



# SAFE verneombudskonferanse

Sola Strandhotell 6.-7. desember 2021

## Kommisjon for oljepionerer

Halvor Erikstein

organisasjonssekretær/  
yrkeshygieniker SYH

[halvor@safe.no](mailto:halvor@safe.no)

92810398

# Kommisjon skal jobbe frem kompensasjonsordning for «oljepionerene»



- Leder:  
Lege Geir Riise, Oslo
- Øvrige medlemmer:  
Professor emeritus, samfunnsøkonom Alf Erling Risa, Bergen
- Professor, jurist Ingunn Ikdahl, Oslo
- Rådgiver Live-Merete Solheim, Norsk Olje og gass og Norsk Industri, Sola
- **Spesialrådgiver Ketil Karlsen, Industri Energi, Frosta**
- **Yrkeshygieniker Halvor Erikstein, SAFE, Sandnes**
- Leder Runar Nilsen, Arbeidsmiljøskaddes landsforening, Kvinesdal

<https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/asd/pressemeldinger/2021/ny-kommisjon-skal-jobbe-frem-kompensasjonsordning-for-oljepionerene/id2870087/>

Regjeringen har satt ned en kommisjon som skal jobbe frem en kompensasjonsordning for tidligere oljearbeidere som kan ha fått arbeidsrelaterte helseplager.

- I mai ba Stortinget regjeringen om å sette ned en kommisjon som skal utarbeide en kompensasjonsordning for «oljepionerene». Nå har regjeringen satt ned denne, og gitt dem i oppdrag å blant annet vurdere hvem som bør omfattes av ordningen, omfanget av skader, kriterier og hvordan den bør finansieres og organiseres.
- Kommisjonen skal også vurdere om etablering av en særskilt kompensasjonsordning for oljepionerene vil være en riktig og hensiktsmessig oppfølging av denne gruppen.

- – Gjennom flere år har vi jobbet for å få mer kunnskap om konsekvensene tidligere oljearbeidere har opplevd som følge av jobben. Vi vet at enkelte kan ha fått helseplager på grunn av forhold i arbeidsmiljøet, og at noen dessverre opplever at de ikke får den oppfølgingen de fortjener. Dette skal kommisjonen se på, sier arbeids- og sosialminister Torbjørn Isaksen.
- Kommisjonen skal bestå av fagekspertter, partene i oljenæringen og organisasjoner som representerer oljearbeiderne. Arbeidet med rapporten skal være ferdig innen 31. desember 2022.

# Hvor lenge holder helsa?

## Yrkesgrupper

- Prosessoperatør
- Mekanikere
- Forpleining
- Sveisere
- Teknisk rengjørere
- Borepersonell
- Maling/stillas/isolering
- Arbeidsledelse
- Dekksarbeid/logistikk
- Kontorarbeid
- Kranførere
- Ledelse
- Osv ....

## Påvirkning

- Skiftarbeid
- Eksos
- Støy
- Ensidig og hard belastning
- Boreslam
- Produksjonskjemikalier
- Malings-/rengj/sandbl-kjemikalier
- Steikeos
- Sveiserøyk/sliping
- Hormohermere
- Kreftremkallende stoffer
- Kortvarig høy eksponering
- Immunotoksiske kjemikalier
- Blykromat
- Rengjøring /vaskekjemikalier
- Benzen
- Hydrokarboner fra formasjon
- Avluftning fra smøresystem
- Turbinoljer med organofosfater
- Brukt motorolje
- Osv....

## Helseskader

- Belastningsskader .....
- Hand Arm vibrasjonsskade (HAVS)
- Hjerte- og karlidelser .....
- Kreft ....
- Diabetes .....
- Lungelidelser .....
- Stress
- Ødelagt hørsel .....
- Tinnitus
- Astma og allergi .....
- Nevrologiske effekter .....
- Hjerneskader .....
- Smertehelvete .....
- Kombinasjoner av sykdommer....
- Død.....

### **NB**

Få sykdommer på listen blir akseptert av forsikringsselskapene som "godkjent yrkessykdom". Her benytter forsikringsselskapene Folketrygdloven § 13-4 «Skade og sykdom som i medhold av er likestilt med yrkesskade» og benekter at sykdommen er forårsaket av arbeidsmiljøet.

# Arbeidsmiljøbelastning og levealder

- **Høyest eksponering for arbeidsmiljøbelastninger er det for enkelte grupper industriarbeidere, som i olje- og gassindustri.**
- **For denne gruppen var levealderen 78 år, det vil si godt under gjennomsnittet blant alle gruppene i denne perioden.**
- Lavt i levealder lå også NOA-grupper som ufaglærte, renholdere, sjåførere og rørleggere og operatører i næringsmiddelproduksjon, som alle har betydelige innslag av arbeidsmiljøbelastninger.
- Ut fra disse eksemplene kan det se ut til at menn i NOA-grupper med omfattende miljøbelastninger ofte har lav levealder, og at dette oftest gjelder yrkesgrupper med lavt til middels utdanningsnivå.

**86 år**  
- så lenge kan en kvinnelig fysioterapeut forvente å leve

#### Levealder

Forventet gjensvarende levetid er det antall år en person i en gitt alder er forventet å leve under dødelighetsforholdene, enkelt sagt hvor mange som dør, i en gitt periode, ofte et kalenderår. Forventet levealder beregnes i en dødelighetstabell basert på de aldersavhengige dødsansynlighetene for hvert kjønn og for ulike aldersstrinn – opp til 105 år i offisiell dødelighetsstatistikk. For nærmere beskrivelse og særskilte tilpasninger av opplysningene om dødelighet i denne analysen, se Borgan og Texmon (2015).

Datakilder for beregningene av levealder er: Data om alle bosatte etter kjønn og alder per 1. januar i årene 1981–2014. Opplysninger om dødsfall i Årgangsdata fra befolkningsstatistikk 1981–2013.

## Høy utdanning og godt arbeidsmiljø bidrar til et langt liv

Dersom man har jobbet i et yrke som krever en lang utdanning, ser det ut til at man lever lenger enn gjennomsnittet i Norge. Blant yrkene med lavere utdanningskrav finner vi enkelte med store arbeidsmiljøproblemer, der utøverne har kortere livsutsikter. Kjemiske miljøbelastninger gir mest tap av levetid, men ikke mer enn 1,5 år når vi bare sammenlikner menn i yrkesgrupper med nokså likt utdanningsnivå.

Studier av dødelighet etter yrke har vært et klassisk tema i dødelighetsforskningen. På 1970- og 80-tallet ble det gjennomført flere slike arbeider i Statistisk sentralbyrå (SSB), og en oppsummering er gitt av Borgan (2009). Nylig ble de supplert av en analyse med utgangspunkt i data fra perioden etter årtusenskiftet (Borgan og Texmon 2015). Først og fremst har nye kilder for yrkesopplysninger kommet til, og i tillegg følger inndelingen av yrkene en nyere standard (se tekstboks om yrkesstandarder).

Nyere standarder for yrkesklassifisering legger større vekt på hvilket utdanningsnivå som kreves for å utøve yrkene, enn det som var tilfelle i den som ble brukt i de tidligere analysene av yrkesdødelighet. Det vil si at hovedinndelingen av yrkene i ni såkalte *yrkesfelt* i stor grad sorterer dem etter utdanningsnivå. Nå gir ikke yrkeskoden noe presist uttrykk for utøvernes utdanning, men sammenlikninger av yrkes- og utdanningskoder på individnivå – i folketellingsmateriale fra 2011 – har dokumentert at det likevel er sterk sammenheng mellom nivået for utdanning representert ved de to kildene (Statistisk sentralbyrå 2011).

En helt annen gruppering, som også ble brukt i analysen av yrkesdødelighet fra 2015, bygger på informasjon om arbeidsmiljøbelastninger i ulike yrker. Nærmere bestemt er dette kartlagt i en levekårsundersøkelse gjennomført ved SSB (LKU 2009). Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse (NOA), som er en del av Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI), har så benyttet dette materialet til å lage en inndeling av yrkene i 47 grupper, eller såkalte NOA-yrker. Med utgangspunkt i disse to inndelingene har det vært mulig å se nærmere på hvilken betydning både utdanning og arbeidsmiljø kan ha for forskjellene i levealder mellom yrker.

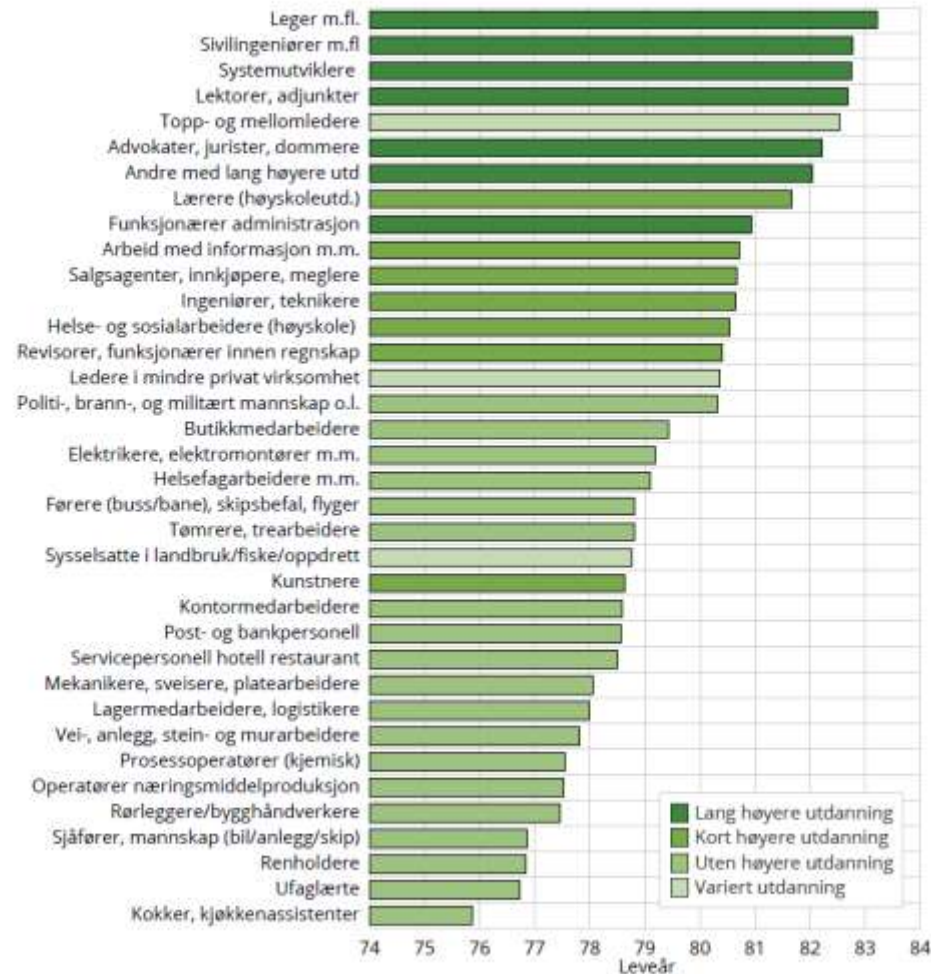
#### Prester på topp blant menn...

Yrket med *høyest* forventet levealder for menn i 1996-2000, var presteyrket, med 81 år. Tilsvarende lå «geistlige yrker» (fellebetegnelse for prester,

# Det er klar sammenheng mellom levealder og yrker.

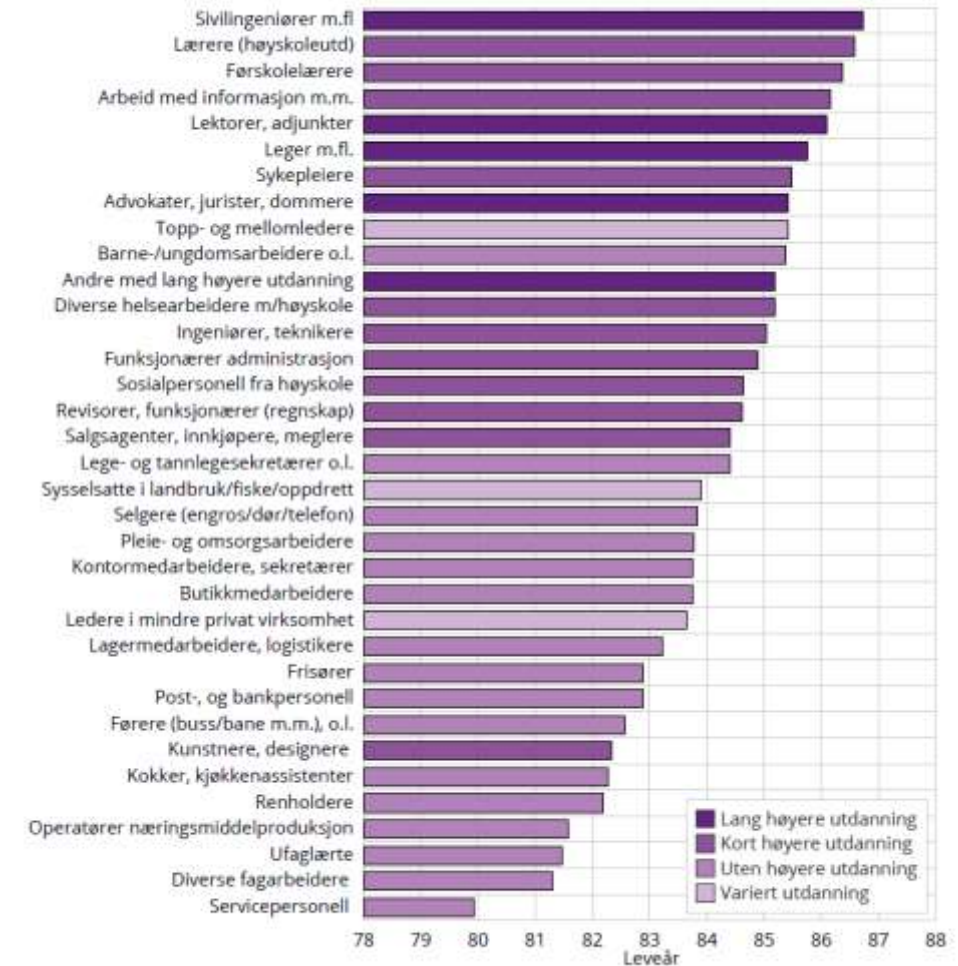
Levealder i ulike yrker

Figur 2. Forventet levealder i ulike yrkesgrupper etter inndelingen i NOA<sup>1</sup>. Menn. 2009-2013

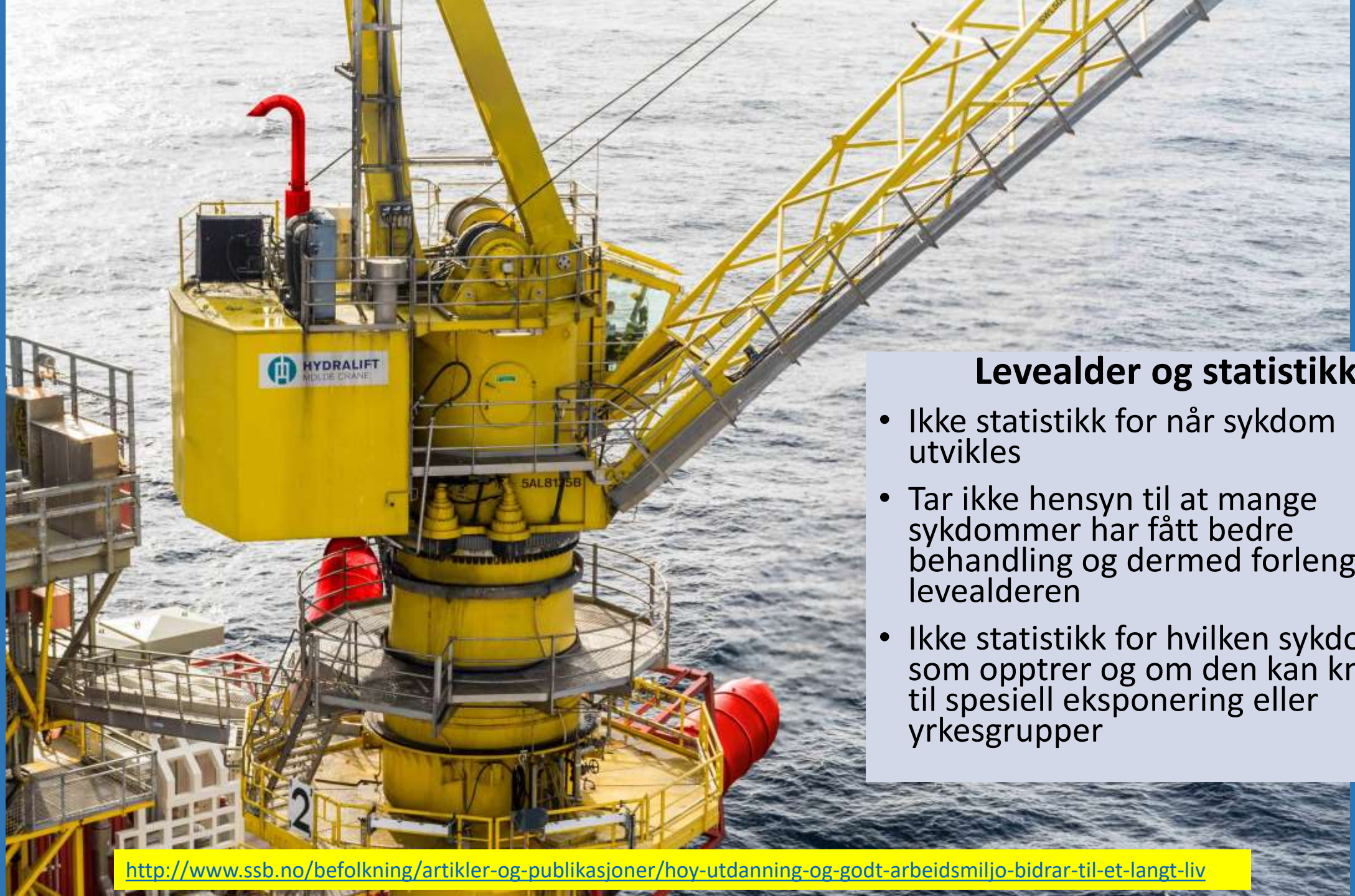


<sup>1</sup> Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3. Forventet levealder i ulike yrkesgrupper etter inndelingen i NOA<sup>1</sup>. Kvinner. 2009-2013



<sup>1</sup> Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse. Kilde: Statistisk sentralbyrå.



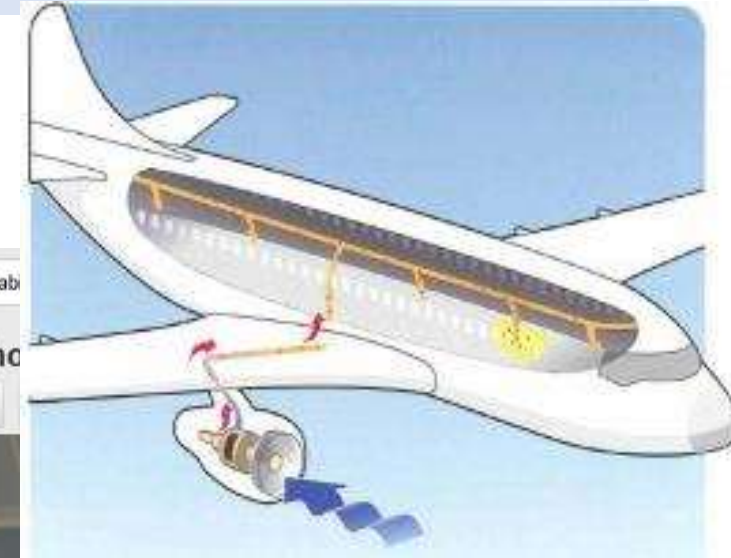
## Levealder og statistikk

- Ikke statistikk for når sykdom utvikles
- Tar ikke hensyn til at mange sykdommer har fått bedre behandling og dermed forlenger levealderen
- Ikke statistikk for hvilken sykdom som opptrer og om den kan knyttes til spesiell eksponering eller yrkesgrupper



Hva har oljearbeidere, flypassasjerer og flymannskap til felles? De eksponeres for turbinoljer

Turbinoljedamp



<http://www.youtube.com/watch?v=AZqeA32Em2s>

[http://www.youtube.com/results?search\\_query=aerotoxic&page=1](http://www.youtube.com/results?search_query=aerotoxic&page=1)



Les lenken:  
Hvordan «MS-  
saken på  
Statfjord» ble  
stoppet.

**ÅTTE SYKE:** Dagbladet.no avslører at en tredjedel av personene i turbinavdelingen på Statfjord A fikk symptomer på alvorlige nerveskader.  
Foto: Scanpix

# 8 av 25 fikk MS-symptomer på Statfjord A

Fikk synsforstyrrelser og lammelser på oljeplattform.

**NYHETER**

<http://www.dagbladet.no/nyheter/2006/12/20/486661.html>

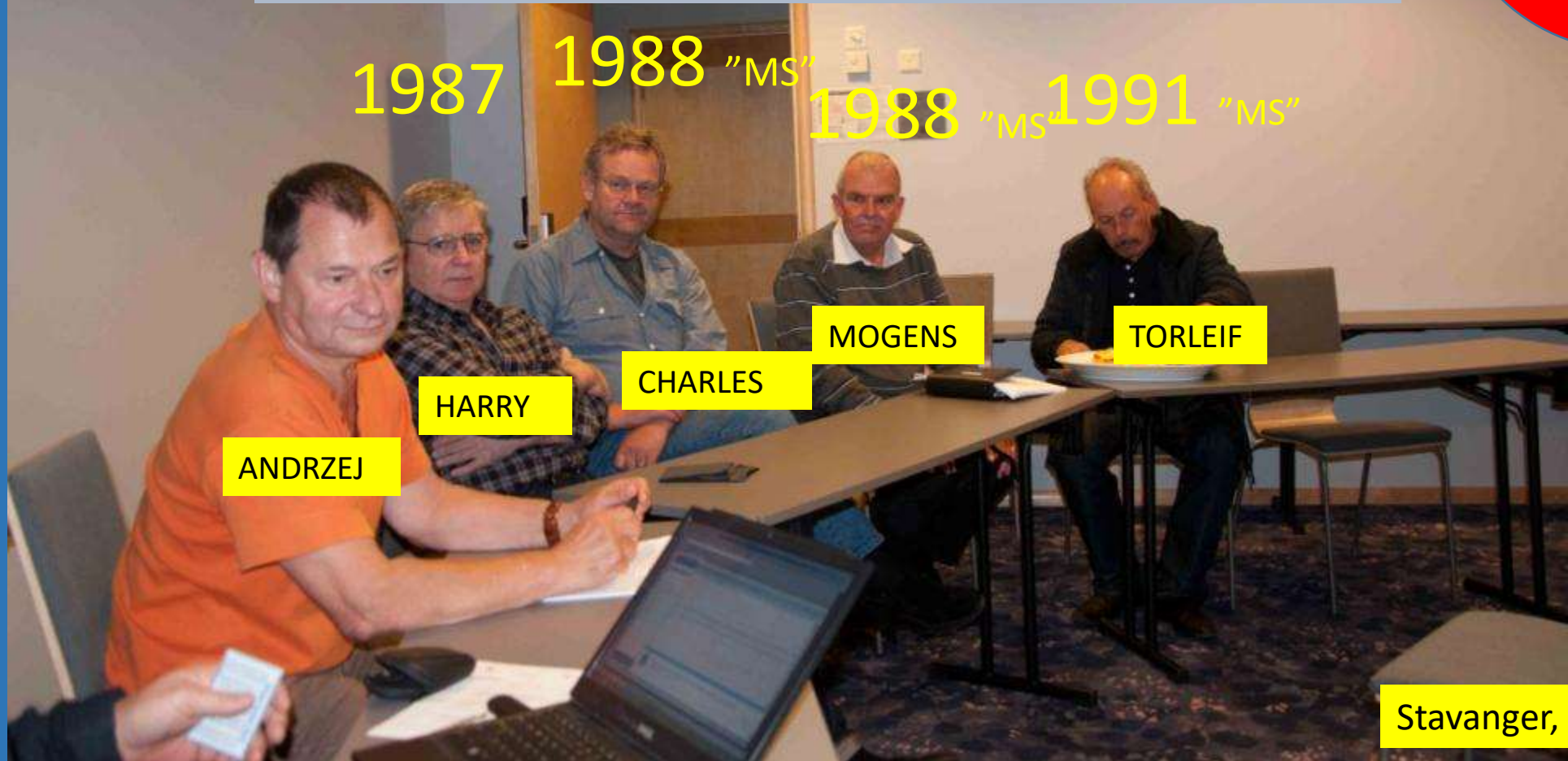
## 5 turbineteknikere fra Statfjord

Tre hadde levd med multippel sklerose (MS) diagnoser i mer enn 20 år, men mener de er feildiagnostisert.

To ble sendt til undersøkelse med mistanke om MS.

Alle er sikre på at det jobben som har forårsaket helseskadene  
Avvist som yrkesbetinget fordi det vi vet i dag ikke var kjent.

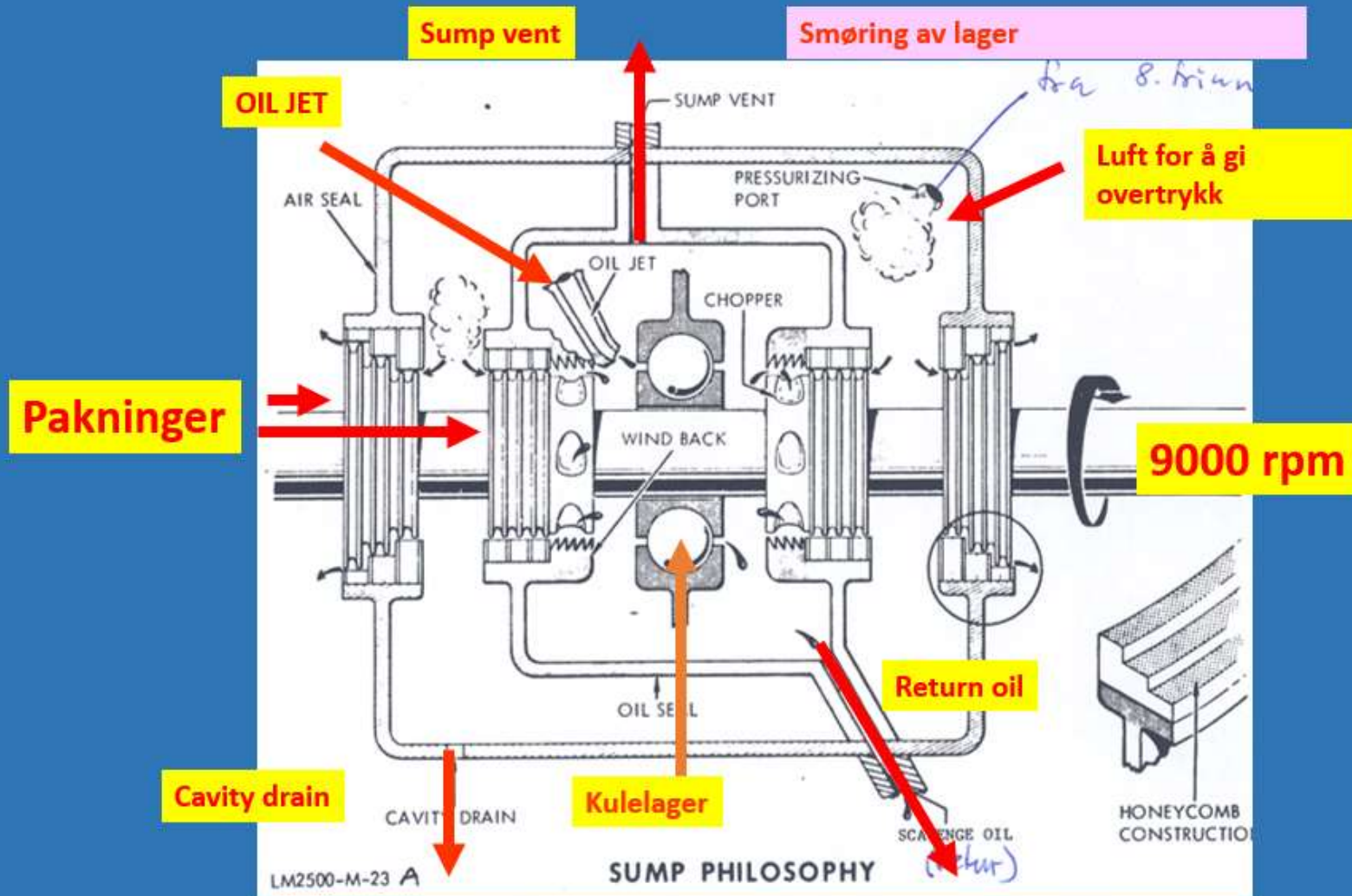
MS-saken  
på  
Statfjord



Standard utstyr  
3 turbiner til kraftgeneratorer  
2 turbiner til pumper/kompressorer



Ventene (avløftingspunktene) fra turbinen vil forurense arbeidsmiljøet med turbinoljer med nevrotoksiske organofosfatforbindelser



To uker før hadde jeg et møte med Statoil og overleverte dokumentasjon fra US Navy om at turbinolje var svært helseskadelig og at entring av turbinhood måtte skje med røydykkerutstyr

Vår dato                      Vår referanse                      Deres dato  
2002-11-28                      RUVB  
Vår sakshandler                      Deres referanse  
Reidunn Ulland von Brandis, 51 99 80 99

I av 1

 **STATOIL**

Statoil ASA

MOTTATT 30 NOV 2002

Harry Stiegler Brevik

Bentnesveien 42  
6512 Kristiansund

**Økonomisk kompensasjon for utlegg knyttet til arbeid med instrument-/turbinmekanikersaken på Statfjord A**


Det henvises til omfattende korrespondanse og dokumentasjon i overnevnte sak. Etter å ha utarbeidet en yrkeshygienisk rekonstruksjon av de eksponeringsforhold som rådet i arbeidsmiljøet i det aktuelle tidsrom, og etter å ha laget en saksoversikt og distribuert relevante eksterne og interne saksdokumenter til aktuelle arbeidstakere i henhold til oppsatt plan, anser Statoil selve saken som ferdig behandlet.

Som anført i brev av 25.05.2001 fra driftsdirektør i Statfjord, Terje Overvik, har Statoil erkjent et ansvar for at saken fikk et unødvendig langdrygt forløp, og for at det har vært nødvendig å bruke tid og ressurser på å få utlevert opplysninger om eget arbeidsmiljø som de aktuelle arbeidstakerne har hatt behov for. Vi er klar over at den rollen du påtok deg som talsmann for gruppen i denne sammenheng, har vært en stor belastning for deg.

Statoil ønsker derfor å avslutte denne saken med å gi deg en anerkjennelse for den innsatsen du har gjort. Vi har valgt å gjøre dette i form av en kompensasjon for utlegg og tidsforbruk du måtte ha hatt i forbindelse med det arbeidet du har utført. Da det selvsagt er umulig nå i ettertid å dokumentere slike utlegg, har vi gjort et estimat og er kommet frem til et beløp på NOK 100 000,-.

Dette beløpet vil bli overført til din konto.

Med vennlig hilsen  
Statoil ASA

  
Arne Sigve Nyland  
Produksjonsdirektør Statfjord

STATUS januar  
1/2 006

# Forskere friskmelder offshore-kjemikalier

Et forskningsprosjekt slår fast at organofosfater i hydraulikk- og turbinoljer i dag ikke representerer noen helsefare slik de brukes på en rekke installasjoner på norsk sokkel. Prosjektet er gjennomført av Sintef og Statoil.

Inger Lohnd og Siri Øilo Johansen/Sintef

Stiftelsen for industriell og teknisk forskning (SINTEF) har ledet forskningsprosjektet Organofosfater i Hydraulikk- og turbinoljer. Fagfolk på Statoils installasjoner i Nordsjøen og på Høstenbanken har deltatt i prosjektet.

Organofosfater er en gruppe kjemikalier som brukes som tilsetning i hydraulikk- og turbinoljer. Oljene er særlig viktige i turbiner som er mer eller mindre konstruert i drift i forbindelse med kraft- og gassproduksjon. Det er innen service og vedlikehold at de fleste kommer i kontakt med oljene.

I startfasen av prosjektet konsentrerte forskerne seg om eksponering via luft. De fant imidlertid bare lave verdier av olje i arbeidsmiljøet. Erkeprøver som ble analysert for organofosfater ga ikke funn.

Sintef-forskere Kristin Svendsen og Bjarne Mølvik har jobbet med prosjektet over en periode på to år.

For å kunne dokumentere eksponeringen med rimelig grad av sikker-

het, valgte prosjektet å fokusere på nåstusjonen, forklarer Svendsen.

De begynte med å undersøke oljenes sammensetning og egenskaper, og hvor stort forbruket er. Dermed kartla de brukssituasjonene, arbeidsoperasjonene knyttet til produktene, og i hvilken grad arbeidstakerne eksponeres for hydraulikk- og turbinoljer.

**Lave verdier**  
Hydraulikk- og turbinoljer brukes i lukkede systemer. Dermed blir det vanligvis lave utslipp til arbeidsluften i vedlikeholdssituasjoner. Vi oljene gjerne ha samme temperatur som omgivelsene. Auktemperingen blir derfor minimal.

– Vi har studert om det dannes flere giftige stoffer i oljen under bruk. Når temperaturen blir høy nok, brytes nemlig kjemiske bindinger. Erkeprøve oljer kan under brann omformes til mer toksiske forbindelser, forklarer Mølvik.

Funnene viste imidlertid at oljene som brukes i Statoil i dag ikke er av

den typen som kan gi akutte reaksjoner. De har dermed ikke potensial for å gi mer toksiske forbindelser under høy temperatur.

Siden forskerne bare fant lave luftfaste konsentrasjoner av olje og ikke lærte å påvise organofosfater, rettet de fokuset mot hudeksponering. Det siste året har de gjort et omfattende kartleggingsarbeid for å dokumentere i hvor stor grad arbeidstakerne eksponeres for turbin- og hydraulikkoljer via hud og klær.

**Kjoleadresser av papir**  
Over 70 arbeidstakere har svart på spørsmål om sin arbeidssituasjon, hvor mye og hvor ofte de eksponeres for turbin- og hydraulikkoljer, og om verneutrustning de bruker.

Turbinmekanikerne som svart hadde gjennomført jobbet på plattform i 17 år. Gjennomsnittet for gruppen som deltok i undersøkelsen var 17 til 18 års jobb på sokkelinstallasjon.

De som arbeider med turbinene fikk hvide papirkjoleadresser i tillegg til vanlige arbeidstøy. Forskerne studer-

te siden kjoleadressene i laboratoriet på land.

– Vi har målt hvor tilstøtt man blir under spesielle arbeidssituasjoner. Mengdene med trykkløst blåstør var ikke store. Ved å bruke ultrafiolett lys på kjoleadressene, ble målingene svært nøyaktige. Det ble påvist relativt små mengder, sier Svendsen.

Mølvik og Svendsen sier at arbeidsmiljøet er blitt mer opplyst av helseeksponering den senere tid. Attn hvordan og i hvor stor grad de forskjellige kjemikalene kan tas opp i kroppen gjennom huden og dermed gi helseskade, er ikke tilstrekkelig kjent.

– Nå vet vi mye om hvor stor del av kjoleadressen som blir tilstøtt under ulike typer arbeidssituasjoner. På det viset kan vi vurdere eksponeringsgraden basert på målingene vi gjorde av de eksponeringsstrålene og eksponeringsperioden, synes helseeksperter å være itte. Så langt kan vi ikke si at organofosfater i oljer representerer et helseproblem, forklarer Svendsen.



Når Kristin Svendsen bruker ultrafiolett lys på papirkjoleadressen som Bjarne Mølvik har tatt på seg, synes oljeflekkene ekstra godt.

Organofosfater er en stor gruppe kjemikalier med ulike egenskaper og bruksområder. Blant annet brukes organofosfater som tilsetning til hydraulikk- og turbinoljer for å gi oljene bedre bruksegenskaper.

Noen organofosfater kan skade nervesystemet. Enkelte som har arbeidet med denne type oljer, har mistenkt oljene for å være den direkte årsaken til helseskader de har pådratt seg.

I 2003 meldte om lag 300 mennesker seg til Arbeidsmiljøskadde landsforening etter bred medieomtale om at organofosfatforbindelsene ble mistenkt for å gi nevrologiske sykdommer. Av de 300 ble 9 utredet ved ulike arbeids- og yrkesmedisinske avdelinger. De som ble utredet hadde svært ulike helseproblemer.

En SINTEF-rapport etter en rundebordskonferanse i Stavanger samme år konkluderte med et behov for økt kunnskap. Et resultat av dette var at prosjektet Organofosfater i hydraulikk- og turbinoljer ble etablert. Prosjektet er finansiert av Statoil og Norges forskningsråd med 50 prosent hver.

Vær oppmerksom på at mange smøroljemerker har skiftet navn



**NYCO**  
Ikken noe selskap har gjort mer for å studere effektene av organofosfater. SAFE har støttet et forskningsprosjekt ved Washington University. Selv om Statoil benytter Turbonnycoil, avslo de å bidra til denne forskningen på helseeffekter.



<https://www.nyco-group.com/>



- The conclusions are:
- (1) Commercial TCP (as used in most jet engine oils) presents a non-negligible potential of BChE inhibition in the test, comparatively with TOCP (tri-ortho-cresyl-phosphate), a potent neurotoxic, albeit this isomer is not detected in commercial TCP.
  - (2) TIPP (anti-wear used in "Turbonnycoil 600") does not present a significant improvement over TCP within the repeatability of this test.
  - (3) General rules between the chemical structure and BChE inhibition have been found, and specific organo-phosphates inducing a much lower inhibition have been identified.



SAFE har sammen med mange andre støttet forskning på helserisiko fra turbinoljer. Prosjekt startet i 2006 og nytt i 2014. University of Washington, Seattle.

**2011**

**NYCO har gått inn med store ressurser til forskning på helsefare fra organofosfater.** Forskningen til University of Washington dokumenterte at også organofosfattilsetningen i TurboNycoil 600 kunne ha nevrotoksiske effekter. NYCO tok forskningen på alvor og advarte den den Europeiske luftfartsmyndigheten EASA om farene og de oppdaterte HMS-databladene. NYCO jobber kontinuerlig med å finne mindre helsefarlige tilsetninger NYCO et forbilde på smøroljeprodusent som tar forskning og helsefare på alvor!

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3839637/>

[http://aerotoxic.org/wp-content/uploads/2014/05/Nyco-letter-to-EASA\\_engine-oil-tox\\_24Nov09.pdf](http://aerotoxic.org/wp-content/uploads/2014/05/Nyco-letter-to-EASA_engine-oil-tox_24Nov09.pdf)

[www.nyco.fr/en](http://www.nyco.fr/en)

Den virkelige verden for mange skadde



**SKADD:** Harry Stiegler Brevik jobbet ved turbinene på Statfjord A i Nordsjøen. I 1987 ble han alvorlig syk.  
Foto: Asle Hansen

**- Dattera mi har aldri sett en far uten helseproblemer**

annonse

Slående likheter mellom skadde piloter og

<http://www.dagbladet.no/nyheter/2008/05/08/534738.html>

31 års kamp for rettferdighet (2019) "Fullt forsvarlig".



Harry Stiegler Brevik med appell til konsernsjef Eldar Sætre, Equinor

<https://www.youtube.com/watch?v=FVp2F179-j4&feature=youtu.be>



20 års kamp for rettferdighet (2008) "Åpent lende"



<https://safe.no/hms/apent-lende/>



<https://www.safemagasinet.no/wp-content/uploads/2016/06/SAFE-Magasinet-2012-Nr-04.pdf>

25 års kamp for rettferdighet (2013) "Ta ansvar!"



<https://safe.no/ta-ansvar-safes-hms-konferanse-22-23-mai/>

Kampen for rettferdighet i en yrkessykdomssak tar uendelig tid og krefter



# De lange sakene: Eksponering for turbinoljer offshore og i luftfart. Avlufting fra prosessystemer

Oppfølging  
av saker

ARTIKKEL I MEDLEMSBLADET TIL NORSK YRKESHYGIENISK FORENING NR. 1 2021  
AV HALVOR ERIKSTEIN

De lange sakene 2002 – 2021. Helsefare fra turbin- og hydraulikkoljer.  
Hva har fly- og oljebransjen felles? Problemer med turbinoljer.

Nå lanseres kampanjen «Clean Air Campaign» for å få ansvarlige myndigheter til å pålegge flyselskapene å måle og overvåke luftkvaliteten i fly. I tillegg kreves det filter som fjerner de helseskadelige kjemikalier som lekker fra turbinmotorene.

Global Cabin Air Quality Executive er en internasjonal sammenslutning av pilot- og kabinfagforeninger. Den ble etablert for å hindre forgiftning av flymannskap og passasjerer fra turbin- og hydraulikkoljer fra flyets aircondition system. Forgiftning av piloter er en alvorlig risiko for flysikkerheten. En gass turbin offshore er i realiteten en ombygd flymotor (aeroderivative turbin). De samme stoffene som kan forgifte flymannskap og passasjerer, gir tilsvarende helseskader hos oljearbeidere når de utsettes for turbinoljer med organofosfater.

Lov om yrkesskadeforsikring overlater bevisbyrden til den som er blitt yrkesskadd. Underrapportering av melding om mistanke om yrkessykdom setter en effektiv stopper for at den skadde får et forsikringsoppgjør. Det er arbeidstakeren som må bære all risiko og påføres alle tap ved eksponering som er ny, er ukjent eller bare ikke blir registrert. De syke har ingen mulighet til å dokumentere helseskader fra nye kjemiske forbindelser og prosesser. Mens Spesialavfallsforskriften gir produsenten ansvar for avfallet «fra vugge til grav», kan arbeidsgiverne tegne yrkesskadeforsikring og overlate de skadde til forsikringsindustrien.

«MS-saken på Statfjord» startet med at jeg ble kontaktet av turbintekniker Harry Stiegler Brevik. Han representerte en gruppe av oljearbeidere som hadde fått nevrologiske skader som på den tiden ble mistenkt være multipel sklerose (MS). Noen hadde blitt utredet og gitt MS-diagnose, mens andre ble arbeidsuføre uten diagnose. Arbeidsmiljøloven krever at mistanke om yrkessykdom skal meldes. De skadde bad om at tilfellen ble meldt, men dette ble avvist av Statoil og en pågående undersøkelse ble brått stoppet.

Det har lenge vært kjent at eksponering for organofosfater kan gi nevrologiske helseutfall som gjerne kan forveksles med MS når yrkeseksponering ikke blir vurdert i årsakssammenhengen. Meg bekjent har ingen fra gruppen videre utviklet MS, og har mest sannsynlig levd med feil diagnose siden slutten av 1980 tallet. Til dags dato har Statoil/Equinor valgt å avvise de skadde og overlate de til sin egen skjebne uten yrkesskadestatning og yrkesskadetrygd.

I arbeidet med å finne ut årsaken til den såkalte «MS-saken på Statfjord», kom jeg i kontakt med luftfartens pilot- og kabinfagforeninger i inn og utland. Dette var starten et nært samarbeid, og i 2006 var jeg med på etableringen av GCAQE og ble innvalgt som styremedlem de neste syv årene.

MS-saken fra Statfjord er et eksempel på hvor ansvarlig oljeselskap Statoil/Equinor har nektet å anerkjenne at denne eksponeringen påfører arbeidstakerne alvorlige helseskader. Turbintekniker Harry Stiegler Breviks utrettelige kamp for rettferdighet viser hvor rettsløs en arbeidstaker er når det introduseres nye kjemiske forbindelser i arbeidsmiljøet, samtidig som oljeselskapet møter ny kunnskap med taushet.

Det er kunnskap som kunne forhindre alvorlige kjemiske helseskader hos de som er eksponert for

<https://safe.no/wp-content/uploads/2021/05/De-lange-sakene-2002-2021-MS-saken-p%C3%A5-Statfjord-Turbin-og-hydraulikkoljer-Halvor-Erikstein-2.pdf>



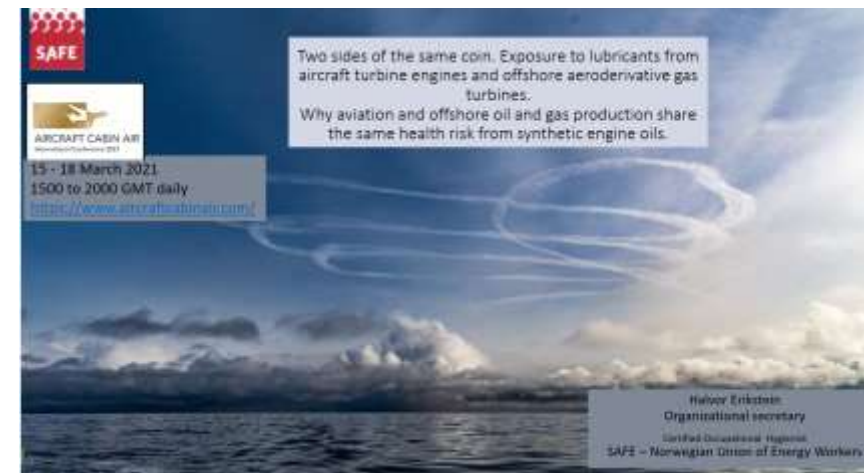
<https://www.ptil.no/contentassets/728fdd853baa4a43b80ce03c7cdce658/informasjon-til-sikkerhetsforum---halvor-erikstein.pdf>



<https://www.ptil.no/contentassets/ab53ee56aef4b29a238f05df3ea85f0/kontroll-med-avlufningspunkt-prosess-og-roterende-utstyr-halvor-erikstein.pdf>

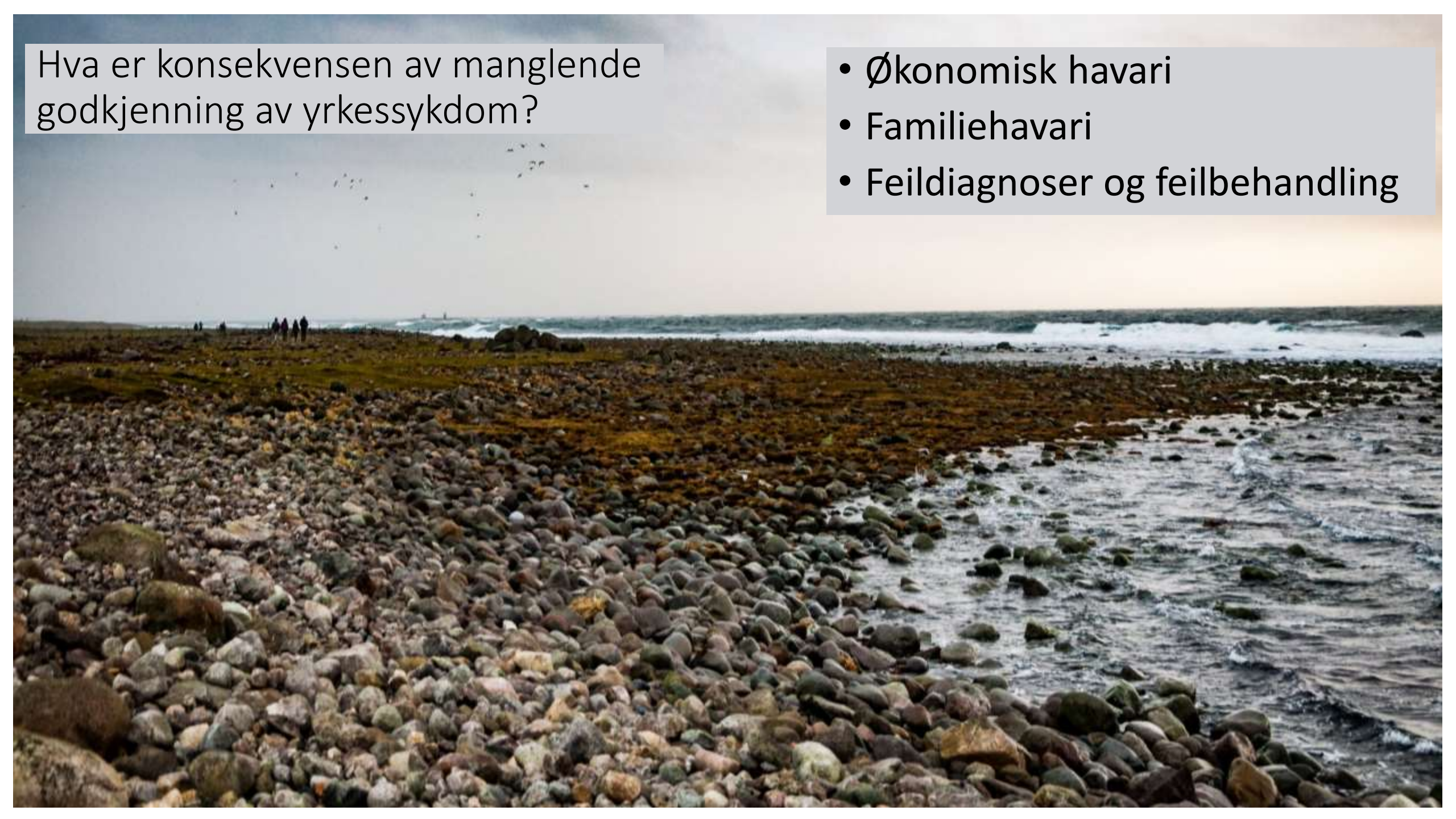


<https://www.ptil.no/contentassets/5bb685a14655488b966bac27911b5b4c/halvor-erikstein-safe.pdf>



Hva er konsekvensen av manglende godkjenning av yrkessykdom?

- Økonomisk havari
- Familiehavari
- Feildiagnoser og feilbehandling





SAFE

# Luftfartstilsynets HMS-trepartsforum

## Cabin Air Quality

26.10.2021



Halvor Erikstein  
organisasjonssekretær/  
yrkeshygieniker SYH  
halvor@safe.no  
92810309

# Consensus?

FprEN17436

Water



## Fire

- There is no proven clear evidence of health issues created by cabin air to the billions of passengers and crews carried by Airlines.
- Scientific evidence - the proposed standard makes several statements as a justification for the standard, which are highly contentious, and are not accompanied by supporting evidence.
- EASA (European Aviation Safety Agency) Studies – EASA has already performed several studies on cabin air quality which revealed that the air quality onboard of aircraft is better than most indoor environments – “proven to be less polluted compared to normal indoor environments (e.g., offices, dwellings, etc.)”

- Aircraft accident investigation agencies, aviation regulators from the EU and US, and the International Civil Aviation Organisation (ICAO) have recognised that bleed air contamination can compromise flight safety.
- *“The Commission will be guided in its risk analysis by the precautionary principle, in cases where the scientific basis is insufficient, or some uncertainty exists.”*



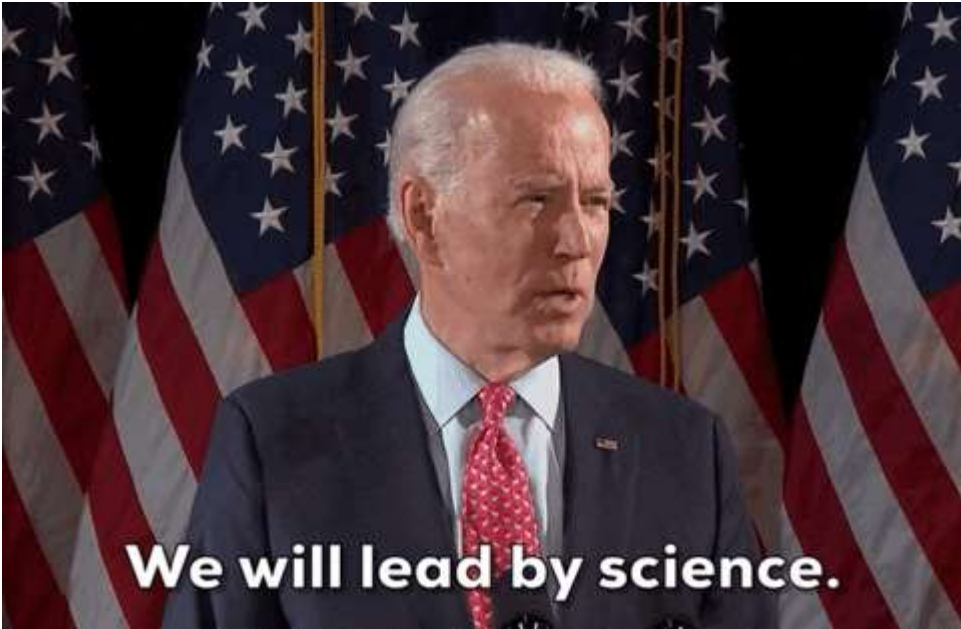


It is possible to reach consensus?

**Fire**

and

**Water**



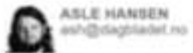
Norwegian alpa , 26.02.2015



**FORURENSET KABINLUFT:** Noen ganger er det synlig røyk, andre ganger ikke. Noen ganger lukter det som sure sokker, andre ganger er det luktfritt. Dette bildet viser hvordan det artet seg da passasjerer og bestening ble utsatt for en giftgasshendelse i september 2010 på en amerikansk flygning. Tom Heradstveit i Flygerforbundet vil at myndighetene skal ta grep. Foto: Privat

## Norsk pilot om giftige gasser i fly: - Kollega lå rett ut og rørte seg ikke på et år

Norsk Flygerforbund mener britisk pilot-død må få myndighetene til å ta grep.



ASLE HANSEN  
ash@dagbladet.no

[http://www.dagbladet.no/2015/02/25/nyheter/innenriks/utenriks/giftgasser\\_i\\_flv/37913048/](http://www.dagbladet.no/2015/02/25/nyheter/innenriks/utenriks/giftgasser_i_flv/37913048/)



**VIL VARSLES:** Sjeffege Trond-Eirik Strand i Luftfartstilsynet ønsker at flyansatte som har helseplager de relaterer til forurenset pusteluft om bord skal ta kontakt. Foto: Tor O. Iversen/Luftfartstilsynet

## - Vi er kjent med at norsk personell sliter etter giftgasshendelser i fly

Sjeffege Trond-Eirik Strand i Luftfartstilsynet ønsker kontakt med flyansatte som har symptomer.



ASLE HANSEN  
ash@dagbladet.no

mandag 9. juni 2014, kl. 11:19

Tweet 1

Arbeidst

Del

23

37913048

<http://www.dagbladet.no/2014/06/09/nyheter/innenriks/utenriks/fly/helse/33709667/>



## Kapittel 3. Arbeid hvor kjemikalier kan utgjøre en fare for arbeidstakeres sikkerhet og helse § 3-1. Risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier

- **Arbeidsgiver skal kartlegge og dokumentere forekomsten av kjemikalier, herunder støv med asbestfiber, og vurdere enhver risiko for arbeidstakernes helse og sikkerhet forbundet med disse.**
- Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:
  - a) kjemikalienes farlige egenskaper,
  - b) leverandørens informasjon om risiko for helse, miljø og sikkerhet,
  - c) forholdene på arbeidsplassen der kjemikaliene forekommer,
  - d) mengden og bruksmåten av kjemikalier,
  - e) om arbeidsprosessene og arbeidsutstyret er hensiktsmessig,
  - f) antall arbeidstakere som antas å bli eksponert,
  - g) eksponeringens type, nivå, varighet, hyppighet og eksponeringsveier,
  - h) grenseverdier og tiltaksverdier,
  - i) effekten av iverksatte og planlagte forebyggende tiltak,
  - j) konklusjoner fra gjennomførte helseundersøkelser og
  - **k) skader, sykdommer, arbeidsulykker og tilløp til slike ulykker.**
- Ytterligere opplysninger som er nødvendig må innhentes.

- **Til andre ledd bokstav k)**
- Arbeidsmiljøloven § 5-1 «Registrering av skader og sykdommer» har bestemmelser om registrering av skader og sykdommer. Virksomheten må ha rutiner for registrering av arbeidsrelaterte skader, sykdommer, ulykker og uønskede hendelser, jf. internkontrollforskriften § 5 andre ledd nr. 7, og disse registreringene må benyttes i det systematiske forebyggende HMS-arbeidet.
- Mange tilløp til ulykker med kjemikalier kan være en indikasjon på at ulykker kan skje, og det er viktig å kartlegge og vurdere omfang og årsaker til uhellene for å forebygge alvorlige ulykker.

# Får du først en diagnose, er det uansett ny kunnskap, omtrent umulig at den omgjøres



Studien avdekket at 18% hadde blitt gitt feilaktig MS-diagnose og at det har store konsekvenser.

Fortsatt har Mogens og Charles blitt nekte endring av diagnose fra MS til neurologiske skader etter eksponering for turbinoljer med organofosfater.

Lier 02.12.2021



## ABSTRACT

**Background:** Multiple Sclerosis (MS) specialists routinely evaluate misdiagnosed patients, or patients incorrectly assigned a diagnosis of MS. Misdiagnosis has significant implications for patient morbidity and healthcare costs, yet its contemporary incidence is unknown. We examined the incidence of MS misdiagnosis in new patients referred to two academic MS referral centers, their most common alternate diagnoses, and factors associated with misdiagnosis.

**Methods:** Demographic data, comorbidities, neurological examination findings, radiographic and laboratory results, a determination of 2010 McDonald Criteria fulfillment, and final diagnoses were collected from all new patient evaluations completed at the Cedars-Sinai Medical Center and the University of California, Los Angeles MS clinics over twelve months.

**Results:** Of the 241 new patients referred with an established diagnosis of MS, 17% at Cedars-Sinai and 19% at UCLA were identified as having been misdiagnosed. The most common alternative diagnoses were migraine (16%), radiologically isolated syndrome (9%), spondylopathy (7%), and neuropathy (7%). Clinical syndromes

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30738280/>

# De lange kampene

## Bjarne Kapstad vs Tryg Forsikring

Stavanger Aftenblad 125 Nyheter Meninger Sport Kultur Marit Meny



GALLERI

Han ga kollegaen et løfte. At kampen fortsetter, også etter hans død. Nå er han begravet. Bjarne Kapstad er klar. Finn Våga

### Oljefeltet Ekofisk: Kameratskapet. Kicket. Og hjerneskadene

De skapte det norske oljeeventyret. En oljearbeider venter på å dø. En annen annen på rettferdighet. De gir hverandre et løfte.

<https://www.aftenbladet.no/sok/?query=kapstad>

AENERGI

### Ekofisk-saken: – Telefonen har ikke stått stille

Publisert 10. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

### Ekofisk-saken: - Offshorearbeidere får ikke løsemiddelskade

Publisert 13. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

### Ekofisk-saken: – Jeg fikk fortalt at alle mine problemer skyldtes gravemaskinulykken

Publisert 11. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

### Gladmelding for Ekofisk-arbeider før rettssak

Publisert 8. Sep. 2018



ABONNENT

AENERGI

### Ekofisk-direktøren møtte igjen kolleger han visste var ti år yngre enn ham. Nå så de ut som de var...

Publisert 10. Sep. 2018



ABONNENT

MAGASIN

### Oljefeltet Ekofisk: Kameratskapet. Kicket. Og hjerneskadene

Publisert 25. Aug. 2018

Oppdatert 27. Aug. 2018



ABONNENT

Lagmannsretten bemerker at det er Kapstad som har bevisbyrden for at han er påført en yrkessykdom som Tryg svarer for. Begivenhetsnære bevis vil være av klar interesse i en sak som dette.





MS-saken  
på  
Statfjord

Torleif Johnsen Født 5.12.1957 – Død 26.04. 2015

# EKSOS - ULTRA FINE PARTIKLER





# ULTRA FINE PARTIKLER

Leikauf et al. *Experimental & Molecular Medicine* (2020) 52:329–337  
<https://doi.org/10.1038/s12276-020-0394-0>

Experimental & Molecular Medicine

REVIEW ARTICLE

Open Access

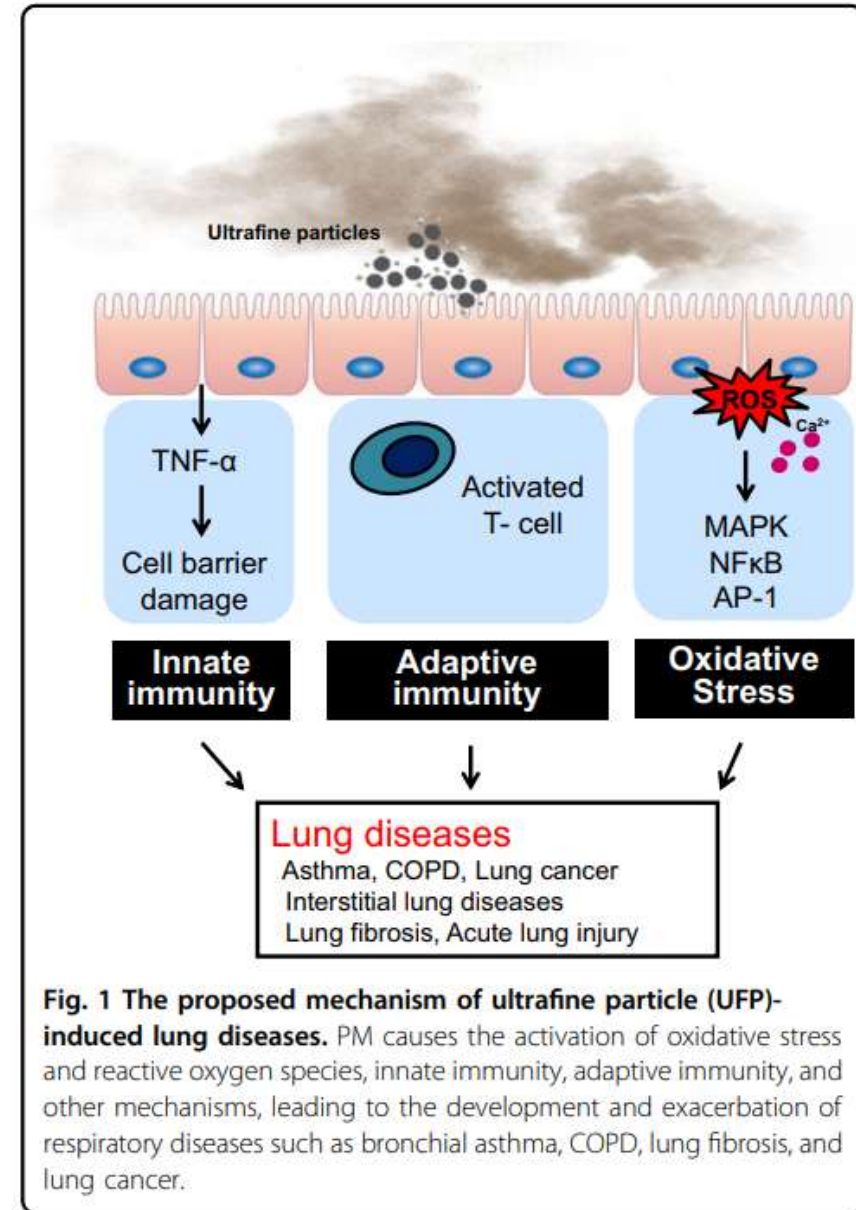
## Mechanisms of ultrafine particle-induced respiratory health effects

George D. Leikauf<sup>1</sup>, Sang-Heon Kim<sup>1,2</sup> and An-Soo Jang<sup>1,3</sup>

### Abstract

Particulate matter (PM) is the principal component of air pollution. PM includes a range of particle sizes, such as coarse, fine, and ultrafine particles. Particles that are <100 nm in diameter are defined as ultrafine particles (UFPs). UFPs are found to a large extent in urban air as both singlet and aggregated particles. UFPs are classified into two major categories based on their source. Typically, UFPs are incidentally generated in the environment, often as byproducts of fossil fuel combustion, condensation of semivolatile substances or industrial emissions, whereas nanoparticles are manufactured through controlled engineering processes. The primary exposure mechanism of PM is inhalation. Inhalation of PM exacerbates respiratory symptoms in patients with chronic airway diseases, but the mechanisms underlying this response remain unclear. This review offers insights into the mechanisms by which particles, including UFPs, influence airway inflammation and discusses several mechanisms that may explain the relationship between particulate air pollutants and human health, particularly respiratory health. Understanding the mechanisms of PM-mediated lung injury will enhance efforts to protect at-risk individuals from the harmful health effects of air pollutants.

<https://www.nature.com/articles/s12276-020-0394-0.pdf>



**Fig. 1** The proposed mechanism of ultrafine particle (UFP)-induced lung diseases. PM causes the activation of oxidative stress and reactive oxygen species, innate immunity, adaptive immunity, and other mechanisms, leading to the development and exacerbation of respiratory diseases such as bronchial asthma, COPD, lung fibrosis, and lung cancer.

# Rolf K. ----- Lungefibrose

Instrumentteknikker og måleteknikker, Statfjord A, 1981 – 2009

Vært i arbeidslivet siden 1966 – hva vet vi om disse årene?

**Når uhelse rammes - trenger en arbeidsmiljødokumentasjon til bruk ved utredning av yrkessykdom.**

Hva kan framskaffes?

Referater fra HMS møter

Arbeidsmiljøkartlegginger

Målerapporter

Rapporter om hendelser

Oversikt over andre som er blitt syke

Bilder og film av arbeid og arbeidsplasser



# Lungefibrose

---

- Rolf K. ble utredet ved Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) i 2016. Hans lungefibrose ble avvist som yrkesbetinget og begrunnet med at han ikke hadde vært tilstrekkelig eksponert.

Vurderingen gjort helt uten innsikt i hva Rolf hadde vært eksponert for i løpet av et langt arbeidsliv.

- Rolf Kittelsen døde oktober 2019




# Partikler – størrelse og antall

We've updated our Privacy and Cookies Policy

BBC Sign in Home News Sport Reel Worklife Travel Future Culture

**FUTURE** What is BBC Future? Latest Best of... Made on Earth Japan 2019

YOU'RE READING



## The toxic killers in our air too small to see

• HEALTH RISKS • ENVIRONMENT

By Tim Smedley  
15th November 2019

Current pollution meters don't count the very smallest pollutants – nanoparticles. Recent research suggests these tiny toxic substances could be a major cause of illness and death.

<https://www.bbc.com/future/article/20191113-the-toxic-killers-in-our-air-too-small-to-see>



En sky med en milliard 10nm-partikler har samme masse som bare én PM10-partikkel, men et samlet overflateareal en million ganger større. Det overflateområdet er belagt med giftig, uforbrent drivstoff.

A cloud of a billion 10nm particles has the same mass as just one PM10 particle, but a combined surface area a million times larger

# Ultra fine partikler og hjerte- og kareffekter



HHS Public Access

Author manuscript

*J. Allergy Clin Immunol.* Author manuscript; available in PMC 2017 August 01.

Published in final edited form as:

*J. Allergy Clin Immunol.* 2016 August ; 138(2): 386–396. doi:10.1016/j.jaci.2016.02.023.

## A Work Group Report on Ultrafine Particles (AAAAI) Why Ambient Ultrafine and Engineered Nanoparticles Should Receive Special Attention for Possible Adverse Health Outcomes in Humans

Ning Li<sup>1</sup>, Steve Georas<sup>2</sup>, Neil Alexis<sup>3</sup>, Patricia Fritz<sup>4</sup>, Tian Xia<sup>5</sup>, Marc A. Williams<sup>6</sup>, Elliott Horner<sup>7</sup>, and Andre Nel<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Department of Pathology & Diagnostic Investigation, CVM, Michigan State University

<sup>2</sup>Department of Medicine, University of Rochester School of Medicine

<sup>3</sup>Center for Environmental Medicine and Lung Biology, University of North Carolina, Chapel Hill

<sup>4</sup>New York State Department of Health

<sup>5</sup>Division of NanoMedicine, Department of Medicine, University of California Los Angeles

<sup>6</sup>U.S. Army Public Health Command, Toxicology Portfolio, Health Effects Research Program, Aberdeen Proving Ground, MD

<sup>7</sup>U.S. Environment

### Abstract

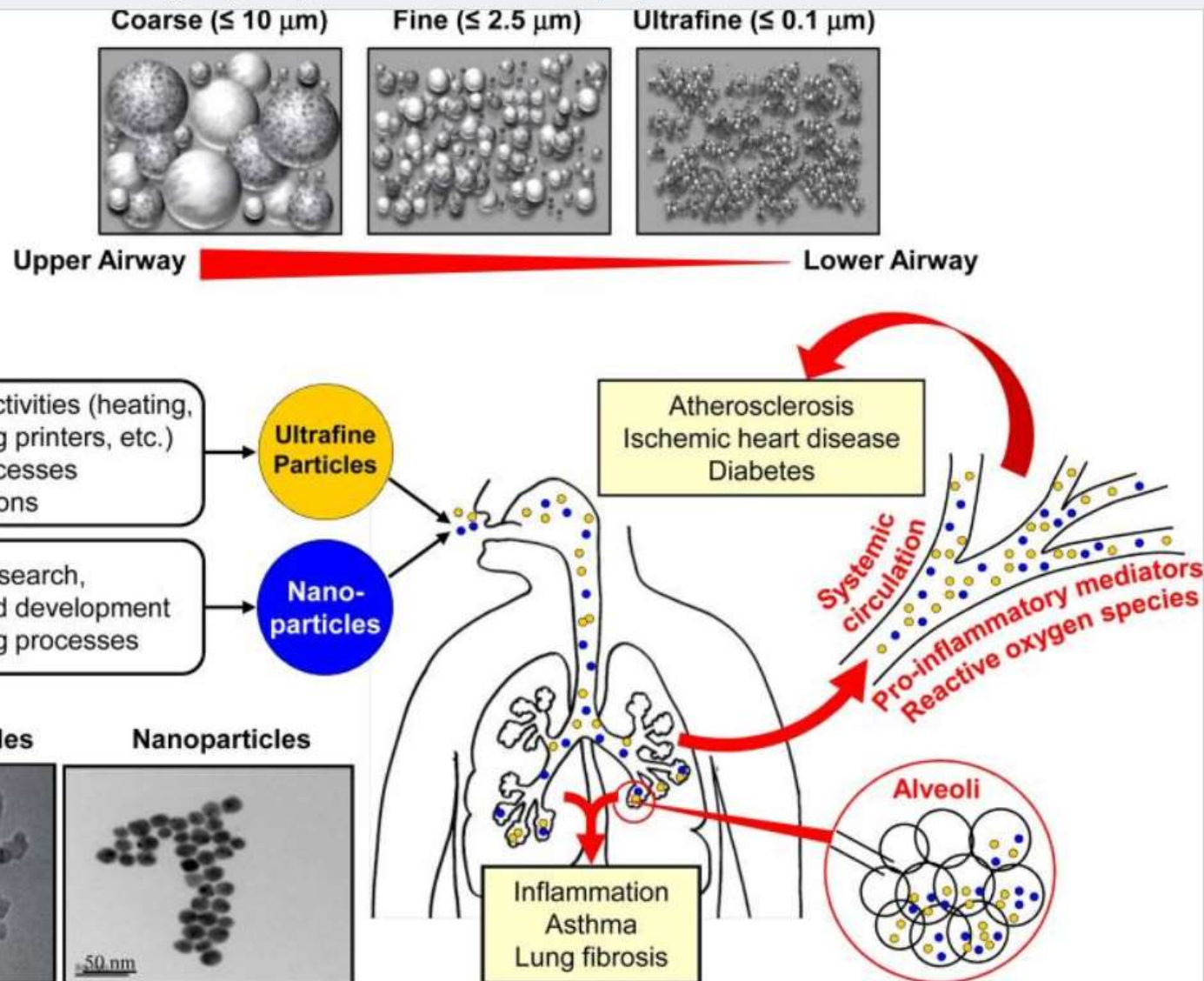
Ultrafine particles are airborne particulates of less than 100 nm in aerodynamic diameter. Examples of ultrafine particles are diesel exhaust particles, products of cooking, heating and wood burning in indoor environments, and more recently, products generated through the use of nanotechnology. Studies have shown that ambient ultrafine particles have detrimental effects on both the cardiovascular and respiratory systems, including a higher incidence of atherosclerosis and the exacerbation rate of asthma. Ultrafine particles have been found to alter *in vitro* and *in vivo* responses of the immune system to allergens and may also play a role in allergen sensitization. The inflammatory properties of ultrafine particles may be mediated by a number of different mechanisms, including the ability to produce reactive oxygen species, leading to the generation of pro-inflammatory cytokines and airway inflammation. In addition, because of their small size, ultrafine particles also have unique distribution characteristics in the respiratory tree and circulation and may be able to alter cellular function in ways that circumvent normal signaling.

Reprint requests: Andre Nel, MD, 10833 Le Conte Ave, 52-475 CER, Los Angeles, CA 90095. ANel@ucla.edu; Ning Li, PhD, 1129 Forta Lane - B43, East Lansing, MI 48840. lina2@psu.edu

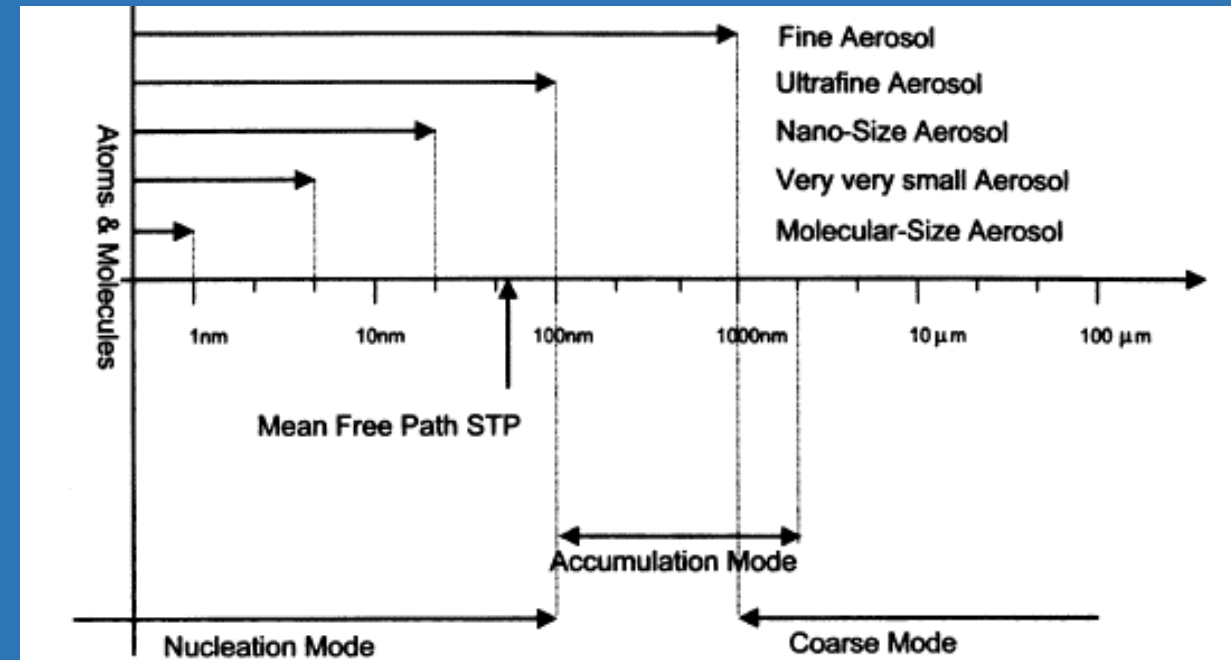
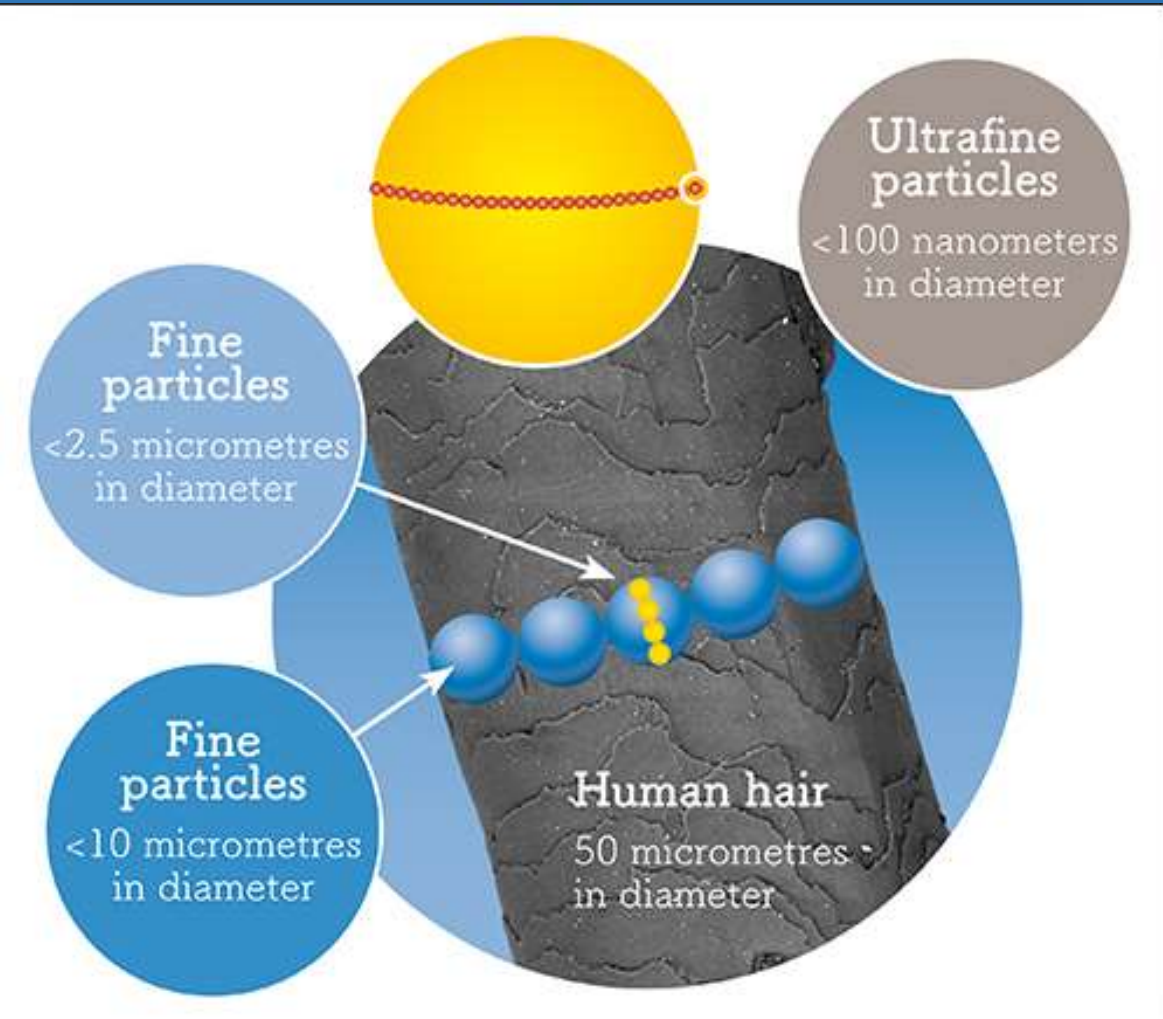
**Publisher's Disclaimer:** This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final citable form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

### Disclaimer

"The views expressed in this article are those of the authors and do not necessarily reflect the official policy of the Department of Defense, Department of Army, US Army Medical Department or the U.S. Federal Government"



# Klassifisering av aerosoler



**Figure 3.**

The particle size classes: **coarse mode**, particles larger than about 1  $\mu$ m mainly produced by diminution processes; **fine aerosol**, particles smaller than about 1  $\mu$ m mainly built up by nucleation, condensation and coagulation; **nucleation mode** and **ultrafine aerosol**, particles smaller than about 100 nm; **nanosized aerosol**, particles smaller than about 20 nm; **very very small aerosol**, particles smaller than about 5 nm, particle behaviour dominated by surface effects, total number of molecules less than 500, **molecular size aerosol**, particles smaller than about 1 nm, less than 10 molecules in the particle. Reproduced from Preining (1998).

Svært få av de utrolig mange arbeidsoperasjonene er kartlagt med hensyn til eksponering. Ved yrkessykdomsutredninger vil manglende data bli tolket som lite eksponert, ikke dokumentert og dermed undervurert i vurdering av årsakssammenheng.



× < >

**“It is difficult to get a man to understand something when his job depends on not understanding it.”**

—Upton Sinclair

PUMPE  
TEKNISSOLJIE  
FP2202A

## EKSOS - ULTRA FINE PARTIKLER



Kranførere er utsatt for eksos. Den er kreftfremkallende. I tillegg påvirkes hjerte- og karsystemet av ultrafine partikler som går over i blodbanen.

Hva er gjort av helsekartlegging?





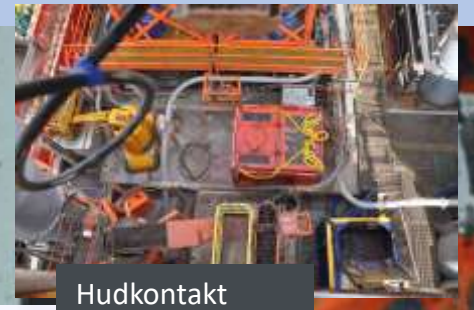
Termisk dekomponering - kjemisk cocktail



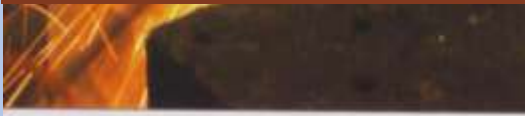
Her er det største olje- og skroget som blir utført i Norge. Det skal bli til et skroget som skal bli til et skroget. Ofte blir skroget på dekket, og det er på dekket som skroget blir skroget.



Kjemisk cocktail



Hudkontakt



Hudopptak



Turbinoljer



Dieselexos – ultrafine partikler



Turbinoljer – nevrotoksiske organofosfater

Hydraulikkoljer – kjemisk cocktail

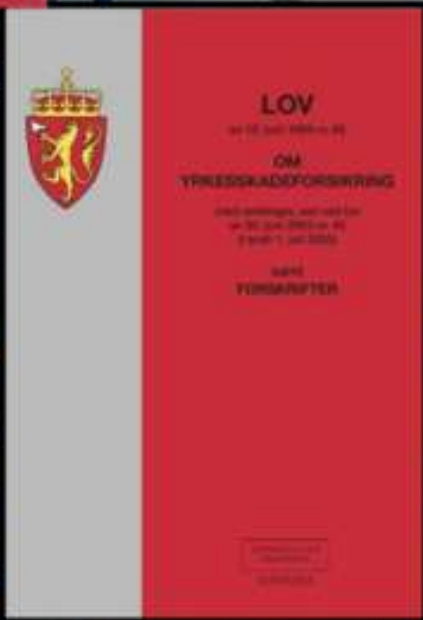


Råolje - kjemisk cocktail



Informasjon til SAFE  
Forbundsstyre.  
Møte 25.08.2020

Stavanger 25.08.2020



Trodde du «Lov om yrkesskade- og arbeidsulykkesforsikring» var en arbeidslivets kaskoforsikring?



Halvor Erikstein  
Organisasjonssekretær  
Yrkeshygieniker SYH  
halvor safe.no  
www.safe.no

<https://safe.no/wp-content/uploads/2020/09/Yrkesskade- og arbeidsulykkesforsikringen-Halvor-ny.pdf>

# Hva har gått galt?

- Lov om yrkesskadeerstatning er blitt en ordning hvor den skadde må forholde seg til et forsikringsselskap, mens arbeidsgiveren holdes helt utenom prosessen.
- Selv om en arbeidstaker etter utredning har fått godkjent sin yrkessykdom, vil forsikringsselskapet kjempe mot og kreve nye vurderinger for å underkjenne godkjennelsen.
- I petroleumsindustrien benyttes svært mange kjemiske forbindelser som ikke er toksikologisk risikovurdert, men manglende data blir ikke tatt med i vurderingene.
- Når arbeidstakere blir skadde av nye kjemikalier vil forsikringsindustrien påstå at helseskadene ikke er dokumentert eller er «vitenskapelig bevist» og nekte utbetaling av yrkesskadeerstatning.
- Utredning av yrkessykdom utføres av personell på de yrkesmedisinske avdelingene som har liten eller ingen kjennskap til hvilken kjemiske cocktail den skadde er blitt utsatt for og hvordan eksponeringer er offshore under 12 timers arbeidsdager i 14 dager.
- De involverte i rettsprosessene har ofte liten kompetanse på vurdering av arbeidsmiljøeksponering og helseskader.
- Arbeidsmiljøkartlegginger er ofte gjennomførte under svært urealistiske forhold og viser gjerne minimal eksponering. Disse blir tillagt stor vekt uten kompetent faglig vurdering og fører til avslag.
- Det er svært få leger som melder mistanke om yrkessykdom. Det fører til at helseutfall ikke blir sett i sammenheng med arbeidsmiljøeksponering. I tillegg kan ønsket om en «god» skadestatistikk gi underrapportering på arbeidsmiljøskader.
- Forsikringsselskapene har uendelige ressurser til å kjøre sakene i rettsapparatet og anker i praksis alle saker de taper. For en arbeidstaker som er skadd og uten lønnet arbeid er det særdeles stor risiko og kreve sin rett gjennom rettsapparatet.
- Forsikringsselskapene kan velge sine sakkyndige uten tanke på omkostningene og vil presse på at saken eventuelt løses med et hemmelig forlik. Slike forlik gjør at det blir svært få rettskraftige dommer som kan benyttes yrkesskadesaker.

## Konklusjon:

Yrkesskadeforsikring er ingen kaskoforsikring.  
Den kan sammenliknes med en boligselgerforsikring.

### Boligselgerforsikring

- En boligselgerforsikring beskytter deg mot krav fra kjøper etter at feil eller mangler ved boligen er avdekket.



### Yrkesskadeforsikring

- En yrkesskadeforsikring beskytter arbeidsgiver mot krav fra arbeidstakeren etter at skade og sykdom er avdekket.



# Vedlegg



# BEKYMNINGSMELDING TIL PETROLEUMSTILSYNET – 13. 08. 2021

Ny grenseverdi for benzen. Fra 1,0 til 0,2 ppm. (3 mg/m<sup>3</sup> til 0,66 mg/m<sup>3</sup>)  
Behov for bedre risikovurdering av eksponering og riktig bruk av åndedrettsvern!

Lastes ned  
her;



<https://safe.no/wp-content/uploads/2021/08/Bekymringsmelding-fra-SAFE-til-Petroleumstilsynet-13.08.2021-Oppf%C3%B8lgning-ny-grenseverdi-benzen-1-.pdf>



Halvor Erikstein  
organisasjonssekretær/  
yrkeshygieniker SYH  
halvor@safe.no

SAFE HMS-konferanse  
**FULLT FORSVARLIG**  
Quality Hotel Residence, Sandnes  
12.-13. juni 2019

## ETTERPÅ:

Bakgrunn for konferansen

Resolusjoner SAFE kongressen 2017

Programmet

Bilder fra konferansen med lenker til presentasjonene

De lange sakene

Lenker til tidligere SAFE HMS konferanser

Stavanger 5. juli 2019

Lastes ned  
her;

<https://safe.no/etterpa-fullt-forsvarlig-safe-hms-konferanse/>

Halvor Erikstein  
organisasjonssekretær/  
yrkeshygieniker SYH  
www.safe.no  
halvor safe.no

# SAFE HMS-konferanse

Quality Hotel Residence, Sandnes 22.-23. mai 2013

## Ta ansvar!

-en konferanse om de tunge arbeidsmiljøsakene





**NORSK FLYGERFORBUND**  
- Norwegian Airline Pilots Association -

Konferansen

# FARLIG FREKVENNS

Om støy og vibrasjon i arbeidsmiljøet

Sandnes, Hotel Residence 5. og 6. mai 2010

<https://safe.no/hms/farlig-frekvens/>



SAFE HMS konferansen 5. – 6. mai 2009



## Hvor går grensen?

En konferanse om helse og sikkerhet ved skiftarbeid, arbeidsbelastning, arbeidstid og arbeidsmiljøeksponering.

<https://safe.no/hms/hvor-gar-grensen/>

SAFE og Norsk Flygerforbunds konferanse

# "Åpent lende".

Hotel Residence, Sandnes 6. - 7. og 8. mai 2008



Del 1 "Kjemisk helsefare – eksponering og tiltak"

Del 2 "To sider av samme sak – turbin- og hydraulikkoljer innen luftfart og petroleumsindustri"

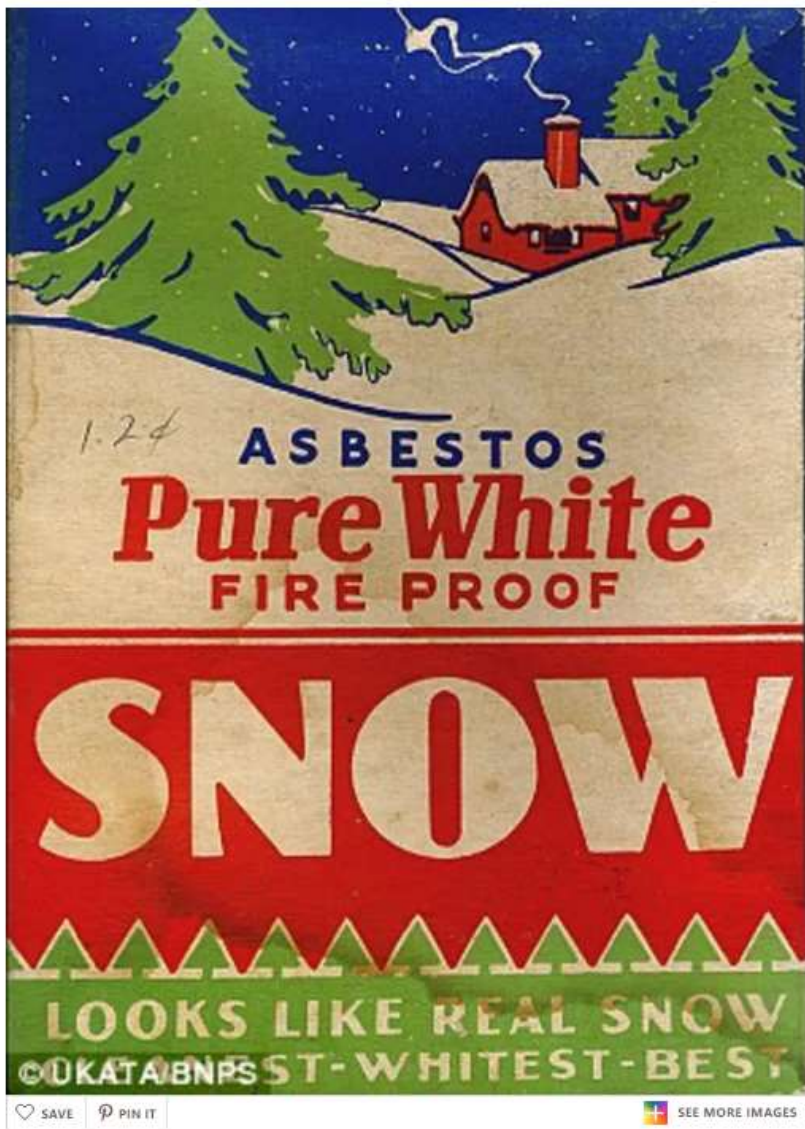
Presentasjonene kan lasten ned her:

<https://safe.no/hms/apent-lende/>



We learn from history that we  
do not learn from history

~ Georg Wilhelm Friedrich Hegel

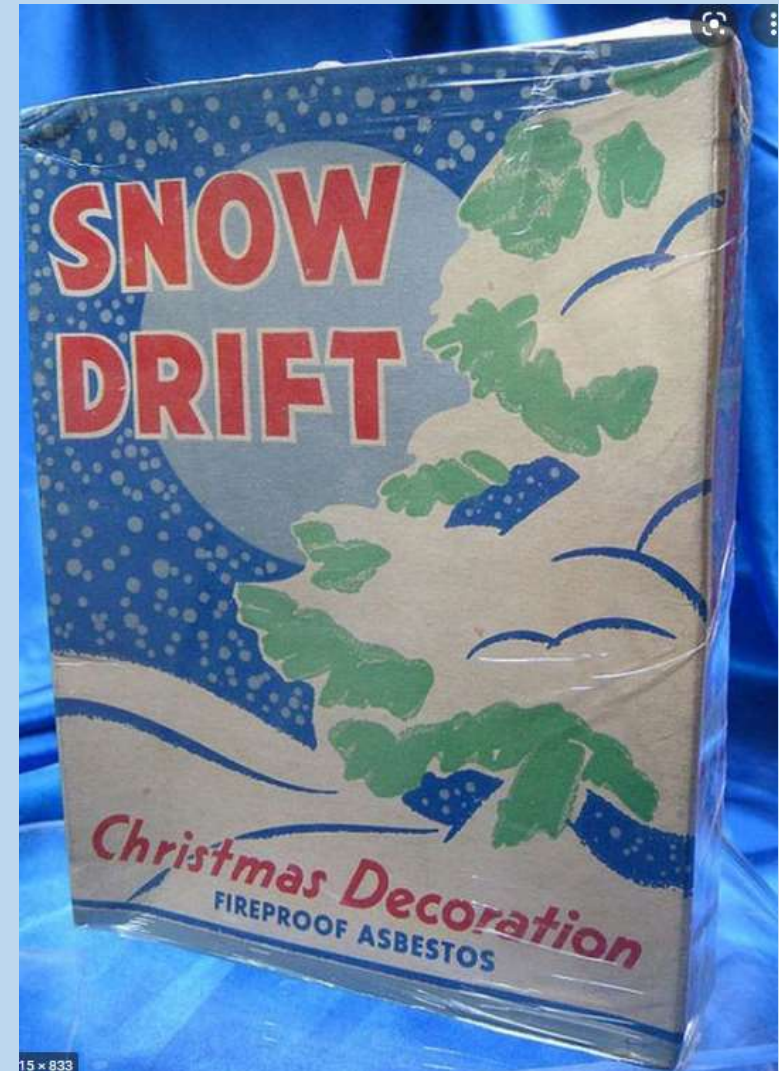


(Image credit: Daily Mail)

In the 1940s, fake snow was often made out of asbestos. That's right, the cancer-causing mineral used for insulation that we now spend big bucks removing from older homes. While these white flakes seemed like a smart snow alternative at the time, the idea of dusting the stuff on an artificial tree now sends a shiver down the spine. If you collect vintage decorations, remember to check them for traces of the stuff.



<https://asbestosvictimadvice.com/2011/12/asbestos-ghosts-of-christmas-past/>



15 x 833

# FLOSAL® Drilling Mud Asbestos Additive



Technical Services Division • Bartlesville, Oklahoma 74004

# 222

## RECOMMENDED WORK PRACTICES



### INTRODUCTION

The following recommended work practices are intended as general guides respecting the handling of Flosal® drilling mud grade asbestos (hereafter referred to as DMA). We believe that this booklet will be helpful to engineers, superintendents, contractors, foremen and drilling crews in understanding and explaining such procedures. Field tests conducted to date indicate that the recommended work practices set forth in this booklet, if followed, should result in an employee's 8-hour time-weighted average (TWA) exposure being below 0.1 fibers per cubic centimeter of air. (Such exposure would be well below OSHA's currently prescribed limits of two fibers longer than five micrometers per cubic centimeter of air as an 8-hour time-weighted average exposure and 10 fibers longer than 5 micrometers per cubic centimeter of air, as a ceiling concentration.) However, since field conditions do vary, these recommended work practices do not purport to be exclusive, and adherence to these recommended work practices does not guarantee an exposure level (8-hour TWA) the same as that shown by the aforementioned field tests, nor compliance with applicable federal, state or local health and/or safety laws or regulations.

On October 11, 1978, OSHA issued Program Directive #300-16 which provides uniform inspection and compliance procedures for medical examination requirements of the asbestos standard. The principal actions taken by OSHA in this directive were to clarify the term "exposed to airborne concentrations of asbestos fibers" and to indi-

## Asbestos may regain popularity as additive

by John Paul Pitts  
After a spell of disfavor, asbestos may be making a comeback as a popular drilling fluid additive.

For many years, asbestos fibers were the standard drilling fluid additive for suspending solids and cleaning a hole. It was—and still is—the most cost-effective method available to get a good sweep of the hole, say many mud engineers.

"It used to be that for about \$100 (five sacks of asbestos) you got immediate viscosity and cleaned up your hole very well. It was effective and much cheaper than mudding up to get a sweep," recalls one mud engineer. But in the last three years, he has not been on a single well in which asbestos was used. He recalls only one well in the last 50 his company has been involved with in which asbestos additives were used.

Another mud engineer for a major drilling fluid company stated that the industry tried, but never came up with an adequate substitute for asbestos. "Ground paper was tried with limited success. When they took asbestos out of the drilling industry, they left a big gap," he said.

It fell into disfavor about five years ago when it was learned the fibers were capable of producing lung cancer. When sacks of fluffy, shredded asbestos material were emptied into the mud hopper, the air became filled with floating fibers. The Occupational Safety and Health Administration set up stringent rec-

OSHA Program Directive #300-16, which provides inspection and compliance procedures, was issued in 1978 to clarify vague language in the original asbestos standard.

Clarifications in the directive specify:

- The term . . . "exposed to airborne concentrations of asbestos fiber . . ." is interpreted to mean "exposed to a minimum of 0.1 asbestos fibers longer than 5 micrometers per cubic centimeter of air. . ."

- Medical examinations will be required for any seven to eight-hour time-weighted average concentration of 0.1 f/cc or greater.

This means that OSHA will not require medical examinations or the nightmare of medical record keeping relating to those examinations for employees exposed to seven to eight-hour time-weighted average concentrations of less than 0.1 fibers per cubic centimeter of air. It also means the industry has a standard it can meet with product improvement and handling procedures.

To prevent airborne fibers, asbestos

additive manufacturers developed processes which included extruding the asbestos as chips, flakes or pellets to aggregate the fibers. The addition of moisture and glycerin to minimize airborne asbestos dust and fibers was also an improvement.

According to R. L. Clampitt, man-



ager of Drilling Specialties Inc. which manufactures Flosal, an asbestos additive, "We have improved our product by aggregating its fibers to reduce their escaping into the air while the product is being handled. We have also developed work practices which should reduce an employee's eight-hour, time-weighted average exposure to a fraction of OSHA's currently prescribed limits."

The firm recommends that broken

**Clarified standards, aggregated asbestos products, work practices are the key.**

ord keeping and health monitoring rules for using asbestos on drilling rigs.

As a result, many drilling contractors quit using it. At least five major drilling contractors in the Permian Basin would not even allow asbestos additives to be brought on locations. Rig employees would have been subjected to compulsory medical examinations and the contractor would have been subjected to lengthy and complex paperwork.

But now, thanks to clarified standards, aggregated asbestos products and prudent work practices, the situation is changing.



P.O. Box 100  
Odessa, Texas 79762  
915/563-4361

Asbest



**WHEN THE FIRE ALARM WENT OFF,  
IT TOOK TWO HOURS TO EVACUATE  
NEW YORK'S WORLD TRADE CENTRE.**

The bigger the building, the more important fire-proofing becomes.

That's why today's buildings have asbestos-cement walls and even floors containing asbestos.

Asbestos contains fire, cannot burn and holds up after metal and glass have melted down, giving vital time for people to escape.

You'll also find asbestos sealing plumbing joints, insulating heating pipes, electric motors and emergency generators.

Asbestos. We couldn't live the way we do without it.

**ASBESTOS**

**When life depends on it, you use asbestos.**



Camel commercial - More Doctors Smoke Camels Than Any Other Cigarette 2

147 views · Mar 9, 2018

👍 0 🗨️ 0 ➦ SHARE 📌 SAVE ...

<https://www.youtube.com/watch?v=utnWyG1BDHM>



Camel commercial - More Doctors Smoke Camels Than Any Other Cigarette 1

26 views · Mar 9, 2018

👍 1 🗨️ 0 ➦ SHARE 📌 SAVE ...

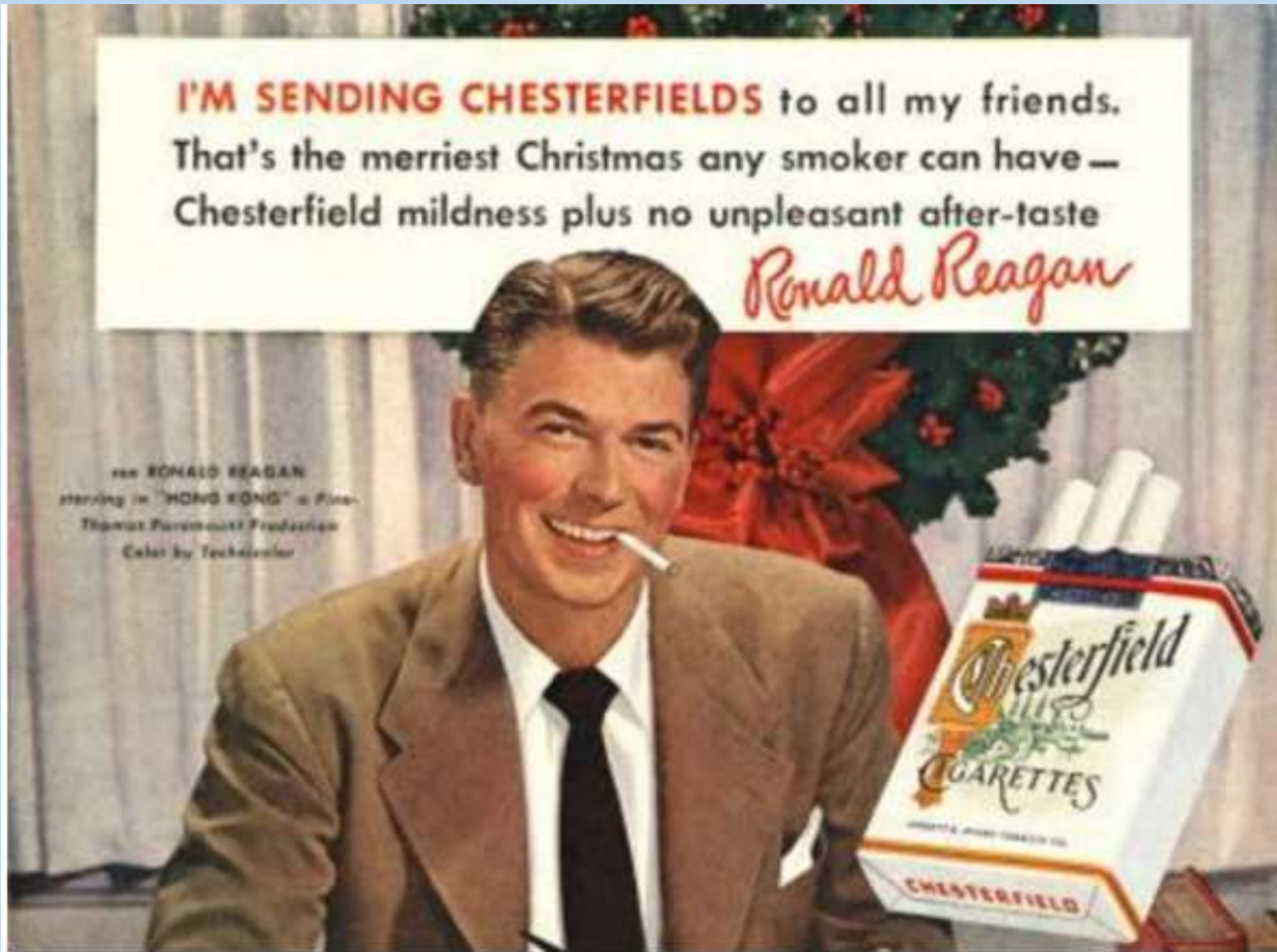
<https://www.youtube.com/watch?v=WmkGc2w4gTs>



**I'M SENDING CHESTERFIELDS** to all my friends.  
That's the merriest Christmas any smoker can have —  
Chesterfield mildness plus no unpleasant after-taste

*Ronald Reagan*

see RONALD REAGAN  
starring in "HONG KONG" a First-  
Class Paramount Production  
Color by Technicolor



<https://eu.usatoday.com/story/news/nation/2014/01/07/surge-on-general-report-made-history-saved-lives/4355275/>

**Born gentle**

**P**roud mothers, please forgive us if we too feel something of the pride of a new parent. For new Philip Morris, today's Philip Morris, is delighting smokers everywhere. Enjoy the gentle pleasure, the fresh unaltered flavor, of this new cigarette, born gentle, then refined to special gentleness in the making. Ask for new Philip Morris in the smart new package.

**New Philip Morris...gentle for modern taste**

envisioningattheamericandream.com

**Every doctor in private practice was asked:**  
—family physicians, surgeons, specialists...  
doctors in every branch of medicine—  
**“What cigarette do you smoke?”**

According to a recent Nationwide survey:

# More Doctors Smoke Camels

*than any other cigarette!*

Not a guess, not just a trend...but an actual fact based on the statements of doctors themselves to 3 nationally known independent research organizations.

**THE “T-ZONE” TEST WILL TELL YOU**

The “T-Zone”—T for taste and T for throat—is the new sensation, great smoking pleasure, for any cigarette. For only your taste and throat know which cigarette tastes best to you...and how to allow your throat the benefit of the gentleness of every, every puff of smoke, so today Camels will give you “T-Zone”...a “T.”

envisioningtheamericandream.com

**Lady with a Lamp**  
*(1946 Version)*

- The pages of medical history during the last century glow with the names of great women. Florence Nightingale, the “lady with the lamp”...Elizabeth Blackwell, first American woman to be given the proud degree M.D. ...Dr. Mary Putnam Jacobi...Jane Vinal Meyers...Anna Brewster... the list is long. And brilliant.
- In America today, thanks to the intrepid spirit of these pioneers, 7,250 women doctors carry the lamps they lighted over further along the path of human services.

According to a recent Nationwide survey:

# MORE DOCTORS SMOKE CAMELS

**THAN ANY OTHER CIGARETTE**

• Men and women in every branch of medicine—111,597 in all—were queried in this nationwide study of cigarette preference. Three leading research organizations made the survey. The gist of the query was—“What cigarette do you smoke, Doctor?”

*The brand named most was Camels!*

The rich, full flavor and cool mildness of Camels’ superb blend of costlier tobaccos seem to have won the same favor in medical circles as with millions of smokers the world around. If you are a Camel smoker, this preference among doctors will hardly surprise you. If you’re not—well, try Camels sure.

**TRY CAMELS ON YOUR “T-ZONE”**

That’s T for Taste and T for Throat...the most critical “laboratory” for any cigarette. See how your taste responds to the rich, full flavor of Camels’ costlier tobaccos. See how your throat reacts to Camels’ cool mildness. On the basis of the experience of many millions of smokers, we believe Camels will suit your “T-Zone” to a “T.”

**CAMELS** Costlier Tobaccos

1285 x 1642

THE CENTER FOR THE STUDY OF TOBACCO AND SOCIETY



Fravær av bevis, er ikke bevis på fravær

Halvor Erikstein  
organisasjonssekretær/  
yrkeshygieniker SYH  
92810398  
halvor@safe.no  
www.safe.no