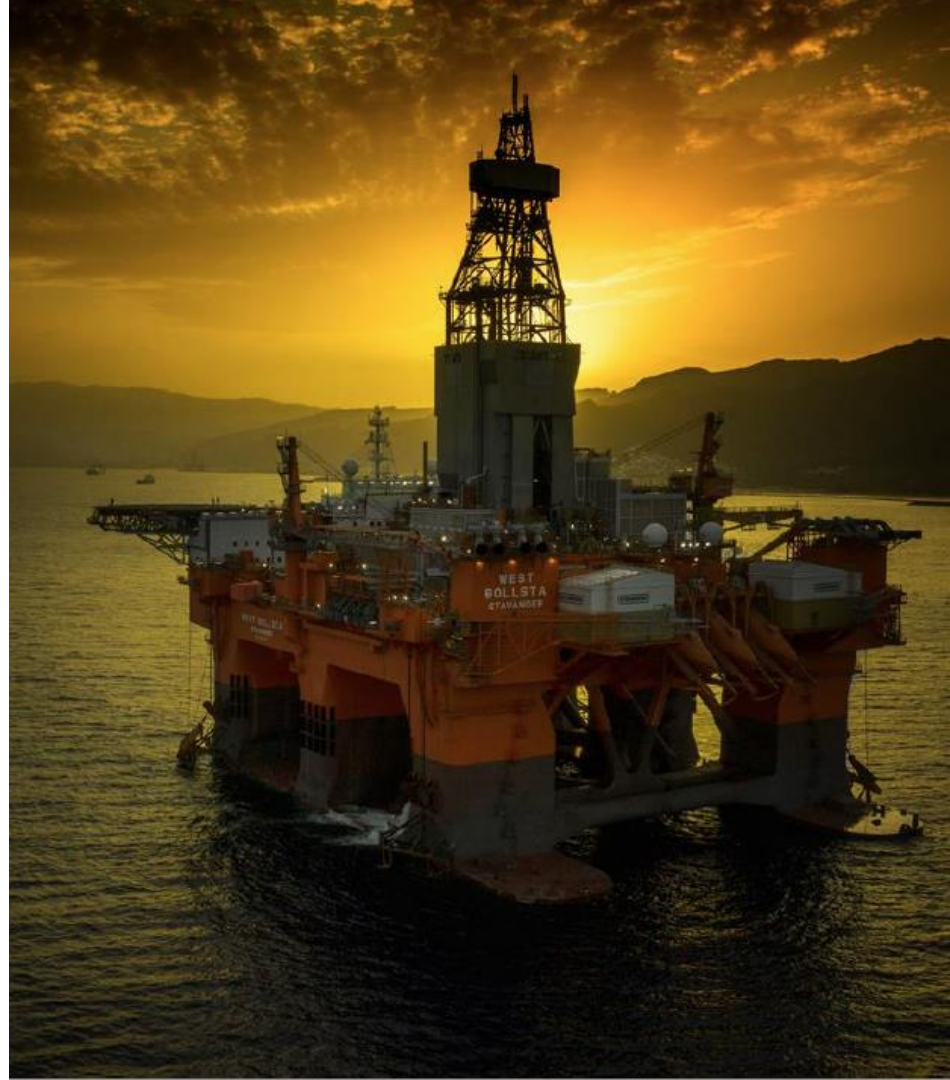




Sikkerhetsarbeid - West Bollsta

Om riggen

- 6. generasjons halvt nedsenkbar borerigg
- Design: Moss Maritime CS 60 E
- Flaggstat: Norge (Stavanger)
- Klasse: DNV
- Posisjonering: Dynamisk Posisjonering, Thruster Assistert Forankring
- Borepakke: NOV («offline capable»)
- Designet for operasjon i «harsh environment»



Forberedelser til oppstart

- Lundin signerte kontrakt for bruk av West Bollsta i februar 2019
- Tilstedeværelse av Lundin ombord fra signering av kontrakt til oppstart av operasjoner (> 570 dager)
 - Omfattende rigginntaksaktivitet
 - 1948 punch-punkter identifisert gjennom rigginntaksperioden
 - Mange tidligere lukkede punkter ble gjenåpnet
- Klargjøring av riggen for operasjon ble fra Seadrills side utført av eget “prosjektcrew”
 - Dvs. Ikke mannskap som nødvendigvis skulle drive riggen
- Var planlagt med omfattende coaching av personell før oppstart
 - Fikk gjennomført “koronajusterte” utreiseseminar

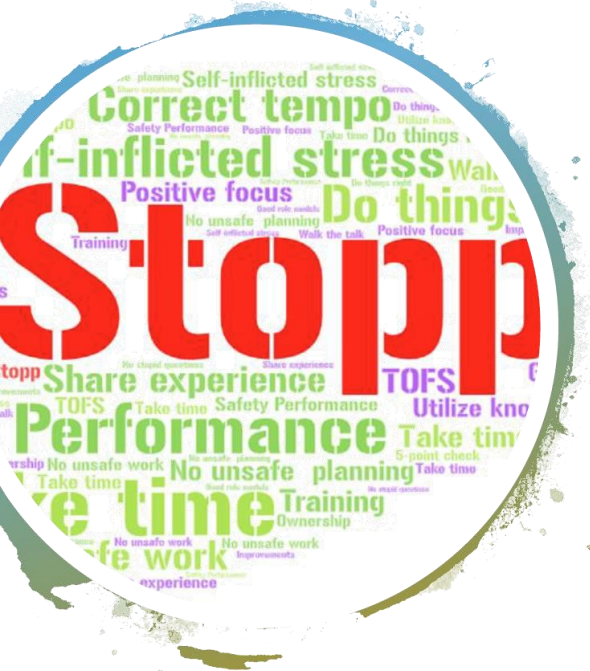


... en røff start ...

- Boreoperasjonene startet (Barentshavet) i oktober 2020
- På dag 12 etter oppstart falt et stigerørselement (27 tonn) ned på boredekk
- På dag 55 løsnet “gooseneck ring” (koblingsring for væske/hydraulikk) og falt ned langs stigerøret
- Samme crew / mannskap var på jobb under begge disse hendelsene
- Begge hendelsene var klassifisert som alvorlige
 - Potensiell konsekvens kunne ha vært dødsfall



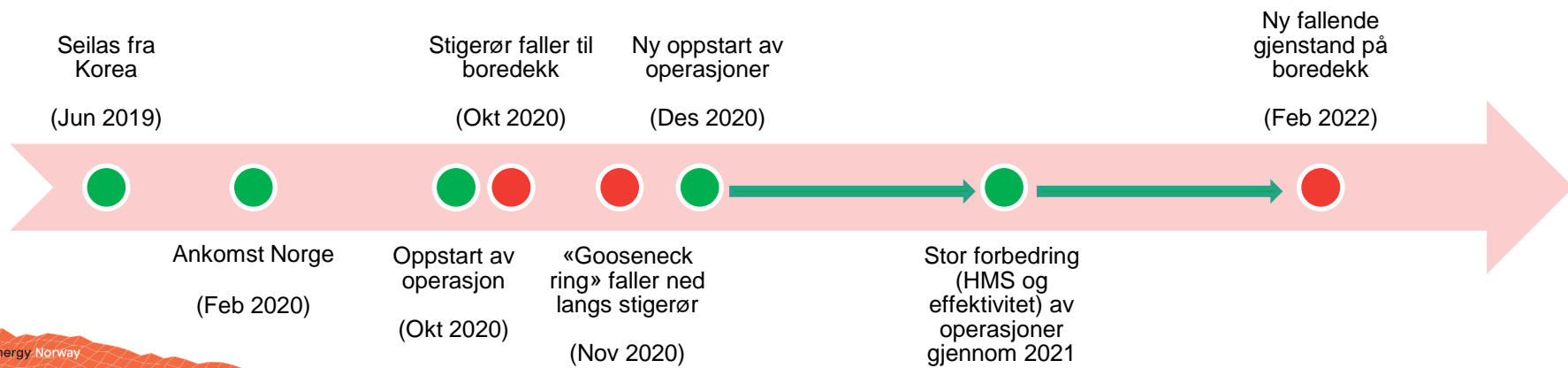
Forbedringsarbeidet etter de alvorlige hendelsene



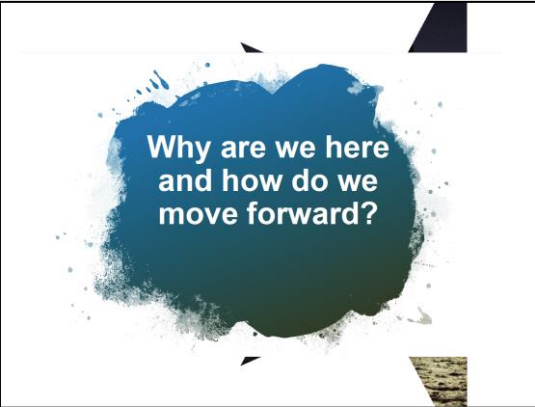
- Hendelsene hadde et komplisert årsaksbilde, men noen fellestrekk er:
 - (Manglende) erfaring med utstyret som ble benyttet
 - Mannskap hadde ikke spesifikk trening på utstyret
- Sen oppbemanning av rigg i forkant av oppstart var identifisert som risiko og har (etter Lundins vurdering) vært bidragende
- Etter hendelse #2 innså man at det var behov for å stoppe arbeidet og ta riggen til land.
 - Der ble det startet en fullstendig gjennomgang av kompetanse, prosedyrer og kjennskap til utstyr
 - Begrepet «restart» ble tatt i bruk

Tidslinje for West Bollsta

- **May 2012:**
 - Kontrakt signert mellom Fred Olsen Energy og Hyundai HI (HHI) for bygging av boreriggen «Bollsta Dolphin»
- **Oktober 2015:**
 - Kontrakt mellom Fred Olsen Energy og HHI terminert
 - Rigg «ferdigstilles» av HHI på egen risiko
- **Desember 2017:**
 - Northern Drilling Ltd utøver opsjon for å kjøpe «Bollsta Dolphin»
- **Februar 2019:**
 - Lundin inngår kontrakt med Seadrill for bruk av West Bollsta



Plan for «restart» av riggen



Why are we here
and how do we
move forward?

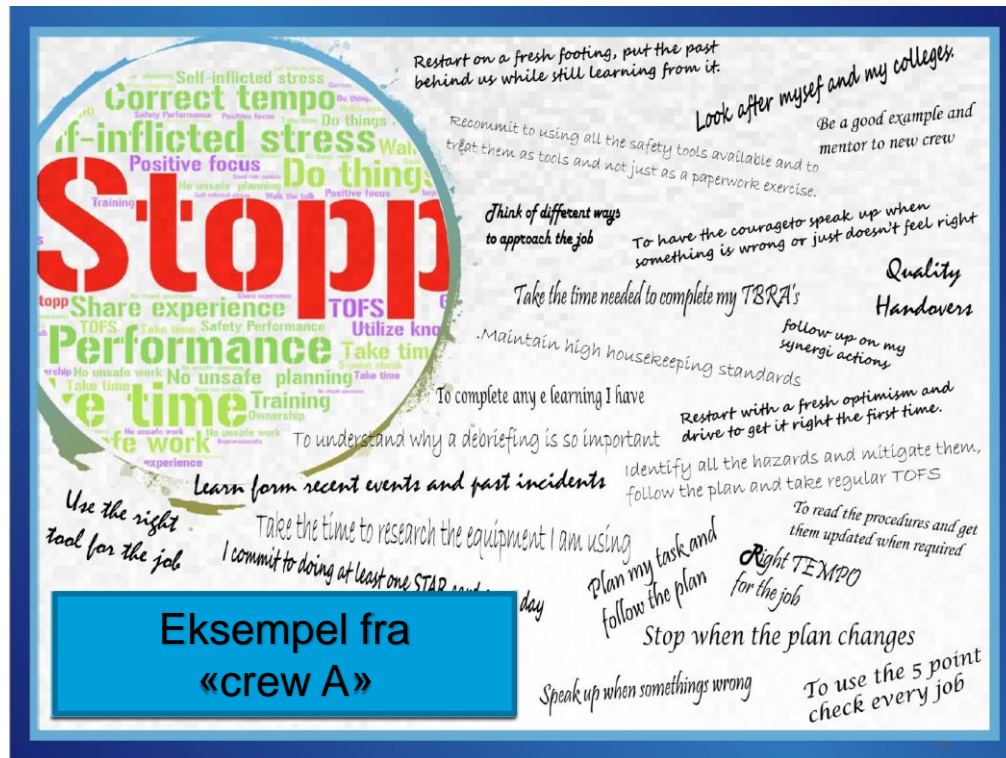
- Rigg ble tatt inn til land
- Workshops med alt mannskap
 - Operatør, riggentreprenør, service / tredjepart
 - Eksplisitt ønske om at alle ga innspill til hva de personlig kunne bidra med for å forhindre hendelser
- Fokus på:
 - Kompetanse
 - Risikoforståelse / fareidentifikasjon
 - Prosedyreetterlevelse – men også prosedyrekvalitet
- Dette ble gjort i en periode hvor korona vanskeliggjorde reising og møter



Working together as
One Team

Plan for «restart» av riggen, forts

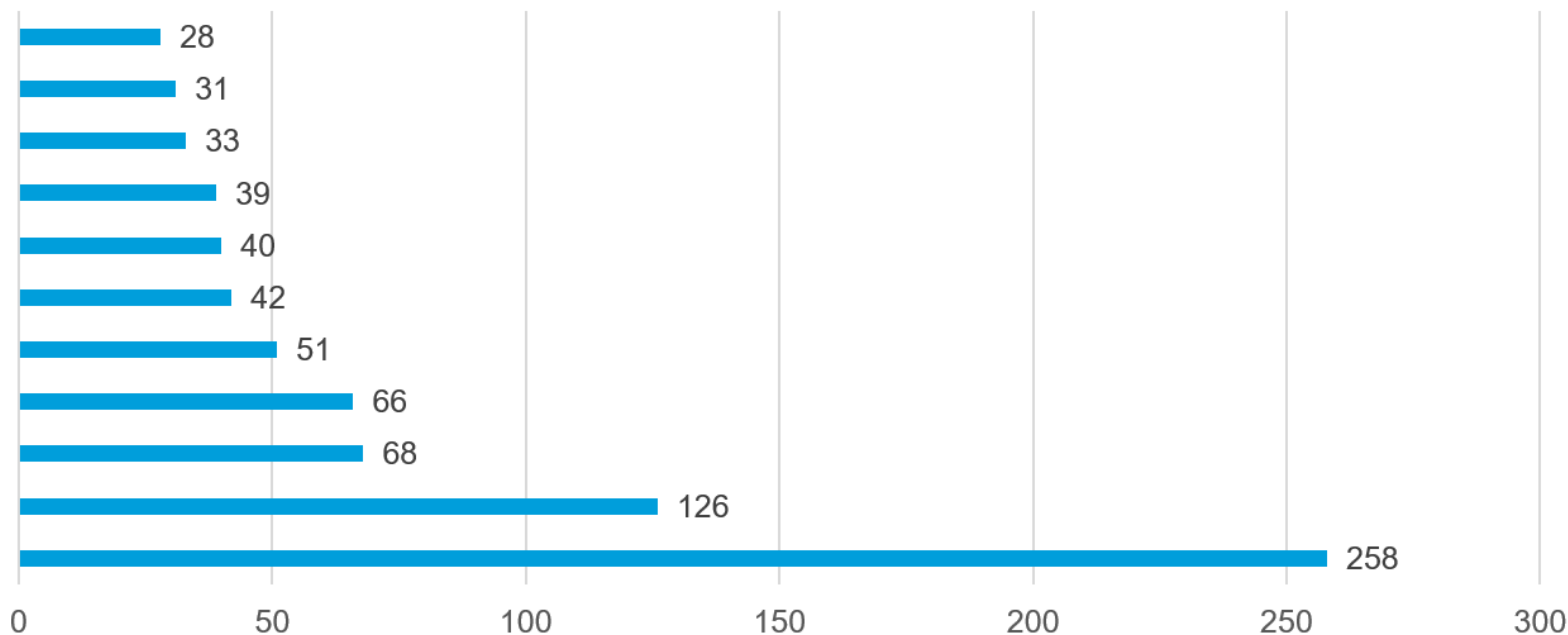
- Etablere ett lag - involvere alle – også tredjepart / service
- Jobbe mot felles mål - nullvisjon
- Personlige forpliktelser til økt sikkerhet
- ... dette på «toppen av alt annet»



Eksempel fra «crew A»

Kontinuerlig utfordring å sikre at alle jobber i samme retning...

- Rigger startet operasjoner i oktober 2020
- “Stabil” operasjon først fra januar 2021 (etter “restart”)
- Likevel 1018(!) nye personer på West Bollsta i løpet av 2021



Stor forbedring i effektivitet og HMS-prestasjoner gjennom 2021

- Kontinuerlig innsats på riggen for å sikre «trykk» på ivaretagelse av læringer og implementering av tiltak
- Stor forbedring i effektivitet (ikke bare innen HMS)
- Evaluering fra riggledelsen etter (nær) slutført kontrakt:

'' After a lengthy mobilization we had our share of incidents when we finally got started, with two very serious incidents: the lost riser and the dropped gooseneck ring. However, the crew managed to turn it around in an impressive manner: After the rough start the rig has delivered, and we have learned more and more about how great a tool the West Bollsta and her crew really is.

- We have drilled the longest well in Lundin history
- We have completed wells subsea with one of the most advanced completions ever run (worldwide!)
- We have learned to use and utilize the offline capabilities of the West Bollsta
- We have done all of this while constantly reducing the fuel consumption, hence reducing both our CO2 and NOx footprint
- We have done all of this without any major incidents or spills to the environment

The success and the understanding of how to use the tool correctly could not have been achieved without every single one of you team members; being it the West Bollsta crew, service providers, catering, supply and anchor handling vessels, yes, everybody. You are all key to the successful delivery of the PL 359 drilling and completion campaign. ''

Den 17/2-2022

- Ny alvorlig fallende gjenstand
- Granskning pågår
- Foreløpige resultater indikerer at manglende etterlevelse av prosedyre er en medvirkende årsak

Seadrill

Dropped Object – Tubing Hanger fell from Running Tool during pick-up from skate

Seadrill



Tubing Hanger fell from approximately 9 meters. Almost being hoisted to vertical position when it fell down and flipped over. Tubing Hanger came to rest on the starboard side of the Rotary





Erfaringer og refleksjoner

- Følelse av ett lag (ledelse, ansatte, operatør, entreprenør, tredjepart, ...)
- Utfordrende å sikre deltagelse av alle i utreisemøter og workshops
 - Høy dekningsgrad blant nøkkelpersonell forsterker felles sikkerhetskultur
- Hvorfor klarte vi ikke å holde trenden helt til mål?
 - Må i ettertid vurdere om tiltakene som ble implementert i 2020/21 var robuste nok
 - Var effekten av disse god nok over tid?



Lundin
Energy Norway



Thank you for your attention!