registreringene fra UG, rapport fra ulykkeundersøker (UU) til politiet, dokumenter fra politi (vitneforklaringer, avhør etc.) og rapport fra helsevesenet (obduksjonsrapport).

De enkelte rapportene fra UAG legges fram for regionledermøtet (RLM). Regionledermøtet avgjør selv hvordan enkeltrapportene skal følges opp i organisasjonen.

UAG-rapportene sendes til politiet ved forespørsel. Involverte, pårørende eller andre kan også gis innsyn i rapportene, men da med begrensninger ut fra personvernlovgivningen.

UAG utarbeider også en årlig rapport som oppsummerer ulykkene i regionen, denne distribueres internt og eksternt. I tillegg registrerer UAG dataene fra de enkelte ulykkesanalysene i en landsdekkende database som gir grunnlaget for Vegdirektoratets årlige rapporter over ulykkene og utviklingen på landsbasis. Databasen benyttes også som grunnlag for temaanalyser av ulike problemstillinger i vegtrafikken. Temaanalysene vil gi økt kunnskap om sammenhengen mellom ulykker og vegtrafikksystemet, og et danne grunnlag for læring og utvikling av effektive trafiksikkerhetstiltak.

UAG Region vest har de seinere år vært redusert til et minimum siden 2014, det har medført at det har vært krevende å holde fremdriften i arbeidet. Vi har mottatt Innsynsbegjæring på mange rapporter som for øvrig er en ønsket utvikling for å gjøre funn kjent, men som igjen krever mer ressurser for å få utført på kort tid. Det er tre dagers frist på å svare ut innsyn.



UAG i Region vest har for 2018 bestått av følgende personer:

Hans Olav Hellesøe – leder

Svein Ringen

Petter M. Sivertsen

Anne M. Bøe (Noen av rapportene)

Denne årsrapporten er skrevet av Hans Olav Hellesøe. Dette blir den siste regionale årsrapport fra Region vest. Nasjonal UAG gruppe er etablert fra 1.1.2019 og de skal analysere alle dødsulykkene sentralt og gi ut bare en nasjonal årsrapport pr. år.



*Figur 1 Bilde viser Fv. 7 over Hardangervidda.*

### 3 Ulykkesåret 2018

Vi har over tid registrert en betydelig nedgang i antall dødsulykker. For å forstå endringen i tallet på dødsulykker, så må vi se på det totale tallet på trafikkulykker med personskader som Statens vegvesen har fått rapporter fra politiet om. Tallene fra 2018 viser samme antall drepte (24) som i 2017. I 2015 var det 20 drepte det beste året vi har registrert siden 1950 tallet. (Tabell 3a)

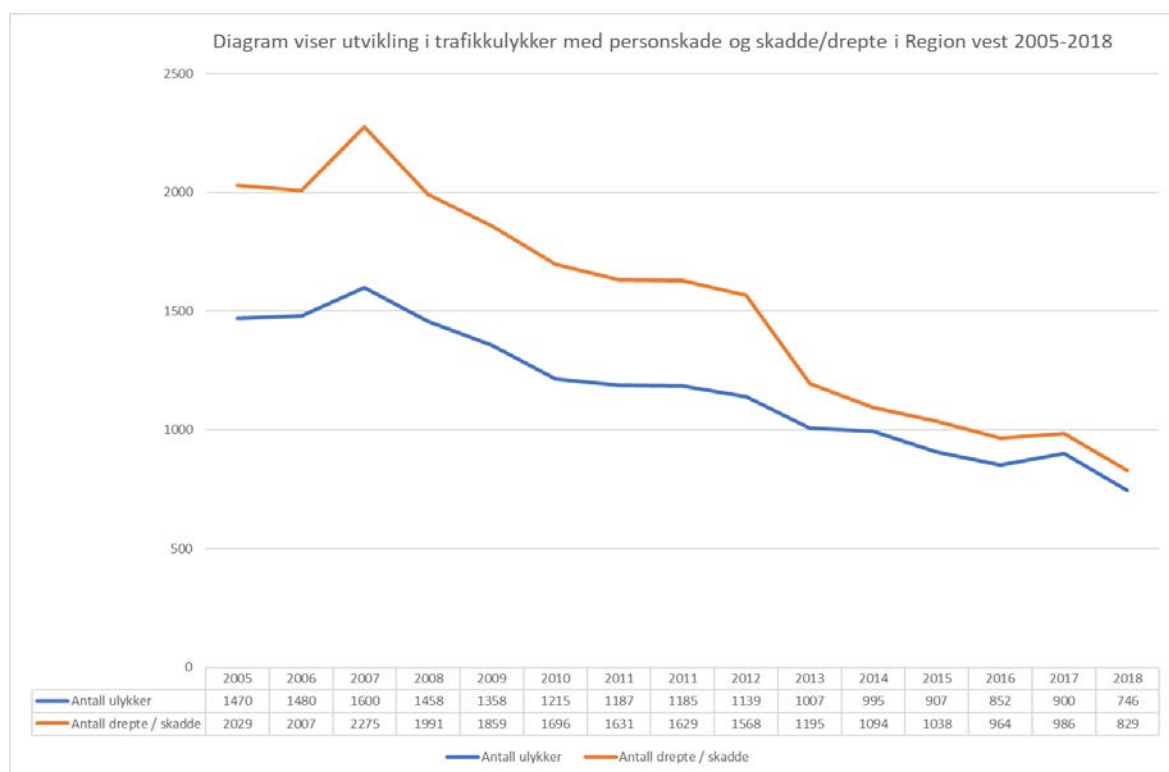
Trenden med færre trafikkulykker med personskade har skjedd over tid, og da harmonerer antakelsen om at de mest alvorlige ulykkene følger samme trenden. Færre ulykker med personskade gir færre alvorlige trafikkulykker. I Region vest var det på 1990 tallet nesten 2000 trafikkulykker med personskade med over 2200 skadde. Nasjonalt ble det på den tiden rapportert inn i gjennomsnitt 8600 trafikkulykker med personskade i Norge, og i disse ulykkene ble det skadd nærmere 12000 personer pr år. I perioden 2010-2018 er tilsvarende tall 5498 ulykker med 7100 skadde pr år. Både tallet på ulykker og antall skadde er nedadgående i perioden 2010-2018.



Figur 2 Det er en klar sammenheng med tallet på ulykker og tall på drepte og hardt skadde.



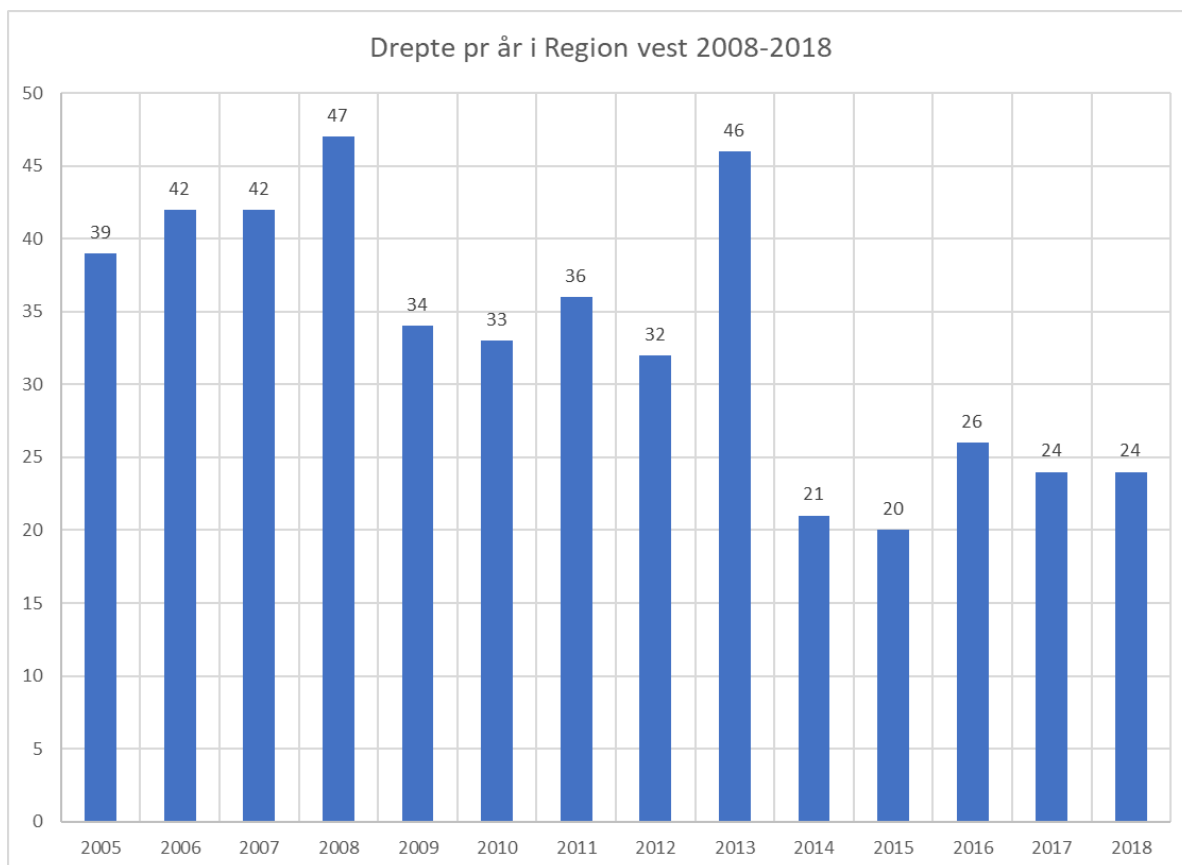
### 3.1 Ulykkesåret 2018 i et lengre historisk perspektiv



Figur 3 Viser utvikling i trafikkulykker med personskade over tid fra 2005-2018 i Region vest

Trenden over tid er tydelig, på 14 år er trafikkulykkene halvert i forhold til eksempelvis 2005. Tallet på skadde har falt enda mer. Trenden med lave tall på drepte og skadde fortsetter i hele perioden.

Tabellen viser også at det er færre skadde/drepte i hver eneste ulykke, fra 1,4 skadd/drept pr. ulykke (2005) til 1,1 skadd/drept pr. ulykke (2018). Forholdstallet på 90 taller lå på ca. 1,4 skadd/drept pr ulykke, tilsvarende 2010. Utgangspunktet for registrering av trafikkulykke av politiet er avhengig av at noen er skadd.



Figur 4 Drepte i trafikken i Region vest. Kilde Straks ulykkesregister

Selv om ulykestallene og drepte har svingt en del, har utviklingen i Region vest likevel vært positiv siden 2014

### 3.2 Nøkkeltall 2018 og forventningene framover

Ut fra de målene som er fastsatt, og de varslede investeringer i vegsektoren, bedring i kjøretøy sine aktive og passive system, kontrollvirksomhet i trafikken, bedring i føreropplæring som skal gjøre trafikken sikrere, forventes det en ytterligere reduksjon i antall drepte og hardt skadde. For at vi skal få en ytterligere nedgang må det satses innen alle disse områdene, vi må se en nedgang i rus i trafikken, de siste årene har vi opplevd en økning i sykling i ruset tilstand som medvirkende eller avgjørende faktor. Når vi analyserer færre ulykker blir rusulykker mer dominerende enn før, det er ikke sikkert det er flere ulykker med rus, men vi har ikke sett samme reduksjon og da blir det en prosentvis større andel enn tidligere.

Vi har registret over tid at flere (av de drepte) syklister ikke bruker hjelm. Når det gjelder sykkelulykker ellers så er det også mangel på refleks og lys i mørke (gjelder også tunnel på dagtid)

I tillegg må vi få opp bruk av verneutstyr som bilbelte, og ekstra fokus på rett bruk av bilbelte. Kampanjer som viktigheten av å overholde fartsgrensen vil fortsette, den baserer seg på å bygge kunnskap som igjen er tenkt å resultere i lavere fart.

Bilindustrien har tatt store steg for å begrense skader for bilførere og passasjerer i kjøretøy. En stor del av reduksjonen i antall drepte og hardt skadde i trafikken kan relateres til sikrere biler. Vi antar at denne utviklingen vil fortsette. Det forskes og satses stort på ny teknologi som skal hindre at ulykker oppstår. Dette er teknologi som både varsler og griper inn, for eksempel «lanekeeping» som å hindre at en krysser midtlinjen. I 1997 startet Euro NCAP opp som en uavhengig organisasjon i Europa med sitt poengsystem som driver sikkerheten fremover for personbiler. Vi vet at mange bruker sikkerhet som et av de viktigste kravene når de handler bil, og vi ser at det registreres en svært høy andel 4- og 5- stjerners biler i Norge. Nye kriterier for å få toppscore kommer til etter hvert, og vil medføre ytterligere færre drepte i trafikken.

Det er et mål at sykkelbruken i byer og tettsteder skal øke vesentlig i årene framover. Ved økt sykkelbruk må en forvente flere sykkelulykker. I dag er det en svært stor underrapportering av sykkelulykker i ulykkesregister (Antakelig får vi bare registrert 5 til 10 % av alle sykkelulykker som skjer). Undersøkelser i Oslo fra 2018 viser at det er 6000 sykkelulykker registrert i helsevesenet, mens straks viser at det er 104 politirapporterte ulykker. Mange av disse 6000 ulykkene er helt sikkert ulykker med lav skadegrad (lettere skadde), men toppen av isfjellet med hardt skadde er betydelig høyere enn det vi har trodd. Det er et mål om bedre rapportering av sykkelulykker, med bruk av sykehusdata. Det må derfor forventes at antall registrerte sykkelulykker vil øke fremover.

Erfaringsmessig skjer de aller fleste sykkelulykker der syklist er eneste aktør (Singelulykke). Undersøkelser angående sykkelulykker utført i Sverige påpeker viktigheten av godt vedlikehold for å holde veggrep på en best mulig måte. Det betyr at det veggrepet må sikres med strøing når det er glatt og at sanden må kostes vekk når det ikke lenger er behov. Konstruksjoner langs veg eller sykkelveg må designes på en måte som forhindrer ulykker eller reduserer skade ved påkjørsel.

Det bygges mange gang og sykkelveier for tiden, og det vil forhindre konflikter mellom personbiltrafikk/nyttetransport og syklist. Dette er bra for folkehelsen og gir barn muligheter til å sykle uten å komme i konflikt med øvrig trafikk. Godt tilrettelagte krysningspunkter er avgjørende for å forhindre ulykker. Så langt har vi ikke registrert ulykker i Region vest fra 2005 – 2018 der barn har omkommet på vei til eller fra skolen i skoletid.

### 3.2.1 Ulykkestyper og -steder

Ulykkestyper	Ulykker	Prosent	Drepte	Prosent
Andre uhell	19	4,36	20	4,23
Samme kjøreretning	12	2,75	13	2,75
Møteulykke	141	32,34	166	35,10
Kryssulykke	35	8,03	37	7,82
Fotgjenger ulykke	63	14,45	64	13,53
Utforkjøringsulykke	166	38,07	173	36,58
Sum	436	100	473	100

Figur 5 Tabell over viser omkomne etter ulykkestyper hovedkategori i perioden 2005-2018. Kilde Statens vegvesen

Dødsulykkene i Region vest i 2018 er fordelt på følgende ulykkestyper / uhellskoder:

Uhellskoder	Antall ulykker		Prosentvis andel drepte/drepte		Drepte i %
	2005-2017	2018	2005-2017	2018	
	Gjennomsnitt		Gjennomsnitt	Drepte antall	
Samme kjøreretning	1	1	3,16 %	1	4,2
Motsatt kjøreretning	12	6	35,40 %	7	29,2
Kryssende kjøreretning	3	0	7,00 %	0	0,0
Fotgjenger	5	4	13,80 %	5	20,8
Utforkjøring	13	8	38,37 %	9	37,5
Andre uhell	2	2	2,26 %	2	8,3
Totalt	35	21	100 %	24	100,0

Tabell over viser variasjon mellom årene 2005 til 2017 sett mot ulykkestypene i 2018. Kilde Statens vegvesen

Når en ser på tabellen over, så ser en at det skjer færre dødsulykker innenfor noen ulykkestyper. Det gjelder spesielt møteulykker i Region vest 2018, sett mot historiske data. Dette er vi svært glad for, da det gjerne rammer en uskyldig part i disse ulykkene. Faktorer som da forhindrer eller forsterker skadebidrag er litt tilfeldig med hvilken type kjøretøy de kjører og hvilket sikkerhetsnivå den har.

Dette i motsetning til i utforkjøringsulykker der fører i stor eller liten grad bidrar til at ulykken skjer. Vi har ikke registrert kryssulykker i 2018, men vi har registrert ulykker som har skjedd i kryss. Det gjelder en ulykke der motorsykkel treffer et kjøretøy bakfra som venter på å svinge av i kryss, denne



ulykken som påkjøring bakfra ulykke og ender som en møteulykke. En annen ulykke som skjedde i kryss er definert som utforkjøringsulykke, også dette var en motorsykelulykke.

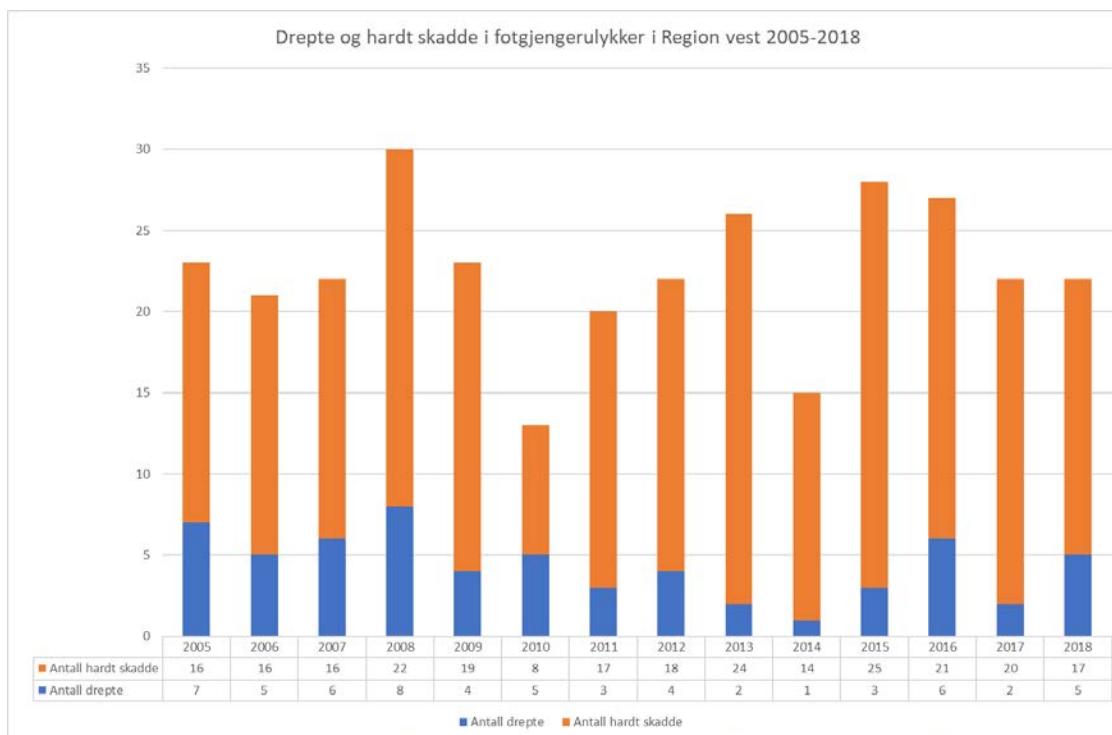
Men sett mot et snitt på tre drepte i kryssulykker kan dette delvis forklares med utbredelsen av rundkjøringer som er et effektivt og virkningsfullt tiltak for å redusere tallet på drepte og hardt skadde.



*Figur 6 Bilde av planfri kryssing for fotgjengere og syklister. Kilde Statens vegvesen*

En positiv trend som fortsetter gjelder personer drept i kjøretøy, her ser vi at 12 personer (11 førere, en passasjer) omkom i 2018. Vi har ikke registrert drepte i kryssulykker (Kryssende kjøreretninger) i 2018, men vi har registrert 5 ulykker som er registrert i andre kategorier som påkjøring bakfra, utforkjøringsulykker ol. som har skjedd i et kryssområde. I tabell 6 er det oversikt over drepte og hardt skadde fotgjengere. Den viser en svak nedgang i 2018.

Sykelulykkene (2) som skjedde i 2018 var begge utforkjøringsulykker. I disse to ulykkene omkom det to menn, en ulykke skjedde om nattetid og den andre på dagtid. Begge ulykkene skjedde i bratt nedoverbakke.



Figur 7 Gjennomsnitt drepte fotgjengere i Region vest i perioden er om lag 4 drepte pr. år. Kilde Statens vegvesen

Vi ser ingen signifikant endring over tid i drepte og hardt skadde fotgjengere, det er registrert et gjennomsnitt på 23 drepte hardt skadde pr. år.

Vi har registrert at tallet på drepte har variert mellom en drept fotgjenger i 2014, mot åtte drepte fotgjengere i 2008. I 2018 var det 5 fotgjengere som mistet livet. I en fotgjengerulykkene ble to personer påkjørt og drept i gang og sykkelveg som var adskilt med hovedvegen. En person ble påkjørt og drept på motorveg i mørke, da han skulle krysse vegen. En fotgjenger ble påkjørt på dagtid i gangfelt. Et barn ble påkjørt i et boligområde.

### 3.2.2 De drepte og deres rolle i ulykkene

Trafikantgruppe	Antall personer involvert i dødsulykker	Antal drepte
Bilfører	24	11
Bilpassasjer	4	1
Person lett mc	0	0
Person annen mc	4	4
Person moped	0	0
Person sykkel	2	2
Fotgjenger	5	5
Akende	0	0
Andre	1	1
Sum	40	24

I alt 24 personer omkom i 21 ulykker i 2018. Av de som omkom i dødsulykkene i 2018 var det 9 bilførere, en bilpassasjer, 6 fotgjengere, to syklistere, fire motorsyklistere og en vogntogfører. Tabellen viser at 17 av de omkomne er over 40 år, i 2015 omkom det 9 personer i samme aldersgruppe. Ett barn under 15 år omkom i trafikken i 2018.

Fordeling av drepte mellom kjønn viser at 7 av de 24 som mistet livet i 2018 var kvinner. to mc førere, to fotgjengere, to bilførere og en bilpassasjer.



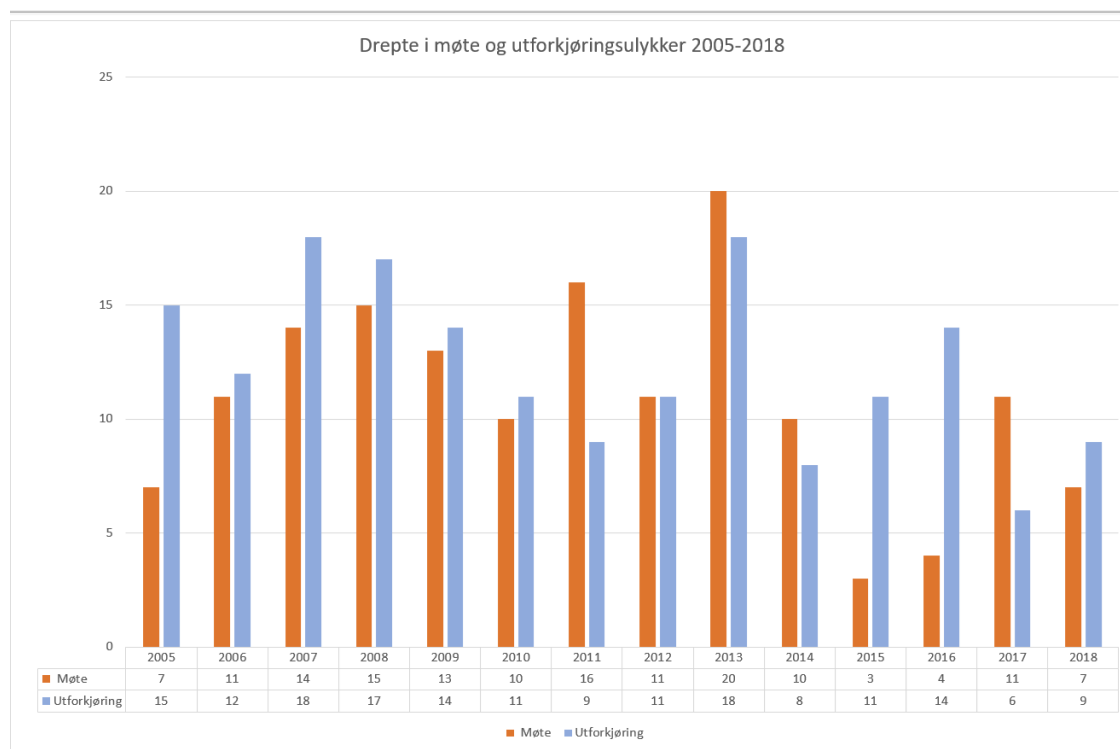
Figur 8 Trehjuls mc involvert i dødsulykke 2018.

Tre motorsyklistere mistet livet i 2018 i utforkjøringsulykker, to mc-førere på tung mc, i den ene ulykken omkom både fører og passasjer. Den ene ulykken skjedde i krapp kurve, den andre skjedde mer eller mindre på rettstrekning der det er vanskelig å få et klart forløp til ulykken. En fører av trehjuls motorsykkel omkom i 2018. Denne var registrert som trehjuls mc og kjøres som en motorsykkel med gir og brems, sett bort ifra styring. Denne må styres med svingretning, går svingen til venstre så svinger en styret til venstre. Når en vanlig motorsykkel styres gir en styreimpulser i begge håndtakene i motsatt svingretning når en kjøre på landeveg i fart. Når en svinger en vanlig mc på parkeringsplass og lignende vil en for øvrig svinge samme veien som en skal.

Ingen personer omkom på lett mc eller på moped dette året.

Også i 2018 er det også omkomne personer bosatt utenfor eller født utenfor Norge. En personbilfører opprinnelig fra Polen omkom i en møteulykke.

Tabell under viser en fordeling av drepte i de to mest alvorlige ulykkestypene.



Figur 9 Fordeling på drepte i møte og utforkjøringsulykker.

Mønsteret de to siste årene med færre møteulykker fortsetter, det er gjort tiltak på vegsiden for å forhindre møteulykker som vi nå ser virkning av. Vi vet at disse tallene fortsatt vil variere fra år til år, da det er snakk om relativt få pr. år. (Små tall)

### 3.2.3 Helsemessige tilstander og faktorer

I 2018 er det foretatt 24 obduksjoner av involverte, og rusprøve av 24 personer, og det er tatt utvidet prøve av 23 personer.

I alt åtte førere har vært beruset i 2018 ulykkene, til sammen har 11 mennesker mistet livet i disse åtte ulykkene. Det gjelder en fotgjenger og to syklister, tre bilførere, tre motorsyklister (to førere og en passasjer). Den ene av de involverte hadde blandings rus (Alkohol og piller (lovlige medikament og eller ulovlige stoffer))

### 3.2.4 Litt om alle involverte og bruk av sikkerhetsutstyr

Gjennomsnittsalder på drepte har gått opp fra 43 år i 2015 til 55 år i 2018.



I 2018 er det 34 enheter/kjøretøy involvert i de 21 dødsulykkene som har skjedd i Region vest. Fem av i alt 16 bilførerne brukte ikke bilbelte, eller brukte beltet feil.

En bilpassasjer har sannsynligvis ikke strammet inn slakk i bilbelte, og fikk dødelige skader av dette i kollisjonsøyeblikket. Fører av bilen kom fra ulykken med mindre skader. Passasjeren var en eldre kvinne.

Det har skjedd to ulykker med motorsykkel i 2018, to singelulykker. I den ene ulykken manglet både fører og passasjer verneutstyr (mc klær) men begge brukte hjelm. Hjelmen var imidlertid ikke festet på forsvarlig måte slik at hjelmene falt av i ulykken. I den ene ulykken hadde fører ikke førerrett for motorsykkel. Snittalder for drepte mc førere er 38,5 år. Snittalder omkomne på mc er 32.

Snittalder for drepte fotgjengere er 47 år, For omkomne bilførere er snittalder 58,4 år. En av ulykkene skjedde med en trehjuling (trehjult mc), fører av denne hadde lånt denne for en kort prøvetur da ulykken skjedde.

### 3.3 Trafikant

#### 3.3.1 Distraksjon

En av ulykkene skjedde med en trehjuling som ikke er definert som mc, men tilhører den gruppen kjøretøy på mange måter. Fører av denne hadde lånt denne for en kort prøvetur da ulykken skjedde.

Det er mange former for uoppmerksomhet i trafikken, og flere av de kan også opptre samtidig. Det er summen av alle de små oppmerksomhetstyvene som gjør uoppmerksomhet bak rattet så farlig.

Viktige årsaker til uoppmerksomhet i trafikken er blant annet:

- betjene radio og musikk
- betjene kjøretøyet
- sitte i egne tanker
- spise og drikke
- bli forstyrret av passasjerer
- barbere og sminke seg
- bruke kart og andre navigasjonssystemer
- bruke mobil

Mer eller mindre alle trafikkulykker og ulykker med drepte eller hardt skadde har et eller annet med uoppmerksomhet å gjøre. Det kan være at en har fokus på noe inne i kjøretøyet eller noe utenfor kjøretøyet som tar oppmerksomheten, der det holder på å bygge seg opp en hendelse. Vårt materiale på ca. 436 dødsulykker med 473 drepte fra 2005-2018 er det et fåtall der det foreligger dokumentasjon med logg fra teleoperatør. Da politiet ikke konsekvent ber om å få logg fra teleselskapet i alvorlige ulykker vil vi ikke få svar på mobilbruk i alle dødsulykkene.

Ellers har vi registrert ting som kaffetermos som faller på gulvet, tyggegummipakke som faller på gulvet og blir plukket opp rett før ulykken skjer. I denne gruppen er det nok store mørketall tenker vi i UAG. Personer vil normalt ikke bidra med slike faktorer som antakelig vil kunne gi strengere straff i rettssystemet der grad av uaktsomhet alltid er en faktor som vil få betydning for straffutmåling. I mange andre ulykker er det ikke kommet frem funn som kan dokumenteres.



*Figur 10 Det er ikke bare bilister som har oppmerksomheten andre steder enn på trafikkbildet.*

Vi har over tid sett fotgjengere som har oppmerksomheten på andre ting enn trafikken, de kan ha hodesett med musikk som tar oppmerksomhet, noen går med hettegenser som reduserer sidesynet og dermed varslingsrefleks som skal hjelpe deg å oppdage ting som er i bevegelse.

Transportøkonomisk institutt ga ut en rapport om dette emnet i 2017. Der kan de lese mer om dette emnet. Rapporten bygger på UAG analysene i perioden 2011-2015.

Det er flere som bruker «dashcamera» i bilene sine når de kjører i trafikken, film fra disse kan brukes til å forklare hendelsen på en svært detaljert måte. Det er svært interessant å se innledende fase i forhold til analysene. I 2018 har vi ikke hatt involverte kjøretøy utstyrt med slikt kamera som har filmet hendelsen.

### **3.3.2 Førerdyktighet**

Førerdyktighet i dette kapittelet beskriver forskjellige valg fører gjør i forbindelse med en dødsulykke. Ulykkene kan være utløst av en annen enn den som omkom. Førerdyktighet er i denne årsrapporten sett på som medvirkende årsak til at ulykken skjer, og ikke til konsekvensene av ulykken. Feil blir gjort av førere, men feil blir gjerne oppdaget av andre som løser problemet før det blir konflikt eller i

verste fall ulykke. I noen av ulykkene har førers evne til å forutse et hendelsesforløp vært lite fremtredende.

## Førerdyktighet (inkl. fotgjengere)

Kode:		Årsak			Omfang		
		Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
3301	Informasjonsinnhenting	4	0	0	0	0	0
3302	Trafikal kompetanse	2	0	0	0	0	0
3303	Erfaring med kjøretøyet	3	0	0	0	0	0
3304	Teknisk kjøretøybehandling	1	0	0	0	0	0
3305	Kjøreefaring	0	0	0	0	0	0
3306	Sittestilling/forankring	0	0	0	0	0	0
3307	Førerdyktighet – annet	0	0	0	0	0	0
Summer:		10	0	0	0	0	0
registrerte årsaker ved tilsammen						21 ulykker	

I denne kategorien som gjelder førerdyktighet er det ofte valg som fører/trafikanter gjør frem imot en hendelse og de valgene som foregår etter at fører/trafikanter har oppdaget konfliktsituasjonen. I analysene våre har vi flere funn på manglende teknisk kjøretøybehandling som i avgjørende grad har endt i dødsulykke. I en ulykke hadde ikke fører lov å kjøre mc, kjøring i denne ulykken ble vurdert til hasardiøs. Førers prestasjon er avhengig av at vedkommende følger med på vegen hele tiden når man kjører. (Viser til kapittel om uoppmerksomhet) Bilkjøring er en erfaringsbasert øvelse, det trengs både trening med instruktør og erfaring etter å ha fått førerrett. Tabellen under viser faktorer vi har knyttet til funn, det kan være brudd på lovgivningen det kan være prioritering av observasjon der viktige faktorer blir uteglemt eller misforstått. Vi har over tid registrert en klar nedgang i drepte i såkalte ungdomsulykker og det kan selvfølgelig skyldes mange faktorer. En effekt av økt mengdetrening som er initiert av Statens vegvesen sammen med ATL, og forsikringsselskap som lager apper til mobiltelefon for å dokumentere mengdetrening. Dette tiltaket sammen med andre tiltak fra myndigheter, interesseorganisasjoner som (ATL, trygg trafikk, MA og andre) sammen med effekten av sikrere kjøretøy medvirker til økt sikkerhet og færre drepte og hardt skadde.

For «gruppen» som driver med svært utagerende kjøring, er det bare politi som kan gripe inn og ta disse ut av trafikken.

### 3.3.3 Førerhandlinger

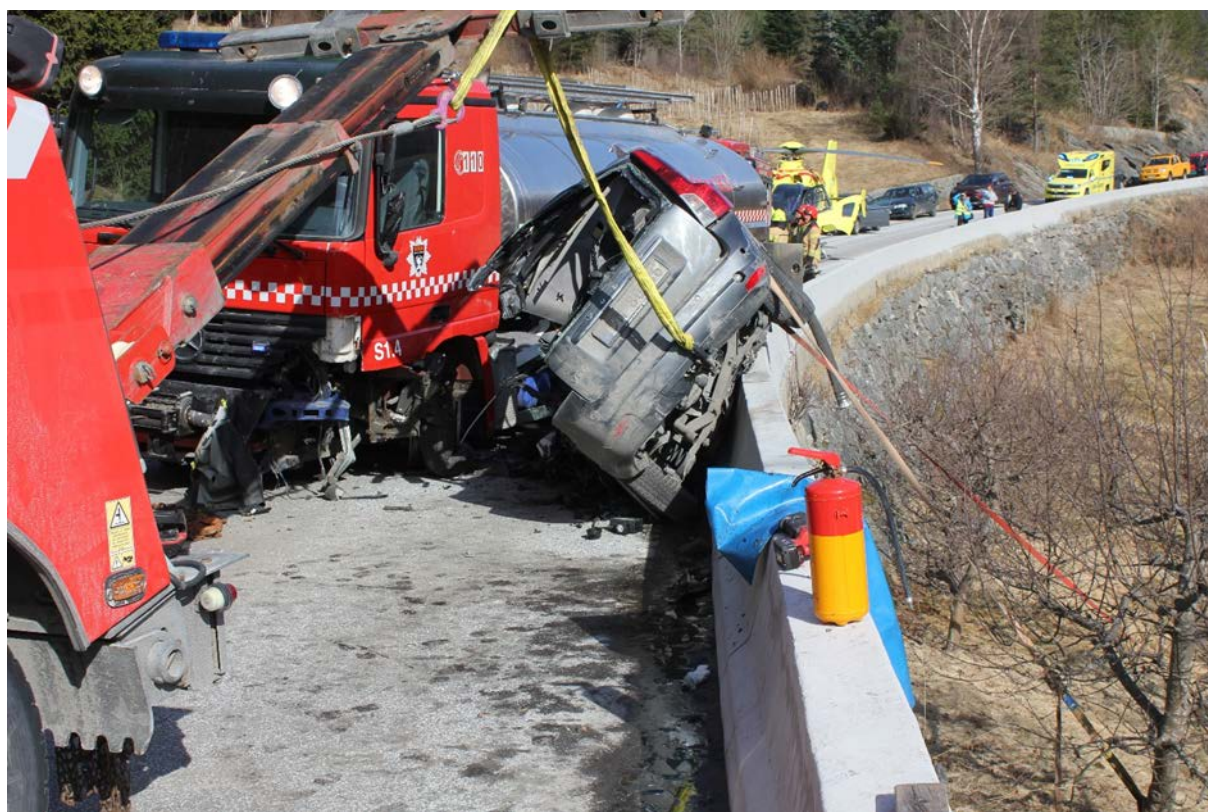
## Fart

Kode:		Årsak			Omfang		
		Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
3001	Høy fart etter forholdene	2	1	0	0	0	0
3002	Over fartsgrensen	3	1	0	0	0	0
3003	Fart - annet	0	0	0	0	0	0
Summer:		5	2	0	0	0	0
registrerte årsaker ved tilsammen						21 ulykker	

I denne kategorien som gjelder førerhandlinger er det ofte valg som fører/trafikanter gjør valg frem imot en hendelse som endte med at en person omkom. Tabellen er delt i to der årsaksfaktorer vurdert til at ulykken skjer, på andre siden er det faktorer som påvirker skadeomfanget. Tabellen viser at fart er den største faktoren til at ulykker skjer og gjerne også til skadeomfanget. Stor fart inn i en hendelse gir mindre rom for en sjøl og for andre trafikanter til å avverge ulykke.

Uheldig plassering i kjørebane er en faktor som øker fare for ulykke, det kan være et kjøretøy som kommer over i motgående kjørebane, gjerne i kurve der et møtende kjøretøy må foreta en manøver for å hindre kollisjon. Marginene er små der to kjøretøy møtes.

I 2018 har vi ikke vurdert at manglende sikring av last har hatt vesentlig betydning for skadeomfang. I en ulykke vet vi om lastforskyvning, men da vurderte vi hastighet som langt fra overlevelsesmulighet at det sannsynligvis ikke hadde betydning for skadeomfanget.





## Uforsvarlig atferd

Kode:		Årsak			Omfang		
		Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
3101	Godt over fartsgrensen	2	0	0	0	0	0
3102	Særlig risikofylt atferd	1	0	0	0	0	0
3103	Uforsvarlig atferd - annet	1	0	0	0	0	0
Summer:		4	0	0	0	0	0
registrerte årsaker ved tilsammen						21 ulykker	

Denne gruppen som kjører svært uforsvarlig og foretar valg som øker risiko for egen og andres sikkerhet varierer fra år til år. Disse score på årsaksfaktor gjaldt fem forskjellige ulykker dette året. For 2018 var det to avgjørende på godt over fartsgrensen og i disse ulykkene omkom vedkommende i utløsende enhet.

### 3.3.4 Tilstand

## Bakenforliggende risikotilstand

Kode:		Årsak			Omfang		
		Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
3501	Ruspåvirkning	10	1	0	0	0	0
3502	Generell helsesvekkelse	1	1	0	0	0	0
3503	Sykdom – årsak	1	1	0	0	0	0
3504	Nedsatt syn	0	0	0	0	0	0
3505	Nedsatt hørsel	0	0	0	0	0	0
3506	Trøtthet	0	1	1	0	0	0
3507	Dårlig tid	0	0	0	0	0	0
3508	Emosjonell tilstand	0	0	0	0	0	0
3509	Redusert fysisk tilstand	0	0	0	0	0	0
3510	Mistanke om selvvalgt handling	1	1	1	0	0	0
3511	Trafikanter i gruppe/følge	0	0	0	0	0	0
3512	Bakenforliggende risikotilstand - annet	0	0	0	0	0	0
Summer:		13	5	2	0	0	0
registrerte årsaker ved tilsammen						21 ulykker	

Figur 11 Tabell med data fra UAG databasen for 2018.

De foregående emnene om førerdyktighet og førerhandlinger er avhengig av dagsform og fysisk og psykisk helse. Det er krevende å finne/avdekke tilstand på fører i forbindelse med en ulykke. Noen tilstander endrer seg undervegs som trøtthet som kommer sakte inn og er avhengig av mange faktorer som søvnmønster, antall timer sammenhengende søvn, fysisk og psykisk tilstand etc. I 2018 er det funnet rusmidler i blodet på 11 personer etter utvidet kjemisk analyse. Det er en svært kraftig

økning fra tidligere år. I 2017 var det en person som var ruset i ulykkene, det var et unntaksår. Normalverdier fra perioden 2005.-2015 har vært at ca. 20 % av involverte trafikanter har vært ruset.

Vår faste lege i UAG har vurdert helsetilstand til alle involverte i alle dødsulykkene i 2018. Fysisk sykdom kan gjøre førerprestasjon permanent dårligere eller tidvis redusere førers evne til å føre bil/ferdes i trafikken på en sikker måte. Mental sykdom kan gi impulsive handlinger som reduserer evnen til å ferdes sikkert i trafikken. Dette gjelder alle trafikantgrupper også fotgjengere og syklister i tillegg til de som fører kjøretøy. De kan ha en likegyldig atferd som er vanskelig å lese for andre trafikanter og utføre handlinger som ikke forventes.

Vi har mottatt obduksjonsrapporter på 23 av i alt 24 drepte. Videre har vi mottatt resultat etter blodprøve og utvidet blodprøve på 22 personer. Vi mangler da obduksjonsrapport på to personer av de som omkom i 2018, det gir en viss usikkerhet om helsefaktorer knyttet til disse ulykkene.

UAG legen har uttrykt flere ganger og i flere fora at alle trafikkdrepte burde vært obdusert. Det ville kunne gitt etterlatte forklaring på dødsårsak og kunne oppklare helsemessige årsaksforhold.

### 3.3.5 Andre faktorer

#### Andre faktorer

Kode:	Årsak			Omfang		
	Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
270A	Flere enn 2 i bilen	0	1	0	0	0
270B	"Festsituasjon"	0	0	0	0	0
270C	Ukjent på strekningen	0	0	1	0	0
270D	Kjenning av politiet	0	1	0	0	0
270E	Sikthindring i eller på kjøretøy	0	0	1	0	0
270F	Fotgjenger brukte ikke refleks	0	0	1	0	0
270G	Brudd på kjøre- og hviletid (Tunge kjøretøye	0	0	0	0	0
270H	Eldre bilførere (over 70 år)	0	0	2	0	0
270I	Eldre fotgjengere (over 70 år)	0	0	3	0	0
270J	Ungdom under 25	0	0	2	0	0
270K	Lang kjøretid uten hvile (Lette kjøretøyer)	0	0	0	0	0
Summer:		0	2	10	0	0
				registrerte årsaker ved tilsammen		25 ulykker

Erfaringsmessig er det eldre bilførere og eldre fotgjengere som omkommer i trafikken.

Sikthindring som A, B og C stolper i bil går igjen som sikthinder, disse som i prinsipp er det som taket er feste til bilen med blir mer og mer solide etter hvert som kollisjonsbeskyttelse blir bedre og bedre i bil.



Figur 12 Bilde illustrerer områder med blindsoner for fører

A stolpe. B stolpe C stolpe D stolpe

Erfaringsmessig blir spesielt A stolpen på biler kraftigere over tid. Det har med styrke i karosseri til å motstå krefter i kollisjoner. Minussiden med dette er større blindsoner framfor bilen, det kan gjøre det vanskeligere å oppdage fotgjengere som kommer fra siden.

### 3.3.6 Bruk av sikringsutstyr

Kode:		Årsak			Omfang		
		Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
3701	Bilbelte ikke brukt	0	0	0	2	0	0
3702	Bilbelte brukt feil	0	0	0	0	0	0
3703	Barnesikring ikke brukt	0	0	0	0	0	0
3704	Barnesikring brukt feil	0	0	0	0	0	0
3705	Hjelm ikke brukt	0	0	0	0	1	0
3706	Hjelm brukt feil	0	0	0	0	1	0
3707	Verneklær ikke brukt	0	0	0	0	0	0
3708	Verneutstyr ikke brukt	0	0	0	0	0	0
3709	Kropp mot objekt	0	0	0	1	0	0
3710	Kritisk overkjøring av vital kroppsdel	0	0	0	1	0	0
3711	Drukning	0	0	0	0	0	0
3712	Bruk av sikkerhetsutstyr og kritisk treffpunkt	0	0	0	0	0	0
Summer:		0	0	0	4	2	0

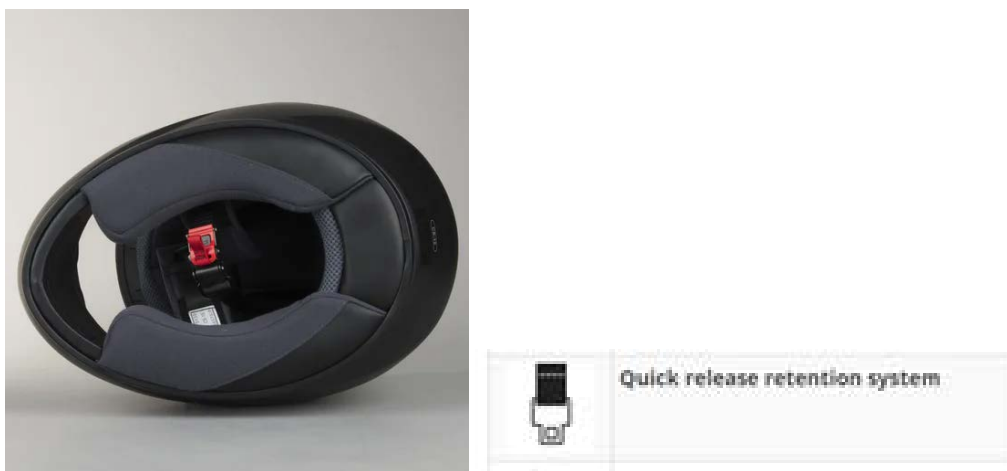
registrerte årsaker ved tilsammen

21 ulykker

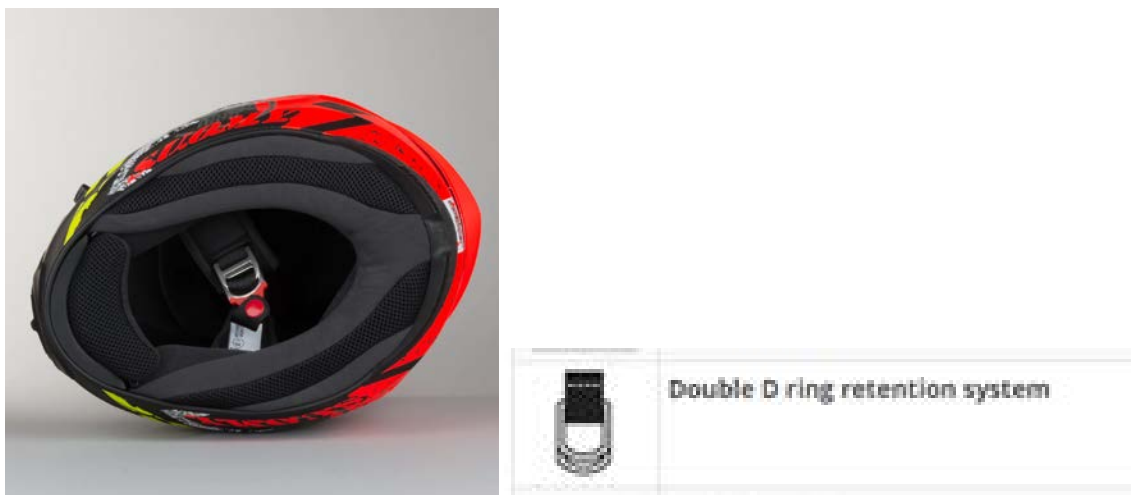
Figur 13 Data fra UAG analysen 2018

I to av ulykkene har den omkomne ikke brukt bilbelte eller brukt belte feil, i disse ulykkene har vi vurdert dette til avgjørende faktor (2). I de årene vi har hatt dybdeundersøkelser av dødsulykker har vi registrert feil bruk av bilbelte i et antall ulykker, det kan være at beltet er lagt under armen og ikke over skulder. Andre feil som går igjen har vært (tykke) klær som hindrer at bilbeltet kommer inn på hoften og det medfører at personen ved kollisjon kan få alvorlig innvendige skader i mageregionen. En annen fare med slakk i bilbelte er at en person i en kollisjon vil bevege seg lengre enn ved korrekt sikring. Konsekvensene ved dette er at en kan treffe interiør og skade seg selv eller skade andre personer i bilen.

Vi har registrert manglende bruk av hjelm som avgjørende faktor i en ulykke og en vurdert til litt betydning i 2018. Av disse er det en motorsykkelfører som mistet hjelmen i ulykken og det medførte dødelige hodeskader.



Figur 14 Bilde over viser en type lås på hjelm en klikklås. Kilde <https://sharp.dft.gov.uk/>



Figur 15 Bilde viser en annen type lås. Her låses hjelmen med å ta stroppen inn i mellom to ringer (Dobbel D ring). Kilde <https://sharp.dft.gov.uk/>

### 3.4 Kjøretøytekniske forhold

## Tekniske kjøretøyfaktorer

Kode:		Årsak			Omfang		
		Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
2001	Styring og hjuloppheng	0	0	0	0	0	0
2002	Lysutstyr	0	0	0	0	0	0
2003	Hjul og dekk	2	1	0	0	0	0
2004	Bremser	0	0	1	0	0	0
2005	Ombygd kjøretøy – årsak	0	1	0	0	0	0
2006	Sikt knyttet til kjøretøy/enhet	0	0	0	0	0	0
2007	Tekniske kjøretøyfaktorer - annet	1	1	0	0	0	0
2009	Sikkerhetsutstyr i kjøretøy	0	0	0	0	0	0
Summer:		3	3	1	0	0	0
registrerte årsaker ved tilsammen						21 ulykker	

Figur 16 Tekniske kjøretøyfaktorer

Tekniske feil som årsaksfaktor til ulykkene gjelder få ulykker. Det virker som om kjøretøy er godt vedlikeholdt og støtter regelverket. En faktor til dette er sannsynligvis den påkrevde periodiske kontrollen som gjelder i Norge og i EU. Krav om periodisk kontroll gjelder lette kjøretøy under 3,5 tonn skal godkjennes første gang etter fire år. Deretter skal de kontrolleres og godkjennes hvert andre år. For tunge kjøretøy gjelder det krav om årlig kontroll og godkjenning hvert år.



Feil på hjul og dekk er noe som har gått igjen på årsakssiden i undersøkelsene fra 2005 av, det er også tilfelle i 2018. Lavt dekktrykk er vurdert sammen med noen andre faktorer til stor eller avgjørende faktor i en ulykke.

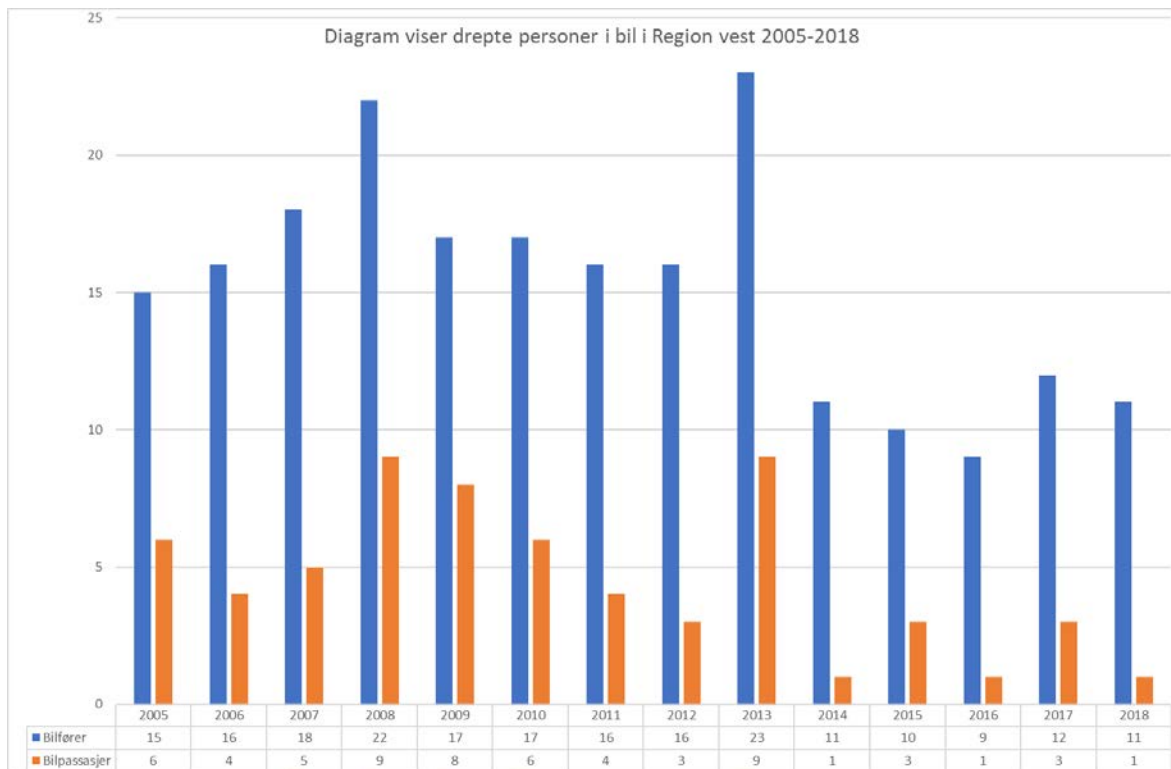


Figur 17 Bilde av framhjul på mc. Kilde Statens vegvesen

### 3.4.1 Involverte kjøretøy

Gjennomsnittsalder på kjøretøy har i hele perioden fra 2005 til dd. Lagt på ca. 10 år. For 2018 er alderen på involverte kjøretøy på 10,25 år, altså ingen stor endring fra tidligere år. Det eldste kjøretøyet var fra 1986. Sikkerhetsstandard på kjøretøy har økt radikalt siden 2005. En ti år gammel bil i 2005, vil være en 1995 modell. Den var i beste fall utstyrt med airbags på førersiden og kanskje på passasjersiden, muligens hadde den også ABS bremses. En 2008 modell i kategorien 4 eller 5 stjerner i EuroNcap har normalt mange luftputer (airbags) (i ratt, passasjer og sidekollisjonsputer) som beskytter deg hvis du kolliderer eller kjører ut av vegen, den har både beltestrammere og kraftbegrensere i bilbeltet. Videre har en 2008-modell mye kraftigere kupe som beskytter personer inne i kjøretøyet på en helt annen måte enn eldre kjøretøy. Disse bilene er uansett modell og bilmerke mye sikrere enn 1995 modellen.

Bedre sikkerhet for personer inne i et kjøretøy og utenfor kjøretøy kommer automatisk i en nyere bilpark. Den har ABS bremses, den har antisladd system som i stor grad forhindrer skrens og gir fører kontroll og normalsituasjon. Forskning viser at effektive antisladdsystem kan forhindre trafikkulykker med 20% generelt, men opptil 50% på snødekt/islagt/glatt veg. Antall drepte i bil går nedover og sikrere kjøretøy er en av hovedårsakene til færre drepte i vegtrafikken.



Figur 18 Figur viser utvikling i drepte personer i bil (alle typer) 2005-2018. Kilde straks ulykkesregister.

Euro NCAP er en Europeisk uavhengig institusjon som tester bilers kollisjonssikkerhet på uavhengige testlab. Dette gir bilkjøpere verdifull informasjon om hvilke biler som er sikre og hvilke som ikke er like sikre. I Norge vet vi ved hjelp av data fra motorvognregisteret og opplysningsrådet for vegtrafikk hvor stor del av den nye bilparken som har 4 og 5 stjerner i Euro NCAP. Vi ligger nå på 90% av nye kjøretøy innen denne gruppen. Virkningen av en sikrere bilpark ser vi allerede, i færre drepte og hardt skadde i bil.

I 10 av ulykkene er airbags utløst. I noen ulykker som fotgjengerpåkjørslar er ikke kollisjonskraften stor nok til at airbags ble utløst. I to av (3) møteulykker brukte ikke fører bilbelte, begge omkom.



*Figur 19 Hodet treffer frontrute og gir dødelige skader. Belte var ikke benyttet i denne ulykken.*

Av de fem som ikke benyttet bilbelte omkom 4 personer i ulykkene.

I 2018 er det 11 personbiler/varebiler som har kollidert eller kjørt ut av vegen, 6 av kjøretøyene har 4 eller 5 stjerner.

16 kjøretøy har vært innblandet i møte, utfor og kryssulykker der betydning av sikker bil har størst betydning. Disse bilene er i snitt 12 år gamle. I møteulykkene er snitt alder på kjøretøy 13 år. Den omkomne har befunnet seg i det gamle kjøretøyet.

En av personbilene i en møteulykke hadde mange feil etter gjennomført EU kontroll. Bilen hadde kjøreforbud på bremsefeil der hovedsylinder var vurdert til defekt. Det var utilstrekkelig bremsevirkning på flere hjul. Totalt var det ni mangler på bilen. Bilen var ikke vist på godkjent kontrollorgan og dermed ikke lov å bruke. Bilen kom i brann etter ulykken slik at det var umulig å se om det var foretatt utbedringer på bilen. Den omkomne kjørte denne bilen.



*Figur 20 Bilde av involvert kjøretøy i møteulykke. Kilde Statens vegvesen*





Figur 21 Bildet viser at fører i denne ulykken benyttet bilbelte. Belte låser seg i sluttposisjon etter ulykken.

## 3.5 Vegen og ytre forhold som medvirkende faktor

### 3.5.1 Forhold ved vegen

Vi har analysert åtte utforkjøringsulykker med til sammen ni drepte i 2018. I disse ulykkene er følgende kjøretøy involvert, to motorsykler med til sammen tre drepte, to sykkelulykker med to drepte, fire ulykker med personbil med til sammen fire drepte.

To sykkelulykker har skjedd i kurve i bakke (nedover) der den ene syklisten for over rekkverk og landet etter 5-6 meter fall på sideterreng til annen veg som lå der. Den andre sykkelulykken skjedde på smal veg i bakke der asfalten var dårlig og det var smal veg. Syklist kjørte ut og havnet til slutt i fjell/stein som medførte dødelige skader.

En annen mc ulykke skjedde i kurve med svært stor radius der de traff rekkverk i slutten av kurven og ble kastet inn i vegbanen igjen og skiltes fra motorsykkelen som fortsatte videre til den traff rekkverk på motsatt side. Fører og passasjer ble liggende i vegbanen mitt i vegen, begge omkom.

Av disse ulykkene har to skjedd i kurve, en har skjedd i kurve med varierende radius (eggekurve) som kniper fra midten av kurven, i dette tilfelle var det et kryss i midten av kurven. Dette krysset mitt i en kurve er utformet slik at helling/dosering endres med noen grader (mindre) og det medfører at mc fører må øke nedlegg på mc litt mer ned enn i begynnelsen av kurven. Antatt forløp er da at fører av mc bremsset i kurven, det medførte at mc reiste seg opp (Fører må kompensere med styreutslag for å forhindre dette, det klarte ikke fører av mc) og motorsykkel kjørte rett frem i grøften der mc traff et skilt og fører landet på stein/fjell som ga henne dødelige skader.



*Figur 22 Bildet viser kurve med begrenset fremoversikt, der det også er et kryss midt i kurven. Kilde Statens vegvesen*

Dette er sikten i den forulykkede sin kjøreretning. Fjell på innsiden av kurven hindrer fremoversikt, det er ikke lett å lese vegens videre forløp.





*Figur 23 Samme kurve sett i motsatt kjøreretning. Kilde Statens vegvesen*

Bildet viser kort fremoversikt i begge retninger samtidig som det er et kryss i kurven der trafikken kan hope seg opp.

Av de fire fotgjengerulykkene i 2018 med fem drepte har bare en ulykke skjedd i gangfelt. En fotgjengerulykke skjedde på gang og sykkelvei, der mistet to fotgjengere livet i samme ulykke. En ulykke skjedde på motorvei, der fotgjenger krysset denne i mørke. En fotgjengerulykke der et barn mistet livet skjedde på parkeringsplass. To ulykker skjedde på Rv (med tre drepte), en ulykke skjedde på Fv og en ulykke på privat veg/plass.



Figur 24 Bilde av et åsted for fotgjengerulykke. Kilde Statens vegvesen

Bildet viser et ganske oversiktlig gangfelt på rettstrekning i tettbygd område. Gangfeltet er av typen opphøyd som er et tiltak for å begrense hastigheten på kjøretøyene. Der er punktbelysning på begge sider av veien ved gangfeltet.

## Faste vegforhold

Kode:		Årsak			Omfang		
		Avgj.	Stor	Litt	Avgj.	Stor	Litt
1001	Vertikal linjeføring	0	0	1	0	0	0
1002	Horisontal linjeføring	0	0	0	0	0	0
1003	Optisk ledning	2	0	0	0	0	0
1004	Tverrfall	0	1	0	0	0	0
1005	Sikthindring	0	0	0	0	0	0
1006	Vegdekke	1	0	0	0	0	0
1007	Vegskulder	0	1	0	0	0	0
1008	Vegoppmerking	0	0	0	0	0	0
1009	Skilting	0	0	0	0	0	0
1010	Gangfelt og krysningspunkt	0	0	0	0	0	0
1011	Trafikkregulering	0	0	0	0	0	0
1012	Distraksjoner langs vegen	0	0	0	0	0	0
1013	Trafikkbilde	1	0	0	0	0	0
1014	Vegbelysning	0	0	0	0	0	0
1015	Arbeid på eller ved veg - årsak	0	0	0	0	0	0
1016	Utforming av kryss/avkjørsel	1	0	0	0	0	0
1017	Vegsystem	0	0	0	0	0	0
1018	Faste vegforhold årsak - annet	0	0	0	0	0	0
Summer:		5	2	1	0	0	0
registreerte årsaker ved tilsammen					21 ulykker		

Figur 25 Data fra UAG basen 2018

Påkjøring av trær/fjellnabber/stolper kort sagt ting og gjenstander som kan skade eller gi ytterligere skade i vegens sideområde er noe vi har registrert i alle årene fra 2005 og fram til dd.

Det skiller mellom faktorer som bidro til at det ble en ulykke (årsak), og faktorer som bidro til skadeomfanget av ulykken (omfang). I en og samme ulykke kan flere forhold ved vegen ha medvirket til ulykken både på årsak og på konsekvens.

### 3.5.1.1 Medvirkende faktorer ved vegen som bidro til at det ble en ulykke

I 5 av 21 ulykker har en eller flere årsaksfaktorer ved vegen medvirket til at ulykken skjedde.

Vegforhold har i analysearbeidet blitt vurdert til å ha stor eller avgjørende faktor i fire ulykker. Faktorer som vegdekke, vegskulder, tverrfall og utforming av kryss har hatt avgjørende eller stor betydning for at ulykken skjedde. Disse faktorene er sammen med andre faktorer er vurdert til å ha betydning til at ulykken skjedde. Utforkjøringsulykken der horisontalgeometri etter UAG sin vurdering hadde stor betydning, skjedde i en kurve med sammensatte radier, og der kurven "kniper" på slutten. Sikthindringer gjør at en ikke kan "lese" utgangen av kurven, og at en av den grunn kan velge feil fart inn i kurven. Geometriske forhold som dosering reduseres til et minimum (krav i håndbøker) der det er etablert kryss i kurve, det øker fare for tunge kjøretøy (veltefare) eller motorsyklister som må øke nedlegg der det er mindre dosering. I tillegg til dette bidrar dette negativt når det er glatt på vegen for all trafikk.

### 3.5.1.2 Medvirkende faktorer ved vegen som bidro til skadeomfanget

I fire av 21 ulykker er det vurdert at forhold ved vegen har hatt stor eller avgjørende betydning til skadeomfanget. Element som sideterrengutforming/ er vurdert til stor eller avgjørende betydning for skadeomfang i fire ulykker.



Figur 26 Bildet viser ulykkessted der varebil traff skilt for variable fartsgrenser. Skiltet er festet 1,5 m over bakken og en meter fra kantlinjen. Kilde Statens vegvesen





*Figur 27 Bilde viser farlig sideterreng, med trær tett opp mot vegen i kurve. Kilde Statens vegvesen*



### **3.5.2 Ytre forhold / situasjonsbetingede forhold**

I ytre forhold inngår: Sikt (værforhold), glatt veg (is/snø), andre føreforhold (eks vann, olje, grus etc.), komplekst trafikkbilde, distraksjoner langs vegen (reklame etc.), distraksjoner i bilen (passasjerer, veps etc.), mangelfullt redningsarbeid, sen redning (langt fra sykehus, sen utrykning), vilt / dyr i kjørebanelen.

Faktorer knyttet til ytre forhold har medvirket til at ulykken skjedde i en ulykke. Vi mener skarpt motlys har i stor grad medvirkende i en ulykke.

UAG mener at mangelfull eller sen redning har hatt stor betydning til skadeomfanget i en ulykke. Det er sannsynlig at E call system i bil ville kunne kortet ned responstiden i denne ulykken.

## **4 Forslag til tiltak**

### **4.1 Trafikantrettede og kjøretøytekniske tiltak**

De trafikantrettede tiltakene påpekt i UAG-rapportene er av veldig generell art og det henvises derfor til den nasjonale årsrapporten for fullstendig oversikt. Tiltak rettet mot trafikanter spenner over kontroll-, informasjons- og kampanjetiltak, men også opplæringstiltak. Kontrolltiltak retter seg ofte mot fartskontroller og kontroll med bruk av påbudt sikringsutstyr som hjelm og bilbelte.

At de fleste trafikanter vil ha glede og nytte av utrustning som er standard i gruppen vil ha glede og nytte av andre førerstøttesystem som i dag er standardutrustning i biler som får 5 stjerner i EuroNcap testregime. I to ulykker er det foreslått førerstøttesystemer som griper inn og stopper bilen ved fare for påkjørsel av fotgjenger.

I en ulykke er foreslått at trafikanter med helseproblemer som ikke er forenelig med bilkjøring følges bedre opp av helsevesenet.

Vi vil fortsatt hevde at egentrening med motorsykel jevnlig vil heve muligheten for å komme seg ut av en situasjon eller gi fører ferdigheter til å forhindre at situasjon utvikler seg med å lese situasjonen før den skjer. I en av mc ulykkene er det trafikk (tre personbiler) fremfor motorsyklister som sakker ned fart eller står i ro for å avvete møtende trafikk, slik at første bil i denne rekken kan svinge av vegen til venstre. Når fører oppdager stillestående trafikk ender det med låst bakhjul og lite effektiv brems og treff på venstre side bak på kjøretøy. Deretter fortsetter motorsykel over i motgående kjørefelt der det blir en møteulykke med en pickup. Ulykken skjer på rettstrekning med svært god sikt i begge retninger.

## 4.2 Tiltak rettet mot veg og ytre forhold

### 4.2.1 Fysiske barrierer, veg

Montering eller utbedring av rekkverk er foreslått i seks ulykker.

I en ulykke blir det foreslått som langsiktig tiltak å utbedre en kurve med sammensatte radier. Sammensatte kurver har vist seg å være mer ulykkesutsatt enn kurver med ens radius. Sammensatte kurver er spesielt problematisk for motorsykler, tyngre kjøretøy (velt) og for personbiler ved glatt veg. Slike kurver bør identifiseres og det bør vurderes risikoreducerende tiltak.

Skilting er foreslått som strakstiltak i fire ulykker. I to ulykker er det foreslått retningsmarkeringsskilt i kurve.



Figur 28 Bilde viser krapp kurve. Kilde Statens vegvesen

I en ulykke foreslår UAG å fjerne trær som står i sikkerhetssonen og som hadde avgjørende betydning for skadeomfanget. Samtidig påpekes det viktigheten av at det gjennomføres periodevise sikkerhetsinspeksjoner av vegnettet, slik at trær som står innenfor sikkerhetssonen identifiseres og fjernes før de utgjør en sikkerhetsrisiko.



#### 4.2.2 Varslende barrierer, veg

Varslende barrierer som kan brukes på veg er: Profilert vegmerking/ forsterket midtoppmerking/kantoppmerking, annen vegmerking (inkl. kantstolper etc.), oppmerket midtfelt, skilting (som er relevant), varsel om kjøretøy i feil retning (veg med midtdeler).



Figur 29 Sinusfrest midtfelt. Kilde: Statens vegvesen

Effekten av sinusfresing er dokumentert til en reduksjon på nærmere 50% på drepte og hardt skadde. I tillegg vil den hjelpe kjøretøy utstyrt med «lanekeeping system» å lese vegen videre da oppmerking



vil ikke bli slitt på samme måte som oppmerking som ikke er frest ned. Refleksjon fra oppmerking fungerer bedre i hele levetiden.

#### 4.2.3 Lovgivende og kontrollerende barrierer, veg

I tre ulykker er det foreslått at det gjennomføres en ts-inspeksjon av strekningen der ulykkene skjedde.

I en utforkjøringsulykke med påkjørsel av trær, anbefales det at det etableres et system for periodiske sikkerhetsinspeksjoner slik at farlige element i sideterrenget som eks. trær som står innenfor sikkerhetssonen identifiseres og kan fjernes.



Figur 30 Bilde viser uheldig rekkverksavslutning. Kilde Statens vegvesen

UAG mener også at geometrisk krevende/vanskelige kurver langs vegnettet bør identifiseres og merkes, eventuelt utbedres. Krevende kurver bør tas hensyn ved fastsetting av vinterdriftsstandard.



#### 4.2.4 Forslag til fysiske tiltak på veg

I 21 ulykker er det foreslått 13 tiltak på veg.

Forslag om utbedring av vegskulder/sideterreng. (5)

Forslag om forbedret linjeføring. (2)

Forslag om å utbedre dekke. (1)

Utføre siktforbedrende tiltak. (2)

Andre tiltak fysiske barriere veg, kryssutbedring. (2)

Bygge midtrekkverk. (1)



*Figur 31 Høye asfaltkanter har vært medvirkende faktorer (i tillegg til andre faktorer) til ulykker i vest 2018. Kilde Statens vegvesen*





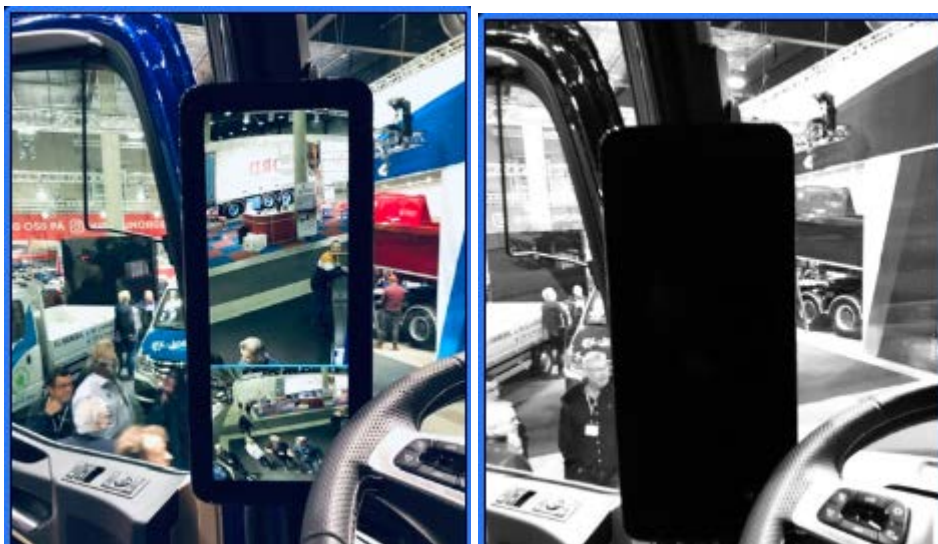
*Figur 32 Bilde viser en god løsning på asfaltkant som kan forhindre brå retningsendring (over i motgående kjørefelt) når en bil havner utfor asfaltkant og svinger opp igjen på vegen. Kilde Statens vegvesen*



Figur 33 I tiltak mot sykkelulykker i tunnel er det prøving av sykkelknapp som vil varsle annen trafikk om at det er sykklister i tunnelen. Kilde Statens vegvesen

Som ledd i ett større tunelloppgraderingsprosjekt, har man installert sykkelknapper utenfor 3 tunneller på fv. 55 i Luster kommune. Syklister stopper ved et varselkilt utenfor tunellene og aktiverer varselknapp. Deretter tennes blinkende lys på et skilt som varsler eventuelle biler om at det er sykklister i tunellen. Det er trolig at vi vil oppleve mer sykling langs vegene våre av turister og personer bosatt i området som bruker sykkel til og fra jobb og i fritiden som en del av det å være mer aktiv.





Figur 34 Bilde viser speil på tunge kjøretøy, montert inne i førerhytten. Dette er en skjerm som tennes når bilen starter. Kilde Statens vegvesen



Figur 35 Bildet viser kamera på utsiden av førerhytten. Kilde Statens vegvesen

Dette er eksempel på kjøretøytiltak som reduserer risiko for ulykker med myke trafikanter som fotgjengere og syklister.

## 5 Begreper brukt i rapporten

### Førerdyktighet:

Angår i størst grad trafikal erfaring, og i hvilken grad en bilfører med normal kompetanse burde ha klart å oppfatte situasjonen og å avverge ulykken. Videre manglende førerrett, liten erfaring, ukjent med kjøretøyet, feil beslutning, hasardiøs kjøring mv.

### Førerhandlinger:

Alle handlinger trafikantene har utført eller valg de har tatt, som har ledet fram til ulykkene. Fartstilpassing, avstand til forankjørende, plassering i kjørebanelen, tegngiving, lysbruk, sikring av last mv.

### Førertilstand:

Syk, trett, påvirket av alkohol og/eller narkotiske stoffer, dårlig tid/stress, psykisk ubalanse, mistanke om selvalgt ulykke.

### Kjøretøytekniske forhold:

Tekniske feil ved kjøretøy eller uheldige kjøretøykonstruksjoner. Teknisk sikring av last, eller manglende muligheter til å sikre lasten.

### Forhold ved veg:

Sikthindring, spor, mangelfull skilting eller oppmerking, vegens linjeføring, hull eller defekter i kjørebanelen mv.

### Ytre forhold:

Klimatiske forhold, sikt, glatt veg, distraksjoner i bilen eller langs vegen, komplekst trafikkbilde, dyr i vegen.





Statens vegvesen  
Region vest  
Veg- og transportavdelinga  
Postboks 43 6861 LEIKANGER  
Tlf: (+47) 22073000  
firmapost-vest@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

**Trygt fram sammen**