

# Kunnskapsstatus og risikobilde

**Oppsummering fra ekspertwebinar og utførte studier**



# Studier

## Grunnlagsmateriale for tilstand og utvikling

Petroleumstilsynet  
Arbeidsmiljøteknologi - Teknologi knyttet til håndtering av oljebasert boreslam



Saksnr.: 2018/1043

Foto: Kjaerheim



RAPPORT

Bruk av borevæsker på norsk kontinentalsokkel


Utviklingstrekk knyttet til helsefare



ACONA AS | Labergst 24, P.O. 216 | NO-4066 Stavanger | T: +47 52 97 76 00 | www.acona.com | Org. nr. NO 984 113 005 MVA

FORSKNING OG UTVIKLING  
NY TEKNOLOGI OG HMS

Ny teknologi for bedre arbeidsmiljø og sikkerhet – fra forskning og utvikling til bruk på innretninger og anlegg



FOU OG NY TEKNOLOGI, SIKKERHETSFORUM 2020



Universitetet i Bergen



**Eksponering for oljedamp og oljetåke fra oljebasert boreslam**

Utvikling i eksponering fram til 2020, og endringer i lys av nye kriterier for vurdering av måleresultater

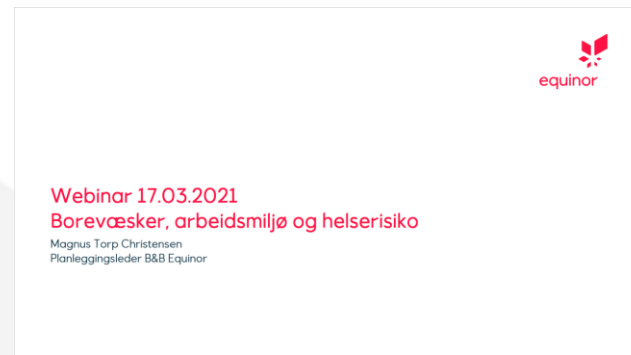
ACONA AS | Labergst 24, P.O. 216 | NO-4066 Stavanger | T: +47 52 97 76 00 | www.acona.com | Org. nr. NO 984 113 005 MVA



# Sammendrag fra ekspertwebinarene



Rolf Johan Isehaug Kristensen



Magnus Torp Christensen



Ann Iren Sangolt



Nils A. Leversen



Geir Arne Kladestad



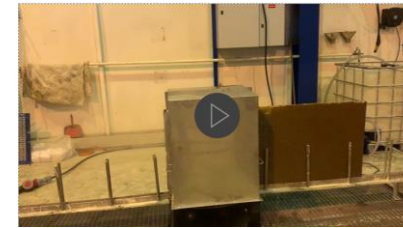
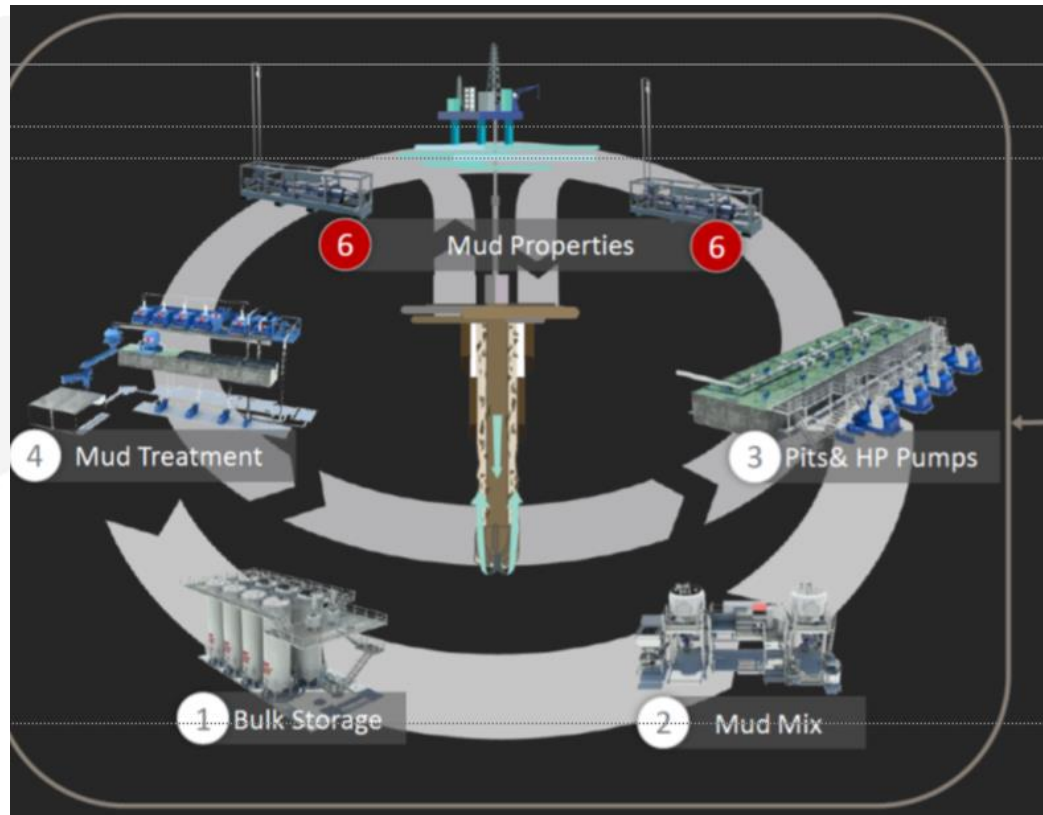
Geir Torpe



# Arbeidsmiljø i boreanlegg



# Behov for å utvide forståelsen



Vasking og lapping av screens



Slamrenner og kaksehåndtering

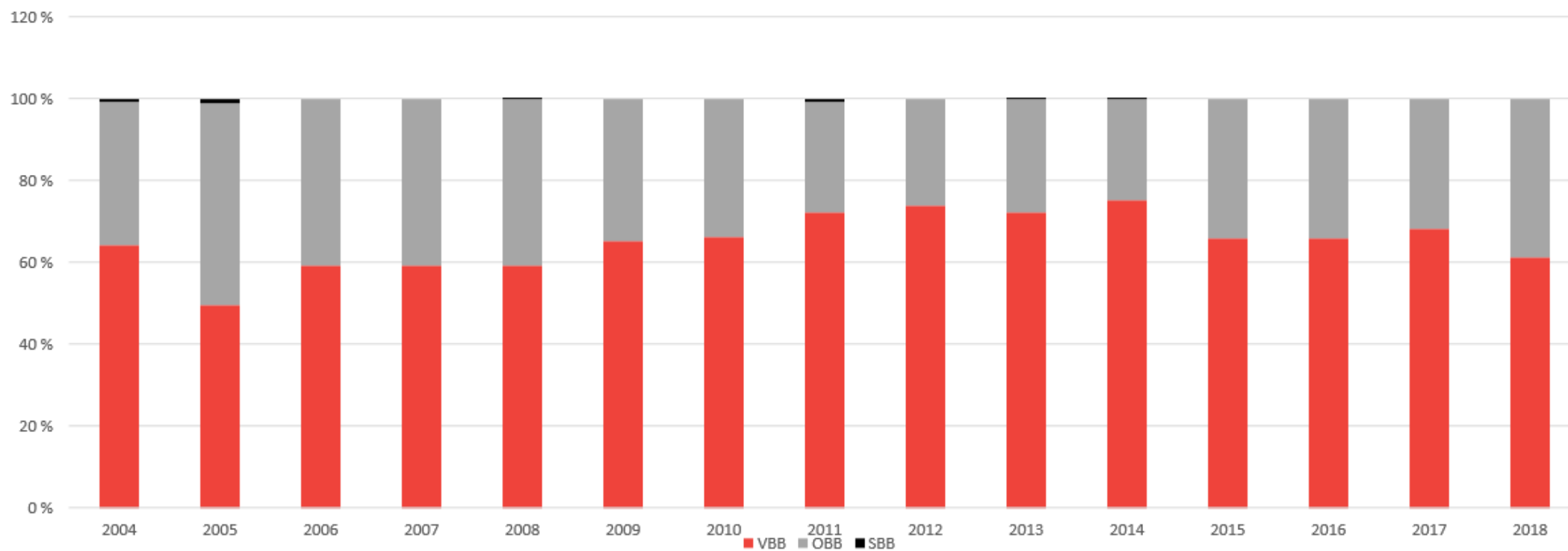


Tilkomst

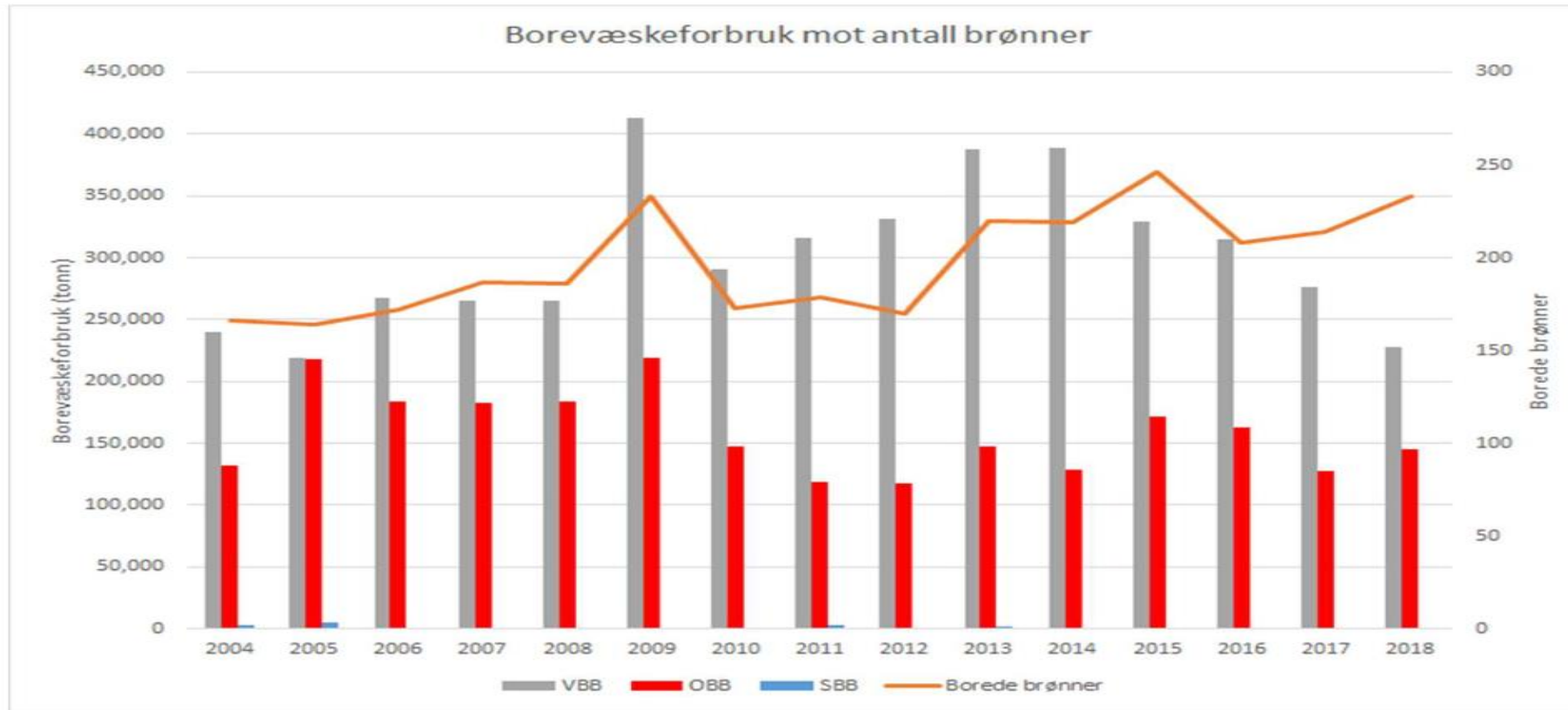


# Boreslam

Prosentvis fordeling av antall tonn borevæske brukt på norsk sokkel



# Forbruk av borevæsker



# Utviklingstrekk - borevæsker

- Skjer en videreutvikling av high performance vannbaserte systemer
- Ser ingen klare tegn på redusert bruk av oljebaserte systemer
- Ønsket er å flytte bruk oljebaserte systemer ned i de mindre seksjonene, i praksis ser en eksempler på det motsatte
- Fordeler og ulemper ved bruk av de to boreslamsteknologiene
- OBM gjenbruk har økt betydelig, og tap er redusert
- Bruk av Lineær-parafin
- Karbonavrtykk og miljøhensyn får større betydning
- Borevæsken er først og fremst en barriere som ikke skal påvirke fremdrift, formasjon og produksjon negativt





# Slamhåndteringsanlegg



Innretning:	Snorre A	Mærsk Gallant	Valhall IP	Mærsk Intrepid	Askeladden	Transocean Encourage
Type innretning:	Strekstagplattform (TLP)	Oppjekkbar plattform	Fast installasjon	Oppjekkbar plattform	Oppjekkbar plattform	Halvt nedsenkbar borerigg
I operasjon fra:	1992	1993	2003	2013	2017	2016
Boreanlegg oppgradert senest:	2015	2014	-	-	-	-
Antall og type slamsiktere	3 stk NOV/Brandt VSM 300.	3 stk MudCube	4 stk NOV/Brandt VSM 300.	6 stk NOV/Brandt VSM 300.	6 stk MudCube	5 stk MH Derrick Dual Pool 600.
Plassering av slamsiktere	I felles rom.	I felles rom.	I felles rom.	I individuelle, adskilte rom.	I felles rom.	I felles rom.



# Vurdering basert på oljetåke / oljedamp målinger

- Kun lukkede slamfiltreringsenheter gir akseptabel eksponering
- Ingen målbar forskjell mellom vakuum basert og fullt innelukket vibrerende slamsikter i mottatt materiale
- Ingen sammenheng mellom alder (mod år) og nivå
- Slamfiltreringsenheter i separate rom reduserer ikke nødvendigvis den personlige eksponeringen
- Automatiserte systemer bidrar positivt



# Ny teknologi

- Det kan oppleves som utfordrende å få innpass i et etablert «økosystem» av store leverandører og kunder.
- Krever forankring høyt i organisasjonen hos operatøren
- Krever at en kommer inn i tidlig fase i prosjekter
- En må være villige til å ta en risiko
- Store leverandører har et fortrinn
- Det finnes økonomiske støtteordninger som skal fremme introduksjon av ny teknologi



# Aktørene

## Operatører viser til tiltak som

- Design av anlegg som kun benytter WBM
- Krav til OMB systemer med lav-flyktige baseoljer
- Det mest optimale systemet teknisk kan erstattes av et mindre optimalt system med bedre miljø og arbeidsmiljøegenskaper
- Slamavkjøler benyttes

## Redere viser til tiltak og utfordringer

- Økt kartleggingsaktivitet har dokumentert for høy eksponering (OT/OD)
- Plassmangel medfører at enkelte løsninger ikke er et gjennomførbart alternativ
- Det søkes å se på etablering av tekniske tiltak og utstysforbedringer
  - Volumkrav til HVAC/avtrekksventilasjon
  - F.eks. Screenvasker og automatiserte løsninger



# Arbeidstakere

- Fremdele en utfordring med trange åpne anlegg med mangelfull ventilasjon
- Høy grad av uheldig plasserte manuelle løsninger og støy og vibrasjonsutfordringer
- Gode erfaringer dr en har etablert lukkede systemer, opreatørbuer og slamkjøler
- God tilgang på PVU
- Viktig å sikre arbeidstakermedvirkning og forankre beslutninger i arbeidsmiljøregelverket



# Tendenser og trender

- Høyere andel boreaktivitet på flyttbare innretninger (redere)
- Krav til hurtige borekampanjer og stabile operasjoner fremmer bruk OBM
- For enkelte boreaktiviteter er OMB eneste alternativ
- Miljøhensyn i første rekke, men også arbeidsmiljø vil være driver for økt bruk av WBM
- WBM systemer vil kreve høyere grad av vedlikehold, den kjemiske eksponeringsutfordringen kan synes løst, men hvilke utfordringer introduseres?
- Tradisjonelle shakerløsninger utgjør den hovedtyngden på Norsk sokkel.

