



# Temaanalyse av traktorulykker

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 574



**Tittel**

Temaanalyse av traktorulykker

**Title**

Analysis of tractor accidents

**Undertittel****Subtitle****Forfatter**

Roar Olsen, Kristian Øvernes, Trond Harborg,  
Knut Hågensen

**Author**

Roar Olsen, Kristian Øvernes, Trond Harborg,  
Knut Hågensen

**Avdeling**

Veg- og transportavdelingen

**Department**

Roads and Transport Division

**Seksjon****Section****Prosjektnummer****Project number****Rapportnummer**

Nr. 574

**Report number**

No. 574

**Prosjektleder**

Knut Hågensen

**Project manager**

Knut Hågensen

**Godkjent av**

Tore Lysberg

**Approved by**

Tore Lysberg

**Emneord**

Trafikksikkerhet, traktor, ulykkesanalyse,  
dødsulykker,

**Key words**

Traffic safety, tractor, accident analysis, fatal  
accidents,

**Sammendrag**

Temaanalyse av traktorulykker bygger i hovedsak på dybdestudier fra UAG av 27 dødsulykker med traktor for perioden 2005-2014. I tillegg er det supplert med analyse av statistikk fra STRAKS-ulykkesregisteret over ca. 600 personskadeulykker med traktor for den samme perioden. Rapporten gir en oversikt over kvantitative og kvalitative funn ved ulykkene og vurderer betydningen av dem knyttet opp mot på forhånd definerte problemstillinger. Til slutt i rapporten foreslås det noen tiltak som kan være aktuelle å gjennomføre for å bedre trafikksikkerheten når det gjelder traktor.

**Summary**

This report is based on in-depth studies from the UAG database of 27 fatal accidents involving tractor during the period 2005-2014. To supplement the data we have also used statistics from 600 tractor accidents with personal injuries during this period. The report offers an overview of what we have found going through this material. It also assesses the meaning of these findings compared to a few preconceived questions in the report. Finally we have suggested some measures that can be implemented to improve traffic safety for this type of accidents.

## Forord

Vegdirektoratet ber hvert år de 5 regionene i Statens vegvesen om å gjennomføre en utviklingsoppgave innen trafikksikkerhet. Resultatene fra denne skal komme hele landet til gode. Region nord sin oppgave for 2015 har vært å foreta en analyse av traktorulykker.

Utviklingsoppgaven er utført av ei arbeidsgruppe som har bestått av Kristian Øvernes fra Vegavdeling Finnmark, og Roar Olsen, Trond Harborg og Knut Hågensen fra Veg- og transportavdelingen.

Bodø, 31. desember 2015.

Seksjon Miljø og trafikksikkerhet

Knut Hågensen  
Seksjonssjef

## Innhold

0. Sammendrag .....	3
1. Innledning .....	5
2. Nåsituasjon .....	6
2.1 Hva er en traktor? .....	6
2.2 Krav til kompetanse .....	6
2.3 Sikkerhetsutstyr .....	7
2.4 Persontransport .....	7
2.5 Tekniske krav til traktorer .....	8
2.6 Antall kjøretøy og utvikling i antall .....	9
3. Metodekapittel .....	10
3.1 Dokumentanalyse .....	10
3.2 Kvantitative og kvalitative analyser .....	10
4. Kvantitative funn .....	12
4.1 Generelt om datagrunnlaget .....	12
4.2 Dødsulykker (UAG-data) .....	12
4.2.1 Om ordningen .....	12
4.2.2 Analyse av dødsulykkene .....	12
4.3 STRAKS-data .....	15
4.3.1 Om registeret .....	15
4.3.2 Ulykkesdata for perioden 2005–2014 .....	15
4.4 Data fra Arbeidstilsynet .....	22
4.4.1 Om registeret .....	22
4.4.2 Ulykkesdata .....	22
4.5 Tall fra Sverige .....	23
5. Kvalitative funn fra UAG-rapportene .....	28
5.1 Forhold som har medvirket til at dødsulykkene skjedde .....	28
5.2 Forhold som har medvirket til skadeomfanget i dødsulykkene .....	31
6. Traktorulykker i landbruket .....	34
7. Vurdering av empiriske funn fra de ulike databasene .....	36
8. Drøfting av problemstillingene .....	38
9. Vegene videre – forslag til tiltak .....	44

## 0. Sammendrag

Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG) har siden 1. januar 2005 foretatt dybdestudier av alle dødsulykker i vegtrafikken. Resultatene av hver ulykkesanalyse dokumenteres i en UAG-rapport. Resultatene legges også inn i en UAG-database som inneholder resultater fra alle dybdestudiene.

Vegdirektoratet ba i 2015 Region nord om å foreta en temaanalyse av traktorulykker. Denne type ulykker er i liten grad studert tidligere. Resultatene fra UAG sine dybdestudier av traktorulykker er hovedkilden til denne rapporten og den eneste som gir oss kvalitative data. Det har imidlertid «bare» skjedd 27 dødsulykker med traktor på vegnettet siden 2005. For å supplere ulykkesmaterialet med kvantitative data er vegvesenets STRAKS-register brukt som den andre hovedkilden til datafangst. For ulykker med traktor som skjer utenfor veg er det vanskelig å finne fram til gode tall i offentlige registre. Vi har innhentet materiale fra Arbeidstilsynet om arbeidsskadedødsfall for å supplere UAG- og STRAKS-data.

Tallet på traktorulykker med personskader på offentlig eller privat veg har iflg. STRAKS ligget ganske stabilt i siste 10-årsperiode med et gjennomsnitt på 60 ulykker i året. Unntaket er først og fremst 2013 med bare 32 traktorulykker. Til sammen ble 27 personer drept, 106 hardt skadd og 586 lettere skadd i disse ulykkene. Denne kjøretøygruppen har dermed ikke hatt den samme store ulykkesreduksjonen som vi har sett forøvrig i vegtrafikken i denne perioden. Tallet på registrerte traktorer har i tillegg hatt en lavere prosentvis økning de siste årene enn f.eks. personbiler. Summen av drepte og hardt skadde personer i traktorulykker har imidlertid vært stabilt på et betydelig lavere nivå (ca. 10 pr år) de siste 6 årene enn perioden før. Tall fra Arbeidstilsynet viser at det har vært en nedgang i arbeidsskadedødsfall med traktor de siste 20 årene.

Flest traktorulykker har inntruffet på sommeren og ulykkene har i hovedsak skjedd på formiddagen og tidlig ettermiddag. 25 % av dødsulykkene har skjedd om natta i perioden mellom kl. 02 og 08. Rogaland og Oppland er de to fylkene som har flest traktorulykker. Gruppen 15–17 år er den aldersgruppen som relativt sett har vært mest utsatt for å havne i ei traktorulykke. Utforkjøringer er vanligste ulykkestype med 26 % av ulykkene, men også møteulykker og kryssulykker har andeler på 21–22 %. Der ferdselsformål er oppgitt har i størrelsesorden 65 % av ulykkene skjedd ifm. arbeid. Dette er 3 ganger så mange ulykker som ved fritidskjøring. Mer enn halvparten av ulykkene har skjedd på fylkesvegnettet.

Gjennomgang av UAG-rapportene viser at i nærmere 75 % av ulykkene var manglende førerkompetanse en faktor som medvirket til at ulykkene skjedde. Spesielt var traktorførerens oppmerksomhet og fartsvalg medvirkende faktorer. En traktor har helt andre og utfordrende kjøreegenskaper enn en personbil, bl.a. høyere tyngdepunkt og stivere fjæring. Dette kan medføre at en sjåfør lettere mister kontrollen med kjøretøyet dersom farten ikke er tilpasset godt nok til veg- og trafikkforholdene.

Forhold ved traktoren har medvirket til nesten 60 % av dødsulykkene. Faktorer som tekniske feil ved kjøretøyet og mangelfull lastsikring har spilt en rolle her. I tillegg til høyt tyngdepunkt og stiv fjæring har andre egenskaper ved kjøretøyet som f.eks. blindsoner pga.

påmontert utstyr også vært medvirkende. Særlig har mangelfull sikt fra førerplass vært et moment i flere av fotgjengerulykkene.

Det er ikke innført noe generelt krav i Vegtrafikkloven om bruk av sikkerhetsbelter på traktor. I klasse 5-traktorer er det imidlertid et krav at sikkerhetsbelter skal være montert. Klasse 5 omfatter traktorer med konstruktiv bestemt maksimalhastighet over 40 km/t. Arbeidstilsynet har imidlertid innført krav i 2002 om sikkerhetsbelter i traktorer. Disse skal brukes når det er fare for velt. Det kan imidlertid være krevende å avgjøre i hvilke situasjoner det er fare for velt. Manglende bruk av sikkerhetsbelter har vært medvirkende til skadeomfanget i nesten ¼ av dødsulykkene med traktor.

For å redusere tallet på drepte og skadde personer i traktorulykker foreslås det i kapittel 9 å innføre et generelt krav om bruk av sikkerhetsbelte ved kjøring med traktor. Særnorsk unntak om at det er tillatt å kjøre traktor uten førerkort under visse betingelser bør fjernes. Videre bør kontroll av traktorer prioriteres høyere enn i dag, både ute på vegen og gjennom periodiske kjøretøykontroller. Det bør også settes større fokus, både av traktorprodusenter og godkjenningmyndigheter, på at traktor er et kjøretøy med store blindsoner både pga. kjøretøyets konstruksjon og eventuelle last. Det foreslås til slutt å innføre forbud mot at passasjerer kan fraktes i tilhenger eller påmontert kasse.

## 1. Innledning

Den første traktoren kom til Norge allerede i 1908. Dette var en bensindrevet traktor konstruert for å trekke. Det opprinnelige bruksområdet til disse maskinene gjenspeiles i betydningen av ordet «Traktor» som betyr «trekkraft». Det tok noe tid før det ble vanlig å se traktorer rundt om i Norge. I 1939 fantes det 3000 traktorer her til lands. Etter andre verdenskrig skjøt utviklingen av traktoren fart, og traktoren kom med løfteapparat framme som gjorde kjøretøyet langt mer anvendelig for bruk i jordbruket. Traktoren ble også utstyrt med ett kraftuttak som kunne drive en hel mengde nytt utstyr. Traktoren er den viktigste faktoren til mekaniseringen av jordbruket fra starten av forrige århundre.

I dag er det registrert omtrent 265 000 traktorer i Norge. Dette innbefatter alt fra gamle «Gråtass» til moderne traktorer med sterke motorer, firehjulsdrift og toppfart på over 60 km/t. Traktorer er i dag et nyttig kjøretøy i både privat virksomhet, i skogbruk og i anleggsvirksomhet. Det er likevel i jordbruket vi finner de fleste traktorer.

En typisk traktor er lett gjenkjennelig med store bakhjul, mindre forhjul, førerhus bak mellom hjulene og løfteapparat foran. Dette gjør traktorer til et spesielt kjøretøy.

Den økte bruken av traktorer utenfor landbruket, samt nye driftsmodeller i landbruket gjør at det ferdes flere traktorer langs offentlig veg nå enn det gjorde før. Andel traktorulykker på veg i forhold til andre ulykker økte og med dette også behovet for kunnskap om ulykker med disse kjøretøyene.

Gjennom arbeidet med denne rapporten ønsker vi derfor å finne svar på følgende problemstillinger:

- På hvilken måte er det egenskaper ved kjøretøyet som gjør at ulykker oppstår og/eller at ulykker får alvorlige konsekvenser?
- I hvor stor grad bidrar førerens manglende kompetanse med kjøretøyet til at ulykker med traktor oppstår og at konsekvensen av disse blir som de blir?
- I hvor stor grad er krav til førerkompetanse robust nok?
- Skjer det mange ulykker som en konsekvens av lange arbeidsdager og trøtne/slitne traktorførere?
- I hvor stor grad er krav til personlig verneutstyr robust nok?
- På hvilken måte har forhold ved vegen vært medvirkende til at ulykken skjedde og konsekvensen av denne?
- Var ulykkene relatert til yrkes- eller fritidskjøring?
- Hvor stor andel nullvisjonsulykker, dvs. ulykker med drepte og hardt skadde, skjer i terreng i forhold til på veg?
- Er traktorulykker først og fremst et problem i landbruket eller er det også et problem i forhold til annen type arbeid (entreprenørbedrifter)?

Svarene vi finner vil vi bruke som bakgrunn for å foreslå etablering av ulike barrierer som kan redusere antall ulykker og konsekvensene av disse.



## 2. Nåsituasjon

### 2.1 Hva er en traktor?

I følge vegtrafikklovgivningen er en traktor en motorvogn som hovedsakelig er konstruert for å trekke et annet kjøretøy eller trekke, skyve, bære og drive forskjellige arbeidsredskap og som har hjul eller belter. Kjøretøysforskriften utdyper dette med å si at en traktor er enhver landbruks- eller skogsdriftstraktor med minst to aksler og som går raskere enn 6 km/t. Funksjonen til en traktor ligger hovedsakelig i dens trekraft som kan brukes til å løse en rekke andre oppgaver. En traktor med hjul kan registreres i en av følgende fem klasser:

- *Klasse T1:* Hjultraktor med konstruktivt bestemt maksimalhastighet på 40 km/t, sporvidde for den akselen som er nærmest føreren på minimum 1150 mm, tjenestemasse over 600 kg og frihøyde 1000 mm eller mindre.
- *Klasse T2:* Hjultraktor med konstruktivt bestemt maksimalhastighet ikke over 40 km/t, minste sporvidde under 1150 mm, tjenestemasse over 600 kg og frihøyde ikke over 600 mm. Når høyden av traktorens tyngdepunkt (målt i forhold til bakken) dividert med den gjennomsnittlige minimumssporvidden av hver aksel er over 0,90, er den konstruktivt bestemte maksimalhastighet begrenset til 30 km/t.
- *Klasse T3:* Hjultraktor med konstruktivt bestemt maksimalhastighet ikke over 40 km/t og tjenestemasse på 600 kg eller derunder.
- *Klasse T4:* Hjultraktor til særlige formål med en konstruktivt bestemt maksimalhastighet ikke over 40 km/t (jf. definisjonen i tillegg 1 til direktiv 2003/37/EF, som endret ved direktiv 2004/66/EF og direktiv 2005/67/EF).
- *Klasse T5:* Hjultraktor med en konstruktivt bestemt maksimalhastighet over 40 km/t.

Hvis traktoren har belter registreres den i klassene C1–C5, som tilsvarer klassene T1–T5.

### 2.2 Krav til kompetanse

Førerkort for traktor, klasse T, kan erverves når man er 16 år. Samlet totalvekt på traktoren eller traktor og henger er begrenset til 25 tonn de første to årene etter ervervet førerkort eller til man fyller 21 år. Konstruktiv hastighet på traktoren må ikke være over 40 km/t.

Før 2005 kunne man kjøre traktor som gikk raskere enn 40 km/t på vanlig traktorførerkort. I dag kreves det et eget kurs på 7 timer for å få førerkort klasse T, kode 141 og 148. Man kan da kjøre traktor med en konstruktiv bestemt hastighet 41-50 km/t.

Det er også tillatt å kjøre traktor med førerkort klasse B. Man kan da føre traktor hvor kjøretøyets tillatte totalvekt er høyst 3500 kg, eventuelt med tilhenger når kjøretøyenes konstruktive hastighet er høyst 40 km/t. Når man har ervervet førerkort klasse BE kan man føre traktor hvor kjøretøyets



tillatte totalvekt er høyst 25000 kg, eventuelt med tilhenger når kjøretøyenes konstruktive hastighet er høyst 40 km/t

Førerrett i klasse T og B før 1. januar 2005 gir rett til å føre alle traktorer med eller uten tilhenger. Ved fornying av førerkortet vil det bli påført kode 142 som betyr traktor ubegrenset fart og vekt med eller uten tilhenger (jf. Førerkortforskriften vedlegg 6 § 5).

Når man har førerkort klasse C1 kan man føre traktor med tillatt totalvekt høyst 7500 kg uten fartsbegrensning. Eventuelt med tilhenger og fartsbegrensning ikke over 40 km/t

Førerrett i klasse C gir rett til å føre traktor med ubegrenset vekt og fart. Eventuelt med tilhenger og fartsbegrensning ikke over 40 km/t. Med førerrett klasse CE kan man føre traktor med ubegrenset vekt og fart.

For kjøring med traktor utenfor veg, på privat veg eller ved kryssing av offentlig veg trenger ikke fører førerkort for traktor. Gjennom særnorske unntak er det bestemt at det i disse tilfellene er godt nok at fører er 16 år og har nødvendige ferdigheter. I disse tilfelle må traktoren ha en konstruktiv hastighet under 40 km/t.

## 2.3 Sikkerhetsutstyr

I 1964 kom det påbud om førervern (veltebøyle) i traktorer etter at Landbruksteknisk institutt på Ås hadde evaluert påbudet Sverige hadde innført i 1959. I 1996 ble det påbudt å montere slikt vern på alle gamle traktorer.

I 2002 innførte Arbeidstilsynet krav om sikkerhetsbelter i traktorer. Hensikten var å forhindre at folk ble kastet ut hvis traktoren veltet. Sikkerhetsbeltene skal brukes når det er fare for velt.

Traktorer i registreringsklasse T5 som godkjennes etter 1. juli 2005 skal alle ha montert sikkerhetsbelter (Kjøretøyforskriften §16–8). Det er krav om at disse brukes dersom det er fare for velt.

## 2.4 Persontransport

Selv om de fleste traktorer er registrert for én person, finnes det også traktorer som er registrert for flere passasjerer. I tillegg er det lov å transportere inntil 2 personer i en bakmontert kasse. Denne må være solid utført og festet slik at traktoren ikke steiler. På hver side og bak skal kassen ha lem med høyde 40 cm eller mer, målt fra kassegulvet eller eventuell sitteinnetning. Foran skal kassen ha lem som effektivt skjermer passasjerene mot bevegelige, spisse eller skarpe deler.

Det er også lov å transportere personer i tilhenger hvis denne trekkes av en traktor som ikke er konstruert for fart over 30 km/t. Tilhengeren må ha lasteplan med lem foran med høyde 1 m eller mer og lem på sidene med høyde 40 cm eller mer, målt fra lasteplanet eller eventuell sitteinnetning. Lemmene må være utført og festet slik at de tåler påkjenningene ved eventuell velt.

## 2.5 Tekniske krav til traktorer

### Krav til sikt

Det er ingen krav til sikt ut over at fører skal sørge for å ha tilstrekkelig utsyn til alle sider. Gods skal plasseres slik at det ikke hindrer utsyn eller muligheter til å manøvrere kjøretøyet. Det kan derfor plasseres last foran på traktoren så lenge denne er sikret, ikke hindrer sikt, ikke hindrer bevegelsesmuligheter samt at vekta ikke blir feil i forhold til vognkort.

### Periodisk kontroll

Det er ikke krav om periodisk kontroll av traktorer.

### Dekk

Det er samme regler for mønsterdybde på dekk til traktor som for andre kjøretøy; 1,6 mm på sommerdekk og 3 mm på vinterdekk. Hvis totalvekt er over 3,5 tonn skal minimumsdybde på mønster være 5 mm. Det er ikke krav om at en traktor skal bruke M+S merkede vinterdekk. Men det er krav om at en traktor skal ha tilstrekkelig veigrep i forhold til føre. Mange vil derfor kjøre med enten vinterdekk eller sommerdekk med pigg.

### Kjetting

Det er krav om å ha kjetting med på en traktor hvis vekten er over 3,5 tonn. En kjetting skal være tilpasset styrende hjul og to skal være tilpasset til drivhjul. Traktor med henger skal ha fem kjettinger hvis tillatt totalvekt på både traktor og henger overstiger 3,5 tonn. Dette gjelder bare for traktorer som går fortere enn 30 km/t.

### Bremser

Alle traktorer skal ha bremses, med det er ikke alle som er pålagt å ha bremses på foraksling. Alle traktorer skal ha parkeringsbrems. Denne kan enten gå via de ordinære bremsene eller via girkassen.

### Bredde/ høyde/ vekt

Særlig bestemmelse om transport av landbruksmaskiner på veg tillater at det gis tidsbegrenset dispensasjon for bredde opp til 4,10 meter. Det er ikke egne høydekrav for traktorer.

Vekten på en traktor reguleres av bestemmelser i vognkortet.

### Plassering av betjeningsinnretninger

Dette reguleres gjennom Arbeidstilsynets krav til HMS.

### Underkjøringshinder

Det er ikke krav til underkjøringshindre på traktor.

## 2.6 Antall kjøretøy og utvikling i antall

De første traktorene kom til landet på 1920- og 1930-tallet. I 1939 var det omtrent 3000 traktorer i Norge. Ved utgangen av 2014 var antallet registrerte traktorer nesten 264 000. I tillegg er det grunn til å tro at det fins en del uregistrerte traktorer som er i bruk.

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Registrerte kjøretøy (traktorer)	Registrerte kjøretøy (traktorer)	Registrerte kjøretøy (traktorer)	Registrerte kjøretøy (traktorer)	Registrerte kjøretøy (traktorer)	Registrerte kjøretøy (traktorer)	Registrerte kjøretøy (traktorer)
240 268	242 861	246 619	249 547	254 388	259 147	263 866

Økningen i antall traktorer er på 9,8 % fra 2008 til 2014. Til sammenligning har tallet på registrerte personbiler økt med 13,7 % i den samme perioden.

## 3. Metodekapittel

### 3.1 Dokumentanalyse

Når en skal gjennomføre en dokumentstudie er det viktig å være bevisst på at dokumentene kan være skrevet til et annet formål enn det vi skal benytte dem til, men i dette tilfellet er ikke dette en reell problemstilling. Vi har valgt ut 27 UAG-rapporter, som i utgangspunktet er utarbeidet for å forbedre trafikksikkerheten og proaktiv sikkerhetsstyring.

Ved å bruke UAG-rapporter som kilde, fikk vi lett tilgang til dem ved at vi jobber i etaten. Vi fikk direkte tilgang til originaldokumentene, altså fikk vi en førstehåndskilde. Det er vesentlig når et dokument skal analyseres at man har forutsetning for å kunne forstå innholdet i dokumentet, både i forhold til språk og fag. I vårt tilfelle kommer vi fra samme etat som har forfattet dokumentene, så både språk og faglig innhold har vi et forhold til og forståelse av. Det å ha kunnskap om det fagfeltet man skal samle inn data fra er viktig, og betegnes av Ottar Brox som substanskunnskap (Brox 1995)<sup>1</sup>.

Et annet viktig moment ved dokumentanalyse, er hva teksten egentlig sier (Kjeldstadli 1997)<sup>2</sup>. I dette tilfellet er det ulike UAG-rapporter vi skal legge til grunn, det vil si rapporter som omhandler sikkerhetsproblemer på ulike nivå i forhold til funn som Statens vegvesen selv har kommet frem til. Vi skal analysere dokumentene, og finne frem til hvordan vi kan få svar på problemstillingen. Det er viktig for oss i denne prosessen å være bevisst på at vi kommer fra den etaten som har forfattet dokumentet, og at vi ut fra oppgaven prøver å ha et så nøytralt utgangspunkt som mulig.

### 3.2 Kvantitative og kvalitative analyser

I denne temaanalysen har vi valgt å ta for oss både kvantitative og kvalitative analyser. Til den kvantitative analysen har vi valgt å benytte analyseverktøyet STRAKS, samt data fra Arbeidstilsynet. STRAKS er en database med personskadeulykker i vegtrafikken som går tilbake til 1977.

Når det gjelder kvalitative analyser har vi valgt ut dokumentstudie av 27 dødsulykker fra og med 2005 til og med 2014. I tillegg bruker vi UAG-databasen til dette formålet. UAG-databasen omhandler alle dødsulykker i Norge fra og med 2005. Denne tar for seg både fakta om ulykken, enheter og involverte personer samt medvirkende faktorer til ulykken og skadeomfanget og forslag til tiltak.

Kvantitative analyser sier noe om målbare størrelser ved at man tar utgangspunkt i mange ulykker, enheter og involverte personer. Fordelen med slike analyser er at man får oversikt over disse ulykkene som kan predikere generell ulykkesrisiko. Her er det også mulig å påvise svake sammenhenger fra et stort materiale. Ulempen er at en slik analyse ikke nødvendigvis

---

<sup>1</sup> Brox, Ottar: Praktisk samfunnsvitenskap, Universitetsforlaget (1995)

<sup>2</sup> Kjeldstadli, Knut: Støtte til hovedfagstudenter, Universitetsforlaget (1997)

viser klare årsakssammenhenger der ukjente tredjevariabler ikke fremkommer i særlig stor grad. Altså sier slike analyser lite om mange enheter.

Kvalitative analyser sier mer om egenskaper ved enkeltulykker der man tar utgangspunkt i færre ulykker enn ved kvantitative analyser. Fordelen med slike analyser er at man får dypere innsikt i disse ulykkene. Her kan man fastslå hvilke forhold som har medvirket til at ulykken og skadene inntraff. Dette gir altså mer presise årsaksforklaringer. Dermed kan man også påvise mulige nye risikofaktorer. Ulempen er at slike analyser i mindre grad sier noe om generell ulykkesrisiko. Altså sier slike analyser mye om få enheter.

Vi er av den formening at kvantitative og kvalitative ulykkesanalyser vil utfylle og forsterke hverandre i denne temaanalysen.

## 4. Kvantitative funn

### 4.1 Generelt om datagrunnlaget

Vi ønsket som utgangspunkt å skaffe oss en oversikt over alle traktorulykker, både de som har skjedd på veg og ute i terrenget. Når det gjelder ulykker på veg regnet vi med at UAG-databasen og STRAKS-registeret ville gi oss god nok oversikt over disse ulykkene.

Når det gjelder ulykker som har skjedd ute i terrenget vet vi fra tidligere at politiets datasystemer er slik at det ikke er mulig å sortere ut ulykker med spesielle kjøretøytyper på en enkel måte. Vi vurderte i stedet at det kunne være aktuelt å innhente data fra Arbeidstilsynet og/eller Norges Bondelag/Norges Bonde- og Småbrukarlag. Etter kontakt med Arbeidstilsynet fikk vi opplyst at bondeorganisasjonene ikke ville ha noen data utover det som Arbeidstilsynet samler inn, så vi besluttet oss for å bruke Arbeidstilsynets statistikk på dette området.

TRAST-registeret, som driftes av Finans Norge (= hovedorganisasjon for finansnæringen i Norge), leverer trafikkulykkesdata basert på innleverte skademeldinger til forsikringsselskapene. TRAST skiller imidlertid ikke ut traktor som egen kjøretøygruppe og vil følgelig ikke være til nytte som datagrunnlag for denne rapporten.

### 4.2 Dødsulykker (UAG-data)

#### 4.2.1 Om ordningen

Statens vegvesen har gjennomført kvalitative dybdeanalyser av alle dødsulykker i vegtrafikken fra og med 2005. Disse utføres av tverrfaglig sammensatte regionale ulykkesanalysegrupper (UAG) og lokale ulykkesgrupper (UU/UG). I de fleste områder er det lokale beredskapsordninger som sørger for at teknisk personell rykker ut til ulykkesstedet og samler inn tidskritiske spor og data for øvrig om ulykken. Involverte kjøretøy blir undersøkt i hall i ettetid. Øvrig materiale som benyttes i analysene omfatter politiets dokumenter (f.eks. vitneavhør) og eventuelle medisinske rapporter.

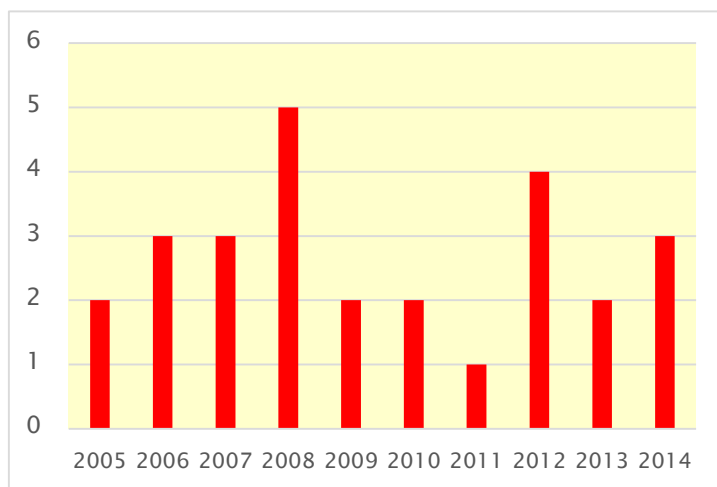
UAG-data omfatter kun dødsulykker som har skjedd på veger, offentlige eller private, som er åpne for vanlig trafikk.

#### 4.2.2 Analyse av dødsulykkene

I perioden 2005–2014 har 2021 personer mistet livet i vegtrafikkulykker i Norge. 27 av disse, eller 1,3 %, omkom som følge av traktorulykker.

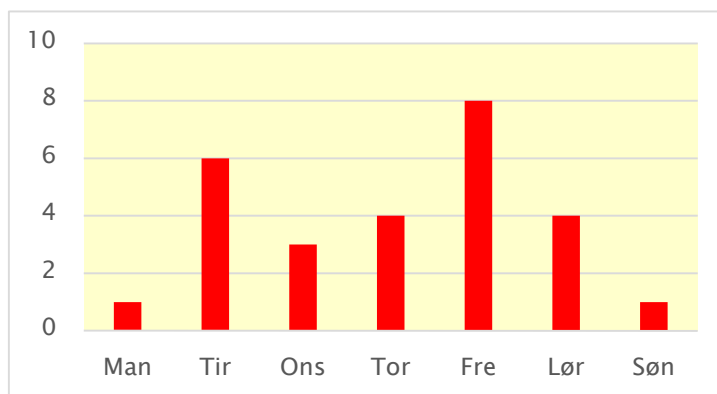
Utviklingen i dødsulykker med traktor er vist i figur 1 på neste side. Flest ulykker skjedde i 2008 med 5 ulykker, mens ulykkestallet de siste årene har ligget stabilt på 2–3 ulykker pr år.

Hvis en sammenligner de to 5-årsperiodene 2005–2009 og 2010–2014 så er det en nedgang i ulykkestallet på 3 dødsulykker. Dette utgjør en reduksjon på 20 %.



Figur 1: Antall dødsulykker med traktor siste 10 år.

Hedmark, Rogaland og Nord-Trøndelag med 3 dødsulykker hver. I Akershus, Buskerud, Vestfold, Møre og Romsdal og Finnmark har det ikke skjedd slike ulykker i perioden.



Figur 2: Dødsulykkene fordelt på ukedag.

74 % av ulykkene har skjedd i løpet av de 6 månedene fra mai til oktober. Fredag er den mest ulykkesbelastede ukedagen. 8 ulykker (30 %) har skjedd på denne dagen mens søndag og mandag har færrest med 1 ulykke hver. Om lag 25 % av ulykkene har skjedd ifm. helg (fredag ettermiddag – søndag kveld). 4 av ulykkene, eller 15 %, har skjedd på nattetid (kl. 00–06).

### Ruspåvirkning

I 4 av 27 ulykker (15 %) har rus vært en faktor i ulykkene. I 3 av ulykkene var det traktorføreren som var beruset. Ruspåvirkningen var høy og varierte mellom 1,5 og 2,0 promille.

Dødsulykkene fordeler seg ganske jevnt mellom landsdelene med 5–7 dødsulykker i hver region. Unntaket er region sør som har 3 dødsulykker i denne perioden, eller halvparten av de andre regionene.

Av fylkene er det Troms som kommer dårligst ut. Det har skjedd 4 dødsulykker med traktor i Troms de siste 10 årene. Derneft kommer

De aller fleste dødsulykkene har skjedd under gode vær- og føreforhold. 17 av 27 dødsulykker, eller 63 %, har skjedd på tørr og bar veg. Når det gjelder værforhold har 21 av 27 dødsulykker (78 %) skjedd mens det har vært god sikt og oppholdsvær på ulykkestidspunktet.

74 % av ulykkene har skjedd i

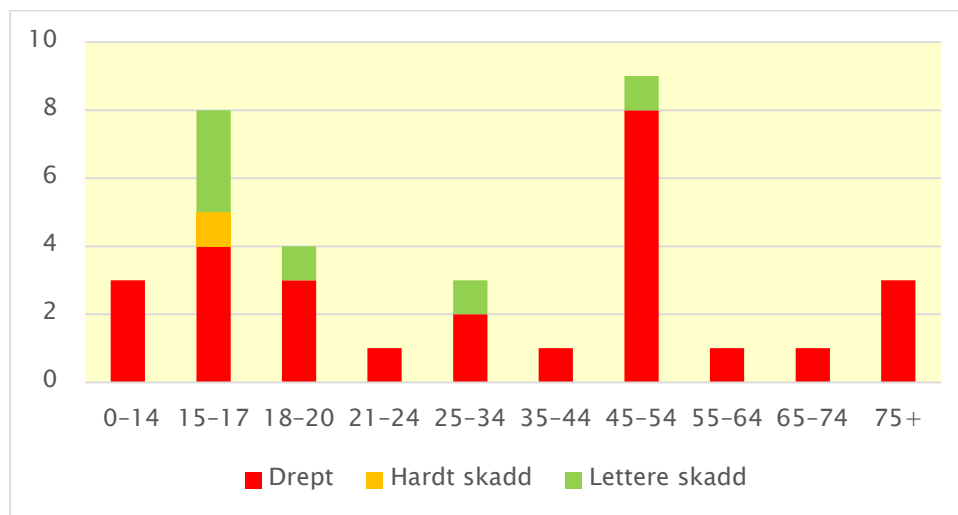


### Trafikantgrupper

Når det gjelder fordeling på trafikantgrupper så var til sammen 12 av de 27 drepte fører eller passasjer på traktor. Det utgjør 44 % av alle drepte. For øvrig fordelte de omkomne seg med 6 fotgjengere/akende, 5 førere av person-/varebil, 3 MC-førere og 1 syklist.

### Aldersgrupper

Figuren nedenfor viser oversikt over drepte og skadde fordelt på alder i de dødsulykkene hvor traktor er involvert. Oversikten viser at ungdomsgruppen er mest utsatt, og særlig aldersgruppen 15–17 år. Det er til sammen 8 drepte og skadde her til tross for at aldersgruppen bare inneholder 3 ettårs-klasser.

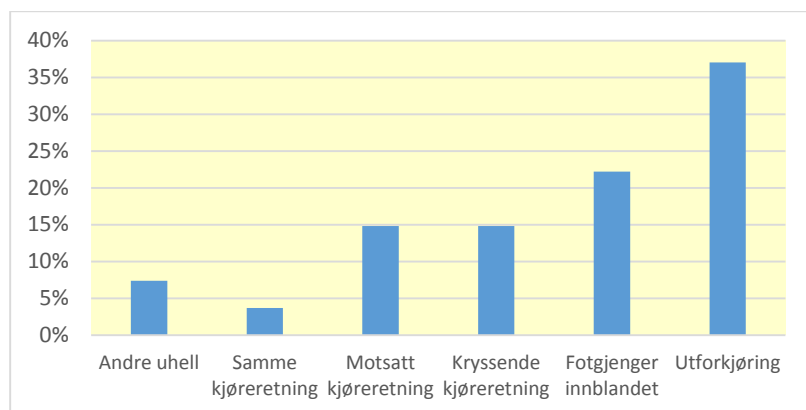


*Figur 3: Drepte og skadde i dødsulykkene fordelt på alder.*

### Ulykkestyper

Utforkjøring er hyppigste ulykkestype med 10 ulykker, eller 37 % av alle dødsulykkene. Også ulykker med fotgjengere involvert har en høy andel. Over 22 % av ulykkene er av denne typen.

Alle de 12 trafikantene som var fører eller passasjer på traktor omkom i eneulykker.



*Figur 4: Dødsulykkene fordelt på ulykkestyper.*

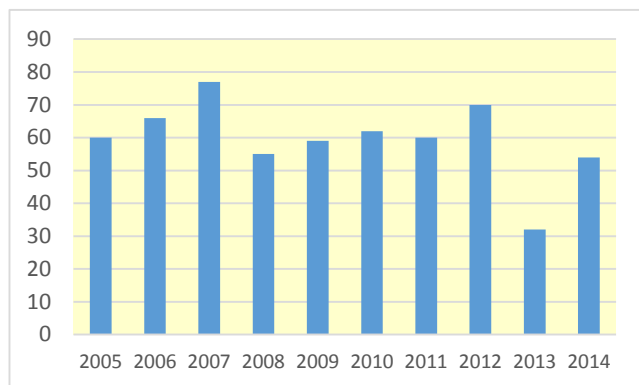
## 4.3 STRAKS-data

### 4.3.1 Om registeret

STRAKS er vegvesenets registrerings- og rapporteringssystem for trafikkulykker. Systemet inneholder data fra politiets «Rapport om vegtrafikkuhell» og er det sentrale grunnlaget for det systematiske trafikksikkerhetsarbeidet i etaten.

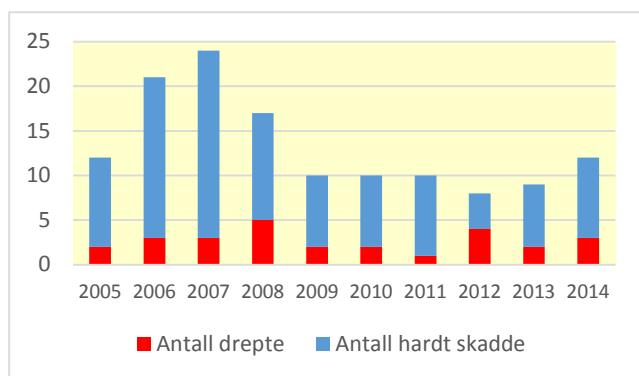
Traktor har egen kjøretøykode 61 i STRAKS-registeret. Det er imidlertid et lite problem at ATV også kan være kodet som kjøretøykode 61. Vi har dessverre ikke hatt mulighet til å sortere ut hvilke ulykker dette gjelder, bortsett fra i dødsulykkene, men vi mener at antallet ATV-ulykker kodet på denne måten er såpass lavt at det ikke vil påvirke resultatene i rapporten nevneverdig.

### 4.3.2 Ulykkesdata for perioden 2005–2014



Figur 5: Antall traktorulykker siste 10 år.

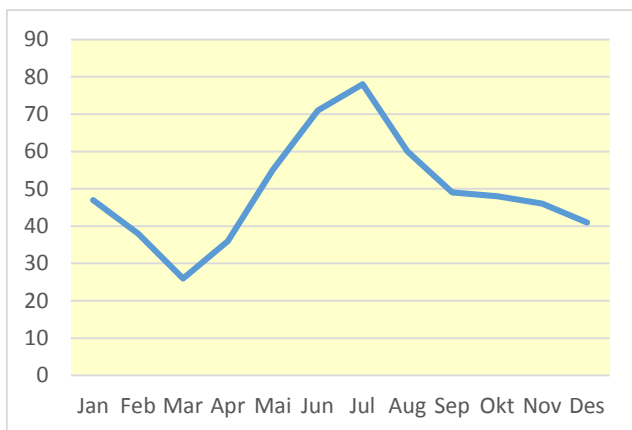
Politiet har rapportert om 595 traktorulykker med personskader de siste 10 år. 719 personer er drept og skadd i disse ulykkene, fordelt på 27 drepte, 106 hardt skadde og 586 lettere skader. Figur 5 viser at tallet på ulykker har ligget ganske stabilt rundt 60 ulykker årlig, bortsett fra toppåret 2007 med 77 ulykker og i 2013 hvor det bare skjedde 32 ulykker.



Figur 6: Drepte og hardt skadde i traktorulykker.

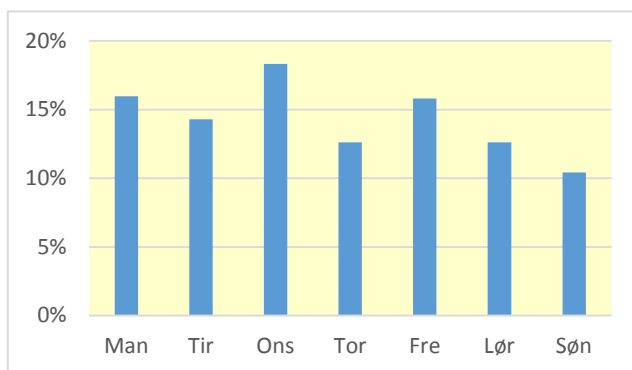
Summen av drepte og hardt skadde trafikanter som følge av traktorulykker har, som figur 6 viser, ligget stabilt rundt 10 personer de siste 6 årene. Det er et betydelig lavere nivå enn årene umiddelbart i forkant av denne perioden. Siste år (2014) var imidlertid det året med flest drepte og hardt skadde siden 2008, men økningen er forholdsvis beskjeden.

Antall drepte pr år varierer mellom 1 og 5 personer mens antall hardt skadde varierer mellom 4 og 21.



Figur 7: Traktorulykker 2005–2014 fordelt over året.

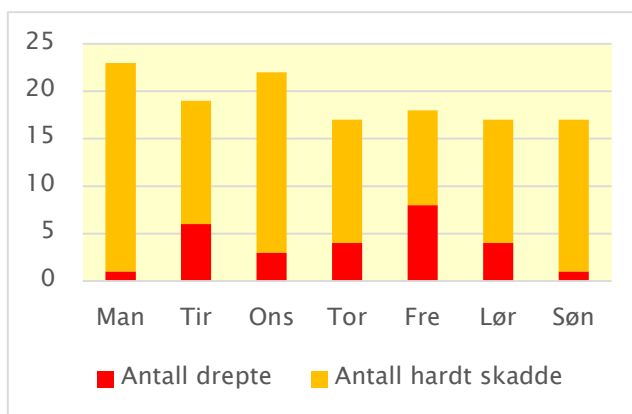
Flest traktorulykker skjer i juli måned. Antall ulykker har et klart toppunkt på sommeren for så å avta utover høsten og vinteren. Årsvariasjonskurven avviker i prinsipp ikke vesentlig fra tilsvarende kurve når en ser på det totale antallet personskadeulykker som skjer i trafikken, men sommertoppen er mye mer markert. Det er også typisk med et lavpunkt for ulykker i perioden mars/april.



Figur 8: Traktorulykker 2005–2014 fordelt over uka.

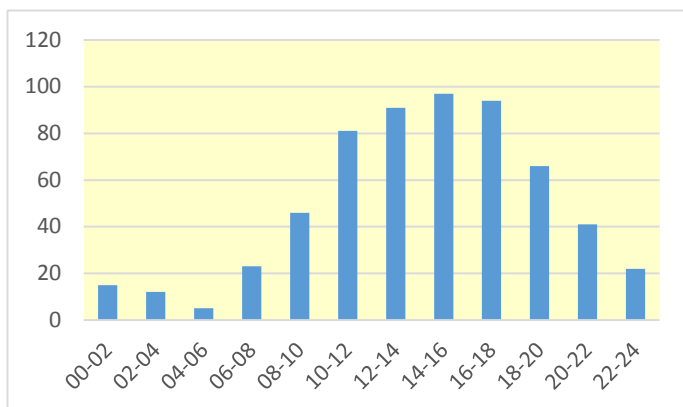
Onsdag er den mest ulykkesbelastede ukedagen med drøyt 18 % av alle ulykkene.

Det skjer færrest traktorulykker på søndager med en andel på litt over 10 %.



Figur 9: Personer drept og hardt skadd i traktorulykker 2005–2014.

Figur 9 viser at når vi summerer de alvorligste skadene så fordeler de seg ganske jevnt utover ukedagene. Det er noen flere skader de første 3 dagene enn i resten av uka, men antallet varierer bare mellom 17 personer på den laveste og 23 personer på den høyeste ukedagen.

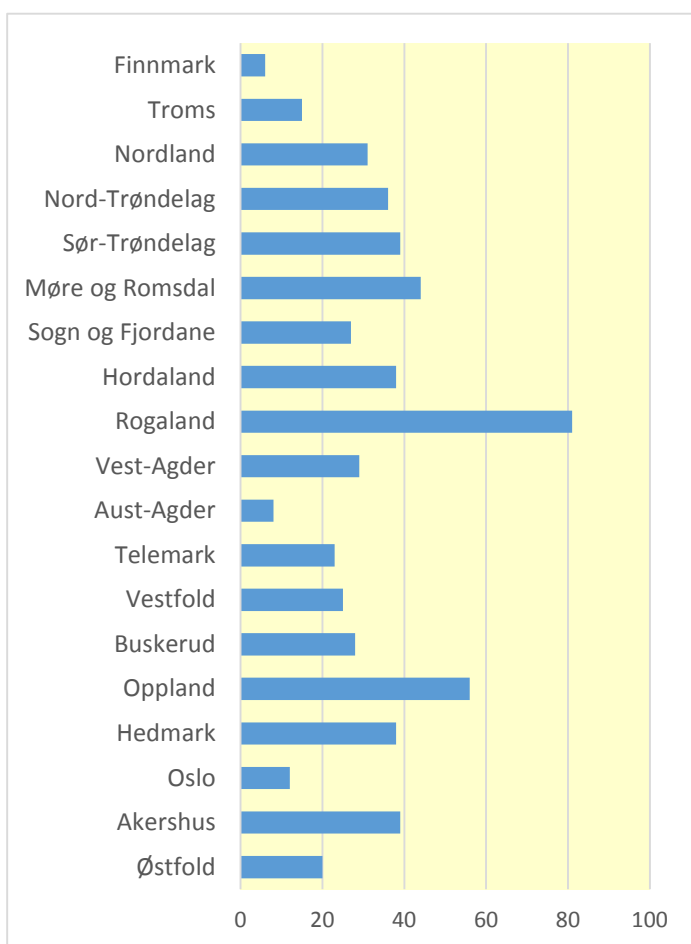


Figur 10: Traktorulykker 2005–2014 fordelt over døgnet.

16–20. 25 % av dødsulykkene har skjedd på natt/tidlig morgen i tidsrommet kl. 02–08. Til sammenligning skjedde bare 6,7 % av det totale antallet traktorulykker i dette tidsrommet.

I figur 10 er traktorulykkene fordelt over døgnet i 2-timers intervall. Figuren viser at det skjer klart flest ulykker på formiddag og tidlig ettermiddag. 61 % av ulykkene har skjedd i tidsrommet mellom kl. 10 og kl. 18. Det mest ulykkesbelastede tidsintervallet er mellom kl. 14 og 16 med 97 ulykker (av 595 totalt).

Når det gjelder dødsulykkene så har 1/3 av disse skjedd i tidsrommet kl.



Figur 11: Traktorulykker 2005–2014 fordelt på fylker.

har henholdsvis 3,3 og 3,0. Oppland har til sammenligning 2,3 ulykker.

Figur 11 viser hvordan traktorulykkene fordeler seg fylkesvis i perioden 2005–2014. Desidert flest ulykker har skjedd i Rogaland med 81, mens Oppland følger nærmest med 56 ulykker.

Færrest traktorulykker i perioden har Finnmark og Aust-Agder med henholdsvis 6 og 8 ulykker.

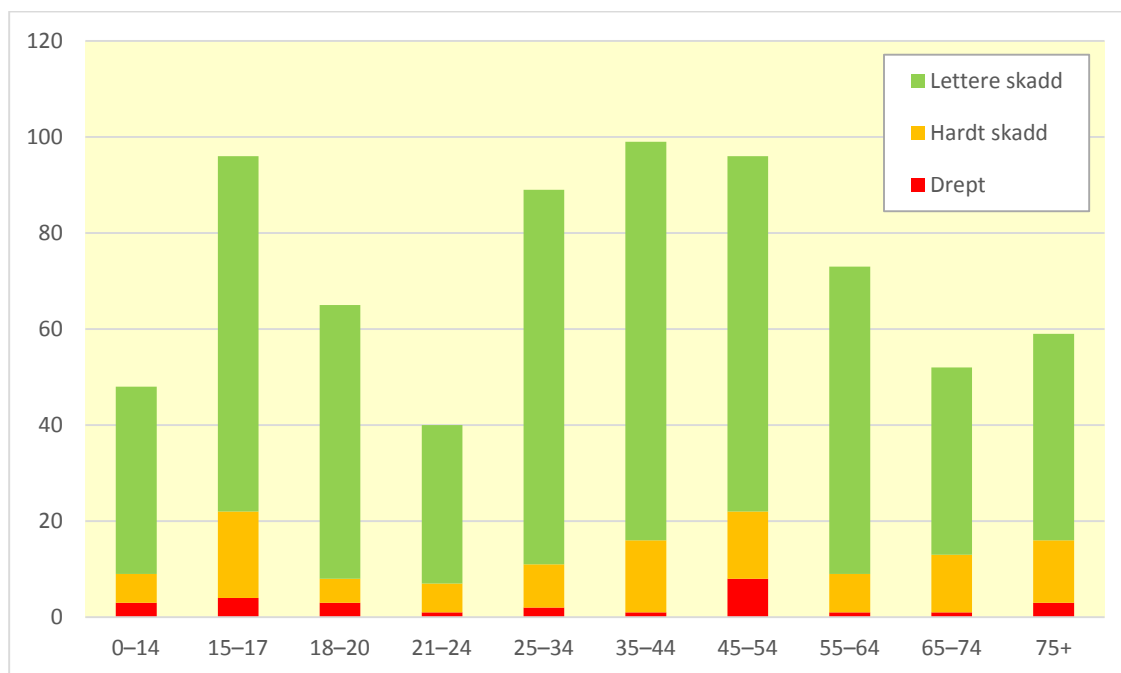
Rogaland og Oppland er også de 2 fylkene hvor det skjer flest alvorlige ulykker. I begge fylkene har til sammen 17 personer blitt drept eller hardt skadd i traktorulykker. Aust-Agder, Vestfold og Finnmark har færrest med 2 hver.

Rogaland har også klart flest traktorulykker når en ser på antall ulykker pr 1000 registrerte traktorer i fylkene. Rogaland har 4,5 ulykker mens de neste fylkene på lista, Vest-Agder og Vestfold, har henholdsvis 3,3 og 3,0.

Menn er klart overrepresentert i traktorulykker. Nesten 72 % av de drepte og skadde er menn.

Figur 12 viser antall drepte og skadde fordelt på alder. Oversikten viser at det er ungdomsgruppen som er mest utsatt, og særlig aldersgruppen 15–17 år. De er 3 ganger så utsatt som gruppene 35–44 år eller 45–54 år siden aldersgruppen 15–17 år inneholder 3 ettårs-klasser mens de to andre gruppene inneholder 10 årsklasser.

Hvis vi kun ser på de alvorlige ulykkene er forholdet det samme. Det er 22 drepte og hardt skadde i begge aldersgruppene 15–17 år og 45–54 år. Flest drepte er det i aldersgruppen 45–54 år med 8 drepte. Det utgjør 30 % av alle drepte.



Figur 12: Drepte og skadde personer i traktorulykker fordelt på alder.

### Mistanke om rus

I STRAKS-registret er det mulig å ta ut opplysninger om det var *mistanke* om at en eller flere førere var påvirket av rusmiddel i forbindelse med ulykken. I tabellen nedenfor er det sett kun på om det var mistanke om at traktorførerne var ruset.

Rusmiddelmistanke traktorfører	Drept	Hardt skadd	Lettere skadd	Sum
Ja	2	4	11	17
Nei	7	35	169	211
Ukjent	0	8	32	40
Sum	9	47	212	268

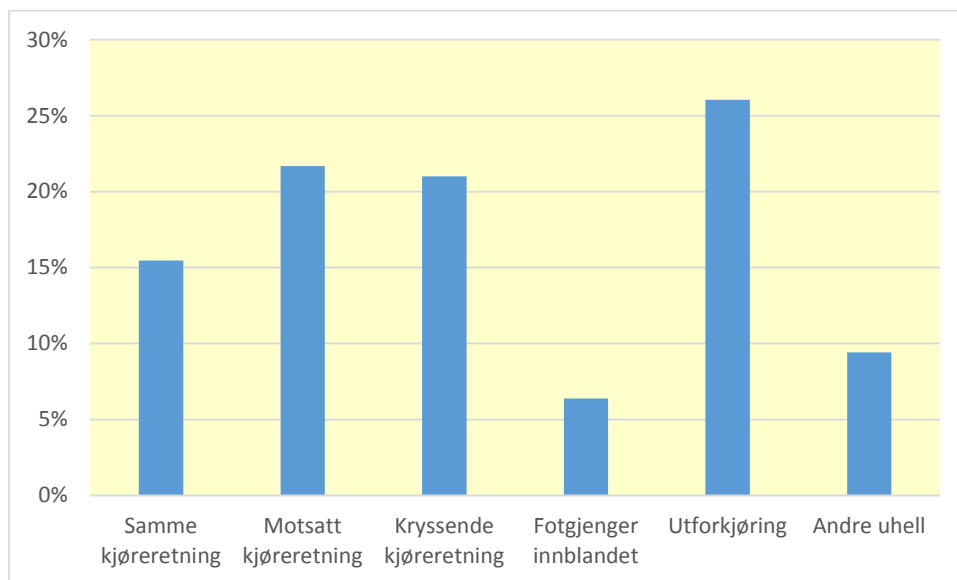
Figur 13: Rusmiddelmistanke traktorfører.

Hvis vi holder kategorien «Ukjent» utenfor så viser tabellen at politiet har angitt rusmiddelmistanke til om lag 7,5 % av traktorførerne.

## Ulykkestyper

Utforkjøring er vanligste ulykkestype med 151 ulykker, eller en andel på 26 % av alle traktorulykker. Også møteulykker og kryssulykker kommer høyt opp med ulykkesandeler på 21 til 22 % hver.

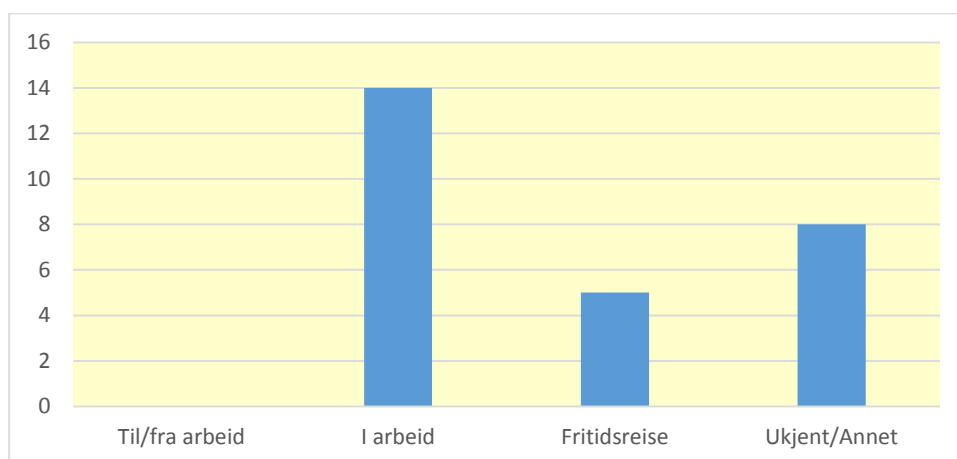
10 av 27 drepte har omkommet i utforkjøringsulykker. 6 drepte har mistet livet i forbindelse med fotgjengerulykker og 4 hver i møte- og kryssulykker.



*Figur 14: Traktorulykker 2005–2014 fordelt på ulykkestype.*

## Ferdselsformål

I STRAKS er det mulighet for å angi ferdselsformål når det gjelder førerne av de enkelte kjøretøy. I figuren nedenfor vises oversikt over hva som er oppgitt som ferdselsformål for de involverte traktorførerne. Oversikten gjelder kun for dødsulykkene.

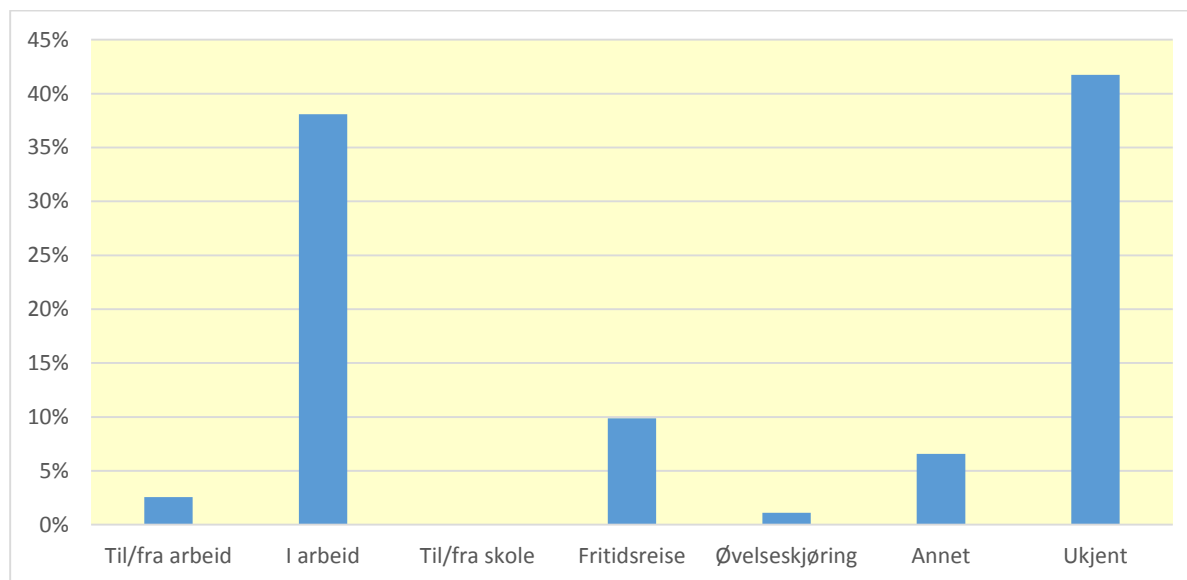


*Figur 15: Angitt ferdselsformål for førere av traktor i dødsulykker 2005–2014.*

14 av dødsulykkene skjedde i forbindelse med at traktorføreren var i arbeid mens 5 skjedde i forbindelse med fritidskjøring. I 8 av ulykkene var ferdselsformål ikke oppgitt. Hvis vi

holder ukjent/annet ferdselsformål utenfor så utgjør ulykker i forbindelse med arbeid en andel på nesten 75 %.

Figuren nedenfor viser oppgitt ferdselsformål for alle traktorførere, både skadde og uskadde, som har vært involvert i personskadeulykker i perioden. Som vi ser så har denne variabelen ganske lav kvalitet i STRAKS med en stor andel førere hvor ferdselsformålet er ukjent.



*Figur 16: Angitt ferdselsformål for førere av traktor i personskadeulykker 2005–2014.*

Hvis vi holder ukjent ferdselsformål utenfor så utgjør ulykker i arbeid en andel på 65 %. Hvis vi også tar med formålet til/fra arbeid blir andelen 69 %. 17 % av førerne kjørte traktor i forbindelse med fritidsformål.

### **Vegkategori**

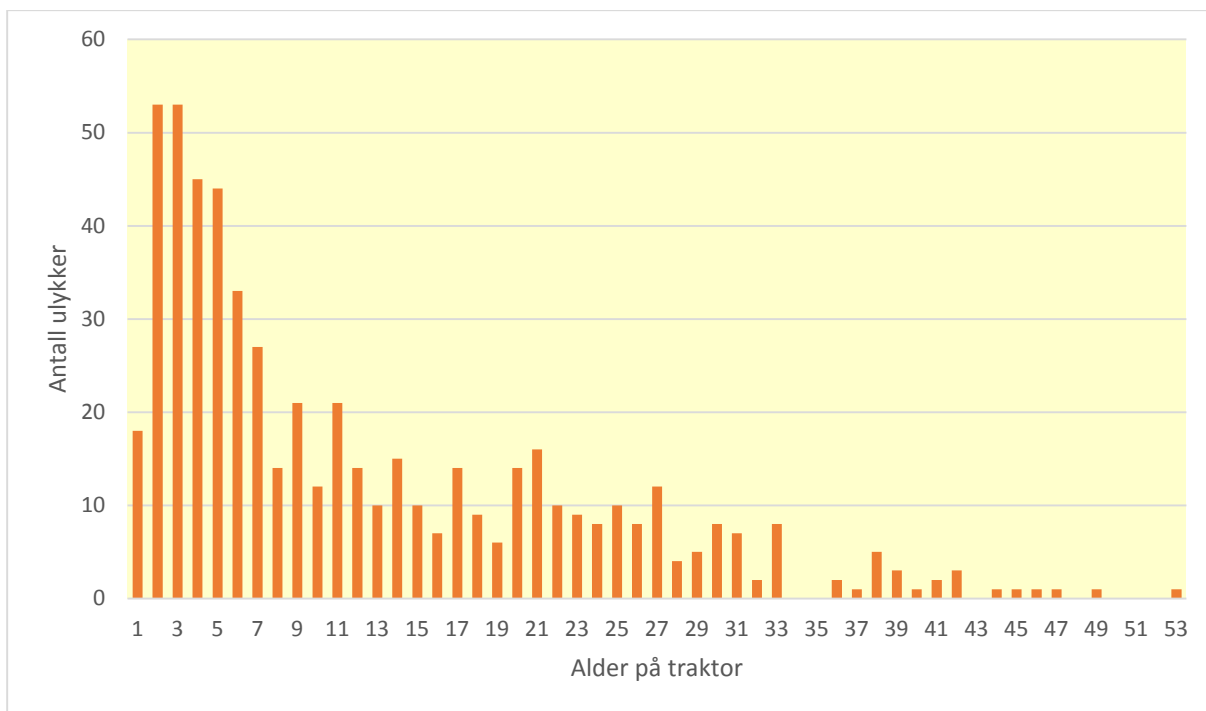
Over halvparten av dødsulykkene på traktor har skjedd på fylkesveg. Kun 1 av ulykkene inntraff på europa-/riksvegnettet. Den andre store gruppen er ulykker på kommunale veger som utgjorde en andel på 37 %.

Hvis vi ser på fordelingen av alle personskadeulykker så er bildet det samme. Fylkesvegene er den vegkategori som har klart flest ulykker. 55 % av ulykkene har skjedd på fylkesveg. De 3 vegkategoriene kommunal veg, riksveg og annen veg (privat veg og skogsbilveger) kommer omtrent likt ut med 14–15 % av ulykkene hver.

### **Alder på traktor**

I figur 17 har vi laget en oversikt over alderen på de traktorene som var involvert i personskadeulykker i perioden 2005–2014. Som vi ser er det et stort spenn i alder fra helt nye traktorer til den eldste som var hele 53 år!



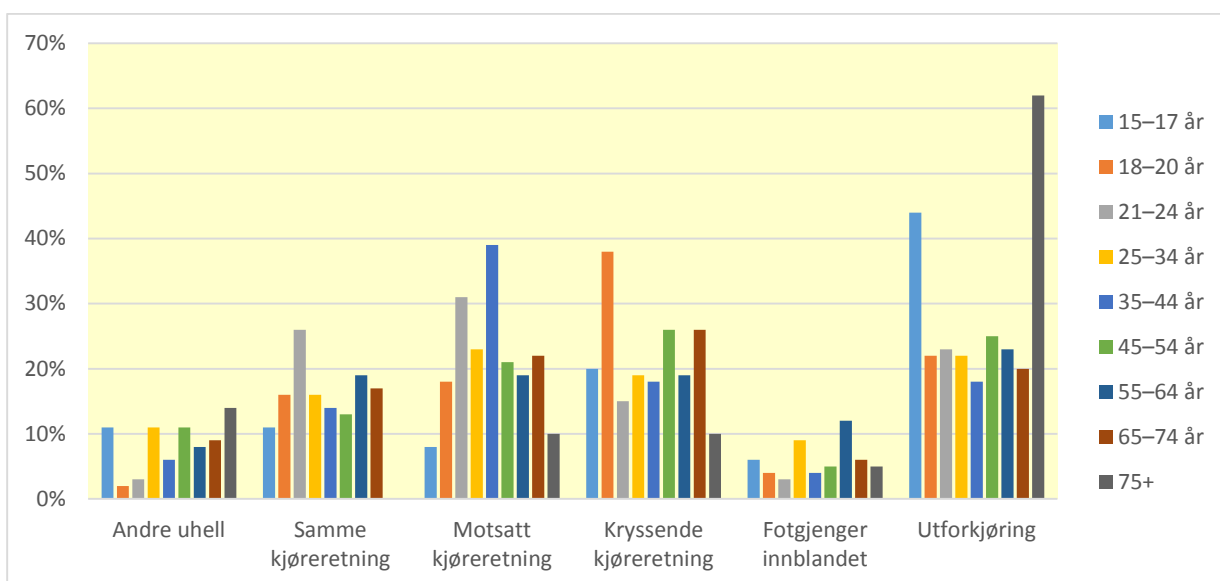


Figur 17: Alder på involverte traktorer på ulykkestidspunktet.

Gjennomsnittsalder for involverte traktorer var 11,3 år. Til sammenligning var gjennomsnittsalderen på personbilparken i Norge 10,5 år ved utgangen av 2014.

### Alder og ulykkestyper

Når vi ser på sammenhengen mellom ulykkestyper og alder på de involverte traktorførerne viser det seg at det er de yngste og de eldste førerne som er mest involvert i utforkjøringer. 62 % av ulykkene (13 av 21) som traktorførere over 75 år er involvert i er utforkjøringsulykker.



Figur 18: Ulykkestyper og alder på traktorførere involvert i personskadeulykker.

18–20-åringene er mest involvert i kryssulykker, mens aldersgruppen 35–44 år er mest involvert i ulykker med motsatt kjøreretning.

## 4.4 Data fra Arbeidstilsynet

### 4.4.1 Om registeret

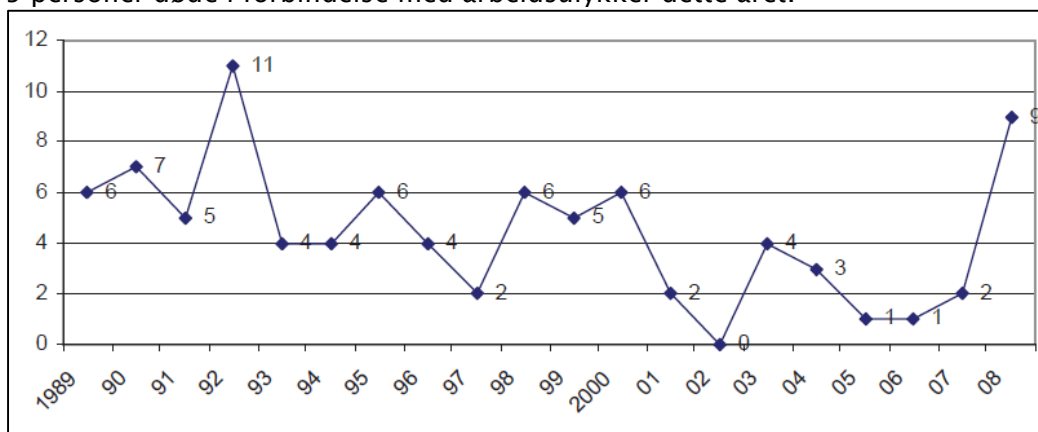
Arbeidsgiver har etter Arbeidsmiljøloven § 5–2 plikt til å varsle Arbeidstilsynet og nærmeste politimyndighet når det skjer en alvorlig ulykke. Dette gjelder arbeidsskadedødsfall og ulykker som har ført til alvorlig skade. Varslingen skal skje så snart som mulig etter at ulykken har skjedd, slik at Arbeidstilsynet og politimyndighetene skal kunne undersøke forholdene rundt hendelsen. Med «alvorlig skade» menes enhver skade, fysisk eller psykisk, som medfører varig eller lengre tids arbeidsudyktighet. Arbeidstilsynet har siden 01.01.2011 hatt et eget register hvor varslene og opplysninger fra tilsyn og kartlegging blir registrert.

Arbeidstilsynet opplyser at det er en betydelig underrapportering av ulykker med alvorlig skade som ikke fører til dødsfall. Graden av underrapportering er ikke kjent. Når det gjelder arbeidsskadedødsfallene var det noe underrapportering spesielt mht. trafikkulykker tidligere, men systemene for å fange opp arbeidsskadedødsfallene har blitt bedre og mer komplette de senere år.

Arbeidsskadedødsfall er i Arbeidstilsynet definert som en arbeidsulykke som medfører at den skadde dør innen ett år etter ulykken. Definisjonen avviker således fra tilsvarende definisjon for trafikkulykker som opererer med at dødsfall må ha skjedd innen 30 dager etter ulykken før den blir registrert som ei dødsulykke.

### 4.4.2 Ulykkesdata

Traktor var involvert i halvparten (88) av alle arbeidsskadedødsfall i landbruket i perioden 1989–2008. Flest dødsfall var det i 1992 med 11 drepte mens ingen omkom i 2002. Tallet på ulykker ble gradvis redusert i hele perioden, men i 2008 var det en kraftig økning og hele 9 personer døde i forbindelse med arbeidsulykker dette året.



Figur 19: Arbeidsskadedødsfall med traktor i landbruket 1989–2008.

Velt var vanligste ulykkestype med 47 % av ulykkene. Påkjøringer utgjorde en andel på 25 % mens 10 % av de drepte ble klemt mellom traktor og redskap.

Arbeidstilsynet har i perioden 2011–2014 registrert 5 arbeidsskadedødsfall og totalt 16 ulykker med død eller alvorlig skade hvor traktor var involvert og denne var i bevegelse da ulykken inntraff. 16 av til sammen 17 skadde var menn. 12 av de 16 ulykkene skjedde utenfor offentlig veg – i all hovedsak på gårdsbruk.

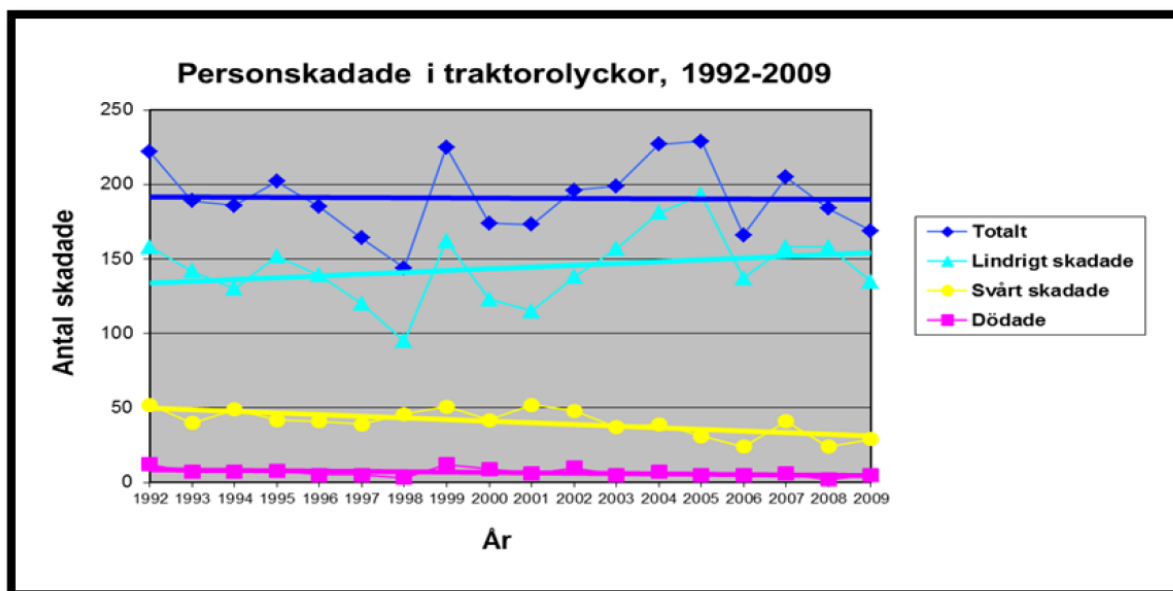
Vanligste ulykkestype i perioden 2011–2014 var at person ble klemt/fanget mellom traktor og utstyr. 7 av 16 ulykker, eller knapt 44 %, var av denne typen. 3 av ulykkene var av typen sammenstøt/påkjørsel mens 2 ulykker var velt.

I 12 av de 16 ulykkene var de skadde 40 år eller eldre. 1 person var yngre enn 25 år.

Vi har ingen opplysninger om rus har vært en faktor i noen av disse ulykkene.

## 4.5 Tall fra Sverige

Det svenske landbruksuniversitetet publiserte i 2013 en analyse av traktorulykker på veg i Sverige i perioden 1992 til 2009 (Pinzke, Nilson, Lundqvist – 2013)<sup>3</sup>. Hensikten med analysen var å få en bedre forståelse av traktorulykker i et aldersperspektiv, og å foreslå strategier for å forebygge ulykkene. Tallmaterialet var i utgangspunktet alle ulykker med saktegående kjøretøyer hvor det oppstod personskader eller dødsfall, men ulykker med traktor er skilt ut i analysen.

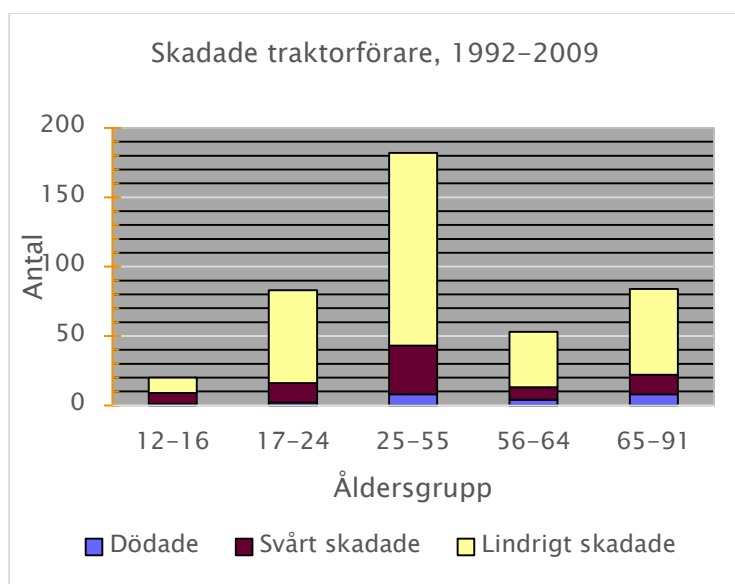


Figur 20: Oversikt over skadde og drepte i traktorulykker 1992–2009.

<sup>3</sup> Pinzke, Nilson, Lundqvist: Trafikolyckor med traktorer – Trafiksäkerhet med fokus på yngre och äldre förare (Sveriges lantbruksuniversitet, 2013:4)

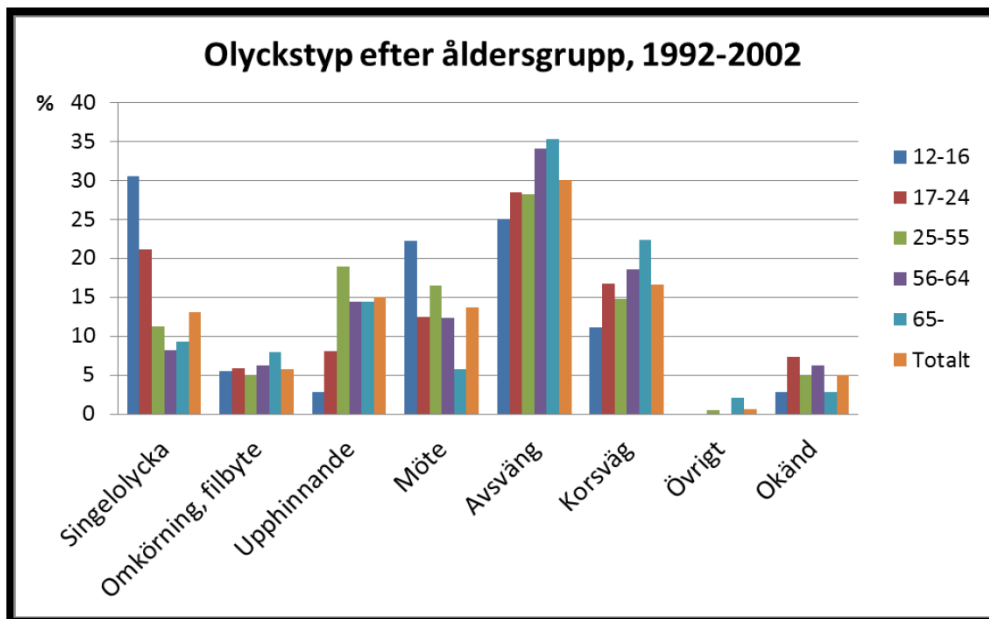
Antall ulykker og antall skadde/drepte personer har holdt seg ganske stabilt i perioden. I gjennomsnitt har det skjedd 128 ulykker med personskaade pr. år, og antall skadde/drepte har ligget på 190 personer pr. år. Selv om antall ulykker og antall skadde/drepte personer har vært ganske stabilt, viser tallene at antall hardt skadde og drepte i ulykkene har gått ned mens antall lettere skadde har økt.

For å kunne si noe om aldersfordelingen på traktorførerne som var innblandet i ulykkene gjorde man et dybdestudie av 1226 ulykker med traktor hvor opplysninger om førerens alder fantes.



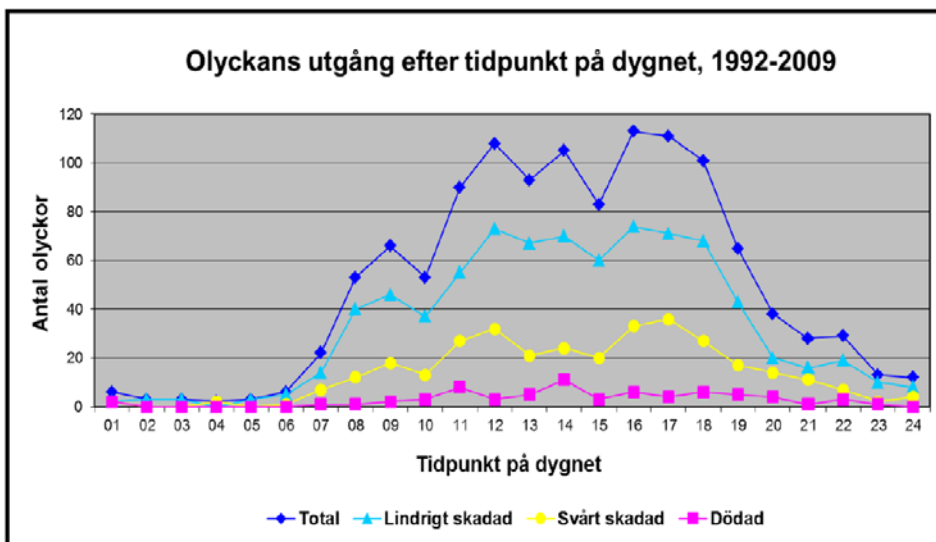
*Figur 21: Antall skadde og drepte traktorførere fordelt på aldersgrupper.*

Gjennomsnittsalderen for de innblandede førerne var 44 år, og flest var i alderen 25 – 55 år. Men andelen av førere som ble drept eller skadet i ulykkene var høyest hos de yngste og hos de eldste traktorførerne. Et annet funn er at det i ulykker hvor andre kjøretøyer er involvert oftest er fører i det andre kjøretøyet som blir skadet. I ulykker hvor andre kjøretøyer er innblandet skades føreren av det andre kjøretøyet i 82 % av ulykkene, mens fører av traktoren bare skades i 39 % av ulykkene.



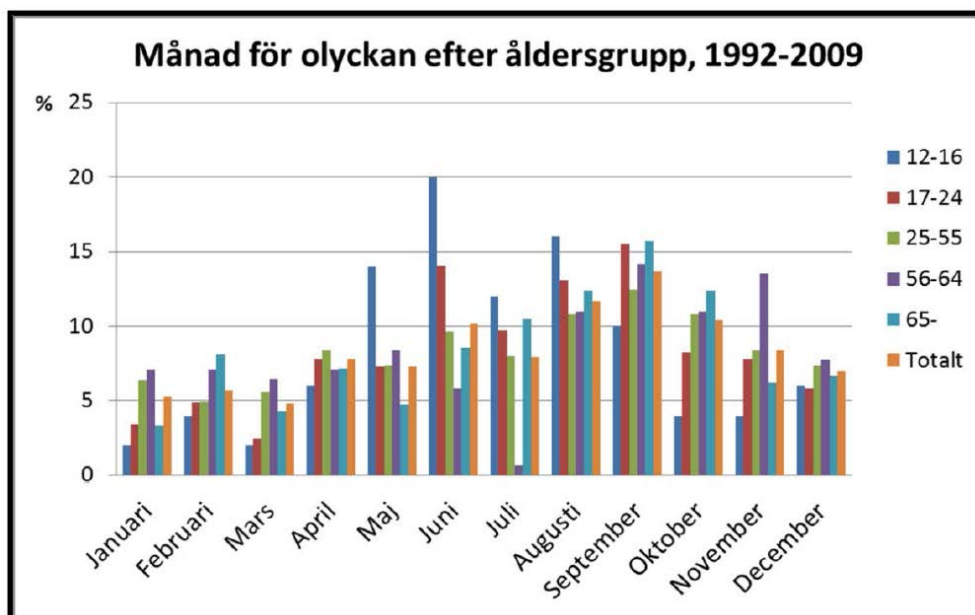
Figur 22: Ulykkestyper fordelt på aldersgrupper.

Den vanligste ulykkestypen er avsving fra veg (30 %), kryssende veg (15 %) og så en noenlunde jevn fordeling (12–13 %) mellom påkjøring bakfra, møteulykker og utforkjøringsulykker. Det er verdt å merke seg at unge førere er overrepresentert i ulykkestypen utforkjøring og møteulykker, mens eldre førere er overrepresentert i ulykkestypene avsving fra veg og kryssulykker.



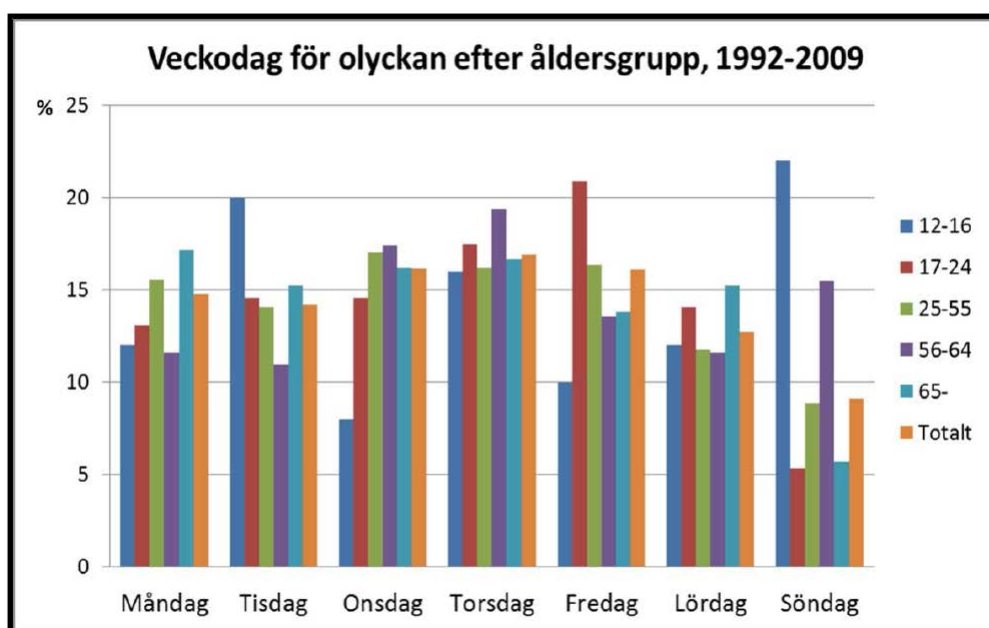
Figur 23: Ulykkenes fordeling på døgnet.

Som tallene viser skjedde de fleste ulykkene på dagtid, og innenfor det som vil være normalarbeidstid i landbruket.



Figur 24: Ulykkenes fordeling på över året.

De månadene med flest ulykker er september, august og oktober. De fleste ulykkene hvor unge førere skjer i juni, august, mai og juli, noe som kan ha sammenheng med skoleferie.



Figur 25: Ulykkenes fordeling på ukedag og alder.

Ulykkene skjer ganske jevnt fordelt på arbeidsdagene (14–17 %), med en liten nedgang på lørdag (13%), og ytterligere nedgang på søndag (9 %). Det framgår imidlertid av figuren at de fleste ulykkene med unge førere skjer på søndag (22 %).

Ellers skjer flertallet av ulykkene:

- i dagslys (76 %), særlig for de eldste traktorførerne (88 %)

- i oppholdsvær (86 %)
- i 66 % av ulykkene på tørre veger, 21 % på våte/fuktige veger og 11 % på isete eller snødekte veger
- på veger med fartsgrense 70 km/t (39 %) og 90 km/t (38 %). På 90-vegene er det særlig de eldste traktorførerne som er innblandet i ulykkene.
- utenfor tettbygd strøk (79 %).

Utviklingen i antall traktorulykker i Norge og Sverige har vært ganske lik de senere årene siden totalt antall ulykker har holdt seg stabilt i begge landene. I begge land har imidlertid tallet på drepte og hardt skadde gått ned. Noen andre fellestrekk er:

- Ulykkene skjer på dagtid og innenfor normal arbeidstid i landbruket
- Jevn fordeling av ulykkene over uka med noe færre ulykker på lørdag og søndag



## 5. Kvalitative funn fra UAG-rapportene

### 5.1 Forhold som har medvirket til at dødsulykkene skjedde

#### Førerkompetanse og førerhandlinger hos traktorfører

Med førerkompetanse og førerhandlinger menes både tekniske ferdigheter som omhandler kjøretøybehandling samt trafikale ferdigheter som omhandler kjøreerfaring, riktig fartsvalg, plassering i kjørebanelen, trafikkforståelse, oppmerksomhet, riktig lastsikring m.m.

I 20 av de 27 dødsulykkene har manglende førerkompetanse og førerhandlinger hos traktorføreren medvirket til at ulykken skjedde.

I syv av disse ulykkene var føreren av traktoren uoppmerksom. Dette har hatt sammenheng med distraksjoner i eller utenfor kjøretøyet, at traktorføreren har hatt feil seteknikk eller vært for lite aktiv når det gjelder å skaffe seg informasjon i trafikkmiljøet.

For høy fart etter forholdene har medvirket til fire av ulykkene. Med høy fart etter forholdene menes høy fart i forhold til sikt, føre, steds- og trafikkforhold, samt for høy fart i forhold til kjøretøyets egenskaper.

Manglende kjøreerfaring har vært medvirkende i fire av ulykkene, herav en ulykke der traktorføreren ikke hadde førerrett. Dette viser at veg- og transportsystemet er et åpent system som gjør det mulig å kjøre uten førerrett. Det er for eksempel ingen krav til førerkortspærre i førerkortpliktige motorvogner.

Feil plassering i kjørebanelen har vært medvirkende til to av ulykkene.

Mangelfull teknisk kjøretøybehandling hos traktorfører har vært medvirkende i to av ulykkene.

#### Trafikal kompetanse og handlinger hos andre trafikanter

Feil beslutning hos andre trafikanter enn traktorføreren var medvirkende i seks av ulykkene.

Manglende erfaring var medvirkende i fem av ulykkene, herav to ulykker der manglende førerrett var avdekket.

I fire av ulykkene hadde andre førere enn traktorføreren for høy fart etter forholdene.

Uoppmerksomhet knyttet til andre trafikanter enn traktorføreren var medvirkende i fire av ulykkene.

Manglende teknisk kjøretøybehandling var medvirkende i en av ulykkene.

I en av ulykkene drev fører av lett MC med hasardiøs kjøring. Mangelfull prioritering av atferdskontroller på steder og tidspunkter med lite trafikk kan her være et organisatorisk

forhold.

### **Førertilstand hos traktorfører**

Traktorførerens tilstand har vært medvirkende i fire av de 27 dødsulykkene.

Rus var et medvirkende forhold i tre av ulykkene. Ruspåvirkningen var høy og varierte mellom 1,5 og 2 promille. I forhold til rus ser vi at veg- og transportsystemet er et åpent system som gjør det mulig å kjøre i rus. Her kan manglende krav til alkoholås eller ruslås i kjøretøy være et organisatorisk sikkerhetsproblem.

Mulig mangelfull prioritering når det gjelder ruskontroller av traktorførere kan også være et organisatorisk sikkerhetsproblem. Dette kan igjen påvirke trafiksikkerhetskulturen i små lokalmiljø da oppdagelsesrisikoen er mindre.

I to av ulykkene var tretthet på grunn av lange arbeidsdager et medvirkende forhold. Et organisatorisk forhold knyttet til tretthet på grunn av lange arbeidsdager kan være at bedriften fokuserer mer på økonomi og fremdrift enn på trafiksikkerhet.

Feil sittestilling var medvirkende i en av ulykkene på den måten at føreren ikke fikk godt nok utsyn fra førerhytten.

### **Førertilstand hos andre trafikanter enn traktorføreren**

I en av ulykkene var rus medvirkende faktor til at ulykken skjedde. Her henvises det til tidligere nevnte mulige organisatoriske forhold.

### **Forhold ved traktoren**

Forhold ved traktoren som kjøretøy var medvirkende i 16 av de 27 dødsulykkene. Last og lastsikring var medvirkende i tre av ulykkene.

Begrenset sikt som følge av påmontert utstyr og traktorens egenskaper for øvrig har vært medvirkende i seks av ulykkene.

Feil ved traktorens lys var medvirkende i tre av ulykkene.

Forhold knyttet til traktorens bremses har vært medvirkende i to av ulykkene.

I en av ulykkene var for liten vridningsvinkel på draget mellom traktor og gjødselsvogn et medvirkende forhold.

I en av ulykkene kan vanskelig clutch ha vært medvirkende.

Høyt tyngdepunkt i kombinasjon med flytende last har i en av ulykkene ført til en forflytning av tyngdepunktet slik at traktor og henger har veltet.

Følgende organisatoriske forhold kan ha vært medvirkende til at forhold ved kjøretøyet har bidratt til at ulykker skjer:

- Mangelfulle krav om sikt fra førerplass i traktorer
- Mangelfulle krav om periodiske kontroller for traktorer
- Mangelfulle krav i forskrift for hva som tillates av lasteapparat med utstyr foran og bak på traktor og hvilken posisjon lasteapparatet skal ha ved kjøring på offentlig veg
- Mangelfull prioritering når det gjelder teknisk kontroll av traktorer og landbruksmaskiner på offentlig veg både når det gjelder teknisk tilstand og last
- Det er uheldig at traktor tillates brukt til fritidskjøring og godstransport over lengre avstander
- Mangelfulle krav til at traktor ikke skal velte dersom tilhengerredskap velter
- Mangelfulle krav til hastighetsbegrensere på traktorer som hindrer dem i å komme over en viss fart ved frikobling
- Mangelfulle krav til bremsesystemer på alle akslinger på traktorer som brukes på offentlig veg

#### **Forhold ved andre involverte kjøretøyer**

I to av ulykkene har forhold knyttet til bremsesystemer på andre kjøretøyer enn traktoren vært et medvirkende forhold.

#### **Forhold ved veg og vegmiljø**

I 10 av de 27 dødsulykkene har forhold ved veg og vegmiljø bidratt til at ulykkene har skjedd.

Forhold knyttet til kvaliteten på vegdekke har vært medvirkende i to av ulykkene. Føreforholdene har vært medvirkende i to av ulykkene.

I to av ulykkene har uryddig vegmiljø vært medvirkende.

I en av ulykkene har dårlig sikt på grunn av store trær i innerkurve vært et medvirkende forhold.

Dårlig utforming, oppmerking og skilting i kryss har bidratt til uklare vikepliktsforhold i en av ulykkene.

Ytre forhold som lys og værforhold har vært medvirkende i en av ulykkene.

Feil med gangfelt der overgangsstrekningen har vært for lang har vært medvirkende i en av ulykkene.

Følgende organisatoriske forhold kan ha vært medvirkende til at forhold ved veg og vegmiljø har bidratt til at ulykker skjer:

- Manglende ressurser og/eller prioritering gir dårlig oppfølging av potensielle farlige forhold langs vegen, i dette tilfelle trær som skaper dårlig sikt
- Manglende rutiner når det gjelder friksjonsforbedring av gang- og sykkelveger

## 5.2 Forhold som har medvirket til skadeomfanget i dødsulykkene

### **Bruk av sikkerhetsbelte i traktor**

Manglende bruk av sikkerhetsbelter har vært medvirkende til skadeomfanget på traktorføreren og passasjerer i traktoren i 7 av de 27 dødsulykkene.

Manglende bruk av sikkerhetsbelte har i mange tilfeller ført til at traktorføreren har blitt kastet ut av kjøretøyet og kommet i klem mellom traktor og terrenget.

I en av ulykkene hadde ikke traktorføreren sikret barnet godt nok slik at barnet falt ut av traktoren og ble overkjørt av traktorens bakhjul.

Et organisatorisk forhold knyttet til dette kan være at det kun er stilt krav til bruk av sikkerhetsbelte i traktorer under definisjonen T5 som er godkjent for hastigheter over 40 km/t.

### **Sen redning**

I en av ulykkene har sen redning vært medvirkende faktor til skadeomfanget. Dette har sammenheng med at dette var en singelulykke som ble oppdaget for sent.

### **Forhold knyttet til andre trafikanter enn traktorfører og passasjerer i traktoren**

Høy fart i kollisjonsøyeblikket har vært medvirkende i fire av ulykkene.

I seks av ulykkene kan det konstateres at myk trafikanter mot traktor naturligvis gir stort skadepotensiale.

Kritisk treffpunkt på menneskekroppen har vært medvirkende til skadeomfanget i tre av ulykkene. Med kritisk treffpunkt menes at førerne har truffet fast gjenstand med kritiske deler av kroppen som for eksempel hodet.

I en av ulykkene var manglende hjelmbruk medvirkende og i en av ulykkene var manglende bruk av sikkerhetsbelte medvirkende. Mangelfull prioritering når det gjelder kontroll av bruk av verneutstyr til tidspunkt og steder med lite trafikk kan være et organisatorisk sikkerhetsproblem knyttet til dette. Et annet organisatorisk sikkerhetsproblem i denne forbindelse kan være manglende krav til bilbeltesperre i kjøretøy.

### **Forhold ved selve traktoren som har bidratt til skadeomfanget**

I 18 av de 27 dødsulykkene har forhold ved kjøretøyet medvirket til skadeomfanget.

Stor vektforskjell har vært medvirkende i seks av ulykkene. 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.

Kritisk treffpunkt har vært medvirkende i fire av de 27 dødsulykkene. Med kritisk treffpunkt menes det svakeste området på kjøretøy slik at kupéen på et kjøretøy lettere og i større grad trykkes inn. Det er vanskelig å sette inn tiltak mot kritisk treffpunkt da dette er en faktor som ofte er tilfeldig. Likevel kan man muligens gi det svakeste området på kjøretøy en mer optimalisert karosserisikkerhet.

Hardt og utstikkende interiør har vært medvirkende til skadeomfanget på traktorføreren i to av ulykkene. Interiørdetaljer som har liten flate og ikke er ettergivende vil i enkelte ulykker påføre menneskekroppen store skader.

Åpent kjøretøy med lite eller ingen beskyttelse har vært medvirkende i en av ulykkene. I et slikt kjøretøy er det lett å få skader dersom traktoren velter samtidig som at fører lettere blir kastet av kjøretøyet.

I en av ulykkene har manglende utvendige deformerbare soner i traktoren ført til skader på traktorføreren. Dette har medført at føreren har blitt påført mer energi i møte med traktorens interiør.

Forhold ved selve traktoren har også hatt betydning for skadeomfanget på andre trafikanter. I to av ulykkene har ubeskyttede og påkjøringsfarlige elementer vært medvirkende til skadeomfanget på andre trafikanter. Det er en kjensgjerning at påkjøringsfarlige elementer med liten flate gir større trykk på det de treffer eller blir truffet av.

I en av ulykkene har manglende deformasjonssone i fronten på traktoren vært medvirkende til skadeomfanget på annen trafikanter. Dette har bidratt til at kollisjonsenergien ikke er blitt nok absorbert.

I en av ulykkene har manglende underkjøringshinder vært medvirkende til skadeomfanget, mens manglende avskjerming av forhjul på traktoren har vært medvirkende til skadeomfanget i en av ulykkene.

Følgende organisatoriske forhold kan ha vært medvirkende til at forhold ved selve traktoren har bidratt til skadeomfanget:

- Manglende oppfølging av regelverk knyttet til det å bruke trafikkfarlige kjøretøy. I dette ligger prioritering av kontroller og sanksjonering, spesielt når det gjelder påkjøringsfarlige elementer og hvilken posisjon disse elementene er i ved forflytninger
- Manglende oppfølging av Arbeidstilsynets krav om veltebøyle på traktor
- Mangelfulle krav til underkjøringshinder på traktorer
- Mangelfulle krav til interiørutforming i traktorer
- Mangelfulle krav til deformasjonssoner på traktorer

### Forhold ved veg og vegmiljø

Farlig sideterreng har vært medvirkende til skadeomfanget kun i utforkjøringsulykkene. Bratt skråningsvinkel i sideterrenget har vært medvirkende i tre av ulykkene, stor høydeforskjell i to av ulykkene og påkjøringsfarlige elementer innenfor sikkerhetssonen i to av ulykkene.

Følgende organisatoriske forhold kan ha vært medvirkende til at forhold ved veg og vegmiljø har bidratt til skadeomfanget:

- Mangelfulle ressurser og/eller prioriteringer når det gjelder å utbedre farlig sideterreng i forbindelse med avkjørsler
- Veger med lite trafikk kommer lengst ned på prioriteringslisten i forhold til utbedring av sideterreng

## 6. Traktorulykker i landbruket

Som vist i kapittel 4.4 har det vært en nedgang i arbeidsskadedødsfall med traktor i landbruket de siste 20 årene. Arbeidstilsynet peker i sine rapporter på flere årsaker til dette. En nærliggende forklaring på nedgangen kan være at antall gårdsbruk i Norge er halvert de siste 20 årene. Mange av de nedlagte gårdsbrukene var små bruk. Undersøkelser har vist at risikoen for ulykker var større på små bruk enn på store. Mye av landbruksjorda som tidligere tilhørte nå nedlagte gårdsbruk driftes fortsatt av andre bønder. Dette fører til økt trafikk med traktor på vegene mellom de ulike jordene. Trolig blir det også flere heltidsbønder og færre deltidsbønder, noe som bør påvirke ulykkestallene i positiv retning.

I 1997 ble «Kvalitetssystem i landbruket» (KSL) opprettet. Systemet er en forutsetning for at bøndene skal få levere til meierier, slakterier, møller osv. Dokumentasjon av systematisk arbeid med arbeidsmiljøet er en del av dette systemet.

Andre forklaringer på nedgangen i traktorulykker er omfattende kampanjearbeid på 1990-tallet og opprettelsen av Jordbrukets verneutvalg. Dette var ett samarbeid mellom bondeorganisasjoner, Gjensidige, Arbeidstilsynet og Norges landbrukshøgskole som gikk ut på å finne synergieffekter av økt fokus på HMS.

Det vil også være nærliggende å anta at utfasing av gamle traktorer har betydning for ulykkestallene.

### Utfordringer i landbruket

Arbeidstilsynet peker i sine rapporter på flere utfordringer med tanke på ulykker i landbruket. De viktigste utfordringene for ulykker med traktor er:

1. Det kreves mye maskinteknisk og landbruksteknisk kompetanse hos gårdbrukeren for å håndtere ulike typer maskiner og ulike redskaper som kan koples til en traktor.
2. Bonden har et omfattende arbeidsgiveransvar i korte intensive perioder som innhøsting og vekstperioder. Arbeidstakere håndterer kjøretøy og utstyr med store krefter. Dette stiller krav til hvordan gårdbrukeren organiserer opplæring i sikker bruk av utstyret.
3. Et gårdsbruk har i dag behov for mye teknisk arbeidsutstyr, blant annet traktorer. Det er tidkrevende og vedlikeholde alt dette, noe som kan føre til at kvaliteten på vedlikeholdet går ned og at det brukes traktorer som ikke er sikre eller som ikke er egnede for den jobben som skal gjøres.
4. Arbeidstilsynet skriver at 5 av 9 dødsulykker med traktor i 2008 trolig kunne fått ett annet utfall hvis fører hadde brukt sikkerhetsbelte. Det er en utfordring at veitrafikkloven ikke pålegger bruk av sikkerhetsbelte i traktor. Dette er i dag pålagt gjennom arbeidsmiljøloven, men kun i situasjoner med veltefare.
5. Det er lite kunnskap om ulykker i landbruket. Gjennom arbeidet med en felles HMS-plan for HMS-arbeidet i landbruket ble det avdekket at det er vanskelig å finne kilder

som beskriver ulykker i landbruket. Dette gjelder også for traktorulykker.

6. Det er en svakhet ved KSL-systemet at HMS-mangler ikke får konsekvenser for gårdbruker på samme måte som andre mangler.
7. Det er viktig å synliggjøre at det er leder for bedriften, altså gårdbrukeren, som har ansvaret for at ulykker ikke skal skje.



## 7. Vurdering av empiriske funn fra de ulike databasene

### Om databasene

De tre databasene vi har benyttet har ulike sterke og svake sider. UAG-basen omhandler bare dødsulykker som har skjedd på offentlig eller privat veg som er åpen for vanlig trafikk. Den inneholder derfor bare en veldig begrenset datamengde. Rapporteringsgraden her kan antas å være tilnærmet lik 100 %.

STRAKS-databasen omfatter trafikkulykker på det samme vegnettet som UAG-basen og inneholder i tillegg ulykker med hardt skadde og lettere skader. Vi vet fra tidligere undersøkelser at rapporteringsgraden av trafikkulykker varierer mye både i forhold til skadegrad og type ulykker. Rapporteringsgraden avtar med fallende alvorlighet. Undersøkelser som Transportøkonomisk institutt (TØI) har gjort viser at bare ca. 1/3 av alle rapporteringspliktige personskadeulykker blir rapportert til politiet og således kommer inn i STRAKS.

Både UAG- og STRAKS-basen har detaljert stedfesting av ulykkene.

Data fra Arbeidstilsynet gjelder bare arbeidsskadedødsfall og ulykker som har ført til alvorlig skade i forbindelse med yrkesutøvelse. Ulykkene i det materialet vi har fått tilgang på er ikke detaljert stedfestet men det angis på hva slags veg eller i hvilket område de har skjedd. Materialet omfatter ulykker som har skjedd både på veg og i terreng.

### Antall traktorulykker

UAG- og STRAKS-data viser at det skjer 2–3 dødsulykker pr. år med traktor på offentlig eller privat veg. Rapporteringsgraden for dødsulykker antas å være tilnærmet lik 100 %, slik at dette må antas å være det reelle tallet for slike ulykker på veg i Norge.

Tall fra Arbeidstilsynet fra de siste 4 årene viser at det har skjedd i overkant av 1 dødsulykke pr. år relatert til arbeidsulykker med traktor. I all hovedsak har disse ulykkene skjedd i terreng/på gårdsbruk. I tillegg til dette skjer det gjennomsnittlig 3 ulykker pr. år med alvorlige skader.

STRAKS-ulykkesregisteret viser at i gjennomsnitt blir årlig 7–8 personer hardt skadd i forbindelse med traktorulykker på vegnettet. I tillegg inntreffer det årlig i gjennomsnitt 60 personskadeulykker med traktor på vegnettet. Hvis vi antar at rapporteringsgraden for slike ulykker tilsvarer det som ellers er vanlig rapporteringsgrad for personskadeulykker i Norge, dvs. 1/3, betyr det at virkelig antall er i størrelsesorden 180 personskadeulykker med traktor pr. år.

Oppsummert gir dette at det totalt, både på veg og i terreng, skjer 3–4 dødsulykker hvert år i Norge hvor traktor er involvert. I tillegg skjer det årlig 10–11 ulykker hvor trafikanter blir hardt skadd.

Tallet på traktorulykker med personskader på vegnettet har ikke hatt den samme nedgangen som trafikkulykkene forøvrig har hatt de senere årene i Norge.

## **Ruskjøring**

UAG-data viser at i 4 av 27 dødsulykker med traktor var en av trafikantene ruset. Dette utgjør en andel på knapt 15 % av dødsulykkene. I 3 av de 4 ulykkene var det traktorføreren som var beruset.

I STRAKS er det angitt at bare 2 av traktorførerne som var involvert i dødsulykker var mistenkt ruset. Kvaliteten på UAG-data er imidlertid vesentlig bedre siden UAG har tilgang på utvidet dokumentasjon om dette forholdet, og vil være mest å stole på her. Når vi ser på alle skadegrader under ett så er det angitt rusmiddel mistanke i forhold til 7,5 % av traktorførerne.

Vi har ikke sikre tall for hvor stor andelen av ruskjøring er i trafikken i Norge i dag, men et vanlig anslag er at nærmere 2 % av de bilførerne som til enhver tid befinner seg i trafikken kjører påvirket av legemidler, alkohol eller narkotiske stoffer. Forekomsten av rusmidler blant trafikkskadde blir imidlertid ikke systematisk registrert. TØI oppgir i Trafikksikkerhets-håndboka at alkohol har vært en faktor i ca. 6 % av alle personskadeulykker med personbil (tall fra SSB for perioden 1983–1999). Et søk i STRAKS, med hele Norge i perioden 2010–2014 som database, viser at det er anført rusmiddel mistanke mot ca. 8 % av førere involvert i personskadeulykker.

Ut ifra dette kan det synes som om andelen ruskjøring med traktor ligger på omtrent samme nivå som ruskjøring for øvrig i trafikken.

De opplysningene om traktorulykker vi har fått fra Arbeidstilsynet gir ingen opplysninger om rusmistanke eller ikke.

## **Ulykkestidspunkt**

Flest personskadeulykker med traktor skjer på sommeren med en klar topp i juni og juli. 45 % av traktorulykkene skjer i perioden mai–august (1/3 av året). En mulig årsak til dette kan være sesongmessig høy aktivitet i landbruket på denne tida av året.

## **Aldersgrupper**

Det er aldersgruppen 15–17 år som er mest utsatt for å bli drept eller skadet i traktorulykker. Aldersgruppen er om lag 3 ganger så utsatt som aldersgruppen 45–54 år. Det er like mange drepte/skadde i disse to aldersgruppene, men den yngste gruppen omfatter atskillig færre alderstrinn. Flest drepte er det i aldersgruppene 15–24 år og 45–54 med 8 drepte hver.

En årsak til at risikoen for ungdomsgruppen er så stor kan være at siden førerkortgrensen for dette kjøretøyet er 16 år så blir dette for mange et av de første motoriserte kjøretøyene de kommer i kontakt med ute i trafikken. Manglende erfaring for å ferdes i trafikken vet vi er en faktor som gir økt risiko for å bli innblandet i trafikkulykker.

## 8. Drøfting av problemstillingene

I dette kapittelet drøftes de kvantitative og kvalitative funnene vi har gjort opp mot de problemstillingene vi ønsket å få svar på i kapittel 1.

### Forhold ved kjøretøyet

Et av spørsmålene i problemstillingen var på hvilken måte egenskaper ved kjøretøyet gjør at ulykker oppstår.

Ut fra de funn vi har gjort i kapittel 5, drøfting av kvalitative funn fra UAG-rapportene, har forhold ved kjøretøyet medvirket til nesten 60 % av dødsulykkene. Blant annet har både tekniske feil, kjøretøyets egenskaper og lastsikring vært medvirkende. Arbeidstilsynet påpeker også at manglende maskinteknisk kompetanse, samt tid og mulighet til å vedlikeholde traktorer og utstyr, er en sikkerhetsutfordring i landbruket.

Når det gjelder kjøretøyets egenskaper er sikthindring på grunn av kjøretøyets utforming, påmontert utstyr m.m. en problemstilling som har vært medvirkende, spesielt i mange av fotgjengerulykkene.

I tillegg har en traktor helt andre kjøreegenskaper enn en personbil. Den har stivere fjæring og har derfor lettere for å hoppe når den kjører over humper. Tyngdepunktet er også høyere i traktorer. Kombinasjonen av høyere tyngdepunkt og stivere fjæring kan gjøre det vanskeligere for fører av traktor å beholde kontrollen, spesielt dersom farten er stor.

Det er nevnt en del organisatoriske forhold som går på kjøretøyets egenskaper. Disse er:

- Mangelfulle krav om sikt fra førerplass i traktorer
- Mangelfulle krav i forskrift for hva som tillates av lasteapparat med utstyr foran og bak på traktor og i hvilken posisjon lasteapparatet skal ha ved kjøring på offentlig veg
- Det er uheldig at traktor tillates brukt til fritidskjøring og godstransport over lengere avstander
- Mangelfulle krav til at traktor ikke skal velte dersom tilhengerredskap velter
- Mangelfulle krav til hastighetsbegrensere på traktorer som hindrer dem i å komme over en viss fart ved frikobling
- Mangelfulle krav til bremsere på alle akslinger på traktorer som brukes på offentlig veg

Mangler ved disse organisatoriske forholdene har ført til at traktorer er blitt brukt i områder som er uheldig i forhold til traktorens egenskaper eller har ført til at traktorens egenskaper ikke er optimale i forhold til det området den brukes i. Disse forholdene har også gjort det vanskelig for føreren når det gjelder trafiksikker bruk av traktoren. Det betyr at det kreves mer av føreren for å gjøre bruken av traktoren mer trafiksikker.

Som nevnt har også tekniske feil på traktoren samt mangelfull lastsikring vært medvirkende til at enkelte av dødsulykkene har skjedd. I UAG-rapportene har det kommet frem noen organisatoriske forhold som kan ha bidratt til dette. Disse er:

- Mangelfull prioritering når det gjelder teknisk kontroll av traktorer og landbruksmaskiner på offentlig veg både når det gjelder teknisk tilstand og last
- Mangelfulle krav om periodiske kontroller for traktorer

Slike organisatoriske forhold kan påvirke trafikksikkerhetskulturen, særlig i lite befolkede områder, ved at oppdagelsesrisikoen når det gjelder tekniske feil og dårlig sikring av last blir mindre.

Forhold ved kjøretøyet har også påvirket skadeomfanget i over 60 % av dødsulykkene. Dette har blant annet vært kritisk treffpunkt, stor vektforskjell, interiørutforming, manglende underkjøringshinder, manglende avskjerming av hjul, påkjøringsfarlige elementer på traktor, manglende deformasjonssoner på traktor og at åpne traktorer gir liten eller ingen beskyttelse ved hendelser som velt, utforkjøring eller kollisjon.

En del av forholdene nevnt i avsnittet over, for eksempel kritisk treffpunkt, er ofte tilfeldig mens andre forhold går det an å gjøre noe med. Spesielt kan påkjøringsfarlige elementer og manglende deformasjonssoner på traktoren nevnes da disse kan påføre andre trafikanter stor skade ved sammenstøt. I tillegg kan manglende deformasjonssoner og åpne traktorer også påføre skader på fører og eventuelle passasjerer i traktoren.

I UAG-rapportene har det kommet frem en del organisatoriske forhold som kan ha bidratt til dette. Disse er:

- Manglende oppfølging av regelverk knyttet til det å bruke trafikkfarlige kjøretøy. I dette ligger prioritering av kontroller og sanksjonering, spesielt når det gjelder påkjøringsfarlige elementer og hvilken posisjon disse elementene er i ved forflytninger
- Manglende oppfølging av Arbeidstilsynets krav om veltebøyle på traktor
- Mangelfulle krav til underkjøringshinder på traktorer
- Mangelfulle krav til interiørutforming i traktorer
- Mangelfulle krav til deformasjonssoner på traktorer

Mangler ved disse forholdene kan ha bidratt til at førerne av traktorer ikke reflekterer nok over hvilke konsekvenser en eventuell ulykke med traktor kan få.

### **Førerkompetanse**

Et av spørsmålene i problemstillingen er i hvor stor grad manglende førerkompetanse hadde medvirket til dødsulykkene.

Det viser seg at i 74 % av ulykkene var slike forhold medvirkende. Spesielt var traktorførers oppmerksomhet og fartsvalg medvirkende faktorer. Med oppmerksomhet menes måten føreren skaffer seg informasjon om trafikkbildet.

Ut ifra at en traktor har de utfordrende egenskaper som er nevnt over, er det kritisk at manglende trafikal kompetanse og tekniske ferdigheter hos føreren samtidig er tilstede.

### **Krav til kompetanse hos førere av traktor**

Et annet spørsmål i problemstillingen er i hvor stor grad kravet til kompetanse er robust nok.

En traktor har, som nevnt tidligere, andre og ofte mer utfordrende egenskaper enn en vanlig personbil. Blant annet har en traktor stivere fjæring og høyere tyngdepunkt enn en vanlig personbil. Dette kan bidra til at traktorførerens fartsvalg lettere fører til at han/hun mister kontroll over kjøretøyet. I tillegg er det oftere blindsoner på en traktor på grunn av påmontert utstyr. Slike blindsoner kan gjøre det vanskeligere å skaffe seg nok informasjon om trafikkmiljøet og krever derfor en ekstra innsats fra føreren når det gjelder oppmerksomhet. Traktor kan kjøres med vanlig førerkort klasse B, altså personbil. Opplæring til førerkort klasse B tar ikke i stor nok grad tak i de spesielle utfordringene en traktorfører står overfor. For å kjøre traktor utenfor veg trengs det ikke førerkort. I slike tilfeller holder det at føreren er fylt 16 år og har nødvendig ferdighet. Det er en sikkerhetsutfordring at man i disse tilfellene mister redundansen som ligger i at fører har et godkjent førerkort i tillegg til at eier av traktoren skal vurdere førers ferdigheter før bruk.

For lite kunnskap om, eventuelt manglende vilje til å følge, bestemmelsene om maksimal lasteevne og traktorens tekniske tilstand kan også være et resultat av manglende kompetansekrav.

Med dette som bakgrunn er det viktig å se kompetansekravet opp mot de utfordringer som er knyttet til traktor som kjøretøy.

### **Førertilstand**

Et annet spørsmål i den innledende problemstillingen er om tretthet på grunn av lange arbeidsdager har vært en medvirkende faktor til at ulykkene skjedde.

I to av ulykkene kan det konstateres at dette har vært medvirkende. Fokuset på fremdrift og økonomi i stedet for trafiksikkerhet kan her være en forklaring.

Tretthet kan forøvrig være vanskelig å avdekke i dybdeanalyser av ulykker. Derfor kan det ikke utelukkes at dette forholdet har vært medvirkende i flere av ulykkene.

I tre av dødsulykkene var rus hos traktorfører medvirkende til at ulykkene skjedde. Mangelfull prioritering av trafikkontroller rettet på traktorer kan her være et organisatorisk forhold. Dette kan igjen påvirke trafiksikkerhetskulturen hos traktorførere ved at oppdagelsesrisikoen blir mindre. Også mangelfulle krav til alkohol i kjøretøy kan være et organisatorisk forhold her, noe som nevnt før viser at veg- og transportsystemet er et åpent system som gjør det mulig å kjøre i rus.

Både tretthet og rus er særlig kritisk under kjøring med traktor i og med at dette kjøretøyet har de tidligere nevnte utfordringene.

### **Krav til bruk av sikkerhetsutstyr**

Et spørsmål i problemstillingen er også i hvor stor grad kravet til bruk av sikkerhetsutstyr er godt nok.

Det er kun stilt krav til bruk av sikkerhetsbelte i traktorer under definisjonen T5 som er godkjent for hastigheter over 40 km/t. Dette kan derfor mest sannsynlig forklare hvorfor manglende bruk av sikkerhetsbelter har vært medvirkende til skadeomfanget på traktorføreren og passasjerer i traktoren i 7 av de 27 dødsulykkene. Det er uheldig i forhold til hvor viktig det er å bruke sikkerhetsbelte også i de tilfeller en traktor velter eller kjører utfor. Det er en kjensgjerning at en traktor, på grunn av dens generelle egenskaper, lettere velter enn en del andre kjøretøygrupper.

I tillegg er en traktor utformet på en slik måte, både innvendig og utvendig, at føreren i liten grad får beskyttelse ved en eventuell ulykke. Det er tidligere påpekt at interiøret i en traktor er hardt og ofte utstikkende samt at den ikke har de deformasjonssoner som skal ta opp energi ved sammenstøt med fast gjenstand.

I 2008 konkluderte Arbeidstilsynet med at bruk av sikkerhetsbelte kunne gitt ett annet utfall i 5 av 9 ulykker. I traktorer som ikke er registrert som T5, er det krav om at sikkerhetsbelte kun skal brukes når det er fare for velt. Det er krevende å avgjøre i hvilke situasjoner og til hvilke bruk veltefaren er stor eller liten.

Derfor bør det være krav om bruk av sikkerhetsbelter i traktor.

I en av ulykkene var det en åpen traktor som veltet. Arbeidstilsynet stiller krav om veltebøyle i åpne traktorer. I denne ulykken var det ikke en slik veltebøyle. Derfor kan manglende oppfølging i henhold til Arbeidstilsynets krav her være et organisatorisk forhold. Det er også et paradoks at det er påbudt med veltebøyle på en traktor samtidig som det tillates persontransport i tilhengere og i kasser bak på traktoren uten at disse skal sikres mot konsekvensene av en velteulykke.

### **Veg og vegmiljø**

Forhold knyttet til veg og vegmiljø som medvirkende forhold er også et spørsmål som blir stilt i den innledende problemstillingen.

Her har forhold som kvaliteten på vegdekket, føreforhold, siktproblematikk, uryddig vegmiljø, kryssutforming, lysforhold samt forhold knyttet til gangfelt medvirket til 37 % av dødsulykkene. Det er ikke påvist gjennomgående sikkerhetsproblemer knyttet til veg og vegmiljø. Likevel er følgende organisatoriske forhold nevnt i UAG-rapportene:

- Manglende ressurser og/eller prioritering gir dårlig oppfølging av potensielle farlige forhold langs vegen, i dette tilfelle trær som skaper dårlig sikt
- Manglende rutiner når det gjelder friksjonsforbedring av gang- og sykkelveger

Disse organisatoriske forholdene kan ha bidratt til å gjøre det vanskeligere for trafikantene å lese og tolke trafikkmiljøet.

Forhold knyttet til veg og vegmiljø har påvirket skadeomfanget i 26 % av ulykkene, og da kun i utforkjøringsulykkene. Både forhold som bratte skråninger, store høydeforskjeller og påkjøringsfarlige elementer innenfor sikkerhetssonen har vært medvirkende.

Følgende organisatoriske forhold knyttet til dette er nevnt i UAG-rapportene:

- Mangelfulle ressurser og/eller prioriteringer når det gjelder å utbedre farlig sideterreng i forbindelse med avkjørsler
- Veger med lite trafikk kommer lengst ned på prioriteringslisten i forhold til utbedring av sideterreng

Det å sørge for at sideterrenget er sikrest mulig har stor betydning uansett hva slags kjøretøy som kjører utfor. Traktorer har i utgangspunktet dårligere passiv sikkerhet og har lettere for å velte enn andre kjøretøy. Derfor er det enda viktigere, sett opp mot denne kjøretøygruppen, at sideterrenget ikke er farlig utformet.

### **Yrkes- eller fritidskjøring**

En av problemstillingene i innledningen var om traktorulykkene var relatert til yrkes- eller fritidskjøring. Når det gjelder dødsulykkene er det 3 ganger så mange som har skjedd i forbindelse med utøvelse av yrke sammenlignet med fritidskjøring.

Hvis vi ser på alle personskadeulykker som traktorførere har vært involvert i så viser STRAKS-registeret at det er 4 ganger så mange ulykker som har skjedd ifm. utøvelse av yrke som i forhold til fritidskjøring.

### **Nullvisjonsulykker på veg kontra i terreng**

I innledningen ønsket vi også svar på hvor stor andel av nullvisjonsulykkene som skjer på veg i forhold til i terreng.

Tall fra STRAKS-registeret viser at det de siste årene har omkommet 2–3 personer årlig som følge av traktorulykker. I tillegg har 7–8 personer blitt hardt skadd. Data fra Arbeidstilsynet viser tilsvarende 1 dødsulykke pr år og 3 hardt skadde. Ulykkene som Arbeidstilsynet har registrert har i all hovedsak skjedd på gårdsbruk/i terreng. Dette viser at det skjer over dobbelt så mange alvorlige traktorulykker på offentlig veg sammenlignet med ulykker i terrenget.

### **Landbruk eller annen type arbeid**

Et siste spørsmål i problemstillingen var om traktorulykker først og fremst er et problem i landbruket, eller om det også er problem i forbindelse med annen type arbeid, for eksempel gjennom entreprenørbedrifter. Det har ikke vært mulig, gjennom å studere dybdeanalysene

fra UAG, å finne ut av dette. Likevel ville det ha vært nyttig å vite mer om denne problemstillingen da både trafiksikkerhetsstruktur, trafiksikkerhetskultur og trafiksikkerhetskompetanse i de ulike bedriftene vil være med på å påvirke trafiksikker bruk av traktor.



## 9. Vegene videre – forslag til tiltak

Med bakgrunn i de funn og analyser vi har gjort i denne rapporten har vi nedenfor foreslått noen tiltak som kan være aktuelle å gjennomføre for å bedre trafiksikkerheten når det gjelder traktor.

- **Innføre krav om sikkerhetsbelte.**  
I dag er det kun krav om at sikkerhetsbelter er montert og blir brukt i traktorer i registreringsklasse T5. Arbeidstilsynets krav om at sikkerhetsbelter skal brukes når det er fare for velt bør forsterkes gjennom at det stilles krav i Vegtrafikkloven til beltebruk i alle traktorer som ikke er ATV.
- **Fjerne særnorsk regel om at en kan kjøre uten førerkort.**  
Manglende førerkompetanse er en faktor i svært mange ulykker. Gjennom å fjerne det særnorske unntaket om at fører ikke trenger førerkort utenfor veg, så lenge fører er fylt 16 år og har nødvendige ferdigheter, oppnår man to ting. For det første flytter man krav til vurdering av ferdigheter fra uerfarne sjåførere til relevante fagmyndigheter. For det andre vil det være et signal om at traktor er et komplisert kjøretøy å føre og at det er behov for førerkort for å bruke kjøretøyet på en trygg måte.
- **Høyere prioritering når det gjelder kontroll av traktorer ute på veg.**  
Funn av sikkerhetsproblemer knyttet til traktorulykkene viser at forhold ved selve traktoren i mange tilfeller har medvirket både til at ulykkene har skjedd og til skadeomfanget. Det viser seg at kontroll av traktorer ute på veg i mindre grad blir prioritert. Dette kan bidra til at trafiksikkerhetskulturen hos traktorførerne blir dårligere. Sjansen for å bli tatt blir mindre, og dermed kan også motivasjonen når det gjelder å holde traktoren i trafiksikker stand bli mindre.
- **Innføre krav om periodisk kjøretøykontroller av traktorer.**  
Funn av sikkerhetsproblemer knyttet til traktorulykkene viser at forhold ved selve traktoren i mange tilfeller har medvirket både til at ulykkene har skjedd og til skadeomfanget. Det er ingen krav om periodiske kjøretøykontroller av traktorer. Som nevnt i punktet over kan dette også bidra til at trafiksikkerhetskulturen hos traktorførerne blir dårligere. Sjansen for å bli tatt blir mindre, og dermed kan også motivasjonen når det gjelder å holde traktoren i trafiksikker stand bli mindre.
- **Innføre forbud mot passasjerer i tilhenger/kasse.**  
Det er tillatt å frakte passasjerer i tilhenger eller egen kasse. Både traktorer og tilhengere har ofte dårligere støtdemping enn andre typer kjøretøy, noe som igjen kan føre til at hengeren/kassen lettere spretter på ujevnt underlag. Dette kan bidra til at passasjerer som oppholder seg i slike hengere lettere blir kastet av og kan bli alvorlig skadet eller drept. Passasjerene er heller ikke forsvarlig sikret når de oppholder seg i hengerne og kan derfor også bli alvorlig skadet dersom traktoren havner utfor vegen, kolliderer eller velter. Selv om vi ikke har avdekket dette som et

sikkerhetsproblem i noen av de dødsulykkene som er analysert mener vi at dette er en svakhet i regelverket som potensielt kan medføre alvorlige skader.

- **Påvirke til at førerens siktførhold fra førerplass blir bedre.**

I mange av fotgjengerulykkene har vi sett at sikthindringer på traktoren har utgjort et sikkerhetsproblem ved at fører av traktor ikke har oppdaget fotgjengeren før det har vært for sent. Utilstrekkelig sikt fra førerplass kan være et problem både i forhold til faste, konstruksjonsmessige faktorer på selve traktoren, som f.eks. eksosrør og lasteapparat, men også i forhold til bevegelig last plassert på traktoren. Vi mener det må settes et større fokus på disse forholdene både fra traktorprodusentene sin side og kanskje også i forbindelse med typegodkjenning av traktorer.



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**