

# Utredning av ulykker, årsaker og tiltak i jordbruk, skogbruk og reindrift

Landbruks- og matdepartementet  
Hovedrapport

Type dokument:

Hovedrapport

Rapport-tittel:

Utredning av ulykker, årsaker og tiltak i jordbruk, skogbruk og reindrift

Kunde:

Landbruks- og matdepartementet

## Oppsummering

En dokumentgjennomgang og intervjuer er utført for å kartlegge ulykker, årsaker og tiltak i jordbruk, skogbruk og reindriftsnæringen. Dataene er analysert og organisert i en årsaksmodell som viser sammenhengen mellom årsaker og ulykker. Årsakene er analysert på tre nivåer: direkte, medvirkende og bakenforliggende, og årsaksmodellene for hver av næringene er presentert i Vedlegg A.

I arbeidet er det drøftet hvordan utviklingen av tiltak kan forbedres, for eksempel hvordan belønning eller negative sanksjoner kan brukes, hvordan tiltak bør fremme både HMS, økonomi og dyrevelferd, og hvordan ulykkesrapportering kan bidra til kontinuerlig læring for å videreutvikle enda bedre tiltak. Konkrete forslag til tiltak fra aktørene i nullvisjonsavtalen, erfaringer fra andre land og refleksjoner for forbedring av nullvisjonssamarbeidet er også kartlagt.

For videre arbeid med årsaksmodellene foreslås det å kartlegge styrkeforholdene mellom de ulike faktorene i årsaksmodellene. Dette vil gi innsikt i hvilke tiltak som kan ha størst effekt på å redusere ulykkene i jordbruket, skogbruket og reindriften. Videre arbeid for å kartlegge flere faktorer i modellen vil også bidra til å kunne etablere målrettede tiltak.

Dokument nr.  
ST-001655-1

Forfattere  
Jørgen Ernstsen, Madeleine Varang, Marita Pytte

*Referanse til deler/utdrag av dette dokumentet som kan føre til feiltolkning, er ikke tillatt.*

| Revisjon | Dato       | Grunn for revisjon | Kontrollert | Godkjent             |
|----------|------------|--------------------|-------------|----------------------|
| 1.0      | 17.12.2024 | Utkast             | Rolf J. Bye | Jens C. Rolfsen      |
| 2.0      | 20.01.2025 | Endelig            | Rolf J. Bye | Leif Inge K. Sørskår |



# Innholdsfortegnelse

|                                                           |                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>                                                  | <b>Bakgrunn .....</b>                                                         | <b>4</b>  |
| 1.1                                                       | Arbeidsomfang .....                                                           | 4         |
| 1.2                                                       | Avklaringer .....                                                             | 4         |
| 1.3                                                       | Forkortelser .....                                                            | 5         |
| <b>2</b>                                                  | <b>Metode .....</b>                                                           | <b>6</b>  |
| 2.1                                                       | Dokument- og litteraturgjennomgang .....                                      | 6         |
| 2.2                                                       | Intervju .....                                                                | 7         |
| 2.3                                                       | Møtedeltakelser .....                                                         | 7         |
| <b>3</b>                                                  | <b>Ulykker og årsaksanalyse .....</b>                                         | <b>8</b>  |
| 3.1                                                       | Ulykkestyper .....                                                            | 8         |
| 3.2                                                       | Direkte årsaker til ulykker .....                                             | 9         |
| 3.3                                                       | Medvirkende årsaker .....                                                     | 11        |
| 3.4                                                       | Bakenforliggende årsaker .....                                                | 16        |
| <b>4</b>                                                  | <b>Tiltak .....</b>                                                           | <b>20</b> |
| 4.1                                                       | Belønning eller negative sanksjoner .....                                     | 20        |
| 4.2                                                       | Gode tiltak forener HMS, økonomi og dyrevelferd .....                         | 21        |
| 4.3                                                       | Ulykkesrapportering .....                                                     | 21        |
| 4.4                                                       | Konkrete forslag til tiltak .....                                             | 21        |
| 4.5                                                       | Tiltak i andre land/læring fra andre land .....                               | 22        |
| 4.6                                                       | Intensjonsavtalen om nullvisjonen HMS i landbruket og reindriftsnæringa ..... | 23        |
| <b>5</b>                                                  | <b>Konklusjon .....</b>                                                       | <b>24</b> |
| <b>6</b>                                                  | <b>Referanseliste .....</b>                                                   | <b>25</b> |
| <b>Vedlegg A: Visuell fremstilling av årsaksmodellene</b> |                                                                               |           |

# 1 Bakgrunn

Landbruks- og reindriftsnæringen har en for høy ulykkesfrekvens, og ifølge Arbeidstilsynet er det forholdsmessig flere arbeidsskadedødsfall i næringsgruppen jordbruk, skogbruk og fiske enn i andre næringer.

Flere aktører bidrar i arbeidet med helse, miljø og sikkerhet (HMS) i landbruket. Arbeidstilsynet har ansvar for arbeidsmiljøregelverk og tilsyn, Mattilsynet for dyrehold og brannsikkerhet og Stiftelsen Norsk Mat håndterer Kvalitetssystem i landbruket (KSL), inkludert ulykkesregistreringer. Landbrukets brannvernkomité jobber med brannforebygging, og Norsk Landbruksrådgiving (NLR) tilbyr HMS-rådgivning og kurs. En HMS-tjeneste for reindriften som startet som et pilotprosjekt, har nå blitt et permanent tilbud, i regi av NLR, med rådgivere lokalisert i relevante områder.

Nasjonalt samarbeidsforum for HMS i landbruket, ledet av landbruks- og matministeren, inkluderer sentrale aktører og jobber mot en nullvisjon for dødsulykker i landbruket og reindriftsnæringen. En intensjonsavtale om nullvisjonen er inngått.

Som en del av arbeidet med nullvisjonen har Landbruks- og matdepartementet satt Safetec til å gjennomføre en utredning av ulykkestyper, årsaker til ulykker og mulige tiltak for å redusere ulykkene for jordbruk, skogbruk og reindriftsnæringen.

## 1.1 Arbeidsomfang

Safetec skal belyse de følgende problemstillingene:

- Hva kjennetegner de vanligste ulykkene i jordbruket, skogbruket og reindriften og hva er viktige årsaker til disse?
- Når på året og i hvilke arbeidssituasjoner skjer ulykkene i jordbruket, skogbruket og reindriften?
- Gi en beskrivelse av HMS-arbeid og tiltak for de ulike næringene og hvordan disse kan følges opp, og drøfte hvilke tiltak som kan foreslås på gårds- og siidanivå og overordnet systemnivå.
- Kartlegge hvordan de ulike aktørene som er en del av intensjonsavtalen om en nullvisjon for dødsulykker i jordbruk, skogbruk og reindriftsnæringen kan bidra i arbeidet med å forebygge tiltak.
- Kartlegge forebyggende arbeid som gjennomføres i andre land som kan være relevant å gjennomføre i Norge.

## 1.2 Avklaringer

Arbeidet med å utrede ulykker, årsaker og tiltak er utført og formulert på et nivå som tillater en generalisering på tvers av de tre næringene og på tvers av ulike typer produksjonsformer i de ulike næringene.

### 1.3 Forkortelser

Se Tabell 1-1 for en liste over definisjoner på forkortelser og ulike begreper som benyttes i rapporten.

*Tabell 1-1 Forkortelser*

| Forkortelse | Definisjon                    |
|-------------|-------------------------------|
| ATV         | All terrain vehicle           |
| HMS         | Helse, miljø og sikkerhet     |
| MEF         | Maskinentreprenørenes forbund |
| NLR         | Norsk Landbruksrådgivning     |
| UTV         | Utility task vehicle          |

## 2 Metode

### 2.1 Dokument- og litteraturgjennomgang

Hensikten med dokument- og litteraturgjennomgangen er å kartlegge ulykkestypene som forekommer i størst grad innenfor de tre næringene jordbruk, skogbruk og reindrift, samt tilhørende hypoteser og årsakssammenhenger. De identifiserte ulykkestypene ble både brukt som en avgrensning for det videre arbeidet, samt som grunnlag for intervjuguiden.

Tabell 2-1 viser en oversikt over dokumentene som er gjennomgått, samt hvilke(n) av de tre næringene dokumentet er relevant for. Dokumentene er tilsendt fra kunde i tillegg er det hentet inn andre relevante rapporter som er offentlig tilgjengelige.

Tabell 2-1 Dokumentgjennomgang

| Tittel, år                                                                                                    | Jordbruk | Skogbruk | Reindrift |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| Arbeidsskadedødsfall i Norge, 2020                                                                            |          |          |           |
| Fatal accidents and suicide among reindeer-herding Sami in Sweden, 2004                                       |          |          |           |
| Helse, miljø og sikkerhet i landbruket, 2010                                                                  |          |          |           |
| Helse, miljø og sikkerhet i landbruket, 2023                                                                  |          |          |           |
| Helse, miljø og sikkerhet i landbruket. Resultater fra en spørreundersøkelse blant norske bønder i 2022, 2023 |          |          |           |
| Helse, miljø og sikkerhet i reindrift, 2022                                                                   |          |          |           |
| Ikke en bonde å miste, 2016                                                                                   |          |          |           |
| Kartlegging av bønders eksponering for luftbårne forurensninger i løsdriksfjøs [Masteroppgave], 2023          |          |          |           |
| Ressursregnskap for reindriftsnæringen, 2024                                                                  |          |          |           |
| Skadefri bonde, 2011                                                                                          |          |          |           |
| Sluttrapport: Prosjekt "Intervjbasert forstudie av skognæringens HMS utfordringer", 2013                      |          |          |           |
| Temaanalyse; Ulykker med ATV, 2015                                                                            |          |          |           |
| Ulykker og arbeidsmiljø i landbruket. Et første overblikk over sentrale HMS-forhold, 2013                     |          |          |           |

Følgende overordnede ulykkestyper ble identifisert i gjennomgangen:

- Kjøretøyulykker (kollisjon, velt, å bli fanget eller klemt av kjøretøy. Traktor, ATV)
- Støt eller treff av gjenstand
- Skade i forbindelse med håndtering av maskiner og redskaper

- Tråkk, klem eller fall under forflytning av dyr
- Fallulykker ved arbeid i høyden

## 2.2 Intervju

Semistrukturerte intervjuer ble gjennomført for å belyse prosjektets problemstillinger og arbeidshypoteser, som ble identifisert i dokument- og litteraturgjennomgangen. Totalt 17 intervjuer ble gjennomført, inkludert to gruppeintervjuer, alle utført via MS Teams. Informantene ble informert om sine rettigheter til personvern, anonymitet og datalagring. Landbruks- og matdepartementet ga innspill til organisasjoner som kunne stille med informanter, og disse bestod av ansatte eller frivillige fra aktørene i nullvisjonssamarbeidet. Følgende aktører har bidratt med informanter:

- Arbeidstilsynet
- Gjensidige forsikring
- Landbrukets brannvernkomite
- Landbruks- og matdepartementet
- Landkreditt forsikring
- Mattilsynet
- Maskinentreprenørenes forbund (MEF)
- Norges bondelag
- Norges skogeierforbund
- Norsk Bonde- og Småbrukarlag
- Norsk Landbruksrådgivning (NLR)
- Norsk Ved – Forum for Vedprodusenter
- Norske landbrukstjenester
- Norske Reindriftsamers Landsforbund
- Stiftelsen norsk mat

Analyse av de kvalitative dataene ble utført i tre steg: Først ble intervjuene transkribert, deretter ble en grovanalyse av hvert enkelt intervju utført, og til slutt ble dataene fra alle intervjuene sammenstilt.

Til tross for at intervjuene ga et solid datagrunnlag, er det noe usikkerhet knyttet til resultatene, særlig innen områdene skogbruk og reindrift. Usikkerheten skyldes mulig begrenset representativitet i utvalget på grunn av få informanter, variasjoner i informantenes svar og dybden i de innsamlede dataene.

## 2.3 Møtedeltakelser

Safetec deltok på to arbeidsmøter for å gjøre seg kjent med problemstillingene, diskutere foreløpige hypoteser og observere temaer som ble tatt opp i møtene:

- HMS Samarbeidsutvalg mandag 2. desember 2024.
- HMS-utvalg for Skogbruket onsdag 4. desember 2024.

### 3 Ulykker og årsaksanalyse

I årsaksanalysen har vi skilt mellom tre kategorier av årsaker: direkte årsaker, medvirkende årsaker og bakenforliggende årsaker for ulykkene.

I rapporten har vi koblet ulykkene og de direkte og medvirkende årsakene i tabeller for hver av de tre næringene, og deretter beskrevet hva vi har funnet av bakenforliggende årsaker som bidra til ulykkene, og visualisert sammenhengen mellom disse, de direkte årsakene og de bakenforliggende årsakene i en årsaksmodell (se Vedlegg A).

#### 3.1 Ulykkestyper

Ulykker i jordbruk, skogbruk og reindrift er utbredt. For eksempel så oppgir 14% av bønder at de har vært utsatt for en ulykke med eller uten personskader det siste året (Ruralis, 2016). Alvorlige ulykker i disse næringene involverer ofte kjøretøy, bruk maskiner og håndverktøy (f.eks. motorsag), dyrehåndtering, fall- og vedlikeholdsulykker eller eksponering for farlige stoffer.

**Kjøretøysulykker:** Det kom frem i intervjuene at kjøretøysulykker er blant de vanligste og alvorligste ulykkestypene i både jordbruket, skogbruket og reindriftsnæringen. Slike ulykker inkluderer kollisjoner, velt eller situasjoner hvor føreren blir klemt eller fanget av kjøretøyet. Traktorulykker er den hyppigste typen kjøretøysulykker som fører til dødsfall. Bruk av *All Terrain Vehicle* (ATV) og *Utility Terrain Vehicle* (UTV) i arbeidet har også blitt mer utbredt, og disse benyttes ofte i ulendt terreng. Det har ført til en økning i ulykker relatert til disse kjøretøyene.

I St. Olavs Hospital sin rapport «Skadefri Bonde» (2011) kommer det frem at i skader relatert til traktorer var det behov for legekontakt i 2/3 av tilfellene, og at denne typen skader er en vanlig årsak til lengre sykemeldinger (St. Olavs Hospital, 2011). Traktorulykker er også en hyppig bidragsyter til dødsulykker innen jordbruk.

Rapporten Skadefri Bonde (St. Olavs Hospital, 2011) er basert på respondenters svar på en spørreundersøkelse. 52,6% av respondentene oppga at ulykkene i løpet av 2010 knyttet til traktorer skjedde i forbindelse med onnearbeid, og 28,9% skjedde i mai (St. Olavs Hospital, 2011). Onnearbeid er perioder med større aktivitet i jordbruket, og fra intervjuene kom det frem at høyere aktivitet medfører også høyere eksponering for farer, og det ble fortalt at det er naturlig at slike ulykker forekommer hyppigere i disse periodene.

Deltakere i intervjuene har uttrykt at kjøretøysulykker i forbindelse med gjeting og forflytning av rein er knyttet til bruk av ATV, UTV, snøscooter og terrengmotorsykler. Dette er effektive kjøretøy for å utføre arbeidsoppgaver knyttet til reindrift, men innebærer også en rekke farer. Høy hastighet er en av de største risikofaktorene, da det øker sannsynligheten for alvorlige skader ved ulykker. Mange reindriftsutøvere bruker kjøretøyene både i jobb og fritid, noe som kan bidra til en mer avslappet holdning til risiko. Det er lettere å akseptere høyere fart og en mer risikofylt kjørestil når grensen mellom jobb og fritid blir diffus. Arbeidet foregår ofte i ulendt og uforutsigbart terreng, noe som ytterligere øker faren for ulykker, i tillegg til frakt av kraftfor og utstyr til bruk i felt.



**Maskinhåndtering:** Arbeid med landbruksmaskiner innebærer en betydelig risiko for ulykker, spesielt hvis sikkerhetsrutiner ikke følges eller dersom sikkerhetsutstyr ikke er montert. I intervjuene kom det frem at ved håndtering av større maskiner kan en havne i klem eller klær kan fanges i bevegelige maskindeler. Håndholdte maskiner og verktøy har også potensiale for å gi alvorlige skader ved uhell eller feil bruk, spesielt tilknyttet bevegelige deler. I skogsbruket, særlig ved stell, forekommer det ulykker med bruk av motorsag og at man arbeider for tett, altså at man treffer sidemann med motorsagen.

**Ulykker ved dyrehåndtering:** Dyrehåndtering er en vanlig ulykkestype som det frem i intervjuene. Disse ulykkene er knyttet til gårder med produksjonsdyr, og da særlig store dyr som kveg, der man kan bli klemt, trampet på eller stanget i forbindelse med flytt eller håndtering av syke dyr. Det samme gjelder i håndtering av rein, der også kuttskader med kniv er fremtredende ettersom denne blir brukt til å merke reinen.

**Fall- og vedlikeholdsulykker:** Fall- og vedlikeholdsulykker er også vanlig, hevdet flere av informantene. Fallulykker oppstår ofte under arbeid i høyden, for eksempel fra stiger eller i forbindelse med håndtering av gressfôr på låver eller siloer, eller arbeid høyt på hogstmaskiner i forbindelse med vedlikehold, f.eks. skifte av hydraulikkslanger i vintermørke. Fallulykkene kan føre til alvorlige skader som brudd eller hodeskader. Vedlikeholdsulykker er oppgaver knyttet til vedlikehold av arbeidssted og -utstyr, som for eksempel vedlikehold av elektriske anlegg, tømrer- og snekkerarbeid, takteking, mekanisk vedlikehold av maskiner eller malerarbeid.

**Kjemikalieulykker:** Noen av informantene trakk frem ulykker knyttet til kjemikaliebruk, og presiserte at det som regel var eksponering til gjødselgasser. Arbeid med gjødselkjellere innebærer risiko for eksponering for farlige gasser, som kan føre til gassforgiftning. Nye krav til klimavennlig drift medfører utfordringer knyttet til bruk av nye typer kjemikalier og biobrensel. Dette kan øke eksponeringen for farlige stoffer som hydrogensulfid ( $H_2S$ ) og introduserer nye ulykkestyper i jordbruket (Landbrukets klimaplan 2021-2030, 2024). Gassforgiftning er et akutt helseproblem som kan føre til dødsfall. Dersom møkkakjelleren skal tømmes i vintermånedene oppstår det også en ekstra risiko for gasskonsentrasjon, og det ble understreket i intervjuene at ikke alle bønder er godt nok forberedt på denne typen risiko.

**Skader på tredjepart:** Skader på tredjepart er skader enten på makker i arbeid eller andre personer rundt området der man arbeider, og i intervjuene ble det trukket frem som en risiko i skogsbruket med bruk av motorsag ved skogspleie eller kjedeskudd ved hogst.

### 3.2 Direkte årsaker til ulykker

Direkte årsaker vil si årsaker som er utløsende for den uønskede hendelsen, og som har direkte påvirkning på at den fant sted.

**Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:** Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak handler om at mennesker handler i strid med prosedyrer, krav eller anbefalinger uten å vite om det. Det kan være ulike forhold som bidrar til dette, og det er viktig å forstå forholdene rundt personen og arbeidet for å forebygge slike hendelser.

**Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:** Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak, derimot, handler om at aktøren ser det nødvendig å utføre arbeidsoppgavene sine uten å følge de nødvendige sikkerhetstiltakene. Det er også viktig å finne hvilke forhold som bidrar til at aktører ser det nødvendig å bevisst avvike fra sikkerhetstiltak.

**Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:** Sikkerhetstiltak som er ukjent for aktør oppstår når det ikke er samsvar mellom de kravene som arbeidsoppgavene har til sikkerhetstiltak og de forutsetningene aktørene har for å identifisere, forstå og utføre disse tiltakene. Det er vanskelig å planlegge for «det man ikke vet, man ikke vet».

Under i Tabell 3-1 som oppsummerer hvordan de direkte årsakene henger sammen til ulykkestypene.

Tabell 3-1 Oppsummering av hvordan de direkte årsakene henger sammen med ulykkestypene

| Direkte årsak                                  | Jordbruk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Skogbruk                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Reindrift                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak | <p><u>Kjøretøyulykker:</u><br/>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak som beltebruk og fartstilpasning kan forekomme, og fører til økte konsekvenser ved kollisjoner, velt eller situasjoner hvor føreren blir klemt eller fanget av kjøretøyet i forbindelse med disse.</p> <p><u>Maskinhåndtering:</u><br/>Uintendert mangelfull bruk av fra sikkerhetstiltak, som å holde riktig avstand, nødstop, og sidemannskontroll, ved bruk av ulike typer landbruksmaskiner kan forekomme.</p> | <p><u>Kjøretøyulykker:</u><br/>Å kjøre i bratt og kupert terreng med skogbruksmaskiner er noe som er en del av arbeidet i skogen. Uintendert mangelfull bruk av fra sikkerhetstiltak ved kjøring i bratt- og kupert terreng kan forekomme, som kan føre til blant annet velt.</p>                          | <p><u>Ulykker ved dyrehåndtering:</u><br/>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak ved håndtering av rein kan forekomme, som for eksempel å bruke hansker for å unngå kuttskader.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak  | <p><u>Kjøretøyulykker:</u><br/>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak som belter og fartstilpasning kan forekomme, noe som øker konsekvensene ved velt eller kollisjoner.</p> <p><u>Maskinhåndtering:</u><br/>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak kan forekomme, som å holde riktig avstand, bruke nødstop eller sidemannskontroll ved bruk av ulike typer landbruksmaskiner.</p>                                                                                               | <p><u>Fall- og vedlikeholdsulykker:</u><br/>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak kan forekomme i forbindelse med vedlikehold av maskiner for hogst og frakt av trær i skogen, som f.eks. å ikke bruke kollegastøtte eller fallsikring ved reparasjon av kran-arm, motor eller sagelementeter.</p> | <p><u>Kjøretøyulykker:</u><br/>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak kan forekomme ved bruk av kjøretøy som snøscooter, ATV og UTV, som å ikke bruke moderne personlig verneutstyr.</p> <p><u>Ulykker ved dyrehåndtering:</u><br/>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak forekommer ved håndtering av rein, som f.eks. å ikke bruke hansker eller gjerder for å unngå kutt eller unngå å bli truffet av gevir.</p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p><u>Fall- og vedlikeholdsulykker:</u><br/>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak i forbindelse med vedlikehold kan forekomme, som f.eks. å ikke sikre stige riktig, ikke bruke klatreseler, eller ikke bruke isolerende hansker ved arbeid på elektriske anlegg.</p> <p><u>Ulykker ved dyrehåndtering:</u><br/>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak i arbeid med dyr kan forekomme, som f.eks. å ikke bruke riktige gjerder ved flytting av dyr mellom fjøs, til slaktebil eller flytt av syke dyr til egne bokser.</p>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sikkerhetstiltak ukjent for aktør | <p><u>Kjøretøyulykker:</u><br/>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør, f.eks. dersom traktor må brukes av aktører uten formell opplæring eller at aktør må bruke avanserte og moderne traktorer uten tilstrekkelig opplæring i nye drift- og sikkerhetsfunksjoner.</p> <p><u>Kjemikalieulykker:</u><br/>Sikkerhetstiltak som er ukjent for aktør når det kommer til nye måter å bruke gjødselkjellere, resirkulering av biodrivstoff som innebærer eksponering av giftige gasser, spesielt knyttet til sikkerhetstiltak for deteksjon- og håndtering av H<sub>2</sub>S.</p> | <p><u>Fall- og vedlikeholdsulykker:</u><br/>Ukjent for aktør hvilke sikkerhetstiltak som gjelder for vedlikeholdsarbeid av skogsmaskiner, og omfanget av vedlikeholdsarbeidet kan utfolde seg mens det undersøkes slik at det er uklart hva omfanget av arbeidet er, samtidig som aktør kan være alene opp i skogen i vintermørket.</p> <p><u>Skader tredjepart:</u><br/>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør når det kommer til skogspleie, f.eks. ved bruk av personell til pleie av skog som ikke har gjennomgått formell opplæring i bruk av motorsag.</p> | <p><u>Kjøretøyulykker:</u><br/>På grunn av endringer i norsk topografi kan det føres til at de nødvendige sikkerhetstiltakene, og klimatilpasninger, er ukjente for aktør, som f.eks. hvilke kjøreruter som er sikrest dersom fjellvann som tidligere var islagt, ikke lengre er trygge å kjøre over.</p> |

### 3.3 Medvirkende årsaker

Medvirkende årsaker er årsaker som har innvirkning på de direkte årsakene, men er ikke utløsende for en uønsket hendelse. De er likevel viktige å forstå disse årsakene for å få bedre forståelse for hva som gjør at ulykken finner sted og hvordan tiltakene skal presiseres for å gi best mulig effekt. I intervjuene ble de følgende faktorene kartlagt:

**Høy arbeidsbelastning:** Med høy arbeidsbelastning menes forholdet mellom oppgavemengde og kapasitet hos den/de som utfører oppgavene. Studier viser at lange

arbeidsdager kan føre til flere ulykker, spesielt blant bønder som arbeider mer enn 2000 timer årlig (Norsk senter for bygdeforskning, 2016). Bønder rapporterte i denne kartleggingen at tidspress og distraksjoner ofte er en betydelig medvirkende faktor til ulykker.

En høy andel av arbeidere innen jordbruk jobber i hovedsak alene. Alenearbeid fører til økt arbeidspress og press til å arbeide selv når de for eksempel er i dårlig form, hvis de ikke har tilgang til avløsere, og er en vanlig medvirkende årsak til ulykker kommer det frem i intervjuene. Avløserne er ofte tilknyttet profesjonelle foretak med ansvar for å følge opp HMS-krav, og det stilles krav til at deres sikkerhet ivaretas på gården. Det ble også uttrykt i intervjuene at bønder ofte tar på seg de farligste oppgavene selv, mens avløserne utfører oppgaver som kan gjøres innenfor gjeldende HMS-krav. Samtidig kan avløserne varsle om og gi opplæring i HMS-tiltak som kan innføres på gården, men det ble fortalt at det er varierende i hvilken grad denne innmeldingen faktisk blir gjort.

Informantene uttrykte også at en gradvis forstørring av gårdene og gårdsdriften har også økt arbeidsbelastningen. Over tid har gårder blitt slått sammen til færre gårder, der større gårder setter nye krav til avstander og produksjonsmetoder for å sikre en trygg og effektiv drift.

**Alenearbeid:** Alenearbeid er utbredt som en del av den normale arbeidshverdagen for mange i jordbruket, skogbruket og reindriften. Innen jordbruk oppga 65,7% at de i hovedsak arbeider alene i 2010 (St. Olavs Hospital, 2011). En annen kartlegging viser at mange arbeidere i kategorien jordbruk, skogbruk og fiske jobber alene: 71 % oppgir «halvparten av tiden eller mer», og 42 % «nesten hele tiden», sammenlignet med snittet på tvers av næringer på henholdsvis 44 % og 17 % (Fafo, 2016). Næringene jordbruk og skogbruk ligger også på topp når det gjelder arbeidsrelaterte dødsulykker, og mellom 70 og 80% av ulykkene inntraff ved alenearbeid. I mange av ulykkene som har skjedd i forbindelse med alenearbeid er det vanskelig å beskrive det nøyaktige hendelsesforløpet og årsakene til ulykken, da det ikke har vært vitner til stede. I skogbruket og reindriften befinner de seg ofte langt fra hverandre uten mulighet for rask kommunikasjon. Fra intervjuene kom det frem at alenearbeid kan knyttes til økt arbeidsbelastning, og i noen tilfeller til økte psykososiale lidelser ved lengre tider med alenearbeid.

**Ikke-kvalifisert opplæring:** Ikke-kvalifisert opplæring innebærer at opplæring er gitt, enten til en gruppe eller en-til-en, av en person som ikke er kvalifisert fordi han eller hun mangler relevant kunnskap, erfaring, kurs og/eller sertifisering knyttet til oppgaven eller utstyret.

Det kom frem i intervjuene at opplæring kan innebære at et familiemedlem lærer opp et annet og overfører sine erfaringer og kunnskap. Denne opplæringsmetoden kan føre til at personen(e) som mottar opplæring utfører arbeidsoppgaver ikke har forutsetninger til å gjøre gode sikkerhetsvurderinger. For noen maskiner eller redskaper, derimot, kreves formelle kurs eller sertifikat. Eksempler på dette er traktorsertifikat og maskinførerbevis. Motorsag er et eksempel på en maskin knyttet til et høyt antall ulykker der det ikke er formelle krav til bruk.

Ikke-kvalifisert opplæring bidrar ikke til felles praksiser på tvers av utøvende eller til en formell sikkerhetsopplæring og bruk av moderne metoder, og gjør videre læring av hvilke opplæringsmetoder som fungerer og ikke fungerer vanskelig.

**Psykososiale lidelser:** Psykososiale lidelser er helseproblemer som oppstår som et resultat av samspillet mellom psykologiske faktorer og sosiale miljø. Lidelsene påvirker både mental

og fysisk helse. Eksempler på lidelser som ble diskutert i intervjuene er utbrenthet, angst og depresjon. Det ble også diskutert at det er antakelig store mørketall på hvor utbredt det er med psykososiale lidelser i jordbruk, skogbruk, og reindrift, spesielt i sammenheng med mye alenearbeid, lange arbeidsdager og høyt arbeidspress, og at dette kan ha innvirkning på risikoakseptnivået.

**Høyt risikoakseptnivå:** Med høyt risikoakseptnivå menes at det gjøres individuelle vurderinger av risikoen, og at personen velger å starte eller fortsette et arbeid selv om risikoen vurderes som høy. I flere av intervjuene kom det frem at i noen miljø og/eller ved visse aktiviteter så kan det være en individuell- og sosial aksept for å ta sjanser og utføre risikabelt arbeid. F.eks. så ble det uttrykt at det i noen miljøer er sosialt akseptert å «skryte» av farlig utført arbeid.

**Høye krav til bred kunnskap innen HMS:** Bonden står overfor en rekke arbeidsoppgaver i løpet av en sesong som krever varierte verktøy, kunnskaper og ferdigheter. Dette kan inkludere aktiviteter som montering av gjerder, bruk av traktor, vedlikehold av tak og håndtering av produksjonsdyr. Denne «altmulig»-rollen stiller krav til både bred og fagspesifikk kunnskap innen HMS.

**Dyrevelferd prioriteres foran sikkerhet:** For reindriftsutøvere og bønder som har produksjonsdyr, står dyrenes ve og vel høyt. Ikke bare er dyrenes helse og velferd avgjørende for å følge dyrevelferdsloven og for gårdens inntekt ved melking og/eller slakt, men bøndene og reindriftsutøverne har empati og relasjon til dyrene. Ansvar for dyrene er en viktig faktor i vurdering av hvordan situasjoner skal håndteres, der dyrevelferden for forrang.

**Endringer i norsk topografi:** Endringer i norsk topografi, noe som er en følge av klimaendringer, gjør arbeid på jordbruk, skogbruk og reindriftnæringen utfordrende. Nye områder med erosjon, skred og flom, kan skape farlige arbeidsforhold og øke risikoen for ulykker. I jordbruket påvirker ustabile jordmasser sikker bruk av maskiner og kjøretøy, mens i skogbruket utgjør skred og fallende trær økt risiko. For reindriftsutøvere påvirker endringer i landskapet både beiteområder og flytteruter for rein, noe som kan føre til uforutsette farer.

Tabell 3-2 Oppsummering av medvirkende årsaker i jordbruk, skogbruk og reindrift.

| Medvirkende årsak     | Jordbruk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Skogbruk                                                                                                                                                                                                                               | Reindrift                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Høy arbeidsbelastning | <u>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak i forbindelse med høy arbeidsbelastning gjelder som regel kjøretøy- og maskinulykker, f.eks. at det ikke er samsvar mellom opplevde krav til å fullføre arbeidsoppgavene, som krever bruk av hjelm eller belter, og tiden som bonden har til å oppfatte behov for, forstå behovet og så ta på hjelm eller setebeltet. | <u>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br>Høy arbeidsbelastning kan gjøre at aktør uintendert ikke følger sikkerhetstiltak, som for eksempel at man ikke har fullstendig oversikt over omgivelsene som man arbeider i. | <u>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak i forbindelse med høy arbeidsbelastning gjelder som regel kjøretøy- og maskinulykker, f.eks. at det ikke er samsvar mellom opplevde krav til å fullføre arbeidsoppgavene, som krever bruk av hjelm eller belter, og tiden som reindriftsutøveren har til å oppfatte behov for, forstå behovet og så ta på hjelm eller setebeltet. Det er særlig |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <p><u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br/>En høy arbeidsbelastning i jordbruket kan gjøre at aktør bevisst ikke følger sikkerhetstiltak med mål om å fullføre arbeidsoppgaven raskere, f.eks. at bonde ikke sikrer stige riktig i forbindelse med vedlikehold i høyden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>i perioder fra september til desember med intensivt arbeid med samling av dyr, flytting og slaktning som har lange arbeidsdager med krevende oppgaver.</p> <p><u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br/>En høy arbeidsbelastning i reindriftsnæringen gjør at aktør bevisst ikke følger sikkerhetstiltak med mål om å fullføre arbeidsoppgaven raskere, f.eks. at aktør ikke benytter hansker for å unngå kuttulykker med kniv i forbindelse med merking av rein.</p> |
| Ikke-kvalifisert opplæring | <p><u>Uintendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br/>Det kom frem at mange som jobber på gården utfører arbeidsoperasjoner uten å ha gjennomgått kvalifisert og/eller formell opplæring i utstyret, maskinen eller oppgaven som skal utføres. Når det ikke er samsvar mellom kompetansekrav og det som skal utføres, spesielt når det er høy arbeidsbelastning, er det økt sjanse for at aktør uintendert ikke følger sikkerhetstiltak. Med økt kompetanse og trening i HMS vil individer raskere gjenkjenne signaler i arbeidet om HMS-behov.</p> <p><u>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:</u><br/>Når aktører blir plassert i arbeidssituasjoner som man ikke har forutsetninger til å vurdere HMS-behov for vil ulykker raskere oppstå ettersom det for individet er uklart hvilke sikkerhetstiltak som finnes.</p> | <p><u>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:</u><br/>For skogspleie er det flere arbeidere som ikke har tilstrekkelig opplæring i HMS i forbindelse med skogspleie, det gjør at det ikke er samsvar mellom krav til å vurdere risiko i utførelsen av arbeidsoppgavene og de oppgavene som skal utføres, f.eks. bruk av motorsag ved pleiing av skog.</p> | <p><u>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:</u><br/>Reindriften er preget av at kunnskap overføres gjennom generasjoner, ofte gjennom opplæring fra familiemedlemmer. Denne opplæringen er tradisjonell, uformell og ikke nødvendigvis strukturert. Ikke-kvalifisert opplæring bidrar til at det ikke samsvar mellom krav til sikkerhetsvurderinger og de oppgavene som skal utføres.</p>                                                                                                   |
| Alenearbeid                | <p>Alenearbeid bidrar til høyere arbeidsbelastning ved at personen må gjøre mer av oppgavene selv. Over tid kan mye alenearbeid bidra til redusert psykososial helse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Alenearbeid bidrar til høyere arbeidsbelastning ved at personen må gjøre mer av oppgavene selv. Over tid kan mye alenearbeid bidra til redusert psykososial helse.</p>                                                                                                                                                                            | <p>Alenearbeid bidrar til høyere arbeidsbelastning ved at personen må gjøre mer av oppgavene selv. Over tid kan mye alenearbeid bidra til redusert psykososial helse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Psykososiale lidelser      | <p>Psykososiale lidelser, i ulykkessammenheng, bidrar til et høyere risikoakseptnivå.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Psykososiale lidelser, i ulykkessammenheng,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Psykososiale lidelser, i ulykkessammenheng, bidrar til et høyere risikoakseptnivå.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | bidrar til et høyere risikoakseptnivå.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Risikoakseptnivå                | <p><u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br/>En dyktige arbeider i jordbruket er ofte betraktet som en som håndterer risiko som en naturlig del av arbeidet, og applauderes for å ta kalkulerte sjanser og ha en «stå på ekstra»-mentalitet uten å la seg påvirke av sykdom eller utmattelse. Dette synet på hva en dyktig arbeider er har bidratt til en kultur hvor det å «klare seg selv» og ikke klage over småskader eller vanskeligheter idealiseres, og har innvirkning på aktørens aksept for hvor mye risiko man ønsker i arbeidsdagen sin, og gjør at man bevisst ikke følger sikkerhetstiltak med mål om å utføre arbeidet raskere.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br/>I skogbruket ble det fortalt at produksjon, blant annet gjennom akkordlønn, av hvor mye skog som er hogget, blir idealisert fremfor sikkerhetsvurderinger. Høyere risikoakseptnivå i skogbruket bidrar til at aktører bevisst ikke følger sikkerhetstiltak for å produsere raskere, f.eks. at man skifter hydraulikkslange i høyden uten tilstrekkelig sikring.</p> | <p><u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br/>En dyktige arbeider i reindriften er ofte betraktet som en som håndterer risiko som en naturlig del av arbeidet, og applauderes for å ta kalkulerte sjanser og ha en «stå på ekstra»-mentalitet uten å la seg påvirke av sykdom eller utmattelse. Dette synet på hva en dyktig arbeider er har bidratt til en kultur hvor det å «klare seg selv» og ikke klage over småskader eller vanskeligheter idealiseres, og har innvirkning på aktørens aksept for hvor mye risiko man ønsker i arbeidsdagen sin, og gjør at man bevisst ikke følger sikkerhetstiltak med mål om å utføre arbeidet raskere.</p> |
| Krav om bred kunnskap innen HMS | <p><u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br/>Drift og vedlikehold av en gård krever bred kompetanse innenfor det som i dag er flere spesialiserte fagfelt. I andre industrier ville det blitt benyttet spesialister til flere av produksjon- og vedlikeholdsoppgavene som aktør selv utfører i dag. F.eks. er det mange bønder som ville selv vedlikeholdt taket på låven, mens i andre industrien ville spesialiserte taktekkere utført oppgaven. I tillegg er det et uklart skille mellom jobb- og fritid, der mange aksepterer en høyere risiko i fritidsvedlikehold, enn man gjør i en profesjonell sammenheng. Dette uklare skillet kan bidra til at bonden i mange situasjoner tillater seg å f.eks. vedlikeholde låvetaket uten tilstrekkelig fallsikringer.</p> <p><u>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:</u><br/>På samme måte som over: Det er ikke samsvar mellom krav til fagspesifikke HMS-krav, f.eks. for arbeid på el-anlegg, maling i høyden, taktekking, og forutsetningene og</p> | N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | ressursene som aktør har til å identifisere, forstå og utføre de fagspesifikke HMS-tiltakene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dyrevelferd                 | <u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br>Felles for dyrehåndtering er høy empati for dyrene, som gjør at dyrenes velferd i mange situasjoner prioriteres over egen sikkerhet. Overgangen til løsdrift har ført til nye typer ulykker, blant annet knyttet til mekanisering og mindre mennesketilvendte dyr og økt arbeidsmengde per person, som også kan bidra til at bonde må prioritere drift fremfor sikkerhetstiltak. | N/A                                                                                                                                                                                                                                                | <u>Intendert mangelfull bruk av sikkerhetstiltak:</u><br>Felles for dyrehåndtering er høy empati for dyrene, som gjør at dyrenes velferd i mange situasjoner prioriteres over egen sikkerhet.                                                      |
| Endringer i norsk topografi | <u>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:</u><br>Endringer i norsk topografi bidrar til uforutsigbare arbeidsmetoder, og høyere frekvens av kraftig regn, kraftig tørke og flom gjør det krevende for aktøren å planlegge arbeidsmengde og produksjon.                                                                                                                                                                                        | <u>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:</u><br>Endringer i norsk topografi bidrar til uforutsigbare arbeidsmetoder, og høyere frekvens av kraftig regn, kraftig tørke og flom gjør det krevende for aktøren å planlegge arbeidsmengde og produksjon. | <u>Sikkerhetstiltak ukjent for aktør:</u><br>Endringer i norsk topografi bidrar til uforutsigbare arbeidsmetoder, og høyere frekvens av kraftig regn, kraftig tørke og flom gjør det krevende for aktøren å planlegge arbeidsmengde og produksjon. |

### 3.4 Bakenforliggende årsaker

De følgende bakenforliggende årsakene er identifisert basert på intervjuarbeidet.

**Tradisjonelt arbeid:** Felles for jordbruk, skogbruk og reindrift i Norge er en lang historie. Næringene har historisk vært preget av småskala familiebruk og selvforsyning, med en gradvis utvikling mot større og mer omfattende produksjon i et globalt marked. Næringene har profesjonalisert produksjonsmetodene sine i tråd med økende etterspørselskrav på både pris og kvalitet. Samtidig er tradisjonelle arbeidsfilosofier og holdninger, spesielt i jordbruk, skogbruk og reindrift, som ikke lengre er i samsvar med moderne krav og forventninger til sikkert arbeid.

**Politisk og økonomiske rammer:** Det kom frem i intervjuene at politikk oppleves av aktørene å ha en gjennomgående aksept for de tradisjonelle forståelsene av det å være en bonde, en skogbruker eller en reindriftssame. Denne forståelsen speiler ofte ønskene fra næringsutøverne selv, som gjerne vil opprettholde et tradisjonelt leve- og arbeidsmønster. Samtidig legger ikke politikken til rette for å gjøre det enklere å drive som profesjonell næringsutøver med en økonomisk og sikkerhetsmessig bærekraftig driftsmodell. Dette er en underliggende motsetning.



Det kom også frem i intervjuene et behov for politiske og økonomisk rammer som innebærer stabile og forutsigbare betingelser som påvirker bøndenes evne til å planlegge og drive sin virksomhet. Det ble fortalt at dette handler om å kunne arbeide med klare og konsistente regler og retningslinjer knyttet opp til langsiktige politiske mål og strategier. Forutsigbarhet i disse områdene gir bøndene trygghet til å foreta investeringer, planlegge produksjon og sikre økonomisk stabilitet over tid. De politiske og økonomiske rammene oppleves i dag for mange, spesielt i jordbruket, at det er tilfeldighet hvilke gårder som vil satses på økonomisk (der de som vinner i «lotto» kan tjene svært godt), noe som gjør det vanskelige med langsiktige investeringer for å bedre produksjon- og sikkerhet på gården.

**Støtteorganisasjoner:** Støtteorganisasjoner som fagforeninger, nasjonale og lokale faglige foreninger, forsikringsselskaper, samt spesifikke organisasjoner som støtter næringene i sikkerhetsarbeid, har alle en interesse av å redusere ulykkene. Disse organisasjonene bidrar til å fremme sikkerhet ved å tilby opplæring, ressurser og støtte for å implementere beste praksis innen helse, miljø og sikkerhet (HMS). De arbeider også for å sikre at bønder har tilgang til nødvendig beskyttelsesutstyr og forsikringer som dekker skader og tap. Gjennom samarbeid og deling av kunnskap bidrar disse organisasjonene til å skape tryggere arbeidsmiljøer og redusere risikoen for ulykker i landbruket.

Flere forsikringsselskaper kan kreve risikoreduserende tiltak for å tegne forsikringer, som bedre vedlikehold av maskiner og installasjon av brannvernutstyr, og oppleves av alle tre næringene som en god måte å motivere til sikrere arbeid. Dette kan samtidig være en økonomisk belastning for mindre aktører som sliter med å dekke kostnadene. De som ikke kan møte kravene, risikerer å stå uten forsikring. Dette kan forsterke økonomiske ulikheter, spesielt i jordbruket, hvor de med bedre økonomi har større mulighet til å møte kravene. Reindriftssamer er ofte mindre involvert i støtteorganisasjoner, noe som kan påvirke deres tilgang til ressurser og støtte.

**Lover og forskrifter:** Lover og forskrifter setter rammer for sikkerhetsarbeidet ved å definere hva aktører i jordbruk, skogbruk og reindrift må gjøre og følge opp. Det er viktig at det er samsvar mellom kravene til oppfølging og nytten av oppfølgingen. Disse lovene og forskriftene har også indirekte effekter på sikkerhetsarbeidet, for eksempel ved å sette krav til dyrevelferd som kan føre til at aktører må ta større risiko for å etterleve disse kravene. Regelverksendringer, som kravet om løsdriftsfjøs innen 2034, gjør situasjonen enda mer krevende.

Intervjuene viste at lover og reglers påvirkning på økonomisk drift, dyrevelferd og sikkerhetstiltak bør vurderes helhetlig. Som eksemplet om at krav til løsdriftsfjøs kan medføre økte sikkerhetsrisikoer for bønder dersom nødvendige rammer og ressurser for trygg implementering ikke er på plass. Slike krav kan da øke frustrasjonen blant bønder, som allerede opplever en overflod av regulatoriske forventninger og usikkerhet om fremtidige politiske prioriteringer, og det er viktig med gode rammer for at aktører kan etterleve de nye kravene på en sikker måte.

**Norsk topografi:** Norges topografi, med sine bratte fjell, varierte terreng og dype daler, utgjør betydelige utfordringer for arbeid i jordbruk, skogbruk og reindrift. Norsk natur preges av krevende forhold, med bratte skråninger, ujevnt terreng og store åpne områder, som alle er en naturlig del av arbeidsområdet i disse næringene. I skogbruket og reindriften kan forflytning i krevende terreng være risikabelt, mens jordbruket møter utfordringer når jorder

ligger i kuperte eller erosjonsutsatte områder. Selv uten klimaendringer er dette terrenget en risikofaktor.

**Organisering av arbeid:** Rammebetingelser for sikkert arbeid i jordbruk, skogbruk og reindrift settes blant annet av hvordan arbeidet og foretakene i næringen organiseres. Å drive og vedlikeholde en gård krever en bred kompetanse som dekker mange ulike fagområder. I andre industrier ville spesialister blitt brukt til mange av de produksjons- og vedlikeholdsoppgavene som bønder selv utfører i dag. For eksempel er det mange bønder som selv vedlikeholder taket på låven, mens i andre bransjer ville spesialiserte taktekkere utført denne oppgaven.

I jordbruket er det vanlig at gårder drives som enkeltpersonforetak i stedet for aksjeselskaper. Denne organisasjonsformen bidrar til å skjule de reelle kostnadene ved å drive en bondegård, da mange utgifter og arbeidsinnsats ikke alltid blir synliggjort i regnskapet. Flere aktører vi har snakket med, påpeker at det ville vært umulig å drive en gård lønnsomt uten betydelig frivillig arbeid. Dette frivillige arbeidet er ofte avgjørende for å opprettholde driften, men det gjør også at de økonomiske utfordringene ved gårdsdrift blir mindre synlige og dermed vanskeligere å adressere på en systematisk måte. Samtidig motargumenteres det med at flere av bondens arbeidsoppgaver også gjelder vedlikehold av privat bolig, noe "alle andre" også gjør frivillig og uten økonomisk kompensasjon. Det er uansett uklart hva den reelle kostnaden er ved å drive en gård.

I skogbruket er den økonomiske situasjonen delvis annerledes, men fortsatt preget av press. Næringen opererer i større grad i et globalt marked hvor priser og etterspørsel påvirker drift og lønnsomhet. Investeringene i nødvendig utstyr er betydelige, og konsolideringer i markedet har redusert antallet skogeiersamvirker fra elleve til fem. Denne oligopoliseringen øker presset på entreprenørene, som ofte arbeider på akkordlønn. Akkordlønn gir fleksibilitet for de som ønsker å jobbe mye, men skaper også insentiver til å prioritere produktivitet over sikkerhet.

Reindriften er organisert i siida. En siida består av flere familier som samarbeider om reindriften, og denne strukturen har eksistert i århundrer. Tilpasning til moderne krav utgjør en betydelig utfordring for siida-organiseringen i reindriften. Tradisjonelle strukturer kan ha vanskeligheter med å implementere nye sikkerhetstiltak, oppfylle krav til dyrevelferd og miljøhensyn, og tilpasse seg endrede reguleringer. Dette kan skape spenninger innenfor siidaen, spesielt når det gjelder fordeling av ressurser som beiteområder og arbeidskraft. Konflikter om ressursfordeling kan redusere effektiviteten og samarbeidet i siidaen, og økonomiske ulikheter mellom medlemmene kan forsterke disse problemene. Medlemmer med bedre økonomi har større mulighet til å investere i nødvendig utstyr og sikkerhetstiltak, mens de med begrensede ressurser kan bli tvunget til å ta større risiko. Dette gjør det utfordrende å opprettholde en bærekraftig og sikker reindrift i møte med moderne krav.

**Klimaendringer:** Endringer i klima skaper mer ekstreme og uforutsigbare værforhold. Dette har flere konsekvenser:

1) Økt nedbør og mer hyppige episoder med styrtregn øker risikoen for jordskred, spesielt i bratte skråninger. For skogbrukere som arbeider i ulendt terreng, kan skred medføre direkte farer for liv. Slike forhold kompliserer også tilgangen til arbeidsområder og gjør arbeidet mer tidkrevende og risikabelt.

- 2) Mildere vintre gir mindre stabil isdekning og øker risikoen for å falle gjennom isen. Mindre stabil isdekning kan skape problemer med forflytning over isen, noe som tidligere har vært en del av den tradisjonelle driftsmåten for reindriften.
- 3) I jordbruket påvirker klimaendringer økologien som regulerer avlinger. Episoder med styrtregn kan føre til jorderosjon og flomskader, mens perioder med tørke eller kraftig vind kan skade avlinger.
- 4) Klimaendringer fører til låste beiter som gir mindre tilgang på naturlig beite. Dette tvinger mange reindriftssamer til å supplere foret med kraftfor som leveres med ATV eller andre transportmidler, der transport av kraftforsekken fort kan velte ved forflytning. I tillegg øker dette reindriftssamers økonomiske belastning.

## 4 Tiltak

Dette kapittelet ser nærmere på hvilke typer tiltak som kan iverksettes for å forebygge de mest vanlige ulykkene i jordbruket, skogbruket og reindriften, og hvordan ulike aktører kan bidra. Bruk av belønning, hva informantene mener er gode typer tiltak og forbedring av ulykkesrapportering diskuteres, før konkrete tiltak i Norge foreslås. I tillegg vurderes relevante tiltak fra andre land som kan overføres til norske forhold og bidra til læring, og om aktørenes opplevelse av arbeidet med intensjonsavtalen.

Tiltakene deles inn i tre nivåer: gårds- og siidanivå, overordnet systemnivå og samarbeid mellom aktører.

I utarbeidelsen av tiltak, er det ulike føringer som kan bidra til at tiltakene lykkes. Vi har lagt frem tiltakene med en hovedregel om å ha de følgende kjennetegnene (SMART):

- **Spesifikke:** Tiltaket bør være godt beskrevet, slik at det er tydelig hvordan det skal gjennomføres, og hvem som skal gjennomføre det.
- **Målbare:** Det bør være mulighet for å måle hvorvidt tiltaket fører til endring. Et tiltak rettet mot beltebruk kan for eksempel måles i ulykkestall som gir informasjon om den omkomne benyttet belte eller ikke. Det kan deretter måles hvorvidt antallet omkomne som ikke benyttet belte reduseres etter tiltaket ble iverksatt.
- **Aktuelle:** Tiltaket må være både relevant og mulig å gjennomføre innenfor gjeldende kontekst og med tilgjengelige ressurser.
- **Realistiske:** Tiltaket må være realistisk og oppnåelig å gjennomføre med de begrensningene som eksisterer.
- **Tidsavklarte:** Et godt tiltak bør ha en klar tidsramme for når tiltaket skal starte, og når det skal være fullført, for å sikre at det gjennomføres.

### 4.1 Belønning eller negative sanksjoner

Gjennom intervjuene og dokumentgjennomgangen har det kommet frem ulike meninger og perspektiv rundt hvorvidt insentiver eller tvang og straff, er mest effektivt for å få bønder og reindriftsutøvere til å implementere HMS-tiltak. Det er en opplevelse om at bønder og reindriftsutøvere ofte reagerer bedre på insentiver, og at de selv ser det som mer effektivt med for eksempel tilskuddsordninger som fremmer HMS. Det kan være blant annet lavere forsikringspremier for utøvere som implementerer konkrete HMS-tiltak. Samtidig kan det være behov for en viss grad av regulering og oppfølging for å sikre at tiltakene gjennomføres, for eksempel krav til rapportering.

Samtidig viser erfaringer fra andre områder, næringer og land at krav og lovreguleringer kan spille en viktig rolle. Folkehelseinstituttet (Gjertsen et al., 2024) utredet for eksempel tiltak for å forebygge drukning. De viser til at lovregulering kan ha en påvirkning også på kultur og sikkerhetstenkning, og viser til erfaringer fra regulering innen jakt og trafikk. De viser til at lovreguleringer kan bidra til større fokus på risikoen rundt en aktivitet. Et eksempel er bruk av bilbelte, og hvordan sikkerhetstenkingen har utviklet seg i samfunnet på dette området.

## 4.2 Gode tiltak forener HMS, økonomi og dyrevelferd

Effektive tiltak tar hensyn til økonomi, helse og dyrevelferd. Flere informanter forteller at reindriftsutøvere og bønder som har produksjonsdyr stadig står i situasjoner der disse tre kan havne i konflikt. Et billigere gjerde utgjør en risiko for både dyr og mennesker dersom det blir ødelagt. Håndtering av et sykt og mer uforutsigbart dyr kan innebære økt risiko. Informantene forteller at tiltak vil ha liten effekt dersom det oppstår økt konkurranse mellom HMS, økonomi og dyrevelferd, og at sikkerhet kan bli nedprioritert.

## 4.3 Ulykkesrapportering

En utfordring i både landbruk og reindrift er mangel på pålitelig data om ulykker. Arbeidstilsynet har i dag begrenset oversikt, og underrapportering er utbredt. For å løse dette trengs et bedre system for rapportering og oppfølging av ulykker. En strategi kan være å utvikle enklere og mer brukervennlige rapporteringsverktøy for reindriftsutøvere og bønder. Myndighetene bør også sette inn målrettede tiltak for å styrke rapporteringskulturen.

For å bedre ulykkesrapporteringen bør det utvikles gode kategorier som jordbruk kan deles inn i, på den måten kan tiltakene utvikles SMART og ikke forsøke å favne over for store ulike gårdstyper, ettersom det statistiske grunnlaget kan gi innsikt i de ulike kategoriene.

## 4.4 Konkrete forslag til tiltak

Gjennom intervjuene har det kommet frem konkrete forslag til tiltak for å løse noen av utfordringene de har identifisert med HMS i landbruket og reindriften:

1. *KSL-revisorer inkluderer HMS-holdninger og forslag til forbedringer i sine revisjoner*

Gyldig KSL er et krav for alle produsenter som leverer råvarer til varemottakere, og omfatter krav til både HMS og dyrevelferd. Dette bidrar til at man må legge til rette for både HMS og dyrevelferd for å kunne drive økonomisk. Ved å inkludere HMS-holdninger og forslag til forbedringer i revisjoner vil dette i større grad kunne veilede produsentene.

2. *Etablere en nasjonal «vernerundedag», der gårds- og siidaandeler vektlegger systematisk gjennomgang av sikkerhetsrutiner og utstyr.*

En «vernerundedag» er foreslått for å fremme verdien av vernerunde og HMS-tiltak, og den positive effekten som følge av dette. Vernerunder kan bidra til å fange opp forbedringspotensial både innen HMS og dyrevelferd, og vernerundedagen kan bidra til å vise økonomiske fordeler som følger av å drive sikkert.

3. *Maskinleverandører kan bidra med bedre opplæring i sikker bruk av maskiner*

Det er foreslått at maskinleverandører i større grad bør informere om riktig – og sikker – bruk av maskinene de selger, og hvilke aspekter ved maskinene som ivaretar sikkerhet uten at dette går på bekostning av effektivitet.

4. *Oppgang på avløsertilskuddsordningen*

Det finnes tilskuddsordninger som bønder kan søke om for bruk av avløsere. Under intervjuene kommer det frem at det har utviklet seg en praksis der avløsertilskudd brukes til vedlikehold av driftsbygninger eller liknende som bonden ikke har kompetanse til å gjøre selv. Slik det er i dag kan bønder føle et press om å jobbe selv hvis dette går ut over helsen deres, fordi de ikke har økonomi til å la være. Dermed er det ikke sikkert bonden benytter seg av avløsere. Forslaget er å refundere tilskuddet slik at det i praksis brukes utelukkende til avløsertimer slik at bonden kan ta fri.

#### 5. Øke opplysning rundt beredskapslag

Flere informanter forteller under intervjuene at det i flere områder er stor mangel på avløsere. Det finnes beredskapslag som bønder kan bruke for å få avløsere ved behov, som de kan søke om avløsertilskudd for. Tiltaket eksisterer, men det er ifølge flere informanter lite kjennskap til det. Informasjon om dette tiltaket kan derfor tillatte bedre balanse mellom helse og økonomiske forhold.

#### 6. Revisjon av landbruksutdanningen: inkludere internkontroll og HMS

Flere informanter trekker frem at en revisjon av landbruksutdanningen kan bidra til økt formell kompetanse om HMS, internkontroll og innøving av rutiner og praksis blant alle (fremtidige) bønder. Tiltaket er rettet mot yngre med mål om en langsiktig effekt.

### 4.5 Tiltak i andre land/læring fra andre land

Landbrukssektoren utgjør en fjerdedel av alle ansatte i verden, og er en av de farligste sektorene å jobbe i med over 170 000 årlige rapporterte arbeidsskadedødsfall (Pilarczyk & Ulewicz (2023). Norge er blant de landene i verden med færrest arbeidsulykker. Det kan likevel være nyttig å se om andre land har hatt tiltak som har fungert.

Sverige opprettet en rådgivningstjeneste for forebygging av arbeidsulykker blant bønder og lanserte et femårig program støttet av EU-midler gjennom Rural Development Program i 2009-2014 og ble ledet av Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) (Svennefeldt & Lundqvist, 2019). I tillegg ble det lagt vekt på opplæring og trening for bruk av motorsag i skogbruket. Hensikten med prosjektet var å få økt kunnskap om risikoreduserende tiltak i landbruket. Resultatene viste at det å eliminere risikofaktorer og etablere fysiske barrierer var den vanligste metoden blant bønder for å redusere risiko. En bieffekt var økt kunnskap blant bøndene, sammenlignet med kontrollgruppen (Svennefeldt & Lundqvist, 2019).

Sverige har siden 2015 hatt krav om formell opplæring ved bruk av motorsag. Det kan være mulig å trekke læring fra Sveriges erfaring med slike kompetansekrav, og undersøke hvorvidt dette har hatt effekt og hvordan tiltaket har blitt oppfattet i skogbruksnæringen.

Bruk av vernerammer på traktorer vist seg svært effektivt i landbruket for å forhindre dødsfall ved traktorvelt. Bruk av ROPS (verneramme) på traktor har vist seg høyst effektivt for å forhindre skader forårsaket av traktorvelt. Det er estimert at de er 99% effektive for å forhindre dødsfall assosiert med traktorvelt i USA (WorkSafe Victoria, u.d.).

Grad av mekanisering har vist seg å kunne ha en effekt på antall skader innenfor skogbruk. Overgangen fra manuelt arbeid til bruk av maskinen «feller bucher» viste seg i West Virginia å senke antall ulykker (Bell, 2002).

## 4.6 Intensjonsavtalen om nullvisjonen HMS i landbruket og reindriftsnæringa

Samarbeidet mellom aktørene i intensjonsavtalen om nullvisjonen for dødsulykker i landbruket og er et tiltak for å fremme HMS i næringene. Det hviler konsensus rundt formålet med samarbeidet: å redusere antall ulykker og å redusere antall dødsulykker til null.

Det eksisterer allerede et Nasjonalt samarbeidsforum for HMS i landbruket, og i desember 2024 var også Skogbrukets HMS-utvalg representert på samarbeidsmøtet. Det er overlapp mellom aktører i Nasjonalt samarbeidsforum og intensjonsavtalen om nullvisjon for dødsulykker i landbruket og reindriftsnæringa. Intensjonsavtalen ble undertegnet i april 2024. Under intervjuene tok vi derfor utgangspunkt i erfaringer de har hatt med arbeidet så langt og om de hadde noen refleksjoner basert på erfaringer fra Nasjonalt samarbeidsforum som kan forbedre samarbeidet om nullvisjonen.

Selv om aktørene beskriver samarbeidet som velfungerende, etterspør de hyppigere møter og mer konkretisering av tiltak. De ønsker i større grad at ideer ikke kun forblir på strategisk nivå, men omsettes i praktisk handling. Bruk av konseptet rundt SMARTe tiltak kan bidra til å oppnå dette.

Aktørene trekker frem at det er positivt at lederne møtes jevnlig og skaper enighet om overordnede mål. Likevel mangler det faste arenaer der personer på operasjonelt nivå kan arbeide konkret med tiltak på tvers av organisasjoner. Etablering av slike arenaer kan styrke gjennomføringskraften og legge til rette for felles kampanjer og praktiske løsninger.

For å gjøre samarbeidet mer helhetlig og effektivt, kan flere aktører som arbeider direkte eller indirekte påvirkning på HMS i landbruk og reindrift inkluderes. Dette inkluderer:

- Matindustrien og varemottakene: Nortura, Felleskjøpet og andre aktører kan spille en nøkkelrolle ved å stille HMS-krav til produsenter og fremme gode rammebetingelser for sikkerhet.
- Kompetansesentre for landbrukshelse: Institusjoner som Kompetansesenter for landbrukshelse og helseprosjekter som Ruralis og St. Olavs kan bidra med fagkunnskap og støtte tiltak som fremmer helse og sikkerhet blant bønder og reindriftsutøvere.
- «Bondehaten»: For å lykkes med tiltakene er det avgjørende å forstå og tilpasse seg bondens hverdag og behov. Å ha med praktikerperspektivet i samarbeidet kan styrke arbeidet ved å i høyere grad sikre relevans.
- Skogbrukets HMS-utvalg: I dag er det ingen aktører som spesifikt representerer næringen skogbruk. En representant fra skogbrukets HMS-utvalg kan derfor bidra med viktig innsikt i aspekter ved skogbruk som bør tas hensyn til i arbeidet med nullvisjonen.



## 5 Konklusjon

En dokumentgjennomgang og intervjuer er utført for å kartlegge ulykker, årsaker og tiltak i jordbruk, skogbruk og reindriftsnæringen. Dataene er analysert og organisert i en årsaksmodell som viser sammenhengen mellom årsaker og ulykker. Årsakene er analysert på tre nivåer: direkte, medvirkende og bakenforliggende, og årsaksmodellene for hver av næringene er presentert i Vedlegg A.

I arbeidet er det drøftet hvordan utviklingen av tiltak kan forbedres, for eksempel hvordan belønning eller negative sanksjoner kan brukes, hvordan tiltak bør fremme både HMS, økonomi og dyrevelferd, og hvordan ulykkesrapportering kan bidra til kontinuerlig læring for å videreutvikle enda bedre tiltak. Konkrete forslag til tiltak fra aktørene i nullvisjonsavtalen, erfaringer fra andre land og refleksjoner for forbedring av nullvisjonssamarbeidet er også kartlagt.

For videre arbeid med årsaksmodellene foreslås det å kartlegge styrkeforholdene mellom de ulike faktorene i årsaksmodellene. Dette vil gi innsikt i hvilke tiltak som kan ha størst effekt på å redusere ulykkene i jordbruket, skogbruket og reindriften. Videre arbeid for å kartlegge flere faktorer i modellen vil også bidra til å kunne etablere målrettede tiltak.



## 6 Referanseliste

Arbeidsskadedødsfall i Norge, 2020

Alwall Svennefelt, C., Lundqvist, P. (2019). Safe Farmer Common Sense' - A National Five-Year Education-Based Program for Prevention of Occupational Injuries in Swedish Agriculture-Background, Process, and Evaluation. *Journal of Agromedicine*, 25(2), 221–230. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2019.1659203>

Bell, J. L. 2002. Changes in logging injury rates associated with use of feller-bunchers in West Virginia. *Journal of Safety Research*, 33(5), 463-471. [https://doi.org/10.1016/S0022-4375\(02\)00048-8](https://doi.org/10.1016/S0022-4375(02)00048-8)

Fafo, 2016. HMS-utfordringer ved alenearbeid: En kunnskapsstatus. Fafo.

Fatal accidents and suicide among reindeer-herding Sami in Sweden, 2004

Gjertsen F, Ohm E, Kamaleri YB, Alver K, Tornes RA, Torheim LE. 2024. *Tiltak for å forebygge drukning: En kunnskapsoppsummering*. Rapport 2024. Oslo. Folkehelseinstituttet, 2024.

Helse, miljø og sikkerhet i landbruket, 2010

Helse, miljø og sikkerhet i landbruket, 2023

Helse, miljø og sikkerhet i landbruket. Resultater fra en spørreundersøkelse blant norske bønder i 2022, 2023

Helse, miljø og sikkerhet i reindrift, 2022

Ikke en bonde å miste, 2016, Norsk senter for bygdeforskning

Kartlegging av bønders eksponering for luftbårne forurensninger i løsdriftsfjøs- [Masteroppgave], 2023

Norges Bondelag, 2024. *Landbrukets klimaplan 2021-2030: Revidert 2024*. Klimarapport.

Pilarczyk, M., & Ulewicz, R. (2023). Evaluating occupational hazards and prevention strategies in agriculture: case study. *System Safety: Human-Technical Facility-Environment*, 5(1), 212-223.

Ressursregnskap for reindriftsnæringen, 2024

Skadefri bonde, 2011

Sluttrapport: Prosjekt "Intervjubasert forstudie av skognæringens HMS utfordringer", 2013

Temaanalyse; Ulykker med ATV, 2015

Ulykker og arbeidsmiljø i landbruket. Et første overblikk over sentrale HMS-forhold, 2013

WorkSafe Victoria. (n.d.). *Tractor roll-over protection requirements*. Hentet 13. desember, 2024, fra <https://www.worksafe.vic.gov.au/tractor-roll-over-protection-requirements>.



Type dokument:

Vedlegg A – Visuell fremstilling av årsaksmodellene

Rapport-tittel:

Utredning av ulykker, årsaker og tiltak i jordbruk, skogbruk og reindrift

Kunde:

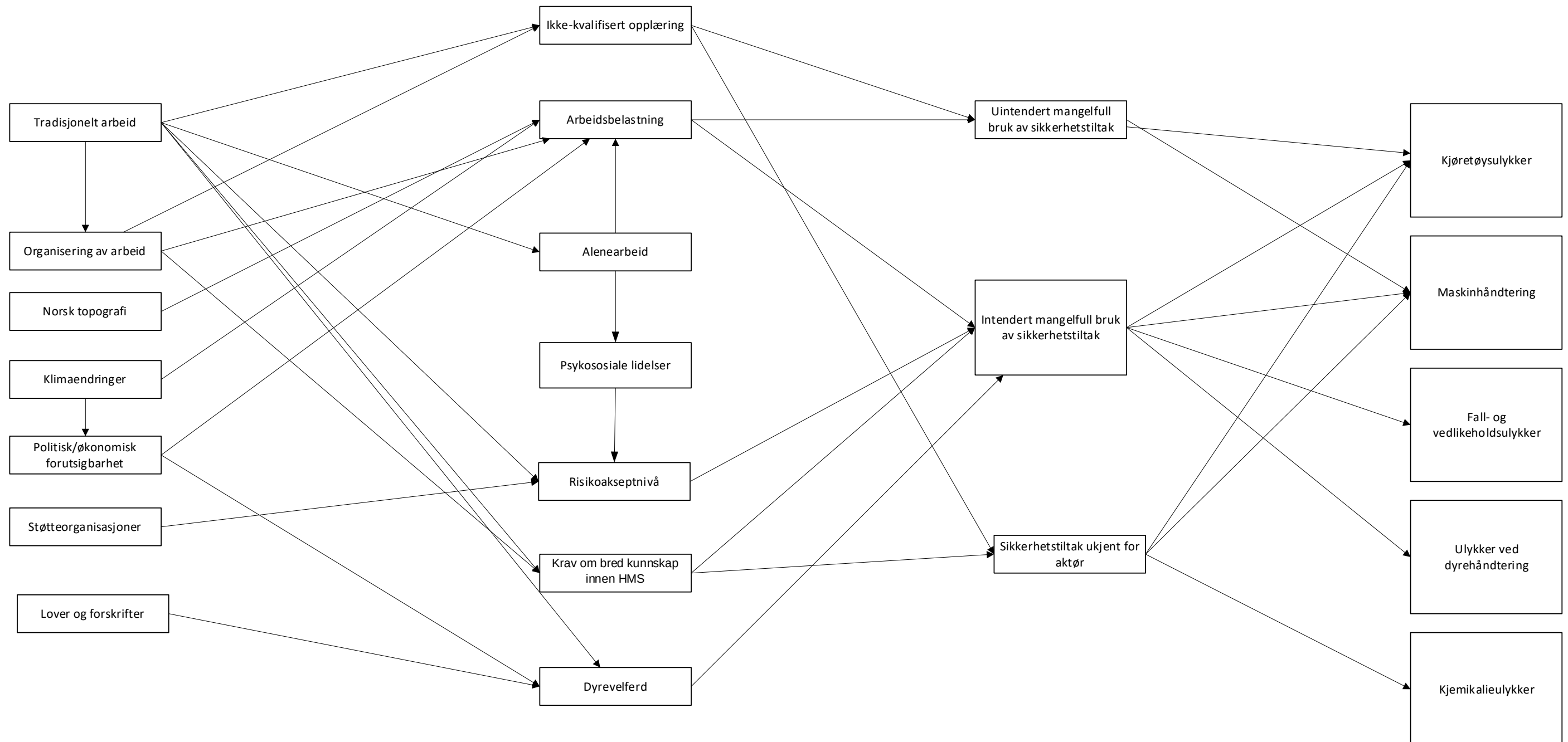
Mat- og landbruksdepartementet

| Dokument nr.<br>ST-001655-2                                                                           |            |                    |             |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|-------------|----------------------|
| Forfatter(e)<br>Jørgen Ernstsén, Madeleine Varang, Marita Pytte                                       |            |                    |             |                      |
| <i>Referanse til deler/utdrag av dette dokumentet som kan føre til feiltolkning, er ikke tillatt.</i> |            |                    |             |                      |
| Revisjon                                                                                              | Dato       | Grunn for revisjon | Kontrollert | Godkjent             |
| 1.0                                                                                                   | 17.12.2024 | Utkast             | Rolf J. Bye | Jens C. Rolfsen      |
| 2.0                                                                                                   | 20.01.2025 | Endelig            | Rolf J. Bye | Leif Inge K. Sørskår |

# Innholdsfortegnelse

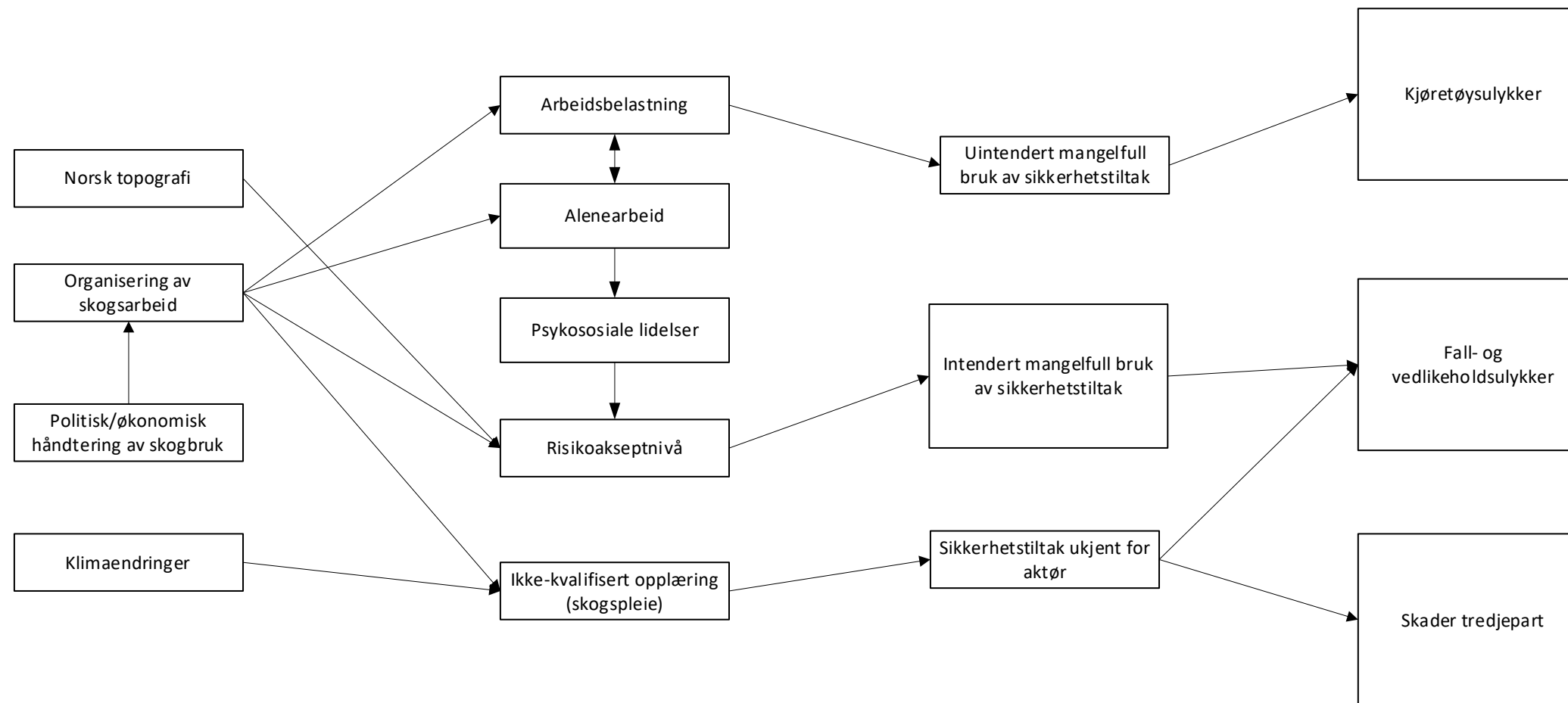
|   |                               |    |
|---|-------------------------------|----|
| 1 | Årsaksanalyse jordbruk .....  | 27 |
| 2 | Årsaksanalyse skogbruk .....  | 28 |
| 3 | Årsaksanalyse reindrift ..... | 29 |

# 1 Årsaksanalyse jordbruk



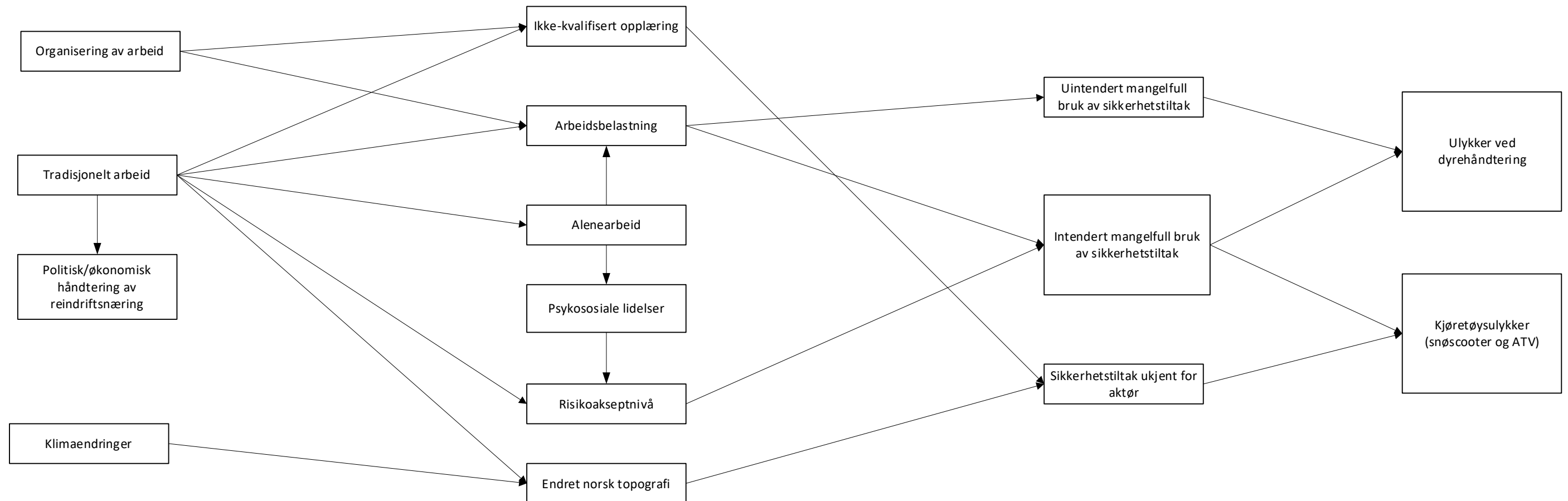
Figur 1 Årsaksanalyse jordbruk

## 2 Årsaksanalyse skogbruk



Figur 2 Årsaksanalyse skogbruk

### 3 Årsaksanalyse reindrift



Figur 3 Årsaksanalyse reindrift