

# HVORDAN OPPNÅ EN BETYDELLIG REDUKSJON I ULYKKER I BYGG OG ANLEGG?

Resultater fra  
«gjengangerprosjektet»

**Stig Winge og Stine S. Kilskar**

HMS-konferansen for bygg og anlegg  
7. november 2024





SINTEF

1

Kunnskaps-  
oppsummering  
om gjengangere

2

Anbefalinger til  
nye muligheter  
og tiltak

Av  
For  
Periode

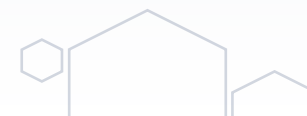
SINTEF  
RVO-fondet  
august 2023 – juni 2024



Teknologi for et bedre samfunn

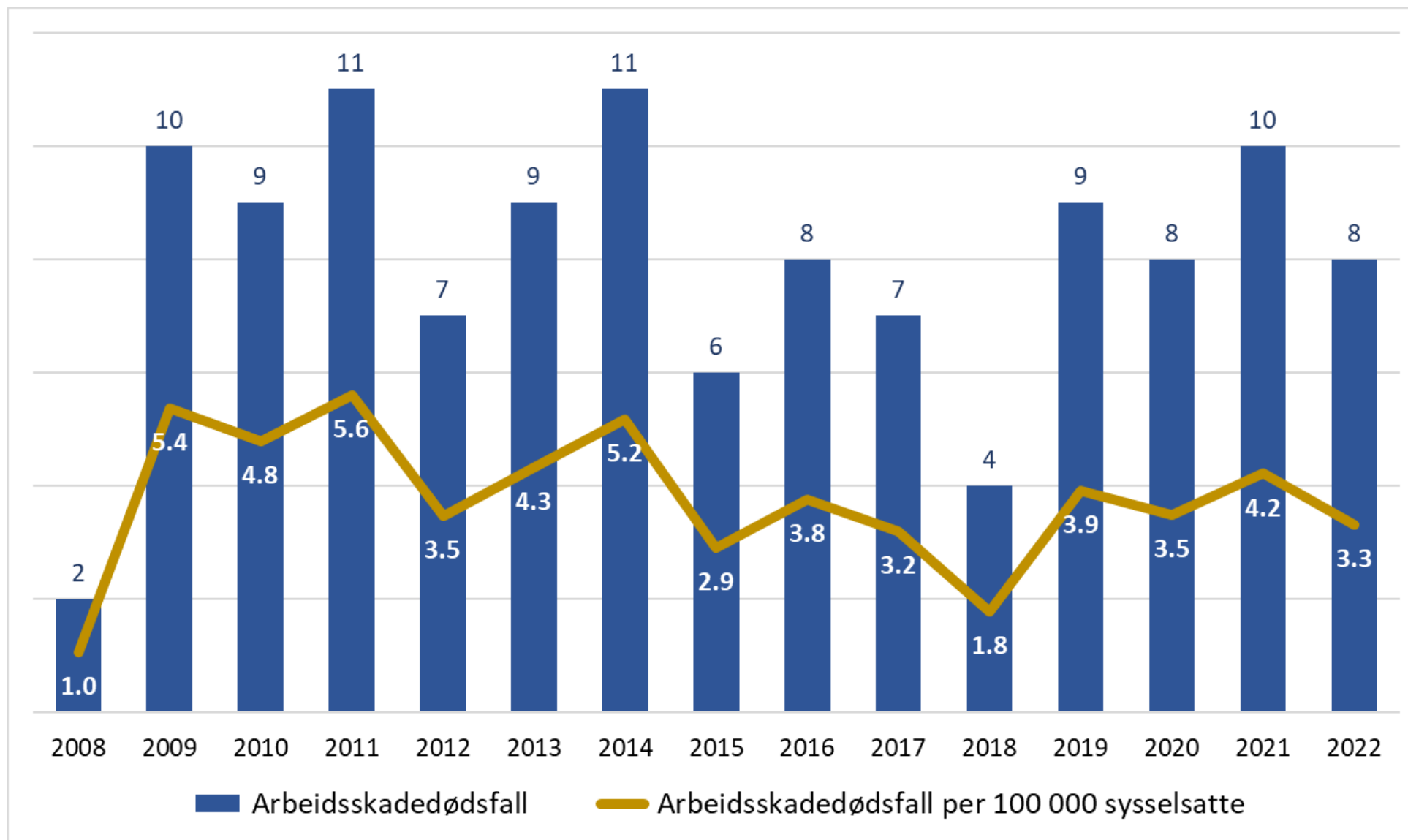
# Data og metode

- Dokumenter
  - Statistikk
  - Intervjuer
  - Workshop
  - Forskning
- 
- Analyse av gjengangere
  - Tematisk analyse
  - Våre vurderinger basert på samlede data og vår erfaring





SINTEF



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Teknologi for et bedre samfunn



SINTEF

# Gjengangere

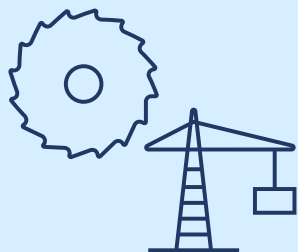




SINTEF

# Definisjon

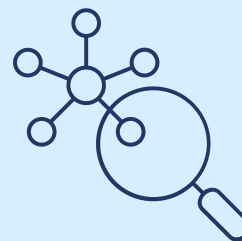
«Gjengangere» er statistiske *konsentrasjoner* av ...



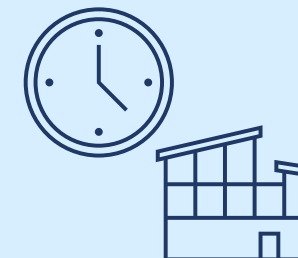
kjennetegn ved  
arbeidsulykker



kjennetegn ved  
involverte



årsaker til ulykkene



kontekstuelle  
faktorer



SINTEF

# Gjengangere - kategorier

Kjennetegn ved arbeidsulykkene

Ulykkestyper

Arbeidsoperasjoner

Maskiner og utstyr

Kjennetegn ved involverte arbeidstakere

Kjønn

Alder

Tid i jobb

Yrke, utdanning og  
tilknytningsform

Statsborgerskap

Kjennetegn ved virksomhetene

Næring

Virksomhetsstørrelse

Arbeidsgivers rolle

Tid og sted for ulykkene

Når skjer ulykkene?

Hvor skjer ulykkene?

Årsaker til ulykkene

Direkte

Mellomliggende

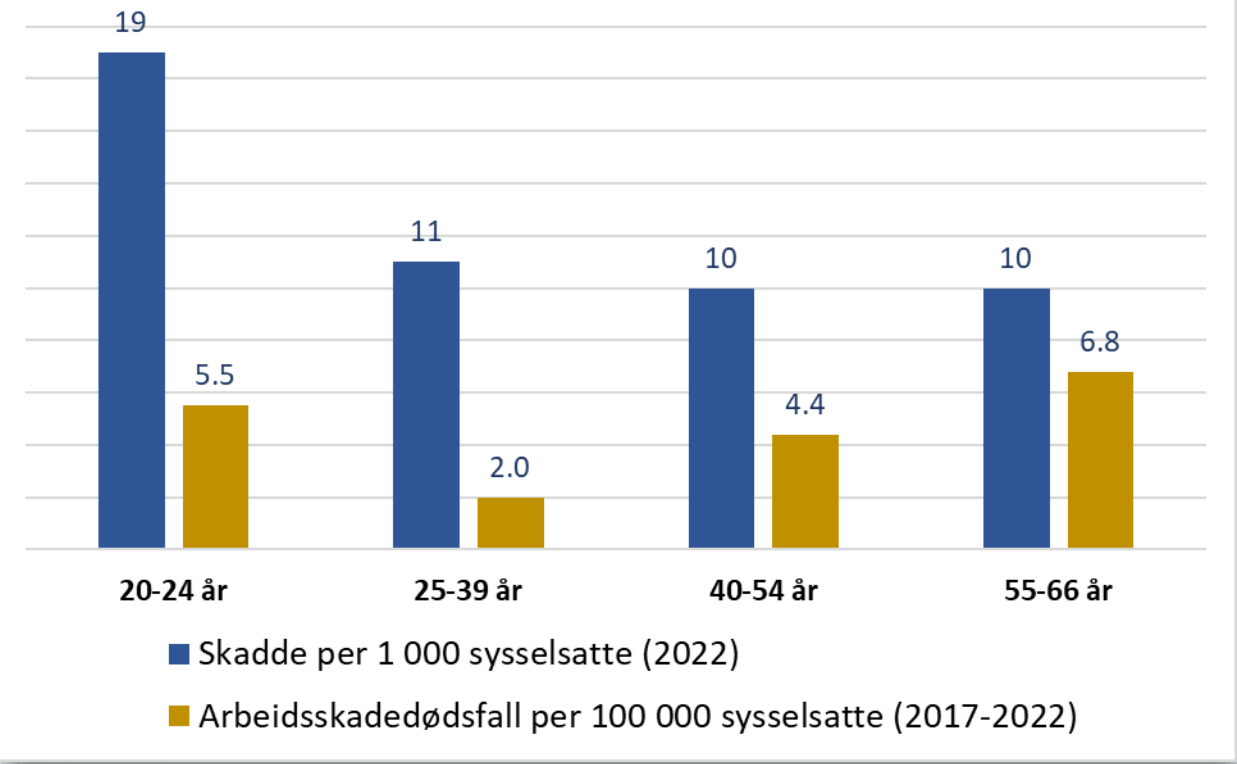
Bakenforliggende

Nivå	Tema	Beskrivelse, gjenganger
ÅRSAKER	Bakenforliggende faktorer	Risikostyring; prosjektstyring; sikkerhetskultur; tidspress/produksjonspress.
	Mellomliggende faktorer	Operativ ledelse/ledelsesstil; involvering; holdninger og motivasjon.
	Direkte faktorer	Handlinger og atferd; kompetanse; lokale farer; tilgjengelighet/egnethet ved materialer og utstyr.
VIRKSOMHETSNIVÅ	Næringsgruppe	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i anleggsvirksomhet.
		Ulykker totalt: Flest skadde i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i oppføring av bygninger.
	Næringsundergrupper	Arbeidsskadedødsfall: Flest i grunnarbeid og oppføring av bygninger.
		Ulykker totalt: Flest i oppføring av bygninger, elektrisk installasjonsarbeid og grunnarbeid.
	Størrelse	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i virksomheter med 20-99 ansatte.
		Ulykker totalt: Flest i virksomheter med 20-49 ansatte. Høyest risiko i virksomheter med 1-10 ansatte.
INDIVIDNIVÅ	Alder	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i alderen 40-66 år. Høyest risiko i alderen 55-66 år.
		Ulykker totalt: Flest skadde i alderen 25-54 år. Høyest risiko i aldersgruppen 20-24 år.
	Tid i jobb	Første året i ny jobb er "farligst"
	Statsborgerskap	I analysen av arbeidsskadedødsfall 2017-2023 fant Arbeidstilsynet (2023) ingen forskjell i hyppighet mellom norske og utenlandske arbeidstakere. Dette er en endring fra tidligere analyser. Tidligere analyser viser høyest risiko for de med fødeland i EU-land i Øst-Europa, etterfulgt av de med fødeland i Norden utenom Norge.
	Yrker	Tømrer/snekker, elektrikere, rørleggere og anleggsarbeidere.
	Tilknytningsform	Innleide arbeidstakere og arbeidstakere med midlertidig tilknytning.
ULYKESNIVÅ	Tid	Flest ulykker på dagtid (6-17).
		Forholdsvis mange arbeidsskadedødsfall på kveld.
		Antallet skader øker utover dagen med unntak av lunsjtid.
		Lange arbeidsdager er en risikofaktor.
		Flest arbeidsskadedødsfall på torsdag, etterfulgt av onsdag og fredag.
		Flest arbeidsskadedødsfall i mai etterfulgt av februar, januar og oktober.
	Ulykkestype	Arbeidsskadedødsfall: Fall, klemt/fanget og velt.
		Ulykker totalt: Fall, støt/treff og stukket/kuttet.
	Arbeidsoperasjon	Arbeidsskadedødsfall: Byggearbeid, transport, anleggsarbeid og vedlikehold.
		Ulykker totalt: Arbeid med håndverktøy/lett utstyr; gange/forflytting; manuell løfting, bæring o.l.; arbeid med maskinelt utstyr.
Maskiner og utstyr involvert	Arbeidsskadedødsfall: Dumper, hjullaster, traktor, gravemaskin, lastebil og vogntog.	
Sted	Arbeidsskadedødsfall: Flest på bygge- og anleggsplass, etterfulgt av virksomhetens lokasjon og på veg (trafikkulykker mm.).	
	Flest arbeidsskadedødsfall i Rogaland etterfulgt av Trøndelag og Viken.	



Nivå	Tema	Beskrivelse, gjenganger
ÅRSAKER	Bakenforliggende faktorer	Risikostyring; prosjektstyring; sikkerhetskultur; tidspress/produksjonspress.
	Mellomliggende faktorer	Operativ ledelse/ledelsestil; involvering; holdninger og motivasjon.
	Direkte faktorer	Handlinger og atferd; kompetanse; lokale farer; tilgjengelighet/egnethet ved materialer og utstyr.
VIRKSOMHETSNIVÅ	Næringsgruppe	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i anleggsvirksomhet. Ulykker totalt: Flest skadde i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i oppføring av bygninger.
	Næringsundergrupper	Arbeidsskadedødsfall: Flest i grunnarbeid og oppføring av bygninger. Ulykker totalt: Flest i oppføring av bygninger, elektrisk installasjonsarbeid og grunnarbeid.
VIRKSOMHETSNIVÅ	Størrelse	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i virksomheter med 20-99 ansatte. Ulykker totalt: Flest i virksomheter med 20-49 ansatte. Høyest risiko i virksomheter med 1-10 ansatte.
	Alder	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i alderen 40-66 år. Høyest risiko i alderen 55-66 år. Ulykker totalt: Flest skadde i alderen 25-54 år. Høyest risiko i aldersgruppen 20-24 år.
INDIVIDIVNIVÅ	Tid i jobb	Første året i ny jobb er "farligst"
	Statsborgerskap	I analysen av arbeidsskadedødsfall 2017-2023 fant Arbeidstilsynet (2023) ingen forskjell i hyppighet mellom norske og utenlandske arbeidstakere. Dette er en endring fra tidligere analyser. Tidligere analyser viser høyest risiko for de med fødeland i EU-land i Øst-Europa, etterfulgt av de med fødeland i Norden utenom Norge.
	Yrker	Tømrer/snekker, elektrikere, rørleggere og anleggsarbeidere.
	Tilknytningsform	Innleide arbeidstakere og arbeidstakere med midlertidig tilknytning.
	Tid	Flest ulykker på dagtid (6-17). Forholdsvis mange arbeidsskadedødsfall på kveld. Antallet skader øker utover dagen med unntak av lunsjtid. Lange arbeidsdager er en risikofaktor. Flest arbeidsskadedødsfall på torsdag, etterfulgt av onsdag og fredag. Flest arbeidsskadedødsfall i mai etterfulgt av februar, januar og oktober.
ULYKKESTYPENIVÅ	Ulykkestype	Arbeidsskadedødsfall: Fall, klemt/fanget og velt. Ulykker totalt: Fall, støt/treff og stukket/kuttet
	Arbeidsoperasjon	Arbeidsskadedødsfall: Byggearbeid, transport, anleggsarbeid og vedlikehold. Ulykker totalt: Arbeid med håndverktøy/lett utstyr; gange/forflytting; manuell løfting, bæring o.l.; arbeid med maskinelt utstyr.
	Maskiner og utstyr involvert	Arbeidsskadedødsfall: Dumper, hjullaster, traktor, gravemaskin, lastebil og vogntog.
	Sted	Arbeidsskadedødsfall: Flest på bygge- og anleggsplass, etterfulgt av virksomhetens lokasjon og på veg (trafikkulykker mm.). Flest arbeidsskadedødsfall i Rogaland etterfulgt av Trøndelag og Viken.

Nivå	Tema	Beskrivelse, gjenganger
ÅRSAKER	Bakenforliggende faktorer	Risikostyring; prosjektstyring; sikkerhetskultur; tidspress/produksjonspress.
	Mellomliggende faktorer	Operativ ledelse/ledelsesstil; involvering; holdninger og motivasjon.
	Direkte faktorer	Handlinger og atferd; kompetanse; lokale farer; tilgjengelighet/egnethet ved materialer og utstyr.
VIRKSOMHETSNIVÅ	Næringsgruppe	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i anleggsvirksomhet.
		Ulykker totalt: Flest skadde i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i oppføring av bygninger.
	Næringsundergrupper	Arbeidsskadedødsfall: Flest i grunnarbeid og oppføring av bygninger.
		Ulykker totalt: Flest i oppføring av bygninger, elektrisk installasjonsarbeid og grunnarbeid.
	Størrelse	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i virksomheter med 20-99 ansatte.
		Ulykker totalt: Flest i virksomheter med 20-49 ansatte. Høyest risiko i virksomheter med 1-10 ansatte.
ALDER	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i alderen 40-66 år. Høyest risiko i alderen 55-66 år.	
	Ulykker totalt: Flest skadde i alderen 25-54 år. Høyest risiko i aldersgruppen 20-24 år.	
INDIVIDIVNIVÅ	Hud i jobb	Første året i ny jobb er farligst
	Statsborgerskap	I analysen av arbeidsskadedødsfall 2017-2023 fant Arbeidstilsynet (2023) ingen forskjell i sannsynlighet mellom norske og utenlandske arbeidstakere. Dette er en endring fra tidligere analyser. Tidligere analyser viste høyere risiko for utenlandske arbeidstakere enn for arbeidstakere fra Norge.
	Yrker	Tømrer/snekker, elektrikere, rørleggere og anleggsarbeidere
	Tilknytningsform	Innleide arbeidstakere og arbeidstakere med midlertidig ansettelse
ULYKKESTYPENIVÅ	Tid	Flest ulykker på dagtid (6-17).
		Forholdsvis mange arbeidsskadedødsfall på kveld.
		Antallet skader øker utover dagen med unntak av lunchpausen
	Ulykkestype	Lange arbeidsdager er en risikofaktor.
		Flest arbeidsskadedødsfall på torsdag, etterfulgt av onsdag
	Arbeidsoperasjon	Flest arbeidsskadedødsfall i mai etterfulgt av februar, januar og desember
		Arbeidsskadedødsfall: Fall, klemt/fanget og velt.
	Maskiner og utstyr involvert	Ulykker totalt: Fall, støt/treff og stukket/kuttet
		Arbeidsskadedødsfall: Byggearbeid, transport, anleggsvirksomhet
	Sted	Ulykker totalt: Arbeid med håndverktøy/lett utstyr; gjenstander
Arbeidsskadedødsfall: Dumper, hullaster, traktor, grøntromskjærer		
STED	Arbeidsskadedødsfall: Flest på bygge- og anleggsplaser	
	Flest arbeidsskadedødsfall i Rogaland etterfulgt av Trøndelag og Viken.	



Nivå	Tema	Beskrivelse, gjenganger
ÅRSAKER	Bakenforliggende faktorer	Risikostyring; prosjektstyring; sikkerhetskultur; tidspress/produksjonspress.
	Mellomliggende faktorer	Operativ ledelse/ledelsesstil; involvering; holdninger og motivasjon.
	Direkte faktorer	Handlinger og atferd; kompetanse; lokale farer; tilgjengelighet/egnethet ved materialer og utstyr.
VIRKSOMHETSNIVÅ	Næringsgruppe	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i anleggsvirksomhet.
		Ulykker totalt: Flest skadde i spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Høyest risiko i oppføring av bygninger.
	Næringsundergrupper	Arbeidsskadedødsfall: Flest i grunnarbeid og oppføring av bygninger.
		Ulykker totalt: Flest i oppføring av bygninger, elektrisk installasjonsarbeid og grunnarbeid.
	Størrelse	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i virksomheter med 20-99 ansatte.
		Ulykker totalt: Flest i virksomheter med 20-49 ansatte. Høyest risiko i virksomheter med 1-10 ansatte.
INDIVIDNIVÅ	Alder	Arbeidsskadedødsfall: Flest omkomne i alderen 40-66 år. Høyest risiko i alderen 55-66 år.
		Ulykker totalt: Flest skadde i alderen 25-54 år. Høyest risiko i aldersgruppen 20-24 år.
	Tid i jobb	Første året i ny jobb er "farligst"
	Statsborgerskap	I analysen av arbeidsskadedødsfall 2017-2023 fant Arbeidstilsynet (2023) ingen forskjell i hyppighet mellom norske og utenlandske arbeidstakere. Dette er en endring fra tidligere analyser. Tidligere analyser viser høyest risiko for de med fødeland i EU-land i Øst-Europa, etterfulgt av de med fødeland i Norden utenom Norge.
	Yrker	Tømrer/snekker, elektrikere, rørleggere og anleggsarbeidere.
	Tilknytningsform	Innleide arbeidstakere og arbeidstakere med midlertidig tilknytning.
ULYKKNESNIVÅ	Tid	Flest ulykker på dagtid (6-17).
		Forholdsvis mange arbeidsskadedødsfall på kveld.
		Antallet skader øker utover dagen med unntak av lunsjtid.
		Lange arbeidsdager er en risikofaktor.
		Flest arbeidsskadedødsfall på torsdag, etterfulgt av onsdag og fredag.
		Flest arbeidsskadedødsfall i mai etterfulgt av februar, januar og oktober.
Ulykkestype	Arbeidsskadedødsfall: Fall, klemt/fanget og velt.	
	Ulykker totalt: Fall, støt/treff og stukket/kuttet	
Arbeidsoperasjon	Arbeidsskadedødsfall: Byggearbeid, transport, anleggsarbeid og vedlikehold.	
	Ulykker totalt: Arbeid med håndverktøy/lett utstyr; gange/forflytting; manuell løfting, bæring o.l.; arbeid med maskinelt utstyr.	
Maskiner og utstyr involvert	Arbeidsskadedødsfall: Dumper, hjullaster, traktor, gravemaskin, lastebil og vogntog.	
Sted	Arbeidsskadedødsfall: Flest på bygge- og anleggsplass, etterfulgt av virksomhetens lokasjon og på veg (trafikkulykker mm.).	
	Flest arbeidsskadedødsfall i Rogaland etterfulgt av Trøndelag og Viken.	



SINTEF

# Anbefalinger for betydelig reduksjon av ulykker



# Hvordan oppnå en betydelig reduksjon i ulykker?

- Hvorfor går ikke antallet dødsulykker ned?
- Hva skal til for å løfte sikkerhetsarbeidet?
- Åtte anbefalinger – ikke tiltak
- Bransjen i fellesskap





SINTEF

# 1. Målrettede aktiviteter mot «gjengangere»

Vi anbefaler at bransjen:

- gjør betydelig mer
- jobber mer målrettet og systematisk
- setter klare mål og delmål
- prioriterer





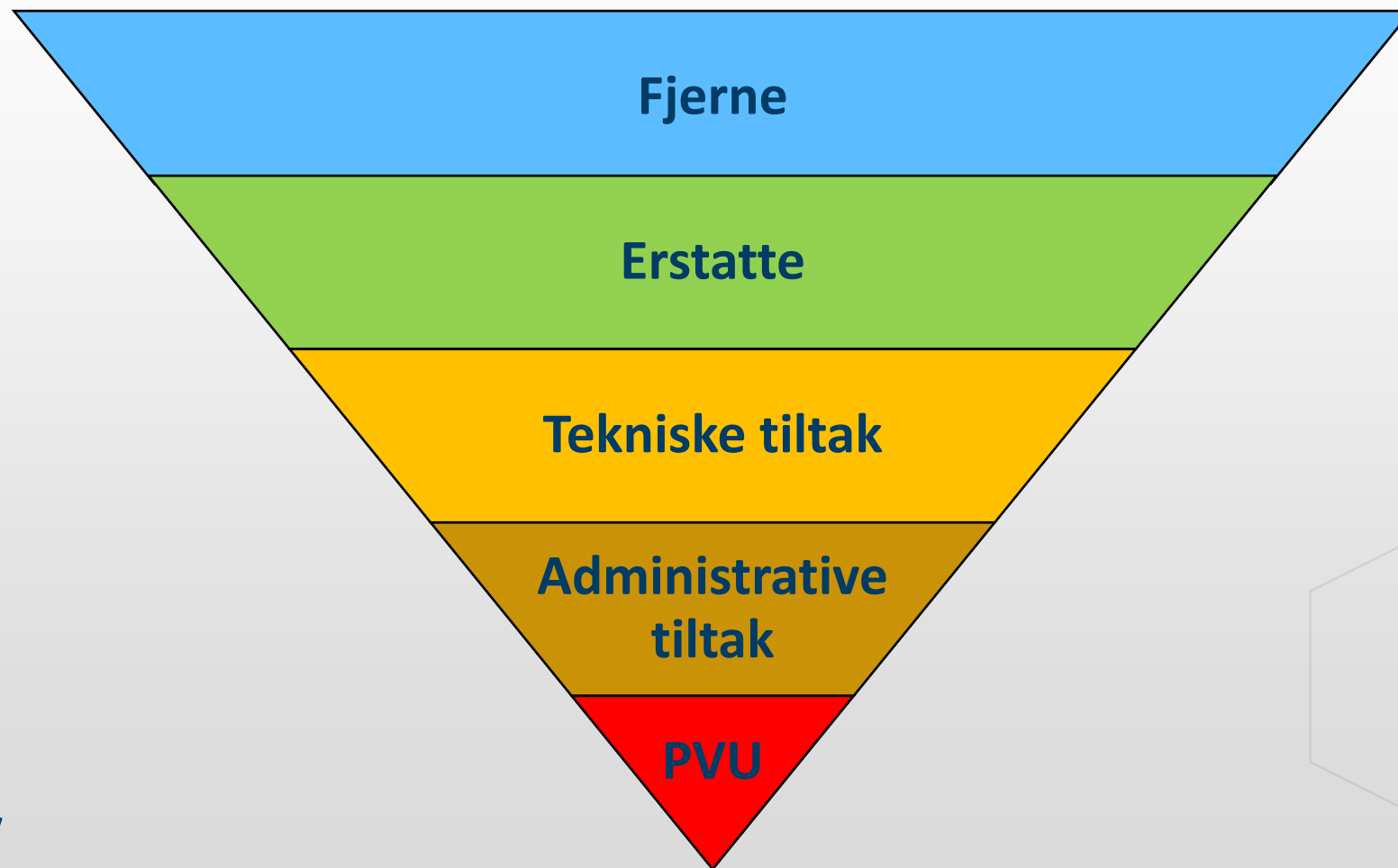
SINTEF

## 2. Effektive tiltak

Mest effektiv



Minst effektiv





SINTEF

## 3. Integrere SHA i planlegging og prosjektering

- Mange dødsulykker knyttes til svak planlegging og prosjektering
- Mye risiko kan reduseres ved god planlegging og prosjektering
- Samarbeid om SHA mellom byggherre, prosjekterende og entreprenør







SINTEF

## 4. Kultur, lederskap og medvirkning

- Struktur og lederskap bygger kultur
- Inkludering og medvirkning
- Sikkerhetskritiske situasjoner

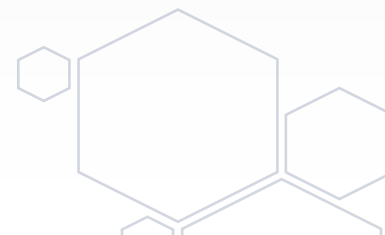




SINTEF

## 5. Kompetanse

- Utdanning og kurs
- Daglig arbeid, praksis, dialog
- Kompetanse hos mange grupper
- Sikkerhet er et fag



## 6. Samordne veiledere mm.

- Vanskelig å finne
- Mye overlapp
- Samordne produksjon og presentasjon





SINTEF

## 7. Redusere produksjons- og tidspress

- Press forårsakes av mange faktorer
- Må jobbes med mange faktorer og nivå
- Stor og vanskelig oppgave

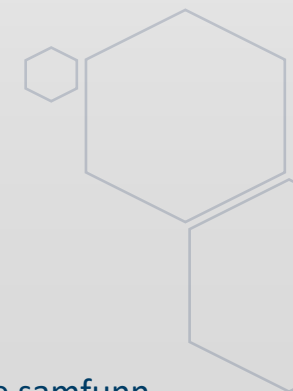




SINTEF

## 8. Styrke samordningen nasjonalt

- Robust organisering og styring
- Styrke SfS BA
- Hele bransjen
- Mer finansiering
- Forankring i toppen
- Trepertssamarbeid





Takk for oppmerksomheten!



[stig.winge@sintef.no](mailto:stig.winge@sintef.no)  
[stine.s.kilskar@sintef.no](mailto:stine.s.kilskar@sintef.no)

Teknologi for et bedre samfunn