

RNNP 2018

Sikkerhetsforum

9.4.19



Agenda:

- Innledning
- Storulykkesindikatorer
- Barriereindikatorer
- Alvorlige personskader
- Spørreskjemaundersøkelsen dykkepersonell
- Kvalitativ studie

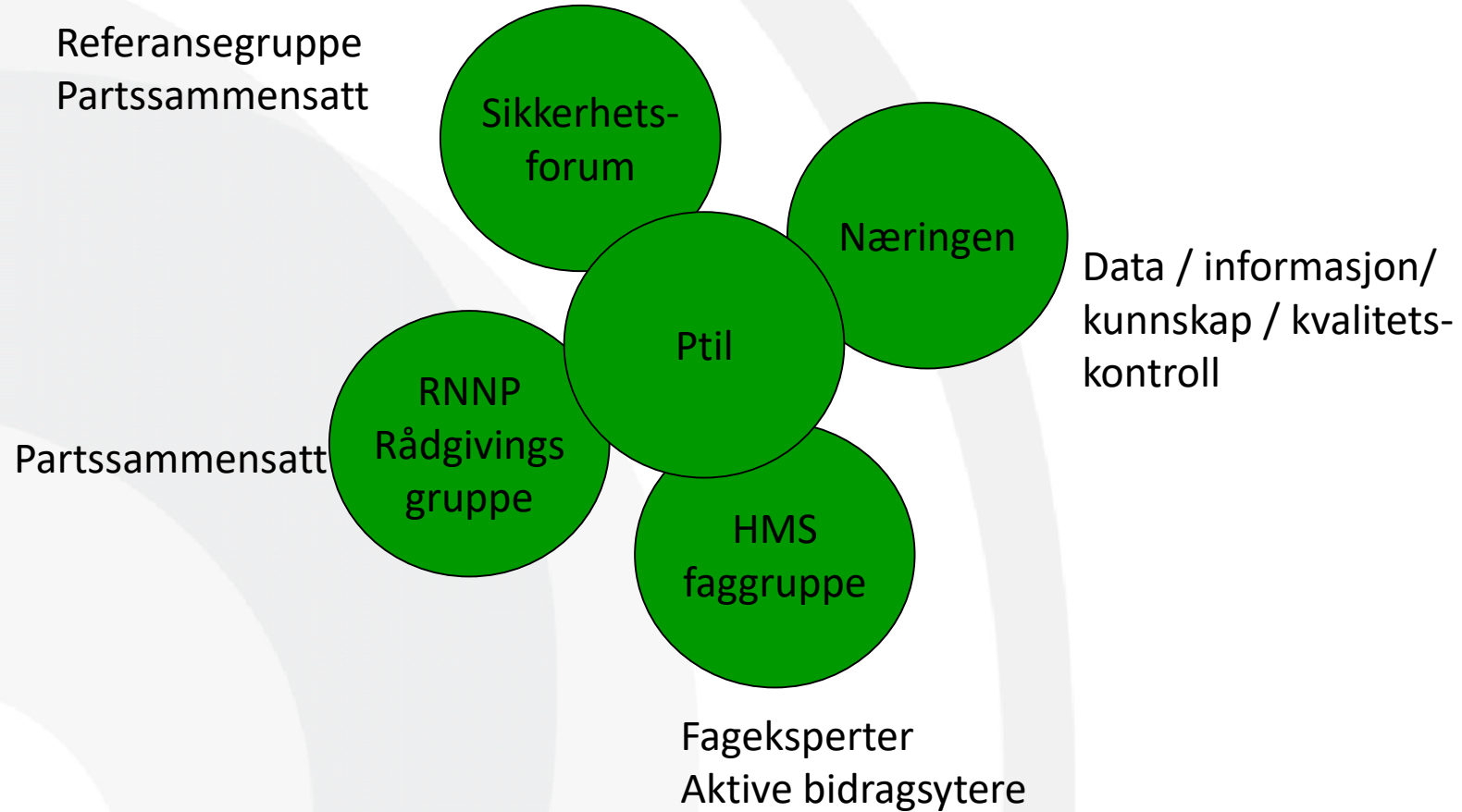


RNNP - Formål

- Ptil skal gjennom RNNP utvikle og anvende måleverktøy som viser utviklingen av risikonivået i petroleumsindustrien innen sitt forvaltningsområde.
 - Måle effekten av HMS-arbeidet i næringen.
 - Bidra til å identifisere områder som er kritiske for HMS og hvor innsats for å identifisere årsaker må prioriteres for å forebygge uønskede hendelser og ulykker.
 - Øke innsikten i mulige årsaker til ulykker og deres relative betydning for risikobildet, for å gi beslutningsunderlag for industri og myndigheter vedrørende forebyggende sikkerhet og beredskapsplanlegging.

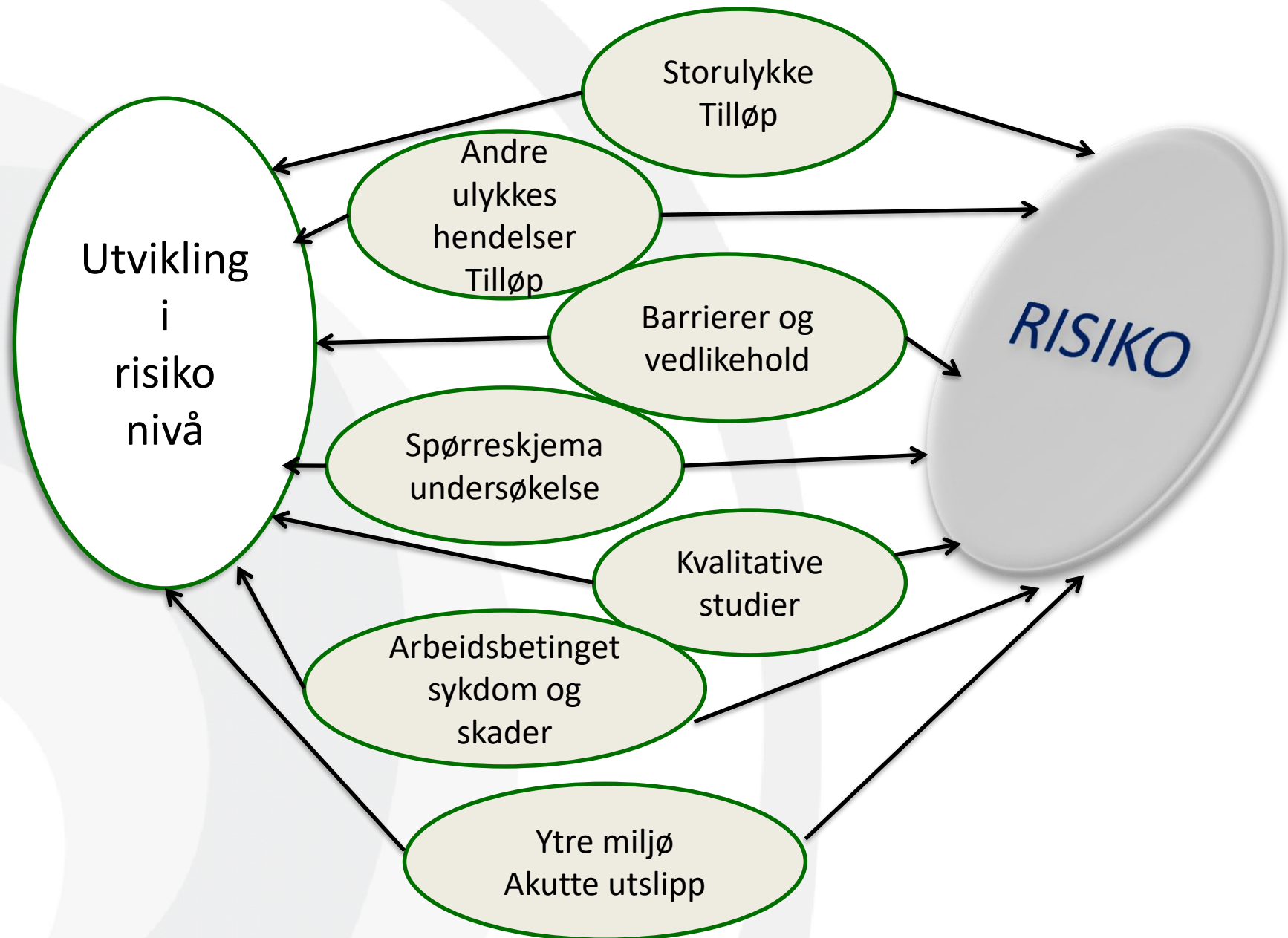


RNNP - Aktører



Utvikling i risikonivå

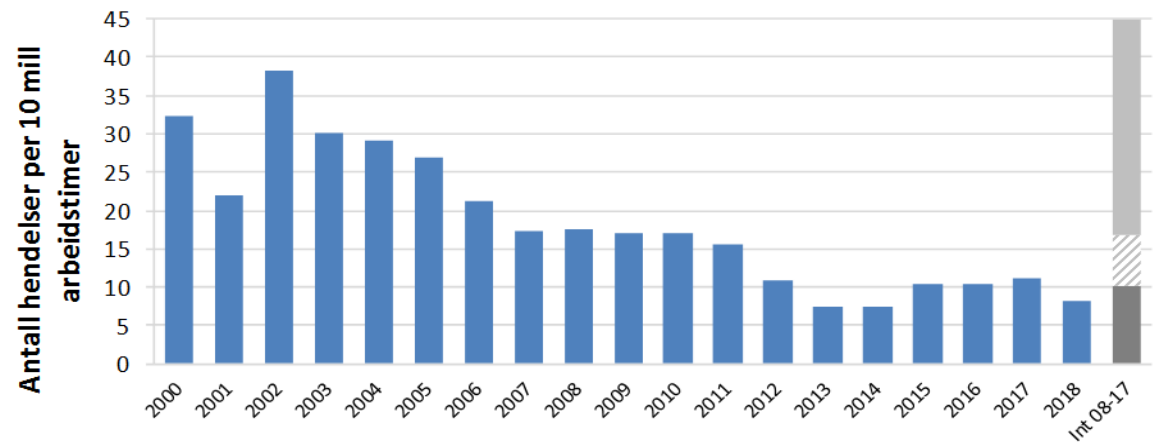
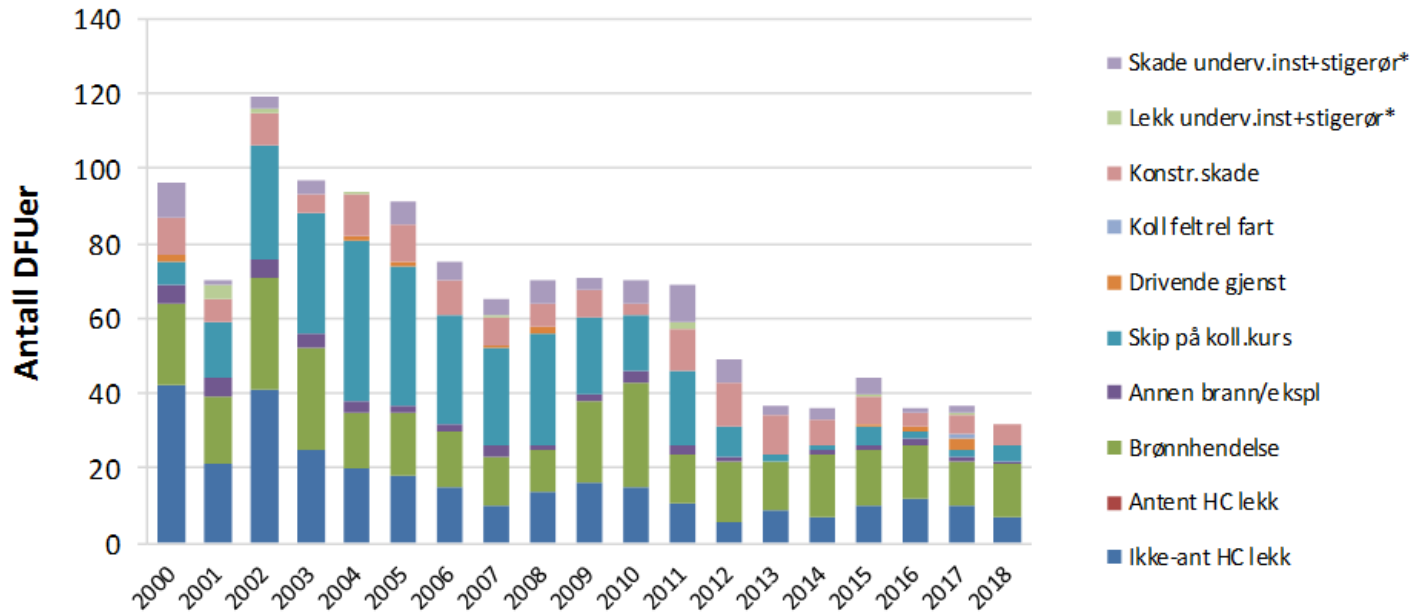
Oversikt



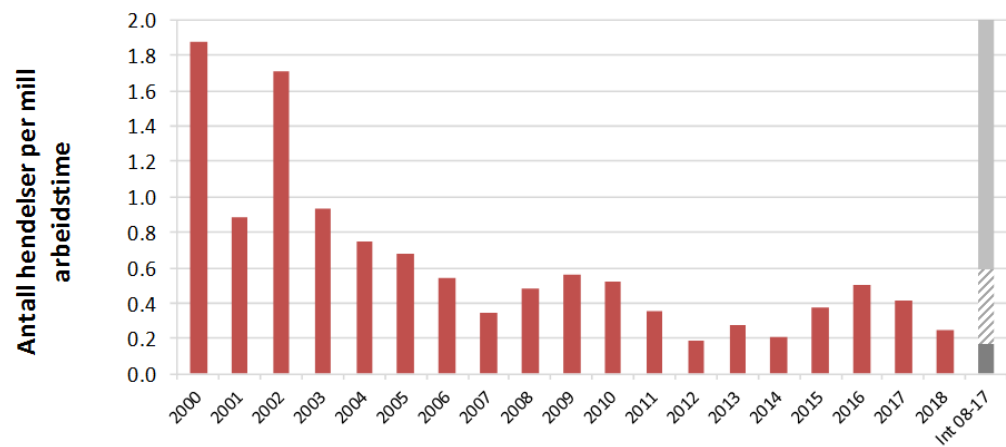
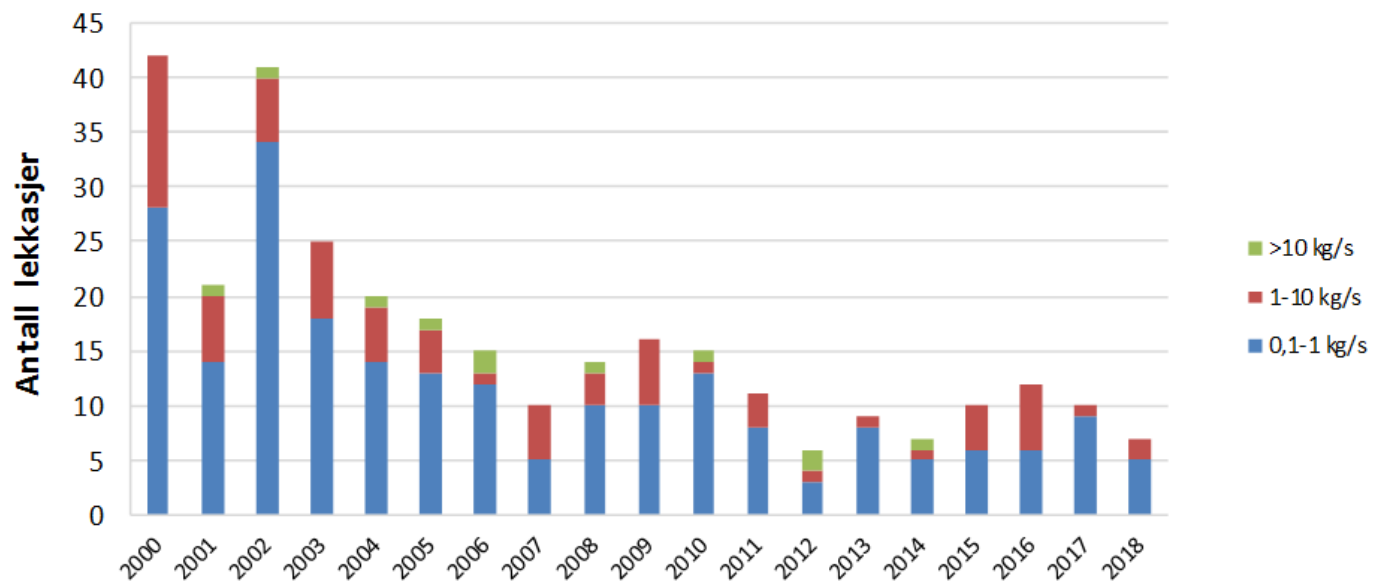
STORULYKKE SOKKEL



Tilløpshendelser og hendelser med storulykkespotensial - alle innretninger (ikke helikopter)

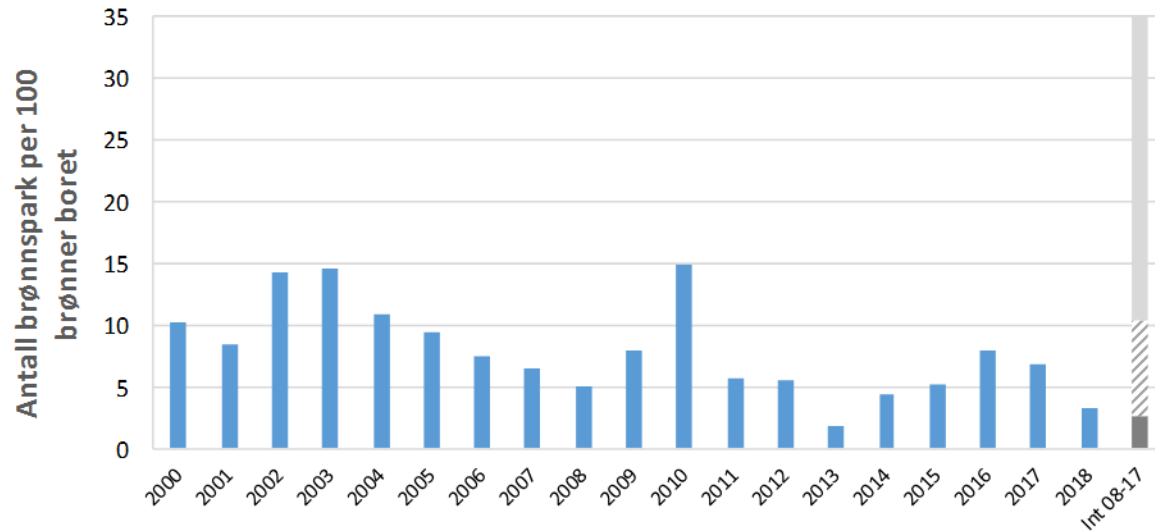


Ikke-antent HC lekkasje

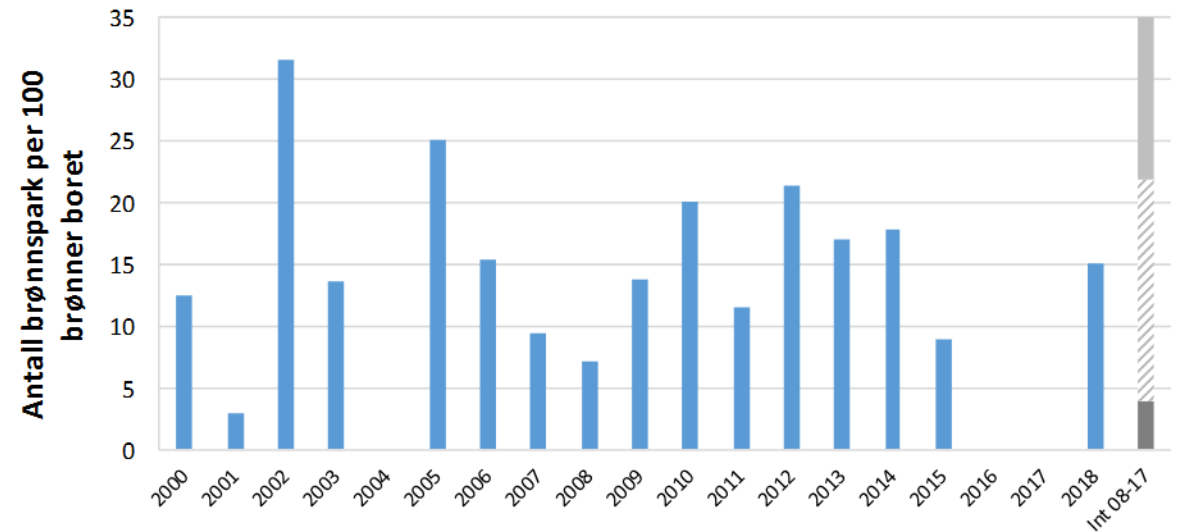


Brønnkontrollhendelser

Produksjonsboring



Leteboring

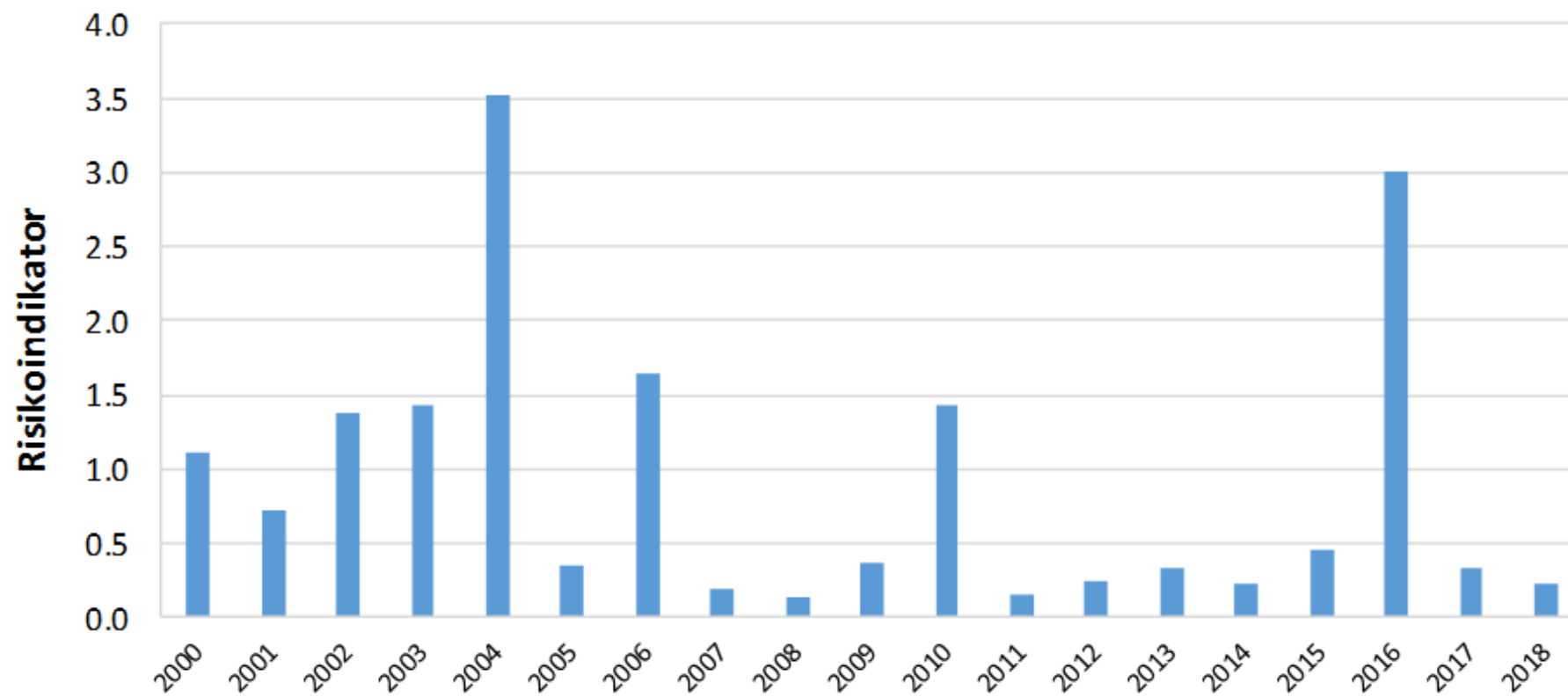


- I 2018 var det 14 brønnkontrollhendelser, hvorav 13 hendelsene ble klassifisert med laveste alvorlighet og en med medium alvorlighet
- Leteboring: 6 hendelser, Produksjonsboring: 8 hendelser

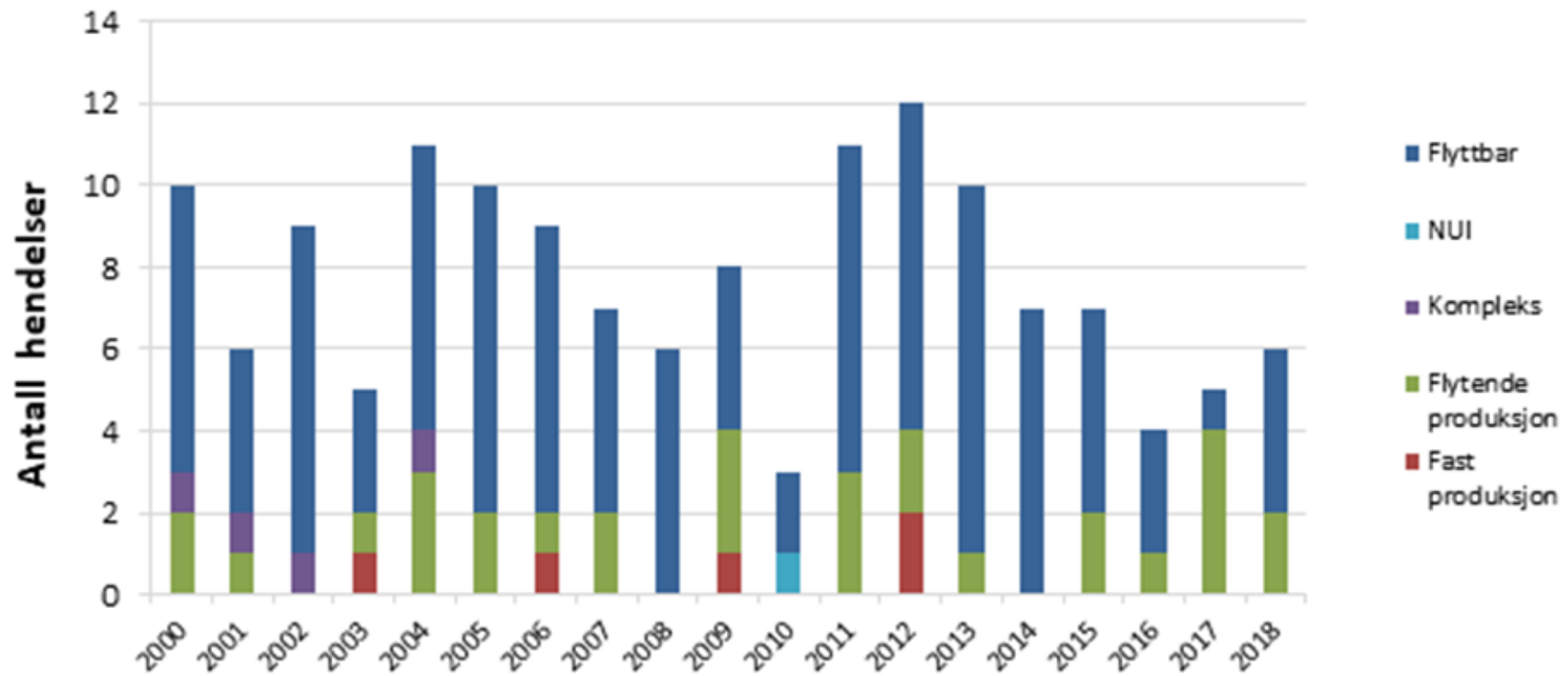


Brønnkontrollhendelser

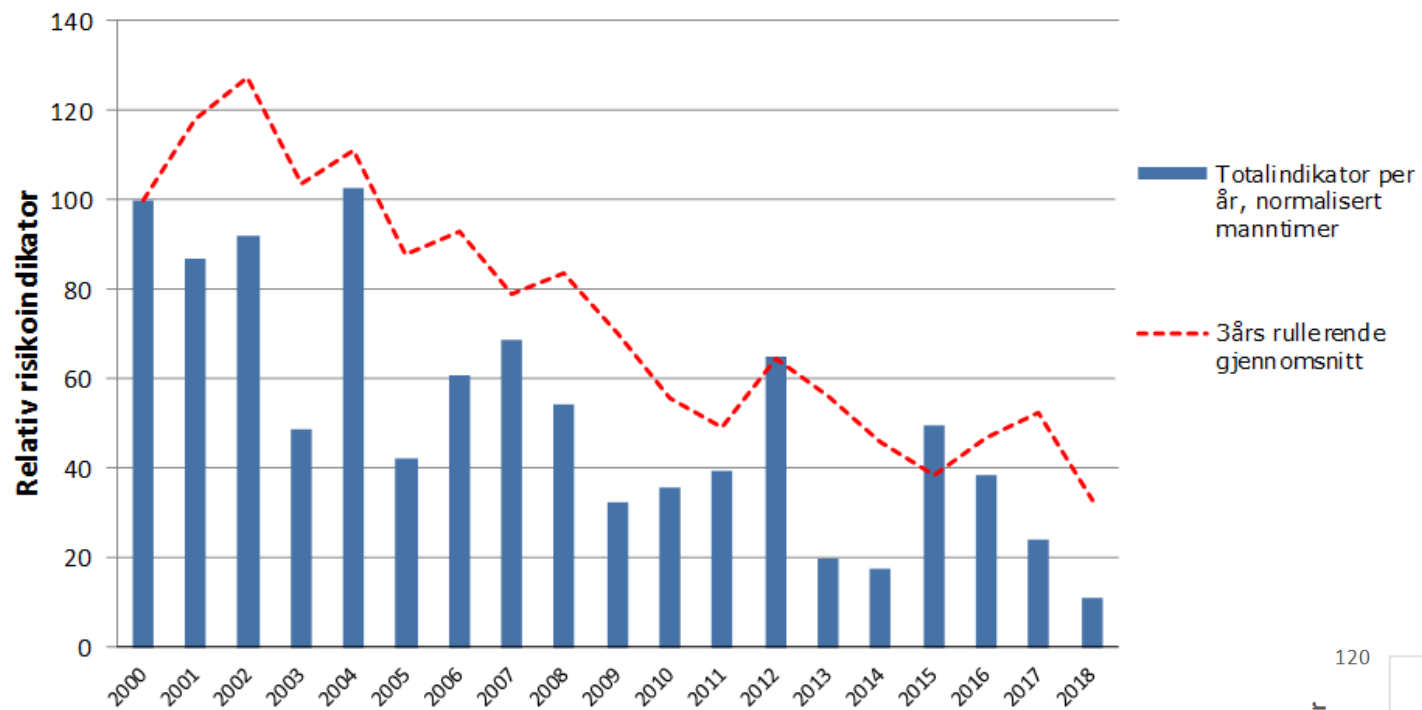
Risikobidrag



Skade på bærende konstruksjoner



Totalindikator

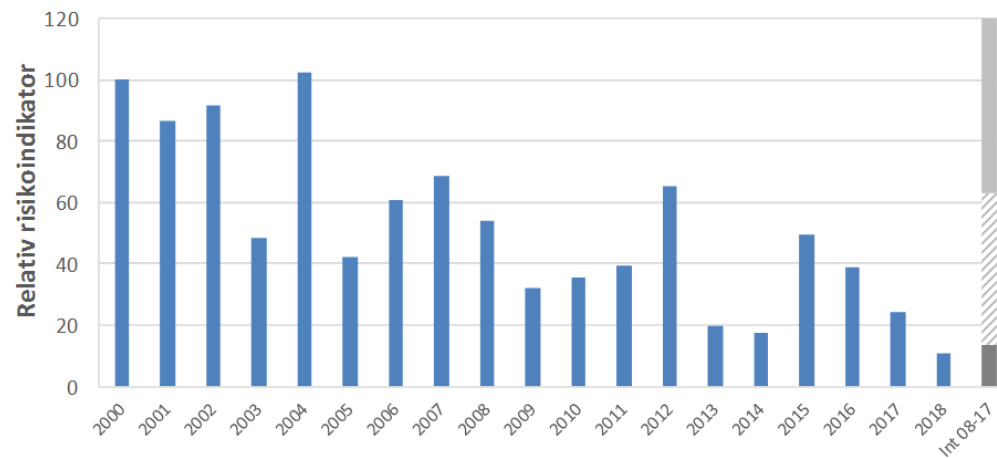


Basert på hendelse med potensiale til å utvikle seg til storulykker

Tilløpshendelser og hendelser er vektet basert på potensielt antall omkomne

Uttrykker ikke risiko spesifikt

Normalisert på arbeidstimer

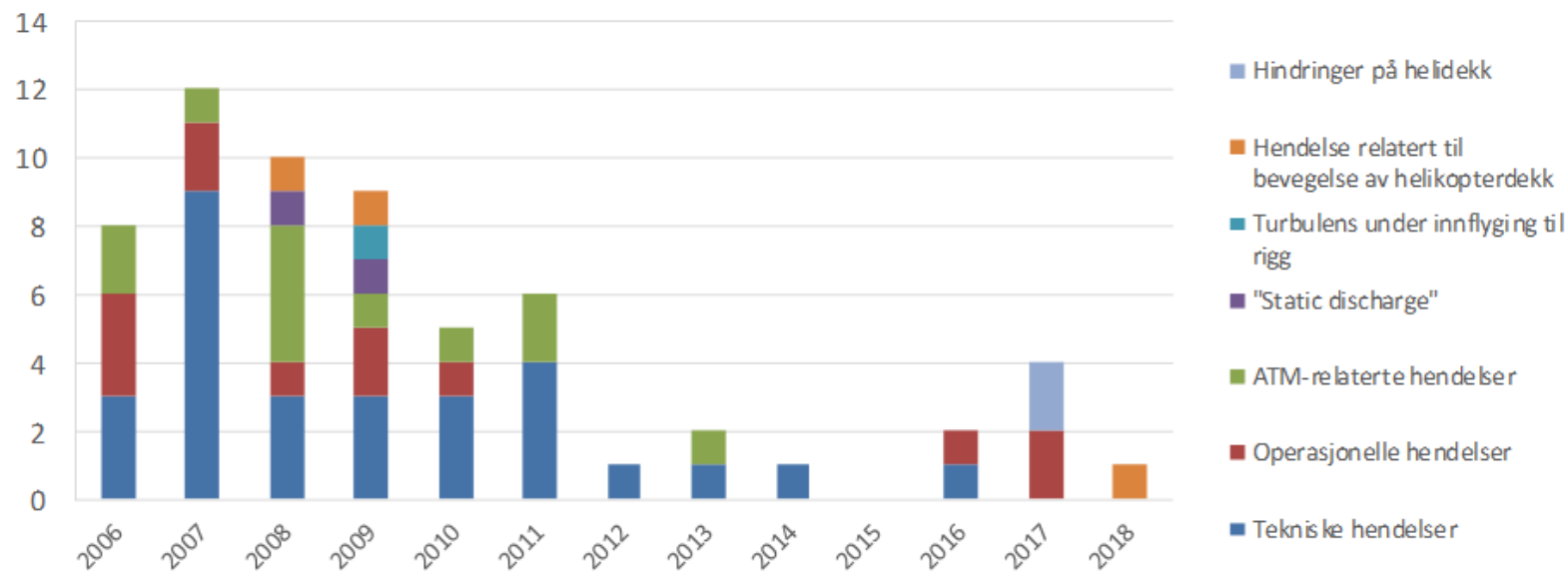


HELIKOPTER



Helikopter

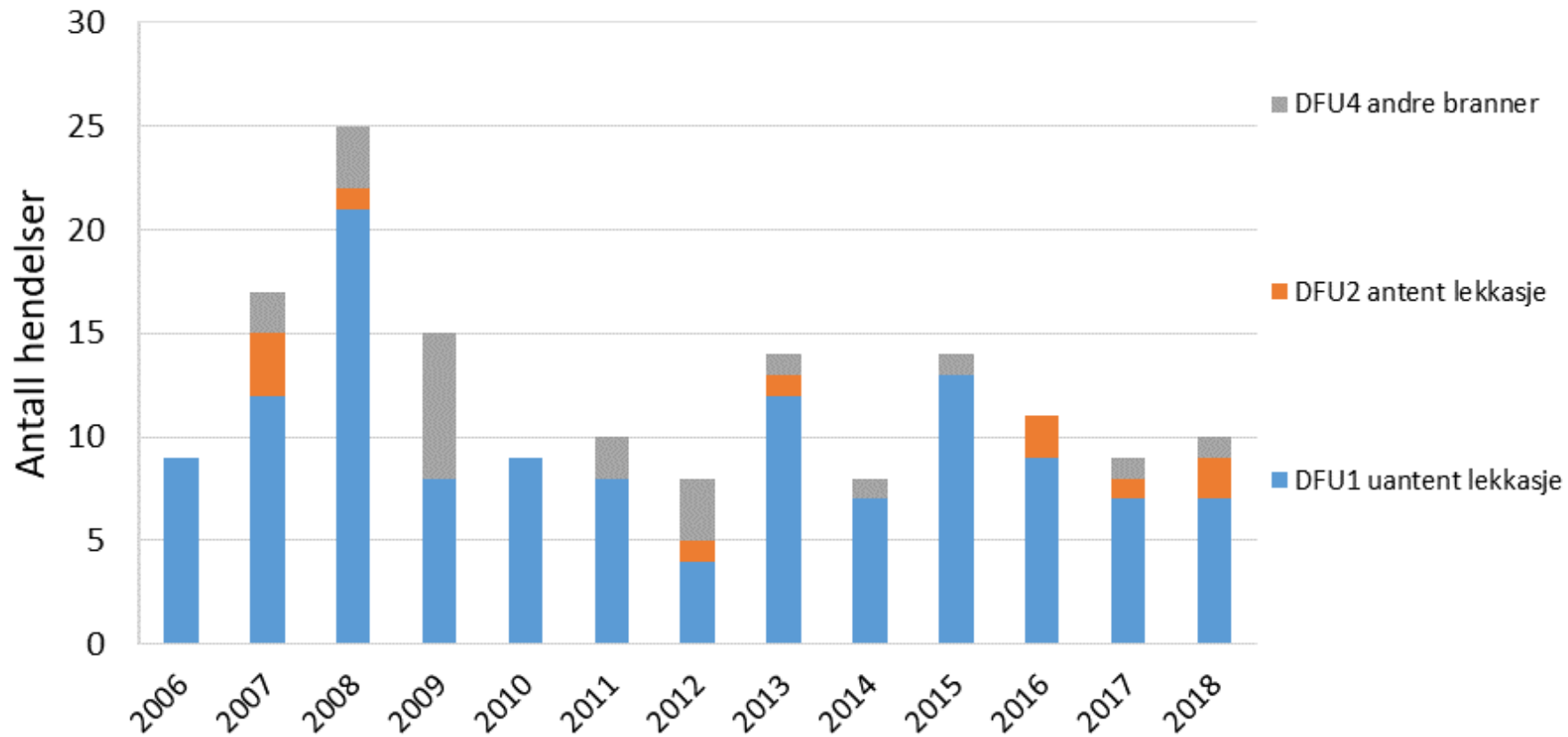
Ingen/liten gjenværende sikkerhetsmargin mot fatal ulykke



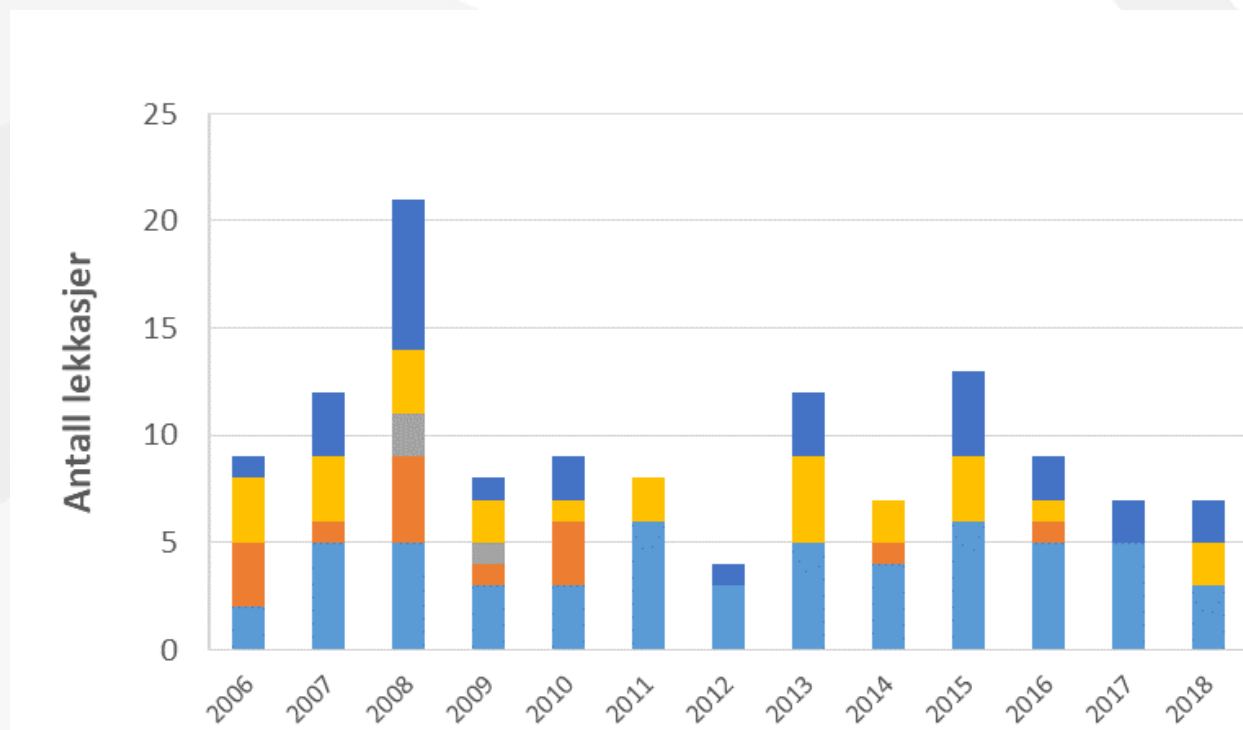
INDIKATORER - LANDANLEGG – 2018



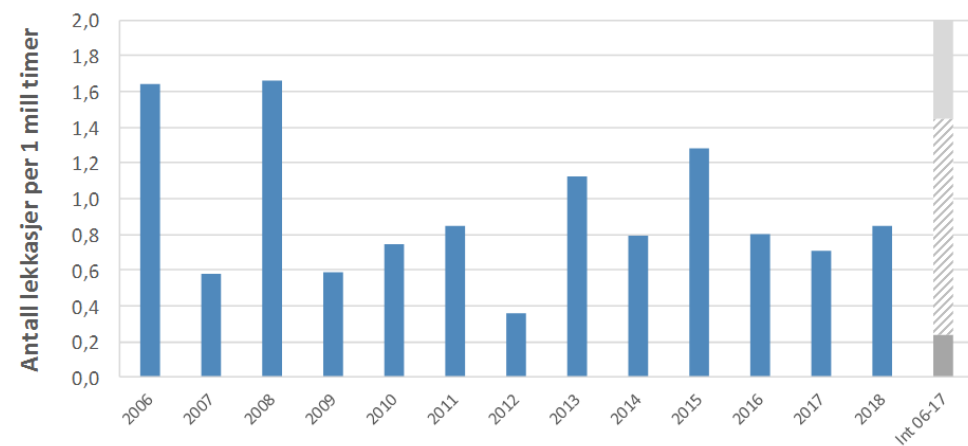
Tilløpshendelser med iboende storulykkepotensial, 2006-2018



Uantente hydrokarbonlekkasjer, 2006 - 2018



- ≥ 1 m³ væske
- < 1 m³ væske
- ≥ 10 kg/s gass
- 1-10 kg/s gass
- 0,1-1 kg/s gass

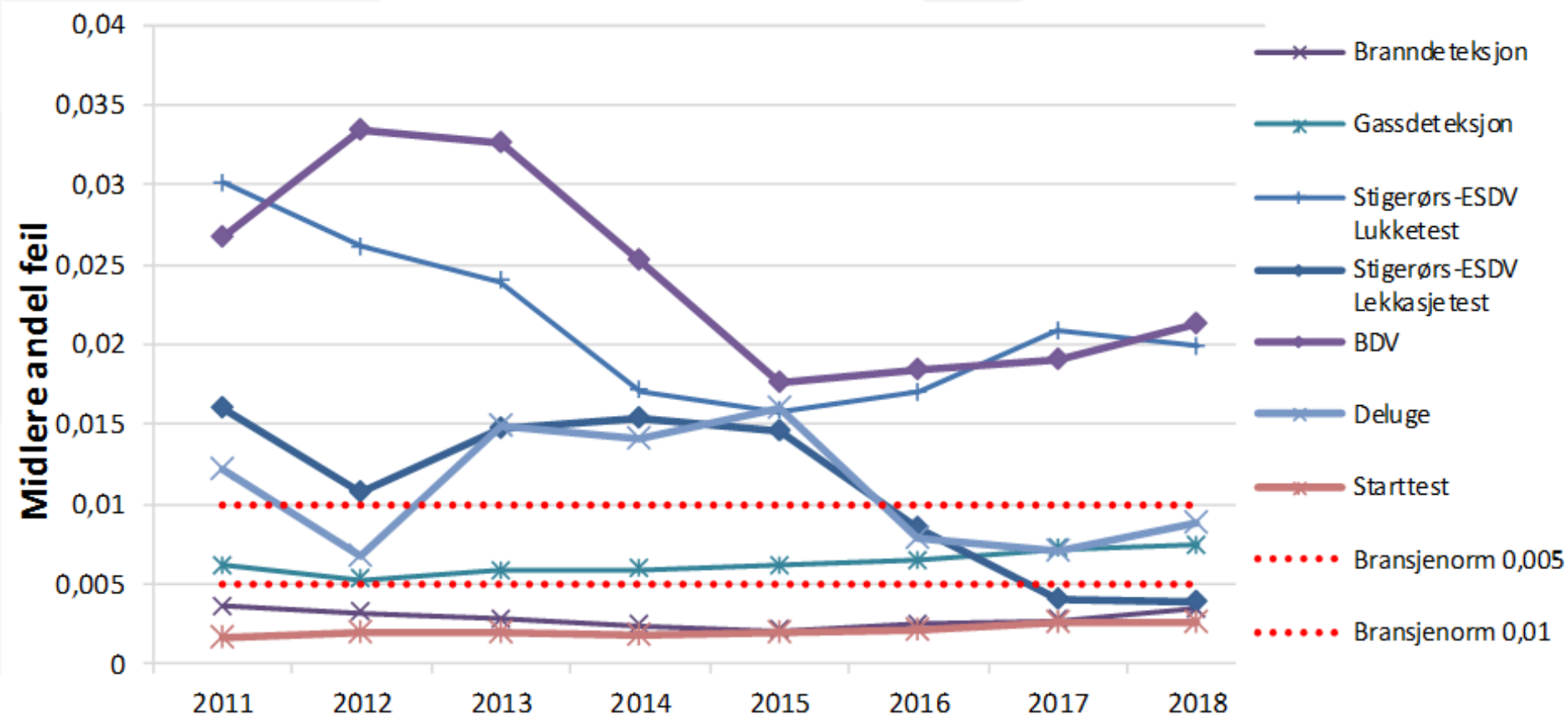


BARRIEREDATA

SOKKEL



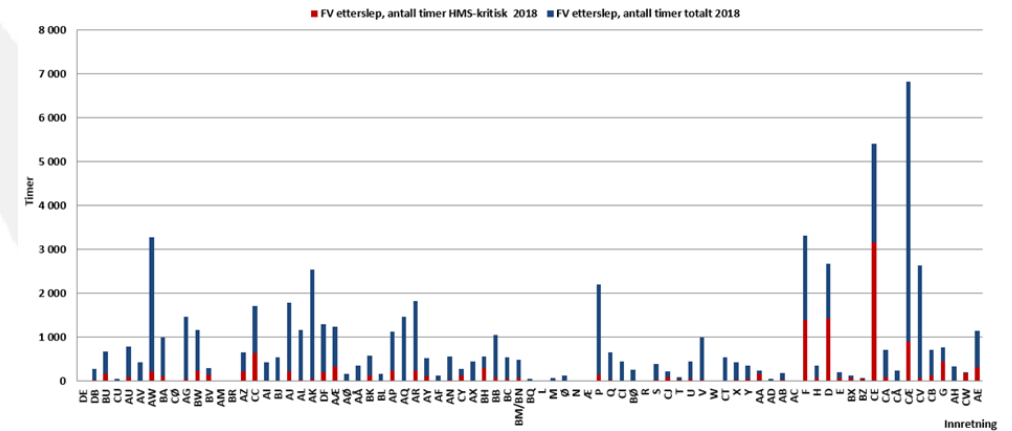
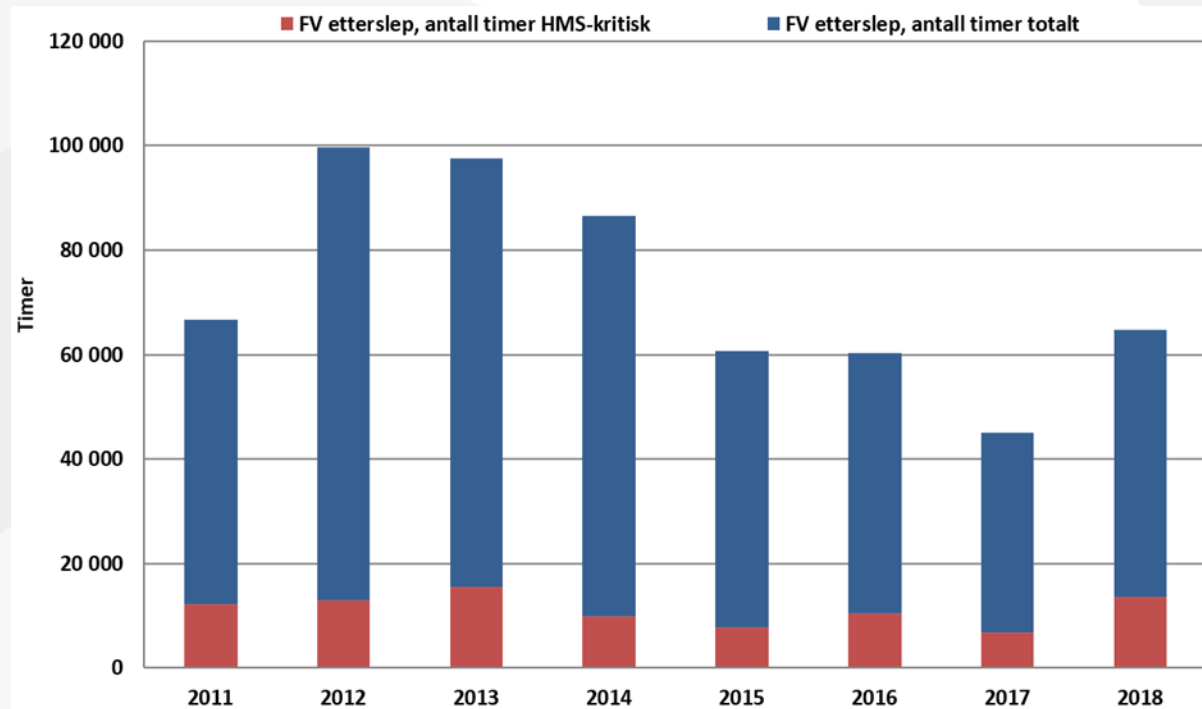
Midlere andel feil med 3 år rullerende snitt



VEDLIKEHOLD - SOKKEL



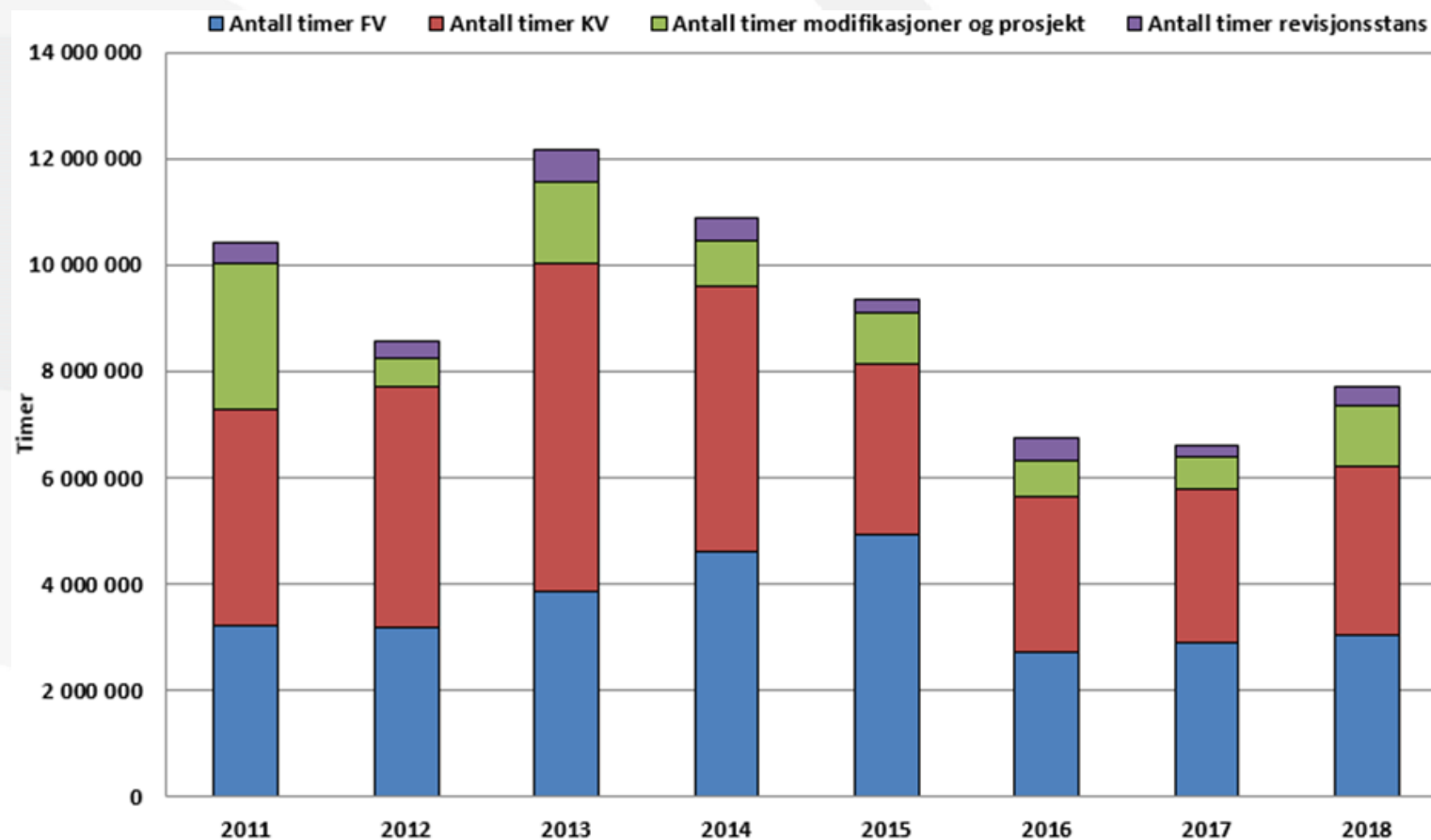
Etterslepet i forebyggende vedlikehold for de permanent plasserte innretningene



- Relativt sett få timer etterslep i forebyggende vedlikehold
- Etterslepet for det HMS-kritiske forebyggende vedlikeholdet er blant de høyere nivåene som er rapportert siden 2011
- Noen få innretninger står for en stor del av etterslepet i HMS kritisk forebyggende vedlikehold



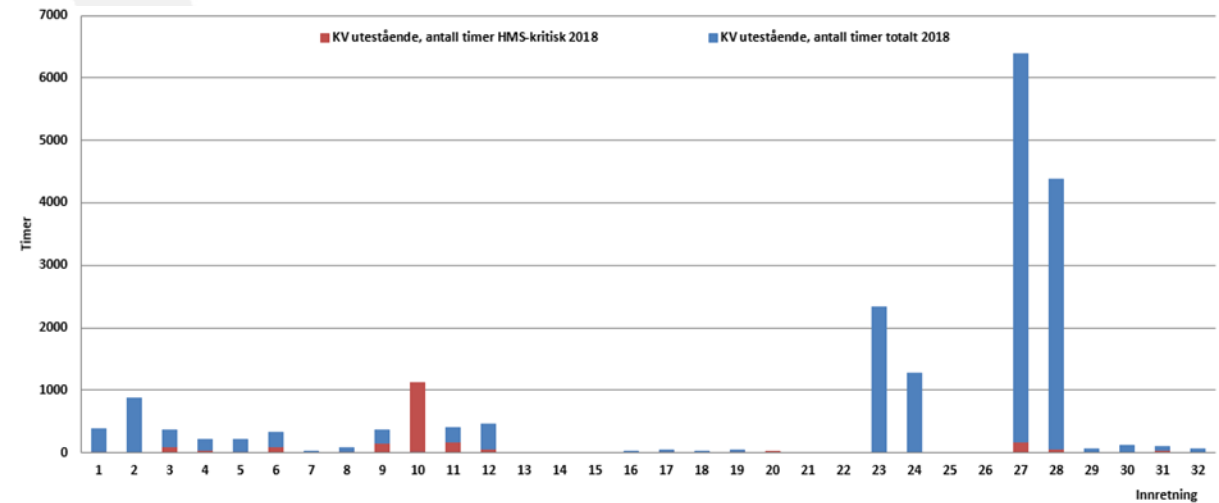
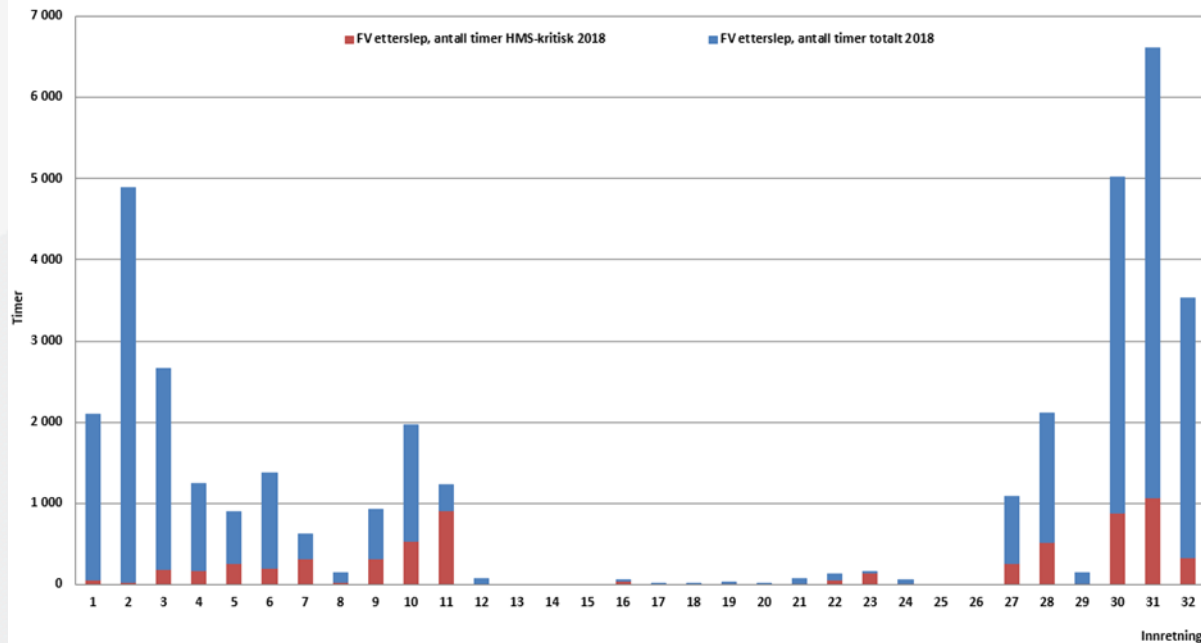
Totalt antall timer for det utførte vedlikeholdet, modifikasjonene og revisjonsstansene for alle de permanent plasserte innretningene i perioden 2011-2018



Timer utført forebyggende og korrigerende vedlikehold i 2018 er litt høyere en året før.



Det totale etterslepet i FV og utestående KV per flyttbar innretning



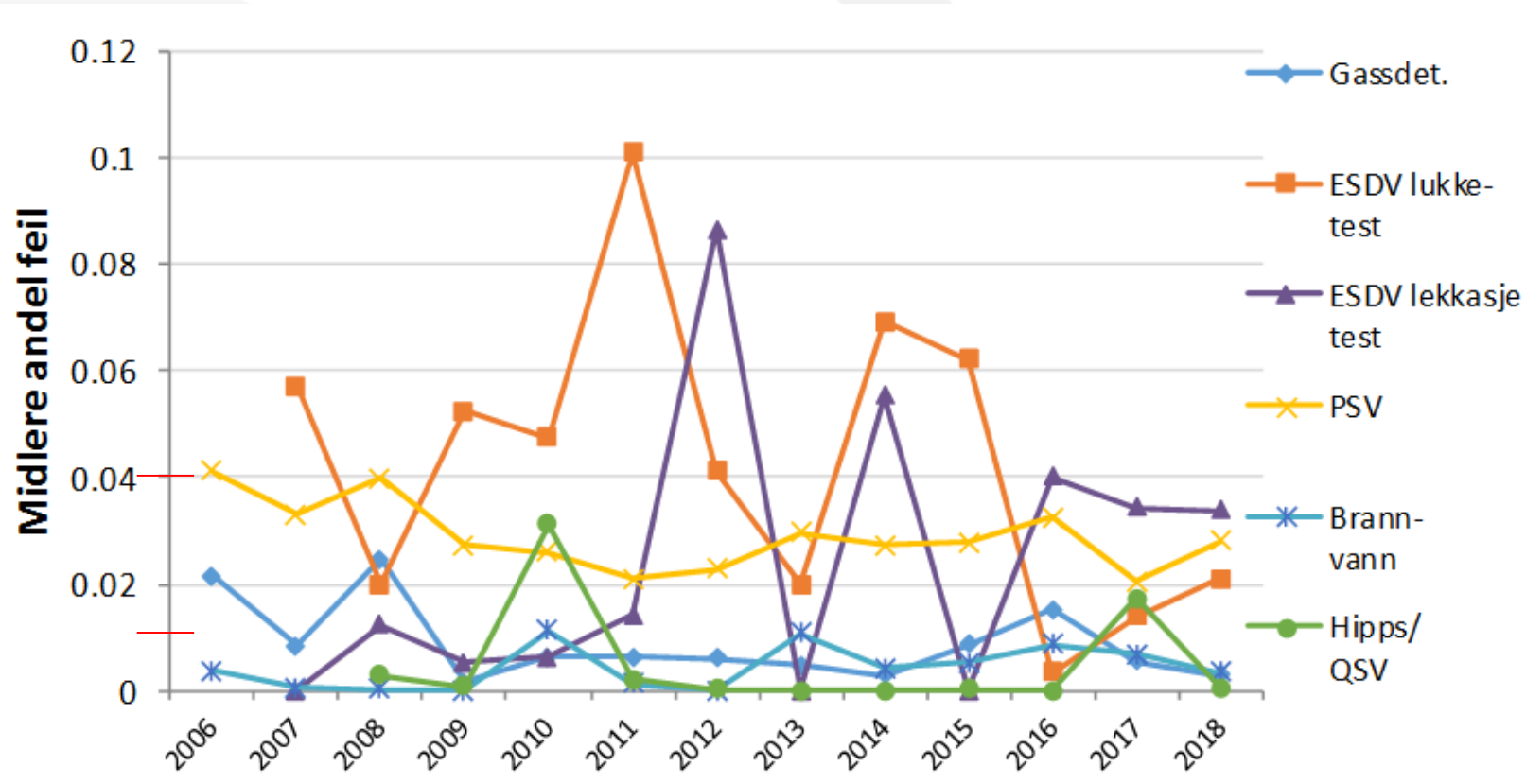
- Store variasjoner i etterslepet på forebyggende vedlikehold og på utestående korrektivt vedlikehold.
- Flere innretninger ikke har utført HMS-kritisk forebyggende vedlikehold og korrigerende vedlikehold i henhold til aktørenes egne frister.



BARRIERER LANDANLEGG



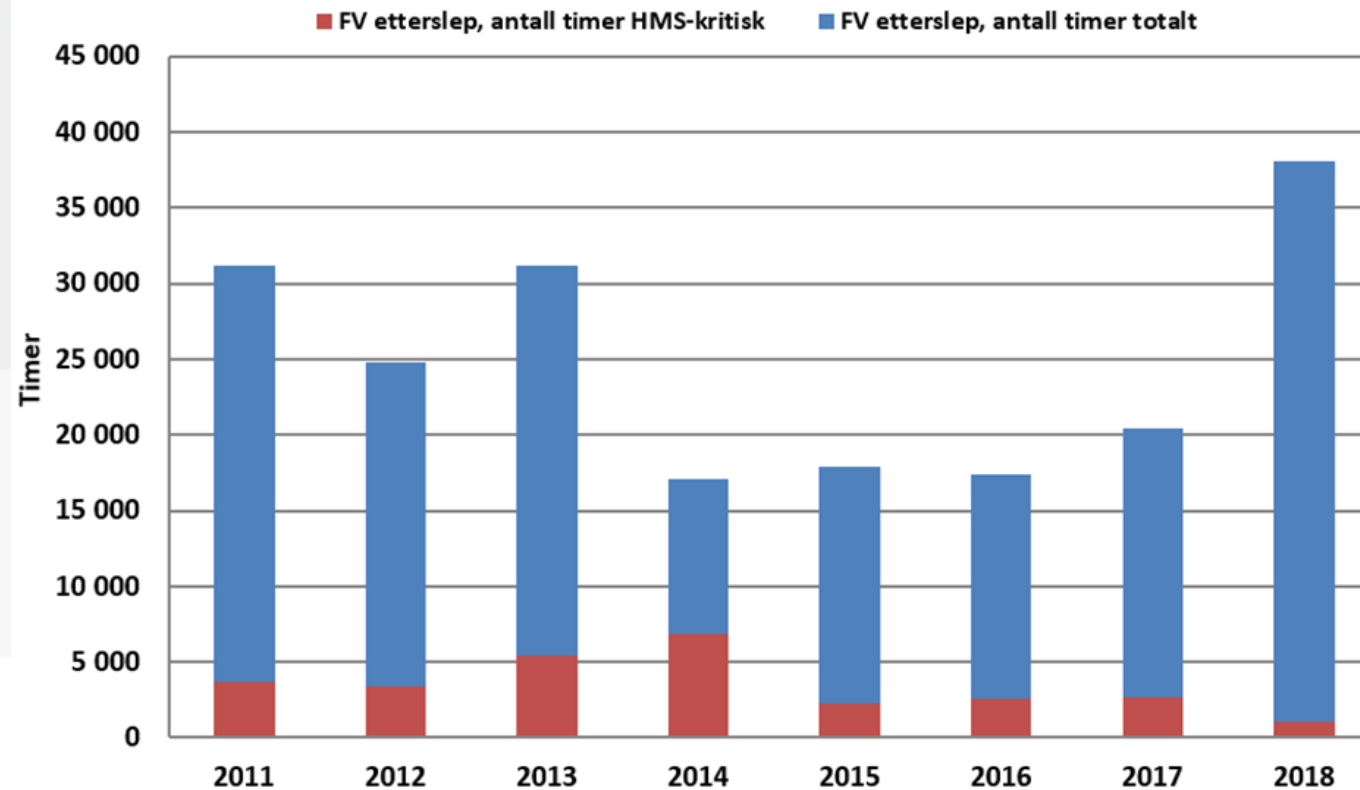
Midlere andel feil per år ved testing av sikkerhetssystemer



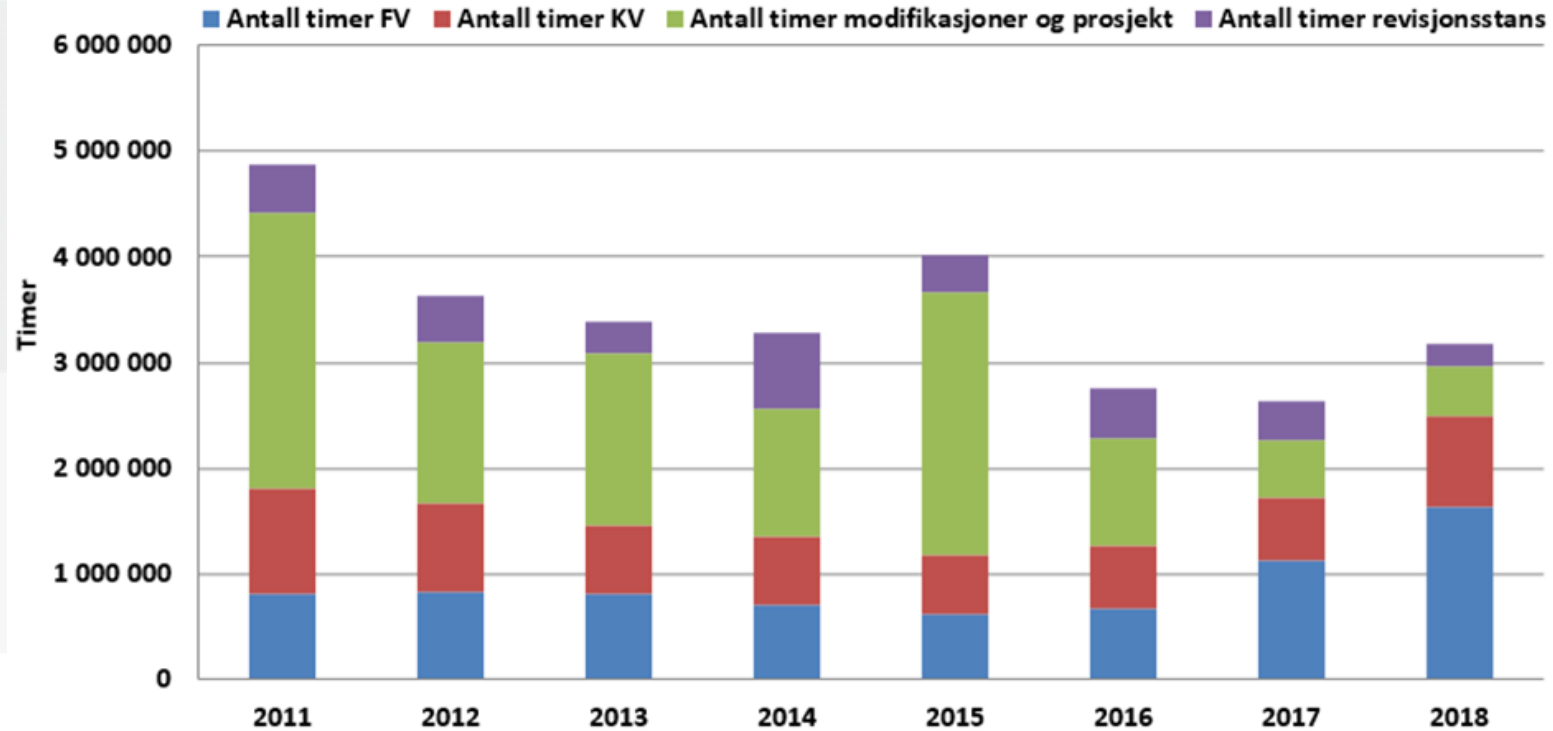
Landanlegg - vedlikehold



Det totale etterslepet i FV for landanleggene i perioden 2010-2018



Totalt antall timer for det utførte vedlikeholdet, modifikasjonene og revisjonsstansene for landanleggene i perioden 2010-2018



Alvorlige personskader til havs

RNNP 2018

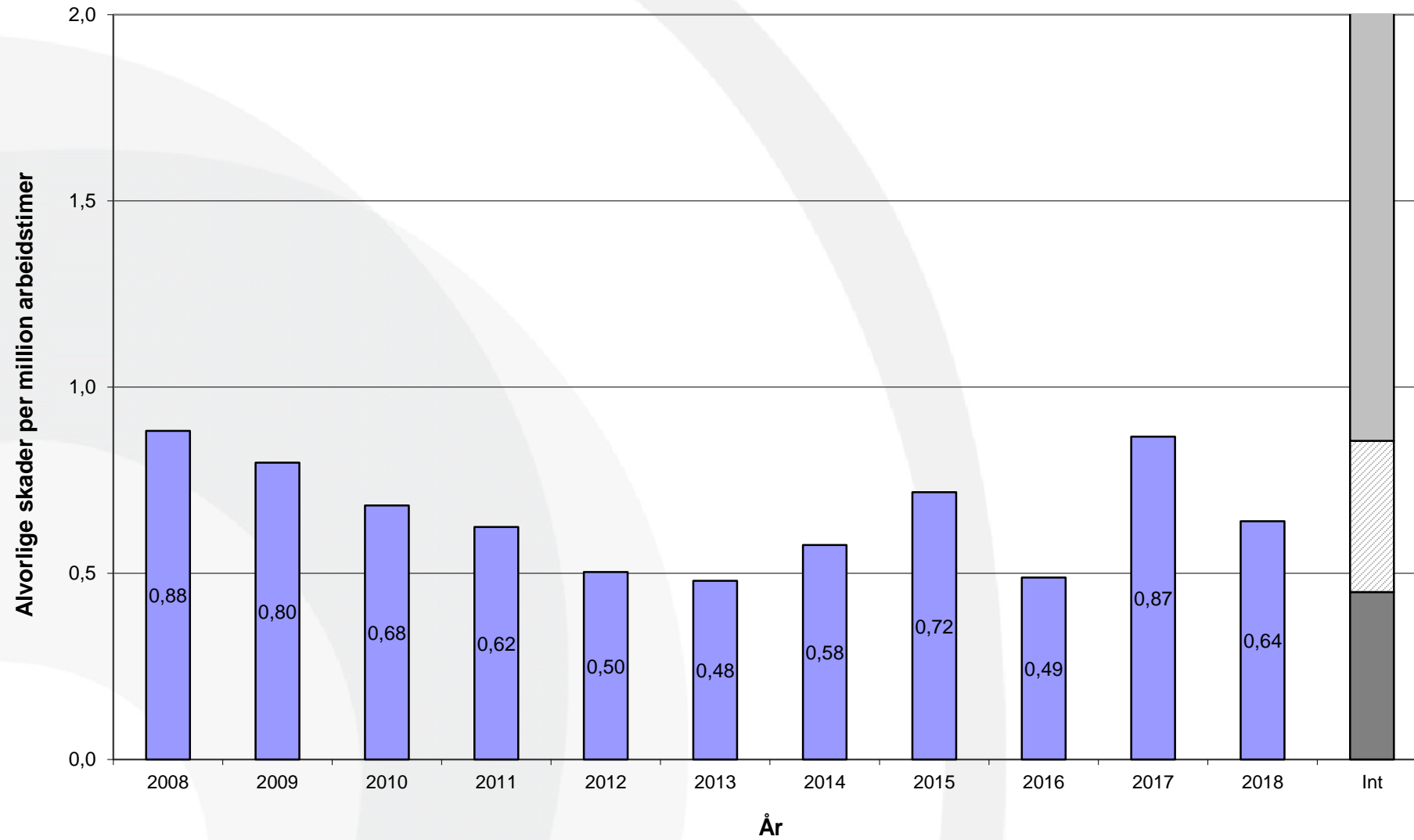


Innrapportering av personskader til havs

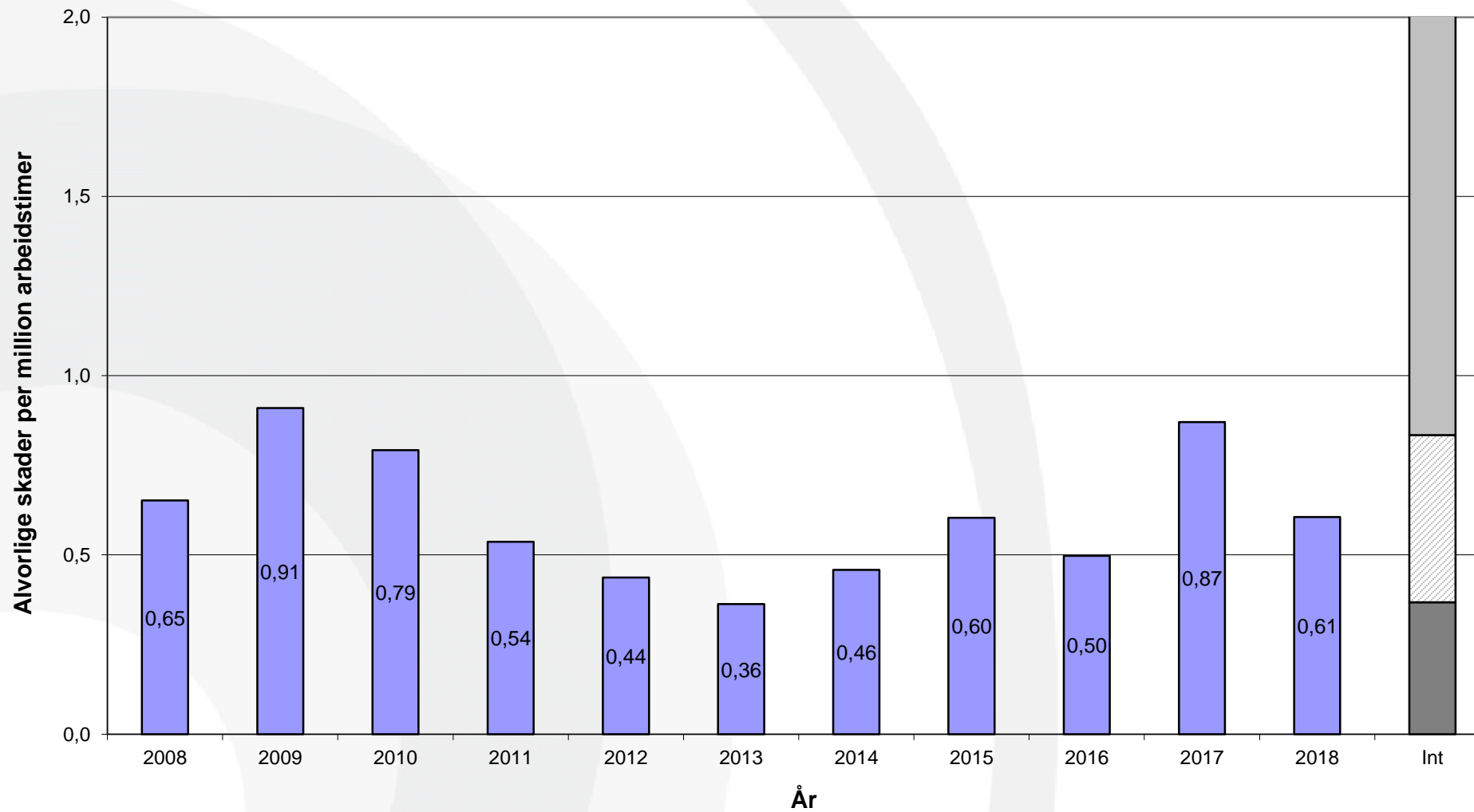
ÅR	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rapporteringspliktige	336	290	336	344	355	330	258	189	204	193
Døde	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Alvorlige	38	28	28	23	24	28	30	17	29	25
Fritidskader	64	58	65	44	39	50	34	25	22	35
Arbeidstimer (mill)	41,4	41,1	44,9	45,7	50,0	48,6	41,8	34,8	33,4	39,1
Førstehjelp (ikke rapp. pliktig)	137	101	108	57	41	40	32	29	30	28



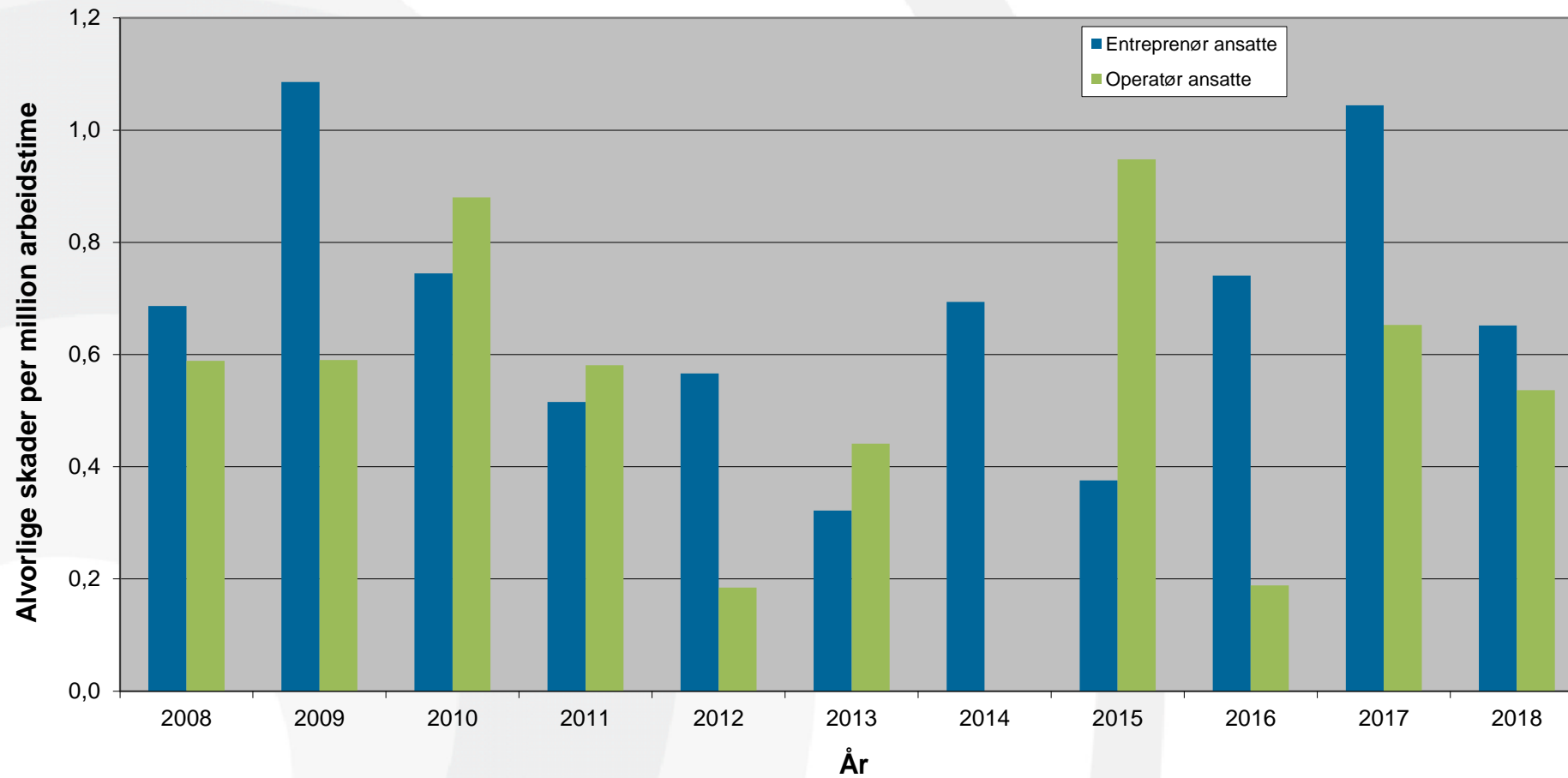
Alvorlige personskader Norsk sokkel



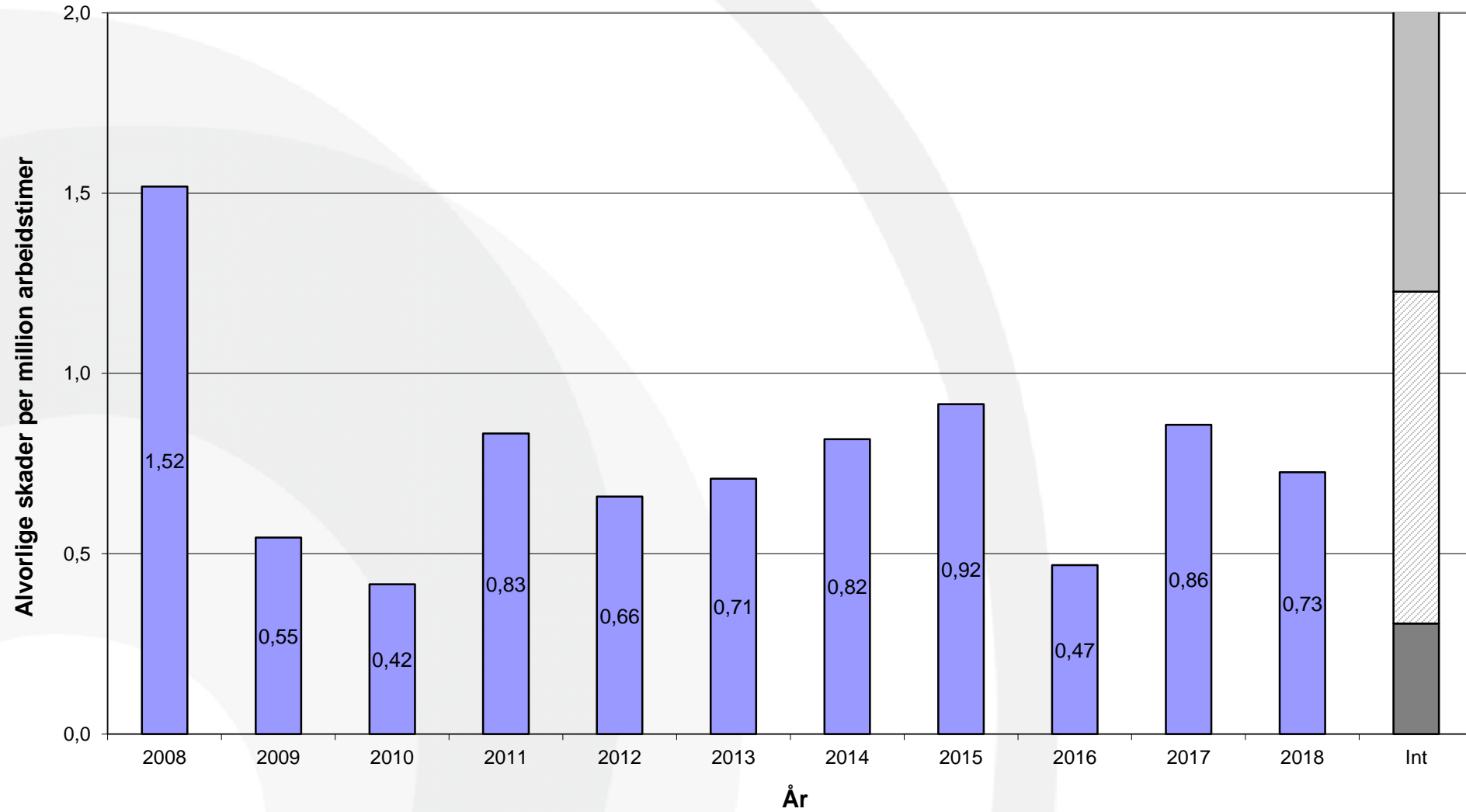
Alvorlige personskader produksjonsinnretninger



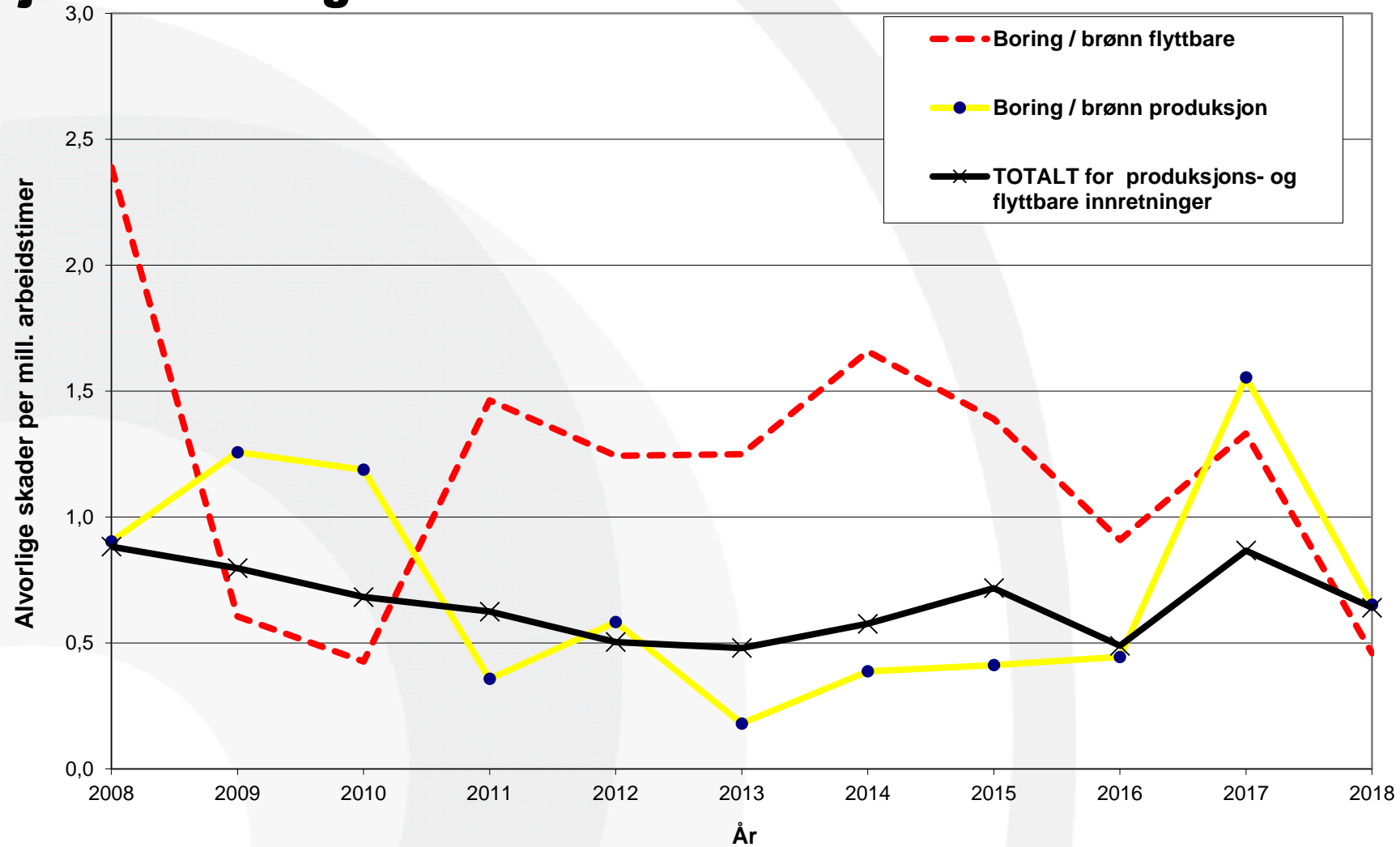
Alvorlige personskader produksjonsinnretninger



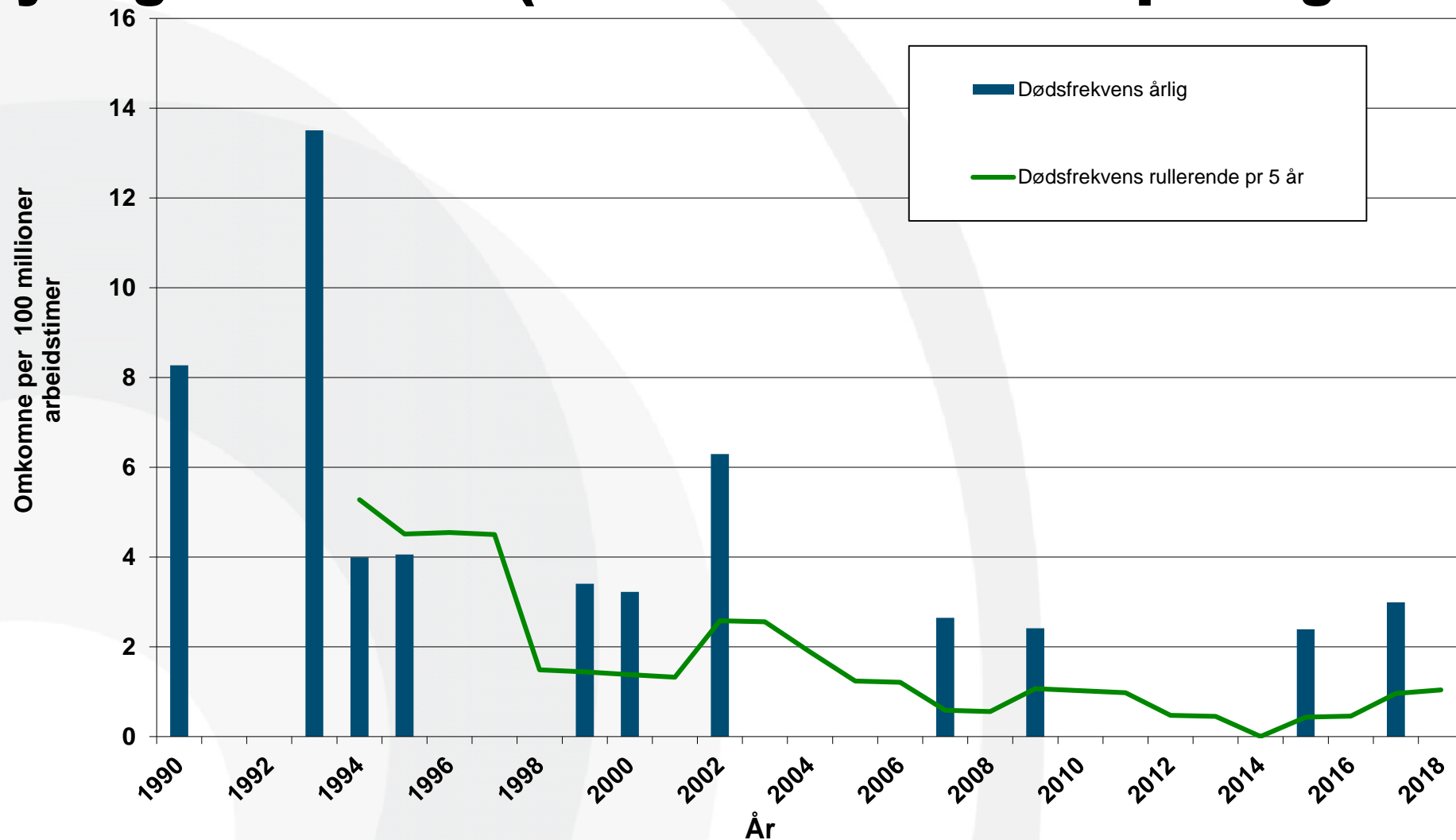
Alvorlige personskader flyttbare innretninger



Alvorlige personskader innen bore og brønn på flyttbare og produksjonsinnretninger



Omkomne per 100 millioner arbeidstimer Norsk sokkel innen Ptils myndighetsområde (inkluderer ikke helikopter og fartøy)



Alvorlige arbeidsulykker landanlegg

RNNP 2018

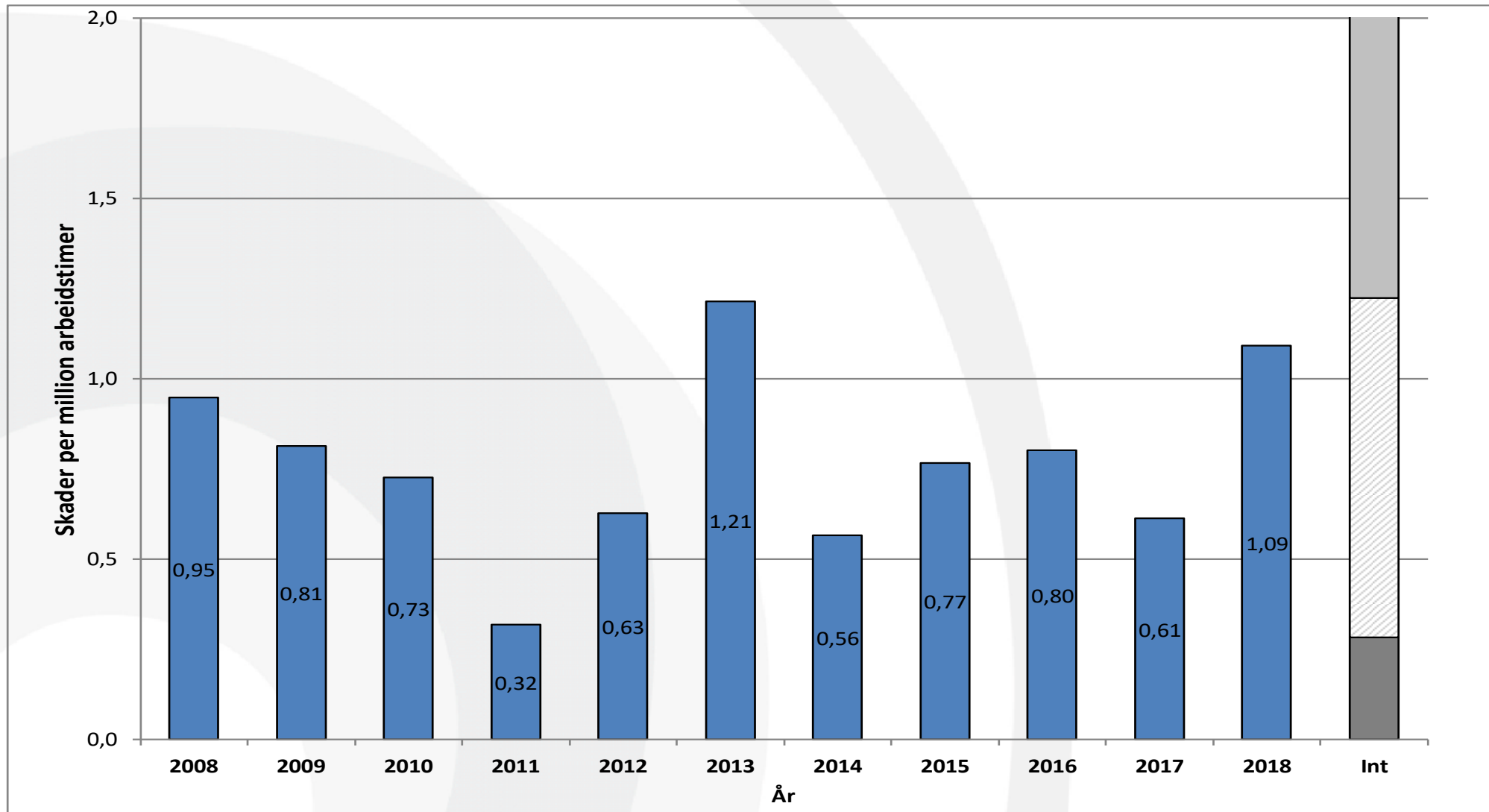


Alvorlige personskader - landanlegg

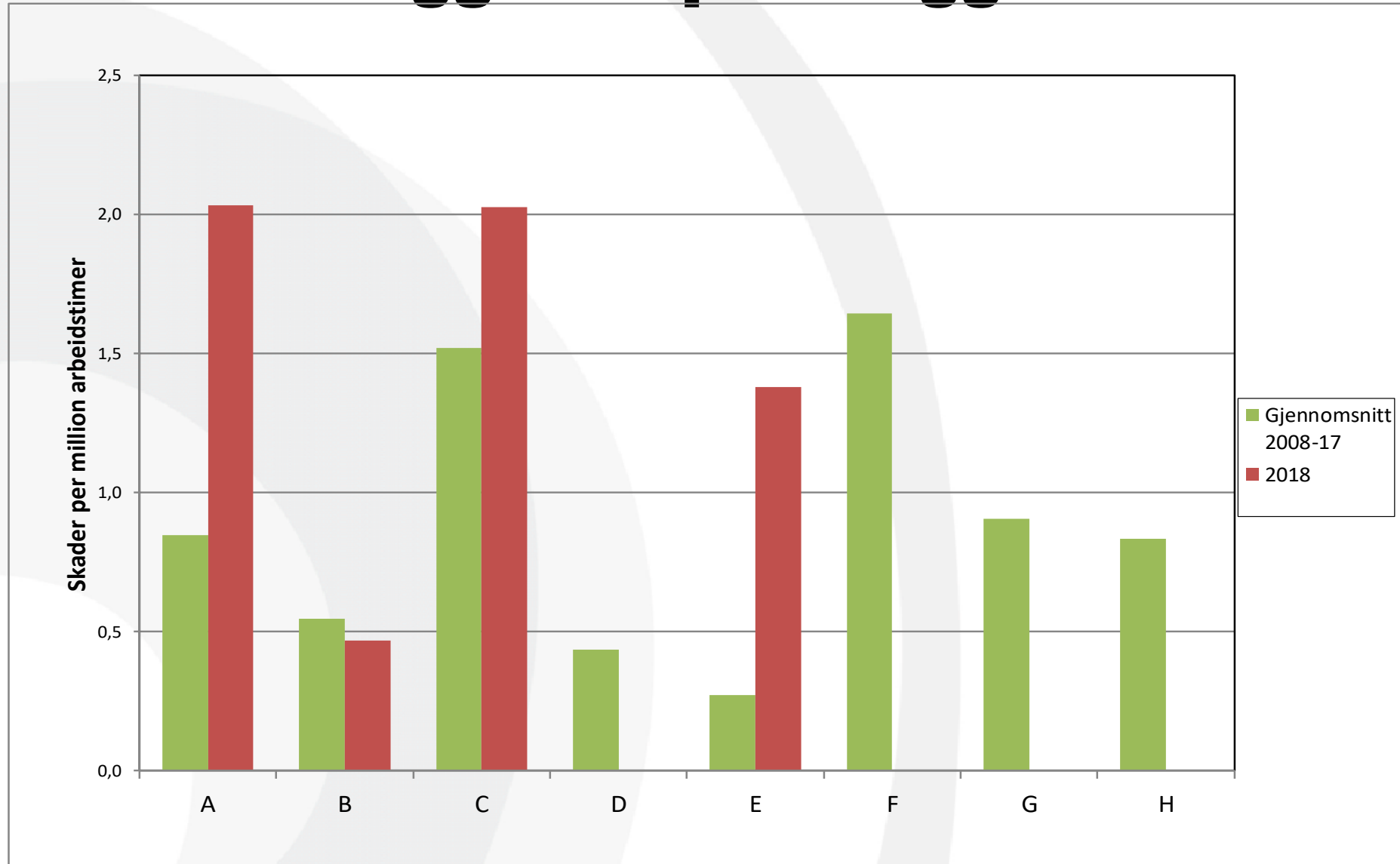
År	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Millioner arbeidstimer	27,3	15,6	12,7	13,5	12,4	9,5	11,2	10,7	8,9	10,2	11,2	9,8	8,2
Alvorlige personskader	18	11	12	11	9	3	7	13	5	8	9	6	9
Per million	0,66	0,70	0,95	0,81	0,73	0,32	0,63	1,21	0,56	0,79	0,80	0,61	1,09



Alvorlige personskader rapportert fra landanleggene



Alvorlige personskader rapportert fra landanleggene - pr anlegg



Oppsummering alvorlige personskader

- I perioden 2007 til 2013 har det vært en nedgang i frekvensen av alvorlige personskader offshore, fra 2014 til 2018 har frekvensen svingt opp og ned, i 2018 er det en nedgang i forhold til nivået i 2017. Innenfor forventningsnivået.
- Entreprenøransatte har flest skader på produksjonsinnretninger de tre siste årene
- Tilbake på 2011 nivå for sokkelen samlet.
- Reduksjonen fra 2017 til 2018 har vært både på produksjonsinnretninger og flyttbare innretninger, og spesielt innen B&B
- På landanlegg har det vært en økning i frekvensen av alvorlige personskader fra 2017 til 2018, og land har en høyere frekvens i 2018 enn offshore
- 28 % av personskadene offshore var ikke rapportert inn på NAV skjema, heriblant også alvorlige personskader i 2018. I 2017 var det 25 %.
- På tross av henvendelser til arbeidsgivere er det fortsatt 11 % av skadene i 2017 som det mangler NAV skjema for.
- Det kan ikke utelukkes at det kan være underrapportering/feil klassifisering av alvorlige personskader på tross av omfattende kvalitetssikring



RNNP 2018

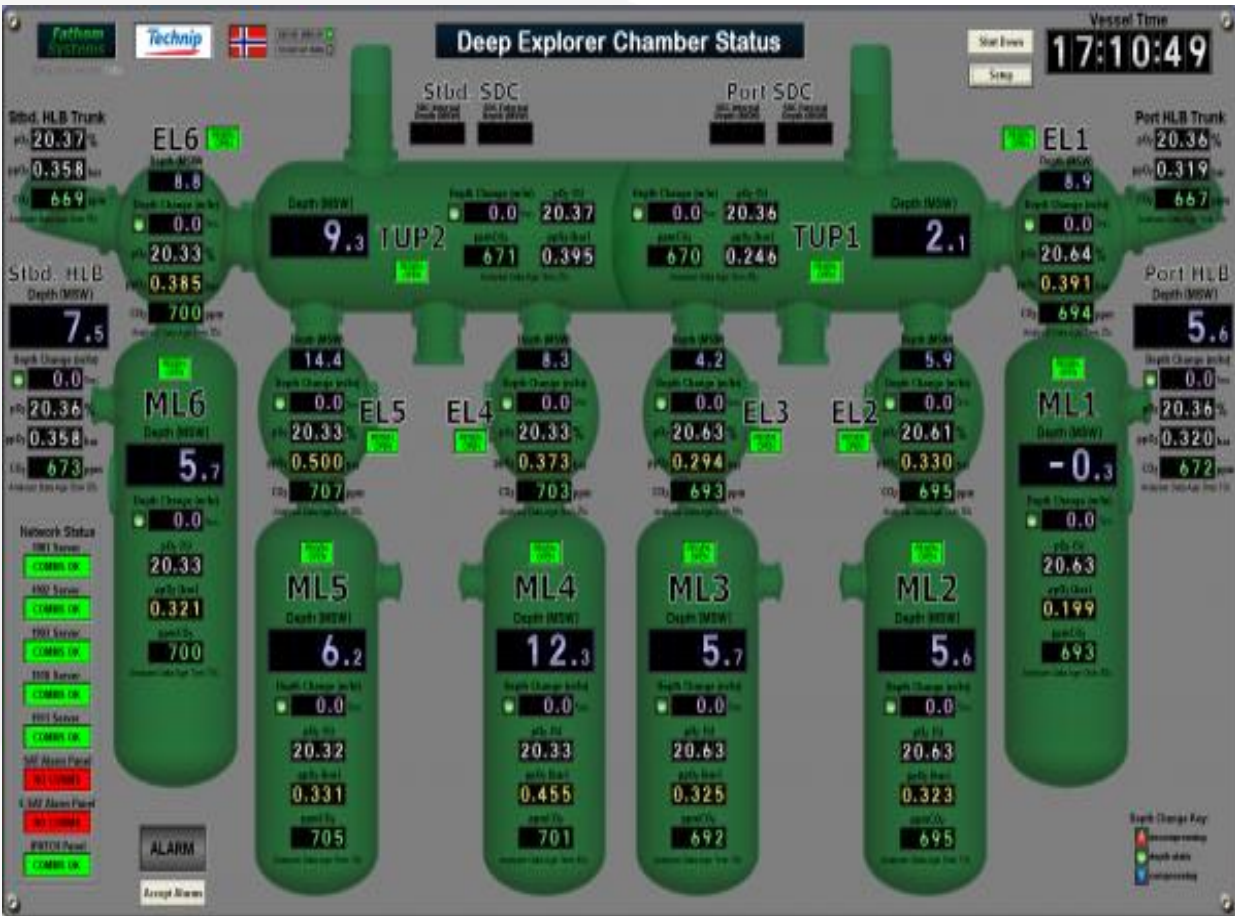
Dykkerpersonell

Spørreskjemaundersøkelsen









Fathom Systems





Photo Lee Greer

Dykkere i arbeid

Foto Technip



Dykkere i arbeid



Dykkerundersøkelsen

- En spørreskjemakartlegging blant offshore dykkerpersonell
 - Samme målsetning som for «hovedundersøkelsen»
- Periode: 1. januar – 31. desember 2018
- Spørreskjema ble sendt direkte til dykkerentreprenørene, som hadde ansvar for distribusjon videre
 - Operatørene ble informert av Petroleurstilsynet
- Skjema kun tilbudt på engelsk (nett og papir)
- Spørreskjemaundersøkelsen er gjennomført av NORCE, prosjektleder Kari Kjestveit



Spørreskjemaet

- Spørreskjemaet er basert på RNNP offshore versjonen av skjemaet
 - Tilpasninger mht. ansettelse/tilhørighet og noen spørsmål fra «hovedskjemaet» er tatt bort
- Ekstra spørsmål til dykkere og deres ledere
 - Basert på spørreskjema utviklet av STAMI
- Spørreskjema er utarbeidet av en partssammensatt arbeidsgruppe med NOROG, IE, Fellesforbundet, dykkeentreprenørselskaper(arbeidstaker, arbeidsgiver) og Ptil.
 - Siste finish i samarbeid med NORCE
- Sammenligninger mellom datasettene er mulig for
 - HMS-klima, arbeidsmiljø, opplevd risiko, søvn og helse

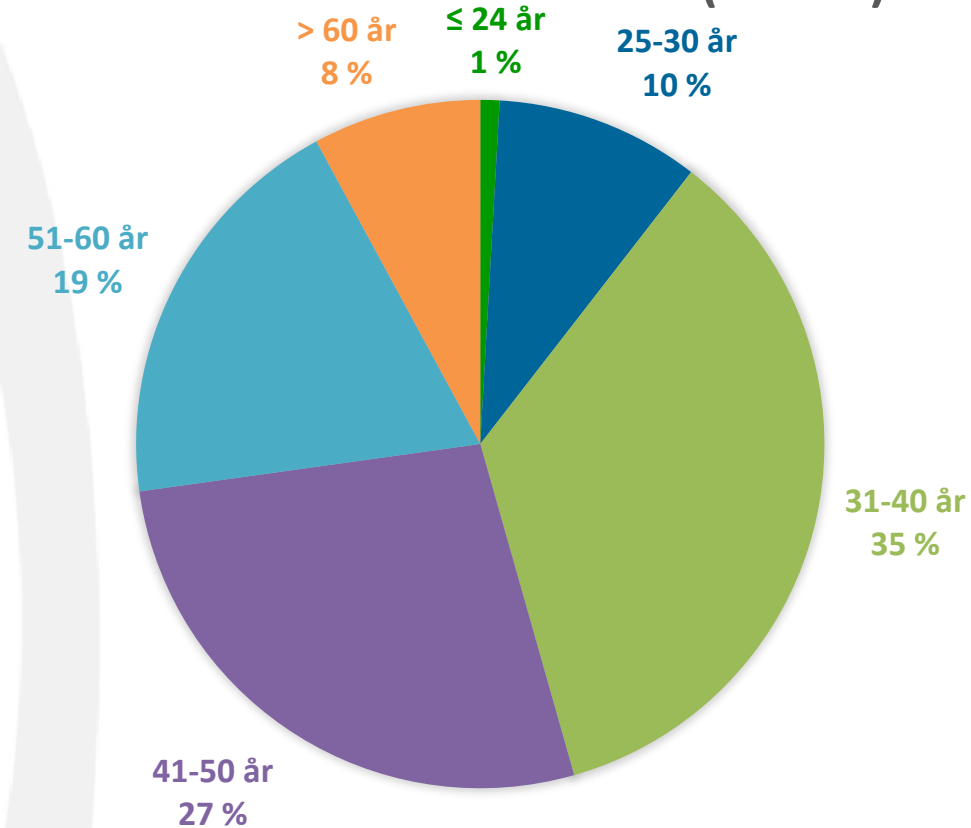


Kjennetegn ved utvalget

N=115

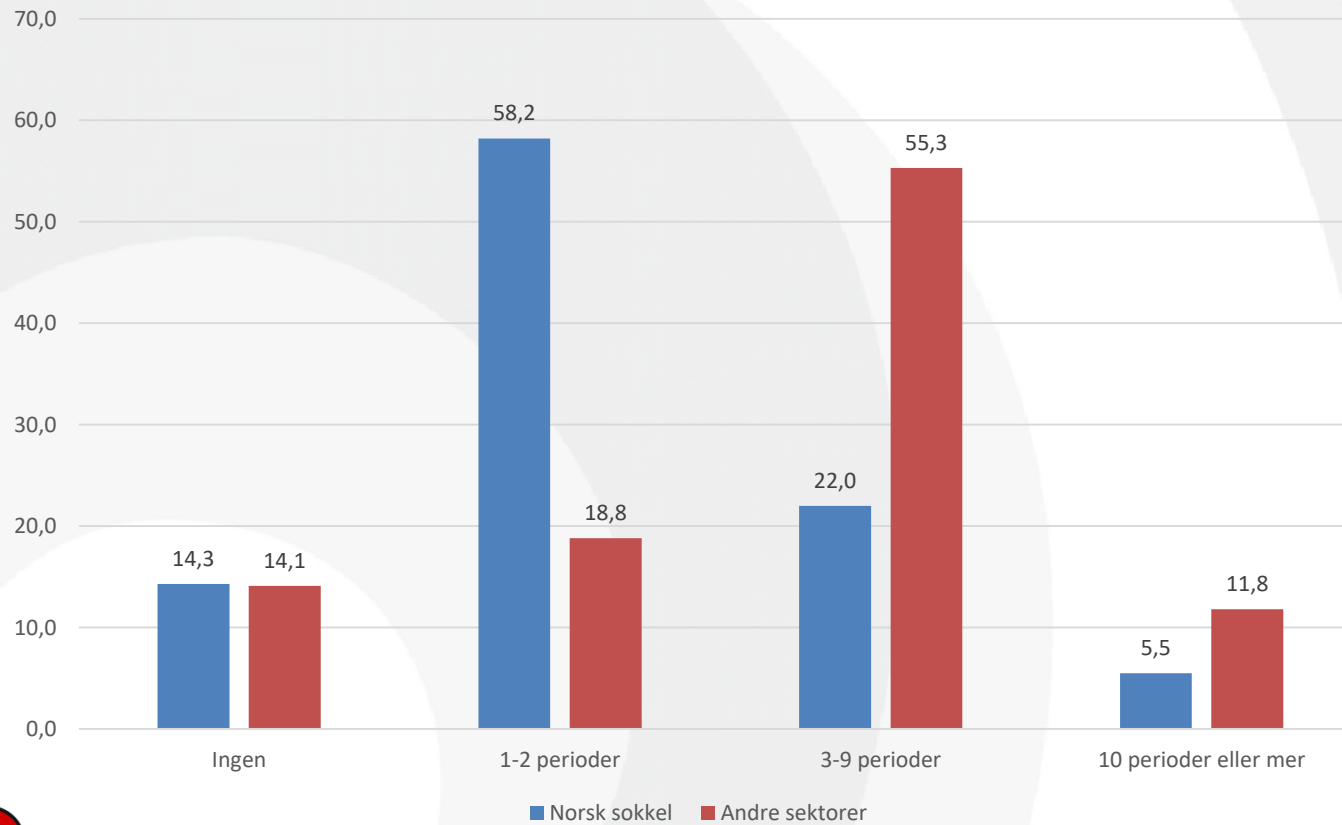
- 37 % jobber på samme fartøy (siste 12 mnd.)
- 67,5 % er britiske
 - 10,5 % norske, 22 % annen nasjonalitet
- 5 % har fast ansettelse
 - 81 % har dagrate, 14 % annen midlertidig kontrakt
- Stilling:
 - Dykker (metning/overflate): 64 %
 - Leder (relatert til dykking): 26 %
 - Annet: 10 %

ALDERSSAMMENSETNING (N=115)



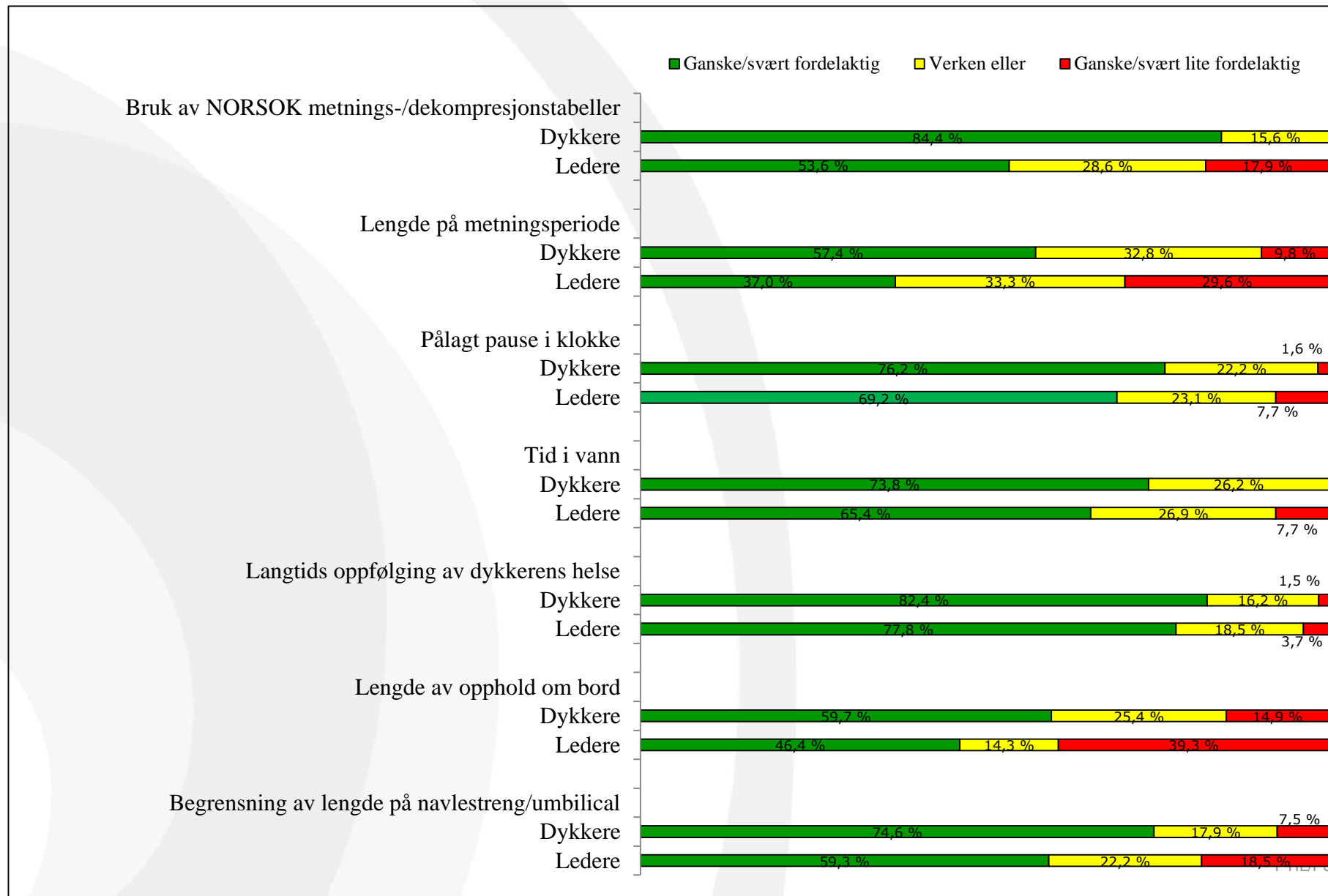
Kjennetegn (dykkere og ledere, n=101)

Antall dykkerperioder siste 12 mnd. (prosent)



Hva er din oppfatning om de følgende forhold relatert til arbeid på norsk sokkel?

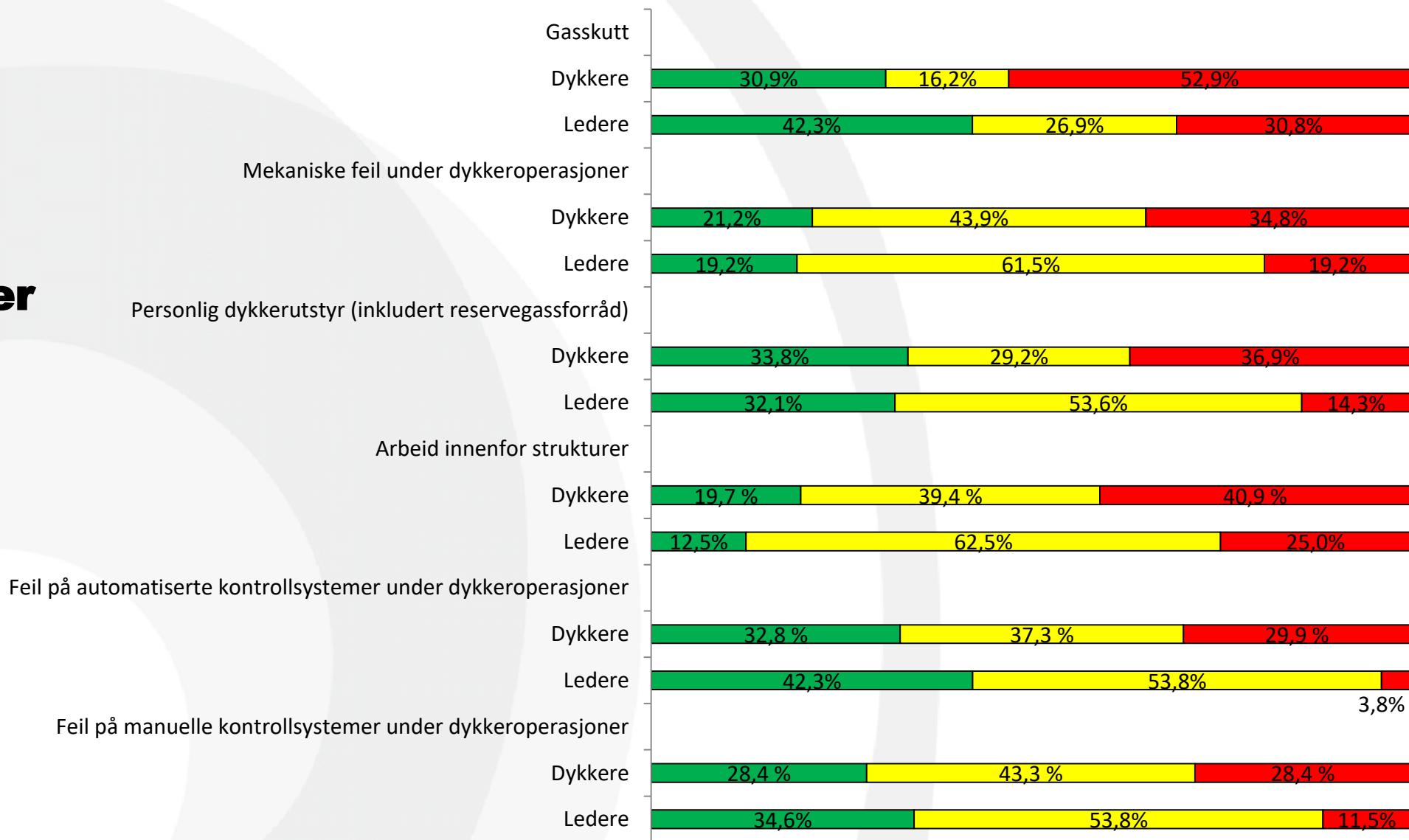
Vurdering av generelle arbeidsmiljøfaktorer (n=101)



Vennligst beskriv din oppfatning av risiko relatert til forholdene og elementene som er listet nedenfor

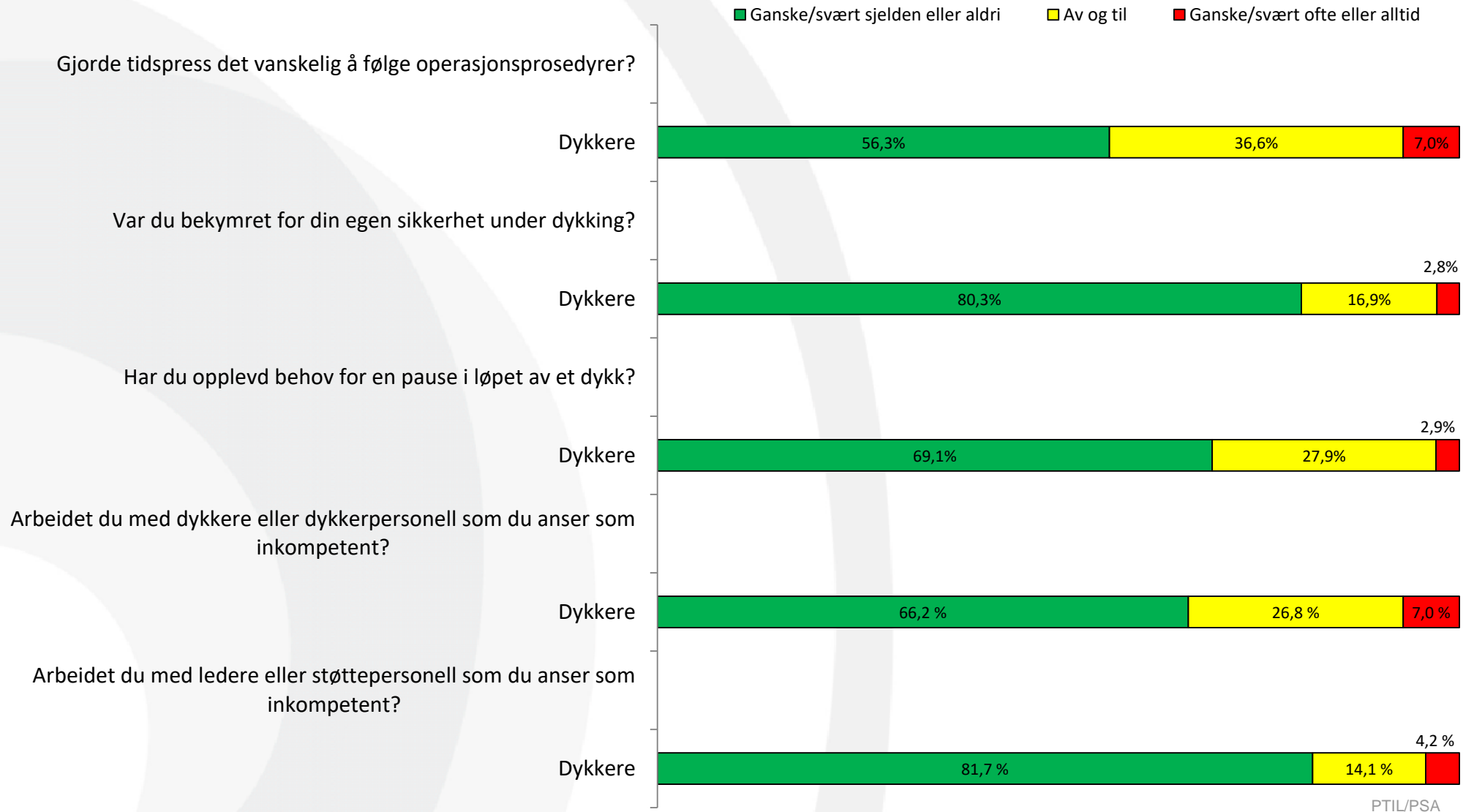
Vurdering av fare i dykkeroperasjoner (n=101)

■ Svært liten fare (1,2) ■ Medium fare (3,4) ■ Svært stor fare (5,6)



Sikkerhetsatferd under dykking

(n=72)



Oppsummering - dykkerpersonell

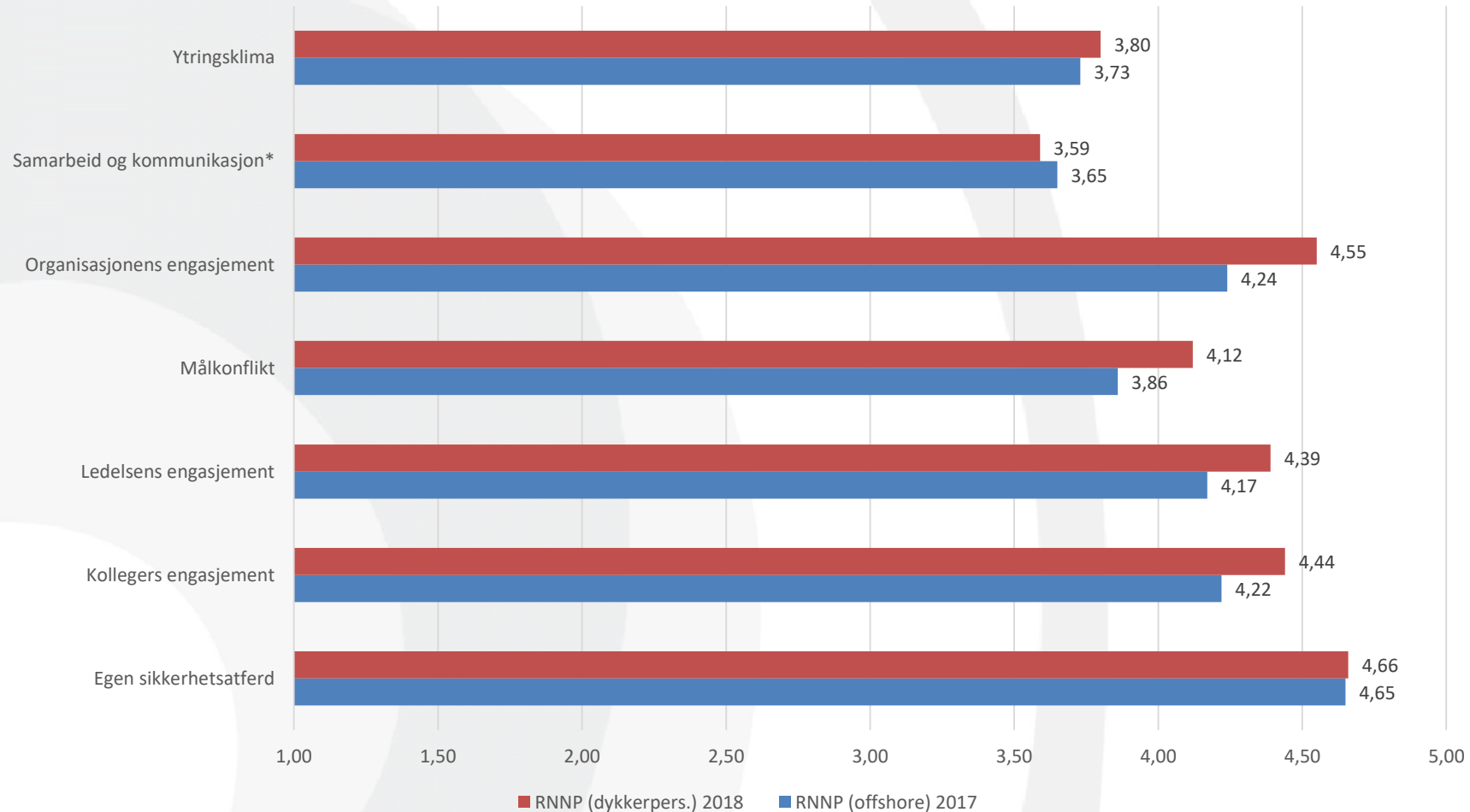
- Generelle arbeidsmiljøfaktorer
 - Dykkere mer positive enn ledere – spesielt for bruk av NORSOK-tabellene
 - Minst fornøyd med lengde av a) metningsperiode og b) opphold om bord
- Fare i dykkeroperasjoner
 - Dykkere vurderer menneskelige feil, gasskutt og arbeid innenfor strukturer å kunne utgjøre de største faremomenter under operasjon
- Sikkerhetsatferd under dykking
 - Relativt positiv vurdering av egen atferd



HMS-klima

Offshore (2017) og dykkerpersonell (2018)

HMS-klima (indekser), høy verdi er positivt



* Denne indeksen er ikke identisk med den som ligger på nett (www.rnnp.no). Ett av spørsmålene er ikke stilt til dykkerne, og indeksen vist her er derfor uten dette utsagnet.



Alle indekser offshore (2017) og dykkerpersonell (2018)

Indeks	RNNP (offshore) 2017	RNNP (dykkerpers.) 2018	Dykkere (2018)	Dykke- ledere (2018)	
HMS-klima: Egen sikkerhetsatferd	4,65	4,66	4,62	4,63	
HMS-klima: Kollegers engasjement	4,22	4,44	4,42	4,37	+
HMS-klima: Ledelsens engasjement	4,17	4,39	4,38	4,27	+
HMS-klima: Målkonflikt	3,86	4,12	4,05	3,99	+
HMS-klima: Organisasjonens engasjement	4,24	4,55	4,58	4,46	+
HMS-klima: Samarbeid og kommunikasjon	3,65	3,59	3,51	3,61	-
HMS-klima: Ytringsklima	3,73	3,80	3,64	3,97	+
Opplevd ulykkesrisiko	2,39	3,17	3,28	3,17	-
Kollegastøtte	4,17	4,14	4,05	4,34	
Jobbkontroll	3,62	3,62	3,54	3,80	
Arbeidstidsbelastning	4,27	4,36	4,26	4,46	+
Søvnkvalitet	2,17	2,37	2,34	2,54	-
Arbeidsevne	1,51	1,46	1,44	1,54	+
Hørselsplager	1,51	1,32	1,28	1,50	+
Muskel/-skjelettplager	1,77	1,33	1,31	1,44	+

Veiledning

Grønne rader: Høy verdi er positivt

Oransje rader: Lav verdi er positivt

+/- angir hvordan dykkerpersonell
svarer sammenlignet med
offshore (2017)

Oppsummering: Sammenligning med offshore (2017)

- HMS-klima
 - Dykkerpersonell har bedre resultat på fem av sju indekser
- Arbeidsmiljø
 - Bedre resultat for støy, belysning, hudkontakt, inneklima og stillesittende arbeid.
 - Dårligere på tunge løft
 - Dykkerpersonell har bedre resultat på hjelp/støtte/tilbakemelding fra nærmeste leder og (litt) bedre resultat på arbeidstidsbelastning
- Opplevd risiko
 - Dykkerpersonell opplever større fare for sammenlignbare størrelser
- Søvn
 - Dykkerpersonell opplever lavere søvnkvalitet (før og etter tur)
- Helse
 - Lavt sykefravær
 - Generelt lite helseplager
 - Vurderer egen helse som god



Dykkeres egen oppfattelse av helse

Hvordan vil du generelt sett beskrive helsen din?

Svar	Dykkerpersonell (%)	Midlertid ansatt offshorepersonell (%)
Svært god	45,5	39,2
God	50,9	54,9
Verken spesielt god eller dårlig	3,6	5,8
Dårlig	0	0,0
Svært dårlig	0	0,0

Har du i løpet av det siste året vært borte fra arbeidet på grunn av egen sykdom?

Svar	Dykkerpersonell (%)	Midlertid ansatt offshorepersonell (%)
Nei	91,4	87,4
Ja, 1-14 dager	6,8	10,9
Ja, mer enn 14 dager	1,8	1,7



Avsluttende kommentarer

- Vi mangler sammenligningsgrunnlag for resultatene i dykkerundersøkelsen
- Offshore (2017) > 6000 personer. Dykkerpersonell (2018)=115 personer
 - Dette er ikke gode grupper å sammenligne
 - I en liten gruppe kan ekstremverdier («uteliggere») få stor effekt på det totale resultatet
 - Vis forsiktighet i bruk av resultatene
- «Bedre enn» og «dårligere enn» er ikke nødvendigvis konstruktivt
 - Viktig å fokusere på de faktiske tallene/resultatverdiene
 - Hvilke tema eller tendenser er utfordrende?



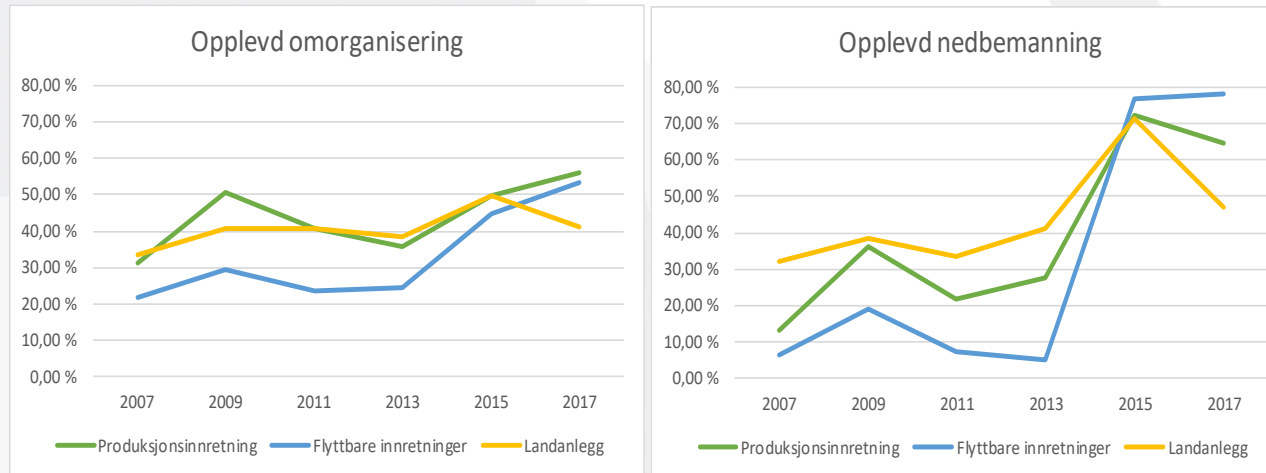
Feltstudie - Oppfatninger om endringer og sikkerhetsimplikasjoner i petroleumsindustrien



PETROLEUMSTILSYNET

Bakgrunn

- Ptil har registrert at resultatene på spørreundersøkelsen i RNNP viste en negativ utvikling 2013-2017. Dette gjelder både for HMS-klima, opplevd risiko, arbeidsmiljø og spørsmål knyttet til helse.
- Petroleumsbransjen har vært igjennom en periode kjennetegnet av relativt stor omstilling i etterkant av oljeprisfallet i 2013/2014.



- Bakgrunnen og behovet for en dybdestudie er spriket mellom storulykkeindikatorerne, alvorlige personskader og spørreskjemaundersøkelsen, samt de generelle utfordringene som bransjen har og har hatt knyttet til endring og omstilling





Forskningsspørsmål

- Pil ønsker å vite hvorfor respondentene har svart negativt på HMS-tema i spørreskjema. Det skal vektlegge konkrete erfaringer og praksis hos informanter og undersøke om svarene indikerer sikkerhetsrelaterte problemer.
- Studien skal bidra med konkrete eksempler som kan støtte opp om hvorfor respondentene svarer slik de gjør. Forskerne skal fange både positive og utfordrende aspekter ved disse tematikkene.
- Studien ble gjennomført av Safetec

Metode

- Forskningsspørsmålet fordrer en utforskende kvalitativ metodikk
- Feltstudie: Det benyttes intervjuer og deltagende observasjon på informantenes arbeidsplass
- Fokuset er å forstå fenomener og forhold – ikke utbredelse – men det er et stort utvalg intervjuer!

Forståelse og
fortolkning

Kvalitative metoder

Hybride metoder

Kvantitative metoder

Utbredelse og
generalisering



Intervjuer

Kombinert semi-strukturerte;

- Del 1: Fokus på hva informantene selv har vært/er opptatt av for tiden og refleksjoner om årene som har gått (åpen del)
- Del 2: Refleksjoner knyttet direkte til utvalgte spørsmål fra spørreundersøkelsen (semi-strukturert)

8.1.1

Tematikk informantene er opptatt av (boring og brønn)

8.1.2

Tematikk informantene er opptatt av (drift og vedlikehold)

8.1.3

Refleksjoner informantene har rundt utvalgte spørsmål i RNNP

8.1.4

Drøfting av sammenhenger og responser på spørsmål i RNNP

Observasjon

Deltagende observasjon

- ulike boreoperasjoner
- relevante møter
- befaringer
- vedlikeholdsarbeid
- uformell sosial omgang i kaffebarer og lignende



Datainnsamling

7 innretninger

- 3 faste, produserende innretninger med boring
- 2 flyttbare innretninger/rigg
- 2 landanlegg
- 3 forskjellige operatører
- Eldre og nyere innretninger

81 intervjuer med 103 informanter

Følgende områder:

- operatør/riggoperatør
- kontraktører/underleverandører
- boring og brønnservice
- drift og vedlikehold
- ISO

Ledere og medarbeidere (fulgt hierarkiet)

Verneombud og tillitsvalgte





D&V

Sammenhenger og sikkerhetsimplikasjoner

Hovedtematikker informantene var opptatt av:

- Organisatoriske endringer og økt kostnadsfokus.
- Vedlikeholdsplanlegging, prioriteringer og aktivitetsnivå.
- Personellressurser og allokering av oppgaver.
- Psykososialt arbeidsmiljø og arbeidsbelastning.
- Utfordringer knyttet kompetanse.
- Samhandling innretning og land og beslutningstakeres og prioriteringer.
- Prosedyrer og standardisering av arbeidspraksis.

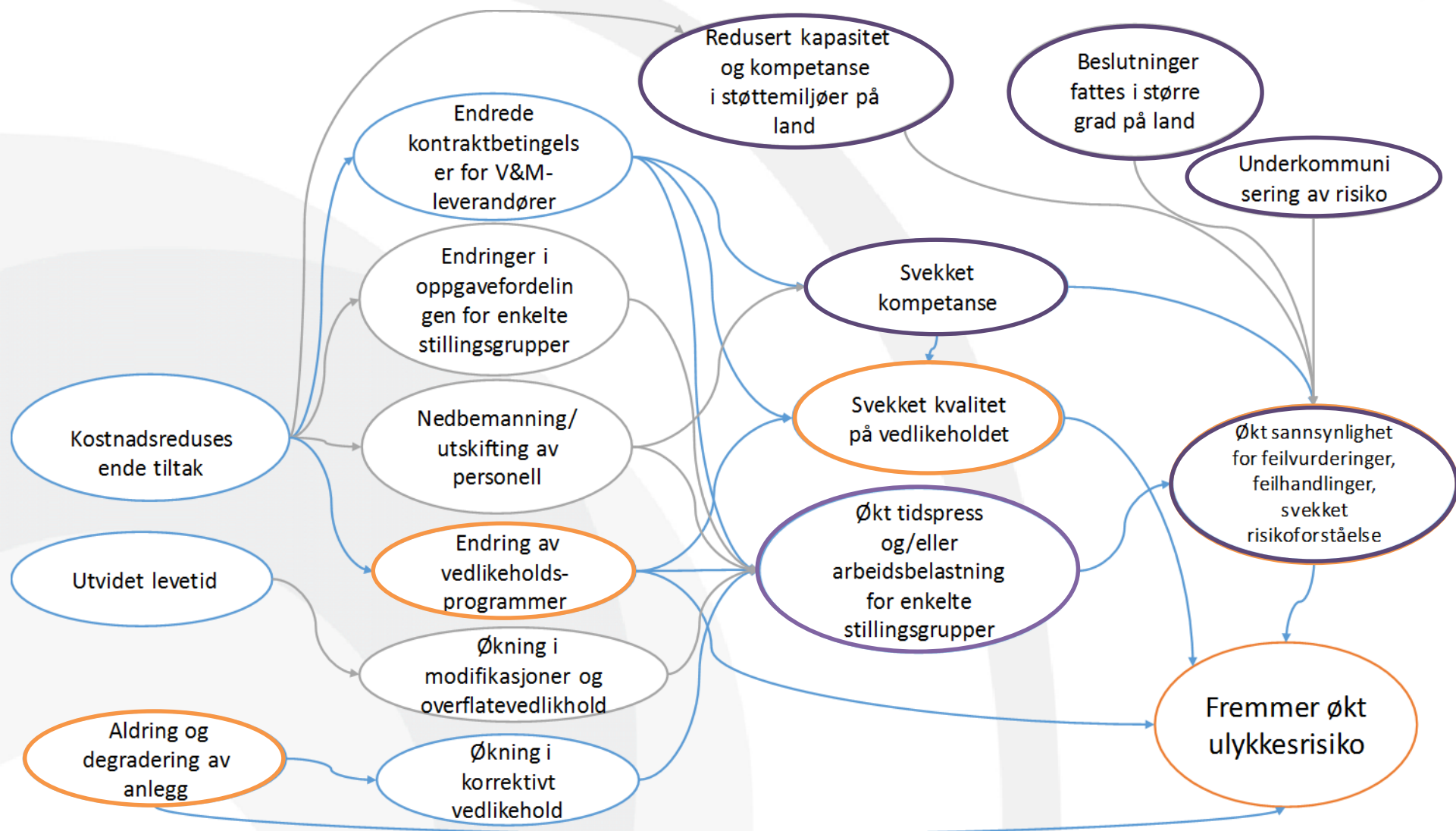


D&V

Sammenhenger og sikkerhetsimplikasjoner

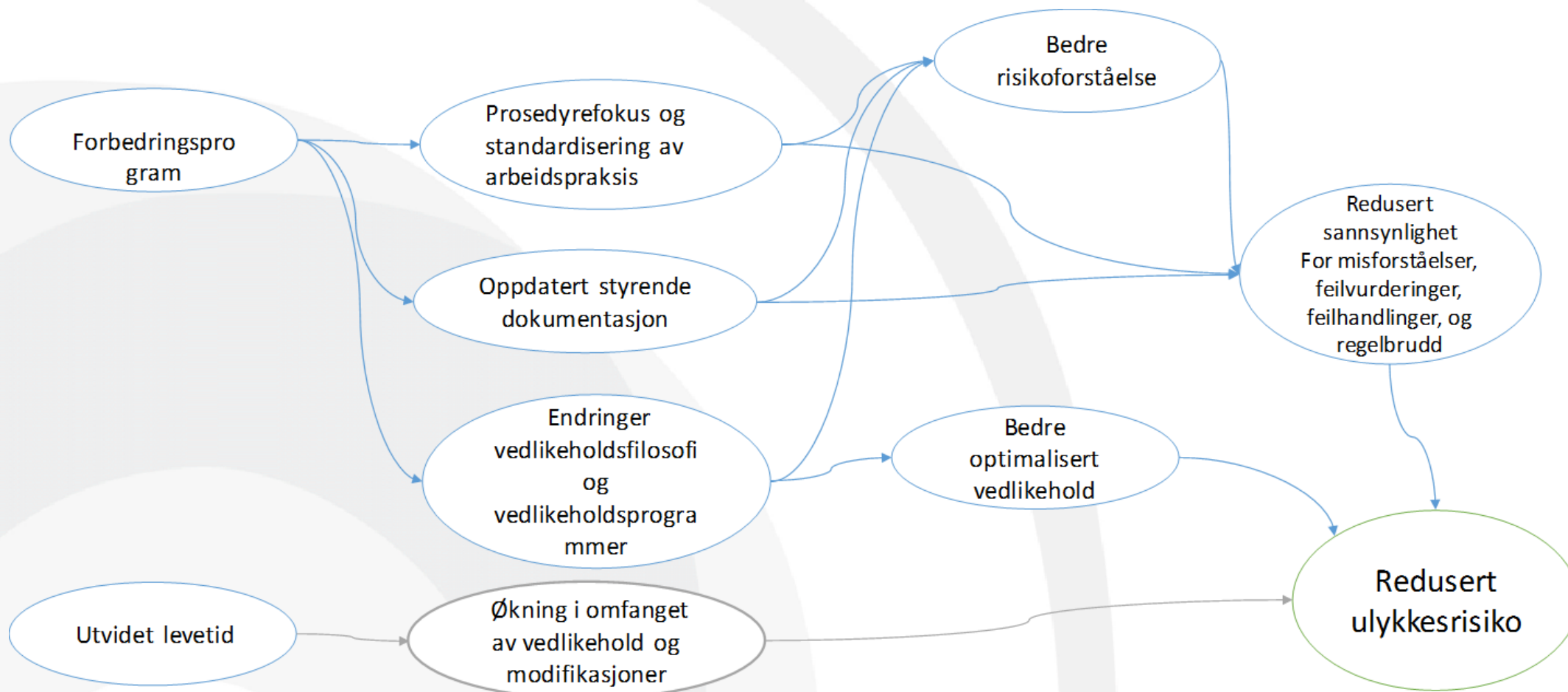
Forhold som informantene anser å bidra til økt ulykkesrisiko

- aldring og degradering av anlegg
- endring av vedlikeholdsprogrammene
- utskifting og nedbemanning av personell og svekkelse av fag- og anleggsspesifikk kompetanse
- redusert kapasitet og kompetanse i støttemiljøer på land
- overføring av mer beslutningsmyndighet til land
- økt tidspress og/eller arbeidsbelastning for enkelte stillingsgrupper hensyn på både fare for feilhandlinger og svekket arbeidsmiljø
- svekket kvalitet på vedlikeholdet
- underkommunisering av hendelser med storulykkespotensial
- endrede kontraktbetingelser for V&M-leverandører



D&V - Forhold som informantene anser å øke ulykkesrisiko





D&V - Forhold som informantene anser at reduserer ulykkesrisiko





B&B

Sammenhenger og sikkerhetsimplikasjoner

Hovedtematikker informantene var opptatt av:

- Bruken av KPIer som redskap for å fremme effektivitet.
- Utfordringer knyttet til endringsledelse - Management of Change (MOC).
- Økt arbeidsmengde og arbeidstempo.
- Nedbemanning og endrede rammebetingelser.

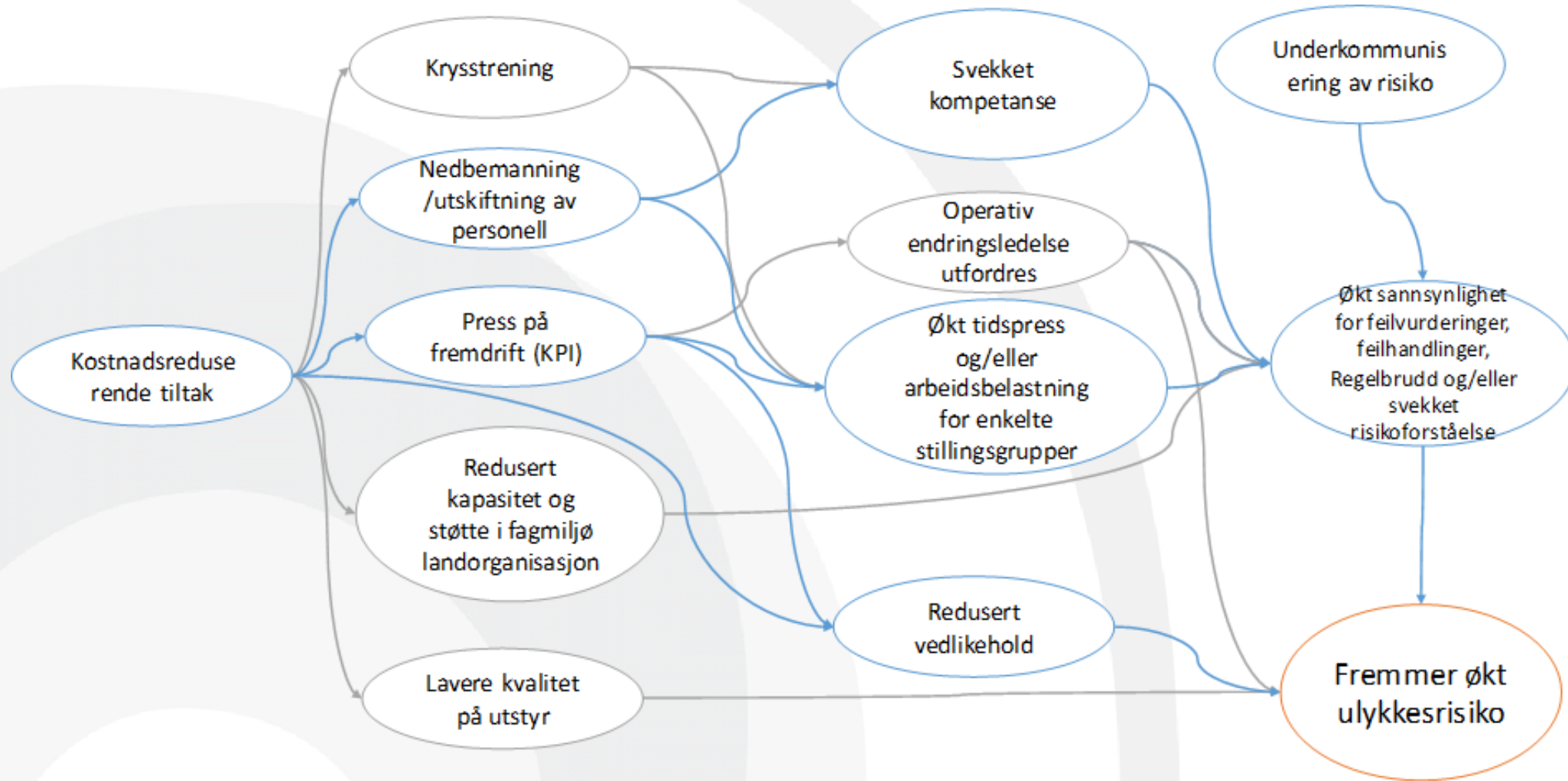


B&B

Sammenhenger og sikkerhetsimplikasjoner

Forhold som informantene anser å bidra til økt ulykkesrisiko

- kostnadsutt og nedbemanninger
- opplevd dårlig håndtering av KPIer
- mangel på innretningsspesifikk kompetanse
- utfordringer knyttet til operativ endringsledelse (MOC)
- negativ utvikling av samarbeid mellom hav og land
- redusert vedlikehold



B&B - Forhold som informantene anser å fremme ulykkesrisiko





B&B - Forhold som informantene anser at reduserer ulykkesrisiko





Landanlegg Sammenhenger og sikkerhetsimplikasjoner

Hovedtematikker informantene var opptatt av:

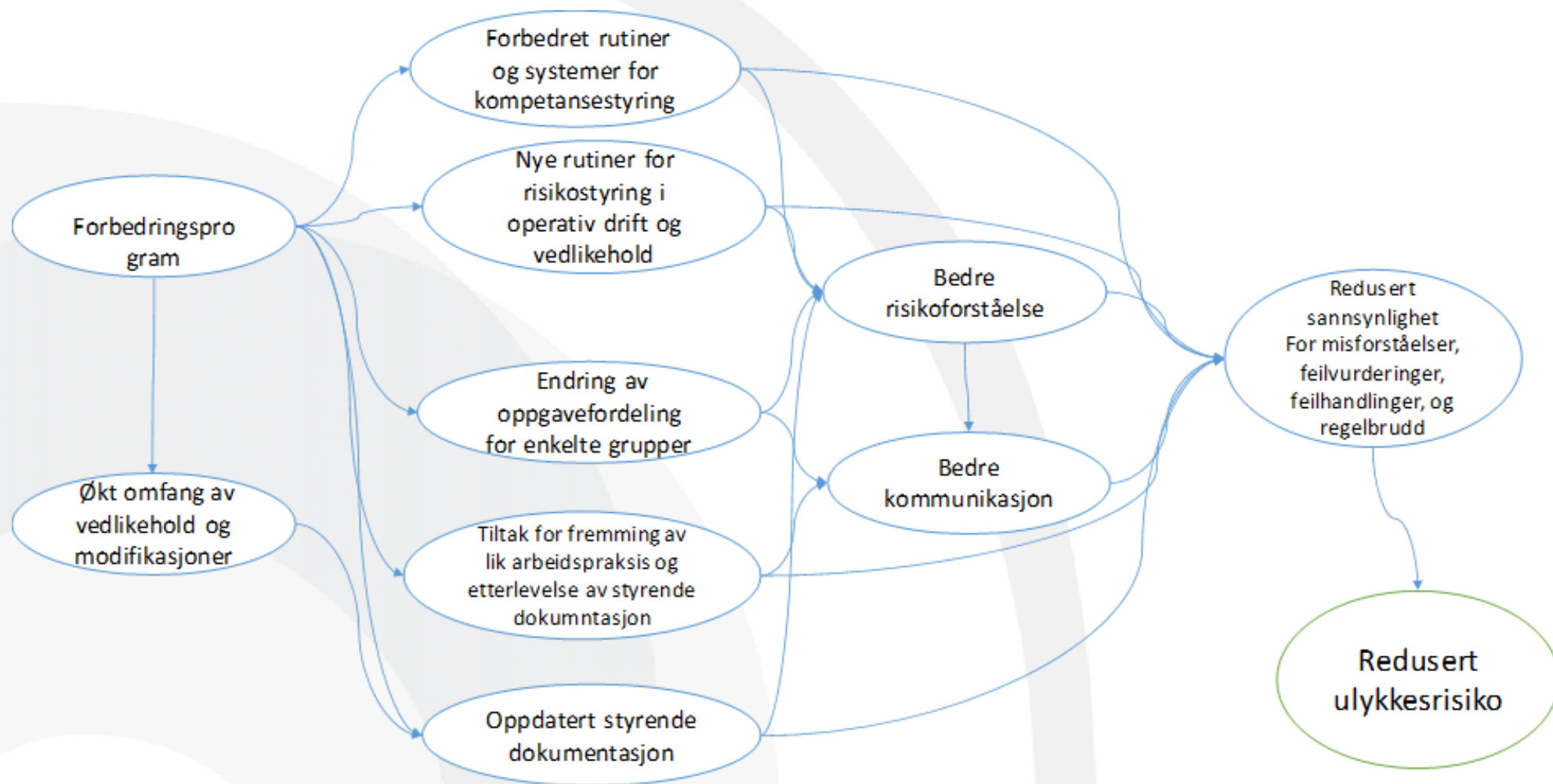
- Organisatoriske endringer og kostnadsfokus
- Modifikasjoner og vedlikehold
- Personellressurser og allokering av oppgaver
- Styrende dokumenter og arbeidspraksis
- Utfordringer knyttet til kompetanse
- Kommunikasjon av risiko
- Leverandørkontrakter og bruk av KPIer i kommunikasjonen med leverandører



Landanlegg Sammenhenger og sikkerhetsimplikasjoner

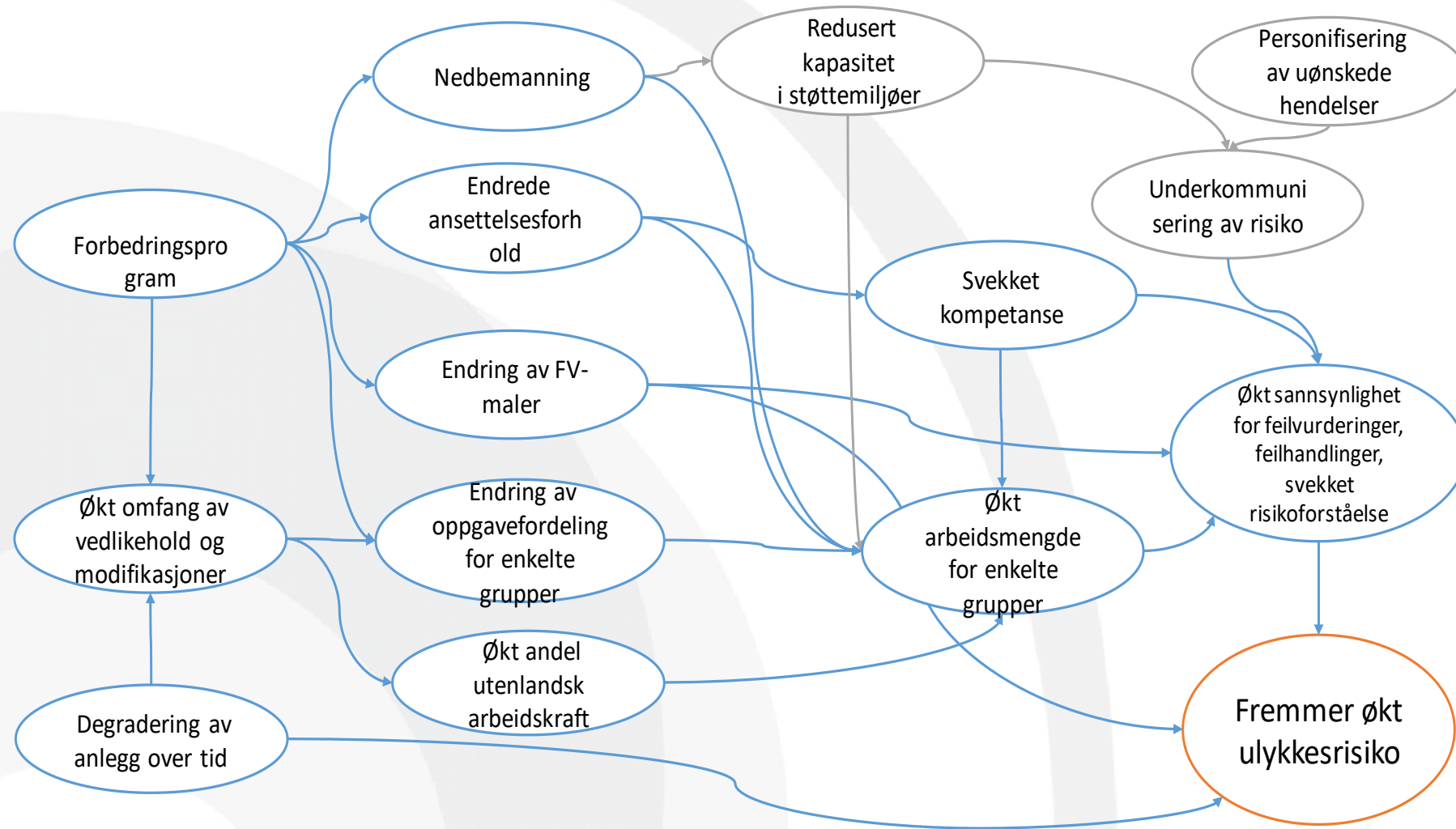
Forhold som informantene anser å bidra til økt ulykkesrisiko

- degraderingen av anlegg og utstyr over tid
- endringer av FV-maler
- antatt økt sannsynligheten for svekket risikoforståelse, feilvurderinger og feilhandlinger
- svekket kompetanse (fag- og anleggsspesifikk)
- økt arbeidsbelastning og tidspress for enkelte stillingsgrupper
- redusert kapasitet i støttemiljøer
- økt andel utenlandsk arbeidskraft
- underkommunisering av risiko



Landanlegg - Forhold som informantene anser at reduserer ulykkesrisiko





Landanlegg - Forhold som informantene anser å øke ulykkesrisiko



Hovedfunn

- Stor grad av sammenfall mellom enkeltresultater fra spørreskjemaundersøkelsen (2015 og 2017) og informantenes oppfatninger og betraktninger rundt egen organisasjon.
- Dette gir en indikasjon på at spørsmålene i spørreskjemaet i stor grad måler det de er ment å måle (god innholdsvaliditet)
- Undersøkelsen indikerer at endringer, ifølge informantene, har medført en del utilsiktede HMS-konsekvenser.
- Undersøkelsen indikerer at det er flere interaksjonseffekter mellom flere av tiltakene, som kan ha negative konsekvenser for HMS.
- Det mest dominerende perspektivet blant informantene er bekymringer knyttet til i hvilken grad de opplevde utilsiktede konsekvensene av endringene har en negativ innvirkning på HMS, og om disse forholdene er tilstrekkelig håndtert i risikostyringen.



Bransjeutfordringer

Denne studien indikerer utfordringer i bransjen som kan ha negative sikkerhetsmessige konsekvenser. Dette inkluderer:

- nedbemanning, utskifting, rotasjon av personell og kompetanse
- svekket tillit i samhandlingen mellom ulike aktørgrupper
- utilsiktede konsekvenser av endringer i vedlikeholdsprogrammer og organiseringen av vedlikehold
- underkommunisering av risiko
- bruk av KPIer





Følg oss på
www.ptil.no

Bestill gratis publikasjoner

Les våre nettmagasin

Se videoer fra aktuelle saker

Følg oss på sosiale medier

Abonner på nyheter