

Fokus på det totale potensiale i Akutte Kjemikalieutslipp

Jan Erik Olvin, Aker BP 03.10.2018



Oppdrag for refleksjon

- Er det nok oppmerksomhet på *risiko* for akutte utslipp av kjemikalier?
- Er det nok oppmerksomhet på *forebygging* av akutte kjemikalieutslipp?
- Er det god nok kontroll på *barrierer* som kan forebygge akutte utslipp av kjemikalier?
- Har kjemikalie utslipp for lav «status» i forhold til hydrokarbonutslipp?

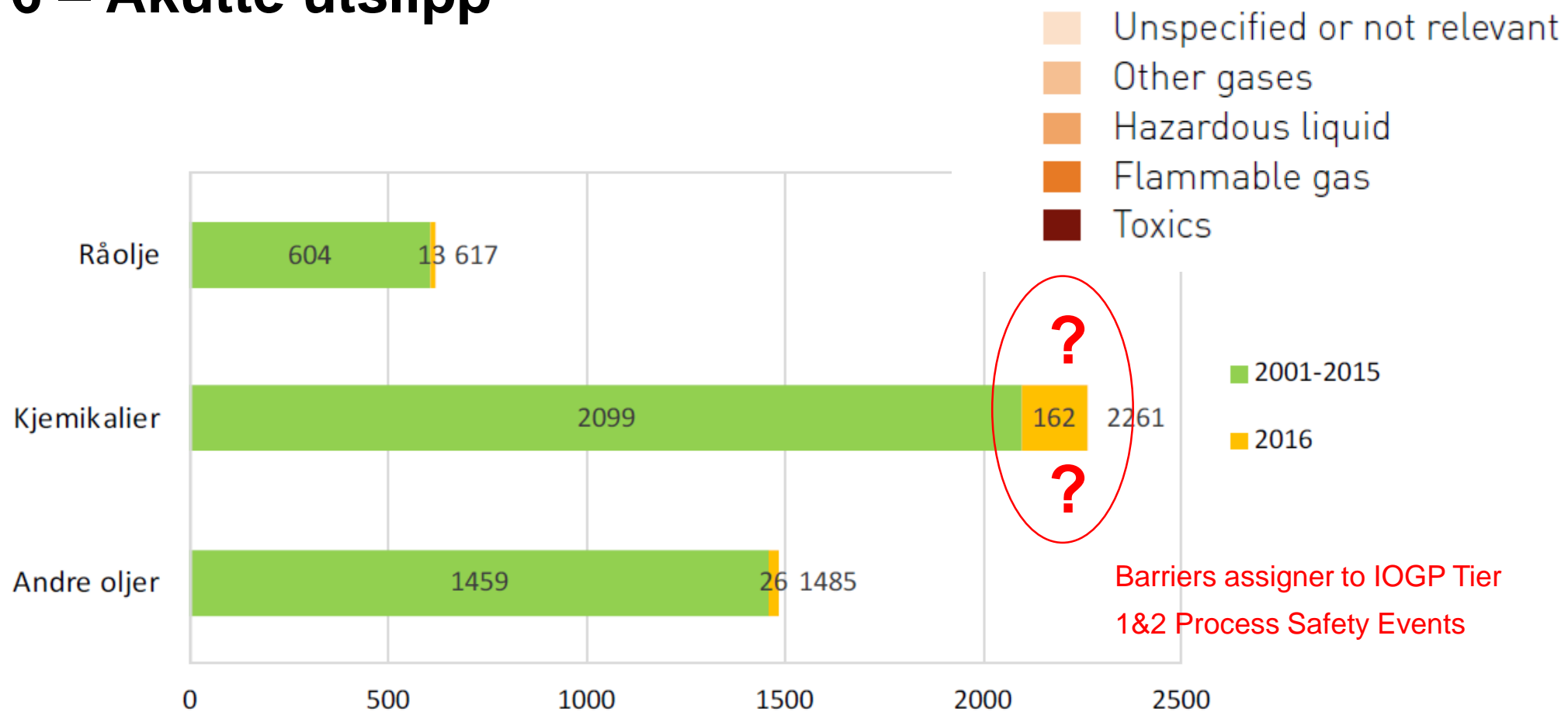
Informasjon om barrieresvikt (2016 AU rapport)

2.3.4 Indikatorer – tolking av resultater (RISIKONIVÅ – UTVIKLINGSTREKK 2016 NORSK SOKKEL)

- Akutte utslipp til sjø inntreffer blant annet på grunn av svikt i barrierer som kan være tilknyttet: prosessanlegget
 - undervanns produksjonsanlegg, rørledning, stigerør, brønnstrømsrørledninger,
 - lastebøye eller lasteslange, lete- og boreoperasjoner, undervanns lagertanker, lasting og lagring av kjemikalier, diesel etc.

- Indikatorene gir **ikke svar på hvilke barrierer som har eller kunne sviktet**, men sier noe om hvor ofte etablerte barrierer har eller kunne sviktet, samt hvor store utslippsmengder barrieresvikt har eller kunne gitt. Dette er informasjon som kan gi grunnlag for å drøfte relevansen og effektiviteten av etablerte barrierer, om utviklingen av barrierenes effektivitet påvirker både risiko for akutt forurensning og personellrisiko, om utvikling er generell eller avgrenset til en spesiell type innretning, aktør, område etc.

2016 – Akutte utslipp



Figur 8 Antall akutte utslipp på norsk sokkel

Refleksjon

LOPC & IGOP

- AU rapporten gir lite opplysninger om hvilke barrierer som er brutt
- AU statistikken burde kunne bedre fange opp alvorlighetsgraden, også i prosess sikkerhetsperspektiv
- **Loss Of Primary Containment (LOPC):** Er et uplanlagt og ukontrollert utslipp fra primær barriere («Primary Containment»)
- Primære tiltak settes inn mot LOPC, uansett om utslippet er samlet opp av sekundærbarriere eller ikke

Prosess sikkerhet – en del av det totale potensiale for AU

- Process Safety - The management of Hazards that can give rise to major accidents involving release of potentially dangerous materials, release of energy (such as fire or explosion) or both.
- AU Statistikken burde også enkelt kunne samle inn barriere data basert på innmelding til IOGP (international association of oil & gas producers)
- Kilder IOGP - Statistikk på barrierebrudd (medlemsbedrifter) - 10 alvorligste hendelser internasjonal «Tier 1» hendelser i 2017
 - 3 tilegnet «harde barrierer», containment, strukturelle barrierer og deteksjon.
 - 5 er tilegnet elementer i styringssystemet
 - 2 tilegnet human factors

Eksempler

- Akutt utslipp av borevæske fanget opp av sekundær barriere
- Akutt utslipp av diesel, fanget opp i sekundær barriere
- Akutte utslipp av flytende nitrogen, med brudd på sekundærbarriere
- Akutte utslipp med personskaide potensiale

Anbefaling for forbedring av akutte utslipp

«Keep it in the pipe»

- Samordning med IOGP standard vil kunne redusere akutte utslipp ved å bedre oversikten over barrierebrudd på norsk sokkel
- Videreutvikle prosess sikkerhetskultur og sekundærbarrierer ved midlertidig opprigging av tanker og interne væskeoverføringer
- Bedre systemtenkningen i aksjonsoppfølging etter hendelser
- Kvalitetskontroll av manuelle operasjoner (koblinger/ventilstatus)

Digitalisering kan redusere Akutte Utslipp - Eksempel



<https://www.bikeradar.com/gear/article/wifi-connected-torque-wrench-51890/>



www.akerbp.com