



Dybdeanalyse av dødsulykker i Region nord

Årsrapport 2016

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 607



Tittel

Dybdeanalyse av dødsulykkene i vegtrafikken i Region nord

Undertittel

Årsrapport 2016

Forfatter

Roar Olsen og Trond Harborg

Avdeling

Veg- og transportavdelingen

Seksjon

Plan og trafikk

Prosjektnummer**Rapportnummer**

Nr. 607

Prosjektleder**Godkjent av**

Tore Lysberg

Emneord

Ulykkesanalysegruppe, dybdeanalyse, dødsulykker, trafiksikkerhet

Sammendrag

1. januar 2005 startet de regionale ulykkesanalysegruppene sitt arbeid med dybdeanalyser av alle dødsulykker i Norge. Denne rapporten oppsummerer resultatene for Region nord for 2016, og viser utviklingstrekk for perioden 2007-2016. Rapporten peker på årsaksfaktorer bak ulykkene og skadeomfanget både innen kjøretøysikkerhet, trafikantatferd og forhold ved vegen.

Title

In-Depth Analysis of Fatal Road Accidents in NPRA Northern Region

Subtitle

Annual Report 2016

Author

Roar Olsen and Trond Harborg

Department

Roads and Transport Division

Section

Planning and Traffic Engineering

Project number**Report number**

No. 607

Project manager**Approved by**

Tore Lysberg

Key words

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

Summary

The Regional Accident Analysis Groups started their work with in-depth analysis of fatal accidents in Norway from the 1st of January 2005. This report summarizes the results of the year 2016 for NPRA Northern Region. Developments regarding causal factors in the period 2007-2016 are presented. The report points out special issues and causal factors behind accidents and injuries, both within road user behaviour, vehicle safety and road conditions.

Forord

Erfaringer fra tidligere undersøkelser førte til at Statens vegvesen, etter vedtak i Stortinget i 1997, satte i gang regionale ulykkesanalysegrupper i alle regioner fra 2005. Utgangspunktet var et ønske om å studere og lære mer om bakenforliggende ulykkesårsaker, og å få innsikt i mekanismer som forårsaker ulykker som påfører mennesker og materiell skader.

Denne rapporten beskriver resultatene fra analysene av de 14 dødsulykkene som skjedde i vegtrafikken i Region nord i 2016. Rapporten presenterer organisering av analysearbeidet, ulykkesutvikling de siste ti år, oversikt over dødsulykkene, årsaksforhold, skadeomfang, tiltak og erfaringer fra arbeidet i 2016.

Drøftinger i denne rapporten omfatter i hovedsak de funn som er gjort etter ulykkene. For våre analyser er vi avhengig av politiets etterforskning og vitneavhør, medisinske vurderinger gjennom obduksjonsrapporter, samt undersøkelser som er gjort av Statens vegvesen ved personlige intervjuer av involverte. Gjennom analysearbeidet er det også funnet ytterligere avvik, som ikke hadde betydning i den aktuelle ulykken, men som kunne ha vært et potensielt sikkerhetsproblem. I analysearbeidet har ulykkesanalysegruppen laget rapporter for den enkelte ulykke. Faktorer som kan ha medvirket til at ulykken skjedde og skadenes alvorlighetsgrad blir vurdert og presentert. Gruppen foreslår også forebyggende tiltak. De lokale og regionale tiltak som er påpekt i rapportene er et regionalt ansvar å følge opp. Sentrale tiltak overføres Vegdirektoratet og følges opp i forhold til forslag om endring av forskrifts- og regelverk, endring av håndbøker og normaler og om bedre strategi for nasjonal transportplan mv.

I regi av Vegdirektoratet vil resultatene fra alle dødsulykkene i landet bli samlet i nasjonale rapporter som favner over flere år. Fra disse rapportene vil det etter hvert kunne sammenfattes store mengder informasjon. Denne informasjonen vil, sammen med trafikksikkerhetsinspeksjoner, trafikksikkerhetsrevisjoner og risikoanalyser, danne et godt grunnlag for sikkerhetstiltak og organisatoriske beslutninger, i tråd med målene i Nullvisjonen.

I analysearbeid er det lett å bli fokusert på tall og beviselige dokumentasjoner, men det er også viktig å ha i minnet at fra 2007 og til utgangen av 2016 har 238 liv fått en brå slutt på de nordnorske vegene. I samme periode er 671 mennesker blitt hardt skadd. I tillegg til smerte og savn snakker vi også om store samfunnsøkonomiske kostnader. Bare for Nord-Norge kostet vegtrafikkulykkene, regnet i 2017-kr, nærmere 1,7 milliarder kroner i 2016.

Rapporten er utarbeidet av:

Trond Harborg, Veg- og transportavdelingen

Jan-Erik Stenmark, Veg- og transportavdelingen

Arild T. Sandnes, Trafikant- og kjøretøyavdelingen, Område Midtre Troms

Ole-Martin Rasmussen, Trafikant- og kjøretøyavdelingen

Roar Olsen, Veg- og transportavdelingen

Børge Ytterstad, lege og medisinsk ansvarlig

Mai 2017, Veg- og transportavdelingen Region nord.

Roar Olsen

Leder av Ulykkesanalysegruppen (UAG)

Innhold

| | |
|---|-----------|
| Forord | 1 |
| Sammendrag | 4 |
| 1. Innledning | 8 |
| 1.1. Bakgrunn | 8 |
| 1.2. Mandat..... | 8 |
| 1.3. Rapportering og analysearbeid..... | 9 |
| 1.4. Krav til et sikkert vegtrafikksystem | 9 |
| 2. Ulykkesbildet for perioden 2007-2016 | 11 |
| 2.1. Ulykkesutvikling (drepte og hardt skadde) | 11 |
| 2.2. Drepte og hardt skadde fordelt på ulykkestyper..... | 12 |
| 2.3. Drepte og hardt skadde fordelt på alder | 12 |
| 2.4. Drepte og hardt skadde fordelt på kjønn | 13 |
| 2.5. Ulykkeskostnader (samfunnsmessige kostnader)..... | 13 |
| 2.6. Geografisk fordeling av dødsulykkene | 14 |
| 3. Tematisk fordeling av dødsulykkene | 15 |
| 3.1. Generelt om dødsulykkene..... | 15 |
| 3.1.1. Møteulykker | 19 |
| 3.1.2. Utforkjøringsulykker | 20 |
| 3.1.3. Kryssulykker | 21 |
| 3.1.4. Fotgjengerulykker | 21 |
| 3.2. Involverte trafikantgrupper | 21 |
| 3.2.1. MC / moped..... | 21 |
| 3.2.2. Syklister..... | 22 |
| 3.2.3. Eldre trafikanter (70+)..... | 22 |
| 3.2.4. Unge trafikanter (under 25 år)..... | 22 |
| 3.2.5. Andre trafikanter | 23 |
| 4. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde | 24 |
| 4.1. Trafikant | 26 |
| 4.1.1. Fart | 26 |
| 4.1.2. Rusmidler | 26 |
| 4.1.3. Trøtthet (herunder forhold rundt kjøre- og hviletid) | 27 |
| 4.1.4. Sykdom..... | 27 |
| 4.1.5. Førerdyktighet | 28 |
| 4.2. Kjøretøy..... | 29 |
| 4.3. Veg | 29 |
| 5. Medvirkende faktorer til skadeomfanget | 30 |
| 5.1. Trafikant | 30 |
| 5.1.1. Manglende/ feil bruk av sikkerhetsutstyr | 30 |
| 5.1.2. Fart | 31 |
| 5.2. Kjøretøy..... | 32 |
| 5.2.1. Stor forskjell i energimengde | 32 |
| 5.2.2. Passiv sikkerhet | 32 |
| 5.3. Veg | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3.1. Farlig sideterreng (herunder feil ved eller unødig montert rekkverk)..... | 34 |
| 6. Organisatoriske sikkerhetsproblemer | 35 |
| 7. Forslag til tiltak | 37 |
| 7.1. Trafikant | 38 |
| 7.1.1. Lovregulering og kontroller | 38 |
| 7.1.2. Opplæring og informasjonstiltak..... | 38 |
| 7.1.3. Helsekrav | 38 |
| 7.2. Kjøretøy..... | 38 |
| 7.2.1. Beltesperre / -varslere | 38 |
| 7.2.2. Førerkortspærre | 39 |
| 7.2.3. Kollisjonspærre / sidekollisjonspærre..... | 39 |
| 7.2.4. Alkolås | 39 |
| 7.2.5. Intelligente førerstøttesystemer | 39 |
| 7.2.6. Konstruksjon | 39 |
| 7.3. Veg | 39 |
| 7.3.1. Tiltak mot utforkjøringsulykker | 40 |
| 7.3.2. Tiltak mot møteulykker | 40 |
| 7.3.3. Andre tiltak relatert til veg | 40 |
| 7.4. Organisatoriske tiltak | 40 |
| 7.4.1. I forhold til trafikant | 40 |
| 7.4.2. I forhold til kjøretøy | 41 |
| 7.4.3. I forhold til veg..... | 41 |
| 7.4.4. Andre organisatoriske tiltak | 42 |
| 8. Erfaringer fra 2016 | 43 |
| 8.1. Konklusjoner fra analysearbeidet..... | 43 |
| 8.2. Hovedutfordringer | 43 |
| 8.2.1. Varslingsrutiner | 43 |
| 8.2.2. Organisering | 43 |
| 8.2.3. Datainnsamling..... | 44 |
| 8.2.4. Samarbeidspartnere | 44 |
| 8.3. Oppfølging av UAG-arbeidet og ulykkesanalysens plass i vegvesenet..... | 45 |
| Vedlegg 1: Organisering | 46 |
| Oppfølging av tiltak foreslått av UAG..... | 48 |
| Samarbeidspartnere | 48 |
| Vedlegg 2: Ulykkesforståelse, metoder og data | 50 |
| Teoretisk utgangspunkt | 50 |
| Metoder | 51 |
| Innsamling av data | 52 |
| Analyse av data | 52 |

Sammendrag

Sammendraget presenterer hovedtrekkene i dybdeanalysen av alle dødsulykkene som skjedde på vegnettet i Nord-Norge i 2016. Det er som oftest flere faktorer som er medvirkende årsak til at en ulykke skjer eller at skadeomfanget blir så stort. Disse kan være knyttet til trafikant, kjøretøy eller veg, eller en kombinasjon av disse. På grunnlag av egne datainnsamlinger og datamateriale fra politiet, er dødsulykkene analysert med utgangspunkt i inndelingen trafikant, kjøretøy og veg samt organisatoriske forhold. Vi har sett både på mulige årsaker til at ulykken faktisk skjedde, og på mulige årsaker til at skadeomfanget ble så alvorlig. I den enkelte ulykkesrapport er forslag til tiltak inndelt i strakstiltak og langsiktige tiltak.

Det presenteres videre statistikker og konklusjoner i forhold til trafikant, kjøretøy, veg, samt organisatoriske forhold. Med organisatoriske forhold menes her forskrifter, normaler, instruksjoner og øvrige rutiner som regulerer all aktivitet i forhold til vegtrafikken. I og med at det kun er dødsulykker som analyseres blir statistikker presentert ut fra en relativt liten datamengde. Statistikkene kan derfor avvike fra andre offentlige ulykkesstatistikker, og tilfeldige variasjoner vil kunne gi store utslag på tallene. Vi ser likevel at tendensen går i samme retning som andre statistikker.

I 2016 var det 18 dødsulykker i vegtrafikken i Nord-Norge. I disse ulykkene ble 19 personer drept, 3 personer hardt skadd, 3 personer lettere skadd, og 11 personer kom fysisk uskadd fra ulykkene.

Av de drepte var:

- 17 menn
- 2 kvinner

Dødsulykkene fordelte seg på følgende ulykkestyper:

- 6 møteulykker
- 7 utforkjøringsulykker
- 2 kryssulykker
- 3 ulykker var andre uhell, hvor 2 av disse var motorsykler som kjørte på dyr i kjørebane og en velteulykke med vogntog

De personene som omkom i trafikkulykker i 2016 er fordelt på disse trafikantgruppene:

- 14 førere
- 5 passasjerer

I alt 27 trafikkenheter (13 person/varebiler, 3 lastebiler, 1 vogntog, 3 trekkbiler med semitrailer, 4 motorsykler og 3 sykler) var involvert i dødsulykkene.

Av ulykkene skjedde 10 på europaveg, 3 på fylkesveg, 1 på riksveg, 3 på kommunal veg og 1 på privat veg.

8 av ulykkene skjedde i Nordland, 4 i Troms og 6 i Finnmark fylke.

I de fleste ulykkene er det funnet flere medvirkende årsaker til at ulykken oppsto. Det kan følgelig ikke konkluderes med at «ulykken skyldes det glatte føret» eller at «ulykken skyldes høy fart». Det er

dermed vanlig å finne flere medvirkende årsaker til at ulykken skjedde, og flere medvirkende årsaker til at personer ble alvorlig skadet eller drept.

Trafikant:

I fire ulykker har høy fart vært medvirkende årsak til at ulykken oppstod, og i fem av ulykkene har høyt fartsnivå vært medvirkende årsak til at ulykken fikk en så alvorlig konsekvens. Med høy fart menes fart over fartsgrensen eller for høy fart etter forholdene. Det ble kjørt over fartsgrensen i to av ulykkene, og i to av ulykkene ble det holdt for høy hastighet etter forholdene.

Syv personer omkom i ulykker hvor høy fart enten var en medvirkende årsak til at ulykken oppstod, eller en medvirkende årsak til at konsekvensen ble så alvorlig.

Ruspåvirkning var medvirkende årsak til fem av ulykkene og trøtthet har vært medvirkende i en ulykke.

Av de 19 som omkom i bil var det fire som ikke brukte bilbelte. En av de som omkom på motorsykkel brukte ikke hjelmen riktig samt en av de som omkom på sykkel brukte ikke hjelm.

Kjøretøy:

Stor vektforskjell mellom kjøretøyene har vært medvirkende til skadeomfanget syv ulykker.

I møteulykker der stor vektforskjell er medvirkende vil person(er) i det minste kjøretøyet få bevegelse i motsatt retning i forhold til sin egen fartsretning. I flere ulykker ser vi at høy fart, kombinert med uheldig treffpunkt og dårlig karosserisikkerhet har gitt lite eller intet overlevelseshrom i kupéen. Bilbelte alene klarte ikke å beskytte trafikanten.

I to av ulykkene er det konkludert med at dårlig egnet dekkutrustning var medvirkende årsak til ulykken.

Sikthindring i kjøretøy har ikke vært medvirkende årsak i dødsulykkene i 2016.

I en av dødsulykkene har feil på bremsene til kjøretøyet vært medvirkende årsak, mens feil ved dekk har vært medvirkende i to av dødsulykkene.

Veg:

Vanskelig vegdekke med snø/is eller glatt veg (olje, vann, grus) og sporet vegbane har med stor sannsynlighet vært medvirkende årsak til to av dødsulykkene. I en av ulykkene var det usikkert om kravene i driftskontrakten var oppfylt. Dette kommer av sen datainnsamling som skyldes lang reiseveg til ulykkesstedet. Forhold knyttet til horisontal linjeføring har vært medvirkende i tre av dødsulykkene, sikthindring i to av dødsulykkene og forhold knyttet til tverrfall i tre av ulykkene.

Farlig sideterreng har medvirket til skadeomfanget i fire av ulykkene. Med farlig sideterreng forstås faste gjenstander på siden av vegen som kjøretøy kan støte mot, så som fjellskjæringer, store trær, lyktestolper, steiner, kummer, dype grøfter og lignende. I to av ulykkene har feil med rekkverk vært medvirkende til skadeomfanget.

FORESLÅTTE TILTAK

Under analyse av hver dødsulykke foreslås det en rekke tiltak. Forslagene retter fokus mot å redusere muligheten for at lignende ulykke kan inntreffe, eller hvordan konsekvens etter samme type ulykke kan begrenses.

Tiltak som er foreslått etter analysene er gruppert i tiltak rettet mot trafikant, kjøretøy, veg og organisatoriske forhold. Det er listet opp aktuelle tiltak som omfatter forskrifter, normaler, styringssystemer m.m. Tiltakene er satt opp som fysiske-, funksjons-, varslende-, lovgivende- og kontrollerende barrierer.

Trafikant:

Fortsatt fokus på trafiksikkerhetskampanjene *husk bilbelte* samt *stopp og sov* er tiltak som tilrådes. Kontroll og overvåking av bilførere er virkningsfulle tiltak, og i denne rapporten er det påvist at dette fortsatt er aktuelt. Dette gjelder særlig i forhold til riktig bruk av bilbelte, rus, fart og annen farlig kjøreatferd.

Kjøretøy:

Systemer som kontrollerer føreren finnes, slik som startspærre hvis bilbelte ikke benyttes, alkoholås, førerkortspærre m.m. Videre finnes det elektroniske førerstøttesystemer så som ABS-bremser¹ og ESC-system², som forsøker å hindre at bilen skrenser.

Kollisjonspuuter foran og på sidene, sammen med beltestrammere, er viktig sikkerhetsinnretninger for å begrense skader. Nettstedene www.euroncap.com og www.folksam.se er nyttige steder for å finne ut hvilke sikkerhetsnivå kjøretøyet har.

Utforming av kjøretøy med hensyn til kollisjonssikkerhet må utvikles videre. Kjøretøyets utforming må også utvikles videre med hensyn på å påføre fotgjengere minst mulig skade ved påkjørsel. Bedre regler for krav til dekkutrustning må utvikles. Av lokale tiltak foreslås det fortsatt kontroll av alle typer kjøretøy for å forsikre seg om at kjøretøyparken tilfredsstillter kravene.

Veg:

Vegens medvirkning til skadeomfanget går i første rekke på hvordan førerfeil fanges opp av vegsystemet. Midtdeler ville ha fjernet de store konsekvensene ved at kjøretøy kommer over i motgående kjørefelt. I praksis kan ikke midtdeler bygges på alle eksisterende veger. Et midtfelt (1 meter) med profilert vegmerking er et alternativ der det ikke er aktuelt å bygge midtdeler. Profilert vegmerking er et effektivt tiltak både mot møte- og utforkjøringsulykker.

Å utforme sideterrenget mer tilgivende, eller å montere/utbedre vegrekkverk, er et godt vern mot utforkjøringsulykker. Det er foreslått å sette opp nytt vegrekkverk, eller forbedre utforming av

¹ ABS- bremsesystem hindrer blokkering av hjulene under full bremsing slik at en viss grad av styring oppnås under bremsingen

² ESC, elektronisk stabilitetskontroll, system som registrerer at bilen er i skrens, og forsøker å motvirke skrensen ved automatisk å bremse ett eller to hjul på bilen. ESC er det samme som ESP.

vegskulder og sideterreng. Bedre driftsstandard, utbedre spor i vegbanen, utføre siktforbedrende tiltak, og bedre vegkurvatur er andre tiltak som er foreslått.

Organisatoriske tiltak

I rapportene beskrives også organisatoriske tiltak. Det vil si beslutninger på administrativt eller politisk nivå som kan bidra til å redusere antall alvorlige ulykker og/eller bidra til å redusere konsekvens av ulykkene. Dette angår ikke bare lokale eller regionale tiltak, men er like viktig på nasjonalt nivå.

Det er blant annet foreslått hvordan man kan gjøre veg- og transportsystemet mindre åpent ved å innføre såkalte regulerende tiltak. Dette er tiltak som skal tvinge trafikantene til å gjøre de trygge handlingene og/eller hindre dem i å gjøre de farlige handlingene. Slike tiltak er ofte upopulære da de griper inn i trafikantenes frihet.

Andre observasjoner og erfaringer:

Dødsulykkene skjer under disse kjøreforholdene:

Rett vegstrekning (44 %)

Tilnærmet flatt (50 %)

Tørr og bar veg (56 %)

Godt vegdekke (100 %)

Dagslys (78 %)

God sikt (72 %)

I noen av ulykkene er det konkludert med at det er holdt for høy fart, og det er påvist at sikringsutstyr ikke ble brukt. Samtidig ser vi at ruspåvirkning fortsatt er et problem. Det er derfor all grunn til å ha fortsatt sterk fokus på brukerne av vegnettet, både i form av trafikkontroller og forebyggende arbeid.

For vegholdere, som Statens vegvesen, fylkeskommunene og kommunene, ligger det fortsatt store utfordringer i forhold til å gjøre vegtrafikken så sikker som mulig. Veg og vegmiljø må designes, utformes, bygges, driftes og vedlikeholdes på menneskets premisser. Dette betyr at vegmiljøet skal være logisk og lettlest, tilpasset trafikantenes mentale kapasitet, tilpasset trafikantenes motivasjon ved å invitere til ønsket atferd og ikke minst tilpasset menneskets fysiske tåleevne. Det skal være enkelt for trafikantene å handle riktig og vanskelig å gjøre feil.

I tillegg må også kjøretøyene på samme måte som vegen tilpasses menneskets natur.

Vegsystemet er et system åpent for alle trafikanter. Alle har tilgang til systemet, selv uten førerrett. Det er ikke innført elektronisk førerkort, fartssperre, ruslås, bilbeltesperre eller andre system som kan hindre at personer som ikke klarer å forholde seg til gjeldende regelverk likevel bruker vegsystemet.

Ulykkesanalysegruppen har anbefalt at tiltak som gjennomføres etter en ulykke ikke bare gjøres der ulykken skjedde, men også på andre tilsvarende vegstrekninger i regionen.

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

Stortinget ba i 1997 regjeringen sørge for at det blir etablert tverrfaglige ulykkesanalysegrupper til å granske alvorlige trafikkulykker i ulike deler av landet. I innstilling S. nr. 273 om St. meld. 37 ble det uttalt: «Komitéen viser ellers til at de vedtatte ulykkesanalysegruppene bør operere i et så vidt stort geografisk område at medlemmene kan få tilstrekkelig innsikt og erfaring.»

I Vegdirektoratet ble det i 1999 utarbeidet forslag til retningslinjer for arbeidet i ulykkesanalysegrupper. Disse ble også sendt Samferdselsdepartementet, Justisdepartementet og Riksadvokaten til uttalelse.

I 2000 ble det forsøksvis gjennomført analyser av alvorlige trafikkulykker i 10 fylker. Resultat av disse analysene ble evaluert av SINTEF, og ble etter mindre justeringer anbefalt innført i hele landet.

Etatsledermøtet vedtok i 2003 følgende:

- Det tas sikte på å opprette en ulykkesanalysegruppe pr region, med datainnsamlingsgrupper på distriktsnivå
- Det tas sikte på å analysere alle dødsulykker
- Arbeidsgruppen arbeider videre med et konkret opplegg for organisering av arbeidet, samt med en revisjon av opplegget for innsamling og analyse av data

I 2004 ble det utarbeidet retningslinjer, med én analysegruppe UAG³ i hver region, og etablering av distriktsvise ulykkesgrupper UG⁴ for innsamling av nødvendige data for analysearbeidet. Arbeidet startet på regulær basis 1. januar 2005.

I oktober 2013 ble det innført en beredskapsordning der såkalte ulykkesundersøkere (UU) skal rykke ut til varmt åsted dersom ulykken skjer innenfor et definert beredskapsområde. Dersom ulykken skjer utenfor beredskapsområde skal beredskapspersonellet rykke ut til åstedet så fort som mulig innenfor normal arbeidstid.

I analysearbeidet kan UAG også ha behov for informasjon framkommet i politiets dokumenter. Etter anmodning fra Vegdirektoratet har Riksadvokaten og Politidirektoratet instruert de enkelte politidistrikt om utlån av aktuelle dokumenter.

I sammenheng med beredskap er det etablert varslingsrutiner fra skadestedsleder via VTS⁵ til UG's beredskapsvakt. Dette er nødvendig for å kunne rykke ut til ulykkessted raskest mulig.

1.2. Mandat

Ulykkesanalysegruppens mandat er å gjennomføre dybdeanalyse av alle vegtrafikkulykker som har medført at en eller flere personer har omkommet som følge av skadene påført ved ulykken. UAG skal

³ UAG - Ulykkesanalysegruppe

⁴ UG - Ulykkesgruppe

⁵ VTS – Vegtrafikkentralen, enhet innen Statens vegvesen, sentral for overvåking av vegnettet og varsling av hendelser

legge fram rapport for den regionale styringsgruppa, og foreslå relevante tiltak. Oppfølging av foreslåtte tiltak fra UAG's analyserapporter er tatt inn i regionens styringssystem.

1.3. Rapportering og analysearbeid

Umiddelbart, og senest dagen etter ulykken, skal personell som rykket ut på ulykkesstedet utarbeide «Melding om dødsulykke» på eget skjema. Denne sendes Vegdirektoratet, trafikksjef, regionvegsjef, distriktssjefen i distriktet ulykken har skjedd, SHT og leder av UAG.

Så snart som det er praktisk mulig, og senest 1 måned etter ulykken og befaringen, skal ulykkesgruppen ha bearbeidet det innsamlede datamaterialet, og beskrevet dette i en foreløpig ulykkesrapport. Denne oversendes til den regionale ulykkesanalysegruppen for videre bearbeiding og analyse.

På bakgrunn av ulykkesgruppens materiale gjennomfører ulykkesanalysegruppens medlemmer en analyse av hvilke årsaker som de mener har bidratt til at ulykken skjedde samt bidratt til skadeomfanget. Deretter diskuterer de hvilke tiltak som kan tenkes å forhindre at tilsvarende ulykker skjer senere, generelt og/eller på det gitte stedet. Den endelige ulykkesanalyserapporten skal normalt være klar 3 måneder etter at ulykken inntraff.

Gjennomgangen i årsrapporten oppsummerer noe av den kunnskapen analysegruppen sitter igjen med etter å ha studert ulykkene for 2016. Fremstillingen i årsrapporten gir først og fremst en oversikt over typiske kjennetegn ved de ulykkene vi har sett på og peker på faktorer som har vært medvirkende årsak til utfallet av flere ulykker. En slik oversikt vil også i større grad peke på forhold ved trafikant, kjøretøy og veg som medvirkende årsaker til ulykker, mens de organisatoriske forbedringsmulighetene lettere vil være synlige i hver enkelt dybdestudie. Av og til er det nok med bare én ulykke for å endre praksis, dette kommer ikke alltid frem i de statistiske oversiktene.

1.4. Krav til et sikkert vegtrafikksystem

Nullvisjonen ligger til grunn for trafikksikkerhetsarbeidet i Norge. Dette er en visjon om et vegtrafikksystem som ikke fører til tap av liv eller hardt skadde.

Dette stiller trafikksikkerhetsarbeidet overfor nye utfordringer. De alvorlige ulykkene skjer ikke lenger så konsentrert og forutsigbart som tidligere etter hvert som de verste ulykkespunktene og -strekningene er utbedret. Samtidig foreligger det stor kunnskap om hva som skaper farlige situasjoner i trafikken, blant annet fra ulykkesanalyser. Utfordringen er å ta i bruk denne kunnskapen for å:

- Redusere sannsynligheten for feilhandlinger
- Redusere konsekvensene av de feilhandlingene som likevel skjer
- Unngå å skape farlige forhold i trafikken som fører til feilhandlinger og alvorlige konsekvenser av disse

Nullvisjonen og nyere sikkerhetslitteratur betrakter ulykker som en «systemfeil». Ulykker oppstår på grunn av svikt i samspillet mellom menneske, kjøretøy og vegmiljø. Elementene i vegtrafikksystemet må være tilpasset hverandre for at det skal være sikkert. I de fleste ulykker blir det begått trafikantfeil samtidig som det kan påvises farlige forhold på ulykkesstedet.

Det er derfor viktig at virkemiddelbruken retter seg mot alle deler av vegtrafikksystemet.

Ulykker kan ikke forklares bare gjennom menneskelige feilhandlinger, selv om dette nesten alltid er utløsende faktor. Feilhandlinger oppstår i visse situasjoner og under bestemte forhold. De lokale forholdene på stedet og trafikantenes opplevelse av dem legger til rette for riktige valg eller feilhandlinger.

De lokale forholdene ved vegen oppstår ikke tilfeldig, men er et resultat av beslutninger hos «systemutformerne» om utforming, vedlikehold, regulering, drift osv. Trafikantenes kompetanse og kjøretøyenes kvalitet er også et resultat av opplæring, regelverk og krav fra myndighetene. Dette er bakenforliggende forhold som kan bidra til å skape sikre eller mindre sikre forhold på vegen. De opprinnelige årsakene til ulykker kan derfor føres lenger tilbake enn til de utløsende feilhandlingene.

Vegvesenets oppgave er å etablere barrierer mot feilhandlinger og alvorlige konsekvenser av disse. Nullvisjonen har som et viktig utgangspunkt at det er menneskelig å gjøre feil og at mennesker har begrenset tåleevne overfor fysiske krefter. Idealet er et selvforklarende og tilgivende vegsystem tilpasset menneskets forutsetninger.

2. Ulykkesbildet for perioden 2007-2016

Dette kapittelet viser en del hovedtrekk av ulykkesutviklingen i Region nord for perioden 2007-2016. Opplysningene er hentet fra STRAKS-ulykkesregisteret⁶.

Antall hardt skadde for 2016 i tabellen nedenfor er høyere enn det som senere angis i denne rapporten, da tallene som angis senere kun viser antall hardt skadde i dødsulykkene.

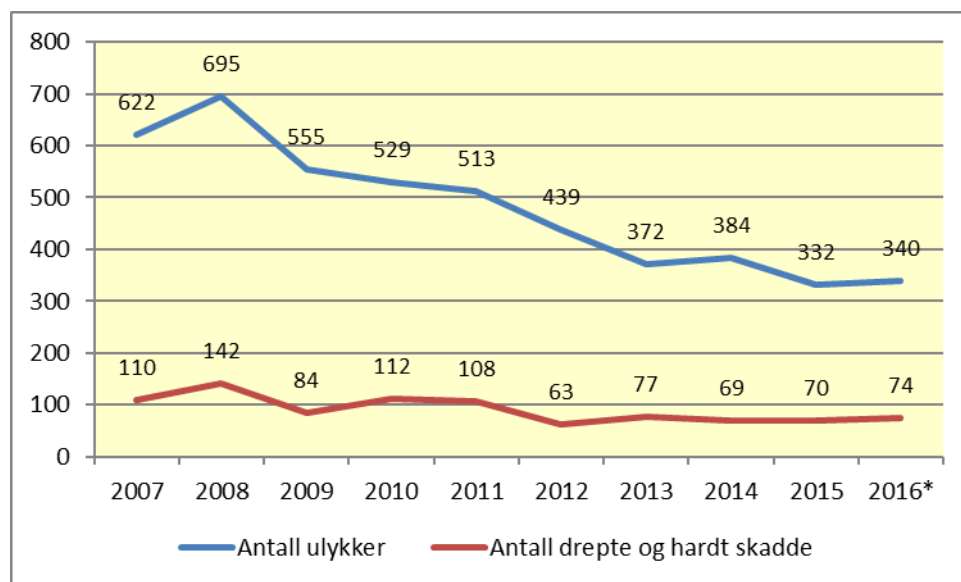
2.1. Ulykkesutvikling (drepte og hardt skadde)

| År | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Drepte | 19 | 35 | 22 | 34 | 33 | 19 | 25 | 16 | 16 | 19 |
| Hardt skadde | 90 | 107 | 63 | 78 | 75 | 44 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| Sum | 109 | 142 | 85 | 112 | 108 | 63 | 77 | 69 | 70 | 74 |

Tabell 1: Ulykkesutvikling (drepte og hardt skadde) for de 10 siste årene i Region nord.

Som det framgår av tabell 1 og figur 1, ble 74 mennesker drept eller hardt skadd i trafikken i Region nord i 2016. Det er 4 mer enn året før. Tallet på hardt skadde har økt hvert år siden 2012 selv om økningen de siste årene er liten. Den høyeste registreringen var i 2008 med 142 drepte og hardt skadde, dvs. nesten dobbelt så mange som i 2016.

I de siste 10 årene har til sammen 909 mennesker mistet livet eller blitt hardt skadd i trafikken.



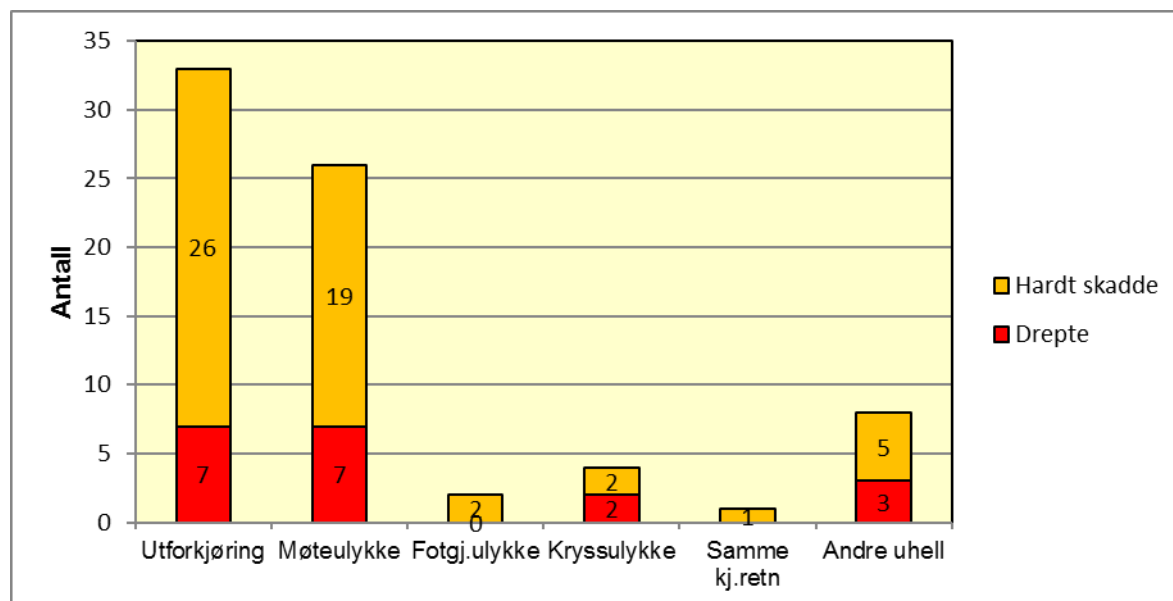
Figur 1: Antall personskadeulykker og antall drepte + hardt skadde 2007-2016 (kilde: STRAKS).

Tallet på personskadeulykker i 2016 er det nest laveste som er registrert i regionen siden slutten av 1950-tallet. Tallet er foreløpig og kan bli noe justert når de endelige tallene er klare, men det er ikke snakk om store endringer.

⁶ STRAKS – ulykkesregisteret er Statens vegvesens interne register for vegtrafikkulykker med personskade. Registeret er basert på rapportering fra politiet. Registeret samkjøres mot Statistisk sentralbyrå.

2.2. Drepte og hardt skadde fordelt på ulykkestyper

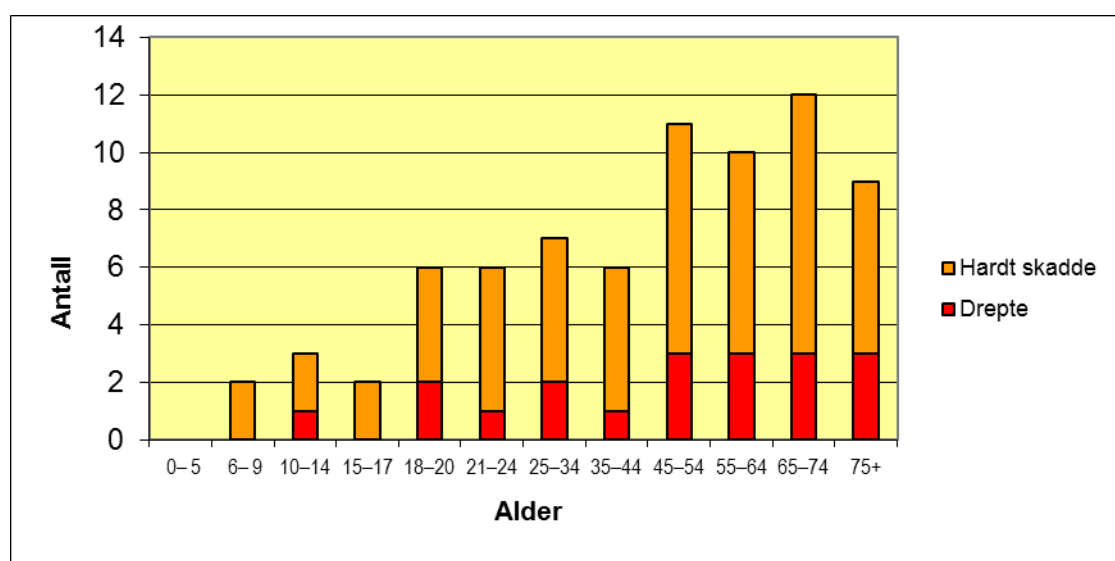
Figuren nedenfor viser hvordan de 74 drepte og hardt skadde fordeler seg på ulykkestyper.



Figur 2: Antall drepte og hardt skadde i 2016 fordelt på ulykkestyper.

Møte- og utforkjøringsulykker er som tidligere år de dominerende ulykkestypene når det gjelder de alvorligste trafikkuulykkene. Nesten 80 % av de drepte og hardt skadde var involvert i møte- eller utforkjøringsulykker. De 3 dødsulykkene under «Andre uhell» omfatter 2 kjøretøyvelt i vegbanen (vogntog og MC) og en påkjørsel av elg (MC).

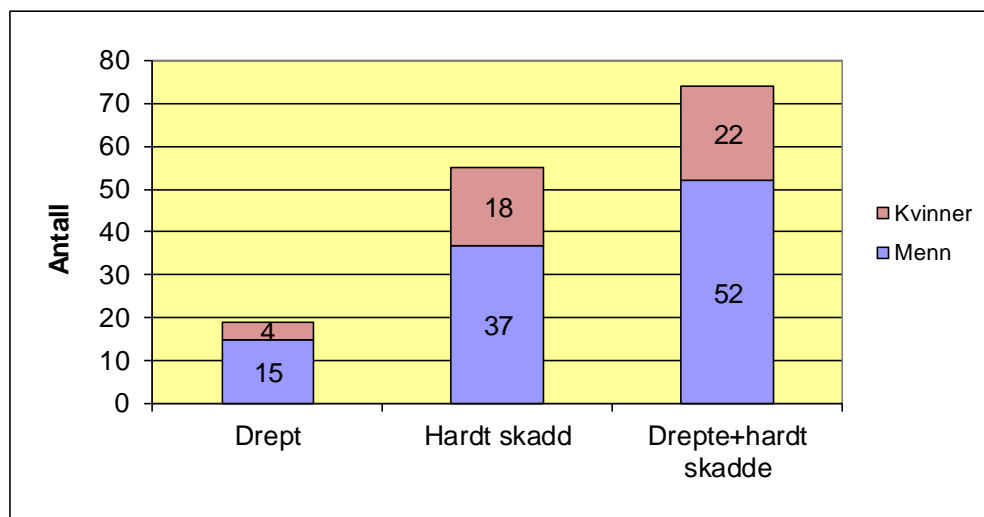
2.3. Drepte og hardt skadde fordelt på alder



Figur 3: Antall drepte og hardt skadde i 2016 fordelt på alder.

De siste årenes trend med at færre barn og unge mister livet i trafikken fortsatte gledelig nok også i 2016. For 3. år på rad omkom ingen barn i aldersgruppen 0-12 år i trafikkulykker. Mest utsatt i fjor var aldersgruppen 65-74 år hvor det til sammen var 12 drept og hardt skadde. Utviklingen de seinere år er at en høyere andel middelaldrende og eldre trafikanter blir drept i trafikken enn tidligere.

2.4. Drepte og hardt skadde fordelt på kjønn



Figur 4: Antall drept og hardt skadde i 2016 fordelt på kjønn.

Det er som vanlig en betydelig overvekt av menn blant de drept og hardt skadde. Nesten 4 ganger så mange menn som kvinner ble drept i trafikken i fjor og omtrent dobbelt så mange ble hardt skadde. For summen av drept og hardt skadde er andelen menn på 70 %.

2.5. Ulykkeskostnader (samfunnsmessige kostnader)

Konsekvensene av trafikkulykker kan føre til store lidelser og økte kostnader til livsopphold, noe som bidrar til redusert livskvalitet. Den enkeltes pårørende får også ulemper av både praktisk og psykisk karakter. I tillegg påføres samfunnet store kostnader knyttet til medisinsk behandling, tapt arbeidsinnsats og materielle skader.

I tabellen nedenfor er vist de samfunnsøkonomiske kostnadene ved trafikkulykker spesifisert for ulike skadegrader (2017-priser).⁷ I kostnadene er det også tatt høyde for de personskadeulykkene som ikke blir meldt til politiet og derfor ikke inngår i den offentlige statistikken (underrapportering).

| Skadetilfelle | Kostnad pr. skadd person |
|---------------|--------------------------|
| Dødsfall | 38 351 267 |
| Hardt skadd | 12 059 463 |
| Lettere skade | 760 507 |

Tabell 2: Oversikt over ulykkeskostnader (2017-kr).

⁷ Ulykkeskostnader 2017. Kilde: Transportøkonomisk institutt

For Region nord medførte ulykker med drepte og hardt skadde i 2016 samfunnsøkonomiske kostnader i størrelsesorden 1,6-1,7 milliarder kroner.

2.6. Geografisk fordeling av dødsulykkene

Dødsulykkene i 2016 er plottet i kartet nedenfor.



Figur 5: Oversiktskart over dødsulykker i Region nord i 2016.

3. Tematisk fordeling av dødsulykkene

I dette kapittelet presenteres en oversikt over dødsulykkene i 2016 basert på dybdestudiene.

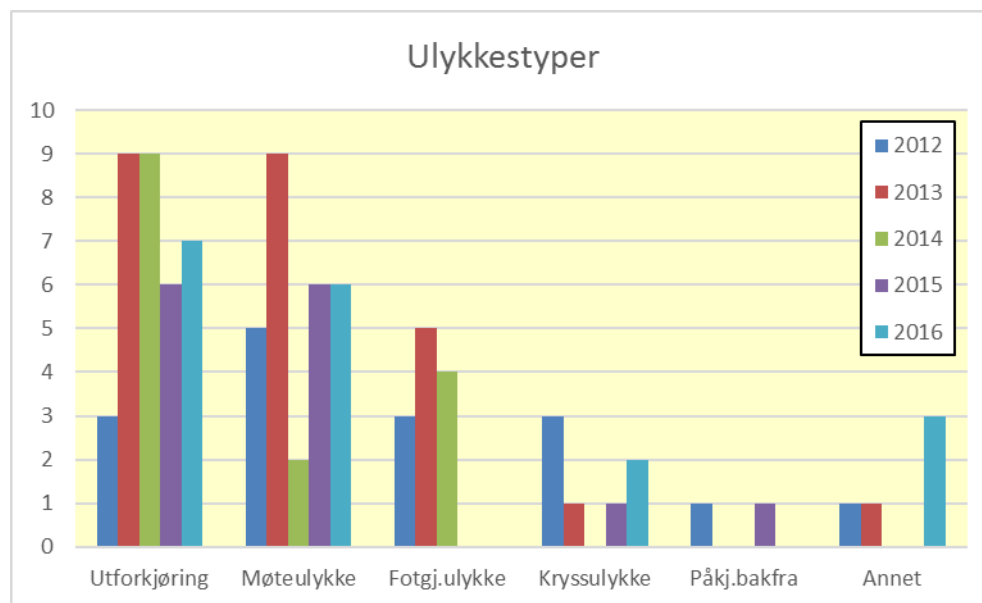
Det presiseres at det som presenteres av statistikker og figurer kun tar utgangspunkt i dødsulykkene, og at dette gir et lite statistisk utvalg som gjør statistikkene sårbare for tilfeldige variasjoner.

3.1. Generelt om dødsulykkene

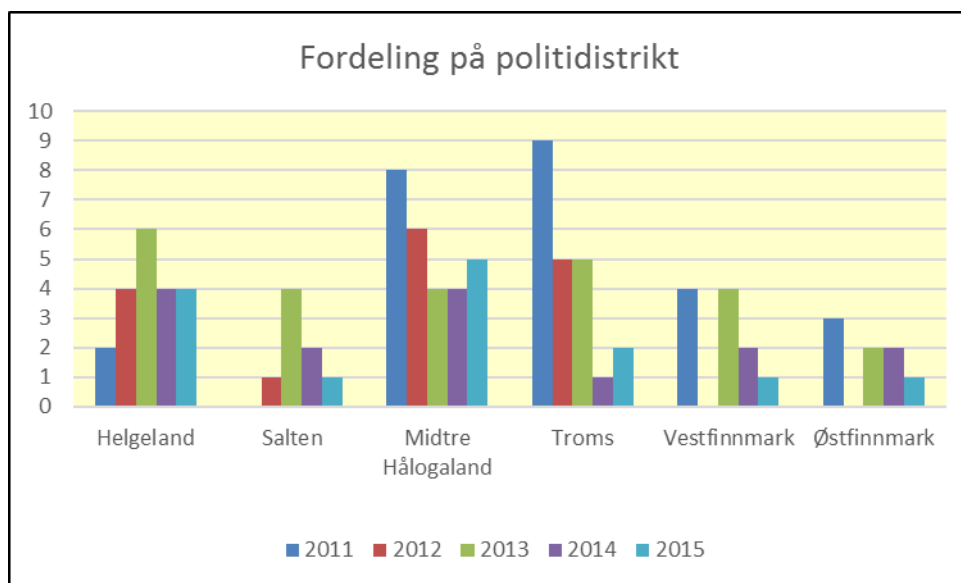
I 2016 skjedde det 18 trafikkulykker med dødelig utgang i Nord-Norge, og 19 personer omkom i disse ulykkene. Det er 4 dødsulykker flere enn året før, og 3 flere drepte personer.

9 personer omkom i trafikken i Nordland i 2016. Det er det laveste tallet i fylket siden 1955 (i likhet med 2011, 2012 og 2015 hvor det også var 9 personer som ble drept). I Troms omkom 4 personer og i Finnmark 6 personer i trafikken i fjor.

Som det fremgår av figur 6 er det møte- og utforkjøringsulykkene som er dominerende ulykkestyper med en andel på om lag 70 % av alle dødsulykkene i 5-årsperioden 2012-2016. I 2016 var 13 av 18 (72 %) av dødsulykkene møte- eller utforkjøringsulykker. For øvrig var det 2 kryssulykker, 2 kjøretøyvelt og ei dødsulykke ved påkjøring av elg i fjor.

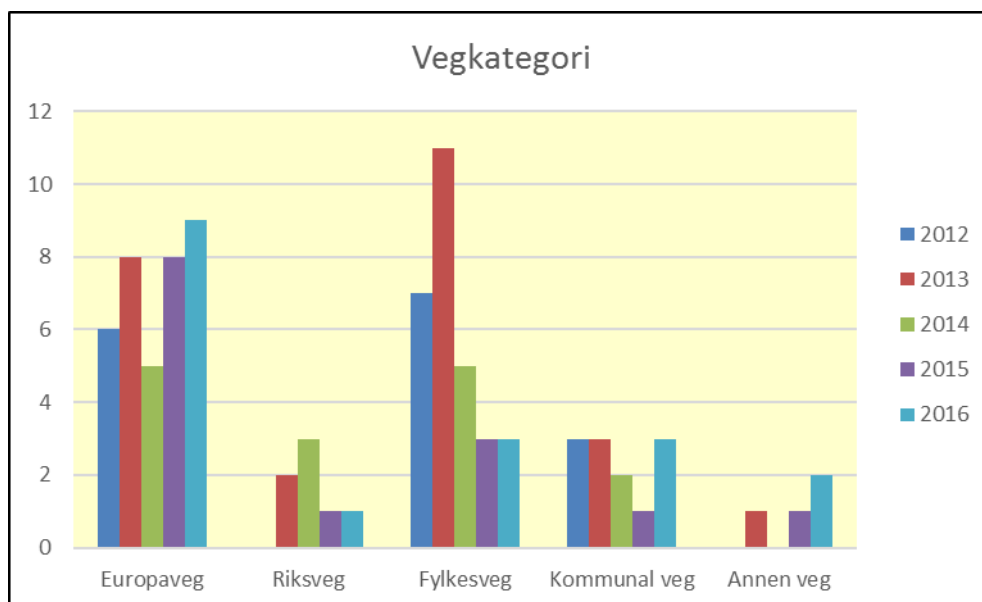


Figur 6: Antall dødsulykker i Region nord i 2012–2016 fordelt på ulykkestyper.



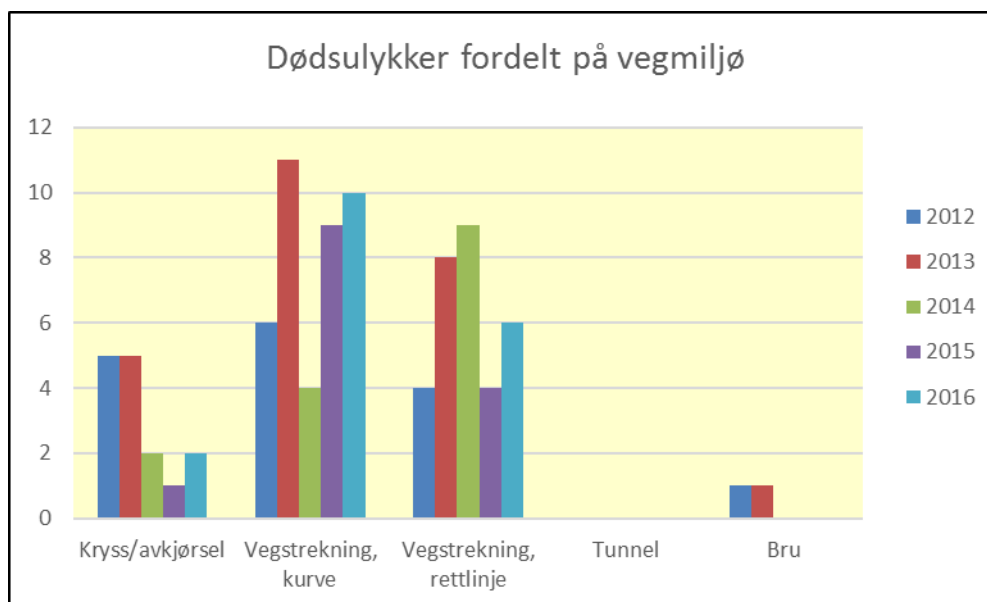
Figur 7: Antall dødsulykker fordelt etter politidistrikt i 2012-2016.

Blant politidistriktene skjedde flest dødsulykker i 2016 i Helgeland, Troms og Vest-Finnmark med 4 ulykker hver. De øvrige 3 politidistriktene hadde 2 dødsulykker hver.



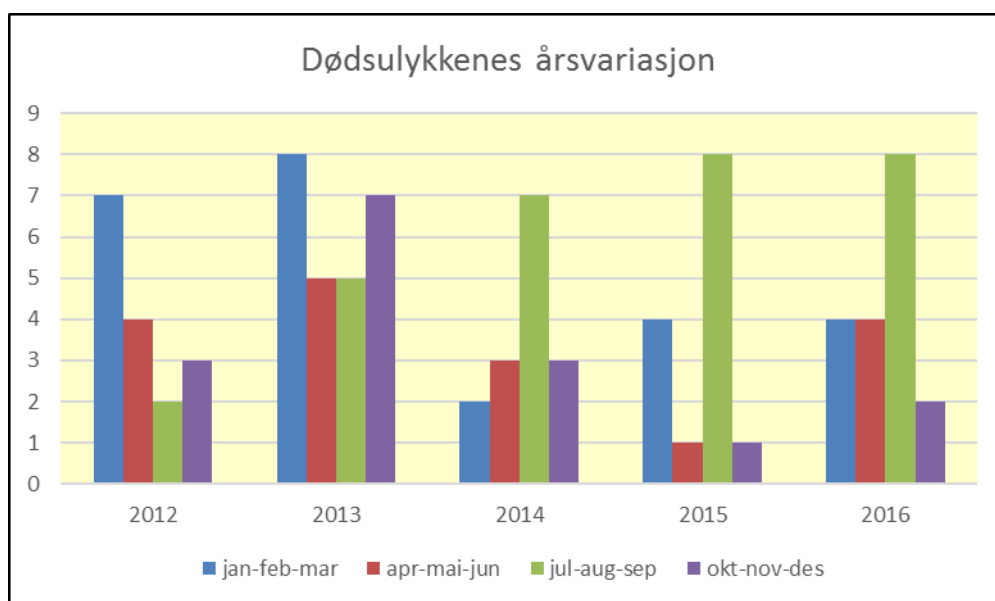
Figur 8: Antall dødsulykker fordelt på vegkategori for perioden 2012-2016.

Halvparten av dødsulykkene, i alt 9 ulykker, skjedde på europavegene i fjor. 7 av de skjedde på E6 og 1 hver på E8 og E69. Ellers skjedde det 3 dødsulykker hver på fylkesveg og kommunal veg, 1 på riksveg, 1 på privat veg og 1 på gang-/sykkelveg. I gjennomsnitt de siste 5 årene har 43 % av dødsulykkene skjedd på europaveger og drøyt 31 % på fylkesveger. Tallet på dødsulykker på fylkesveg har gått kraftig ned de siste årene.



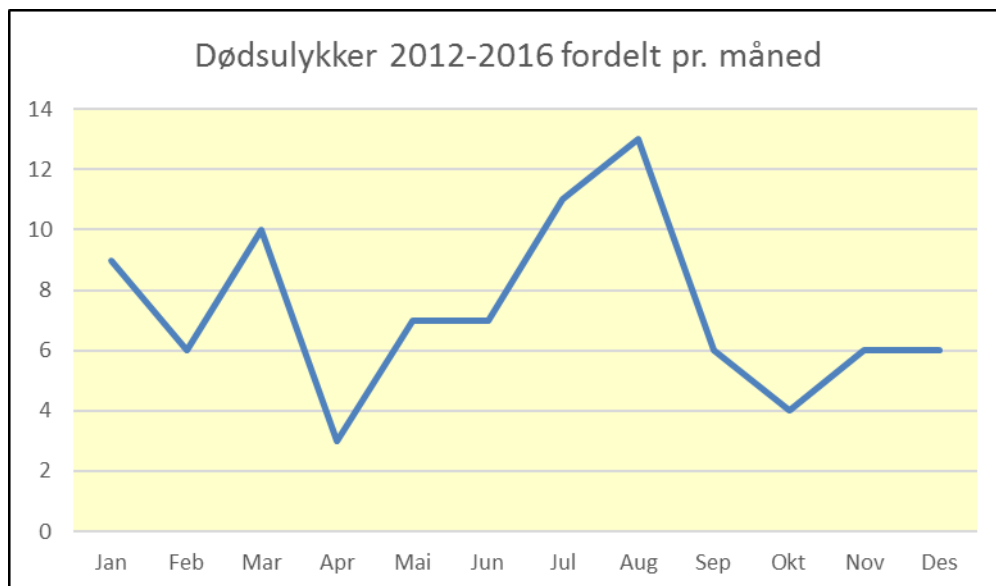
Figur 9: Antall dødsulykker fordelt etter vegmiljø i 2012-2016.

Flest ulykker, 10 stykker, skjedde på vegstrekning i kurve i 2016. Disse fordelte seg på 4 utforkjøringer, 4 møteulykker og 2 velt i kjørebanelen. Videre skjedde 6 ulykker på rett vegstrekning og 2 ulykker i kryss. Det skjedde ingen dødsulykker i forbindelse med bru eller tunnel i fjor.



Figur 10: Antall dødsulykker pr. kvartal 2012-2016.

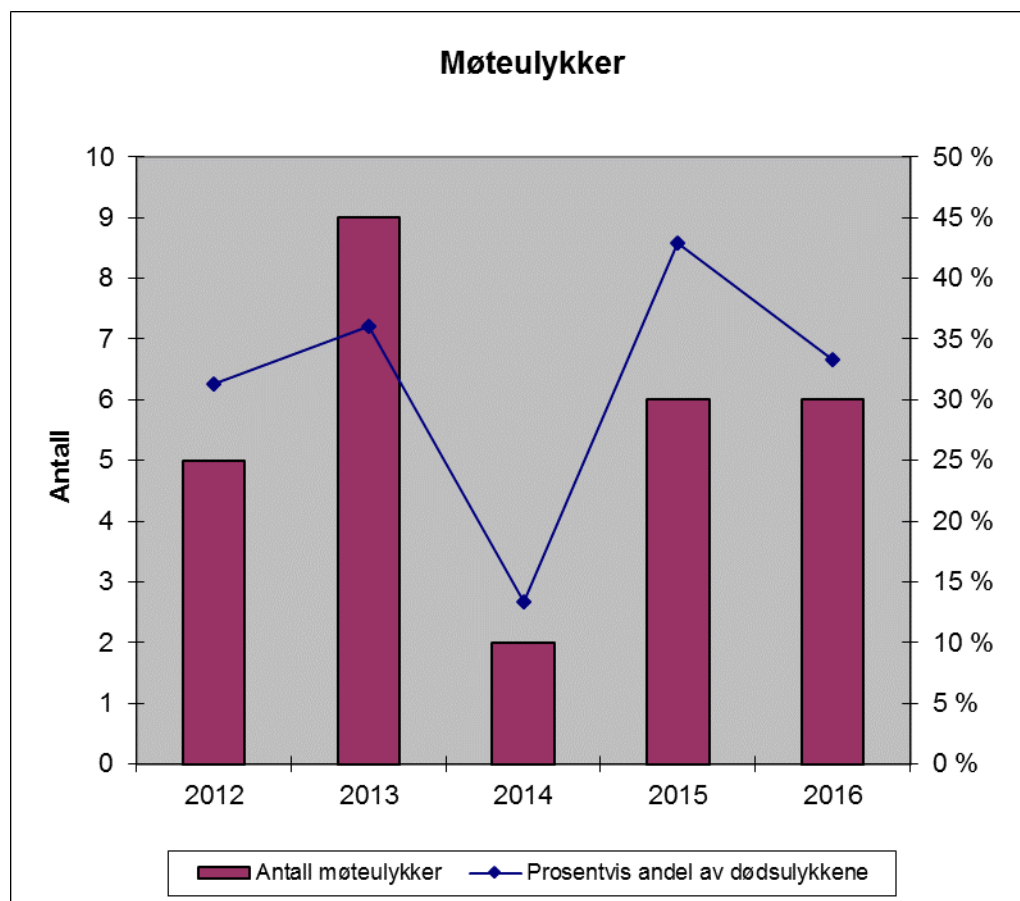
Flest dødsulykker skjedde i løpet av perioden juni-august i 2016. 11 av 18 dødsulykker skjedde i denne perioden. Delvis som en følge av høy trafikk er sommermånedene tradisjonelt de månedene som har både flest trafikkulykker og flest omkomne i trafikken. Av enkeltmånedene skjedde det flest dødsulykker i juli (4) og august (4), mens det i 5 av månedene (feb/apr/sep/okt/nov) ikke skjedde dødsulykker i det hele tatt.



Figur 11: Sum dødsulykker 2012-2016 fordelt pr måned.

Når en ser de siste 5 årene under ett er august den måneden hvor det skjer flest dødsulykker. 13 dødsulykker, eller i gjennomsnitt 2-3 pr år, har skjedd i denne sommermåneden. April er tradisjonelt den måneden som har færrest dødsulykker.

3.1.1. Møteulykker

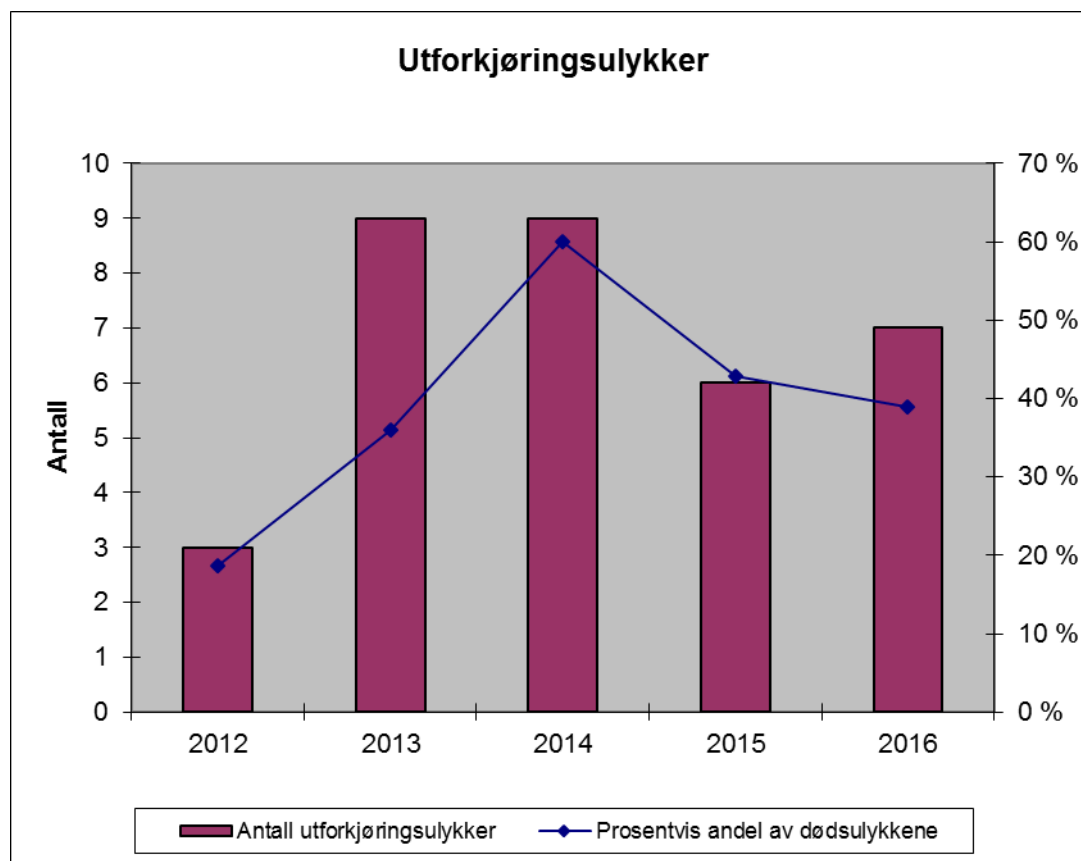


Figur 12: Møteulykker 2012–2016.

Som det framgår av figur 12 skjedde det 6 møteulykker med dødelig utgang i 2016, og dette utgjorde 33 % av dødsulykkene. Dette er en «normal» andel av møteulykker slik ulykkesbildet har vært de siste årene. I gjennomsnitt for de siste 10 årene ligger andelen møteulykker på 34 %.

- I de 6 møteulykkene ble 7 personer drept og 2 hardt skadd. 9 personer kom uskadd fra ulykkene
- 3 ulykker var kollisjon mellom personbil/varebil og vogntog
- 2 ulykker var kollisjon mellom personbil/varebil og lastebil
- 1 ulykke var kollisjon mellom MC og personbil/varebil

3.1.2. Utforkjøringsulykker



Figur 13: Utforkjøringsulykker 2012–2016.

Som det fremgår av figur 13 skjedde det 7 utforkjøringsulykker med dødelig utgang i 2016, 1 mer enn året før. Dette utgjorde 39 % av dødsulykkene i fjor og er en relativt normal andel av denne ulykkestypen slik situasjonen har vært de siste årene. I gjennomsnitt de siste 10 årene er andelen utforkjøringsulykker på 44 %.

- I de 7 utforkjøringsulykkene ble 7 personer drept og 2 lettere skadd
- 4 av utforkjøringene var med personbil/varebil, 2 med sykkel og 1 med snøscooter
- 4 av utforkjøringene skjedde i kurve – 3 på rett vegstrekning

3.1.3. Kryssulykker

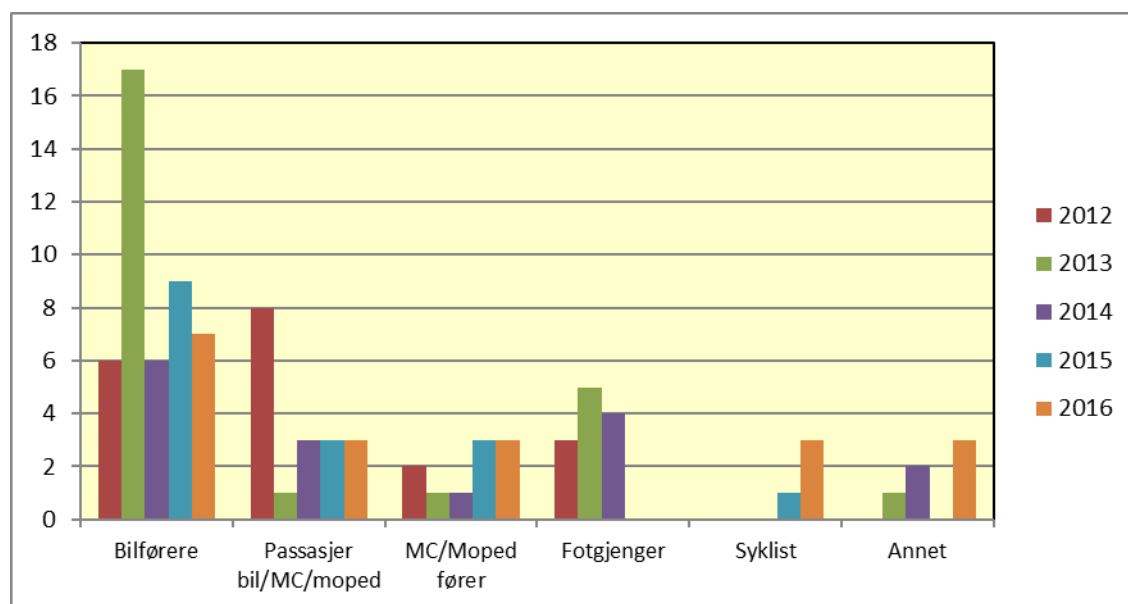
2 av dødsulykkene i 2016 skjedde i forbindelse med kryssende kjøreretninger. Den ene ulykken var sammenstøt mellom syklist og personbil mens den andre var mellom personbil og lastebil.

3.1.4. Fotgjengerulykker

I likhet med 2015 ble ingen fotgjengere påkjørt og drept i 2016. Det er de eneste gangene dette har skjedd siden UAG startet med sine ulykkesanalyser i 2005. I gjennomsnitt ellers i denne perioden har årlig 3 fotgjengere mistet livet i trafikkulykker.

3.2. Involverte trafikantgrupper

Figur 14 viser hvordan de drepte i vegtrafikken fordeler seg på trafikantgrupper. Av de 19 drepte i 2016 var 7 bilførere og 3 bilpassasjerer. I tillegg er det uklart i 2 av dødsulykkene om den døde var fører eller passasjer. For øvrig var det 3 MC-førere, 3 syklister og 1 fører av snøscooter. I gjennomsnitt de siste årene har $\frac{3}{4}$ av de drepte vært fører eller passasjer i bil.



Figur 14: Antall drepte i Region nord i 2012-2016 fordelt på trafikantgrupper.

3.2.1. MC / moped

I 2016 skjedde det, i likhet med i 2015, 3 dødsulykker hvor motorsykel var involvert. Ulykkene fordelte seg jevnt med én hver i de 3 fylkene, og alle skjedde på E6. 3 MC-førere mistet livet. Ulykkene fordelte seg på 1 møteulykke med personbil, 1 viltpåkjørsel (elg) og 1 velt i kjørebanelen. I gjennomsnitt de siste 10 årene har 2-3 førere/passasjerer på MC omkommet i trafikken pr år.

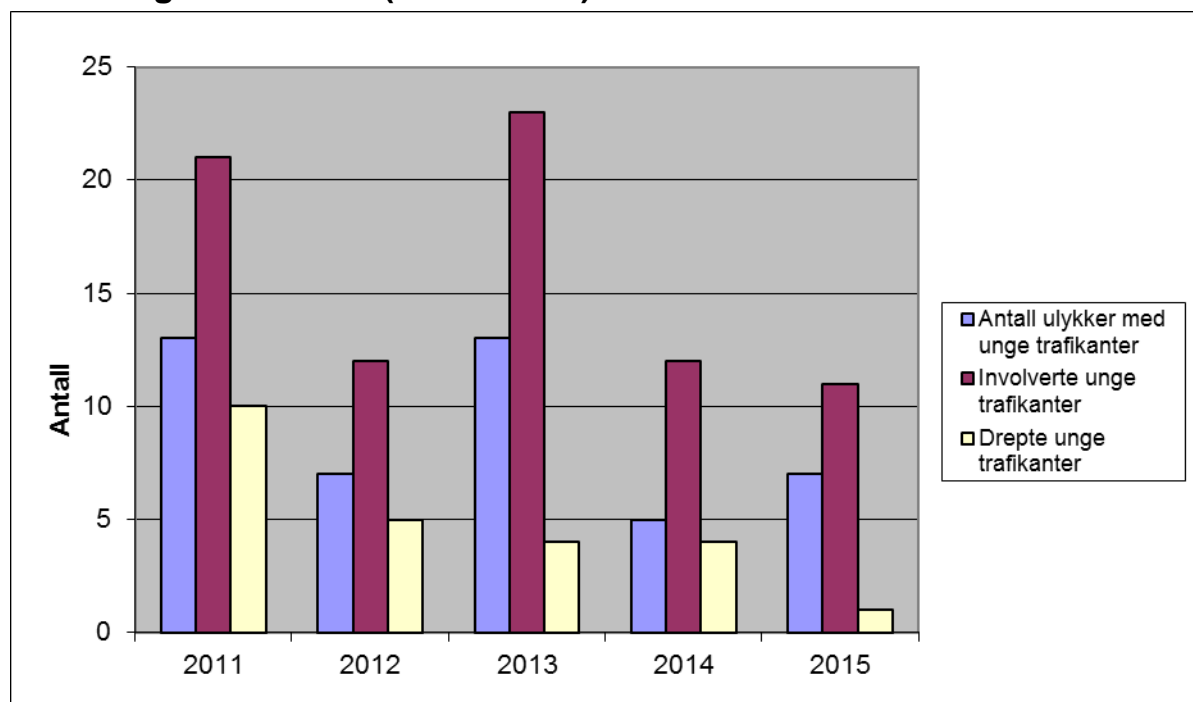
3.2.2. Syklister

3 syklister omkom i trafikken i Nord-Norge i 2016. 2 av ulykkene var utforkjøringer mens den tredje var kryssende kjøreretning med personbil i et vegkryss. Det er svært uvanlig at så mange syklister omkommer i trafikken i Nord-Norge i løpet av et år. Gjennomsnittet er under 1 pr år de siste 10 årene.

3.2.3. Eldre trafikanter (70+)

3 personer over 70 år mistet livet i trafikkulykker i 2016. De omkomne var alle førere av personbiler og ulykkene fordelte seg på 1 utforkjøring, 1 møteulykke og 1 kryssulykke. I de 2 siste ulykkene var lastebil det andre kjøretøyet.

3.2.4. Unge trafikanter (under 25 år)



Figur 15: Dødsulykker med unge trafikanter under 25 år.

I 2016 skjedde det 4 dødsulykker hvor den drepte var under 25 år. Av de 4 drepte var 2 bilførere og 1 syklist. I den siste ulykken er det uklart om den omkomne var fører eller passasjer.

2 av bilulykkene var utforkjøringer og den tredje møteulykke. Sykkelulykken var ulykke mellom kryssende kjøreretninger.

Det skjedde i alt 7 dødsulykker hvor personer under 25 år var involvert.

3.2.5. Andre trafikanter

Ulykker der tunge kjøretøy var involvert

Tunge kjøretøy, dvs. vogntog, buss, lastebil eller traktor/motorredskap, var involvert i 7 av de 18 dødsulykkene i 2016.

Av kjøretøyene som var involvert i ulykkene var 4 kjøretøy vogntog, derav 3 trekkbiler med semitrailer. Til sammen 17 personer var innblandet i disse ulykkene hvorav 8 ble drept og 3 hardt skadd. 6 personer var uskadd.

5 av ulykkene var møteulykker. I tillegg var det 1 ulykke med kryssende kjøreretninger og 1 kjøretøyvelt.

| År | Antall ulykker | Drept | Hardt skadd | Lettere skadd | Uskadd |
|------|----------------|-------|-------------|---------------|--------|
| 2012 | 8 | 11 | 0 | 10 | 27 |
| 2013 | 7 | 7 | 0 | 6 | 6 |
| 2014 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| 2015 | 4 | 6 | 0 | 3 | 5 |
| 2016 | 7 | 8 | 3 | 0 | 6 |

Tabell 3: Skadegrad på personer involvert i ulykker 2012-2016 der tunge kjøretøy var involvert.

4. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde

I dette kapitlet presenteres faktorene som kan ha medvirket til dødsulykkene i 2016. Siden flere forhold virker inn ved hver ulykke, vil samme ulykke kunne være representert flere ganger når ulike faktorer beskrives.

Det er alltid flere medvirkende faktorer til en ulykke. Dette kan være forhold knyttet til trafikantene og deres atferd i trafikken, forhold knyttet til kjøretøyene eller forhold ved vegen og vegmiljøet.

Uavhengig av veiens utforming, vær- og føreforhold og kjøretøyenes tilstand kan det påvises feilhandlinger hos trafikanten i de aller fleste ulykker. I mange ulykker er ruspåvirkning, trøtthet eller sykdom medvirkende årsak. Dessverre velger også noen å ta sitt eget liv i trafikken.

Trafikantenes erfaring og tilstand innvirker på de observasjoner og vurderinger som gjøres av trafikanten. Dette bestemmer igjen hvilke handlinger som iverksettes og som eventuelt kan utløse en ulykke.

Ved analyse av dødsulykkene er det sett på hvilken grad de forskjellige forhold var medvirkende. Det er da gradert i *avgjørende* ulykkesårsak, *i stor grad* medvirkende ulykkesårsak og *i liten grad* medvirkende. Følgende tabell og diagram viser i hvilken grad de forskjellige forhold har vært avgjørende eller medvirkende i stor eller liten grad til ulykkene i 2016. Antall tilfeller er langt over antall trafikantenheter. Det betyr at det i alle ulykkene har vært flere sammenfallende årsaker til at ulykkene oppsto.

| | Årsak | | |
|-------------------------|------------|----------|----------|
| | Avgjørende | Stor | Liten |
| Førerdyktighet | 1 | 5 | 1 |
| Førerhandlinger | 1 | 3 | 0 |
| Førertilstand | 2 | 4 | 0 |
| Sum førerforhold | 10 | 4 | 9 |
| Vegforhold | 0 | 1 | 9 |
| Ytre forhold | 1 | 3 | 0 |
| Tekniske forhold | 0 | 4 | 2 |

Tabell 4: Samlet antall medvirkende årsaksforhold funnet ved de 18 dødsulykkene i 2016.

Sum førerforhold i diagrammet angir samlet antall uheldige valg, handlinger eller tilstander. Tabellen viser antall handlinger eller forhold som var avgjørende årsak for at ulykken oppsto, hadde stor betydning eller hadde litt betydning for at ulykken oppsto.

Nedenfor angis samlet antall og grad av medvirkende feilvurderinger eller feilhandlinger foretatt av de involverte førerne eller fotgjengerne i dødsulykkene de siste fem årene. Flere har gjort en eller flere feil.

| | Årsak | | |
|-------------------------|------------|-----------|-----------|
| | Avgjørende | Stor | Liten |
| Førerdyktighet | 8 | 26 | 23 |
| Førerhandlinger | 11 | 15 | 18 |
| Førertilstand | 13 | 14 | 8 |
| Sum førerforhold | 35 | 67 | 44 |
| Vegforhold | 0 | 9 | 21 |
| Ytre forhold | 2 | 15 | 4 |
| Tekniske forhold | 1 | 17 | 19 |

Tabell 5: Samlet antall medvirkende årsaksforhold funnet ved dødsulykkene i Region nord i perioden 2012 til og med 2016. I perioden var det 89 dødsulykker med 95 drepte.

Forklaring til begrep i tabellen:

| | |
|---------------------------|--|
| 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. Fartstilpasning, 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 selvvalgt 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. |

Som det fremgår av tabellen over er det som regel føreren eller menneskets valg og handlinger som til slutt utløser en ulykke.

4.1. Trafikant

4.1.1. Fart

For høy fart er en vanlig medvirkende årsaken til at ulykker utløses, og også en vanlig årsak til stort skadeomfang. UAG har vurdert fartsnivået ved hjelp av spor, vitneavhør eller antagelser basert på hendelsesforløp og skadeomfang.

| | Antall dødsulykker | Høy fart etter forholdene/over fartsgrensen | % andel med for høy fart etter forholdene/over fartsgrensen |
|------------|--------------------|---|---|
| 2012 | 16 | 5 | 31 % |
| 2013 | 25 | 8 | 32 % |
| 2014 | 15 | 4 | 27 % |
| 2015 | 14 | 4 | 29 % |
| 2016 | 18 | 4 | 22% |
| Sum | 88 | 25 | 28 % |

Tabell 6: Andel dødsulykker i 2012-2016 hvor fart har vært medvirkende årsak til at ulykken skjedde.

4.1.2. Rusmidler

Rus påvirker trafikantens evne til å oppfatte og vurdere en situasjon riktig.

Analysene viser at rusulykkene ofte innebærer flere trafikantfeil og er sånn sett ofte mer komplekse enn andre ulykker.

| | Antall dødsulykker | Antall påvirket av alkohol | Antall påvirket av annet | % andel med ruspåvirkning |
|------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2012 | 16 | 3 | 2 | 31 % |
| 2013 | 25 | 2 | 3 | 20 % |
| 2014 | 15 | 1 | 1 | 13 % |
| 2015 | 14 | 4 | 0 | 29 % |
| 2016 | 18 | 3 | 2 | 28% |
| Sum | 88 | 13 | 8 | 24 % |

Tabell 7: Andel dødsulykker i 2012-2016 hvor ruspåvirkning har vært en medvirkende ulykkesårsak.

Ved fem av de 18 dødsulykkene i 2016 har rus i form av promille/annen rus vært en medvirkende årsak.

4.1.3. Trøtthet (herunder forhold rundt kjøre- og hviletid)

Trøtthet er vanskelig å avdekke som ulykkesårsak i dødsulykker hvor den ene parten som antas å ha utløst ulykken har omkommet. I vår vurdering har vi sett på hvor langt og lenge fører har kjørt, om kjøretøyet har skjenet sakte over i motgående kjørefelt, eller har kjørt på vegskulder over lengre strekning før det har kjørt ut av vegen.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Antall analyserte dødsulykker i alt | 16 | 25 | 15 | 14 | 18 |
| Trøtthet medvirkende ulykkesårsak | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| % andel trøtthet medvirkende faktor | 25 % | - | 7 % | 7 % | 6% |

Tabell 8: Andel dødsulykker 2012-2016 hvor trøtthet har vært medvirkende ulykkesårsak.

Siden 2012 er det grunn til å tro at trøtthet var medvirkende årsak til syv av 88 dødsulykker

I en av dødsulykkene i 2012 er det avdekket brudd på forskrifter om kjøre- og hviletid

4.1.4. Sykdom

Ut fra de opplysningene UAG har tilgang til har sykdom ikke vært medvirkende årsak til noen av de 18 dødsulykkene i 2016.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Antall analyserte dødsulykker i alt | 16 | 25 | 15 | 14 | 18 |
| Sykdom medvirkende ulykkesårsak | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 |
| % andel sykdom medvirkende faktor | 8 % | 4 % | 13 % | 7 % | 0% |

Tabell 9: Andel dødsulykker 2012-2016 hvor sykdom har vært medvirkende ulykkesårsak.

4.1.5. Førerdyktighet

Når førerdyktighet vurderes i analyse av en hendelse, blir dette en subjektiv vurdering etter at hendelsesforløpet er kartlagt. Det vurderes blant annet om situasjonen var for vanskelig for en gjennomsnittlig bilfører, eller om vedkommende burde ha behersket situasjonen. I vurderingen inngår bl.a. hvor lenge bilføreren har hatt førerrett, uheldige forhold ved kjøretøyet, vegmiljøets kompleksitet, informasjon til fører fra vegmiljøet, vanskelige ytre kjøreforhold og hvordan føreren har innrettet kjøringen etter forholdene. Manglende førerdyktighet er kategorisert i flere faktorer. Det kan være mer enn én medvirkende faktor i hver ulykke.

| Faktorer knyttet til manglende førerdyktighet | Avgjørende | Årsaksgrad | | |
|---|------------|------------|--------|-------|
| | | Stor | Mindre | I alt |
| Manglende teknisk kjøretøybehandling | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Manglende informasjonsinnhentning | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Feil beslutning/avgjørelse | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Manglende kjøreeerfaring | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Hasardiøs kjøring | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Manglende førerrett | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Manglende erfaring med kjøretøyet | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Overdreven tro på egen dyktighet | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Samlet antall registreringer | 1 | 5 | 1 | 7 |

Tabell 10. Antall faktorer knyttet til manglende førerdyktighet som har vært medvirkende i 2016 (flere faktorer kan forekomme i en enkelt ulykke).

| Faktorer knyttet til manglende førerdyktighet | Avgjørende | Årsaksgrad | | |
|---|------------|------------|--------|-------|
| | | Stor | Mindre | I alt |
| Manglende teknisk kjøretøybehandling | 0 | 5 | 7 | 12 |
| Manglende informasjonsinnhentning | 7 | 7 | 8 | 23 |
| Feil beslutning/avgjørelse | 1 | 5 | 1 | 7 |
| Manglende kjøreeerfaring | 0 | 5 | 4 | 9 |
| Hasardiøs kjøring | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Manglende førerrett | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Manglende erfaring med kjøretøyet | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Overdreven tro på egen dyktighet | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Samlet antall registreringer | 8 | 26 | 23 | 58 |

Tabell 11: Antall faktorer knyttet til manglende førerdyktighet som har vært medvirkende i perioden 2012-2016 (flere faktorer kan forekomme i en enkelt ulykke).

4.2. Kjøretøy

| Teknisk forhold (medvirkende) | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Bremser | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Styring | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Sikt/vinduer/visir på hjelm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lysutstyr | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hjul/dekk | 4 | 6 | 1 | 2 | 2 |
| Karosseri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sikring av last | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sikthindring i eller på kjøretøy | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Annet | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| En eller flere av faktorene over | 8 | 12 | 5 | 6 | 6 |

Tabell 12: Antall dødsulykker hvor en eller flere kjøretøytekniske feil/mangler er funnet (flere faktorer kan forekomme ved hver ulykke).

4.3. Veg

I dette kapittelet beskrives de medvirkende årsaksfaktorene til at ulykken skjedde som kan knyttes til vegens beskaffenhet.

| Forhold knyttet til veg | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Vegdekke/føreforhold | 3 | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Linjeføring | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Vegbelysning | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sikthindring langs vegen | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| En eller flere av faktorene over | 7 | 11 | 4 | 6 | 7 |

Tabell 13: Antall dødsulykker hvor ett eller flere forhold knyttet til vegen har vært medvirkende årsak (flere faktorer kan forekomme ved hver ulykke).

5. Medvirkende faktorer til skadeomfanget

Hvor alvorlige personskader som oppstår i kjøretøy som involveres ved en trafikkulykke er avhengig av fart, retardasjon, treffpunkt, kjøretøyets kollisjonssikkerhet og effekt av kollisjonspulser, bilbelter og barnesikringsutstyr. Myke trafikanters skader ved påkjøring av kjøretøy avhenger av kjøretøyets hastighet og karosseriets utforming. Ved utforkjøring er det ofte avgjørende at sideterrenget er utformet slik at skadeomfanget blir minst mulig.

Det er ofte flere medvirkende årsaksfaktorer til at skadeomfanget blir alvorlig. Samme ulykke vil derfor kunne være representert flere ganger når ulike årsaksfaktorer beskrives.

5.1. Trafikant

Eldre personer tåler mindre enn yngre personer og kan, selv om de benytter påbudt verneutstyr, få alvorlige personskader også ved mindre uhell. Bruk av sikkerhetsutstyr som bilbelte og hjelm ville i flere tilfeller ha påvirket skadeomfanget av ulykken.

Skader som trafikantene blir påført i en trafikkulykke kan deles inn i ytre og indre skader. Ytre skader er skader som er påført trafikanten som følge av sammenstøt med kjøretøyets interiør eller hvis man blir påkjørt/truffet av et kjøretøy. Indre skader er skader som oppstår når indre organer blir skadet på grunn av kraftig retardasjon eller at ytre påvirkning forplanter seg til indre organer (f.eks. ved feil bruk av bilbelte). UAG Region nord manglet medisinsk kompetanse helt til mars 2010. Analysearbeidet ble før den tid noe mangelfullt med hensyn til vurdering av skadeomfanget og betydningen av dette.

5.1.1. Manglende/ feil bruk av sikkerhetsutstyr

Sikkerhetsutstyr omfatter bilbelte, barnesikringsutstyr, hjelm og verneklær for mc, moped og syklist. Statens vegvesens bilbeltekampanje har hatt god effekt og bruksprosenten har steget. Riktig bruk av bilbelte og annet sikkerhetsutstyr er vesentlig for at det skal gi ønsket beskyttelse. Bilbelte må ikke være tvunnet og gli lett i føringene ved hofte- og skulderfeste. Et tvunnet belte kan virke som en wire som skjærer seg inn i kroppen.

Bilbelte må være stramt, blant annet for at beltestrammer skal gi ønsket virkning. Dersom bilbeltet er for slakt vil kroppen først «kollidere» med beltet. Tykke klær, for eksempel stor dunjakke, kan gi dårligere virkning av bilbeltet. Det er også viktig at bilbeltet holdes rent, at det returnerer lett tilbake i bilbelterullen og at det ikke blir skadet ved at det for eksempel klemmes mellom dør og dørstolpe.

Ved bruk av styrthjelm på motorsykkel er det viktig at hakestropp er strammet til slik at ikke hjelmen faller av i sammenstøt.

Det var 36 involverte trafikanter i dødsulykkene for 2016, av disse var det åtte som ikke brukte passivt sikkerhetsutstyr. For tre involverte trafikanter er det ukjent om sikkerhetsutstyr har vært i bruk. En av de involverte motorsykkelførerne hadde brukt en hjelm som ikke var godkjent.

| År | Bilførere og passasjerer | | Personer på mc og moped | | Personer på sykkel | |
|------|--------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| | Drepte | Brukte ikke bilbelte | Drepte | Brukte ikke hjelm/gal hjelmbruk | Drepte | Brukte ikke hjelm |
| 2012 | 14 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2013 | 18 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2014 | 11 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 12 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 2016 | 12 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 |

Tabell 14: Andel omkomne personer i bil og på mc/moped 2012-2016 som ikke har brukt sikkerhetsutstyr.

For to av de omkomne bilførere/passasjerer i 2015 er det ikke kjent om bilbelte har vært brukt.

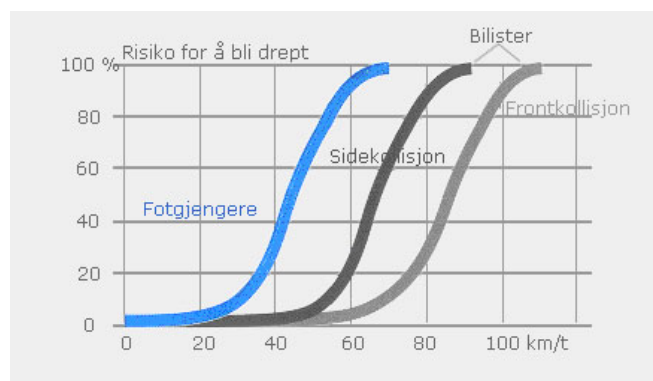
I tillegg omkom en person som var passasjer på en ATV i 2014, der manglende bruk av hjelm hadde avgjørende betydning for skadeomfanget.

5.1.2. Fart

Fartsnivået i kollisjonsøyeblikket vil alltid ha betydning for skadeomfanget ved ulykke. Et kjøretøys sikkerhetsnivå, hva det treffer og treffpunkt vil i den sammenheng være avgjørende for utfallet.

Nullvisjonen tar utgangspunkt i at en fotgjenger har stor sjanse for å overleve en ulykke ved påkjørsel under 30 km/t, og at en bilfører har stor sjanse for å overleve en sidekollisjon ved påkjørsel under 50 km/t eller en frontkollisjon mellom personbiler ved hastighet under 70 km/t.

Figuren under viser risiko for å bli drept som funksjon av hastighet som fotgjenger ved påkjørsel, og når en sitter i en bil ved front- og sidekollisjoner



Figur 16: Risiko for å bli drept som fotgjenger eller når en sitter i person-/varebil, som funksjon av påkjørsel eller kollisjonshastighet.

Høy fart var medvirkende til skadeomfanget i fem av de 18 dødsulykkene i 2015.

Dette utgjør 28 % av dødsulykkene

Tilsvarende tall i 2015 :14%, 2014: 27%, 2013: 28 %, 2012: 44 %

5.2. Kjøretøy

Kjøretøyets konstruksjon har betydning for skadeomfanget på personer. Videre har treffpunkt på bilen under kollisjoner, eller sammenstøt med gjenstander i sideterreng ved utforkjøringer, stor betydning for skadeomfanget.

Bilbelter og kollisjonsputer gir absolutt best beskyttelse på personer i bilen når kollisjonen eller støtet skjer mot fronten av bilen. Treffes bilen i siden, har bilbelter og kollisjonsputer foran mindre virkning. Karosseri på person-/varebiler er også vesentlig svakere i sidene enn foran og bak og ved kollisjoner eller støt ved utforkjøring i høyere hastigheter trykkes karosseriet inn sideveis. I nyere biler finnes sidekollisjonsputer. Disse gir noe beskyttelse ved støt fra siden i moderate hastigheter, forutsatt at karosseriet ikke trykkes inn.

Et annet forhold ved støt mot siden på bilen er at personer som sitter side ved side støter sammen, og derved kan påføre hverandre betydelige skader.

Når det er stor vektforskjell mellom kjøretøy som kolliderer, vil naturlig nok det letteste kjøretøyet få størst skader, og dermed vil også personene i det letteste kjøretøyet være mer utsatt for å kunne få alvorlige skader. Personene i disse får en enda sterkere retardasjon som også kan være negativ. Dette kan forklares med at små biler blir slått tilbake mot sin opprinnelige kjøreretning etter sammenstøtet.

5.2.1. Stor forskjell i energimengde

| Stor vektforskjell | Ulykker 2012 | Ulykker 2013 | Ulykker 2014 | Ulykker 2015 | Ulykker 2016 |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Personbil mot lastebil/buss/vogntog | 4 | 4 | 0 | 4 | 6 |
| MC mot lastebil/buss/vogntog | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MC mot person-/varebil | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Sykkel mot annet kjøretøy | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| I alt | 5 | 5 | 0 | 5 | 8 |

Tabell 15: Antall ulykker hvor stor vektforskjell mellom involverte kjøretøy har bidratt til skadeomfanget.

I 2014 ble det ikke registrert at sammenstøt mellom trafikkenheter med stor forskjell i energimengde har vært medvirkende faktor til skadeomfanget.

5.2.2. Passiv sikkerhet

Med passiv sikkerhet forstås kjøretøyets konstruktive detaljer og innmontert utstyr som skal gi personer i kjøretøyet optimal beskyttelse dersom en ulykke inntreffer. En del nye biler er også konstruert slik at myke trafikanter skal bli mindre skadet ved påkjørsel i moderat hastighet.

Gjennom EuroNCAP testes bilers kollisjonssikkerhet etter faste prosedyrer. Det testes hvordan personer på alle sitteplasser skades, inklusiv med barnesikringsutstyr, og også hvor «fotgjengervennlige» frontene er utformet, for å påføre fotgjengere minst mulig skade. Testresultatene rangeres fra én til fem stjerner, der de sikreste bilene får fem.

Dårlig karosserisikkerhet kan medvirke til at skadeomfanget i ulykker blir større.

Nyere biler er bygget med stivere kupé og mykere front for å oppnå deformasjonssone foran kupeen. Eldre biler kan mangle energiabsorberende deformasjonssoner, kollisjonsputer, sidekollisjonsputer og beltestrammere.

Fra 1.oktober 1998 innførte Norge EUs krav til sikkerhet ved front- og sidekollisjoner. Mange bilfabrikanter tilfredsstilte imidlertid de nye tekniske kravene lenge før kravene ble gjort gjeldende i Norge. Bilenes karosserisikkerhet er dermed avhengig av type, merke og årsmodell.

I den grad kjøretøy som har vært innblandet i dødsulykker ikke har testresultat hos EuroNcap, <http://www.euroncap.com> har analysegruppen valgt å vurdere kjøretøyet slik det er testet av det svenske forsikringselskapet Folksam, www.folksam.se

| Passiv sikkerhet | Ulykker 2012 | Ulykker 2013 | Ulykker 2014 | Ulykker 2015 | Ulykker 2016 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Ikke kollisjonsputer | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Dårlig karosserisikkerhet | 2 | 5 | 4 | 1 | 2 |
| Kollisjonspute utløst - ikke brukt bilbelte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Manglende eller feil innstilt hodestøtte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabell 16: Antall ulykker hvor faktorer knyttet til passiv sikkerhet i kjøretøy kan ha medvirket til skadeomfanget (flere faktorer kan ha medvirket ved en enkelt ulykke).

I tre av 18 dødsulykker i 2016 har sammenstøtet skjedd i det vi definerer som kritisk treffpunkt, altså i svakeste område/sone på kjøretøy, eller kritisk punkt på fotgjenger.

5.3. Veg

I dette kapitlet presenteres faktorer ved vegen som har påvirket skadeomfanget. Ved utforkjøring vil bråstopp eller slag mot elementer i sideterrenget kunne bidra til å øke alvorlighetsgraden av ulykken. Påkjørsel mot fast barriere vil naturlig nok ofte gi stort skadeomfang, avhengig av hastighet, treffpunkt på kjøretøyet og kjøretøyets karosseristyrke.

I vår region er det knyttet store utfordringer til sideterrenget. Vi har f. eks mange påkjøringsfarlige fjellskjæringer som ligger innenfor sikkerhetssonen uten å være sikret. En god del rekkverk langs vegen er satt opp for mange år siden, og da i henhold til et regelverk som ikke lenger er regnet som godt nok.

5.3.1. Farlig sideterreng (herunder feil ved eller unødig montert rekkverk)

Med farlig sideterreng forstås faste gjenstander på siden av vegen, som kjøretøy kan støte mot, så som fjellskjæringer, trær, lyktestolper uten knekkledd, steiner og farlige objekter i sikkerhetssonen.

| Vegforhold | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Farlig sideterreng | 4 | 9 | 8 | 3 | 3 |
| Feil ved rekkverk iht. dagens krav | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| Unødig montert rekkverk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabell 17: Antall ulykker hvor vegforhold kan ha medvirket til skadeomfanget.

Farlig sideterreng kan ha vært medvirkende faktor til skadeomfanget i tre ulykker i 2016.

6. Organisatoriske sikkerhetsproblemer

Organisatoriske sikkerhetsproblemer er definert som de bakenforliggende forhold som kan produsere tilstandsfaktorer som farlige fysiske og tekniske forhold og menneskelig svikt. Slike forhold er knyttet til struktur, kompetanse og kultur i en organisasjons kjerne- og støtteprosesser samt politiske og administrative forhold som beslutninger, bevilgninger og prioriteringer. Tilstandsfaktorer kan igjen skape farlige hendelser og ulykker.

Et eksempel på dette er:

- 1) Hendelsesbasert/overordnet sikkerhetsproblem: Enhet A får bakhjulsskrens mot høyre
- 2) Tilstandsbasert sikkerhetsproblem årsak: Dårlig friksjon (under minstekravet)
- 3) Organisatorisk sikkerhetsproblem: Mangelfulle rutiner når det gjelder oppfølging av kravene i driftskontrakten

Tidligere er det blitt fokusert mest på tilstandsfaktorene og i liten grad på de organisatoriske forholdene som har produsert tilstandsfaktorene. De organisatoriske sikkerhetsproblemene vi har funnet i 2016 er:

- Mulig for lav prioritering i politiet når det gjelder ruskontroller på steder og tider med lite trafikk
- Veg – og transportsystemet er et åpent system som gjør det mulig å kjøre i ruset tilstand. Det er for eksempel ingen krav til ruslås i motorvogn
- Veger med lite trafikk kommer lenger ned på listen når det gjelder bevilgning til vegformål.
- Mulig for lav prioritering i politiet og Statens vegvesen når det gjelder trafikkontroller rettet mot personlig verneutstyr på steder og tider med lite trafikk
- Det er usikkert om sikten i dette krysset er innenfor kravet da målinger av sikt – trekanten i krysset ikke er utført av ulykkesgruppen. Dersom dette er tilfelle kan det være et tegn på mangel på oppfølging i forhold til kravene i driftskontraktene.
- Utskrift fra førerkortregisteret i Autosys viser at føreren av enhet A, mann 83 år, ikke har fornyet førerkortet i henhold til helsekravene. Det er uheldig at veg- og transportsystemet er et åpent system der personer som kanskje ikke fyller helsekravene kan være fører av motorvogn.
- I denne ulykken var det flere fysiske faktorer knyttet til veg som kunne ha utløst ulykken. Et av forholdene var feil tverrfall som nevnt før. Dette kombinert med sørpe og lav friksjon er slik UAG ser det uheldig i et systemperspektiv. Derfor kan et mulig spørsmål være: På hvilken måte er det mulig å gjøre grep når det gjelder variable forhold som friksjon og sørpedybde dersom det samtidig er feil tverrfall? Er det mulig å være mere proaktiv slik at man skjerper kravene til de variable vegforholdene når de faste vegforholdene ikke tilfredsstiller kravene?
- UAG opplever det uheldig at det tillates å skjære nytt mønster i vinterdekk. Egenskaper til vinterdekk er slik at det å skjære mønster ikke er nok i forhold til det å ivareta vinteregenskapene totalt sett.
- Det er mulig at rutinene for å oppdage og utbedre forhold som gjelder feil tverrfall ikke er gode nok
- Det er mulig at informasjonen til trafikantene når det gjelder løse gjenstander i kjøretøy som ikke er underlagt de spesielle forskriftene om lastsikring er gode nok.

- Det er uheldig at gjenstander med en bestemt masse (vekt) kan fraktes i en personbil uten krav til sikring. Det er en kjensgjerning at bevegelsesenergien er lineær med økning i massen forutsatt at farten er konstant.
- Mulig mangelfull oppfølging i helsevesenet av medisinsk vurdering for å inneha førerrett. Fører av enhet A har hatt en sykdomshistorie der både rus og psykiatri har vært inne bildet.
- Veg- og transportsystem er et åpent system som gjør det mulig å kjøre i ekstremt høye hastigheter. Det er for eksempel ikke krav om fartssperre i kjøretøy.
- Veg- og transportsystemet er et åpent system som gjør det mulig å kjøre uten bilbelte. Det er for eksempel ikke krav til bilbeltesperre i kjøretøy
- Det er uheldig at UAG ikke alltid får tilgang til data som kan gi svar på trafikantens handlinger. I denne ulykken har ikke UAG fått tilgang på hverken mobilutskrift eller helsedata.
- Mulig mangelfull bevilgning/prioritering av midler til vegformål slik at man kan oppgradere uheldige trafikktekniske løsninger i forhold til dagens standard.
- Ulykken skjedde en dag etter at ny asfalt ble lagt. Det er mulig at det gikk for lang tid før oppmerkingen ble malt. Likevel er UAG klar over at asfalten må få tid til å tørke før oppmerkingen kan gjennomføres.
- I henhold til nullvisjonen vil UAG stille spørsmål med om fartsgrense 80 km/t er riktig på veger der det ikke er beskyttende barrierer mot møteulykker, for eksempel midtrekkverk.
- Mulig mangelfull gjennomgang av behov for vilttiltak, blant annet skilting, i forhold til omfanget av vilt i området. For eksempel kommune og viltneimda i samarbeid med Statens vegvesen. I driftskontrakten for det området ulykken skjedde står det ingenting spesifikt om periodisk oppsetting av skilt som skal varsle om vilt i kjørebanelen.
- Mulig mangelfull gjennomgang av tidspunkt for når fareskilt som varsler om dyr i kjørebanelen bør tas ned og settes opp.
- UAG ser det som uheldig at ikke obduksjoner av trafikkdrepte alltid blir gjennomført. Dette medfører at det blir vanskelig for UAG å finne årsaken til skadeomfanget, og det blir derfor vanskelig å komme med forslag til tiltak.
- Mangelfulle krav til stabilisatorer på alle hengere der det konstruktivt lar seg gjøre
- Motorsykkel er et kjøretøy med større risiko enn mange andre kjøretøy, både i forhold til sannsynlighet for å komme opp i ulykker og skadeomfanget dersom ulykken skjer. Det er, i forhold til dette perspektivet, uheldig at det ikke stilles krav om resertifisering/oppfriskningskurs av motorsykkelførere.
- Mulig mangelfull prioritering i Statens vegvesen og politiet når det gjelder kontroller om hjelm som brukes faktisk er godkjent.
- Teknisk kontroll av sykler prioriteres i svært liten grad av politiet og Statens vegvesen.
- Manglende krav til bruk av sykkelhjelmer for syklistene
- Manglende krav til førerstøttesystemer mot å forlate kjørefeltet. Et slikt system finnes på kjøretøy i dag. Systemet kan både varsle med lyd og hjelpe til med aktiv styring dersom et kamera, som leser vegoppmerking, oppdager at kjøretøyet er i ferd med å forlate kjørefeltet. Betingelsen er at oppmerkingen er lesbar.
- Strukturen i veg- og transportsystemet, i dette tilfellet vegtrafikkloven, kan være for komplisert for enkelte trafikantgrupper. I dette tilfellet gjelder det barn på sykkel der for eksempel vikepliktsreglene kan være vanskelig å forstå. I tillegg er det en kjensgjerning at jo yngre en person er, og da særlig hos gutter, er ikke frontallappen i hjernen godt nok utviklet. Dette betyr at yngre personer i mindre grad er i stand til å vurdere risiko og konsekvens.

- Mulig mangelfulle rutiner når det gjelder oppfølging av kravene i kommunal driftskontrakt rettet mot sommerdrift, for eksempel siktrydding i kryss og kantslått.
- UAG har ingen holdepunkter for å kunne si hvorfor denne kurven ikke er utbedret. UAG stiller spørsmål om dette kan skyldes at Statens vegvesen har mangelfull prioritering, midler eller at rutinene for å avdekke og utbedre slike kurver ikke er gode nok.
- UAG stiller spørsmål ved hvorvidt det blir fokusert nok i drifts- og vedlikeholdsprosessene på at kravene til tverrfallet blir ivaretatt ved reasfaltering.
- Statens vegvesen har ikke gode nok rutiner når det gjelder å sikre tidskritiske data, i dette tilfellet friksjonsverdier, som er viktig i UAG sine analyser. UAG stiller også spørsmål om entreprenørene har gode nok rutiner for å ivareta kravene til friksjon. UAG vil også stille spørsmål om det blir fokusert godt nok på variable forhold i drifts- og vedlikeholdsprosessene, som for eksempel friksjon, når i tillegg kurven har andre sikkerhetsproblemer knyttet til faste faktorer som nevnt over.
- UAG stiller spørsmål ved om dekkforhandlere, Statens vegvesen eller bilorganisasjoner i stor nok grad prioriterer å informere om på hvilken måte gamle dekk kan påvirke trafiksikkerheten. I denne ulykken vet vi ikke hvem som har montert dekkene.
- Ugunstig avgiftspolitikken kan føre til mindre/tregere utskifting av gammel bilpark
- Det er vanskelig i prosessene som omhandler kontroll av kjøretøy å avdekke nevnte ombygging
- UAG stiller spørsmål ved hvorfor barriere mot utforkjøring i havet ikke er prioritert av kommunen. Trafikantene kan gjøre ubevisste feil som for eksempel kan skyldes illebefinnende. Da har UAG satt som en forutsetning at utforkjøringen ikke har skjedd der selve båtutsettet er plassert, men over berget til høyre for dette.

7. Forslag til tiltak

Dette kapittel omhandler tiltak som er foreslått i forhold til de resultatene som har kommet frem ved analyse av dødsulykkene i 2016.

Forslag til tiltak omfatter både tiltak for å hindre gjentakelse av lignende ulykker og tiltak for å begrense skader når ulykker inntreffer. Tiltakene er ikke en uttømmende liste over alle mulige gode tiltak, men en oversikt over de tiltak som vi mener kan fungere som en barriere. Forskning viser effekten av ulike tiltak. Ved valg av tiltak i analyserapportene er det i stor grad vurdert effekt av tiltakene. Nytte-/kostnadsbetraktninger er i mindre grad foretatt.

I de fleste ulykkene er det foreslått ett eller flere tiltak innen alle områdene. Det er summen av tiltak for den enkelte ulykke som vil gi størst effekt, og det er viktig å se tiltakene i en sammenheng.

Analysearbeidet tar utgangspunkt i barrierer både mot årsaker til, og konsekvenser av, ulykkene. Dette gjelder både trafikant, kjøretøy og veg samt organisatoriske tiltak. I den videre beskrivelse av tiltak er dette ikke systematisert. Det framgår av forslagenes innhold hva som er målet med tiltaket.

7.1. Trafikant

Feilhandlinger fra trafikantens side er svært avgjørende for at en dødsulykke inntreffer. Påvirkning av trafikanten omfatter en rekke ulike typer tiltak. Forslag til tiltak er omtalt nærmere i de følgende avsnittene.

7.1.1. Lovregulering og kontroller

Ulike typer kontrollaktivitet er et viktig virkemiddel for å få trafikantene til å følge regelverket. I våre analyserapporter har vi forslått en rekke kontrolltiltak på bakgrunn av dødsulykkene i 2015.

Hovedsakelig er disse områdene foreslått:

- Flere fartskontroller og mer synlig politi på vegen
- Større fokus på atferdskontroller
- Målrettede promille- og ruskontroller til tider og på steder der en av erfaring vet at omfanget av overtredelser er størst
- Bilbeltekontroller på ulike tider av døgnet
- Bedre rutiner for kontroll av andre rusmidler enn alkohol

7.1.2. Opplæring og informasjonstiltak

Følgende tiltak er forslått med utgangspunkt i ulykkesanalysene:

- Kampanjer og informasjon rettet mot mer bilbeltebruk, inkludert riktig bruk av bilbelte, samt mot fart
- Førerkvalitet og føreropplæring inkludert oppfølging av føreropplæringen

7.1.3. Helsekrav

Det foreslås følgende tiltak:

- Forbedre rutinene og skjerpe inn kravene når det gjelder helsekrav for å få og beholde førerkort.

7.2. Kjøretøy

Analysene viser at det sjelden er forhold med kjøretøyet som er direkte årsak til at dødsulykkene skjer, men vi har pekt på noen forhold som kan ha hatt medvirkende betydning. Det er liten tvil om at tiltak i kjøretøyet er svært effektive. Moderne kjøretøy utstyres i dag med ulike typer utstyr som bidrar til økt sikkerhet. På området skjer det kontinuerlig forskning, utvikling og utprøving. Det er vanskelig å anslå effekt av de ulike systemene som er under utvikling, men vi ser at det også er viktig at føreren har nødvendig kompetanse til å forstå og bruke ny teknologi i kjøretøyet. Med bakgrunn i dette er det foreslått en del tiltak basert på analysene som kunne hatt effekt. Det er også viktig å påpeke at i de møteulykkene hvor vektforskjellen og hastigheten er stor vil sannsynligheten være liten for å overleve i kjøretøyet som er minst. Vi ser også at eldre kjøretøy med dårlig kollisjonssikkerhet kommer dårlig ut i møte med kjøretøy som har samme vekt. I analyse og vurdering av sikkerhet på kjøretøy som ikke er testet i EuroNCAP har vi brukt det svenske forsikringsselskapet Folksam sine tester på kollisjonssikkerhet.

Kilde: www.folksam.se

7.2.1. Beltesperre / -varsler

Bruk av bilbeltevarsler/-sperre kunne ha hatt effekt i forbindelse med to av dødsulykkene i 2015.

7.2.2. Førerkortsperre

Det er ikke foreslått tiltak der førerkortsperre kunne ha hatt effekt i en av dødsulykkene i 2015.

7.2.3. Kollisjonspute / sidekollisjonspute

I 2015 har vi ikke hatt ulykker der kollisjonsputer kunne hatt reduserende effekt på personskader.

7.2.4. Alkolås

Alkolås i kjøretøyet kunne ha hindret flere i å kjøre i alkoholpåvirket tilstand. Det foreslås fortsatt utprøving av alkolås og innføring av krav om montering av alkolås på nye kjøretøy.

7.2.5. Intelligente førerstøttesystemer

Intelligente førerstøttesystemer som korrigerer, regulerer, hjelper eller varsler, er foreslått som tiltak i noen av ulykkene i 2016. Det er vanskelig å anslå effekten av de systemene som er i bruk i dag og de som er under utvikling. Vi ser likevel et potensial for at slike systemer kan redusere ulykkesrisikoen betydelig.

Eksempel på førerstøttesystemer:

- ESC (antiskrens)
- ISA (automatisk fartstilpasning)
- Varsel ved trøtthet
- «Lane departure warning» – hjelpe fører å forbli i sitt kjørefelt

7.2.6. Konstruksjon

I EuroNCAP's kollisjonstestprogram testes bilers innebygde kollisjonssikkerhet med hensyn til front- og sidekollisjoner mellom biler, mellom bil og fast barriere, samt mellom bil og fotgjenger. Dette testprogrammet er det eneste i verden som også inkluderer fotgjengerulykker. Biler som oppnår fem stjerner gir nesten 40 % lavere risiko for å bli drept eller alvorlig skadet enn biler som oppnår bare null eller én stjerne. For fotgjengerulykker konkluderer Lawrence og Lowne (1993) med at biler som oppfyller alle testkriterier (i 1993 fire stjerner) vil gi sju prosent lavere dødsrisiko og 21 % lavere risiko for alvorlige personskader.

Det er foreslått bedre karosserisikkerhet spesifikt i to av ulykkene i 2016. Med karosserisikkerhet menes her et kjøretøy som gir god beskyttelse mot personskader for dem som sitter i bilen, og som i liten grad påfører andre trafikanter, spesielt fotgjengere, alvorlige skader ved påkjørsel.

7.3. Veg

I analysearbeidet har vi sett en del forhold ved vegmiljøet som har vært medvirkende til at ulykken fikk så stort skadeomfang. I ulykker som har skjedd på kommunalt vegnett bør tilhørende kommune bli involvert og gjort kjent med innholdet i analyserapporten. Dermed kan de få vurdert og eventuelt følge opp foreslåtte tiltak.

7.3.1. Tiltak mot utforkjøringsulykker

Som nevnt i kapittel 5 har farlig sideterreng sannsynligvis medvirket til økt skadeomfang i tre av de 18 dødsulykkene i 2016. Det er en utfordring at vegnettet i regionen har store mangler i forhold til tilgivende sideterreng og vegrekkverk som ikke oppfyller dagens sikkerhetskrav.

De viktigste tiltakene er:

- Fjerne eller utbedre påkjøringsfarlige objekter i sideterrenget innenfor sikkerhetssonen
- Utbedre sideterrenget med tanke på høydeforskjeller og skråningsvinkler
- Oppsett og oppgradering av vegrekkverk

7.3.2. Tiltak mot møteulykker

Midtrekkverk kunne ha forhindret de alvorligste konsekvensene av møteulykkene. På et vegnett med lav årstdøgntrafikk og liten bredde, der det ikke er plass til rekkverk uten at vegen bygges helt om, vil det være urealistisk å foreslå midtrekkverk på alle vegene. Et merket midtfelt (1 meter) med profilert oppmerking er et alternativ der det ikke er aktuelt å bygge midtrekkverk. UAG har foreslått å bygge midtrekkverk som følge av én dødsulykke i 2016.

UAG har også foreslått følgende vegtiltak mot møteulykker: Bedre driftsstandard og bedre drift.

7.3.3. Andre tiltak relatert til veg

Andre tiltak som er foreslått:

- Forbedre linjeføring
- Utbedre sikt
- Utbedre tverrfall

Det er all grunn til å anbefale at vegnettet i Nord-Norge må gjennomgås for å avdekke uheldige forhold som har betydning for trafikksikkerheten. Trafikksikkerhetsinspeksjoner av veg kan være et nyttig hjelpemiddel i denne sammenheng. En slik gjennomgang må følges opp med tiltak for å utbedre de manglene som er registrert. Det bør utføres trafikksikkerhetsrevisjoner/risikoanalyser på ulike nivå av alle vegplaner. I tillegg bør det foretas en trafikksikkerhetsinspeksjon før åpning av alle veganlegg.

7.4. Organisatoriske tiltak

I tillegg til de tiltak som er nevnt tidligere, beskrives spesielt organisatoriske tiltak. Det vil si beslutninger på administrativt eller politisk nivå som kan bidra til å redusere antall alvorlige ulykker, og/eller bidra til å redusere konsekvens av ulykkene. Dette gjelder hovedsakelig på regionalt og nasjonalt nivå.

De følgende forslag til tiltak er ikke nødvendigvis utledet etter en bestemt ulykke, men er en sammenfatning av større eller mindre uheldige avvik ved flere ulykker.

7.4.1. I forhold til trafikant

- Økt prioritering i Statens vegvesen og politiet når det gjelder kontroll av personlig verneutstyr på steder og tidspunkt med lite trafikk

- Statens vegvesen, Trygg trafikk og trafikkskolene bør kanskje i enda større grad informere trafikantene om risikoen løse gjenstander i kjøretøy som ikke er underlagt de spesielle forskriftene om lastsikring utgjør
- Bedre medisinsk oppfølging av helsevesenet når det gjelder medisinsk vurdering for å inneha førerrett
- Statens vegvesen bør, i samarbeid med Helsedirektoratet, være en pådriver for at det blir gjennomført obduksjoner av alle trafikkdrepte
- Høyere prioritering i politiet når det gjelder ruskontroller på steder og tidspunkt med lite trafikk
- Statens vegvesen kan være en pådriver til at motorsykkelførere, for eksempel hver vår, gjennomfører oppfriskningskurs.
- Innføre krav om resertifisering/oppfriskningskurs av motorsykkelførere.
- Innføre krav til bruk av sykkelhjelm for syklist.
- Statens vegvesen bør, i samarbeid med Trygg trafikk, politiet og kommuner, muligens i større grad opplyse at det ikke er tillatt å føre kjøretøy, inkludert sykkel, dersom man ikke er skikket til det. Ruspåvirkning kan gjøre trafikanter uskikket til å sykle.

7.4.2. I forhold til kjøretøy

- Innføre elektronisk førerkortstartspærre slik at førere uten gyldig førerrett ikke har mulighet til å føre motorvogn
- Innføre forbud mot å skjære mønster i vinterdekk merket med M+S for å kun tilfredsstille kravet til mønsterdybde.
- Innføre forbud mot å frakte gjenstander med en bestemt masse uten å sikre disse spesielt
- Innføre krav om ruslås i kjøretøy
- Innføre krav om fartssperre i kjøretøy
- Innføre krav til bilbeltesperre i kjøretøy
- Statens Vegvesen bør være en pådriver for at det blir Innført krav til stabilisatorstag på alle hengere der det konstruktiv lar seg gjøre.
- Statens vegvesen bør, i samarbeid med transportnæringer, sørge for at det blir brukt semihenger som vil gi et lavest mulig tyngdepunkt. I dette tilfellet kunne det for eksempel vært brukt en semihenger av typen med svanehals.
- Innføre krav til fartssperre i kjøretøy
- Utvikle systemet med intelligent fartstilpasning
- I større grad bør politiet Statens vegvesen prioritere tekniske kontroller av sykler på veg.
- Innføre krav til førerstøttesystemer i kjøretøy mot å forlate kjørefeltet
- Statens vegvesen bør, i samarbeid med politiet, Trygg trafikk, bilorganisasjoner med flere i større grad informere trafikantene om at hvordan gamle dekk kan påvirke trafikksikkerheten
- Statens vegvesen kan muligens, i lag med bilorganisasjonene, være en pådriver for å vurdere på hvilken måte en eventuell omlegging av dagens avgiftspolitik på kjøretøy kan fremme en raskere og bredere utskifting av gammel bilpark

7.4.3. I forhold til veg

- Det bør bevilges midler til utbedring av rekkverk på steder der konsekvensen blir stor ved utforkjøring på grunn av sjø med brå dybde og stor høydeforskjell
- Eventuelt forbedre rutineene når det gjelder å oppdage og utbedre dårlige siktforhold i kryss.

- Statens vegvesen bør i større grad være enda mere proaktiv på sikkerhetsløsninger når flere vegforhold til sammen er medvirkende i ulykker
- Statens vegvesen bør forbedre rutinene når det gjelder å oppdage og utbedre feil tverrfall
- Øke bevilgningen til vegformål slik at man kan oppgradere uheldige trafikktekniske løsninger i forhold til dagens standard.
- Driftskontraktene for asfalt og oppmerking bør i større grad samkjøres slik at det går kortest mulig tid fra dekkelegging til ny oppmerking
- Kommune og Viltneimda, i samarbeid med Statens vegvesen, bør gjennomgå behovet for vilttiltak, blant annet skilting, i forhold til omfanget av vilt i området.
- Statens vegvesen bør foreta en gjennomgang av tidspunkt for når fareskilt som varsler om dyr i kjørebane bør tas ned og settes opp
- Økt bevilgning til vegformål slik at vegnettet kan utbedres i henhold til gjeldende krav
- Rana kommune bør foreta siktrydding i krysset slik at sikten tilfredsstillende dagens krav til sikt i vegkrysset samt mulig også forbedre rutinene når det gjelder oppfølging av kravene i kommunal driftskontrakt rettet mot sommerdrift, for eksempel siktrydding i kryss og kantslått.
- Statens vegvesen bør prioritere, skaffe midler eller forbedre rutiner for å avdekke og utbedre slike kurver.
- Det bør i drifts- og vedlikeholdsprosessene være større fokus på at kravene til tverrfall blir ivarettatt ved reasfaltering
- Statens vegvesen bør forbedre rutinene når det gjelder å sikre tidskritiske data til bruk i UAG arbeidet. Et eksempel kan være at ulykkesundersøkerne etterstreber å eventuelt bruke andre som er i nærheten til å foreta friksjonsmålinger.
- Statens vegvesen bør ha større fokus på hvordan variable forhold som for eksempel friksjon kan påvirke trafiksikkerheten dersom i tillegg andre sikkerhetsproblemer finnes, i dette tilfellet der tverrfall og horisontal kurveradius ikke er innenfor dagens krav.

7.4.4. Andre organisatoriske tiltak

Når det gjelder overordnede organisatoriske tiltak kan nevnes overføring av taus kunnskap, tverrfaglig samarbeid internt/eksternt, beslutninger på riktig grunnlag, vurdering av ressurser, riktige prioriteringer, rett kunnskap på rett plass, bevisste valg når det gjelder analyseverktøy, styrking av sikkerhetskultur, arbeide for at sikkerhetsstyring skal gjennomsyre alle våre kjerneprosesser m.m.

Det som er nevnt over kan best ivaretas gjennom å utvikle og ta i bruk sikkerhetsstyring som en del av styringssystemet i Statens vegvesen.

Ikke alle foreslåtte tiltak kan gjøres umiddelbart, og det er viktig at tiltakene blir satt i system slik at de kan innarbeides i Nasjonal Transportplan, handlingsprogrammene, handlingsplan for trafiksikkerhet på veg og i de årlige budsjett.

I 2011 utviklet Statens vegvesen i Region nord et system for oppfølging av tiltak etter ulike trafiksikkerhetsanalyser. Hensikten med systemet er å ha bedre oppfølging med hvilke av de foreslåtte tiltakene som faktisk blir gjennomført.

8. Erfaringer fra 2016

Resultatene fra analysearbeidet og våre forslag til tiltak er beskrevet i kapitlene 3 til 7. I dette kapitlet oppsummerer vi erfaringer fra arbeidet i 2016.

8.1. Konklusjoner fra analysearbeidet

Som det fremgår av kapitlene foran er det flere ulike faktorer som har medvirket til å forklare hvorfor dødsulykkene i 2016 inntraff og hvorfor ulykkene fikk dødelig utgang. Det er skilt mellom ulike typer medvirkende faktorer knyttet til trafikantenes feilhandlinger, faktorer knyttet til kjøretøyene og faktorer knyttet til lokale vegforhold

I tillegg kan mer bakenforliggende/organisatoriske forhold bidra til å forklare ulykkene.

Analysearbeid er tidkrevende, krever god og bred kompetanse og stor nøyaktighet. Det er viktig med kontinuerlig oppdatering av kompetanse innen analysearbeid, skademekanisme, forståelse av førers handlingsmønster og utvikling av kjøretøyteknologi. Det er også viktig å ha god vegfaglig kompetanse i analysearbeidet.

8.2. Hovedutfordringer

Det er flere utfordringer knyttet til selve ulykkesanalysearbeidet. Dette dreier seg i særlig grad om varslingsrutiner, organisering av arbeidet, datainnsamling, kontakt med samarbeidspartnere og oppfølging av analysene.

8.2.1. Varslingsrutiner

I alle dødsulykker eller ulykker som antas å bli en dødsulykke skal politiet varsle vegtrafikkssentralen umiddelbart. Det skal også varsles på større ulykke, for eksempel ulykker med buss.

Vegtrafikkssentralen skal så varsle gjeldende avdeling. For sen eller manglende varslings vil redusere kvaliteten på de data som samles inn for analyse. Manglende eller sen varslings av dødsulykker skyldes enten manglende informasjon om ordningen i politiet eller svikt i rutiner hos Statens vegvesen og Politiet.

8.2.2. Organisering

Valg av organisering av ulykkesanalyse i Region nord framkommer i vedlegg 1. Av og til bruker områdenes ulykkesgrupper lang tid på å samle inn fakta som skal behandles videre i ulykkesanalysegruppa. Vaktberedskapen som var i to distrikt ble avsluttet våren 2009. Ny utkallingsordning ble innført og flere dyktige ulykkesgranskere valgte å si nei til den nye ordningen. Dette har resultert i at det er kommet inn nytt personell som trenger å bygge opp sin kompetanse. Ulykkesanalyserapporten blir i for stor grad forsinket. Dette skyldes delvis at data kommer for sent inn fra ulykkesgruppene, og delvis at vi har hatt et etterslep fra tidligere år. Vi mener likevel at disse problemene har blitt mindre i løpet av 2016.

Vinteren 2010 ble det gjort avtale mellom Helsedirektoratet og Vegdirektoratet slik at medisinsk personell (lege) har tiltrådt analysegruppen. Dette ga utslag i at analysegruppen har fått tilført kompetanse for å kunne tolke innkommet data bedre, fått mer kunnskap om førerens tilstand før en trafikkulykke og i tillegg fått bedre innsikt i skademekanismer mv.

I oktober 2013 ble det besluttet å opprette beredskapsordning der såkalte ulykkesundersøkere (UU) skal rykke ut på alle dødsulykker. UU skal rykke ut til varmt åsted innenfor beredskapsområdet så snart som mulig. I dødsulykker som skjer utenfor beredskapsområdet skal UU rykke ut til ulykkesstedet så snart som mulig innenfor normal arbeidstid. Det er etablert 4 beredskapsområder:

- 1) Finnmark
- 2) Midtre Troms
- 3) Midtre Hålogaland
- 4) Salten

Erfaringer med innføringen av beredskapsordningen så langt har stort sett vært bra. Likevel har det vært en del utfordringer med hensyn til datainnsamling, rolleforståelse og varslingsrutiner

8.2.3. Datainnsamling

En forutsetning for å få gjort gode analyser er at det samles inn en tilstrekkelig mengde med gode og relevante data fra ulykkene. Her er det sentralt at varslingsrutinene, som beskrevet i vedlegg 1, fungerer optimalt. I de tilfeller ulykkesgruppen ikke har blitt varslet og ikke vært på åstedet, hentes slike data fra politiets rapporter. Disse rapportene inneholder ikke alltid de opplysninger UAG trenger.

Vi ser ellers, i tillegg til utfordringene knyttet til varsling, at det er behov for flere intervjuer/samtaler med de involverte i en ulykke. Dette for bedre å kunne kartlegge trafikantens tilstand og atferd forut for ulykken. Trafikantfaktorene har i stor grad vært hentet fra politiets vitneavhør, som kan være preget av at trafikanten ikke forteller hele sannheten om ulykken. Politiet har gjerne et annet fokus da de er ute etter å få avklart skyldspørsmålet, mens vi har behov for å få belyst omstendighetene rundt ulykkene. I dødsulykker der ingen er å straffe (singelulykker) har vi erfart at politiet bruker mindre ressurser til datainnsamling.

I en del ulykker er det ikke avklart om drepte personer har brukt bilbelte. Dette er uheldig i forhold til kvaliteten i analysearbeidet.

I og med at Region nord har en infrastruktur som medfører lang reisetid til ulykkessted, har vi opplevd å ikke få ferske data på tidskritiske faktorer som spor, friksjon m.m. Dette er uheldig i forhold til våre analyser.

8.2.4. Samarbeidspartnere

Helsevesen

Vi har siden opprettelsen av ulykkesanalysegrupper savnet formell kontakt med helsevesenet. Gjennom politirapportene får vi tilgang til obduksjonsrapporter, men vi har hittil erfart at det er få ulykker der obduksjon blir foretatt. En tettere kontakt med redningspersonell og intensivavdeling kan være med på å belyse nærmere hvorfor skade på personer oppsto samt eventuell dødsårsak. Det vil være ønskelig at vi gjennom samarbeid med helsevesenet kan få tilgang til helsemessige opplysninger knyttet til førere som er involvert i ulykker, da vi i en del tilfeller er usikker på om førerne var skikket til å kjøre. Fra mars 2010 har lege gått inn i ulykkesanalysegruppa og dette har gitt en styrke i analysearbeidet. Dette har resultert i at vi både har fått tilgang til flere opplysninger, og at vi har fått bedre mulighet til å tolke opplysninger som vi mottar. Det er også ønskelig at alle som blir drept i

trafikkulykker blir obdusert slik at det i større grad kan dannes et bilde av mulige forklaringer til at ulykken oppstod samt skadeomfanget på de involverte.

Politi

En hovedutfordring i dette samarbeidet videre er å få varslingen til å fungere bedre, samt å få til en bedre rutine for innhenting av politiets datagrunnlag innen rimelig tid (politirapportene). I enkelte av våre områder tar det uforholdsmessig lang tid å få inn nødvendige rapporter, noe som gjør at analysearbeidet blir forsinket. En gjennomgang av eksisterende rutiner ved ulykker og eventuelt forbedre rutiner for skadestedsledelse og berging kan være nødvendig. Vi har i noen ulykker sett behov for at politiet kunne brukt litt mer ressurser til å avdekke bakenforliggende forhold, f.eks. om ulykken kunne være en selvvalgt handling. Det ville også vært en fordel at det ble tatt flere prøver for å avdekke om involverte fører var påvirket av rus. I noen tilfeller har det også vært problematisk å få tilgang til obduksjonsrapporter og rettstoksikologiske rapporter.

Kommunale myndigheter

For ulykker som skjer på kommunal veg bør det opprettes en formell kontakt slik at befarings kan gjøres i lag med representant fra kommunen. Forslag til tiltak på kommunalt vegnett må følges opp ovenfor kommunen av Statens vegvesen.

Statens Havarikommisjon for Transport på veg

I vedlegg 1 viser vi til at Statens havarikommisjon for transport (SHT) er etablert med en egen seksjon veg for å undersøke utvalgte vegtrafikkulykker. Dette betyr at i enkelte tilfeller vil både Havarikommisjonen, Statens vegvesen og politiet etterforske den samme ulykken. SHT har innført rutine der de varsler UAG-leder i regionen dersom de bestemmer seg for å åpne for egne undersøkelser. I 2015 har SHT analysert en av dødsulykkene der et vogntog var involvert i en kollisjon med en ombygd personbil for handikappet person.

8.3. Oppfølging av UAG-arbeidet og ulykkesanalysens plass i vegvesenet

I Region nord skal foreslåtte tiltak etter dødsulykkene følges opp avdelingsvis, og oppfølgingen skal rapporteres til regionvegsjefen. Avdelingene har opprettet ordninger der enkeltrapporter blir behandlet i fagenhetene for så å iverksette de tiltak de mener er riktige. Vi har fra 2008 sett at UAG-arbeidet har fått en tydeligere plass i Statens vegvesen og organisering av analysearbeidet brukes i blant annet utdanning innen risikoanalyser og sikkerhetsstyring av vegtrafikken.

Som nevnt i kapittel 7 har Region nord utarbeidet et oppfølgingsystem i forbindelse med foreslåtte tiltak.

Vedlegg 1: Organisering

Ulykkesanalysearbeidet i Statens vegvesen Region nord er organisert som et prosjekt. Organisasjonen var operativ fra og med 1. januar 2005. Modellen som er valgt er en styringsgruppe, regional ulykkesanalysegruppe og distriktsvise ulykkesgrupper. To av ulykkesgruppene har hatt døgntkontinuerlig beredskap frem til april 2009. Styringsgruppa rapporterer til regionvegsjef.

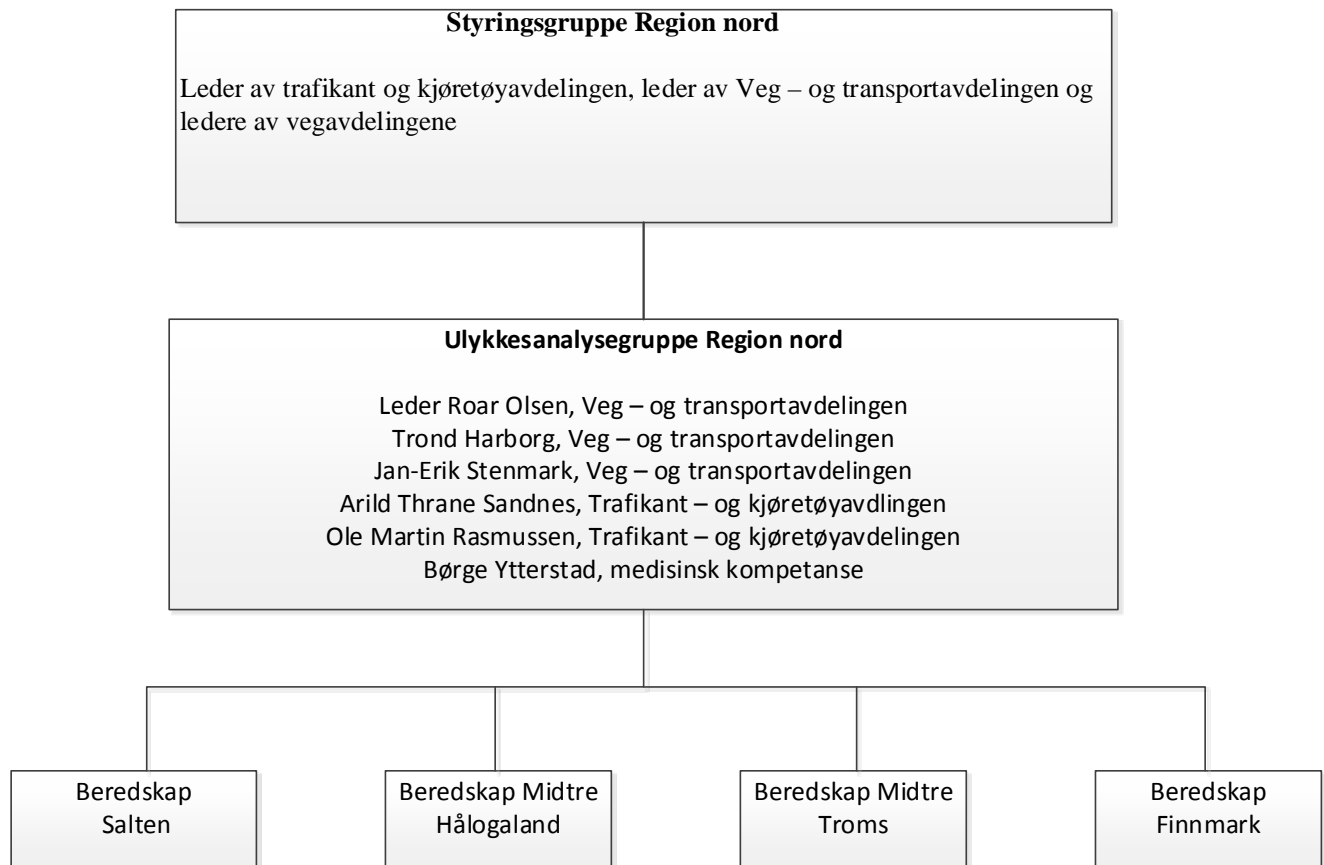


Fig 17: Organisering av ulykkesanalysearbeidet i Region nord fra og med 01.10.2013.

Styringsgruppe

Styringsgruppen er overordnet ledelse for ulykkesanalysearbeidet. Styringsgruppen har som oppgaver å motta ulykkesrapportene fra ulykkesanalysegruppen, og å ta initiativ til oppfølgingstiltak på kort og lang sikt. Styringsgruppen skal støtte arbeidet i UAG og UG, og bidra til å løse eventuelle problemer samt å sørge for opplæring av deltakerne i UAG og UG. Styringsgruppen i Region nord består av lederen for Veg- og transportavdelingen, lederen for trafikant- og kjøretøyavdelingen samt lederne av vegavdelingene i fylkene.

Ulykkesanalysegruppe (UAG)

Ulykkesanalysearbeidet har ingen formell myndighet i linjeorganisasjonen, eller eget budsjett. Ulykkesanalysegruppen (UAG) og de distriktsvise ulykkesgruppene (UG) ble etablert høsten 2004.

UAG er sammensatt av 2 medlemmer fra trafikant- og kjøretøyavdelingen og 3 fra veg- og transportavdelingen, hvorav én er leder. I tillegg er det medisinsk kompetanse med i gruppen. Gruppen har bred kompetanse innen fagområdene veg, trafikant, kjøretøy, ulykkesanalyse, risikoanalyse, trafiksikkerhetsinspeksjoner, trafiksikkerhetsrevisjoner, ulykkesundersøkelser og sikkerhetsstyring.

Ulykkesanalysegruppens oppgaver er:

- Motta påbegynte ulykkesrapporter og alt grunnlagsmateriale om dødsulykkene fra ulykkesgruppene
- Analysere datamaterialet og komplettere ulykkesrapportene
- Levere ulykkesrapportene til styringsgruppen
- Utarbeide årsrapport
- Arkivere materialet slik at det er lett tilgjengelig for senere bruk

Ulykkesgruppe (UG)

Ulykkesgruppenes oppgaver er å samle inn de opplysningene ulykkesanalysegruppen trenger for å analysere ulykken, samt å starte bearbeidingen av data. For å gjøre dette på en fyllestgjørende måte rykker vedkommende som har beredskap ut til ulykken så snart som mulig. Dette er viktig for å få best mulig opplysninger om forhold som forandrer seg raskt, som for eksempel vær og føreforhold, samt hvis mulig også ta bilder av kjøretøyene før de blir fjernet. I tillegg til å samle inn data som skal brukes til senere analyse av ulykken, fyller vedkommende ut «*Melding om dødsulykke*» og sender melding til regionvegsjef, fylkesvegsjef, leder for Veg- og transportavdelingen, SHT⁸, vegdirektør, leder av trafiksikkerhetsseksjonen i Vegdirektoratet og medlemmer av ulykkesanalysegruppen.

Ved behov reiser gruppen til ulykkesstedet snarest mulig etter ulykken, gjerne sammen med Politiet.

Ulykkesgruppen påbegynner rapporten fra hver av ulykkene, som skrives etter en fastlagt mal. Sammen med all dokumentasjon fra ulykkesgruppene overtar regionens ulykkesanalysegruppe den videre bearbeiding av ulykkene, normalt innen 4 uker etter at ulykken skjedde.

I Region nord er det etablert 4 beredskapsgrupper med som også skal ha ansvar for UG-rollen. Gruppene består av mellom fem til sju personer. UG dekker kompetanseområdene veg, kjøretøy og trafikant og har samlet en god kompetanse innenfor ulykkesgransking.

Tradisjonelt har Statens vegvesen etter anmodning bistått politi med rettslige forundersøkelser på ulykkessted. Det er spesielt opplærte personer innen ulykkesgransking for dette formål. I Region nord består UG i hovedtrekk av bistandspersonell som i tillegg til å foreta nødvendig datainnsamling til UG og UAG formål utfører bistandsoppgaver for politi når påtaleenhet anmoder om det. Etter anmodning skal UG utlevere og eventuelt bistå SHT i undersøkelser som SHT iverksetter.

Ulykkesberedskap

Både i forbindelse med bistand til politiet og datainnsamling for analysearbeidet, er det viktig å ankomme et ulykkessted snarest mulig. Kvalitet på åstedsarbeidet er avhengig av dette. For Region nord ble det, som nevnt tidligere, opprettet ny beredskapsordning i oktober 2013.

⁸ SHT - Statens Havarikommisjon for Transport

Varslings-/utkallingsrutiner

Politiets varslings-/utkallingsrutine av UG skjer via VTS sitt direkte innvalgsnummer. Frem til april 2009 var det to distrikt som hadde beredskap og det var etablert varslingsrutine med VTS der distrikt Salten eller Midtre Troms varsles på deres faste beredskapstelefonnummer etter følgende varslingsrutine:

Beredskapsvakt i distrikt Salten; dersom dødsulykken har skjedd i *Helgeland, Midtre Hålogaland eller Salten*. Beredskapsvakt i distrikt Midtre Troms; dersom dødsulykken har skjedd i *Øst-Finnmark, Nord-Troms og Vest-Finnmark og Midtre-Troms*.

UG i Salten og Midtre-Troms skulle, frem til ny beredskapsordning, ivareta og koordinere anmodninger om bistand fra politiet i distrikter som ikke hadde beredskap, VTS skulle da følge samme varslingsrutine som ovenfor.

I tillegg er det etablert varslingsrutine i forhold til Statens Havarikommisjon for Transport (SHT), seksjon veg i de tilfelle de skal ha melding.

Utkallingsordningen som er beskrevet ovenfor falt bort i 1. april 2009 og ble erstattet med ordning der den enkelte som valgte å være med på ordningen står på ei oppringingsliste. Når ulykke ble meldt fra politi til VTS ble seksjonsleder for trafikant- og kjøretøy i gjeldende distrikt varslet. Det var seksjonsleder som da skulle kontakte personellet på utkallingslisten.

I forbindelse med den nye beredskapsordningen som ble innført i oktober 2013 skal nå VTS varsle de nye beredskapsområdene.

Oppfølging av tiltak foreslått av UAG

I Region nord blir hver enkelt analyserapport behandlet i Regionledermøtene der foreslåtte tiltak i ulykkesanalyserapportene blir vurdert og behandlet av regionledelsen. Foreslåtte tiltak blir også behandlet i fagavdelinger i regionen. Oppfølging av hva som blir gjennomført i forhold til tiltak som er foreslått i rapportene skal rapporteres til regionvegsjefen.

Region nord utarbeidet i 2012 prosedyrer/rutiner for oppfølging og behandling av foreslåtte strakstiltak, kortsiktig lokale tiltak, kortsiktige sentrale tiltak, langsiktige lokale tiltak og langsiktige sentrale tiltak.

Samarbeidspartnere

Politi

Politiet er en av vegvesenets viktigste samarbeidsparter i analysearbeidet. Skadesteds-/innsatsleder bidrar med varsling til VTS, og senere med utfyllende informasjon om forhold på ulykkesstedet. Politiets rapport om vegtrafikkuhell med vitneavhør blir senere tilgjengelig for UAG. I hvert område har UG egen kontaktperson hos politiet for oppfølging av ulykkene.

Etter innføringen av den nye beredskapsordningen har alle fire beredskapsområder en slik kontaktperson.

Helsevesen

Etter retningslinjene fra Vegdirektoratet skal alle UAG-ene knytte til seg medisinsk kompetanse. I flere saker har det vært nødvendig å vurdere hvordan og hvorfor skader på personer har oppstått. I enkelte tilfeller har slike opplysninger framkommet gjennom politiets dokumenter inkludert obduksjonsrapporter, ettersom obduksjon av omkomne skjer i liten grad vil viktig informasjon bortfalle.

Men det er viktig å se helsevesenet i et større perspektiv, alt fra Fylkesmannens Helseavdeling (tidl. Fylkeslegen) og deres vurderinger om førerrett, arbeid som gjøres i forskning av skader som påføres trafikanter i et kjøretøy og arbeid/forskning om hvordan person med selvdrapstanker oppfører seg.

Statens Havarikommisjon for Transport

Statens Havarikommisjon for Transport (SHT), seksjon veg, analyserer utvalgte vegtrafikkulykker (operativ fra 1. september 2005). Politiet har ansvaret for å varsle SHT, men Statens vegvesen har også varslingsplikt til SHT ved ulykker de skal undersøke. Havarikommisjonen skal primært varsles om ulykker som:

- a) Har skjedd i en tunnel.
- b) Involverer buss eller kjøretøy med totalvekt over 7,5 tonn.
- c) Involverer kjøretøy som transporterer farlig gods (ADR).

SHT utgir rapport for hver ulykke de analyserer. Disse finnes på www.sht.no

UAG sender kopi av «melding om dødsulykke» til SHT.

Andre

Bergingsselskaper: Spesielt i tilfeller der berging og rydding på skadested har startet før beredskapsperson ankommer, eller i de tilfeller der ulykken ikke ble varslet, kan bergingspersonell bidra med utfyllende informasjon fra skadestedet.

Ambulansepersonell: Deres primære oppgave er å stabilisere skadede personer, bidra til eventuell frigjøring fra vrak, og å transportere skadede til sykehus. Ambulansepersonell kan gi utfyllende opplysninger om skader, og hva som kunne ha forårsaket disse. Videre registreres det informasjon om plassering av personer i kjøretøy, bruk av sikringsutstyr mv. Disse opplysningene er dessverre ikke tilgjengelig for UG da helseloven setter strenge begrensninger på utlevering av slike opplysninger.

Redningspersonell/brannvesen: Disse skal med sitt spesialutstyr bidra til å frigjøre personer fra bilvrakene. Redningspersonell kan også i tillegg til ambulansepersonell gi opplysninger om personers skadegrad, kjøretøyets plassering og skader før frigjøringsutstyr ble benyttet.

Vedlegg 2: Ulykkesforståelse, metoder og data

Teoretisk utgangspunkt

Nullvisjonen innebærer at et sikkert vegtrafikksystem skal utformes på menneskets premisser, dvs. å ta hensyn til at mennesker gjør feil, og har begrenset tåleevne for fysiske krefter.

Vegtrafikksystemet skal også lede til sikker atferd og beskytte mot alvorlige konsekvenser ved feilhandlinger.

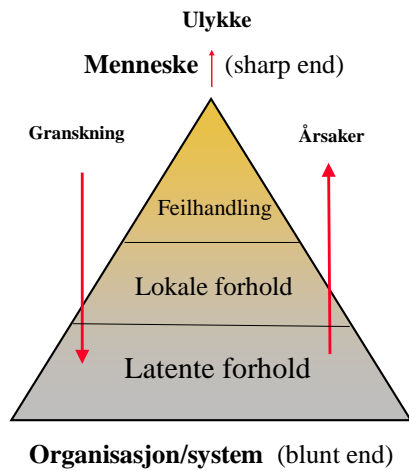


Innholdet i Nullvisjonen vil dermed også ha betydning for vår forståelse av ulykker. Hvordan man *forstår* ulykker er avgjørende for hva man betrakter som årsaker til en ulykke og for hvilke tiltak man foreslår. En ulykke kan forklares på flere ulike nivåer, og de ulike forklaringsmodellene bygger på ulike antagelser om hvordan ulykker oppstår.

Vi kan skille mellom tre hovedtyper forklaringsmodeller:

Den personfokuserte, den tekniske og den organisatoriske. Den *personfokuserte modellen* peker først og fremst på menneskelig svikt som årsak til ulykker, mens den *tekniske modellen* fremhever at ulykker skyldes manglende tilpasning mellom menneske, teknikk og organisasjon. Den *organisatoriske* modellen er opptatt av *systemet* ulykken oppstod i. Feilhandlinger blir her sett på som en *konsekvens* av situasjonen de oppstår i, framfor *årsaker* til ulykker.

Ulykker i et organisatorisk perspektiv



Figur 18: Figuren viser tre forklaringsnivåer for ulykker. Det øverste og mest overfladiske nivået er ulike typer menneskelige feilhandlinger. Det mellomste nivået er lokale forhold eller situasjoner. Det dypeste forklaringsnivået er latente forhold i organisasjonen. Ulykker har sitt utspring i det nederste nivået og utløses på det øverste. Ulykkesgranskningen går motsatt veg (Reason 1997).

En eksponent for den organisatoriske tilnærmingen er James Reason. Han mener at ulykker har flere årsaker, og må forklare på flere nivåer; på personnivå, på lokale forhold på stedet og organisatoriske forhold. Han skiller også mellom to typer feil: *Aktive feil*, som er synlige individuelle feilhandlinger med umiddelbare konsekvenser og *latente feil*, som er usynlige feilproduserende forhold i organisasjonen (ledelse, rammer, krav, regelverk). Forklaringer på ulykker begrenser seg ofte til den *synlige* personlige feilen, som begrunnes i manglende kunnskaper, dårlige holdninger osv, mens Reason peker på at feilhandlinger er situasjonsbestemte og ikke en varig egenskap ved personer. Nøkkelen til å redusere feilhandlinger ligger i å erkjenne at det er menneskelig å gjøre feil og at det er lettere å gjøre noe med menneskets omgivelser enn med menneskets natur.

I våre ulykkesanalyser har fokuset først og fremst vært rettet mot Statens vegvesens ansvar for å redusere antallet dødsulykker. Vi har sett på hva vi kan bidra med både når det gjelder reduksjon av feilhandlinger, reduksjon av farlige lokale forhold på vegen og hva vi som organisasjon kan lære for å forebygge nye ulykker i tråd med Reasons modell.

Metoder

Formålet med våre analyser har ikke vært å fordele skyld, men å prøve å peke tilbake på årsakssammenhenger, og å si noe om hva vi kan gjøre for å redusere skadeomfanget og bedre sikkerheten på vegnettet.

Får å få frem denne kunnskapen har vi benyttet kvalitative dybdestudier. Hver enkelt ulykke granskes ved hjelp av ulike datakilder, så som politiets dokumenter, data fra ulykkesstedet, eventuelle intervju av vitner/pårørende, eventuelle opplysninger fra helseetaten, samt data fra befarings av ulykkesstedet. Dataene har blitt systematisert gjennom STEP-analyser⁹ for å kartlegge hendelsesforløpet og finne

⁹ STEP - Sequentially Timed Events Plotting

frem til sikkerhetsproblemene. STEP-metoden fremstiller ulykkesforløpet i et tids/aktør-diagram. Denne gir en god illustrasjon på ulykkesforløpet og gir et oversiktlig bilde av aktørene og tidsaspektet. I tillegg gir det mulighet for å identifisere sikkerhetsproblemer slik at det indikerer hvor hendelseskjeden kunne vært avbrutt. Metoden gir imidlertid ikke svar på hvorfor sikkerhetsproblemene er til stede. For å få svar på dette må man gjennomføre videre analyser. Dette har vært gjort i flere tilfeller ved å prøve å si noe om hva som skapte de farlige lokale forholdene ved å peke for eksempel på manglende retningslinjer, manglende kunnskap eller dårlige rutiner. For dette formål kan WB-Analyse¹⁰ benyttes. Det vil imidlertid alltid være et spørsmål om hvor langt vi skal gå for å finne rotårsakene til en ulykke. Når det gjelder for eksempel rus er dette en direkte årsak i flere ulykker, den er det viktig å peke på, men rotårsakene er komplekse og analyser som tar for seg dem ligger langt utover formålet med våre analyser. Vi har først og fremst vært på jakt etter elementer som kan bedre vårt trafikksikkerhetsarbeid, hva vi i Statens vegvesen kan bidra med og hva vi kan få til sammen med andre.

Innsamling av data

Hensikten med ulykkesanalysegruppe er å få kjennskap til flere forhold rundt de alvorlige ulykkene enn det som i dag blir registrert i vegvesenets ulykkesregister.

Vedkommende som rykker ut til ulykkesstedet registrerer umiddelbare data for veg, kjøretøy, værforhold og trafikanter. UG foretar senere befaring, for ytterligere registrering og kvalitetssikring av informasjon omkring ulykken. Alle slike data registreres etter en fastsatt mal. Ved senere samtaler med involverte eller vitner, kan utfyllende informasjon komme fram.

Alle registrerte data, og data framkommet etter analyse etter en ulykke, registreres i en nasjonal database. Databasen ble tatt i bruk for Region nord i 2008, og er slik organisert at den også kan samkjøres med Straks-ulykkesregisteret. Viktige data etter alle dødsulykker i landet kan senere danne grunnlag for statistikker, nasjonal analyse og videre forskning og forbedringsarbeid.

Analyse av data

STEP - Sequentially Timed Events Plotting. Metoden beskriver ulykken som en sekvens av hendelser. En hendelseskjede, der tidsfaktoren er grunnleggende for opptreden av skade/tap. Metoden består i å definere aktører i hendelsen, så som mennesker, kjøretøy, faste gjenstander i vegmiljøet m.m. Ved å studere i en tidsakse hvordan en hendelse følger som resultat av den foregående, finner en hvordan hendelsesrekkefølgen kunne vært brutt. Dette angis som såkalte overordnede og hendelsesbaserte sikkerhetsproblemer.

STEP-analysen er en metode for å sikre at flest mulig sikkerhetsproblemer blir identifisert. Den kartlegger hendelsesforløpet og sikkerhetsproblemene, men metoden gir ikke svar på hvorfor sikkerhetsproblemene er til stede.

For å få svar på dette må man gjennomføre videre analyser, for eksempel «Why-because»-analyser. Dette peker tilbake på bl.a. organisatoriske forhold.

WBA – Why Because Analysis er en metode der det drøftes «hvorfor skjedde det/var det slik». Slik drøfting kan føre fram til flere sannsynlige forklaringer «fordi det...». Til hver slik forklaring drøftes på nytt «hvorfor det». Like drøftinger kan føre fram til både tekniske, fysiske, menneskelige og organisatoriske forhold, og kan føre fram til forslag til relevante tiltak.

¹⁰ WB-Analyse, Why Because Analysis – hvorfor – fordi - analyse



Statens vegvesen
Region nord
Veg- og transportavdelingen
Postboks 1403 8002 BODØ
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-nord@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Trygt fram sammen