



Farlig avfall konferansen 2023

Kort gjennomgang av utvalgte
hendelser

Litiumbatterier som har vært utsatt for
brann

Arne Lærdal

15. november

En fatal «snarvei»

Anlegg for behandling av farlig avfall i Finland: avleiring i reaktortank

- Personellet tilsatte avfall med salpetersyre og HF i et forsøk på å løse opp avleiringen
 - Tok kun utgangspunkt i avfallets ADR klassifisering(!)
 - Kjemiske reaksjoner mellom avleiring og avfall førte til uventet gassutvikling
 - lekkasje via hull for prøvetaking(!)
 - I realiteten ingen barriere mot gassutslipp
 - En ansatt døde etter innånding av giftig gass
 - Den omkomne hadde på seg vernemaske og førstehjelp ble gitt
-
- Ad-hoc arbeid og manglende forståelse av risiko
 - Falsk sikkerhet



Foto: TuKes

Farlig avfall stoppet havneterminal i Tyskland

- Kraftig røyk og gass kom ut av en fraktecontainer
- Inneholdt fat med natriumditionitt (selvopphetende og selvantennende)
- Farlig avfall som ikke må ikke utsettes for fuktighet og varme
- 17 personer sendt til sykehus, evakuering av 80 personer
- Store indirekte logistikk-kostnader
- Funn fra granskningen: et fat hadde blitt spiddet av truckgaffel, uten å bli oppdaget(!)...
- Ble skaden ansett som ubetydelig?
- Hadde operatøren nødvendig kompetanse?
- Enda et eksempel på en «snarvei»?

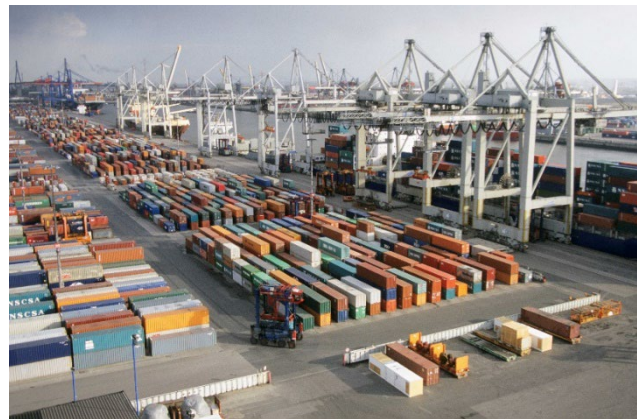


Foto: PlainPicture



Semitrailer på E6 i Oslo mai 2022

- <https://www.nrk.no/osloogviken/lastebil-i-brann-pa-e6-i-oslo-1.15961916>
- Stykkgoods med brannfarlig væske
- Væsken rant brennende et lengre strekk nedover E6
- Svært rask brannspredning til lasten, og stor røykutvikling
- Brannen startet sannsynligvis ved at antenning av tekstiler(!) bak førerkabinen
- Sjåfør hadde åpenbart ikke tenkt at tekstilene kunne antennes
- Ved tanktransport hadde ikke brannen spredd seg til lasten

Tynn barriere mellom orden og kaos

- Ulykken i Oslo demonstrerer hvor tynne barrierene kan være
- Branner antennes ikke inni beholdere med brannfarlig stoff (med noen få unntak)
- En brann er en eksotermisk redox-reaksjon
- Ingen brann uten at oksygen (oksidant) og brennbare stoffer (reduktanter) er blandet sammen

- Plastvegg i vanlig IBC er kun 1,5 mm
- Plastvegg i mindre emballasje er enda tynnere
- Emballasjematerialer er som regel brennbare
- Lekkasje kan både starte og/eller forverre en hendelse



Foto: A. Lærdal

Grønn omstilling: nye avfallsutfordringer

- Brannskadde/utbrente litiumbatterier er en ny type avfall uten etablerte behandlingsløsninger
- Feilsorterte småbatterier er fra før et kjempeproblem for hele avfallsbransjen
- Utfordringer med å avklare termisk/kjemisk stabilitet
- Avfallsbehandling krever kunnskap om tilstand og avfallets kjemiske sammensetning
- Når opphører et batteri å være et batteri?
- Hvordan klassifisere «batterier» uten spenning?
- Risikoen er knyttet til kortslutninger og varmgang
- Kan inneholde tungmetaller som kobolt, kobber og nikkel + diverse ukjente kjemiske forbindelser
- Er fullstendig utbrente «batterier» miljøskadelig fast stoff i klasse 9?



Fra DSBs veileder for brann- og redningsvesen: brann på MS Ytterøyningen ødela kapslingen i stål. Foto: Kripos

Takk for oppmerksomheten