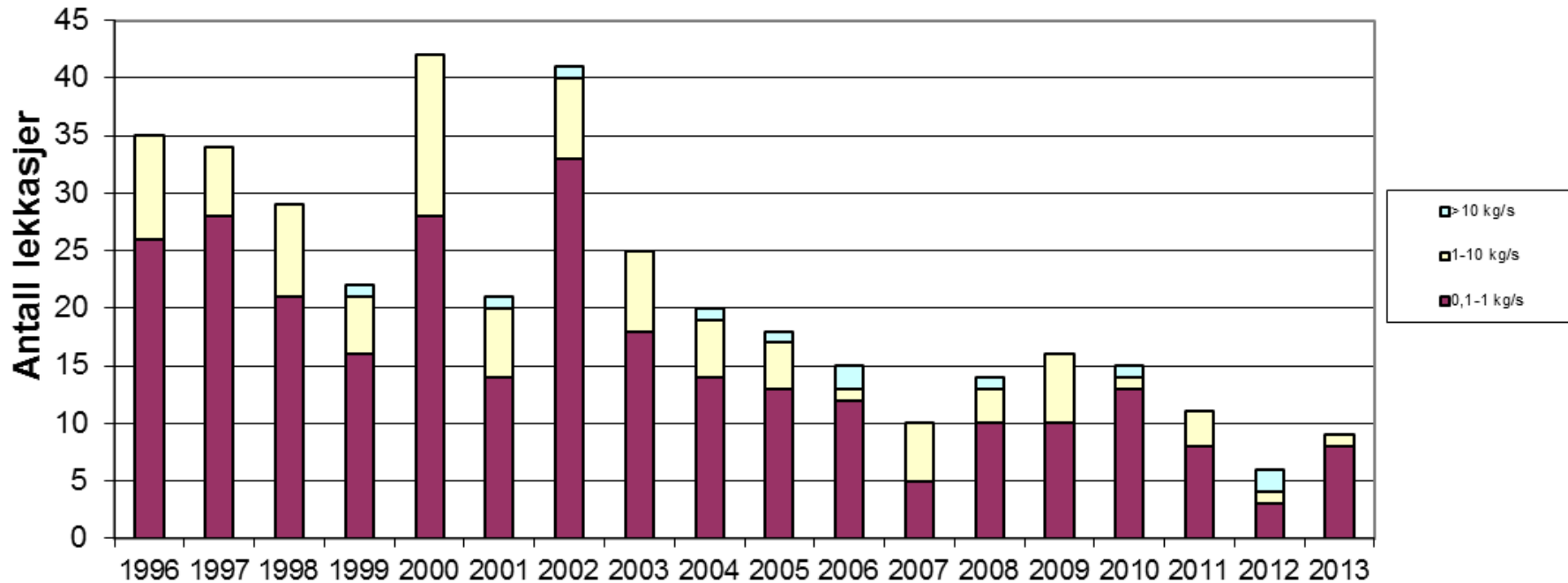


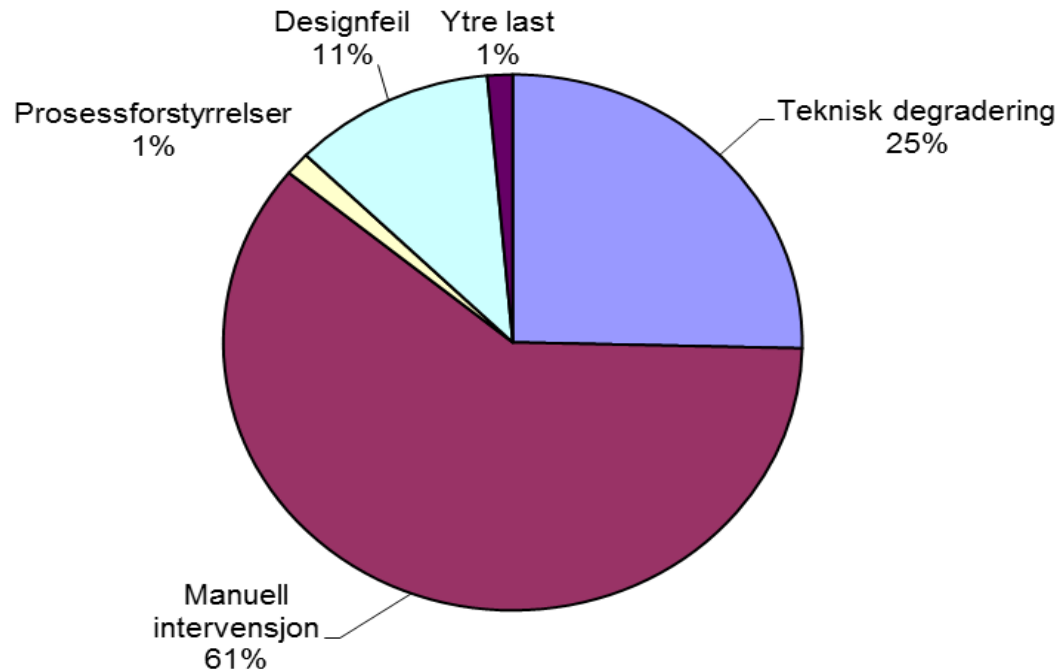
Anbefalinger fra Norsk olje og gass sitt bransjeprosjekt

Willy Røed, prosjektleder

Antall lekkasjer > 0,1 kg/s siden 1996



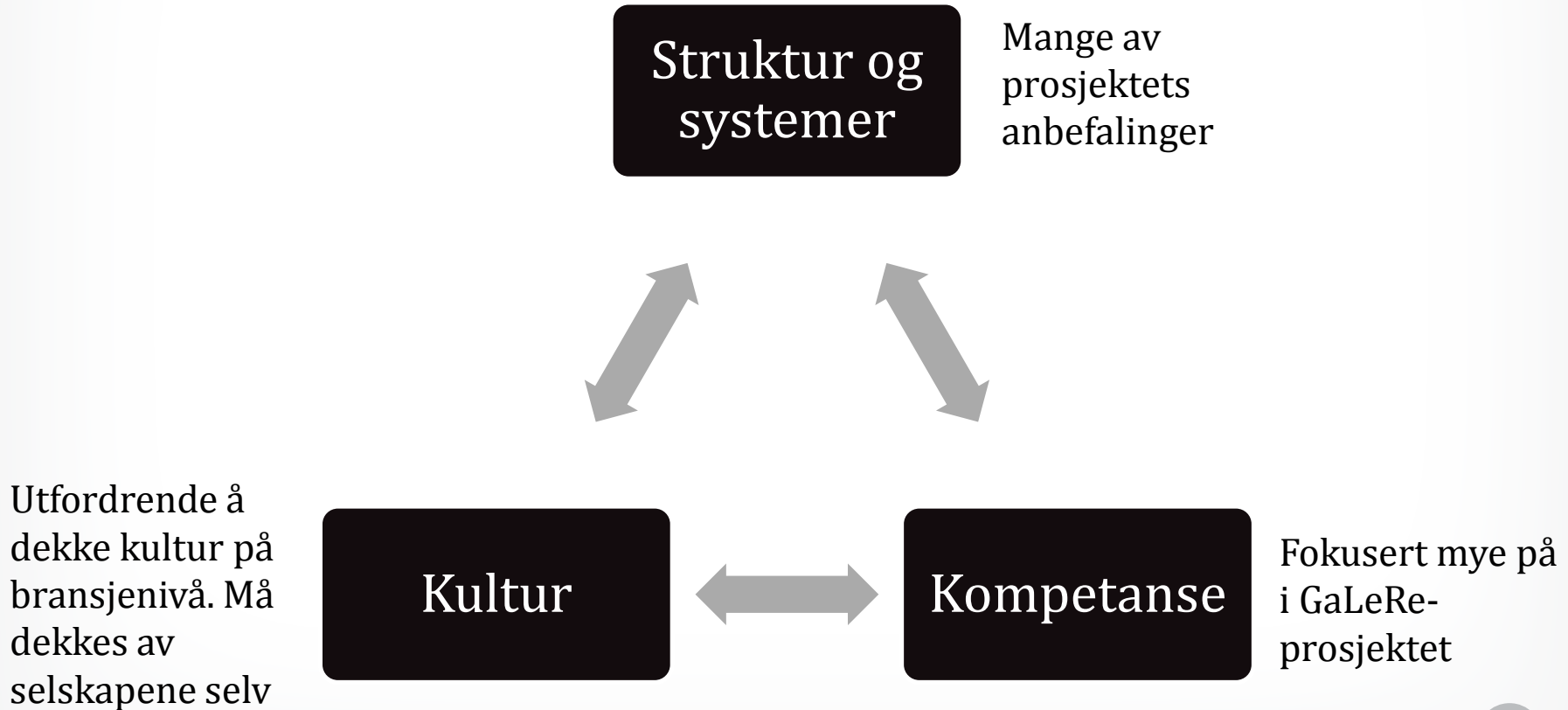
Umiddelbare omstendigheter, lekkasjer 2008–2013



n=71



Modell for god sikkerhetsstyring



Rapport

*Beste praksis for isolering ved arbeid
på hydrokarbonførende utstyr:
Planlegging, isolering og
tilbakestilling*

21. juni 2013

Godkjent av Norsk olje og gass:

- HSE Managers Forum 23.5.2013
- Operations Committee 20.6.2013

Report

*Best practice for isolation when
working on hydrocarbon equipment:
planning, isolation and reinstatement*

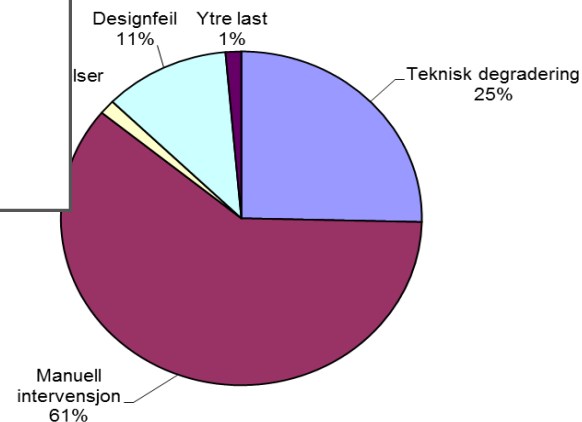
21 June 2013

Approved by Norwegian Oil and Gas

- HSE Managers Forum 23 May 2013
- Operations Committee 20 June 2013

This report is written in Norwegian and translated into English. The Norwegian version is the official one.

[Kan lastes ned på nettsidene til prosjektet](#)



Lekkasjer 2008 - 2013

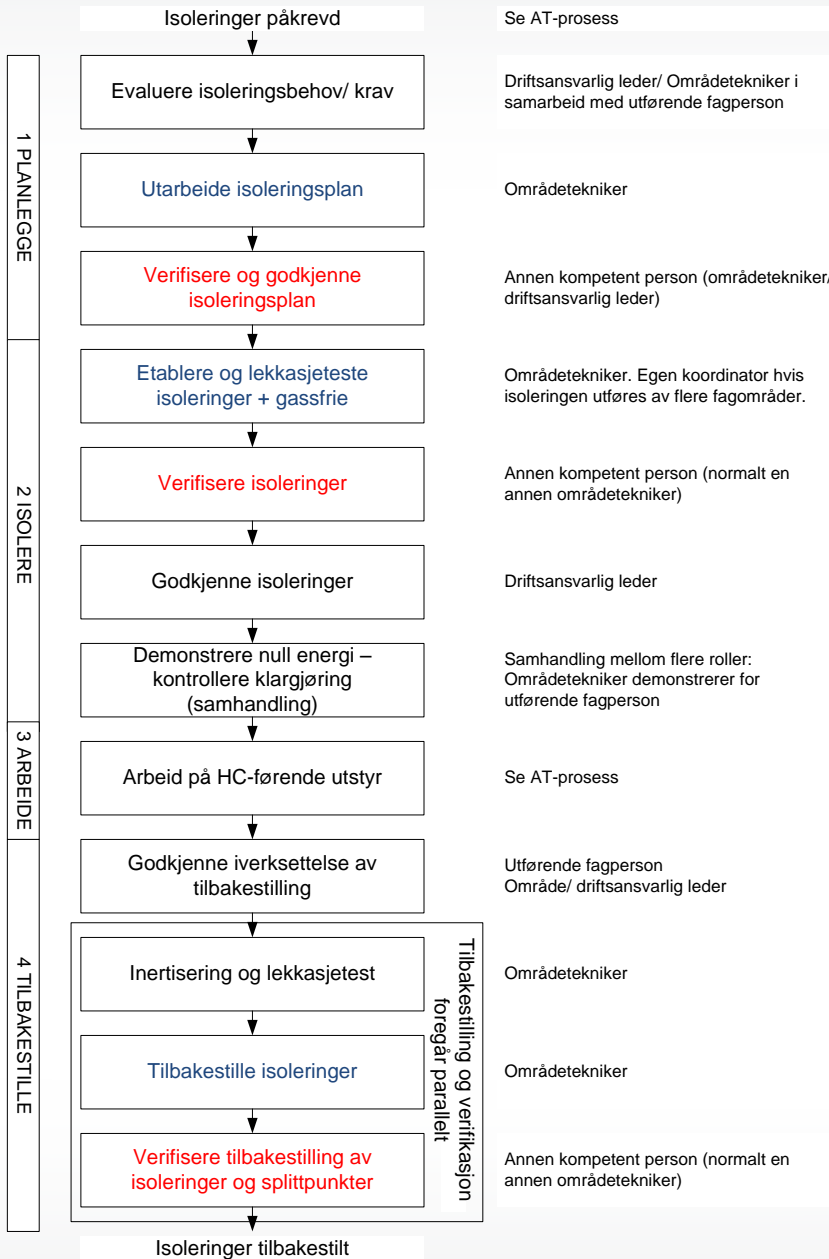
3 lekkasjer

17 lekkasjer

13 lekkasjer

6 lekkasjer

=39 av 71
lekkasjer



Bruk av
isoleringsplan
(=sjekkliste)

Bruk av
verifikasjon:
Blå: Utføre
Rød: Verifisere



-
- Arbeid på trykksatt utstyr er en utfordring
 - Det er måten vi jobber på som må forbedres
 - Det handler ikke først og fremst om at enkeltpersoner skal «skjerpe seg»



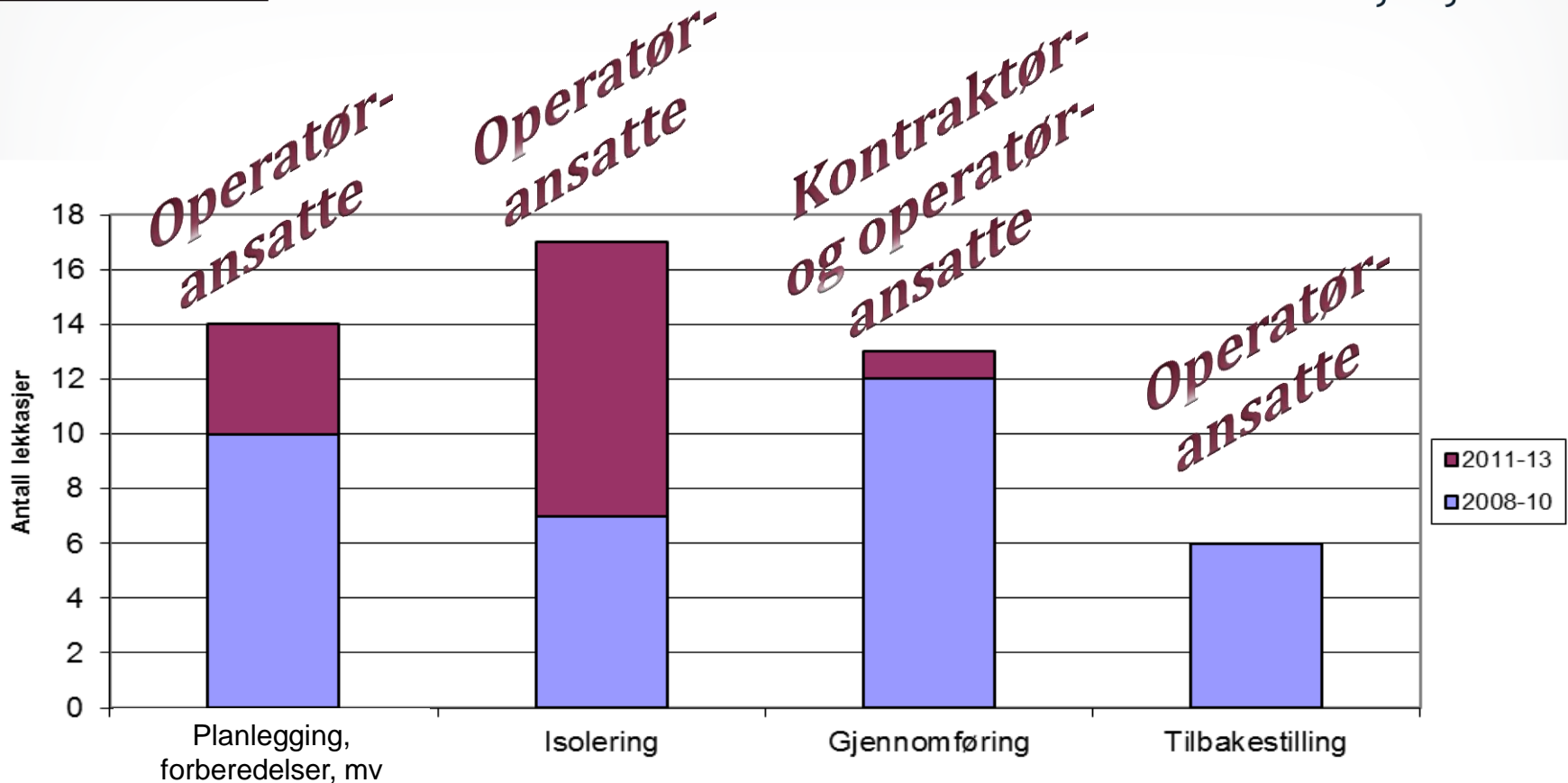
- Bidra til at beste praksisdokumentet får den nødvendige status/oppmerksomhet
- Verifisere at eget styringssystem er i henhold til prinsippene i dokumentet
- Bidra til at alle oppgavene i figuren blir sett på som en del av «jobben»



- Anbefaling: Legge inn verifikasjon i storulykkeskritiske driftsprosedyrer

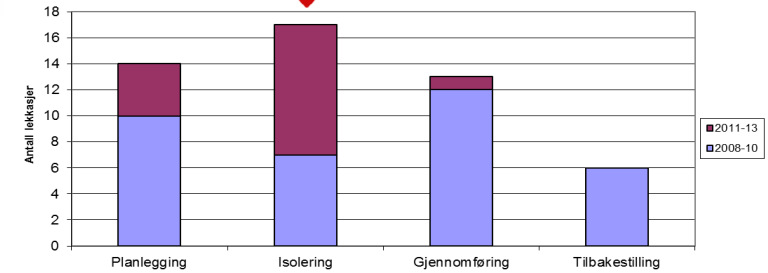
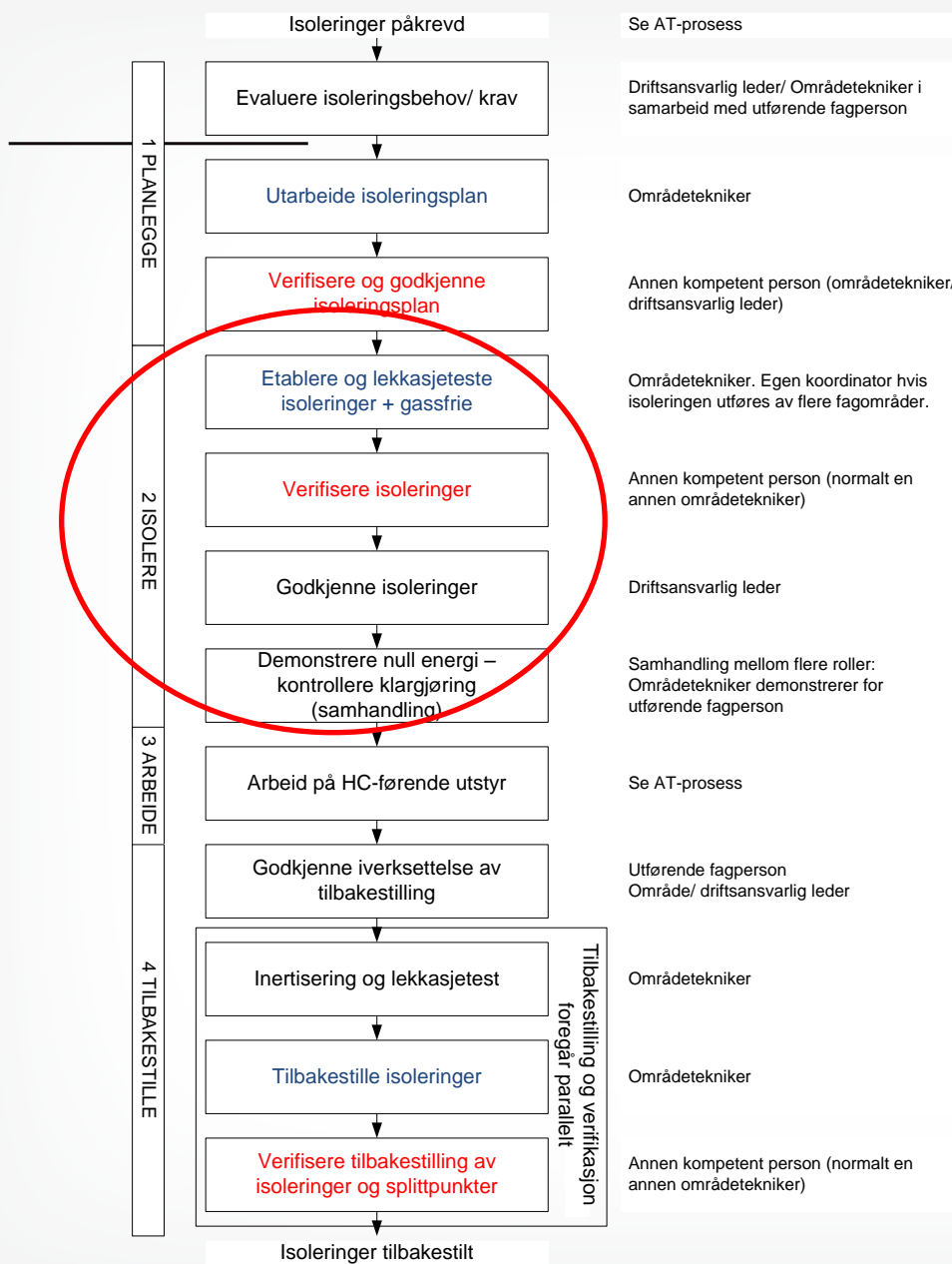


Kontraktør- eller operatøransatte?



Anbefaling: Fokus både på kontraktøransatte og operatøransatte sine arbeidsoppgaver

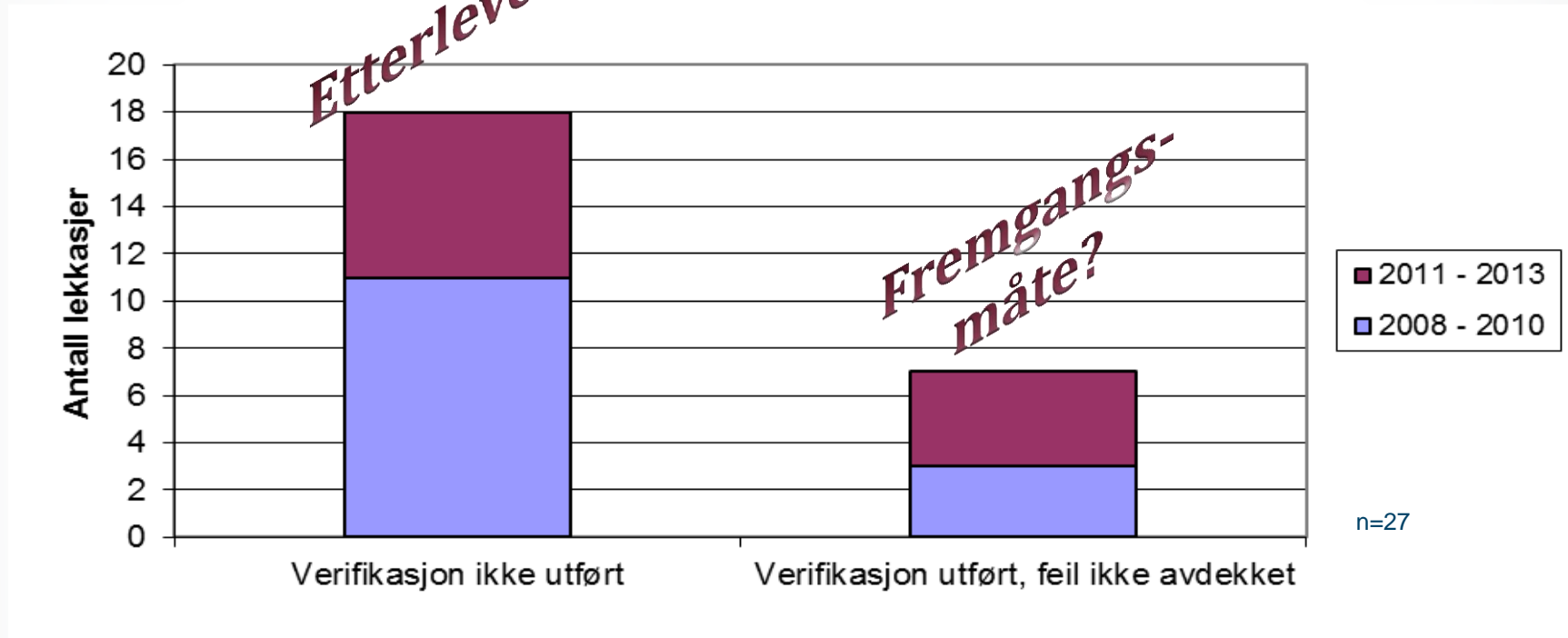




- Under isolering er det lagt inn tre-fire barrierer. Begrunnelse: Isolering er den største utfordringen
- Anbefalingene som er gitt er viktige

- Arbeid på trykksatt utstyr må planlegges i god tid
- Ikke gjennomføre slike aktiviteter «ad hoc»



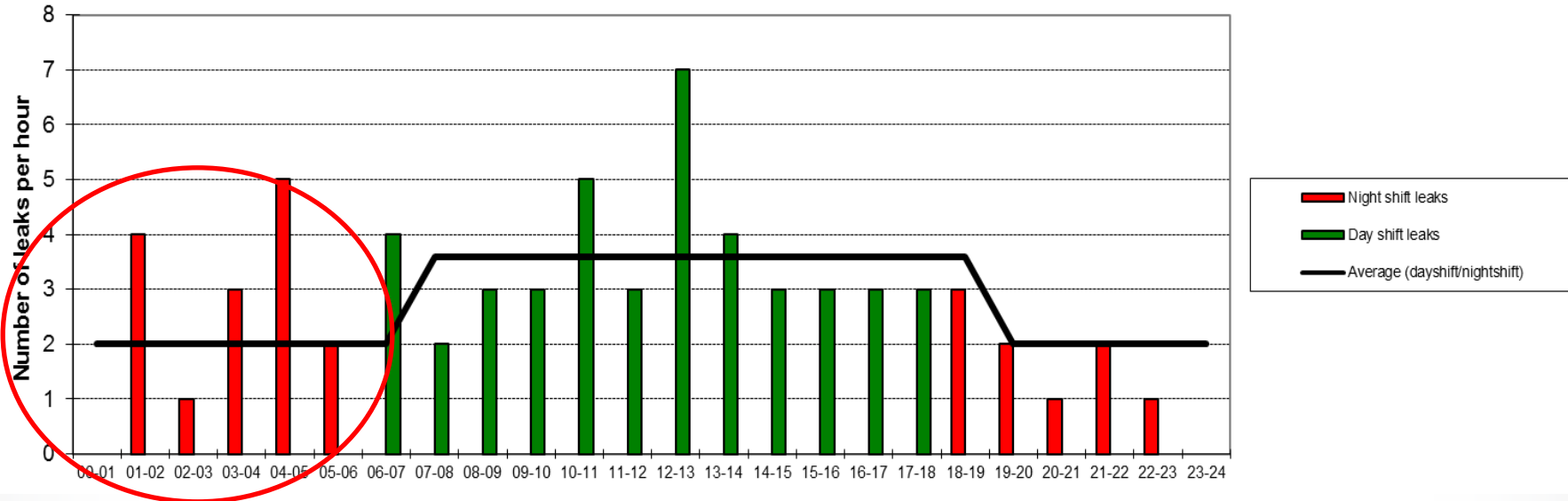


Anbefaling: Tiltak for å sikre etterlevelse og forebygge verifikasjonsfeil:

- Struktur
- Kompetanse
- Kultur



- Fire plattformer/ -komplekser har hatt to eller tre lekkasjer som følge av verifikasjonsfeil i 2008-13
- 17 plattformer har hatt én slik lekkasje
- Tyder dette på ulik kultur for etterlevelse på plattformene?



n=69

- Nært koblet til manglende eller mangelfull verifikasjon
- Hvorfor er det slik?
- Mange steder er det bare én områdetekniker på natt. Da er det ikke mulig å gjennomføre verifikasjon. **Organisatorisk utfordring.**



- Ingen isolering og tilbakestilling på natt hvis kun én områdetekniker. Alternativt;
- Det må være minst to områdeteknikere på natt hvis slike aktiviteter skal gjennomføres
- Kan nattskiftet isolere og dagskiftet verifisere? Kanskje... Men det er en sårbar løsning.

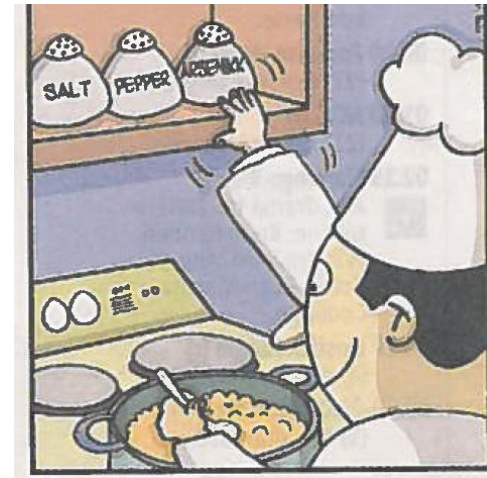
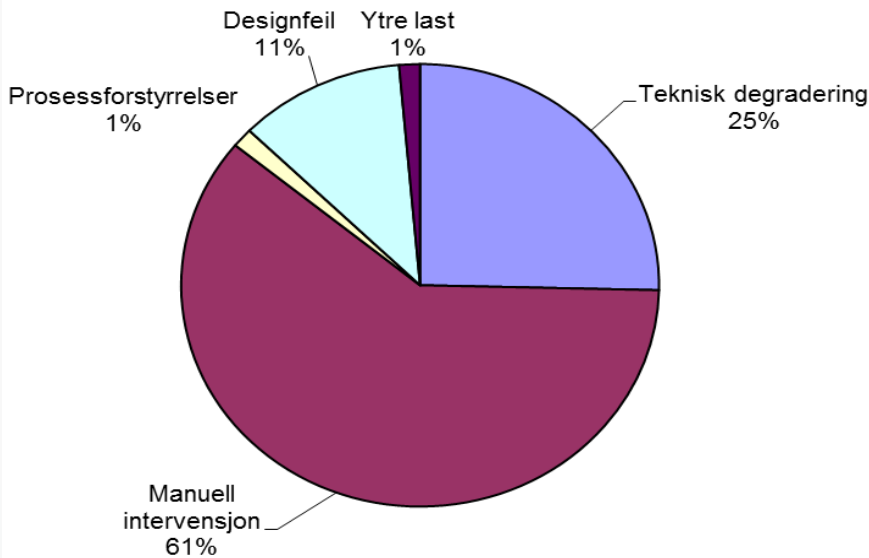
(Det har vært lekkasjer de siste årene der det ene skiftet trodde at det andre hadde verifisert, uten at de hadde det. Og husk Piper Alpha!)



- «Typisk» forløp:
 1. Det blir identifisert at noe er spesielt
 2. Vurderinger internt på plattformen som ender med at det er OK å gjennomføre aktiviteten likevel
 3. → Hydrokarbonlekkasje
 4. I etterkant viser det seg at noen visste at «det spesielle» innebar en fare. Men vedkommende var ikke involvert i vurderingene
- **Anbefaling:** Fokus på endringsledelse: Sikre at vurderingene som gjøres er tilstrekkelige



Brukervennlig design av fremtidige plattformer



[Stavanger Aftenblad]

Forum etablert i samarbeid med Norsk Industri. Oppstart 22. mai 2014.



- **Nye innretninger:** Tekniske forbedringer bør prioriteres
- **Eksisterende innretninger:** Organisatoriske og operasjonelle forbedringer prioriteres. Tekniske forbedringer vurderes, men fordelene må veies opp mot ulempene:
 - Kostnader
 - Kan introdusere risiko i installasjonsfasen



- Anonymisert presentasjon av hver enkelt lekkasje:
 - Hendelsesforløp
 - Årsaker
 - Utløsende
 - Bakenforliggende
 - Læringspunkter og anbefalinger
 - Hvis relevant: Beskrivelse av hvilke deler av prosessen i beste-praksis dokumentet som feilte
- **Anbefaling:** Ta i bruk faktaarkene når de utgis



Anbefaling: Granske alle hydrokarbonlekkasjer
> 0,1 kg/s.

Fokus på bakenforliggende forhold:

- Var det travelt? Ble vedkommende forstyrret? Var det tilgjengelig noen som kunne gjennomføre verifikasjonen? Hvordan var opplæring og kompetanse?
- Ved manglende etterlevelse: Hvorfor? Manglede kunnskap om kravene? «Uenighet» i kravene? Annen årsak?
- Hvis noen bakenforliggende årsaker utmerker seg igjen og igjen, bør vi som bransje fokusere på disse forholdene.



Norsk kultur –fordel eller hemsko?

Mange nordmenn;

- er pragmatiske og løsningsorienterte: «*Vi skal se hva vi kan få til...*»
- vil vurdere selv om en løsning er god eller ikke

Andre kulturer er mer tro mot regler:

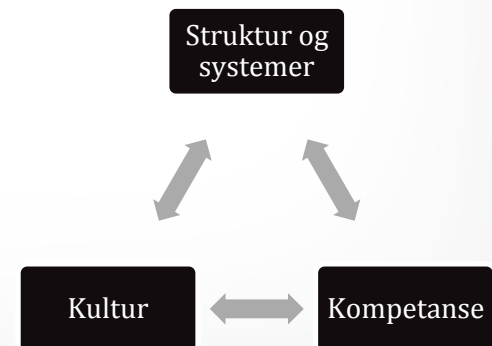
«*Nei, slik kan vi ikke gjøre det, for rutinene sier at...*»

Gir norsk kultur et ekstra behov for å forstå hvorfor rutinene er slik de er?

Anbefaling:

- Kompetanse om hvorfor rutinene/arbeidsmåtene er slik de er
- Kompetanse om menneskelig (u)pålitelighet

(En film som skal vises senere i dag fokuserer på dette)

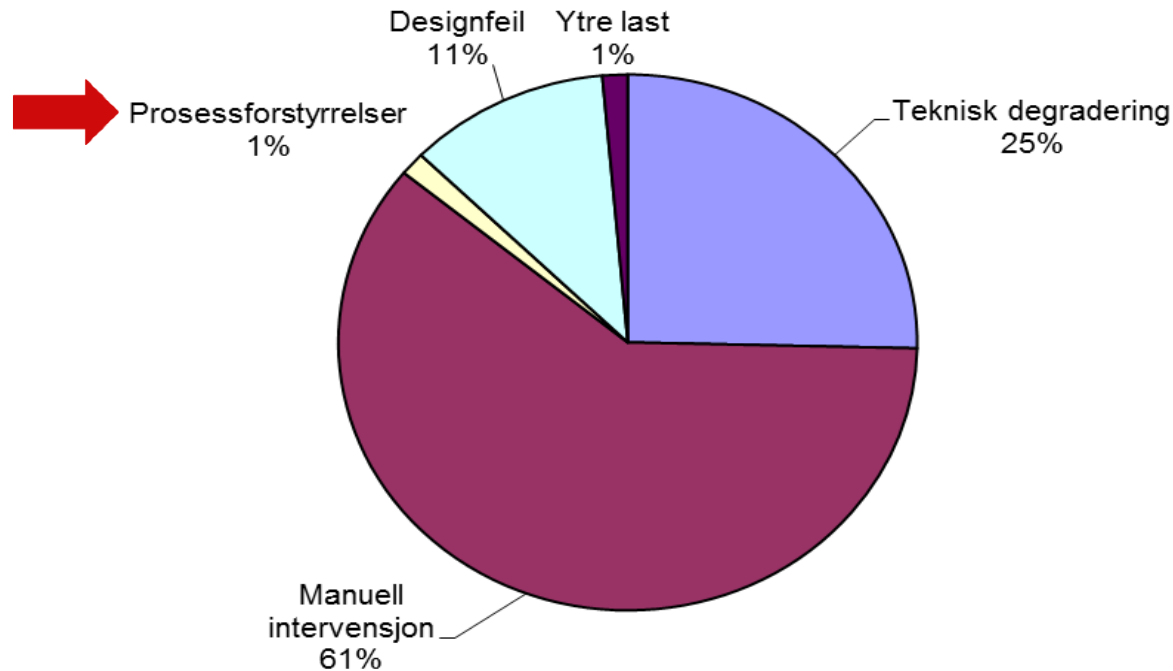


- Hva er ditt bidrag til å redusere storulykkesrisiko?
- Kultur for etterlevelse: Hvilke signaler gir du som leder?
- Hvordan foregår avveininger mellom å jobbe sikkert og å opprettholde høy produksjon?
- Er nødvendige ressurser tilgjengelige i din organisasjon?

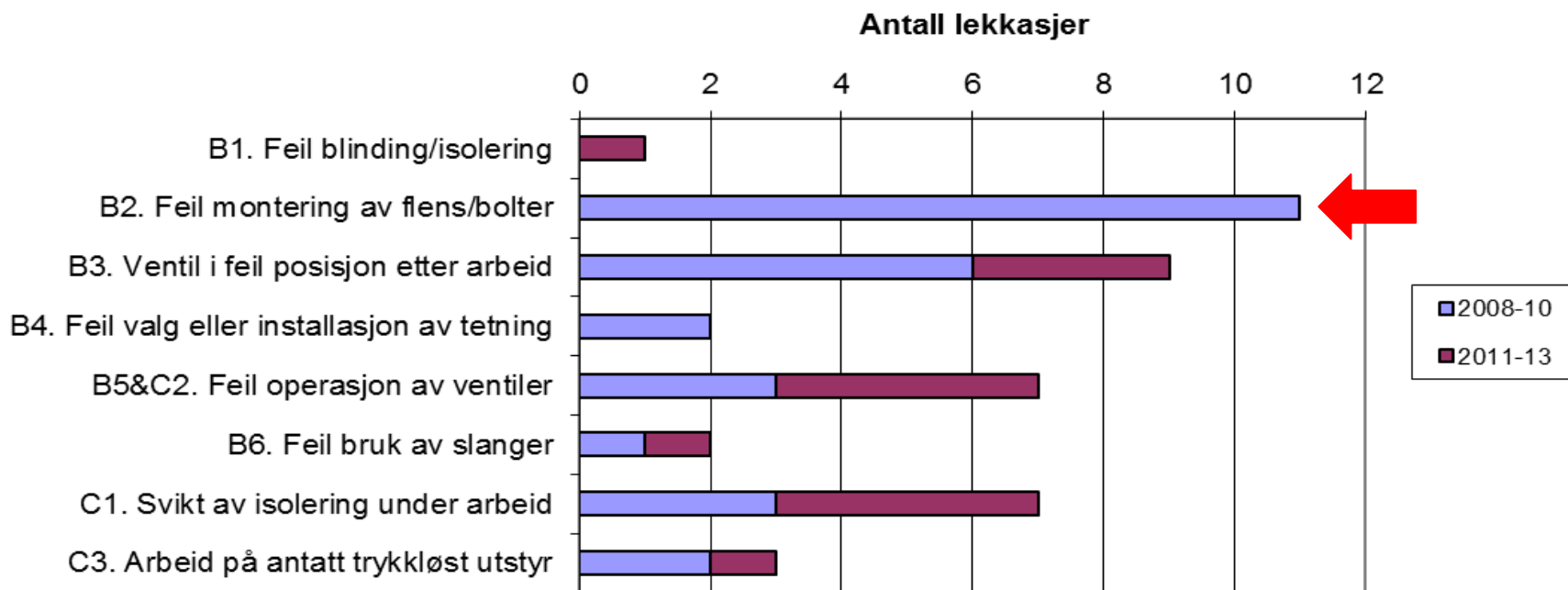


Det nytter å jobbe målrettet!

Eksempel 1: Prosessforstyrrelser



Eksempel 2: Feil montering av flenser/bolter



n=42

- I dag har vi ca. én lekkasje $> 0,1$ kg/s i løpet av et yrkesliv per person som jobber offshore
- Men vi skal bli enda bedre
- Hvordan?

- Vi må arbeide systematisk for å få antall lekkasjer ned på et enda lavere nivå, med det langsiktige målet å *unngå* lekkasjene



Takk for oppmerksomheten!

