

Yrkeshygienikeren

Nr. 1, 2023

TEMA:

Risiko og risikokommunikasjon

PORSGRUNN KOMMUNE SPARER EN HALV MILLION OG KUTTER KLIMAGASSUTSLIPPENE

RESTRIKSJONER I BRUK AV DIISOCYANATER

ULIKE PERSPEKTIVER PÅ RISIKO

RISIKOSTYRING - HVA ER YRKESHYGIENIKERENS ROLLE?

RISIKOKOMMUNIKASJON - Å FÅ GJENNOMSLAG FOR TILTAK

KRONIKK:

**ELEFANTEN I ROMMET: UAVHENGIGHETENS PRIS
OM BHTS FRIE OG UAVHENGIGE STILLING**

TORE SUND:

- 'YRKESHYGIENIKER' BØR BLI EN BESKYTTET TITTEL

En fri og uavhengig stilling

«Arbeidsplassen» er der mange mennesker tilbringer en betydelig del av livene sine. Det er derfor viktig å sikre at de arbeider i et sunt og trygt miljø. Et viktig verktøy for å oppnå dette er bedriftshelsetjenestene. Det er imidlertid slik at «Arbeidsplassen» for mange ikke er sunn og trygg. De nye kravene til virksomhetene og bedriftshelsetjenestene er et tydelig signal til både virksomhetene og bedriftshelsetjenestene om at noe må endres og at vi trenger mer av det som har fungert og mindre av det som ikke har fungert i bedriftshelsetjenestene.

Bedriftshelsetjenestene skal ha en fri og uavhengig stilling i arbeidsmiljøspørsmål. Dette innebærer at bedriftshelsetjenesten skal kunne utføre sitt arbeid uavhengig av bedriftens ledelse og andre interessenter, og at bedriftshelsetjenesten ikke skal la seg påvirke av kommersielle eller andre hensyn som kan påvirke deres vurderinger, samt ha nødvendige ressurser; personell, kompetanse og økonomi, til å kunne rådgi bedriftene på en tilfredsstillende måte. Dette gir bedriftshelsetjenesten en nøkkelrolle i å fremme en sunn og trygg arbeidsplass for de ansatte, men også et stort ansvar. Dette gjelder ikke bare bedriftshelsetjenestene som organisasjon, men også vår yrkesetikk som yrkeshygienikere. Les mer om dette i en egen kronikk i dette nummeret av «Yrkeshygienikeren».

Risiko, risikovurdering, risikostyring og risikokommunikasjon er sentralt i det meste av det vi gjør som yrkeshygienikere, enten det er innenfor rammene av bedriftshelsetjeneste, en HMS-avdeling, tilsynsmyndigheter eller forskning, utvikling og utdanning. Det er derfor gledelig se flere artikler i dette nummeret av «Yrkeshygienikeren» rundt disse temaene.

Vi har nettopp feiret kvinnedagen, 8. mars og det er verdt å minne oss på resultatene fra fjorårets lønnsundersøkelse. Den viste at kvinner som jobber som yrkeshygienikere i snitt må jobbe en halv dag lenger pr uke for å ha samme lønn som sine mannlige kolleger. Dette viser at vi også innen vårt fag har en vei å gå når det gjelder likelønn. Gratulerer med dagen som har vært.

Hans Thore Smedbold
leder, Norsk Yrkeshygienisk Forening



Yrkeshygienikeren
Nr. 1, 2023

Innhold:

NYF Vårkonferanse	3
Porsgrunn kommune sparer en halv million og kutter klimagassutslippene med 40 tonn	5
Restriksjoner i bruk av diisocyanater ble innført i 2021, men lite er gjort	10
Ulike perspektiver på risiko sett fra et yrkeshygienisk ståsted	12
Risikostyring – hva er yrkeshygienikerens rolle?	16
Risikokommunikasjon - Å få gjennomslag for tiltak	18
KRONIKK: Elefanten i rommet. Uavhengighetens pris. Om bedriftshelsetjenestenes frie og uavhengige stilling	20
Masterutdanning ved NTNU	24
Tore Sund: – 'Yrkeshygieniker' bør bli en beskyttet tittel	26
Nytt fra forskningsfronten	30
Nytt fra yrkeshygiene verden rundt	32
NYF Webinar 21. mars 2023 Tetthetstesting av åndedrettsvern	33

ISSN 0802-2763 Nr. 1 - 2023

Norsk Yrkeshygienisk Forening
c/o Knut S. Grove
Eldsbakkane 79
5253 SANDSLI

NYF på nettet:
<https://nyf.no>

Redaktør: Knut S. Grove
Utforming: Eirik Moe AS

Alle bidrag til Yrkeshygienikeren leveres i Word per e-mail. Annet må avtales. Ta gjerne en telefon og si i fra om hva du sender. Redaktøren forbeholder seg retten til å gjøre endringer. Den som har skrevet artikkelen er ansvarlig for innholdet.

Årsabonnement: Kr. 300,-

Annonsepriser i
Yrkeshygienikeren:
1/3 side 3000,-
1/2 side 3400,-
1/1 side 4600,-

8. MAI 2023 THON HOTEL OPERA, OSLO

NYF VÅRKONFERANSE

MØTEPlass FOR YRKESHYGIENIKERE

BIOMONITORERING

- BRUK OG VURDERING AV EKSPONERING
VED HJELP AV BIOLOGISKE MARKØRER

NYFs Vårkonferanse 2023: BIOMONITORERING

Kan biomonitorering bli et nyttig verktøy for oss som yrkeshygienikere og kan det gi en bedre eksponeringsovervåking enn luftprøver?

Som yrkeshygienikere er i vant til å tenke luftmålinger i forbindelse med kartlegging av eksponering, men gir dette oss de svarene vi vil ha i alle tilfeller?

Fungerer åndedrettsvernet? Eller har man opptak via hud? Dette er viktige spørsmål ordinære luftmålinger ikke gir oss svar på, og hvor biomonitorering kan være nyttig. Fagrådet ønsker i tillegg å belyse hvor grensen går mellom en medisinsk undersøkelse og en eksponeringsmåling, samt hvilke etiske, faglige og praktiske problemstillinger denne typen prøvetaking reiser.

Vi håper at temaet kan være av interesse langt ut over NYFs egne medlemsrekker.



NYF VÅRKONFERANSE

8. MAI 2023 THON HOTEL OPERA, OSLO

PROGRAM

OPPLYSNINGER

- Velkommen og innledning ved Fagrådet i Norsk Yrkeshygienisk Forening.
- Kan biomonitorering gi en bedre eksponeringsovervåking enn luftprøver? Seksjonsleder Exposure Science, Nancy Hopf - Unisantè, Lausanne, Sveits
- Biomonitorering i et arbeidsmedisinsk eller yrkeshygienisk perspektiv – med sideblikk på Tyskland og UK. Yrkeshygieniker (SYH), Hans Thore Smedbold, Arbeidsmedisinsk avdeling, St. Olavs Hospital
- Biomonitorering eksempler på bruk i FoU-prosjekter. Ledende forsker, Pål Graff – STAMI
- Dagens regelverk for biomonitorering og planer fremover. Seniorrådgiver Anne Marie Lund Eikrem – Arbeidstilsynet
- OECD - guideline for Biologisk Overvåking. Seksjonsleder Exposure Science, Nancy Hopf - Unisantè, Lausanne, Sveits
- Praktisk eksempel på biomonitorering av eksponering
- Overvåkning av brannkonstablers eksponering for branngasser ved biomonitorering. Senior forsker, Raymond Olsen - STAMI
- Biomonitorering sett fra arbeidstakers side. Idar Martin Herland, tillitsvalgt i SAFE
- Løsemidler i utåndingsluft – bør vi blåse liv i en enkel metode uten blod og urin? Yrkeshygieniker Oscar Espeland - Nemko Norlab
- Oppsummering og innledning til diskusjon over dagens tema



DATO: 8. mai 2022 kl 09.00 til 16:00

STED: Thon Hotell Opera, Oslo

PÅMELDINGSFRIST: 03.05.2023

PRIS, VÅRKONFERANSEN:

Medlemmer NYF: 2500,-

Ikke-medlemmer: 3000,-

Studenter/arbeidsledige/pensjonister: 1500,-

Utstillere inkluderer konferansebillett

for én person: 10.000,-

Fellesmiddag (NB! Kryss av for dette i påmeldingen): 500,-

Overnatting ordnes direkte med hotellet,
via <http://www.thonhotels.no>

PÅMELDING

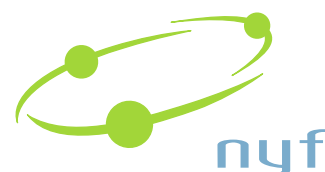
<https://nyf.no/varkonferansen/>

AVBESTILLING

Ved avbestilling etter påmeldingsfristen vil hele konferanseavgift bli fakturert.

KONTAKTPERSON

Knut S. Grove
Eldsbakkane 79
5253 SANDSLI
post@nyf.no





Porsgrunn kommune sparer en halv million og kutter klimagassutslippene med 40 tonn ved å redusere kjemikalier i virksomhetene

Av yrkeshygieniker Tove Sørensen
Yrkeshygieniker/HR-rådgiver Porsgrunn kommune

Porsgrunn Kommune ligger i en av Norges største industriregioner, og har ca. 3000 ansatte og rundt 37 000 innbyggere. Noe av det som særpreger Porsgrunn kommune, er et godt samarbeidsklima i politikken, og et godt og avklart forhold mellom politikk og administrasjon.

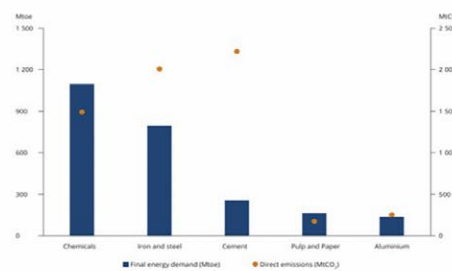
Over flere år har jeg med bakgrunn som yrkeshygieniker jobbet med kommunens stoffkartotek. Kommunen har 119 avdelinger i 44 virksomheter, så det var en uendelig prosess når målene for arbeidet ikke var tydelige nok. I en kommune finner vi mange typer bransjer representert, fra undervisning til renholdsarbeid. Derfor tror vi at våre erfaringer er noe alle bedrifter, som på en eller annen måte håndterer kjemikalier, kan dra nytte av.

I august 2021 fikk vi en henvendelse fra vår klimakoordinator som ønsket innspill til tiltak i Klimabudsjettet. Det ble vedtatt at reduksjon av kjemikalier skulle legges inn i kommunens Klimabudsjett i kommunens viktigste styringsbudsjett, Handlingsprogrammet. Reduksjon av kjemikalier er også forankret i åtte av FNs bærekraftsmål.

Et klimabudsjett er en del av kommunens klimaledelsesarbeid, og ansvaret for klimabudsjettet forankres både på høyeste administrative nivå og på politisk nivå. Klimabudsjett kan omfatte klimatiltak for å redusere direkte (utslipp innenfor et geografisk område) og indirekte utslipp (utslipp som oppstår utenfor det geografiske området, som en konsekvens av forbruk av

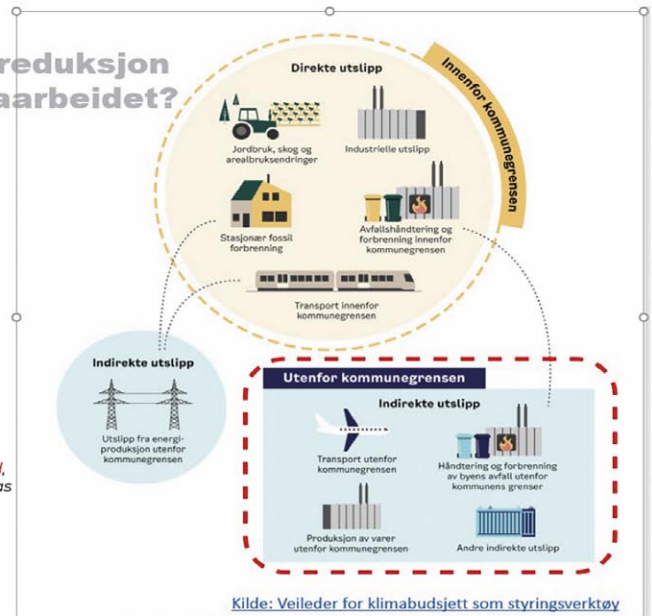
Hvordan henger stoffkartotek og reduksjon av kjemikalier sammen med klimaarbeidet?

Figure 12. Global final energy demand and direct CO2 emissions by sector in 2017



"The chemicals sector is the production sector using the most energy in the world, ahead of the iron and steel, cement, pulp and paper, and aluminium industries, as shown in Figure 12 (OECD and IEA, 2018), and is the third largest source of industrial CO2 emissions. With about one third of the energy used for plastic production, producing chemicals for plastics has the second largest sectoral energy demand in the world."

Kilde: EEA Report No 18/2020 Plastics, the circular economy and Europe's environment – A priority for action European Environment Agency



varer og tjenester innenfor det geografiske området), klimatilpasningstiltak eller energitiltak.

Porsgrunn kommune er første kommune i landet som har tatt kjemikalier inn i Klimabudsjettet. Norge har meldt inn et forsterket klimamål under Parisavtalen. Norges forsterkede klimamål er å redusere utslippene med minst 50 prosent og opp mot 55 prosent sammenlignet med 1990-nivå.

Klimabudsjettet presenterer tiltak for å redusere utslipp, anslått effekt av tiltakene og fordeler ansvaret for gjennomføringen.

I 2022 ble arbeidet med stoffkartoteket organisert som et prosjekt for å forsterke fokuset på å redusere bruken av antall kjemikalier i Porsgrunn kommune. Oppdraget til prosjektet var å jobbe mot disse effektene som var beskrevet i klimabudsjettet. Prosjektgruppa vår besto av Yrkeshygieniker/HR-rådgiver Tove Sørensen, Hovedverneombud Arvid Wright, Klimakoordinator Yngvil Holt, HR-rådgiver Lise Lie, og tett samarbeid med vår programleverandør EcoOnline ved Helene Brodersen.

Som aktør i landets største industriregion er kommunen opptatt av å jobbe med bærekraft i alle ledd, og å redusere vårt klimafotavtrykk i alt som gjøres.

Å jobbe med kjemikalier gir et fortrinn inn mot bærekraftsmålene, og det er få andre mål som nevnes konkret slik kjemikalier gjør, og per dags dato kan vi krysse av for åtte av FNs bærekraftsmål; Mål 3, 6, 8, 12, 13, 14, 14, 17. Eks. *Delmål 6.3 -innen 2030 sørge for bedre vannkvalitet ved å redusere forurensing, avskaffe avfallsdumping, og mest mulig begrense utslipp av farlige kjemikalier og materialer, halvere andelen ubehandlet spillvann og i vesentlig grad øke gjenvinning og trygg ombruk på verdensbasis.*

Delmål 8.8 – Beskytte arbeidsrettigheter og fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere. Delmål 12.4 – Innen 2020 oppnå en mer miljøvennligforvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusereutslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og miljøet.

Handlingsprogram 2022-25: Klimabudsjett og bærekraft

Tiltak	Beskrivelse	Nytte/Effekt	År	Ansvar	Finansiering
Redusere bruk av kjemikalier	Porsgrunn kommune har startet et prosjekt med fokus på kjemikaliebruken innad i kommunen da mange kjemikalier kan forårsaker store skader på naturen, mennesker og dyr.	Kunnskapsbygning om bærekraft og oppfølging av miljø i egen drift. Lavere indirekte utslipp av CO ₂ e. Mål om å redusere antall kjemikalier totalt med 10% for alle virksomheter, redusere registerpliktige kjemikalier med 5%, og redusere/erstatte farlige kjemikalier med 5% sett ut fra referanseåret 2021.	2022	HR	Over driftsbudsjettet



Gjennomføring av arbeidet

Kartlegginger og risikovurderinger av eksponering for kjemikalier er viktig for å sikre og dokumentere ett fullt forsvarlig arbeidsmiljø i en virksomhet. Dette inngår som en viktig del av det systematiske forebyggende HMS-arbeidet, og er grunnlaget for utforming og prioritering av tiltak mot eksponering på arbeidsplassen.

Sikker bruk og håndtering av kjemikalier er avgjørende for en trygg hverdag til både de ansatte og innbyggerne i Porsgrunn kommune. I tillegg finnes det et strengt regelverk for kjemikalier, og det utvikles stadig nye rammeverk for hvordan kjemikalier kan bidra til å redusere risiko for både helse og miljø.

Ifølge tall fra Arbeidstilsynet får årlig over 200 nordmenn kreft som følge av eksponering for farlige kjemikalier på arbeidsplassen, og 20% av alle lungekrefttilfeller skyldes arbeidet. Statistikken viser også at 10-15 prosent av alle astmatilfeller som oppstår i voksen alder, skjer på grunn av eksponeringer på jobb.

I kommunen ble det benyttet enorme mengder med ulike kjemikalier. Kunnskap og bevissthet om hva de enkelte produktene betyr for helsen til ansatte er veldig viktig. Det var et stort potensial for forbedringer ved å få stoffkartoteket å jour i alle virksomhetene.

Det var nok flere som mente at å ta med reduksjon av kjemikalier som et eget vedtak i kommunens handlingsprogram, var for spesielt interesserte, ja til og med litt nerdete. Men at vi fikk gjennomslag for dette prosjektet i kommunen, har betydd mye for mange av kommunens ansatte. Når jeg er ute for å veilede de ulike virksomhetene og bistår i arbeidet med å redusere kjemikalier, forteller de ansatte at de føler at de er med på å gjøre en innsats for samfunnet, og at de gjør en forskjell som har innvirkning på helse og miljø.

Utfordringen for mange var at de ikke hadde gode nok rutiner for innkjøp, noe som førte til at mange produkter ble liggende uten å bli brukt. I andre tilfeller har det handlet om å erstatte produkter med mindre farlige

alternativer eller med metoder, som for eksempel ved å bytte ut enkelte produkter med mikrofiberklut og vann. En avdeling har redusert antall produkter fra 35 til 5 og med dermed har det blitt mindre å tenke på og bekymre seg for. Dette er ikke bare positivt for eget arbeidsmiljø, men det er også positivt for alle dem de hjelper i sine egne hjem ifølge en sykepleier og verneombud i kommunens.

En av avdelingene som før hadde mest kjemikalier, var renholdsavdelingen. I begynnelsen hadde de mange, og mange ulike typer kjemikalier. De har ryddet og standardisert hvilke type produkter de vil bruke. Tidligere måtte de kjøpe større kvanta, men har fått forhandlet frem avtaler med leverandøren som gjør at de kun kjøper det de trenger. På denne måten unngår de å ha store lagre med kjemikalier som til slutt må kastes på grunn av utløpsdato, som for øvrig er en kompleks og kostbar prosess i seg selv.

I Kommunalteknikk brukes det hundrevis av kjemikalier i de ulike verksteder, avløps- og renseanlegg og pumpestasjoner. Mange av kjemikaliene som kreves, som jernklorid, syrer og lut, er stoffer som kan gi alvorlig skade på helse og miljø. Med mer enn 80 ansatte som jobber på tvers av de ulike enhetene, har prosjektet hjulpet dem til å øke medarbeidernes bevissthet til hvordan kjemikaliene skal håndteres og hvordan de beskytter seg selv mot skader.

De sørger for at ansatte har lett tilgang til informasjonen de trenger for å vite hvordan de skal håndtere kjemikaliene trygt. De leter også aktivt etter produkter som kan erstattes med mindre skadelige alternativer.

Risikovurdering av kjemikalier

Etter hvert som virksomhetene fikk kontroll på hvilke kjemikalier som befant seg på de ulike lokasjonene, fikk de bistand til å risikovurdere kjemikaliene i stoffkartoteket. Det ble kartlagt hvor de farligste kjemikaliene var, og deretter kunne de fjerne produkter eller substituere.

Det var viktig å skape forståelse rundt prosjektet, bidra til holdningsendring, og at det handler om de ansattes helse,



Gode eksempler på virksomheter og avdelinger som jobber godt med stoffkartoteket

slik at de skal komme trygge og friske hjem fra jobb. Det handlet i utgangspunktet om mer enn penger og klima – det handler om de ansatte, innbyggerne, barna og brukere av kommunens tjenester.

Beregningsmetode

For kommunen har det vært helt sentralt at prosjektet skulle gi konkrete resultater. For å tallfeste hva det reduserte antallet kjemikalier betyr omregnet i kroner og klimafotavtrykk, har vi benyttet en metode utviklet av United States Environmental Protection Agency (EPA) som tilsvarer Miljødirektoratet i Norge. Formelen brukes i dag av mange offentlige etater, selskaper og ideelle organisasjoner for beregning av karbonfotavtrykk og miljøutfordringer. For å sikre troverdighet og ta høyde for eventuelle feilmarginer, har vi valgt å benytte den av faktorene med lavest verdi ved utregning.

Modellen henter data fra 389 industrisektorer og inneholder et vell av miljøinformasjon, inkludert data om bruk av land, vann, energi og mineraler, luftforurensning, næringsstoffer og giftstoffer.

For å identifisere utslippskategori må man først klassifisere kjemikaliene basert på om de er petrokjemiske, organiske eller uorganiske. For å sikre troverdighet og ta høyde for eventuelle feilmarginer, og ikke bli beskyldt for grønnvasking, har vi valgt å benytte den av faktorene med lavest verdi ved utregning.

Eksempel på utregning:

1. Identifiserer artikkelnummer og pris på produktet: Art. 1234 = 39 NOK
2. Omregnes til kroner per liter: $39/3 = 13$ NOK
3. Identifiserer mengde av produktet som er blitt faset ut: 6000 liter
4. Omregnes til total kost i NOK: $13 * 6000 = 78000$ NOK
5. Konverteres til USD: $78000 * 0.123 = 9594$ USD
6. Konverteres til CO₂e ved hjelp av EPAs utslippsfaktor for generelle kjemiske produkter: $9594 * 0.489 = 4691$ kg CO₂e.

Merk at for å identifisere utslippskategorier må man først klassifisere kjemikaliene basert på om de er petrokjemiske, organiske, eller uorganiske. For å sikre

troverdighet og ta høyde for eventuelle feilmarginer, har vi valgt å benytte den av faktorene med lavest verdi ved utregning.

Resultater

Sett fra et globalt perspektiv, er kjemikalieindustrien en av de mest energikrevende bransjene i verden. Det er viktig å huske på at alt henger sammen. For oss handler det om betydningen av «alle bekker små», som for eksempel at våre tiltak også får positive konsekvenser ved at vi reduserer det negative fotavtrykket gjennom hele verdikjeden. Det hjelper ikke at vi lever et grønt og fint liv her, men samtidig forurenser masse et annet sted på kloden.

Prosjektet «Reduksjon av kjemikalier» viste seg å gi interessante resultater:

- Økt forståelse og interesse blant ansatte
- Redusert antall kjemikalier totalt med 16% (start: 4000 produkter - mål: 10%)
- Risikovurdert 77 % av kjemikaliene (start: 40% - mål: 70%)
- Estimert innsparing på ca. 500 000 kr årlig
- Estimert reduksjon av indirekte utslipp på 40 tonn CO₂e
- Innfrir krav i Arbeidsmiljøloven, kjemikalierregelverket REACH og EUs kjemikaliestrategi for bærekraft
- Gjennom prosjektet kan kommunen rapportere på åtte av FNs bærekraftsmål

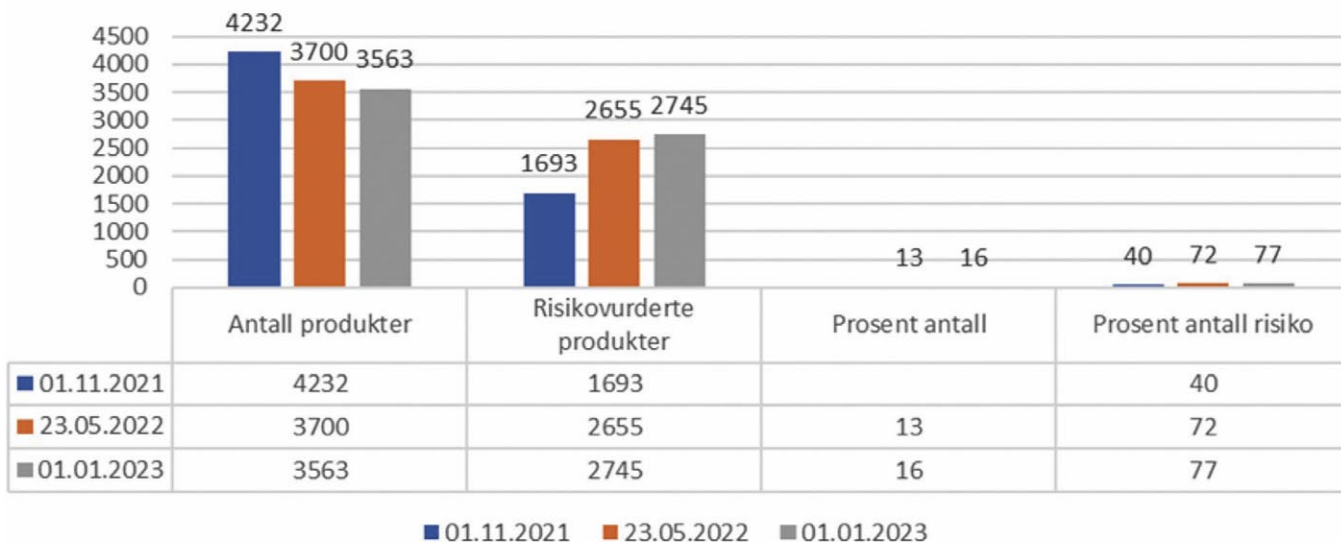
Se figur øverst på neste side.

40 tonn CO₂e tilsvarer 240 000 kilometer med en fossildrevet bil – DFØ effektkalkulator for personbiler.

Effektfulle tiltak i prosjektet:

1. Sette tydelige mål på hva vi vil oppnå
2. Forankre prosjektet hos øverste ledelse
3. Sette av ressurser til gjennomføring av bistand til hver enkelt virksomhet
4. Skape forståelse og motivasjon hos alle ansatte slik at prosjektet forankres i virksomhetene
5. Gi nok opplæring og være en god støttespiller for virksomhetene underveis i prosessen

Prosjekt Kjemikalier i Klimabudsjett



Informasjonsstrategi i prosjektet

Informasjon og kommunikasjon har vært en viktig del av prosjektet for å forankre forståelse og kunnskap når det gjelder trygg håndtering av kjemikalier, og betydningen for ansattes helse, og bidraget til reduksjon av CO₂e. Det var av stor betydning med en realitetsorientering for hvordan kommunen lå an da prosjektet startet, og hvordan arbeidet utviklet seg videre ved målrettet arbeid sammen med virksomhetene.

I tillegg til informasjon og bistand til virksomhetene har det vært gjennomført en rekke PR-opplegg ved blant annet webinar hos EcoOnline, informasjon en rekke ganger på ansattportalen, kommunens nettside og facebookside, workshop for administratorene, informasjon på nettverkssamling for verneombudene og andre opplæringsarenaer.

På bakgrunn av arbeidet med kjemikalier forankret i klimabudsjettet og i kommunens viktigste styringsbudsjett, fikk Porsgrunn kommune EcoOnline Award 2021 på EcoOnlines sommerseminar. Vi har hatt artikkel i to magasiner i Storbritannia, holdt et webinar 6. desember 2022, 27. januar 2023 presenterte vi prosjektet i KS sin Bærekraftsfredag om Klimabudsjett på webinar, og 31. januar 2023 ble prosjektet presentert på et Mini-seminar i regi av KS.

Kjemikalieindustrien

I tillegg til å være en trussel for helse og miljø, står kjemikalier for et betydelig utslipp CO₂. Ifølge en nylig rapport publisert av det Europeiske miljøbyrået (EEA), står kjemikalieindustrien for det høyeste forbruket av energi i verden.

Som med enhver industri som er avhengig av fossilt brensel for råstoff og energi, slipper den kjemiske industrien ut klimagasser (GHG), og bidrar derfor direkte til klimakrisen. Og i dette tilfellet er det et betydelig bidrag.

Kjemisk industri er: den største industrielle brukeren av fossilt brensel til både råstoff og energiformål, og den tredje største industrielle utslipperen av CO₂.

Drivhusgasser slippes ut i alle faser av kjemikaliers livssyklus, fra produksjon til bruk og avfall. For eksempel har det nylig blitt rapportert at produksjonen av «evig kjemikalier» PFAS avgir HCFC-22, en drivhusgass som er 5000 ganger kraftigere enn CO₂. Dette er viktig fordi den globale kjemiske produksjonen vokser eksponentielt. Den har doblet seg mellom 2000 og 2017 og forventes å dobles igjen innen 2030. Denne veksten fører ikke bare til økende utslipp av farlige kjemikalier i miljøet, men anslås også å plassere den petrokjemiske industrien som en av hoveddriverne for økningen i fossilt antall drivstoffbehov i det neste tiåret.

Videre arbeid

Neste steg for oss blir å undersøke mulighetene for å bruke prinsippene om sirkulærøkonomi for å bedre utnytte reservene av kjemikalier, på tvers av virksomhetene. Prosjektet har gått over i drift og jeg vil følge opp virksomhetene systematisk framover i samarbeid med Klimakoordinator og EcoOnline.





Restriksjoner i bruk av diisocyanater ble innført i 2021, men lite er gjort

*Av Hans Thore Smedbold,
leder av Norsk Yrkeshygienisk Forening*

Restriksjoner i bruk av diisocyanater ble innført i 2021. Lite er gjort og Norge er alvorlig på etterskudd når det gjelder implementering av opplæring og merking av alle produkter som inneholder mer enn 0,1% diisocyanater. Få personer har fått den lovpålagte opplæring og merking av aktuelle produkter er tilnærmet fraværende. Manglende opplæring og merking vil fra 24. august innebære bruksforbud for disse produktene

Norge implementerte EU-kommisjonens restriksjoner for stoffgruppen diisocyanater 12.02.2021. Formålet med restriksjonen er å hindre at arbeidstakere utvikler respiratorisk hypersensitivitet, hovedsakelig astma, og andre luftveislidelser. Diisocyanater er sensibiliserende, og har enten en harmonisert klassifisering som Resp. Sens. 1 og eventuelt også Skin Sens. 1, eller er klassifisert som dette av leverandørene. Restriksjonen inneholder en grense for diisocyanater/ diisocyanater i stoffblandinger på 0,1 % eller høyere, og detaljerte krav til opplæring av arbeidstakere som kan bli eksponert for diisocyanater (EU-kommisjonen, 2020).

Forslag angående implementering av restriksjonene i norsk regelverk ble sendt på høring 14.08.2020, med høringsfrist 05.10.2020. Ingen av instansene som leverte hørings svar hadde noen kommentarer eller merknader til forslaget. Restriksjonene ble gjort gjeldende fra 12.2.2021 (Regjeringen, 2020). For nærmere detaljer vises til forordningen (EU-kommisjonen, 2020).

Merking

Fra og med 24. februar 2022 kreves det, for diisocyanater/diisocyanat-holdige blandinger hvor samlet mengde diisocyanater er mer enn 0,1%, merking med



på Arbeidstilsynets side “Krav til opplæring for alle som bruker diisocyanater” (Arbeidstilsynet, 2023).

Hvem regnes som ekspert

En ekspert har gjennomført nødvendig yrkesopplæring og har nødvendig kompetanse og erfaring. Dette vil f.eks. kunne være en yrkeshygieniker med 3-5 års erfaring, og som kjenner de lokale forholdene i virksomheten. I tillegg bør alle kursholdere ha gjennomgått et kursholderkurs for å sikre kvaliteten på opplæringen. Opplæringen kan foregå både i klasserom og på video. Kun gjennomført e-læring vil ikke bli regnet som tilstrekkelig opplæring. I hht. forordningen er det også et krav om at kompetanse skal kunne dokumenteres.

En pilot på en slik opplæring (kursholderkurs) ble gjennomført 15. februar på Gardermoen i regi av Norsk Industri, PUR-gruppen og Norsk Yrkeshygienisk Forening. Et nytt kursholderkurs vil bli holdt som et webinar 03. mai 2023. Informasjon om dette vil bli gitt av Norsk Industri.

Norsk Yrkeshygienisk Forening har også vært med på å kvalitetssikre oversettelse av kursmaterieell utarbeidet av ISOPA. Dette kursmaterialet vil bli gjort tilgjengelig via Norsk Industri sin kursportal i begynnelsen av april.

Om isocyanater

Mer informasjon om isocyanater og arbeid med denne typen produkter finnes på *Arbeidstilsynets sider* (Arbeidstilsynet, 2021).

Overgangsordninger

Krav om opplæring må være iverksatt senest innen 24. august 2023, mens merkekravet skulle vært implementert før 24. februar 2022 (Regjeringen, 2020). Opplæringen skal gjennomføres av en ekspert.

Referanser

- Arbeidstilsynet. (2021). Isocyanater. Hentet fra <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/kjemikalier/isocyanater/>
- Arbeidstilsynet. (2023). Krav til opplæring for alle som bruker diisocyanater. Hentet fra <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/kjemikalier/isocyanater/krav-til-opplaring-for-alle-som-bruker-diisocyanater/>
- EU-kommisjonen (2020). COMMISSION REGULATION (EU) 2020/1149. Hentet fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1149&qid=1618574891783&from=EN>
- Regjeringen. (2020). REACH/XVII/Diisocyanater. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2018/sep/reachxviidiisocyanater/id2653503/>

følgende tekst: «Fra 24. august 2023 kreves hensiktsmessig opplæring for enhver industriell bruk eller yrkesbruk.».

Informasjon om krav til opplæring

Opplæringskravet gjelder alle som bruker diisocyanater og diisocyanat-holdige blandinger og produkter i profesjonelle eller industrielle virksomheter, og de som overvåker denne type arbeid. Kravet gjelder både arbeidsgivere, arbeidstakere og selvstendig næringsdrivende.

Med bruk menes enhver form for:

- bearbeiding
- sammensetting
- forbruk
- lagring
- oppbevaring
- behandling
- påfylling i beholdere
- overføring fra én beholder til en annen
- blanding
- produksjon av et produkt
- annen utnytting

Vær oppmerksom på at kravet også gjelder de som håndterer avfalle og som jobber med renhold der hvor disse diisocyanater brukes. Les mer om opplæringskravet



Ulike perspektiver på risiko

Av Hans Thore Smedbold^{1,2,3}

1 Yrkeshygieniker og forsker (SYH), Arbeidsmedisinsk avdeling, St. Olavs Hospital

2 Universitetslektor, Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU

3 Seniorkonsulent, Proactima AS

Basert på en artikkel i Ramazzini, nr 1 – 2023 [1].

Gjengitt med tillatelse fra Ramazzini.

"Risiko" er et begrep som brukes på ulike måter innen ulike fagdisipliner og tradisjoner, og gjenspeiler ulike perspektiver og mål. Ofte overses disse forskjellene og dette kan føre til misforståelser og uheldig forbisnakk. «Risiko» er dermed ikke bare et skille mellom noe ønsket eller uønsket, men også et begrep som skiller ulike fag og disipliner som ingeniører, toksikologer, medisinere og økonomer. Dette har igjen ført til at «risiko» som begrep også benyttes med ulik betydning i lover og forskrifter.

Forståelse av at det ikke bare er én måte å bruke begrepet «risiko» på, blir viktig når ulike fagområder og tradisjoner skal samarbeide om problemstillinger som gjelder risiko. Det er derfor ikke tilstrekkelig å kun kunne forholde seg til én definisjon av risiko slik

jeg opplever at det gjøres i mange sammenhenger. Det er også viktig at vi er tydelige på hvilket mål og perspektiv vi har når vi benytter begrepet «risiko». La oss først se litt nærmere på risiko og risikoanalyse.



utviklingen av sannsynlighetsteori i det 17. århundre at risiko begynte å bli sett på som et kvantitativt konsept som kunne måles og analyseres matematisk. Begrepet risiko ble videreutviklet i det 19. og 20. århundre som et resultat av fremskritt innen matematisk statistikk og utviklingen av finansmarkedene. Dette førte til utvikling av nye modeller og metoder for vurdering og styring av risiko på en rekke områder, inkludert finans, forsikring og ingeniørfag.

I nyere tid har risiko og risikobegrepet tradisjonelt vært knyttet til ulykkeshendelser med umiddelbare konsekvenser, som f.eks. arbeidsuhell med personskader eller brann og eksplosjoner med skader på mennesker og materiell. I NS 5814:2021 [3] er begrepet risiko definert som en funksjon av sannsynlighet og konsekvens. Hvor sannsynlighet beskriver hyppigheten av en aktuell hendelse (eks. fra en hendelse pr. år, til en hendelse pr. 10.000 år), mens konsekvens beskriver de akutte følgene av hendelsen (antall skadde eller døde). Beskrivelse av risiko utføres i en risikoanalyse. Her spesifiseres hva som kan skje og deres mulige konsekvenser. Risikoanalysen uttrykker også hvor sannsynlig hendelsene og konsekvensene er. Hvor sannsynlig beskrives ved hjelp av subjektive (kunnskapsbaserte) sannsynligheter og vurderinger av styrken på kunnskapen som disse sannsynlighetene bygger på.

Risikoanalyse blir dermed en systematisk undersøkelse av hendelser, situasjoner eller omstendigheter for å bestemme deres sannsynlighet og potensielle innvirkning på en person eller en organisasjon. Dette er informasjon som er viktig for å ta informerte beslutninger, prioritere ressurser og tildele tid, krefter og penger effektivt. Hvordan risikoanalysen gjennomføres vil gjenspeile ulike perspektiver og mål for analysen. I en BHT-kontekst vil ofte det uttalte målet være å bidra til å sikre ett fullt forsvarlig arbeidsmiljø og risikoanalyseprosessen vil ofte handle om risikovurdering, risikohåndtering og risikokommunikasjon, se Figur 1.

Hva er risiko og risikoanalyse?

Når det er snakk om risiko tenker mange på det som har skjedd – ulykkeshendelsene, tapene og krisesituasjonene. Men dette er ikke risiko, det er observasjoner og historikk [2]. Det er ingen lov som sier at det som har skjedd, vil gjentas. Vi kan lære av det som har skjedd, og vi kan bruke det til å si noe om hvordan vi mener fremtiden kan komme til å bli. Det vil derimot alltid være usikkerhet knyttet til fremtiden, om hendelsene – ulykken, angrepet eller tapet – vil inntreffe igjen eller ikke, og hva som vil bli konsekvensene (utfallene) av disse hendelsene dersom de faktisk skulle inntreffe. For eksempel: Hvor mange vil bli syke? Hvor mange vil omkomme? Hvor stort vil det økonomiske tapet bli? Det er dette som er risiko: at hendelser med ulike konsekvenser kan komme til å skje. Hvor god denne risikoforståelsen er, er avhengig av vår kunnskap og hvor god denne er (styrken på kunnskapen) og usikkerhet knyttet til konsekvens og sannsynlighet av hendelsen.

Begrepet risiko har utviklet seg over tid, noe som gjenspeiler endringer i menneskelig forståelse, kunnskap og behov.

I oldtiden ble risiko først og fremst sett på som en funksjon av flaks eller gudenes vilje. Det var ikke før



Figur 1: Risikoanalyseprosessen (Illustrasjon: Gunn Anne Larsen, Yrkeshygiene AS).

Risikovurdering og beskrivelsene av konsekvens og usikkerhet kan være av kvantitative (tallfestet), kvalitative (beskrivende) eller semi-kvantitative (ordnende) natur. Mange av metodene som anvendes er i hovedsak å anse som semi-kvantitative. Det er både vanskelig, om ikke umulig, og ofte unødvendig å tallfeste risiko i arbeidsmiljøet eksakt. For eksempel kan konsekvensen av eksponeringen for samme agens gi et utall forskjellige helseeffekter (f.eks. forgiftning, kreft, allergi,

hudirritasjoner etc.) avhengig av nivå og omfang av eksponeringen. Det vil også være store individuelle variasjoner i mottakelighet (suseptibilitet).

Ulike perspektiver på risiko og risikovurderinger

I en BHT hverdag hvor risikovurderingene ofte handler om å vurdere helse eller eksponering knyttet til fremtidig eller aktuelt arbeid er det ofte behov for et annet begrepsapparatet. Det vil her være mer relevant å bruke begreper som helseeffekt eller helsefare og dose eller eksponering. Risiko blir derfor i denne sammenhengen mer hensiktsmessig å definere som en funksjon av helseeffekt og dose, eller helsefare og eksponering

I yrkeshygiene brukes risiko vanligvis til å referere til potensialet for eksponering for farlige stoffer, fysiske agens og andre farer på arbeidsplassen, og sannsynligheten for negative helseeffekter. En yrkeshygieniker vil bruke ulike metoder for å identifisere og evaluere disse eksponeringene, og for å utvikle og implementere strategier for å kontrollere eller eliminere dem.

Innen yrkeshygiene møter vi på, og må forholde oss til, flere ulike perspektiver på risiko og risikovurderinger [4]. Noen aktuelle eksempler kan være:

- Hverdagsbeslutninger: individuelle valg knyttet til f.eks. overskridelse av fartsgrenser, påbud om bruk av sykkelhjelm, risikosport, osv.
- Sikkerhet: alvorlighetsgrad (konsekvens) og sannsynlighet for at en ulykke / hendelse vil kunne skje.
- Medisinsk forskning: toksikologiske og epidemiologiske studier av sammenhenger mellom eksponering (dose) og effekt (respons).
- Arbeidsmedisin: sammenheng mellom arbeidsmiljøfaktorer og helse.
- Regelverk: forholdet mellom det observerte og regelverkskrav, f.eks. målt eksponering i forhold til grenseverdi.
- Design: valg av tekniske løsninger (sammenligninger) med lavest risiko.
- Prioritering: prioritering av tiltak / kost-nytte vurderinger.

Som yrkeshygienikere vil vi måtte kjenne til, vurdere og anvende flere av disse perspektivene – ofte vil problemstillingene være sammensatte og kreve en kombinasjon av ulike perspektiver og tilnæringsmåter. Ofte må vi anvende kunnskap generert i andre bransjer og virksomheter, som grunnlag for beslutninger.

En mulig forskjell mellom arbeidsmedisin og yrkeshygiene er at risiko innen arbeidsmedisin tar utgangspunkt i potensialet for arbeidsmiljøfaktorer til å gi sykdom, skade eller andre negative helseutfall for individer. Et slikt perspektiv gir et fokus på metoder som identifiserer og evaluerer disse arbeidsmiljøfaktorene og å utvikle og implementere strategier for å forhindre eller redusere deres innvirkning på arbeidstakernes helse. Yrkeshygiene har på sin side fokus på å beskrive variasjon i eksponering og kontrollere denne.

Fagområdenes ulike bruk av biologisk monitorering kan illustrere denne forskjellen. Eksempelvis har American Congress of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

etablert biologiske grenseverdier (Biological Exposure Indices - BEI) for eksponering. Disse tilsvarer nivået av kjemikalie eller metabolitt i blod eller urin etter gjentatt fullskifts eksponering ved grenseverdi (Threshold Limit Value - TLV) [5]. En viktig forutsetning for yrkeshygienisk bruk av biologiske markører er at de er en markør for eksponering og ikke en markør for biologisk effekt eller tidlig tegn på sykdom. Dette er illustrert i Tabell 1, hvor målinger i luft, på hud og på overflater, sammen med biologiske målinger av eksponering, er del av vår yrkeshygieniske verktøykasse, mens biologiske målinger av effekt og kliniske undersøkelser er del av den medisinske.

Ønsker du og vite mer om dette anbefaler jeg deltakelse på årets vårkonferanse om biomonitorering. Se også omtale av Vårkonferansen i dette nummeret av Yrkeshygienikeren.

Individuelle variasjoner i eksponering og mottakelighet					
Eksponering	Intern dose	Effektiv dose	Tidlig biologisk effekt	Endring i struktur og funksjon	Sykdom
Eksponeringsveier: > Innånding > Hud > Via munn > Stikk og sår	Kjemikalier eller metabolitter i > Blod > Urin > Utåndingsluft > Vev > Hår/negler	> Toksiske metabolitter > Protein addukter > DNA-addukter	> Mikronukleus > Gen toksisk > Karboksyhemoglobin > Metahemoglobin-hemmere > Acetylkolinesterase-hemmere	> Mutasjoner > Gener > Proteiner > Celleskive > Signaltstoff > Apoptose – programmert celledød	> Respirasjon > Sirkulasjon > Nerve > Endokrine > Muskelskjelett > Forplantning > Hud
Eksponeringsmålinger	Biomarkører for eksponering		Biomarkører for effekt		Kliniske undersøkelser

Tabell 1: Biomonitorering [6]

Både innenfor yrkeshygiene og arbeidsmedisin er risiko som vist et nøkkelbegrep som brukes til å informere beslutningstaking og til å veilede tiltak. Imidlertid kan altså den spesifikke definisjonen og anvendelsen av risikobegrepet være noe ulik for disse to fagfeltene.

«Nett» av aktiviteter og vurderinger

Ofte vil en risikovurdering utføres som en del av en planlagt aktivitet knyttet til reduksjon og styring av risiko i en virksomhet. De delene av dette som omfatter arbeidsmiljø vil inngå i det som omtales som virksomhetenes ledelsessystem for arbeidsmiljø jfr. NS-ISO 45001 [7].

Et eksempel på hva som kreves av aktiviteter i et slikt system, finnes i «Forskrift om utførelse av arbeid» Kap. 3 paragraf 3-1: «Risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier» (se ramme). Det vil ikke være en enkelt metode, et verktøy, eller en aktivitet som vil kunne dekke disse kravene alene. Derimot vil det være nødvendig med et «nett» av ulike aktiviteter. Det er viktig at virksomhetene har eierskap til disse aktivitetene, da det er de som har ansvaret og mulighet for å sikre at arbeidet gjøres sikkert. BHTs viktigste rolle her er å spille virksomhetene gode i dette arbeidet. En BHT vil kunne både utføre, veilede og/eller fungere som en kvalitetssikrer i forhold til disse aktivitetene avhengig av virksomhetens behov, risiko, ressurser og kompetanse. I tillegg til at det er enkelte oppgaver som det er forskriftsfestet at BHT skal gjøre.

Arbeidsgiver skal sikre at alt arbeid utføres fullt forsvarelig («Sikkert arbeid»). For kjemikalier vil dette innebære bl.a. å kartlegge og dokumentere forekomsten av kjemikalier, og vurdere enhver risiko for arbeidstakernes helse og

§ 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:

- kjemikalienes farlige egenskaper,
- leverandørens informasjon om risiko for helse, miljø og sikkerhet,
- forholdene på arbeidsplassen der kjemikaliene forekommer,
- mengden og bruksmåten av kjemikalier,
- om arbeidsprosessene og arbeidsutstyret er hensiktsmessig,
- antall arbeidstakere som antas å bli eksponert,
- eksponeringens type, nivå, varighet, hyppighet og eksponeringsveier,
- grenseverdier,
- effekten av iverksatte og planlagte forebyggende tiltak,
- konklusjoner fra gjennomførte helseundersøkelser og
- skader, sykdommer, arbeidsulykker og tilløp til slike ulykker.

Ytterligere opplysninger som er nødvendig må innhentes. For enhver midlertidig arbeidsplass skal det foretas en ny risikovurdering.

Kilde: Forskrift om utførelse av arbeid [8]

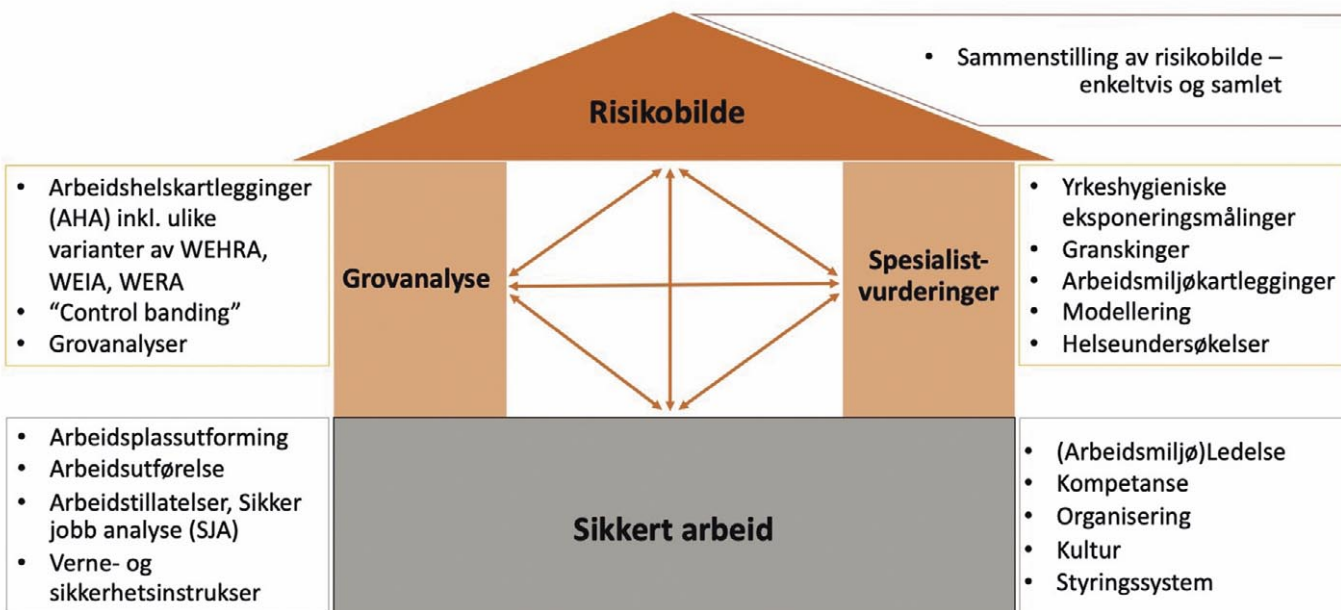
sikkerhet forbundet med disse. Hvordan disse aktivitetene kan spille på lag er illustrert i Figur 2. Dette «bygget» av tiltak og aktiviteter vil til sammen utgjøre grunnelementene i virksomhetenes systematiske HMS arbeidet.

«Bygget» må ha et fundament som sikrer et fullt forsvarlig arbeid («sikkert arbeid»), støttet opp av risikovurderinger og spesialistvurderinger, som sammen gir et overordnet bilde av virksomhetens risiko. Ulik aktiviteter, grovanalyse og spesialist vurderinger kan initieres direkte fra drift / linjeorganisasjonen, HMS-avdelingen, vernetjenesten eller BHT. Resultatene av alle disse aktivitetene utgjør tilsammen virksomhetens samlede risikobilde jfr Figur 2.

For å sikre kontinuerlig forbedring og kontroll av uforutsette endringer og samtidige aktiviteter skal det med jevne mellomrom gjennomføres risikovurderinger på virksomhets-, system-, avdelings- eller arbeidsgruppenivå. For kjemikalier skal det i hht. Arbeidstilsynets veiledning om «Kartlegging og vurdering av eksponering for kjemikalier» [9], gjøres en slik vurdering årlig.

Referanser

- H. T. Smedbold, "Risiko – et begrep med ulikt innhold. Ulike perspektiver på risiko sett fra en yrkeshygienikers ståsted.," Ramazzini, vol. 30, nr. 1, s. 4-7, 2023.
- T. Aven. 2023. Risiko. Hentet fra: <https://snl.no/risiko>. Lastet ned: 27.01.
- Standard Norge, "Krav til risikovurderinger," vol. NS 5314, utg., 2021.
- H. T. Smedbold, "Perspektiver på risiko og usikkerhet for yrkeshygienikere", Proactima AS, Stavanger 2016, <https://yrkeshygiene.no/kb/perspektiver-pa-risiko-og-usikkerhet-for-yrkeshygienikere/>.
- ACGIH, 2022 TLVs and BEIs : Based on the documentation of the threshold limit values for chemical substances and physical agents & biological exposure indices. Cincinnati, Ohio: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), 2022.
- N. B. Hopf og S. Fustinoni, "Part III Chemical exposure evaluation - biological monitoring of exposure to industrial chemicals", i Patty's industrial hygiene,, vol. 4, B. Cohrssen, red. (7th edition, Hoboken, NJ: Hoboken, NJ: Wiley, 2021.
- Standard Norge, "Occupational health and safety management systems - requirements with guidance for use", vol. NS-ISO 45001, utg. Oslo: Standard Norge, 2018.
- Arbeids- og sosialdepartementet, "Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utføring av arbeid)", 16.04.2021 utg., 2020.
- Arbeidstilsynet. 2023. Kartlegging og vurdering av eksponering for kjemikalier. Hentet fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/kjemikalier/kartlegging-eksponering-for-kjemikalier/>. Lastet ned: 24.01.



Figur 2: Sammenhenger mellom virksomhetens grunnleggende arbeidsmiljøarbeid, risikobilde, grovanalyser og spesialistvurderinger med eksempler på aktiviteter (Illustrasjon: Gunn Anne Larsen, Yrkeshygiene AS).

Risikostyring - hva er yrkeshygienikerens rolle?

Ellen Katrine Jensen

NYF fagråd. Sjefingeniør Helse og arbeidsmiljø i Equinor



På NYFs årskonferanse holdt jeg et innlegg om risiko-kommunikasjon, nærmere bestemt hvilken rolle yrkeshygienikeren har. Innholdet i denne artikkelen er basert på presentasjonen fra årskonferansen.

Risikostyring har for meg gått fra å være noe teoretisk og litt

abstrakt, til å være noe som har preget innholdet i arbeidsdagen min mer og mer. Som yrkeshygieniker har risiko vært sentralt hele veien, men først og fremst knyttet til å identifisere farer, analysere dem og å gi råd om tiltak. Styringsdelen var noe som bare skulle skje som en logisk følge av god faglig input. Jeg kan se bakover og tenke at dette var litt naivt, men også reflektere over entusiasmen og gleden av å tro på eget fagfelts foretreffelighet. Etter hvert erfarer en at det som er logisk for en selv, ikke nødvendigvis er det for andre, og ikke minst kompleksiteten med prioritering av kostnad, tid og ressurser som favner bredere enn eget fag.

Det er ikke tvil om hvem som er ansvarlig for å styre risiko: arbeidsgiveren. Dette er godt forankret i Arbeidsmiljøloven. Men arbeidsgiveren gjør det selvsagt ikke i et vakuum. Styring av helse- og arbeidsmiljørisiko skal være basert på kunnskap og informasjon om de faktiske forhold så godt det lar seg gjøre. Standarden for HMS, herunder arbeidsmiljø, skal til enhver tid utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet. Internkontrollforskriften¹ gir krav og hjelp til hvordan den systematiske oppfølgingen gjøres, og her har yrkeshygienikerens rolle å bidra med.

Figur 1: De viktigste trinnene i internkontrollforskriften

1. Arbeidsgiver har ansvaret og bør ta initiativ til å starte arbeidet. Gjøres i samarbeid med arbeidstakerne.
2. Skaff oversikt over aktuelle lover og forskrifter.
3. Skaff oversikt over sikkerhetsrutiner som allerede finnes i bedriften (opplæring, verneutstyr etc).
4. Kartlegg risikoen i bedriften
 - Hva kan gå galt?
 - Hva kan vi gjøre for å forhindre det?
 - Hva kan vi gjøre for å redusere konsekvensene dersom det skjer?
 - Lag en handlingsplan på bakgrunn av kartleggingen og risikovurderingen.
5. Sørg for at tiltakene blir gjennomført.

Hvis en tar for seg trinnene i internkontrollforskriften som gitt i figur 1, så har yrkeshygienikerens faglige kompetanse på det å skaffe oversikt over aktuelle lover og forskrifter (2), oversikt over sikkerhetsrutiner som opplæring og verneutstyr (3), og å kartlegge risikoen i bedriften (4). Dette er vår kjernekompetanse. I tillegg bør vi være langt frempå med å tilby vår støtte i å lage en handlingsplan (5). I dette siste punktet kan vi ta mye mer plass enn vi gjør i dag.

Det er ikke bare i lovverket at en finner gode beskrivelser om hvordan risikostyring av arbeidsmiljø bør skje. I 2018 kom det en ny ISO standard, 45001, som beskriver ledelsessystemer for arbeidsmiljø². Også her er det fokus på kontinuerlig forbedring. Det som på godt norsk kalles PDCA – Plan, Do, Check, Act, står sentralt. Denne standarden lister opp hva som typisk skal til for å lykkes i risikostyringen, såkalte suksessfaktorer som vist i figur 2. Hvis en betrakter suksessfaktorene med yrkeshygienikerøyne så har vi mye å by på: informasjon og entusiasme for å støtte og gi underlag til den øverste ledelsen (a og b), kommunikasjon om risiko, helsefarer, tiltak (c), selve kjerneoppgaven vår med å identifisere farer, risiko og se muligheter (g), og hjelpe med oversikt over lovfestede krav og andre krav (k).

Figur 2: Noen viktige suksessfaktorer

- a) den øverste ledelsens lederskap, forpliktelse, ansvar og ansvarlighet
- b) at den øverste ledelsen utvikler, leder og fremmer en kultur i organisasjonen som støtter de tiltenkte resultatene
- c) kommunikasjon
- g) effektiv(e) prosess(er) for identifisering av farer, styring av arbeidsmiljørisikoer og utnyttelse av arbeidsmiljømuligheter
- k) samsvar med lovfestede krav og andre krav

Det er også tilgjengelig anbefalinger for hvordan en kan gjøre risikovurdering av arbeidsmiljø og styring. Eksempelvis har IOGP, den internasjonale bransjeorganisasjonen for olje og gassprodusenter, gitt ut anbefalingen «Health risk assessment and management»³ (report 384). Denne kjenner jeg godt siden jeg har vært med å skrive den. Rapporten gjør et poeng av at styring av helse og arbeidsmiljørisiko er en del av styringen av forretningen og av HMS, og settes naturlig inn i den større sammenheng. Utfall av helse og arbeidsmiljøstyringen har konsekvenser for det samlede risikobildet, for økonomi, og for omdømme.

Så hvordan kan yrkeshygieniker bidra til å gjøre risikoeier (arbeidsgiver) god? Jeg vil trekke frem tre K'er: Kompetanse, kvalitet og kommunikasjon. Vår faglige kompetanse er basisen. Det å kunne utføre identifisering og kartlegging av arbeidsmiljøfaktorer, vurdere risiko og foreslå tiltak er det som er vår døråpner til risikoeier. NYFs definisjon av hva yrkeshygiene er stemmer 1 til 1 med hva jeg har listet opp. Videre må det være kvalitet i det vi gjør. Dette får vi gjennom å bruke anerkjente metoder og standarder, og gjennom god og presis rapportskrivning. Det vi gjør skal kunne etterprøves, og det skal være transparent hvilket informasjonsunderlag vi baserer oss på. For mange av de målingene vi utfører har vi tilgjengelig standarder, både norske og internasjonale. Eksempel på det er EN6894 og den tilhørende veiledningen som Arbeidstilsynet har lagt tilgjengelig, NS48155 og ISO 96126 på støy, og NYFs publikasjon



NYF-03⁷ som beskriver rapportskrivning (oversatt fra BOHS). Når vi har kompetanse og kvalitet på plass, så er vi klare for å kommunisere våre funn og gi tydelige råd. Her har vi en jobb å gjøre med å kommunisere risiko og konsekvens, og å hjelpe med råd for prioritering. Hvis vi ikke evner å være spisse i vår kommunikasjon, så gjør vi det svært vanskelig å ta imot rådene våre. Det vil alltid skje en prioritering, hvis vi ikke er med å forme/påvirke den, så gjør noen andre uten vår kompetanse det. Min erfaring er at hvis du kan sette dine råd og prioriteringer inn i selskapets strategi og mål, så er det mye enklere for ledelsen å se den røde tråden fra øverst til nederst i selskapet, også for arbeidsmiljø. For å være litt mer konkret: Det finnes nesten alltid HMS mål av type «null skade/sykdom», indikatorer som skal hjelpe i riktig retning etc. Hjelp ledelsen til å se at f.eks. det høye støynivået du har funnet, kan medføre hørselskade og arbeidsrelatert sykdom og dermed ikke møte HMS-målet. Hvis en setter inn tiltak med støydemping ved kilden, så er støynivået redusert for alle, og en gjør seg mindre avhengig av den svake barrieren hørselvern.

Frem til nå har jeg mest beskrevet oppgaven med å støtte ledelsen: fremskaffe beslutningsunderlag for risikostyring, gi faglige råd. Støtte kan også være å hjelpe med risikokommunikasjon eller hjelp til trening/opplæring. Men det er en annen rolle vi har som kan være mye mer krevende: utfordre. Dette får vi sjelden en «bestilling» på, her må vi typisk ta plass basert på at budskapet vårt er så vesentlig at vi som fagpersoner skal si ifra. Som medlemmer i NYF skal vi følge de etiske retningslinjene, og de beskriver at ansvar overfor oppdragsgiver/ arbeidsgiver skal underordnes det grunnleggende prinsippet om «å verne helsen til arbeidstaker». Hvis arbeidsgiver ikke etterlever vesentlige krav innen arbeidsmiljø, skal vi sparke på leggen og utfordre. Da må vi være utstyrt med informasjon om konsekvenser – hva er risikoen ved ikke å møte kravet? Hvis vi oppdager høy risiko som mangler håndtering, skal vi si ifra. Vi må trykke på utover ren informasjon. Hvis ledelsen velger å ikke gjøre noe med en høy risiko du har informert om, så utfordrer du videre med å påpeke konsekvensene av en slik avgjørelse, tilbyr ytterligere hjelp, og er på tilbudssiden. Forhåpentligvis kommer en i mål før vi

kommer til det punktet der vi må be om at det dokumenteres at faginformatjon er gitt og mottatt, for å sørge for sporbarhet i at vi leverte på vårt mandat.

Det kan være en interessant øvelse å prøve å følge risiko vist på øverste nivå i selskapet (risikokart), nedover i hierarkiet i selskapet. Klarer en å finne en rød tråd i det som kommuniseres og vektlegges øverst med det som foregår av aksjoner og aktivitet lenger ned? En kan også gå motsatt vei: en risiko beskrevet på laveste nivå, klarer en å finne igjen effekter av den lenger opp? Hjelp ledelsen i å se denne logikken.

I risikostyring er en ikke fornøyd med å bare være på stedet hvil. Vi skal strekke oss etter å bli enda bedre. Kontinuerlig forbedring er forankret fra Arbeidsmiljøloven og hele veien nedover i forskrifter, i standarder og i bedriftsinterne krav. Forbedringsfokuset er også sentralt for yrkeshygienikeren: vi er ikke fornøyd med bare å verne helsen til arbeidstakeren, vi sikter videre mot et helsefremmende arbeidsmiljø. Så lett å skrive, og så utrolig komplekst å få til. Kompetanse og kvalitet må være på plass, men hvis vi ikke kan kommunisere våre funn, og evner å tilpasse kommunikasjonen til de ulike mottagerne, så har vi avkortet muligheten vår til å gjøre en forskjell – og avkortet muligheten vår til å påvirke hvordan risiko styres. Kommunikasjon er verktøyet som smører maskineriet: klare og tydelige råd til arbeidsgiver som underlag til risikostyringen.

Referanser:

1. Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)
2. ISO 45001 Ledelsessystemer for arbeidsmiljø. Krav og veiledning om bruk, 2018.
3. IOGP Health risk assessment and management, Report 384, 2022.
4. EN 689 Arbeidsplassluft – Måling av kjemiske stoffer ved innånding. Strategi for prøving av samsvar med yrkeshygieniske grenseverdier, 2018.
5. NS 4815 Måling av yrkesmessig eksponering av støy for arbeidstakere. Del 1: Forenklet metode, 2006.
6. ISO 9612 Akustikk – Bestemmelse av støyeksposering i arbeidsmiljø – Teknisk metode, 2009.
7. NYF-03 God og presis rapportskrivning: veiledning for yrkeshygienikere, 2014.



Risikokommunikasjon - Å få gjennomslag for tiltak

*Av Åse Austigård
Sertifisert yrkeshygieniker
ved Arbeidsmiljøenheten i Trondheim kommune*

På årskonferanse NYF 2022 ble jeg bedt om å si noe om å få gjennomslag for tiltak, noe som jeg oppfatter at til syvende og sist handler om risikokommunikasjon.

Vi mennesker er enkle - hvis noen kommer og forteller oss hvordan vi skal utføre en oppgave, så tenker vi "Hva vet du om det?". Min oppfatning er derfor at skal du nå gjennom, så må du bygge tillit. Dette starter allerede når du kommer du som ny til et sted: førsteinntrykket av din fremtoning vil være viktig. Her er det mange som med psykoogfaglig tyngde har uttalt seg og som det kan leses mye om. Min innfallsvinkel er: Vær deg selv, vær høflig. Deretter kommer tiden for å vise din kunnskap. Er du riktig heldig så kan du treffe på ledere som kjenner igjen noen ytre kjennetegn. En av mine tidlige erfaringer var at siv.ing.-ringen åpnet dører til noen bedriftsledere av den eldre garde. Da hadde jeg noe å komme med som de satte pris på. Man kan like det eller ikke, men det hjalp på for å komme i posisjon til å gi råd som ble vurdert.

Når du har fått en tå innenfor, er det arbeidet du gjør som tar deg videre. I tråd med at internkontroll er et krav,

lærer jeg alle våre verneombud og ledere på HMS-kurs at de skal kreve å få vurderinger skriftlig. Det hører til i HMS-systemet deres. Derfor legger jeg også vekt på at rapporter skal være til nytte. Det holder ikke å skrive at det ikke er funnet noe galt, hvis det ikke er beskrevet hva som er vurdert. Lederen trenger dokumentasjon som hjelper dem videre- Gi derfor tydelige råd, men ikke unnså usikkerhet. Beskriv grunnlag og forutsetninger. Hvis forutsetningene som ligger til grunn for en vurdering endres, kan man mye lettere gjøre en oppdatering i stedet for å gjøre hele jobben på nytt.

Spørsmål må alltid håndteres seriøst. Ikke alle klarer å formulere hvilken bekymring som ligger bak et spørsmål eller en innvending. Kanskje er ikke forholdene slik du har forstått det - det kan ha betydning for vurderingen. Faktasjekk er nyttig, inkludert spørsmålet: Er det noe som mangler? Har du tatt feil i en sak, så er både du og mottaker best tjent med at du innrømmer det og prøver å finne ut hvorfor det ble slik, men ikke gå i fellen med å bli oppfattet som å prøve å bortforklare det.



Tydelighet kan også handle om å skille mellom generell forbedring, avvik og pålegg. Bruk regelverket og forankre råd der. De færreste av oss er tilsynsmyndighet, men rådene våre bør likevel forankres i hva tilsynsmyndighetene ville sagt. De fleste arbeidsgivere vil heller rydde opp før det blir et tilsyn, men de kan trenge vår hjelp til å oppdage eller prioritere og forbedre forholdene. Har du kompetanse til det, så kom med anbefaling til utbedring, alternativt/ i tillegg hvem som kan bistå. I mange tilfeller kan det løses med intere krefter, andre ganger må de ha inn eksterne som kan bistå i utforming. For eksempel kan mange mekaniske verksted selv lage maskinværn til gamle maskiner, for å få dem i forskriftsmessig stand.

Det er alltid slik at suksess gir kred, men at de du møter opplever at du tar dem seriøst er minst like viktig. I min jobb møter jeg ansatte på alle nivå i organisasjonen, både ansatte, ledere, verneombud og tillitsvalgte. De har forskjellige erfaringer og forskjellige behov. Derfor må vi møte dem alle, og vi må møte dem på forskjellige arenaer for at de skal se og føle at vi kan være til hjelp for dem i deres hverdag og arbeid. Den kred vi opparbeider er ferskvare - den er en inngangsport, men misbruker vi den eller gjør en dårlig jobb, så faller den fort.

For å nå frem, må formidlingen tilpasses mottaker. Dokumentasjonsmessig bør det skrives en best mulig rapport, men denne er mest nyttig neste gang de trenger hjelp, hvis den skal videresendes som grunnlag for utbedring, eller det kommer et tilsyn. Her og nå trenger bedriftene som regel en mer kortfattet tilbakemelding i tillegg. Denne må du tilpasse til mottaker. Småbedriftsledere har som regel ikke mye tid til å studere de

bakenforliggende vurderingene. De vil ofte også ha en tydelig og konkret anbefaling. Noen av rådene vi kommer med koster mye penger. Derfor må de se at dette er nyttig, ikke bare lovpålagt. Andre ganger kan vi oppleve å bli brukt i en partsdebatt. Da er vi tilbake til viktigheten av god dokumentasjon og at vi holder øye med de etiske kravene til vår profesjon: Høyeste nivå av personlig integritet og profesjonell kompetanse, erkjenne at det primære ansvaret vårt er å verne arbeidstakernes helse og velferd og å gi råd slik at identifisering, vurdering og kontroll av helsefarer på arbeidsplassen baseres på sunne, faglige prinsipper.

Litteratur

Etiske retningslinjer for yrkeshygienikere. NYF 2010.
<https://nyf.no/nyfs-etiske-retningslinjer-2/> Hentet 2023-03-05.



Åse er Sertifisert yrkeshygieniker og arbeider ved Arbeidsmiljøenheten i Trondheim kommune. Har jobbet der siden 2000. Startet som yrkeshygieniker i 1995, etter fullført siv.ing. Kjemi ved NTH.

For tiden doktorgradskandidat ved NTNU, Industriell økonomi- og teknologiledelse, faggruppe HMS. Offentlig finansiert doktorgrad fra Forskningsrådet om eksponering for

hydrogensulfid i kloakkrelatert arbeid (nr. 312504; <https://prosjektbanken.forskningsradet.no/project/FORISS/312504>). Leder av fagrådet i Norsk Yrkeshygienisk Forening (NYF) fra 2010-2016. Styremedlem i NYF 2002-2004 og nestleder 2010-2016.



KRONIKK

Elefanten i rommet: Uavhengighetens pris Om bedriftshelsetjenestenes frie og uavhengige stilling

Av Hans Thore Smedbold, leder Norsk Yrkeshygienisk Forening

Bedriftshelsetjenester (BHT) er en viktig del av det norske arbeidslivet, og har som formål å bidra til å sikre arbeidstakernes helse og sikkerhet på arbeidsplassen. En viktig forutsetning og et lovkrav, er at BHT skal ha en fri og uavhengig stilling i arbeidsmiljøspørsmål. På grunnlag av faglige vurderinger skal de informere om risikofaktorer på arbeidsplassen, følge opp de ansattes arbeidshelse og fremme forslag om forebyggende tiltak. Det er en forutsetning at de arbeidstakerne som utsettes for høyest risiko, også får størst oppmerksomhet. Hva som skal til for å sikre en slik fri og uavhengig stilling og fordeling av BHT tjenester, er imidlertid lite diskutert og problematisert. Jeg vil hevde at organiseringen av BHT bidrar til å legitimere at arbeidshelse i en liten bedrift er mindre verdt enn i en stor. De nye og skjerpede kravene til kompetanse, type tjenester og prioritering vil påvirke økonomien til BHT og bidra til å øke disse sosiale forskjellene ytterligere. For å motvirke denne utviklingen, samt sikre at tjenestene forblir frie og uavhengige, mener jeg det er nødvendig å se på organiseringen av BHT, styrke Arbeidstilsynets tilsyn med virksomhetenes bruk av BHT og innholdet i BHT tjenestene som gis. Det vil også være behov for utvikling av både tjenestene og organiseringen av BHT for å møte samfunnets behov for et likeverdig og risikobasert BHT tilbud. Tydeligere bransjespesifikke minimumskrav til helse- og arbeidsmiljøarbeidet i bedriftene vil være ønskelig.

En fri og uavhengig stilling i arbeidsmiljøspørsmål innebærer at BHT skal kunne utføre sitt arbeid uavhengig av bedriftens ledelse og andre interessenter, og at BHT ikke skal la seg påvirke av kommersielle eller andre hensyn som kan innvirke på deres vurderinger. Samlet gir dette BHT en nøkkelrolle i å fremme en sunn og trygg arbeidsplass for de ansatte. Dette pålegger også BHT et stort ansvar i forhold til å balansere egne kommersielle hensyn opp mot hvilke kostnader de påfører sine kunder gjennom sin lovpålagte virksomhet. Her er det problematisk med en organisering av BHT gjennom store

ASer med hovedfokus på økonomisk utbytte og eiere med lite kjennskap til hva en BHT skal levere.

Fra 2004 til 2012 var jeg daglig leder for Occupational Hygiene Solutions AS (OHS), et yrkeshygienisk rådgivningsfirma, med vel 20 ansatte. I OHS erfarte jeg fort at frihet og uavhengighet var nært knyttet til økonomisk uavhengighet. Økonomisk uavhengighet var igjen knyttet til faktureringsgrad, en mangfoldig kundemasse og timepris. Mange små og korte kartleggings- og måleoppdrag var krevende, både å



planlegge, men også i forhold til å ha en tilfredsstillende økonomi. Samtidig var disse oppdragene viktige for oss for å lære å utvikle også denne delen av yrkeshygieneområdet. En annen viktig faktor var timeprisene. Her opplevde jeg at prisen vi kunne ta for arbeidet vårt ikke fulgte kostnadsutviklingen. Slik tror jeg det også har vært for BHT. På slutten av 90-tallet anbefalte NYF en timepris på 750 kr og 950 kr for en sertifisert yrkeshygieniker. Justert med konsumprisindeksen ville dette i dag ha vært rundt 1300 og 1600 kr pr time. Mitt inntrykk er at timeprisene i dag er lavere enn dette, noe som igjen betyr mindre tid til kompetanseheving, fagutvikling, tverrfaglig arbeid og kvalitetssikring. Nedenfor har jeg forsøkt å bruke noen av disse erfaringene til å drøfte hva som skal til for at en BHT skal kunne ha en fri og uavhengig stilling.

For å ivareta BHTs frie og uavhengige stilling, er det for BHT, som for OHS, viktig å ha tilstrekkelige ressurser og kompetanse til å utføre oppgavene på en kvalitetsmessig og uavhengig måte. Det er også viktig å ha de «rette» kundene. I en kommersiell hverdag vil små kunder med liten betalingsvne og vilje, med høy risiko for sykdom og skade, ikke bli prioritert. Slik var det i OHS og jeg vil påstå at det også er slik i BHT. I og med at BHT ikke har en leveringsplikt og virksomhetene ikke må kjøpe hva de trenger (med mindre de får et pålegg fra Arbeidstilsynet), vil disse virksomhetene kunne velge minimumsløsninger, som tilfredsstillende de formelle minimumskravene til en BHT-avtale, men hvor de har valgt bort kostbare rådgivningstjenester og investering av tekniske tiltak. Dette gjør at dagens organisering av BHT, slik jeg ser det, bidrar til å øke de sosiale forskjellene i arbeidslivet. Mange av de arbeidstakerne som trenger BHTs kompetanse mest, er de som har mistet tilgang til denne kompetansen.

For å sikre den frie og uavhengige rollen er det videre viktig at BHT har tydelige avtaler om sitt oppdrag og sin

rolle. Det bør være klare retningslinjer for hva BHT skal gjøre, og hvordan de skal rapportere. Her er det viktig at informasjonen som er viktig for det forebyggende arbeidet mest mulig fritt kan deles med vernetjeneste, tillitsvalgte og ansatte. Det er også viktig at ansatte som for eksempel utredes for en mulig arbeidsrelatert sykdom, fritt kan dele kartleggingsinformasjon, relevant for sin sykdom, med NAV, de arbeidsmedisinske avdelingene og eventuelt forsikringsselskap.

Selv om BHT skal ha en fri og uavhengig stilling i arbeidsmiljøspørsmål, vil de likevel være avhengige av økonomiske ressurser fra bedriften de jobber for eller fra andre finansieringskilder. Det kan være problematisk dersom avtalen med bedriften er for liten i forhold til behovene, og at BHT dermed ikke har ressurser til å utføre de nødvendige oppgavene. Flere BHTer tilbyr i dag tjenester med en pris og en leveransmodell som jeg har vanskeligheter med å se er forenlig med å ha en fri og uavhengig stilling. Det samme gjelder muligheten til å utføre oppgavene som følger av lov og forskrift og Arbeidstilsynets fortolkning av disse [1].

For eksempel kan BHT ha behov for spesialutstyr eller prøvetaking av farlige stoffer på arbeidsplassen. Dersom bedriften ikke ønsker eller mener de ikke har økonomi til å betale for dette, kan BHT stå overfor et dilemma om hvorvidt de skal utføre oppgaven med de begrensede ressursene de har til rådighet eller la være å utføre oppgaven. I begge tilfeller kan det være alvorlige konsekvenser for arbeidstakernes helse og sikkerhet.

Kostnadene med å være tilknyttet en BHT har i stor grad vært avhengig av antall ansatte og ikke hvilke risikofaktorer virksomheten har. De nye og skjerpede kravene til virksomhetene og til BHT vil for virksomheter som har høy risiko for sykdom og skade, innebære økte kostnader. Eksempler er virksomheter som f.eks.;

- jobber med farlige stoffer og materialer (for eksempel

- sprøytemidler, overflatebehandling, kjemisk industri eller olje- og gassindustrien),
- jobber med høye nivåer av støv eller annen luftforurensning (for eksempel industrirenholdere, næringsmiddelbedrifter, verft og verksteder, bygg og anlegg, smelteverk og gruver),
- jobber med høye nivåer av støy eller vibrasjoner (for eksempel i tungindustri, arbeid med tunge maskiner eller arbeid med musikk og senekunst), eller
- som har en høy grad av arbeidspress, høyt arbeidstempo eller nattarbeid (for eksempel innen helsevesenet eller servicebransjen).

For mange BHTer vil en dreining over mot mer forebyggende arbeid bety en lavere inntjening pr time og dermed behov for økte timepriser for andre typer tjenester, uten at alle virksomhetene har vilje eller mulighet til dette.

Kontrakter

Kontrakten som inngås mellom BHT og bedriften må sikre at BHT gis tilstrekkelig økonomiske rammer, og at BHT er tilgjengelig for å bistå både arbeidsgiveren, arbeidstakerne, verneombud og arbeidsmiljøutvalg. Det er også viktig at BHT sikres fri tilgang til arbeidsplassene og relevante helseopplysninger. For å få til et godt BHT-arbeid er det også viktig å bygge gode og langsiktige relasjoner til ledelse og vernetjeneste i virksomhetene. Kontrakten mellom BHT og virksomhetene bør derfor etter en gjensidig prøvetid, være lenger enn andre typer servicekontrakter.

Følgende punkter bør inkluderes i en slik kontrakt:

- Krav til BHTs tilgjengelighet
- Handlingsplan
- Rapporteringskrav
- Krav til BHTs kompetanse og erfaring innenfor alle fagområder som skal dekkes
- En plan for evaluering og revisjon av avtalen

Krav til BHTs tilgjengelighet, både når det gjelder å svare på henvendelser og når det gjelder tilstedeværelse på arbeidsplassen. Dette kan for eksempel inkludere krav om at BHT skal være tilgjengelig på faste tidspunkter, at de skal svare på henvendelser innen en viss tidsramme, og at de skal være til stede på arbeidsplassen regelmessig. For virksomhetene er det viktig at de har nærhet til nøkkelkompetansen i BHT som de trenger. Det er også viktig med en gjensidig forpliktelse mellom BHT og bedriften om å legge forholdene til rette for hverandre.

Handlingsplan som beskriver hvordan BHT skal bistå arbeidsgiveren, arbeidstakerne, verneombudet og arbeidsmiljøutvalget. Dette kan for eksempel inkludere rutiner for risikovurderinger, arbeidsmiljøundersøkelser, kjemikaliestyling, individuell oppfølging av ansatte, rådgivning i arbeidsmiljøspørsmål og deltagelse i AMU eller tilsvarende møter.

Rapporteringskrav som pålegger BHT å rapportere jevnlig til arbeidsgiveren, verneombudet og arbeidsmiljøutvalget om utførte oppgaver, observasjoner, anbefalinger og eventuelle avvik fra krav og forskrifter.

Krav til BHTs kompetanse og erfaring, og at de ansatte i BHT skal ha relevant utdanning og erfaring innen fagområdet, samt sikre vedlikehold og utvikling av kompetanse og tjenestene. Dette vil sikre at BHT har den nødvendige kunnskapen og kompetansen til å utføre oppgavene sine på en god og trygg måte. Et minimum for oss som yrkeshygienikere vil her være å kunne bli sertifisert, samt å kunne vedlikeholde en slik sertifisering [2].

Plan for evaluering og revisjon av avtalen, slik at man jevnlig kan vurdere om avtalen fungerer som den skal og om det er behov for endringer eller justeringer. Dette vil sikre at BHT er tilgjengelig og kan bistå alle aktørene på arbeidsplassen på en best mulig måte.

Kontraktsformer som innebærer at BHT mister sin frihet og uavhengighet, kan være uforenelige med BHTs rolle som en uavhengig og fri instans i arbeidsmiljøspørsmål. Eksempler på slike kontraktsformer kan være:

- Kontrakter som inneholder bestemmelser som gir arbeidsgiveren fullstendig kontroll over BHT. Dette kan inkludere bestemmelser som tvinger BHT til å følge arbeidsgiverens instruksjoner uten mulighet til å utføre egne faglige vurderinger. Et eksempel på dette er etter mitt syn, kontrakter som kun inneholder kontakt via telefon eller video og hvor det er arbeidsgiver som bestiller og godkjenner all øvrig bistand fra BHT.
- Kontrakter som begrenser BHTs tilgang til informasjon som er relevant for å gjennomføre en fullstendig risikovurdering av arbeidsmiljøet i bedriften, vil være uforenlig med en fri og uavhengig rolle. Eksempler på dette kan være virksomheter som har en egen HMS-avdeling eller benytter andre eksterne HMS-ressurser i tillegg til å ha en BHT, og hvor BHT ikke har fullt innsyn eller oversikt over det øvrige arbeidet som gjøres. Dette kan også være et problem der en BHT har overtatt gamle egenordninger.
- Kontraktene kan også være for små og dermed begrense BHTs mulighet til å gi råd om forebyggende tiltak eller gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre et trygt og sunt arbeidsmiljø.
- Kontrakten som inneholder bestemmelser som tvinger BHT til å inngå samarbeid med andre aktører som kan påvirke BHTs frihet og uavhengighet.

BHT skal også ta imot henvendelser fra arbeidstakere, verneombud og andre som har spørsmål om arbeidsmiljøet i bedriften. Disse henvendelsene bør håndteres uavhengig av arbeidsgiveren, og det bør være klare retningslinjer for hvordan BHT skal rapportere tilbake til de som har henvendt seg.

BHT bør ha fri tilgang til arbeidsplassen. Dette betyr at BHT må kunne inspisere arbeidsmiljøet og vurdere risikofaktorer på en uavhengig måte, uten at arbeidsgiveren har innvirkning på denne vurderingen.

BHT bør ha tilgang til bedrifts- og helsejournaler fra tidligere BHTer. For virksomhetene er det viktig at



informasjonen som lagres av BHT, arkiveres på en måte som gjør at informasjonen enkelt kan overføres fra en annen BHT uten for store omkostninger.

BHT bør knyttes direkte til virksomhetens øverste ledelse. Dette kan bidra til å sikre at BHT kan gi uavhengige råd og anbefalinger, uten at det blir påvirket av interesser på lavere nivå i organisasjonen. For eksempel vil en plassering av BHT under personalavdelingen kunne by på uheldige habilitetsutfordringer, hvis BHT-personell også skal utføre oppgaver for personalavdelingen [3]. Rapporter etter målinger etc. bør rapporteres direkte til ansvarlig leder, i tillegg til AMU m.fl. Rapportene bør også som nevnt over gjøres fritt tilgjengelig for de ansatte i virksomheten.

For å sikre sin uavhengighet og frie stilling, kan det være en fordel for en BHT å ha flere kunder. Dette kan gi BHT større muligheter til å utføre arbeidet sitt uavhengig og objektivt. Samtidig kan en egenordning ha større muligheter til en tettere og mer spesialisert oppfølging av den aktuelle bedriften. En BHT med flere kunder, vil også kunne samle og dele erfaringer og kunnskap om ulike arbeidsmiljøer og bransjer, som igjen kan bidra til økt kompetanse og bedre tjenester for alle kundene. BHTer bør videre ikke være for små eller underbemannede for å kunne utføre oppgavene sine på en uavhengig og kvalitetsmessig måte. Det bør også være enkelt for BHT å rapportere avvik og feil til tilsynsmyndighetene, uten at dette blir ansett som et tillitsbrudd fra virksomhetenes side.

Det er også viktig at BHTer samarbeider tett med arbeidsgivere, verneombud, tillitsvalgte og tilsynsmyndigheter for å sikre at arbeidsmiljøet er trygt og sunt for alle arbeidstakere. Dette samarbeidet kan være utfordrende i enkelte tilfeller, spesielt når det oppstår uenigheter eller konflikter mellom ulike parter.

Som yrkeshygienikere i en BHT, må vi også være oppmerksomme på nye faktorer som kan påvirke arbeidsmiljøet og arbeidstakernes helse og sikkerhet, som for eksempel klimaendringer, endringer i arbeidslivet og nye teknologier. Det er viktig å være forberedt på slike endringer og tilpasse seg dem for å kunne fortsette å sikre et sunt og trygt arbeidsmiljø for alle arbeidstakere. Det er også viktig å fange opp ny kunnskap, nye regelverkskrav som over tid endrer kunnskapsgrunnlaget for våre vurderinger.

Samlet er BHT en viktig del av den norske arbeidslivsmodellen, og har som formål å bidra til å sikre arbeidstakernes helse og sikkerhet på arbeidsplassen. For å kunne utføre oppgavene sine på en uavhengig og kvalitetsmessig god måte, er det viktig at BHTer sikres tilstrekkelige ressurser og kompetanse til å utføre oppgavene sine på en effektiv måte, og at dette gjøres uavhengig av bedriftens ledelse og andre interessenter. For at BHT skal ha nødvendig tillit er det viktig at BHT ikke lar seg påvirke av kommersielle eller andre hensyn som kan påvirke vurderingene som gjøres.

De nye og skjerpede kravene til virksomhetene og til BHT vil stille krav til innovasjon og utvikling av BHTs organisering og innhold, samtidig som vi tar med oss det best fra slik vi fram til i dag har drevet BHT.

Referanser

- [1] Arbeidstilsynet. 2023. Bedriftshelsetjeneste (bht). Hentet fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/roller-i-hms-arbeidet/bht/>. Lastet ned: 01.03.
- [2] Norsk Yrkeshygienisk Forening (NYF). 2023. Norsk yrkeshygienisk sertifisering (NYS). Hentet fra: <https://nyf.no/sertifiseringsordningen/>. Lastet ned: 01.03.
- [3] A. Lie. (2005, 02. juli 2014) Bedriftshelsetjenestens frie og uavhengige stilling er truet! Arbeidsmiljø. Hentet fra: <https://www.arbeidsmiljo.no/bedriftshelsetjenestens-frie-og-uavhengige-stilling-er-truet/>



Masterutdanning ved NTNU

Rikke Bramming Jørgensen, professor og faggruppeleder for Faggruppe for Helse, miljø og sikkerhet

Eirik Albrechtsen, professor og studieprogramleder

Begge fra: Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU

I Yrkeshygienikeren, nr. 2, 2022 var det søkelys på at det er krise i yrkeshyggieneutdanningen i Norge. I den sammenhengen vil vi gjerne rette fokus på masterutdanningen i Bærekrafts-, arbeidsmiljø- og sikkerhetsledelse ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU.

Vi har ingen egen yrkeshyggieneutdanning ved NTNU, men vi har utdannet kandidater som har komplementær og supplerende kompetanse innenfor fagområdet i mange år. Først som en del av studiet i Industriell økonomi og teknologiledelse (Indøk) og fra 1992 som en egen studieretning i «Arbeidsmiljø og sikkerhet» under Indøk-studiet. I 1996 ble dette studie utvidet og fikk navnet ”Helse, miljø og sikkerhet”; dette som en konsekvens av innføring av Internkontrollforskriften. I 2008 ble vi et eget 2-årig masterprogram med separat opptak, og vi kunne dermed ta opp studenter med bachelorgrad fra andre utdanningsinstitusjoner. Fra høsten 2022 skiftet vi navn på studiet til «Masterstudie i Bærekrafts-, arbeidsmiljø- og sikkerhetsledelse». Dette for å gi studiet et navn som avspeiler innholdet i studiet på en bedre måte og som forhåpentlig appellerer bedre til unge mennesker. Vi har valgt å løfte fram ledelse og bærekraft tydeligere i studiet for å følge samfunnsutviklingen. Vi legger i den forbindelse spesielt vekt på at FN's bærekraftsmål også handler om å fremme et trygt og sikkert arbeidsmiljø for alle arbeidstakere.

Studieprogrammet handler om et trygt og bærekraftig arbeidsliv, og studentene lærer å se sammenhenger mellom virksomhetsstyring og arbeidsmiljø, sikkerhet, miljø og bærekraft. Studenter med en master fra studieprogrammet

har derfor et strategisk fortrinn – de bidrar til at virksomheter kan være i forkant av eksponeringer, utslipp og ulykker. På den måten bidrar studentene til en trygg, bærekraftig og lønnsom virksomhetsstyring som gir virksomheter et konkurransefortrinn.

Studentene har en realfags- eller ingeniørbachelorgrad før de starter hos oss. Når de starter får de en bred innføring med obligatoriske fag innenfor både bærekraft, arbeidsmiljø og sikkerhetsledelse. Senere i studiet velges ytterligere emner innenfor yrkeshyggiene, sikkerhetsstyring eller miljøledelse. Dette kombineres med teknologiske/realfaglige emner som studenten velger selv med utgangspunkt i sin bachelorgrad og sine faglige interesser. Her ser vi at kandidater som ønsker en fordypning innen yrkeshyggiene velger relevante emner innen yrkeshyggiene, f.eks. medisinsk toksikologi og klimateknikk.

De har også emnet «Ekspertes i team» som forberedelse til å kunne arbeide tverrfaglig når de er ferdigutdannet. I studiets siste år spesialisere studentene seg via prosjekt- og masteroppgave. Her er det noen av studentene som spesialisere seg innen yrkeshyggiene, mens andre spesialisere seg innen risikostyring, sikkerhetsledelse, bærekraft eller miljøledelse.



NTNU Mastersprogram; ekskursjon for studenter på Hitra.

Det er viktig for oss å gi studentene en utdanning som er relevant for arbeidslivet. Studentene får gjennom studiet innsikt i anvendelsen av arbeidsmetoder og verktøy for systematisk og effektivt forebyggende arbeid for trygge og bærekraftige virksomheter. Den anvendte og tverrfaglige tilnærmingen i studiet gir studentene et godt grunnlag for å bidra til håndtering av risiko for menneskers helse. Undervisningen baseres på case fra bedrifter. I tillegg utfører våre studenter målinger av fysiske og kjemiske arbeidsmiljøfaktorer ute hos virksomheter. Masteroppgaver ved studieprogrammet utføres som regel i samarbeid med bedrifter.

Studenter som har skrevet masteroppgave innen yrkeshygiene de senere årene har bl.a. forsket på: metodeutvikling for kartlegging av nanopartikler med case fra både smelteverk og brannkonstabler; vurdering av effekten av rengjøringstiltak på støv og fibereksposering i bygge-bransjen og konsekvenser for eksponeringsvurdering ved innføring av IoT-sensorteknologi med case fra et avfallsforbrenningsanlegg.

Utdannelsen hos oss er et ordinært masterstudium på full tid med fysisk undervisning i Trondheim. Det er dessverre

en utfordring for oss å fylle alle studieplasser. Det er hard konkurranse om studenter, og det norske system for opptak til 2-årige masterstudier gjør at alle universitet konkurrerer mot hverandre, og hver kandidat kan få flere tilbud om masterstudieplasser. Når studentene først har startet hos oss, er de imidlertid svært fornøyde og vi opplever også stor etterspørsel etter kandidatene vi utdanner. 92% av våre studenter har jobb før de leverer sin masteroppgave. En undersøkelse i 2015 viste at mange av våre utdannede kandidater jobber innen olje og gass, bygg og anlegg, og konsulent/rådgivning. Noen av våre tidligere studenter er ansatt i BHT ordninger rundt omkring i landet.

Vi mener at dette er et godt studietilbud, det er ikke en yrkeshygieneutdanning, men næringslivet tar godt imot våre kandidater som får kunnskaper og kompetanser innen yrkeshygiene gjennom studieløpet. Vi ønsker imidlertid gjerne hjelp til å få flere søkere og oppfordrer leseren om å tipse relevante søkere om vårt studietilbud.

Mer informasjon om studieprogrammet her:
<https://www.ntnu.no/studier/mihms>

Tore Sund: - 'Yrkeshygieniker' bør bli en beskyttet tittel

Hvorfor jeg ble yrkeshygieniker

Jeg fikk jobb som yrkeshygieniker i 1975 som en av svært få i industrien den gang. Jeg tror det kun var Elkem og Norsk Jernverk som hadde slik stilling. Valget var direkte en følge av interesser og videreutdanningen på NTH.

Erfaringer fra en lang og innholdsrik tid som yrkeshygieniker

Fra tiden i Norsk Jernverk

Jernverket var en stor bedrift med over 2000 ansatte. Produksjonen gikk ut på å fremstille råjern av malm fra Rana Gruber, deretter fremstille stål, støpe det ut i blokker, varme det opp igjen og valse det til profiler og armeringsjern. Startmaterialene i prosessen var sinter, pellets og kalk som ble fremstilt i egne verk og var utgangspunkt for råjern som ble produsert i seks elektriske ovner. Biprodukt var karbonmonoksidgass som ble benyttet som energikilde i flere av verkene. Denne gassen ble transportert på industriområdet i en gassrørledning.

For å bli til stål, måtte karbonet i råjernet fjernes ved å blåse oksygen gjennom smelten. Dette foregikk i en LD-konverter, og det flytende råjernet ble fraktet på jernbane til LD-stålverket (LD oppkalt etter et østerriksk verk knyttet til byene Linz og Donawits). Prosessen avga rød røyk som var svært synlig i omgivelsene og ble etter hvert delvis redusert som miljøproblem gjennom rensing. Stålverket hadde også en avdeling med tre elektriske stållover som smeltet skrapjern, som ble fraktet på skip til Mo fra hele landet. Alt stål ble varmet opp og valset til ferdige produkter i profilverk og armeringsverker. Det var etablert verksteder av alle slag for å sørge for vedlikehold av alt utstyr. Transport på vei, bane og til og fra egen kai ble besørget av en egen avdeling som i tillegg sto for drift av kaianlegget.

Bedriftshelsetjenesten ved denne store og komplekse bedriften var etablert allerede da driften tok til på 1950-tallet, men ble fornyet og utbygget på midten av 1970-tallet i forkant av Arbeidsmiljøloven.



Navn: Tore Sund

Alder: 73

Bosted: Steigen kommune, Engeløya

Utdanning: NTH Organisk kjemi 1974, Videreutdanning NTH 1974: Miljøforstyrrelser og hygiene, Skyddsingeniørutbildning Arbetarskyddsstyrelsen Stockholm 1976-77.

Stilling: Daglig leder og yrkeshygieniker, Tore Sund AS, rådgiver innenfor arbeidsmiljø.

Bakgrunn:

Yrkeshygieniker AS Norsk Jernverk 1975-1981, Laboratorieleder ved Arbeidstilsynets laboratorium Narvik 1981-1984, Vernesjef Norsk Jernverk AS 1984-1989, Etablerte bedriftshelsetjenesten Helse & Sikkerhet BA i 1989 og var daglig leder til 1991, Avdelingssjef miljøavdelingen Sintef Molab AS 1991-1998, Utviklingssjef og yrkeshygieniker Helse & Sikkerhet SA 1998-2004, Daglig leder Helse & Sikkerhet SA 2004-2016.

Jeg var leder for distriktsstyret ved Arbeidstilsynet 11. distrikt 1985-1991 da dette rådet opphørte, styreleder i Arbeidsmiljøsentret Nord-Norge 1985-1995, Rådsmedlem i NHOs arbeidsmiljøfond 1985-1991. I perioden 1991-1998 deltok jeg i åtte samarbeidsprosjekter mellom kompetansmiljøer i Nord-Norge og Nord-Vest Russland.

Da jeg startet i jobben som vernesjef kom jeg i kontakt med miljøer som jeg ikke kjente så godt fra før: NHO (den gang het det Norsk Arbeidsgiverforening) og andre av de store industribedriftene i Norge. Arbeidsulykker var et sentralt tema og å finne måter å redusere risiko i industrien. Blant annet fikk jeg kjennskap til sammenhengen mellom hyppighet og alvorlighetsgrad på arbeidsulykker. Dersom man får til en effektiv avviklsbehandling av alle typer uønskede hendelser, vil både skadefrekvens og alvorlighetsgrad reduseres (ref. Heinrichs triangel). Jeg gikk til toppsjefen og fortalte om min nyervervede kunnskap og det ble prompte besluttet at punkt 1 på alle ledermøter i bedriften skulle være rapport om sikkerhet. I løpet av knappe to år ble skadehyppigheten halvert!

Nye utfordringer; bedriftshelsetjenesten og Sintef Molab

Like etter midten av 1980-tallet besluttet Stortinget at Norsk Jernverk AS skulle omstruktureres. Staten

skulle trekke seg ut og overlate driften på industriområdet til private interessenter. Det ble derfor en spennende periode på noen få år der virksomheten i stor grad ble forandret. Antall arbeidsplasser ble ikke påvirket i så stor grad som fryktet.

Bedriftshelsetjenesten fikk beskjed om at det kun var behov for 5 ansatte videre av 12 ansatte. Videre fikk avdelingen for industrivern, ambulans og brannvern beskjed om å finne en minimumsløsning. Det store jernverkslaboratoriet der det også ble analysert miljøprøver, ble overtatt av Sintef og fikk navnet Sintef Molab AS.

Jeg påtok meg oppgaven med å finne løsninger og gikk i gang med å omgjøre bedriftshelsetjenesten til en bedrift som skulle skaffe kunder i et større marked. Verneavdelingen ble også en del av dette, men kun med kunder innenfor industriområdet. Gruppen for prøvetaking av arbeidsmiljø, utslipp og miljøovervåkning ble også en del av det nye

firmakonseptet. Helse & Sikkerhet BA ble etablert i 1989 som et kunde-eid non-profit selskap. Dermed ble de ansatte og deres verdifulle kompetanse beholdt.

Helse&Sikkerhet var tuftet på å gjøre de samme oppgavene for de samme kundene som tidligere og skaffe nye kunder utenom jernverksverdenen. Etter kort tid så jeg at forretningsideen var for sprikende: bedriftshelsetjenesten skulle utvikle seg i et større marked. Brann, ambulanse og industriverndelen var kun for de enhetene av det gamle systemet der det var krav og behov for dette. Den siste delen var gruppa som drev med miljømålinger: måling av utslipp til luft og vann fra prosesser, overvåkning av støvnedfall i lokalmiljøet og prøvetaking av alle typer forurensninger i arbeidsatmosfæren.

En dag måtte jeg ta en runde hos de kundene som ikke hadde betalt sin faktura fra H&S. En av disse var Sintef Molab som var etablert med basis i Jernverkets laboratorium. Her var det døgkontinuerlig lab for kjemisk analyse knyttet til smelteverkene, materialprøvelaboratorium med elektronmikroskop og miljølaboratorium for analyse av mange typer miljøprøver. Mitt innkrevingsmøte med lederne i Sintef Molab foregikk gemyttlig, og samtalen penset etter hvert over på et mer kreativt ordsifte om hvorvidt vi sammen kunne utvikle de miljøfaglige sidene med hverandres virksomhet. Det ble konkludert at jeg skulle se videre på en plan for å slå sammen miljøfaget i H&S med laboratorietjenestene i Sintef Molab. Det hele endte med at jeg etter kort tid klarerte med styret i H&S at det ville være hensiktsmessig å splitte opp selskapet: Vakt-, brann- og ambulansedelen angikk de store industrivirksomhetene og kunne med fordel overtas av Mo Industripark. H&S kunne fortsette å rette seg mot et større marked i regionen, og gruppen av måling og prøvetaking kunne få bedre utviklingsvilkår med å bli en del av Sintef Molabs miljøanalysemiljø. Som sagt så gjort. I starten på 1991 flyttet jeg over til Sintef Molab og ble leder for den nyopprettede Miljøavdelingen som kom til å bestå av åtte medarbeidere, derav to yrkeshygienikere. Fortsatt skulle vi være H&S sin yrkeshygieniske kompetanse, vi holdt tross alt til vegg i vegg!

Sintef Molab heter i dag Nemko Norlab AS og har beholdt og utviklet fagmiljøet. Her er det i dag to sertifiserte yrkeshygienikere. I min periode her ble det startet opp med utleie av prøvetakingsutstyr for bl.a. støv, løsemidler, oljedamp og stoffer som måtte prøvetas med f.eks. impingere. Måling og analyse av utslipp til luft og vann ble faglig og utstyrmessig styrket og raskt opparbeidet vi et marked over hele landet, mest takket være meget dyktige medarbeidere.

Etter sju år i Molab ble jeg «hentet tilbake» til bedriftshelsetjenesten Helse & Sikkerhet SA. Her arbeidet jeg som yrkeshygieniker og tjenesteutvikler i et stadig større marked på Helgeland, innenfor et geografisk område som vi praktisk kunne betjene på en skikkelig måte. De siste 11 årene var jeg leder for denne bedriften.

En historie om substitusjon.

På slutten av 1970-tallet var eksponering for løsemidler et aktuelt tema. Ved bedriften var det mange som bl.a. drev



med avfetting av kjøretøy, traktorer, mobilkraner, lokomotiv, hullastere osv. før reparasjon og vedlikehold. Høytrykksspyling var effektivt, og hallene var ofte fylt med sprøytetåke. Vi utførte eksponeringsmålinger og resultatet pekte klart mot tiltak. Norol var den gang leverandøren av smøremidler og avfettingsprodukter. Produktet Avfettingsvæske A var populært, men det hadde et særlig høyt innhold av aromater. Norol hadde et alternativ med mye lavere aromatinhold. Dette hadde navnet Autorens og hadde vært prøvd, men brukerne mente det var ubrukelig til tross for at leverandøren hadde tester som viste at produktene var likeverdige i bruk. Jeg deltok jevnlig i møter med leverandøren. Jeg kastet frem overfor salgsdirektøren, halvt som en spøk, om det ikke gikk an å omdøpe det lavaromatiske, f.eks. til Avfettingsvæske B? Uventet nok slo forslaget an og ikke lenge etter mottok bedriften det første parti av det omdøpte produktet! Det hele hadde vært holdt hemmelig og ingen la merke til navnebyttet. Produktet ble derfor tatt i bruk som om ingenting hadde skjedd og alle var fornøyde!

«Pensjonisttilværelsen»

Nå har jeg vært pensjonist siden 2016, men etablerte mitt eget firma Tore Sund AS. Jeg arbeider som yrkeshygieniker for en bedriftshelsetjeneste og driver ellers rådgivning innenfor yrkeshygiene og arbeidsmiljø generelt. Jeg er også kontaktperson for NYF i Nordland, og jobber



med å få opprettet en lokalforening her. Vi har mye å ta fatt i fortsatt rundt omkring i virksomhetene. Yrkeshygieniske problemstillinger er i endring, men fortsatt er kunnskapen mange steder dårlig om f.eks. kjemisk eksponering. Ett eksempel er mange små verksteder langs kysten, som driver med flere typer sveising tilknyttet oppdrettsvirksomhet.

Yrkeshygiene-faget og NYF

Det som opptar meg mest nå i forhold til faget vårt, er at det faglige nivået skal være høyt, at alle yrkeshygienikere skal være medlemmer av NYF, at det etableres formelle utdanningstilbud som er mulig å gjennomføre kombinert med jobb, og at vi utarbeider en standard for hva en yrkeshygieniker må kunne. Jeg var med på stiftelsen av foreningen og har vært med på de fleste årskonferansene. De ulike jobbene jeg har hatt, har alle ført til prosjekter og samarbeid med andre og dette har igjen ført til mye reising. Og jeg har hele tiden gjennom mitt nettverk forsøkt å påvirke nye yrkeshygienikere til å bli medlemmer. Det bør være et mål at «Yrkeshygieniker» blir en beskyttet tittel.

Vi opprettet en lokalforening for Nordland under den siste årskonferansen i Molde. Jeg er nå med i det nyopprettede utdanningsutvalget i NYF.

Det mest verdifulle for meg ved å jobbe som yrkeshygieniker, er at de råd vi gir i rapporter, kurs mm.

skal kunne bidra til å redusere risiko for at arbeidstakere skal få helseplager, sykdom og redusert helse som følge av arbeidet.

Råd til nye yrkeshygienikere

Sett deg godt inn i prosesser og materialer som brukes i de ulike bedrifter og arbeidsplasser. Vær nøye med å kartlegge kilder til eksponering for fysisk og kjemisk eksponering. Skaff deg god peiling på prinsipper innenfor tiltak som kan redusere eksponering som f.eks. prosesser, ventilasjon, støydemping mm. Gjør deg parat til å gi råd, formidle og bidra med informasjon, kurs og andre formidlingstiltak. Skriv rapporter som folk forstår.

Tren deg til å iakttta detaljer når du ferdes på ulike arbeidsplasser. Bli en arbeidsmiljødetektiv! Av og til kommer man nemlig over uventede observasjoner av risiko, eksempelvis usikker oppbevaring og bruk av farlige kjemiske produkter mm.

Fritid

Fotografering og bevaring (skanning) av gamle fotografi, sjøfiske, konservering av lokale matvarer (fisk, bær), matlaging, tegning, samling av lokale urter (med påfølgende fremstilling av urtebrennevin), historie.



Nytt fra forskningsfronten i Norge

Fra STAMI, basert på informasjon hentet fra STAMIs hjemmesider samt kontakt med Raymond Olsen.

Noen aktuelle prosjekter fra STAMI:

- Proteiner i luft – Ny markør for luftbåren eksponering i næringsmiddelindustrien? Formålet med prosjektet er å undersøke om proteiner i luft kan være en god markør for luftbåren eksponering i næringsmiddelindustrien, samt om proteiner i luft er en bedre metode for bestemmelse av yrkeseksponeringen for støv og på sikt kan erstatte dagens gjeldende grenseverdier. Raymond Olsen er prosjektleder i dette pågående prosjektet
- Flere stipendiatprosjekter i tillegg til Proteiner i luft: Dette er STAMIs store satsing på bransjer/eksponeringer vi ønsker å få mer kunnskap om med tanke på oppfølgingsstudier hvor vi ønsker å se på eksponering og helseeffekter. Disse oppfølgingsstudiene kan så danne grunnlag for nye helsebaserte gjeldende grenseverdier.
<https://stami.no/prosjekt/kartlegging-og-karakterisering-av-eksponering-i-byggebransjen-ved-riving-og-renovering-av-bygg-byggx/> (prosjektleder Torun Kringlen Ervik)
- <https://stami.no/prosjekt/bioaerosoler-i-sjomatindustrien/> (prosjektleder Johanna Samulin-Erdem)
- <https://stami.no/prosjekt/eksponering-for-virus-i-ulike-arbeidsmiljo-viriam/> (prosjektleder Anne Straumfors)
- Raymond er også sentral i et pågående prosjekt i regi av Krefregisteret og Statens arbeidsmiljøinstitutt om Kreftrisiko blant brannmenn, dagens eksponering. Han vil si noe om dette på NYFs vårkonferanse i mai. Det er gjort målinger av eksponeringer både i luft og biologiske prøver i forbindelse med øvelser og reelle branner for å bestemme eksponering hos brannmenn for utvalgte kreftfremkallende stoffer.
- STAMI har også et annet spennende prosjekt på brannkonstabler som avsluttes i år; HERO brann. Det er en oppfølging av Kreftrisiko blant brannmenn-prosjektet
<https://stami.no/prosjekt/helserisiko-og-helseeffekter->

ved-brannsløkking-eksponering-sykdom-og-forebyggende-tiltak-hero-brann/
<https://stami.no/kor-godt-vernar-branddressen-mot-royk-og-varme/>

- I tillegg er Raymond engasjert i et BioBen-prosjekt. Målet med dette prosjektet er å finne ut om eksponering for benzen kan kartlegges like godt, eller bedre, med urinprøver (biologisk overvåking) som med luftprøver. Bakgrunnen er nyere studier som viser at benzen kan forårsake kreft hos mennesker ved lavere konsentrasjoner enn tidligere antatt. Biologisk overvåking gjøres av eksponering for lave og vekslende konsentrasjoner av benzen. Både luftprøver og urinprøver gjøres. En eksponeringsartikkel vil publiseres på engelsk i løpet av året; følg med på Nyheter på STAMIs sider.
- Og så er det et spennende prosjekt hvor STAMI ser på eksponering for plantevernmidler i veksthus
<https://stami.no/prosjekt/eksponering-for-plantevernmidler-og-mikrobiell-diversitet-blant-veksthusansatte/>

Vi har ellers sakset følgende fra deres nyhetsarkiv 2023:

- Flere melder seg syke i kontorlandskap enn på enekontor viser en ny STAMI-studie
- Arbeidsmiljøverktøyet «En bra dag på jobb» tilpasset ulike bransjer i arbeidslivet
- Deseleksos kan være en helseutfordring i petroleumsnæringen.
- I en ny kartlegging oppgir en stor del av virksomhetene i næringen at eksponering for deseleksos er en arbeidsmiljøutfordring.
- I samarbeid med Petroleumstilsynet (Ptil) har Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) nylig gjennomført en kunnskapsoppsumming om deseleksos og helseeffekter. Kunnskapsoppsommeringen presenteres samtidig som ny grenseverdi for eksponering for deseleksos i petroleumsnæringen på land og til havs, trer i kraft.
- Forskere ved STAMI og NILU har utviklet og testet en avansert lungemodell for å få bedre kunnskap om hvordan nanopartikler virker på mennesker.
- Disse yrkene påvirker hørselen mest over tid.
- Forskere på Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) har studert hørselsendring i ulike yrker i Norge de siste 20 årene. Størst langsiktig hørselsnedgang fant de blant bygg- og anleggsarbeidere og håndverksarbeidere. Dette er den første store befolkningsstudien som har sett på langvarig hørselsendring under pågående eksponering i flere ulike yrkesgrupper.
- Dette betyr de nye reglene for bedriftshelsetjenester - STAMI. Under den artikkelen ligger lenke til webinarer om de nye bht-reglene samt til påmelding for STAMIs BHT-opplæring.
- Ulik risiko for jobbavgang for kvinner og menn
Forskere fra Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) har undersøkt sammenhengen mellom arbeidsmiljøfaktorer og alder ved avgang fra arbeid for eldre menn og kvinner. Arbeidsmiljøfaktorene er knyttet til ulik risiko for avgang for kvinner og menn. Dette indikerer at vi også bør ta kjønn med i betraktningen når vi ser på tiltak for å forebygge tidlig avgang fra arbeidslivet.

Se ellers f.eks. STAMIs årsmagasin Arbeid og helse 2022, samt tidligere utgaver. Nedlastbart hos STAMI

Tidligere forskning i blant annet fiskeindustri, skaldyrindustri og landbruk har vist at arbeidstakere kan få plager fra hud og luftveier på grunn av bioaerosoler.



Fra Arbeids- og miljømedisinsk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge.

Ann-Helen Olsen, Yrkeshygieniker SYH/ sivilingeniør har sakset fra prosjektsidene:

SCINDEEP - Safety Challenges for INDUSTRIES: Dermal Exposure to nanosized Particles.

- Målet med prosjektet er å legge til rette for å gjennomføre effektive risikovurderinger, samt risikohåndtering av hudeksponering for ultrafine partikler (UFP) i industrier der diffuse utslipp av ultrafine partikler er en kjent risiko. SCINDEEP-prosjektet er en videreføring av enkelte temaer fra DeMaskUs-prosjektet. I DeMaskUs ble eksponering for ultrafine partikler (UFP) via luftveiene studert. Flere arbeidere i smelteverksindustrien tok også opp spørsmål angående ultrafine partikler og hudeksponering. SCINDEEP-prosjektet legger hovedvekt på hudeksponering for nanopartikler fra støv og røyk i arbeidsatmosfæren i norsk metallindustri og i brann- og feiervesenet. Dette er yrker utenfor nanoteknologibransjen der folk jobber under forhold hvor det er risiko for å bli utsatt for nanopartikler, i denne sammenhengen ofte kalt ultrafine partikler (UFP). Prosjektperiode 2018-2024.

<https://unn.no/ama/scindeep>.

SHInE - Effekter av intervensjoner rettet mot å forebygge arbeidsrelatert astma, allergi og annen overfølsomhet hos ansatte i norsk lakseindustri.

- Målet med dette prosjektet er å finne effektive tiltak som skal forbedre luften i arbeidslokalene i lakseindustrien. Tiltakene er rettet mot å redusere luftas innhold av dråper og partikler som inneholder biologisk materiale («bioaerosoler»). Tidligere forskning i blant annet fiskeindustri, skaldyrindustri og landbruk har vist at arbeidstakere kan få plager fra hud og luftveier på grunn av bioaerosoler. Prosjektet skal også finne ut mer om ulike bestanddeler i bioaerosoler som kan ha betydning for utvikling av helseplager og hvilke fysiologiske mekanismer som er involvert. I tillegg vil vi undersøke hvilke faktorer i arbeidsmiljøet i lakseindustrien som bidrar til, eller fremmer, god helse. Bedriftene som deltar er lokalisert både i Nord-Norge, Midt-Norge og Vest-Norge og forskere fra sykehus og universiteter i alle disse landsdelene deltar. Prosjektperiode 2020-2025. <https://unn.no/ama/shine>.

5. års medisiner oppgave («master») på HAVS i forbindelse med dekkomlegging og muttertrekkere.

Nytt fra styret

Etter årsmøtet i NYF har vi fått opprettet flere nye råd og utvalg i tillegg til fagrådet og NYS. Dette er utdanningsutvalget ledet av Kristin Svendsen, profileringsutvalget ledet av Claudia Lucas og redaksjonsrådet for Yrkeshygienikerens ledet av fagsekretær Knut S. Grove. Styret setter stor pris på at flere har meldt seg til å gjøre en innsats for foreningen i noen av disse utvalgene. Vi har stor tro på at dette økte medlemsengasjementet ville bære gode frukter for foreningen fremover.

Det er fortsatt bare til å si ifra til oss dersom det er flere som kunne tenke seg å bidra i våre ulike råd og utvalg, eller som har forslag til aktiviteter som foreningen kan se nærmere på. Ellers oppfordres alle til å engasjere seg i deres respektive lokallag.

Jeg vil også nevne at vi vil ta initiativ til en strategiprosess i foreningen, hvor alle råd, utvalg og lokallag i løpet av våren vil bli invitert til å bidra.

*NYF Styret
ved leder Hans Thore Smedbold*

Nytt fra yrkeshygiene verden rundt

Fra IOHA Newsletter - Global Exposure Manager (GEM) 2023 - Issue 1

Her er noe nyhetsstoff fra den store verden, som viser at vi er ikke aleine med våre yrkeshygieniske utfordringer her på berget. Noen som kjenner seg igjen i tema som tas opp i Japan og andre steder?



Den 13. IOHA internasjonale vitenskapelige konferanse, Dublin, Irland i juni 2024

- Occupational Hygiene Society of Ireland (OHSI) og British Occupational Hygiene Society (BOHS) vil være vertskap for konferansen.
- Konferansetemaet er - "Beskyttelse av arbeidstakere mot helserisiko: Fremgang i en skiftende verden".
- Konferansen har som mål å fremme yrkeshygiene og beskyttelse av arbeidstakerhelse ved å minimere arbeidstakeres eksponering for farlige stoffer globalt.
- Mer informasjon, inkludert sted, datoer og hvordan innsending av abstract til konferansen skjer, vil bli kunngjort veldig snart.



Rapport om den 6. Asian Network of Occupational Hygiene (ANOH)-konferansen, 2022

- Referent Mila Tejamaya
- Temaet var "Exploring the Asian Way: Protecting Workers' Health in a Challenging World". Mer enn 200 deltakere var fysisk med på konferansen og nesten 100 på nett deltok på konferansen. Seks kurs (PDC) ble holdt knyttet til: 1) strategi, grenseverdier, modellering, 2) tekniske tiltak for kontroll av støyeksponering, 3) risikostyring, 4) målinger, helseovervåking, samsvarsmåling, 5) forberedelse av sertifiseringseksamen, og 6) tilkoblede bærbare overvåkingenheter for yrkeshygiene.



Japan Association for Working Environment Measurement (JAWEM) - Felles workshop og presentasjonssesjon om yrkeshygiene og måling av arbeidsmiljø 2022, Himeji, Japan

- Referent Shigeru Asuka
- Rundt 400 deltakere, både personlig og virtuelt på grunn av pandemien
- Det var 57 presentasjoner om forskning og casestudier av forskere og eksperter, deriblant 25 presentasjoner om måling og analyse av arbeidsmiljø, åtte om arbeidsmiljøforbedring, fem case-studier av risikovurdering for spesifikt arbeid, og fem om evaluering av eksponering for støy.
- Samtidig med dette arrangementet ble det holdt en utstilling med måleutstyr, hvor 21 produsenter deltok. Utstillingen dekket et bredt spekter av utstyr som åndedrettsvern, verneklær, digitale støvmonitører, luftprøvetakere, minipumper, punktavsug, tetthetstesting av åndedrettsvern, akustiske kameraer, sanntidsmonitører og luftrensere.
- Temaet var knyttet til den japanske regjeringens nylige kunngjøring om endringen i regelverket for arbeidshelsehåndtering av farlige kjemikalier.
- Endringene vil medføre at antallet kjemikalier som arbeidsgivere vil bli pålagt å gjennomføre risikovurdering av, vil øke dramatisk fra dagens 674 til rundt 2 900 i løpet av få år. Omtrent 800 av de 2 900 kjemikaliene vil etter hvert bli tildelt eksponeringsgrenser for luftkonsentrasjoner av regjeringen. Arbeidsgivere vil være forpliktet til å holde arbeidernes eksponering under disse grensene.
- Regjeringens mål er å fremme frivillig HMS-arbeid blant arbeidsgivere i en situasjon hvor antallet potensielt farlige kjemikalier, ihht GHS (det globalt harmoniserte systemet) øker.
- Spørsmålet gjenstår imidlertid om regelverket vil fungere i små og mellomstore bedrifter (SMB) hvor tilgang til kvalifisert verne- og helsepersonell er lav eller ikke-eksisterende.



NYF Webinar 21. mars 2023 Tetthetstesting av åndedrettsvern

Av Hans Thore Smedbold,
leder av Norsk Yrkeshygienisk Forening

Masketetthetstesting har vært tema i mange år nå, og har på mange måter endret manges syn og ikke minst tro, på at ei maske beskytter mot eksponering under alle omstendigheter. Selv om vi yrkeshygienikere i mange år har visst at maskebruk kan gi falsk trygghet, har mange andre bl.a. bedriftsledere og ikke minst berørte arbeidstakere selv, fått en «aha-opplevelse» etter å ha vært med på masketetthetstesting eller satt seg inn i temaet. Ansiktsform, skjeggstubber, riktig bruk, riktig maske, bør være temaer på alle arbeidsplasser der passivt åndedrettsvern benyttes som eksponeringsreducerende tiltak.

Hvor vanlig har det blitt å etterspørre masketetthetstesting? Er det enkelt å få gjennomført dette? Hva skal til for å overbevise bedriftsledere/HMS-ledere om nødvendigheten av masketetthetstesting? Blir masketetthetskontroll et spesifikt krav fra Arbeidstilsynet? Bør masketetthetstesting bli implementert i BHTs forebyggende arbeid? Fagrådet belyste temaet på et webinar 21.03.2021, hvor 110 personer deltok. Presentasjonene er delt med deltagerne på webinarret.

Se ellers artikler i Yrkeshygienikeren om åndedrettsvern og tetthetstesting:

- Masketetthetstesting på norske smelteverksarbeidere. Hvordan passer støvmaskene? (YH 2019-3)
- Åndedrettsvernets plass i smittevern- og arbeidsmiljølovgivning (YH 2021-1)
- Erfaringer fra bruk av munnbind, åndedrettsvern og masketetthetstesting på et norsk sykehus (YH 2021-2)

Sopp, råte, fukt, inneklima eller asbest?

Norges tyngste fagmiljø gir deg:

- **prøveanalyser**
- **skadeutredning**
- **dokumentasjon**
- **anbefalte utbedringstiltak**

Du får nøytrale råd uten økonomisk interesse i sanering.



Kontakt oss
mycoteam.no

469 75 500

TRONDHEIM
OSLO

**MYCOTEAM**

Kontakt oss:

Tel: 469 75 500

Børrestuveien 3,
Postboks 5 Blindern, 0313 Oslo
post@mycoteam.no

www.mycoteam.no

Norsk Yrkeshygienisk Sertifisering

Stiftelsen Norsk Yrkeshygienisk Sertifisering (NYS) foretar sertifisering av yrkeshygienikere etter kriterier vedtatt av Norsk Yrkeshygienisk Forening.

Stiftelsens formål er å sikre yrkeshygienisk kompetanse ved å gjennomføre sertifisering av yrkeshygienikere. NYS forplikter seg til å gjennomføre sertifisering av yrkeshygienikere i henhold til anerkjente prinsipper for kvalitetssikring.

For nærmere informasjon kontakt:

Norsk Yrkeshygienisk Sertifisering

Ann-Helen Olsen

Tlf. 77 62 73 62

nys@nyf.no



nyf adresser

Norsk Yrkeshygienisk Forening

c/o Knut S. Grove
Eldsbakkane 79
5253 SANDSLI
post@nyf.no

Leder i NYF

Hans Thore Smedbold
St Olavs Hospital
– Arbeidsmedisinsk avdeling
leder@nyf.no

Leder Stiftelsen Norsk Yrkeshygienisk Sertifisering

Ann-Helen Olsen
Universitetssykehuset
Nord-Norge
Arbeids- og
miljømedisinsk avdeling
Pb 16, 9038 Tromsø
Tlf. 77 62 73 62
nys@nyf.no

Leder Fagrådet

Oscar Espeland
NEMKO Norlab as
Porsgrunn
Tlf. 918 17 793
oscar.espeland@nemkonorlab.no

Lokalkontakter:

Oslo/Øst-Viken

Hien Berntsen
Tlf. 466 77 338
hienphamberntsen@
yahoo.com

Indre Østland

Lise-Mette Bekkengen
Glåmdal HMS-tjeneste
Postboks 609
2204 KONGSVINGER
Tlf. 62 88 85 00
lise-mette@glomdahlms.no

Agder

Ingunn Vågsnes
Tel +47 38 10 14 23
Mobil +47 913 90 310
Ingunn.Vagsnes@glencore.no
Ragni Bakklund, sekretær
Tone Kvinlog Beckstrøm,
kasserer

Rogaland

Styret:
Siri Rasmussen
Tlf. 95 22 80 22
siri.rasmussen@
internationalosos.com
Klaus Morten Jøssang Haugen
Janne Sommerstad
Katrine Hervik Larsen

Vestlandet

Styret:
Martin Hole - leder
Medco DinHMS
avd. Bergen
martin.hole@medco-
dinhms.no
Jannicke Berge Olsen Aibel
jannicke.berge.olsen@
aibel.com
Synnøve Færøvig Aibel
-sekretær
synnoeve.faeoevig@
aibel.com

Møre og Romsdal

Kontaktperson:
Ole Johan Dybvik
Avonova Sunnmøre
Tlf. 908 26 091
ole.j.dybvik@avonova.no

Trøndelag

Åse Dalseth Austigard
Arbeidsmiljøenheten/BHT
TRONDHEIM
KOMMUNE
Tlf. 952 63 902
ase-dalseth.austigard@
trondheim.kommune.no

Troms/Finnmark

Marte Renate Thomassen
Universitetssykehuset
Nord-Norge
Tlf. 992 48 900
Marte.Renate.Thomassen@
unn.no

Nordland

Kontaktperson:
Tore Sund
tore-su@hotmail.com
Tlf: 75 13 61 02
Mobil: 911 76 72

Vestfold/Buskerud/Telemark

Har ikke lokallag.
Kontakt fagsekretær