

# RAMAZZINI

Norsk tidsskrift for arbeids- og miljømedisin • Årgang 17 • 2010 • Nr. 3

Temanummer:  
**RISIKOYRKER**



# Vårkonferanse 2011 – sett av datoene!

“NAMF/NFAM sin Vårkonferanse 2011 avholdes på vakre Solstrand hotell nær Bergen 5.-7. Mai. Flere har allerede meldt seg på, så skynd deg, det er få plasser. Påmelding til [annebi@stami.no](mailto:annebi@stami.no)”



**Innhold:**

Leder	s. 3
Arbeidsplassar på sjøen – skader og belastning	s. 4
Vårkonferanse avholdt	s. 5
Forfatterinstruks Ramazzini	s. 5
Lungefunksjon og fysisk arbeidskapasitet ved dykking	s. 6
Arbeidsrelaterte helseproblemer i befolkningen	s. 8
Inneklimate i ikke-industrielt arbeidsmiljø	s. 10
Foreningsnytt	s. 12
Nytt fra forskningsutvalget	s. 13
Vurdering av behovet for helseoppfølging av dykkere i petroleumsvirksomhet	s. 14
Styret i Namf	s. 15
Hvem er de tillitsvalgte?	s. 16



Forsidebilde:  
Opp fra skip til  
helikopter – ikke for  
enhver!  
Foto: AM Horneland.



## Risikoyrke og risikoarbeidsplassar

Det går ei herme frå mi barndoms oppvekst - bygd om korleis ein kan nytta ord i dobbel tyding. Ordet "fare" kunne nemleg i gamle dagars dialekt også tyda "snerk", "hinne" som dannast på t.d. mjølkeprodukt ved koking.

Ein ordhag mann er då sitert på fylgjande utsegn, då han inkje anande trødde oppi ein skvett med rester frå ystekjelen som var slengt ut på ei glatt steinhelle bakom døra på stølen, glei og datt så det song: **"Ein går i fare kor ein går!"**

Dette er ei haldning til livet generelt og arbeidslivet spesielt som mange lever etter, ei oppfatning av at "alt" er farleg - og alt skal risikovurderast.

Kanskje det her, som på så mange felt, er viktig å vera klar over grøftene på begge sider av vegen? "Alt" er ikkje farleg, sjølv om "noko" / "mangt" er det... - og i vurderinga av risiko, er det vesentleg å basera seg på kriterium som byggjer på felles aksepterte graderingar. Elles kan ein t.d. koma til konklusjonar som at risikoen er på "katastrofalt" nivå, med konsekvens fleire titals døde kvart år i brann i eit sjukehus - for sannsynligheta er så stor for at lause ledningar ligg i store kveilar bak skriveborda og samlar støv - men sannsynligheta for varmgong og brann i dette støvet er vel tross alt heller lita!

Nokre arbeidsplassar og yrke medfører imidlertid høgst reelle farar og høgt risikonivå, både i høve til ulukker og langsiktige helseskadar. Som arbeidsmedisinaren må me bidra til å redusera slik risiko mest mogeleg, både ved råd om førebygging og ved oppfølging av eksponerte arbeidstakarar for å avdekka eventuelle skader tidlegast mogeleg.

I dette nummeret av Ramazzini kan du lesa om nokre av slike aktuelle risikotilhøve.

Anne-Marie Botnen Eggerud  
Gjesteredaktør

## Det nytter!

Det er haust og studentene er tilbake her i min universitetsverden. Det er igjen tid for flammende innlegg i undervisningssammenheng for å fortelle studentene at det er viktig å lære faget arbeidsmedisin. Dette gjør at jeg tenker mye gjennom argumentene. Hver høst kommer jeg fram til det samme: Arbeidsmedisin er et svært viktig fag i Norge i dag!! Det blir aldri utdatert, så lenge vi har arbeidstakere. Vi har mange nye utfordringer, og risikovurderingene står i kø for å bli utført – og i tillegg skal vi holde styr på den gamle kunnskapen og sørge for at ingen glemmer for eksempel at støv gir hørselskader. Det er mye vi må kunne, og vi må hele tiden sørge for at kunnskapen repeteres på arbeidsplassene så den ikke blir glemt. Legene innen arbeidsmedisin praktiserer forebyggende helsearbeid av ypperste klasse; forebygger skader og sykdommer og fremmer helse! Og det hjelper! Hurra!

Bente E. Moen, Redaktør

### REDAKSJONSKOMITE 2010

**Bente Elisabeth Moen**  
Det medisinske fakultet  
Universitetet i Bergen  
Kalfarveien 31, 5018 Bergen  
Tel: 55 58 61 12  
Faks: 55 58 61 05  
E-post: bente.moen@isf.uib.no

### Petter Kristensen

Statens arbeidsmiljøinstitutt  
Postboks 8149 Dep 0033 Oslo  
Tel: 23 19 51 00  
Faks.: 23 19 52 00  
E-post: Petter.Kristensen@stami.no

### Kristin Buhaug

Haukeland sykehus  
Yrkesmedisinsk avdeling, 5021 Bergen  
Tel: 55 97 38 75  
Faks: 55 97 51 37  
E-post: kristin.buhaug@helse-bergen.no

### Anne-Marie Botnen Eggerud

HMS-tenesta Helse Fonna HF  
c/o Stord sjukehus  
Postboks 4000, 5409 Stord  
Tel: 53 49 11 67  
05253  
E-post: Anne.Marie.Botnen.Eggerud@helse-fonna.no

### FORENINGSDADRESSE

Norsk arbeidsmedisinsk forening  
Legenes Hus, Akersgaten 2  
Postboks 1152 sentrum, 0107 Oslo  
Tel.: 23 10 90 00  
Faks: 23 10 91 00

Foreningssekretær: Bjørn Oscar Hoftvedt  
E-post: bjoern.hoftvedt@legeföreningen.no  
Tel 23 10 91 04  
Sekretær: Eli Marie Berg-Hansen  
E-post: eli.berg.hansen@legeföreningen.no  
Tel 23 10 91 23 – privat 63 99 11 14 (fredag)

# Arbeidsplassar på sjøen – skader og belastning

Alf Magne Horneland

Leiar, Norsk senter for maritim medisin, Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus

Då Nordfjord-presten Claus Frimann skreiv diktet "Den norske fisker" i 1788 hadde han allereie vore sokneprest i bortimot 20 år på kysten av Nordvestlandet. Han visste kva han dikta om, då han skreiv om "fiskermanden" som "ondt ofte lider"...

## Skader

Lite visste nok Claus Frimann om at fiskarane i 2010 framleis er dei sjøfolka som er utsett for størst skaderisiko, og at fiskaryrket er eit av dei mest risikofylte yrka ein kan ha i Noreg (1). Sjarkfiskarar har ein risiko for død på mellom 2,12 og 2,99 per 1000 årsverk der forlis, mann-over-bord og ulukker i hamn er viktigast. I SINTEF-RAPPORTEN1 som baserer seg på tal for perioden 1998-2003 skildrar Aasjord og kollegaer at risiko for personskade i havfiskeflåten er 26 per 1000 årsverk. Her er det fall- og klemskader, treff av ting i rørsle som er viktigaste årsaker. Roberts (2) fann endå høgare tal i den britiske fiskeflåten, med ein dødsrisiko på 4.00 per 1000 årsverk, basert på tal i perioden 1976-1995. Sjølv om det kan sjå ut som det går noko betre, er det likevel ein stor jobb å gjera for å gjera arbeidsplassane like trygge som på land. Ein dansk studie (3) viste at sjøfolk i perioden 1986-1993 hadde 11.5 gonger så høg skadefrekvens som arbeidarar på land.

## Sjukdom

Hyppigaste dødsårsak, både på land og sjø, er kardiovaskulær sjukdom. I ulike studiar finn ein same førekomst både på sjø og land (4). Når ein tenkjer på at dette er spesielt selekterte arbeidsfolk, med strenge krav til helse og helseundersøkingar kvart eller annankvart år (5,6), er det uventa at førekomsten ikkje er lågare. Truleg heng dette saman med livsstilen om bord, med mindre høve til fysisk aktivitet, høgare førekomst av stress, meir tobakksrøyking og kanskje meir usunt kosthald enn på land (7).

## Belastningsfaktorar

Sjøfolk arbeider og bur på arbeidsplass-

*Ondt ofte lider den Fiskeemand,  
Som ud maae fare, før Hanen galer,  
Al Dagen pladske i kolde vand,  
Paa Hiem ei tænke, før Solen daler,  
I vaade Trøje,  
Sneedriv i Øie -  
O, sad I der, I guldklædte Høje!  
I andet fandt.*

Claus Frimann, "Den norske fisker", 1788

sen. Arbeidsplassen flytter seg, og 2-3 veker i sjøen før neste hamn er vanleg. Mange sjøfolk arbeider lenge om bord, kanskje opptil 6 månader før ein kjem heim. Samstundes har det blitt langt kortare tid i hamn, og stadig mindre mannskap om bord, slik at sosial isolasjon er aukande (8).

Kombinert med stress (9) som skuldast høgare jobbkrav og lengre arbeidstider i 2-skift system aukar dette risikoen for fatigue og at sjøfolk blir utbrende (10). Det er kanskje ikkje så rart at Sjøfartsdirektoratet må konstatera at menneskelege faktorar er årsaka til 80% av skipsulukker. Det same gjer International Maritime Organization.

## Omfanget

Noreg har over 70.000 arbeidstakarar på skip med norsk flagg. Mange av dei er frå andre land, største kontingenten frå Filippinane. Dei seilar på 3000 skip på havområde som er 1100 gonger så store som Noregs landområde. Havet er Noreg sin største helseregion, eller som ein kanskje kan kalla det: "Helse Austafor aust og Vestafor vest (HAV)". På desse hava er det mellom 1.000.000 og 1.500.000 sjøfolk frå cirka 150 sjøfartsnasjonar på over 50.000 skip.

## Overletne til seg sjølv I

International Transport Workers Federation gav i 2004 ut rapporten: "Out of Sight – out of Mind – Seafarers' and fishermen's human rights" (11) Denne viser at sjølv i dag kan det i denne globale industrien vera store vanskar knytt til det å vera sjømann, og at det framleis i vår tid står mykje att før rettar som er

sjølvssagte på land vert ein realitet på havet.

## Overletne til seg sjølv II

Om bord er det skipsfører eller styrmann som er nærmaste "lege" (12). Medisinsk (13) er apoteket, og sjukelugaren (14) er hospitalet. Utdanninga til styrmannen er eit kurs på 40 timar i medisinsk behandling etter STCW-konvensjonen (15). Når det kan ta over ei veke før ein kan få ein sjuk eller skadd person til sjukehus, seier det seg sjølv at det blir dårlegare utfall for den som er råka enn om tilsvarende hending hadde skjedd på land. Det finst ei rekkje internasjonale pålegg om at skip skal få legeråd frå land over radio eller telefon (16,17), i Noreg nedfelt i den norske skipsmedisinfor-skrifta (13). Likevel må all undersøking og all behandling skje med styrmannen som mellommann, utan at legen på land sjølv kan koma til stades. Det gjer at ein må ganske langt attende i tid for å finna tilsvarende dårlege utsikter på land. Desto viktigare vert det å stilla helsekrav for arbeidstakarar om bord.

## Andre risikofaktorar i maritime arbeidsmiljø

Det vil føra for langt i denne korte skildringa å diskutera alle faktorar som medfører helseisiko om bord. I fleng kan ein nemna: Skipsrørsle, støy, vibrasjon, 24-timars samfunnet, multinasjonale mannskap, åtak frå piratar, infeksjonssjukdomar, raske skifte frå tropiske til kalde klima, kjemisk helsefare, auka risiko for kreftsjukdom (18).



## Konklusjon

Framleis i 2010 er sjøfolk meir utsette for sjukdom og skade enn arbeidstakarar på land. 24-timars samfunnet gjer at sjukdom som til vanleg ikkje vert knytt til arbeidsmiljøet må reknast med som yrkesrelatert sjukdom. Når sjukdom eller skade råkar er behandlingstilbodet dårlegare enn på land, sjølv om målsetjinga til Maritime Labour Convention er at det skal vera like godt for arbeidstakarar på skip som for arbeidstakarar på land. Som ein visjon høyrest det vakkert ut. Vegen dit kan bli lang.

## Referanser

1. Aasjord H L, Geving I H, Okstad E H, Færevik H, Guttormsen G, Lamvik G, Myhre T, SINTEF Rapport SFH80 A053008.
2. Roberts SE. Occupational mortality in British commercial fishing, 1976-1995. *Occup Environ Med* 2004; 61(1): 16-23.
3. Hansen HL. Surveillance of deaths on board Danish merchant ships, 1986-93: Implications for prevention. *Occup Environ Med* 1996; 53(4): 269-75.
4. Oldenburg M, Jensen H-J, Latza U, Baur X: Coronary risks among seafarers aboard German-flagged ships. *Int Arch Occup Environ health* 2008; 81: 735-41.
5. Forskrift om helseundersøkelse av arbeidstakere på skip: FOR-2001-10-19 nr 1309.
6. WHO/ILO/IMO Guidelines for Conducting Pre-sea and Periodic Medical Examinations for Seafarers. ILO/WHO/D.2/1997.
7. Jaremin B, Kotulak E. Myocardial infarction (MI) at the work-site among Polish seafarers. The risk and the impact of occupational factors. *Int Marit Health* 2003; 54: 26-39.
8. Kaheveci E. Fast turnaround ships and their impact on crews. *Seafarers Int Res Centre (SIRC)* 1999.
9. Sutherland K M, Flin R H. Stress at sea: A review of working conditions in the offshore oil and fishing industries. *Work & Stress*, 1989; 3(3): 269-285.
10. Oldenburg M, Baur X, Schlaich C. Occupational risks in seafaring. Akseptert for publisering i *J Occup Health* 2010.
11. <http://www.itfseafarers.org/out-of-sight.cfm> - Besøkt 2010-08-25.
12. Lov om skipssikkerhet: LOV-2007-02-16-9, § 27.
13. FOR 2001-03-09 nr 439: Forskrift om skipsmedisin.
14. Ship Medical Facilities. Norsk senter for maritim medisin 2006.
15. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978, ad amended in 1995, 1997 and 2010 (STCW-convention) Table A-VI/4-2: Specification of minimum standard of proficiency for persons in charge of medical care on board ship. (IMO)
16. Medical Assistance at Sea. IMO MSC Circ 960, 2000-06-20
17. Maritime Labour Convention 2006 (ILO)
18. Nilsson R. Cancer in seamen with special reference to chemical health hazards. Department of Internal Medicine, Section of Occupational Medicine, University of Gothenburg, ISBN 91-7876-999-X: 1998.

# Vårkonferanse avholdt

Førrige vårkonferanse ble avholdt i Oslo 5.-7.mai 2010, hovedsakelig i lokalene til Statens arbeidsmiljøinstitutt. Vel seksti sjeler deltok. De fleste utenbys bodde på Thon Hotel Opera, der vi også hadde festmiddag. Faglig sett var programmet preget av den pågående medvind, med innlegg om utvidet aktivitet i forskjellige arbeidsmedisinske enheter. For øvrig hørte vi bl.a. om kartleggingsmetoden

AHA, prosjekter i utlandet, sykefravær, løsemiddelskader og krigsofre. Et høydepunkt var første dag å kjøre med Trikken! En gammel Oslo sporvogn brakte oss til Freia, der historiens sus var tydelig. På dag to var vi på omvisning bak kulisserne i Den norske opera, også riktig festlig.

Neste år møtes vi på Solstrand ved Bergen, bli med, bli med – det er kjempekjekt å møte kolleger!



I kantinen hos Freia (i dag: Kraft Foods) henger Munch-bilder! Fantastisk!

## Forfatterinstruks Ramazzini

Manuskripter/tekster sendes redaktøren eller medlemmer i redaksjonskomitéen. Teksten skal være skrevet på A4-ark, med 2.5 cm marginer, med font Times New Roman 12, og dobbelt linjeavstand. Teksten kan sendes på papir i vanlig post, eller som e-post. Sendes tekster som e-post, skal de være i "word-format". Tabeller og figurer skal skrives på egne sider. Evt. bilde skal sendes som egen fil. Litteraturreferanser brukt i teksten bør nummereres fortløpende med nummeret i parentes, og listes opp til slutt i en referanseliste, i den form som brukes av Tidsskrift for den norske lægeforening. Det forutsettes at forfatterne har innhentet de nødvendige tillatelser til bruk av opplysninger om arbeidstakere, bedrifter laboratoriedata,

illustrasjoner etc. For å sikre enkeltpersoners anonymitet skal detaljer som kan føre til identifisering av enkeltpersoner unngås.

Forfatterne vil bli kontaktet etter faglig vurdering av redaksjonskomitéen, og få vite om teksten kan brukes. Dersom omarbeiding er nødvendig, gis hjelp til dette. Komitéen forbeholder seg rett til å kontakte fagpersoner utenfor komitéen hvis det er nødvendig. I slike tilfelle anonymiseres bidraget. Ta kontakt med redaksjonskomitéen hvis du er usikker på noe, og vi vil hjelpe deg så langt vi kan.

*Hjertelig hilsen  
redaksjonskomitéen*

# Lungefunksjon og fysisk arbeidskapasitet ved dykking

Einar Thorsen, Institutt for indremedisin, Universitetet i Bergen.

Nasjonalt kompetansesenter for hyperbar og dykkemedisin, Haukeland universitetssykehus, Bergen

Det er ca 7-800 aktive yrkesdykkere i Norge. De fleste er engasjert i anleggsvirksomhet og i oppdrettsnæringen langs kysten. Antallet norske metningsdykkere i Nordsjøen er siden midten av 1980-tallet redusert fra ca 150 til ca 20, delvis på grunn av mindre dykkeaktivitet. I tillegg er det grupper med spesialdykkere tilknyttet marinen og redningstjenesten. Det langt største antallet dykkere utgjøres av sportsdykkere.

## Faktorer som påvirker lungefunksjon under dykking

Alle kategorier dykkere eksponeres for de samme faktorene som er knyttet til det økte omgivende trykket, gassblandingen dykkeren puster og tiden for dykket.

Forhøyet partialtrykk av oksygen har en velkjent toksisk effekt på lungene og eksponeringen til hyperoksi er en funksjon av partialtrykket av oksygen ( $PO_2$ ) i gassblandingen og tiden. Dose-responsforholdet er godt kartlagt når det gjelder endringer i vitalkapasitet. Opp til et  $PO_2$  på 50 kPa er det ikke påvist reduksjon i vitalkapasitet selv ved langvarige eksponeringer på opptil fire uker. Ved høyere  $PO_2$  øker toksisiteten eksponensielt. En reduksjon i maksimale ekspiratoriske strømningshastigheter og diffusjonskapasitet kan imidlertid påvises ved eksponering til  $PO_2$  på 35-50 kPa som er vanlig brukt gjennom bunn- og dekompresjonsfasen av metningsdykk.

Gjennom dekompresjonsfasen av et dykk er det fare for bobledannelse. Bobledannelse er vanlig når man dykker opp mot yttergrensene av hva vanlig brukte dykketabeller tillater. Boblene dannes på venesiden i sirkulasjonen, men kan også dannes interstitielt i vevene. Sirkulerende bobler filtreres vanligvis i lungekretsløpet, men kan slippe over på arteriesiden gjennom intrapulmonale eller intrakardiale shunter som for eksempel et åpentstående foramen ovale. Risikoen for bobledannelse er bestemt av hvor mye inert gass som er løst i vevene i løpet av dykket og dekompresjonshastigheten. Boblene er som et fremmed-

legeme i blodet og vevene, og induserer inflammatoriske reaksjoner.

Gasstettheten øker proporsjonalt med omgivende trykk. Maksimale ekspiratoriske strømningshastigheter er omvendt proporsjonale med kvadratroten av gasstettheten. Ved dykking med luft til 30 meter er det omgivende trykket og gasstettheten fire ganger så store som ved havoverflaten, og maksimale ekspiratoriske strømningshastigheter er da halvert. Maksimal voluntær ventilasjon og forsert ekspirert volum i ett sekund ( $FEV_1$ ) er bestemt av de maksimale hastighetene, og er dermed også halvert. Ventilatorisk kapasitet blir da begrensende for fysisk yteevne, og ikke sirkulatorisk kapasitet som normalt ved havoverflaten.

Gassen dykkeren puster er tørr og har samme temperatur som omgivelsene dersom ikke utstyr for fukting og varming er koplet inn i gassforsyningsutstyret. Dette gjør at det respiratoriske varme- og vanntapet fra luftveiene er økt. Under normale forhold kan dette fremprovosere bronkokonstriksjon hos individer med bronkial hyperreaktivitet. I tillegg kan effekter av immersjon og motstand knyttet til pusteutstyret redusere ventilatorisk kapasitet.

I tillegg til eksponeringsfaktorene som er spesifikke for dykking kan dykkerne eksponeres for kjemiske forurensninger i omgivelsene og i gassblandingen som benyttes. Sveiseoperasjoner i tørre habitat på havbunnen kan medføre risiko for høy eksponering til ozon, metalledamp og støv avhengig av sveisemetodene som brukes. De siste årene har man fokusert mye på nanopartikler i dykkemiljøet som bærere av toksiske substanser. Når det gjelder effekter på lungefunksjon er dette spekulativt og mer en distraksjon fra de kjente effektene av hyperoksi og dekompresjonsstress med bobledannelse.

## Akutt dykkerrelatert sykdom

Dekompresjonssykdom er knyttet til

dekompresjonsstress og er assosiert med gassbobledannelse. Både lokal gassbobledannelse og shunting av bobler over til den arterielle siden kan tenkes å forårsake symptomer på trykkfallssyke. Massiv mikroembolisering av lungekretsløpet kan gi lungesymp-tomer med utvikling av lungeødem og betegnes da respiratorisk trykkfallssyke eller "chokes". Respiratorisk trykkfallssyke forveksles gjerne med svømme- eller immersjonsindusert lungeødem. Immersjon og fysisk arbeid resulterer hver for seg i en økning av pulmonalarterietrykket, og kombinert med økt pustetotstand kan terskelen for utvikling av ødem overstiges. Mindre enn 1% av tilfellene av trykkfallssyke kan klassifiseres som respiratorisk.

Lungeavsnitt med redusert elastisk ettergivelse eller med forhindret fritt avløp av gass vil få en større trykkoppbygging under en dekompresjon enn normale lungeavsnitt. Det kan føre til ruptur av lungevevet og fri gass kan bane seg vei i interstitiet, til pleura- eller perikardhulen, eller til lungevenene. Det siste er vanligst og mest alvorlig siden det resulterer i arterielle gassembolier som oftest finner veien til hjernen. Restriktiv lungefunksjonsnedsettelse er vist å øke risikoen for lungesprengning, mens det ikke er epidemiologiske data som tilsier økt risiko ved obstruktiv lungesykdom. Dette er en teoretisk antagelse, og man har alltid ekskludert personer med obstruktiv lungefunksjonsnedsettelse fra dykking av den grunn. Man vil derfor neppe noen gang få definitive epidemiologiske data som understøtter en eventuell sammenheng.

## Langtidseffekter av dykking på lungefunksjon

Eksponeringsfaktorer som hyperoksi og dekompresjonsstress i den grad det gir bobledannelse er assosiert med inflammatoriske reaksjoner i lungene. Inflammatoriske reaksjoner kan resultere i resteffekter med arrdannelse og remodellering av vevet som resultat. Andre eksponeringsfaktorer resulterer sann-

synligvis i størst grad til fysiologiske tilpasninger slik som effekter av immersjon og økt pustemotstand.

Flere studier har vist at dykkere har større vitalkapasitet enn forventet ut fra alder og høyde. Dette skyldes både at det er lungefriske personer som i utgangspunktet selekteres inn i yrket, og at økt pustearbeid gir en treningseffekt på respirasjonsmuskulaturen. Det samme kan man vise hos konkurransesvømmere.

I de samme studiene som har vist at dykkere har større lunger enn normalt er det vist at maksimale ekspiratoriske strømningshastigheter og FEV<sub>1</sub> er redusert. I alle disse studiene er det vist at reduksjonen er assosiert med kumulativ dykkeeksponering målt enten som antall år dykkekarriere, antall gjennomførte dykk eller antall døgn i metning. Eksperimentaldykk har vist at eksponering til hyperoksi bidrar både til reduksjon i lungefunksjon umiddelbart etter metningsdykk og til langtids resteffekter. De aller fleste av disse studiene er tverrsnittsstudier og har omfattet metningsdykkere, innaskjærs anleggdykkere, sportsdykkere og militære dykkere. En av studiene hadde inkludert en gruppe militære "oksygendykkere". Det finnes bare én god longitudinell studie av dykkere fra starten av den profesjonelle dykkekarrieren med seks års oppfølgingstid. Denne studien viser samme mønster av lungefunksjonsendringer som i tverrsnittsstudiene og sammenheng med kumulativ dykkeeksponering.

#### Krav til lungefunksjon og fysisk arbeidskapasitet

Ved arbeid i vann og under økt omgivende trykk er mekanisk lungefunksjon redusert og ventilatorisk kapasitet blir en begrensende faktor for fysisk arbeidskapasitet. Yrkesdykkere skal derfor ved helseundersøkelsene ha normal lungefunksjon målt ved spirometri. Forsert vitalkapasitet (FVC) og FEV<sub>1</sub> skal begge være større enn 80% av forventet verdi, og FEV<sub>1</sub> skal være større enn 70% av FVC. Det er naturlig å sammenligne med norske forventningsverdier når det gjelder norske dykkere, men de felles europeiske forventningsverdiene kan også brukes siden sertifiseringen av dykkere rundt nordsjøbassenget er samordnet landene i mellom.

Ved fysisk arbeidsbelastningstest skal dykkeren ha en yteevne som tilsvarer et maksimalt oksygenopptak større enn 40 eller 45 ml kg<sup>-1</sup> min<sup>-1</sup>, avhengig av alder over eller under 35 år. Det er i den øvre halvparten av normalbefolkningen. Ulike arbeidsbelastningstester kan benyttes. Arbeidet som dykker er fysisk

krevende. Effektiviteten i arbeidsoperasjonene økes betydelig med erfaring, men ved akutte og uforutsette hendelser kan man imidlertid ikke dra nytte av denne erfaringen.

Normal lungefunksjon er nødvendig for å redusere risikoen for pulmonalt barotraume.

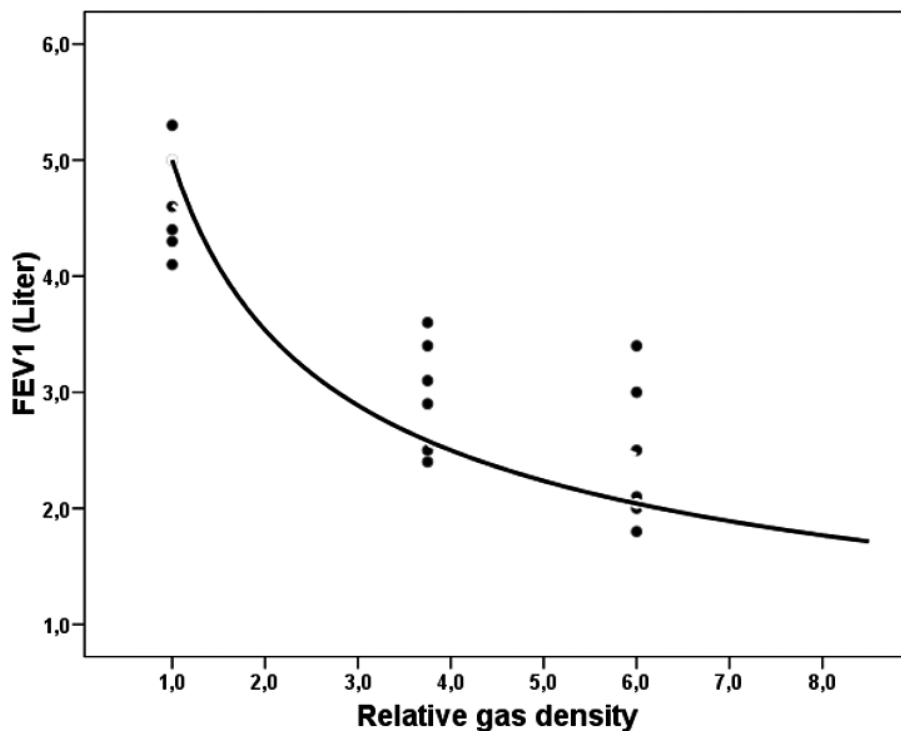
Dykking kan over tid gi en reduksjon i lungefunksjon av et obstruktivt mønster, og denne reduksjonen i lungefunksjon kan diskvalifisere for videre dykking. Ved kvalitetsmessig pålitelige lunge- og arbeidsbelastningsundersøkelser bør det være mulig å fange opp dykkere med en slik utvikling og sette i verk tiltak før nedre grense for fortsatt sertifisering nås. Obstruktiv lungefunksjonsnedsettelse hos dykkere kvalifiserer til yrkesskadeerstatning.

#### Referanser

1. Lundgren CEG, Miller JN (eds). The Lung at Depth. Marcel Dekker Inc, New York, 1999.
2. Brubakk AO, Neumann TS (eds). Bennett and Elliott's Physiology and Medicine of Diving. Saunders, Elsevier Science Ltd, Edinburgh. 2003.
3. Tetzlaff K, Thorsen E. Breathing at Depth: Physiologic and Clinical Aspects of Diving while Breathing Compressed Gas. Clin Chest Med 2005; 26: 355 – 380.

Dette manuskriptet er en bearbejdet norsk versjon av kapitlet: Thorsen E. Diving-related diseases. In: Palange P, Simonds AK, eds. The ERS Handbook of Respiratory Medicine. Lausanne, European Respiratory, 2010. Med tillatelse av European Respiratory Society.

**Figurtekst. Teoretisk sammenheng mellom forsert ekspirert volum i ett sekund (FEV<sub>1</sub>), heltrukket kurve, samt eksperimentelle data fra dykk til 27 og 50 meter med luft som pustegass.**



- Normal lungefunksjon og arbeidskapasitet kreves for arbeid under vann
- Normal lungefunksjon reduserer risikoen for pulmonalt barotraume
- Kumulativ dykkeeksponering er assosiert med obstruktiv lungefunksjonsnedsettelse

# Arbeidsrelaterte helseproblemer i befolkningen

Hans Magne Gravseth,

overlege ved Nasjonal overvåking av arbeidsmiljø og -helse (NOA), Statens arbeidsmiljøinstitutt

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 2007 en tilleggsundersøkelse til den årlige Arbeidskraftundersøkelsen (AKU). Denne tilleggsundersøkelsen hadde som formål å kartlegge forekomst av arbeidsskader og arbeidsrelatert sykdom, basert på selvrapportering. Et landsomfattende representativt utvalg på ca 16 000 yrkesaktive og tidligere yrkesaktive personer i alderen 16-74 år deltok i undersøkelsen. Her presenteres hovedfunnene på spørsmålene om arbeidsrelaterte helseproblemer.

Hovedspørsmålet som ble stilt til deltakerne var: "Har du i løpet av de siste 12 månedene hatt noen form for fysiske eller psykiske helseproblemer eller uførhet forårsaket av eller forverret av arbeidet ditt? Her skal du ikke ta med skader forårsaket av arbeidsulykke."

11,4 % av de spurte (tilsvarende om lag 342 000 mennesker på landsbasis) svarte bekræftende på spørsmålet. Tabell 1 viser hvordan disse fordelte seg på alder, utdanningsnivå og yrkesfelt, stratifisert på kjønn. Hos menn var det en nokså jevnt økende forekomst med alderen, mens forekomsten hos kvinner så ut til å nå et tak i aldersgruppen 35-44 år uten å stige ytterligere etter dette.

## Fordeling på utdanning og yrke

Forekomsten av arbeidsrelaterte helseproblemer var lavere hos de høyest utdannede. For kvinner gjaldt dette bare for universitetsutdannede, mens det for menn også gjaldt for høyskoleutdannede. Dette har sammenheng med yrkesfordelingen, som fremgår av samme tabell. Man kan særlig legge merke til at sykepleierne hadde høy forekomst av arbeidsrelaterte helseproblemer. Dette gjaldt for så vidt særlig for mannlige sykepleiere, men dette er en liten yrkesgruppe og har derfor liten betydning for forekomsten hos høyskoleutdannede menn. Det er også verdt å merke seg at forekomsten av slike helseproblemer var høy hos tidligere yrkesaktive personer (yrke var dessverre ikke oppgitt hos disse). Det er interessant at så mange av disse oppga arbeidsrelaterte helseproblemer, de utgjorde faktisk over ¼ av alle som oppga slike problemer eller noe i underkant av 100 000 personer på landsbasis. Bare ca ¼ av disse igjen

oppga at de regnet med å komme tilbake til arbeidslivet. Det gikk ikke eksplisitt fram av undersøkelsen at det er dette helseproblemet som er årsaken til at de ikke er i arbeid, men det er nærliggende å tenke seg at det var tilfelle for mange av dem.

## Type helseproblemer

De spurte ble også bedt om å oppgi hva slags type arbeidsrelatert helseproblem det dreide seg om, og svarene på dette spørsmålet er vist i tabell 2. Det var en del som oppga at de hadde minst to ulike helseproblemer, man måtte da velge det mest alvorlige problemet fra denne listen, som ble presentert som gjensidig utelukkende kategorier. Muskel- og skjelettsmerter utgjorde til sammen i overkant av 2/3 av alle arbeidsrelaterte helseproblemer, og andelen var større blant kvinner enn blant menn. Ca 9 % av alle kvinner rapporterte arbeidsrelaterte muskel- eller skjelettsmerter. Mentale lidelser sett under ett (nervøsitet/angst/rastløshet, nedtrykthet/depresjon samt søvnproblemer) var nest største gruppe og utgjorde ca 9 % av alle helseproblemene. Ca 1 % av alle spurte (tilsvarende ca 31 000 personer på landsbasis) oppga å ha et arbeidsrelatert mentalt problem. Deretter fulgte hjerte-/karproblemer og pusteproblemer/lungesykdom, som til sammen utgjorde nær 5 % av alle helseproblemene; begge hadde høyest forekomst blant menn. Tabell 2 viser også at yrkesaktive og tidligere yrkesaktive hadde noe ulik fordeling på helseproblemene. Den relative forskjellen mellom tidligere yrkesaktive og yrkesaktive var størst for pusteproblemer/lungesykdom, infeksjonssykdom og smerter i hofte, ben eller føtter. Deretter fulgte nedsatt hørsel/øresus, nervøsitet/angst/rastløshet, knesmerter og ryggsmertor. Dette kan oppfattes som at prognosen med tanke på å komme tilbake til arbeidslivet er dårligst for disse helseproblemene.

## Sykefravær

Litt over halvparten av de som oppga å ha hatt et arbeidsrelatert helseproblem siste år hadde vært sykmeldt (i kortere eller lengre tid) pga dette helseproblemet. Blant samtlige spurte yrkesaktive i undersøkelsen var andelen som hadde

hatt sykefravær siste år med et arbeidsrelatert helseproblem ca 7 %. På landsbasis tilsvarte dette ca 170 000 personer. Denne sykmeldingsandelen varierte noe mellom de ulike yrker. Sykepleiere var yrkesfeltet med høyest andel arbeidsrelatert fravær siste år (10,6 %), fulgt av yrker uten krav til utdanning (8,9 %). Andelen var lavest for administrasjon/ledere/politikere (3,9 %).

## Spørsmålsstillingens betydning for forekomsten

En forekomst av arbeidsrelaterte helseproblemer på 11,4 % er langt lavere enn hva som tidligere er funnet i HUBRO (Helseundersøkelsen i Oslo) og LKU (Levekårsundersøkelsen fra SSB). I HUBRO er forekomsten rapportert å være nær 60 % (1), mens upubliserte tall fra LKU 2006 viser en forekomst på ca 66 %. Dette til tross for at disse undersøkelsene spør om forekomst siste måned (og ikke siste år) og således heller burde ha lavere forekomst. Hovedforklaringen på det store avviket ligger imidlertid i at spørsmålsformuleringen er noe forskjellig. I AKU-tillegget inngår som nevnt begrepet "uførhet" i spørsmålet, mens de øvrige undersøkelsene bare spør om man har hatt (et minimum av) smerte i nakke/skuldre osv siste måned, og om dette i tilfelle helt eller delvis skyldes jobben. Disse undersøkelsene åpner også for å rapportere om mer enn én type arbeidsrelatert helseproblem. Dessuten inkluderer HUBRO plager forårsaket av arbeidsulykke, mens dette behandles separat i AKU-tillegget. Legges ulykker til blir forekomsten av arbeidsrelaterte helseplager her totalt ca 13,5 %.

## Referanser

1. Mehlum, I.S., Kjuus, H., Veiersted, K.B. & Wergeland, E. (2006). Self-reported work-related health problems from the Oslo Health Study. *Occupational Medicine*, 56(6), 371-379.

En mer utfyllende presentasjon av resultatene fra undersøkelsen finnes i rapporten Arbeidsskader og arbeidsrelaterte helseproblemer, utgitt av NOA i 2010. Rapporten kan lastes ned fra STAMIs hjemmesider: <http://www.stami.no/?nid=62758&lcid=1044>



**Tabell 1. Forekomst av arbeidsrelaterte helseproblemer hos personer i yrkesaktiv alder. Kilde: SSB, AKU tilleggsundersøkelse 2007.**

	<b>Andel med arbeidsrelatert helseproblem, menn (%)</b>	<b>Andel med arbeidsrelatert helseproblem, kvinner (%)</b>
<b>Alder</b>		
16-24	5,5	7,0
25-34	8,8	11,6
35-44	10,0	14,2
45-54	11,0	14,0
55-74	11,4	13,8
<b>Utdanningsnivå</b>		
Ungdomsskole eller lavere	11,1	12,8
Videregående påbegynt	12,8	14,2
Videregående fullført	10,7	12,7
Høyskole	6,9	13,2
Universitet	6,5	8,5
<b>Yrkesgruppe</b>		
Adm.ledere/politikere	5,4	11,4
Akademiske yrker	6,1	11,8
Pedagogiske yrker	6,6	11,6
Sykepleiere	19,5	14,5
Andre høyskoleyrker	7,5	12,9
Kontoryrker	8,2	10,1
Salgs- og serviceyrker	9,3	11,7
Hjelpepleiere, andre omsorgsykker	8,6	12,4
Bønder, fiskere o.l.	13,7	11,8
Håndverkere	10,7	8,4
Operatører, sjåfører etc.	9,3	15,4
Yrker uten krav til utdanning	5,8	13,9
Gjennomsnitt blant yrkesaktive	8,5	12,3
Tidligere yrkesaktive	17,6	15,4

**Tabell 2. Type arbeidsrelatert helseproblem, fordelt på yrkesaktive og tidligere yrkesaktive**

<b>Type helseproblem</b>	<b>Yrkesaktive (%)</b>	<b>Tidligere yrkesaktive (%)</b>
Nakke- eller skuldersmerter	27,5	17,4
Smerter i albue, underarm eller hender	11,9	6,4
Knesmerter	3,3	4,0
Smerter i hofte, ben eller føtter	4,8	10,1
Ryggsmerter	21,6	25,7
Hodepine eller migrene	2,5	0,9
Pusteproblemer eller lungesykdom	1,6	4,6
Eksem, hudkløe eller utslett	1,0	0,9
Nedsatt hørsel eller øresus	0,4	0,7
Nervøsitet, angst eller rastløshet	2,5	3,5
Nedtrykthet, depresjon	5,3	5,1
Søvnproblemer	1,2	0,9
Øyeplager	0,4	0,2
Hjerte- og karsykdommer	2,3	2,4
Infeksjonssykdom	0,5	1,1
Annet/uoppgitt	13,0	16,3
Totalt	100	100

# Inneklima i ikke-industrielt arbeidsmiljø

Jan Vilhelm Bakke, Phd, overlege i Arbeidstilsynet, Førsteamanuensis i miljømedisin, Institutt for energi og prosesssteknikk, NTNU

Inneklima i ikke-industrielt arbeidsmiljø gir eksponering for lave nivå av gasser, damper, partikler, allergener og andre biologisk aktive stoffer. Også trekk og temperatur, støy, vibrasjon, lys, radon ioniserende og ikke-ioniserende stråling inngår. Opplevd inneklima påvirkes også sterkt av organisatoriske og psykososiale forhold. Om lag en tredel av arbeidsstyrken angir i følge SSB at de i flere timer daglig opplever trekk, tørr luft, dårlig ventilasjon eller andre forhold som gjør inneklima dårlig, det vil si 700–800 000 arbeidstakere. Kvinner er mest utsatt. De fem yrkesgruppene som har høyest forekomst er kvinnedominerte. 60 % av sykepleierne og 45-50 % av andre store arbeidstakergrupper i helsevesenet og skoleverket rapporterer om dårlig inneklima.

Viktigste sykdommer forbundet med dårlig inneklima er økt hyppighet av luftveisinfeksjoner og utløsning og forverring av allergi- og annen overfølsomhet i luftveiene. Astma, allergi og overfølsomhet i luftveiene har økt særlig blant barn og unge i befolkningen (1-3) (se figur). De kommer inn i arbeidslivet med økt sårbarhet for forurensning. Tidlig astma gir også sterkt økt risiko for KOLS (kronisk obstruktiv luftveissykdom) i voksen alder (4). Det finske astmaprogrammet har vist at utstøtning fra arbeidslivet på grunn av astma kan forebygges med godt miljø og riktig behandling og at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt (5). Å forebygge eksponering som gir arbeidsbetinget snue, astma og KOLS er blant de tiltak som kan gi størst gevinst innen kjemisk og biologisk arbeidsmiljø. Særlig innen sektorene helse, omsorg, undervisning og renhold er det mange som har yrkesastma forbundet med forurensning og dårlig inneklima på jobben (6-9). I sykehus har naturgummilætex, desinfeksjons- og rengjøringsmidler (bl.a. etylenoksid, glutaraldehyd, Kloramin T og formaldehyd) og dårlig inneklima bidratt til problemene (10). Fortsatt er systematiske tiltak for å erstatte skadelige stoffer med mindre skadelige (substitusjon) og andre vernetiltak nødvendig. Særlig i helse, omsorg og undervisning fører mangelfull drift og vedlikehold av bygninger og installasjoner til fuktskader,

sviktende tekniske anlegg og store inneklimaproblemer (11-15).

I renholdsbransjen er feil bruk av rengjøringsmidler og -metoder en viktig årsak til astma og KOLS (16, 17). Bruk av spraymidler øker risiko for yrkesastma og KOLS (18,19).

Det var flere tilfeller med yrkesrelatert astma fra ikke-industrielle yrker enn fra industrielle yrker (tabell 1-2) i en undersøkelse i Midt-Norge (6). Samme utvikling ses i andre land (9, 20, 21). Inneklima var viktigste enkeltårsak til yrkesastma i Midt-Norge (6)(Tabell 1 og 2).

Etter at passiv røyking er redusert betydelig, dominerer forurensning i inneklima av "fukt" (14) og sviktende renhold som følge av mangelfull drift og vedlikehold av bygningsmassen (14). Også annen forurensning, mangelfull ventilasjon og uheldige temperaturforhold skader ofte inneklima og luftkvalitet. Dårlig inneklima svekker konsentrasjon og funksjon mens godt inneklima øker helse, trivsel, produktivitet, funksjon, konsentrasjon og læreevne (23-25).

Arbeidstilsynet startet i 2009 tilsyn med skolene og skoleeiers systematiske arbeid for å skape et helsefremmende arbeidsmiljø som forebygger sykdom og utstøting fra arbeidslivet. De myndighetene som fører tilsyn med skoler på vegne av elevene (helse- og skolemyndigheter) er representert i prosjektets referansegruppe. En del av prosjektet er rettet mot kommunenes systemer for å sikre akseptabelt inneklima og god forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) i skolebygninger. Tilsynet med inneklima i dette prosjektet var i 2009 rettet mot 120 skoleeiere hvorav 9 private, 19 fylkeskommuner og 92 kommuner. Det ble lagt vekt på mangler i systematisk sikring av vedlikehold og forsvarlig inneklima i egen bygningsmasse. 169 pålegg om å forbedre det systematiske arbeidet på disse områdene ble gitt til mer enn halvparten av de 111 besøkte kommunene og fylkeskommunene. I mange kommuner er det nødvendig å styrke og øke kompetanse og ressurser til å drifte og ved-

likeholde bygningsmassen. Fra 2011 vil Arbeidstilsynet rette tilsyn dirkekte mot de enkelte kommunenes skoler og andre bygninger for å verifisere at eierne har systemer som fungerer i praksis.

Erfaringene fra dette arbeidet vil ligge til grunn når en vurderer om og hvordan Arbeidstilsynet kan bidra til at eierne blir bedre til å løse tilsvarende problemer i både i helse- og omsorgssektoren, barnehager og andre sektorer der inneklima kan være viktig årsak til økt sykkelighet, nedsatt funksjon og dårlig arbeidsmiljø. Det er stort behov for mer kunnskap og Arbeidstilsynet har i 2009 bidratt til at viktige spørsmål om yrkesforhold tas inn i et internasjonalt forskningsprosjekt (ECRHS/ RHINE-studien: The European Community Respiratory Health Survey/The Respiratory Health in Northern Europe) slik at det kan gi bedre informasjon om årsaksforhold til yrkesbetingede luftveislidelser og hvordan de kan forebygges med bedre arbeidsmiljø for renholdere og andre yrkesgrupper som er utsatt for tilsvarende risiko.

## Referanser

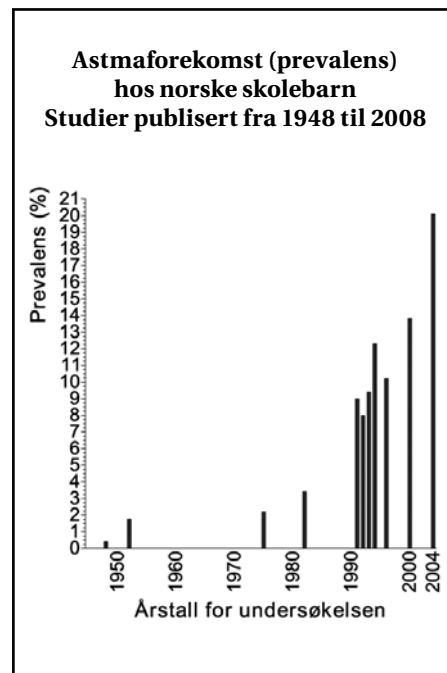
1. HOD. Nasjonal strategi for forebygging og behandling av astma- og allergisykdommer 2008-2012.
2. Brøgger J, Bakke P, Eide GE, Johansen B, Andersen A, Gulsvik A. Long-term changes in adult asthma prevalence. Eur Respir J 2003; 21: 468-472.
3. Lødrup-Carlsen et al. Asthma in every fifth child in Oslo, Norway: a 10-year follow up of a birth cohort study. Allergy 2006; 61: 454-60.
4. Svanes et al. Early life origins of chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2010; 65: 14-20.
5. Haahtela et al. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. Thorax 2006; 61: 663-670.
6. Leira et al. Mye arbeidsrelatert sykdom blant astmatikere. Tidsskr Nor Legeforen 2006; 126: 2367-9.
7. Delclos et al. Occupational risk factors and asthma among health care professionals. Am J Respir Crit Care Med. 2007 Apr 1; 175(7):667-75.
8. Cox-Ganser et al. Asthma and respiratory symptoms in hospital workers

- related to dampness and biological contaminants. *Indoor Air*. 2009 Aug;19(4):280-90.
9. McHugh Symanski E, Pompeii LA, Delclos GL. Prevalence of asthma by industry and occupation in the U.S. working population. *Am J Ind Med* 2010 May;53(5):463-75
  10. ISIAQ 2003. ISIAQ Review on Indoor Air Quality in Hospitals and Other Health Care Facilities. October 2003. <http://www.isiaq.org/publications>
  11. NOU 2004: 22 Velholdte bygninger gir mer til alle. <http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/dok/NOUer/2004/NOU-2004-22.html?id=387767>
  12. Riksrevisjonens undersøkelse av kommunens ansvar for skolebygninger, Dokument nr 3:13 (2004-2005) ble overlevert Stortinget 15. juni 2005 (<http://www.skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/index.gan?id=2075&subid=0>)
  13. Vedlikehold i kommunesektoren. Fra forfall til forbilde. [http://www.ks.no/upload/115033/074034Vedlikehold\\_rapp.pdf](http://www.ks.no/upload/115033/074034Vedlikehold_rapp.pdf).
  14. Bakke JV. Inneklima i skoler og barnehager – hva er problemene og hvordan kan de løses? *Allergi i Praksis* 3; 2009: 14 – 17. [http://www.naaf.no/Documents/Allergi%20i%20Praksis/14\\_17\\_Aip\\_3\\_09.pdf](http://www.naaf.no/Documents/Allergi%20i%20Praksis/14_17_Aip_3_09.pdf)
  15. RIFs "State of the nation" <http://www.rif.no/default.asp?id=2480>
  16. Medina-Ramón et al. Asthma, chronic bronchitis, and exposure to irri-

- tant agents in occupational domestic cleaning: a nested case-control study. *Occupational and Environmental Medicine* 2005; 62: 598-606
17. Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Basagaña X, Schwartz J, Burge PS, Moore V, Antó JM. Short-term respiratory effects of cleaning exposures in female domestic cleaners. *Eur Respir J*. 2006 Jun;27(6):1196-203.
  18. Kogevinas M, Zock JP, Jarvis D et al. Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II). *Lancet*. 2007 Jul 28;370(9584):336-41.
  19. Tarlo SM, Malo JL. An Official ATS Proceedings: Asthma in the Workplace. The Third Jack Pepys Workshop on Asthma in the Workplace: Answered and Unanswered Questions. *Proc Am Thorac Soc* 2009; 6: 339–349.
  20. Fletcher AM, London MA, Gelberg KH, Grey AJ. Characteristics of patients with work-related asthma seen in the New York State Occupational Health Clinics. *J Occup Environ Med*. 2006 Nov;48(11):1203-11.
  21. Eng A, T Mannelje A, Douwes J, Cheng S, McLean D, Ellison-Loschmann L, Pearce N. The New Zealand workforce survey II: occupational risk factors for asthma. *Ann Occup Hyg*. 2010 Mar;54(2):154-64.
  22. WHO 2009. WHO guidelines for indoor air quality: dampness and mould.

© World Health Organization 2009 (248pp): <http://www.euro.who.int/document/E92645.pdf>

23. Wyon DP. The effects of indoor air quality on performance and productivity. *Indoor Air* 2004; 14: 92-101.
24. Mendell MJ, Heath GA. Do indoor pollutants and thermal conditions in schools influence student performance? A critical review of the literature. *Indoor Air* 2005; 15: 27-52.
25. Fanger PO. What is IAQ? *Indoor Air* 2006; 16: 328-334.



**Tabell 1. Yrkesgruppe for 416 personer i Midt-Norge med arbeidsrelatert astma på det tidspunkt da de arbeidsrelaterte luftveisplagene meldte seg første gang.**

Yrkesgruppe	Kvinner (N = 226)		Menn (N = 190)		Totalt (N = 416)	
	N	%	N	%	N	%
Helse og omsorg	49	(22 %)	1	(1 %)	50	(12 %)
Utearbeid	23	(10 %)	28	(15 %)	51	(12 %)
Div.industri, lager	7	(3 %)	27	(14 %)	34	(8 %)
Trearbeid, bygg/anlegg	4	(2 %)	30	(16 %)	34	(8 %)
Utdanning	22	(10 %)	9	(5 %)	31	(7 %)
Kontor og administrasjon	21	(9 %)	8	(4 %)	29	(7 %)
Sveiser/platearbeider	3	(1 %)	26	(13 %)	29	(7 %)
Renholder	25	(11 %)	2	(1 %)	27	(7 %)
Kjøkken/hotell/mat	19	(8 %)	8	(4 %)	27	(7 %)
Håndverker	2	(1 %)	25	(13 %)	27	(7 %)
Transport/post	5	(2 %)	8	(4 %)	13	(3 %)
Frisør	12	(6 %)	-	-	12	(3 %)
Butikk og salg	8	(4 %)	1	(1 %)	9	(2 %)
Baker/konditor	5	(2 %)	3	(2 %)	8	(2 %)
Diverse	11	(5 %)	10	(5 %)	21	(5 %)
Ikke svart	10	(4 %)	4	(2 %)	14	(3 %)

**Tabell 2. Basert på tabell 1. "Diverse yrker" og de som ikke har svart er ekskludert.**

Yrkesgrupper fra	Kvinner	Menn	Totalt
Ikke-industrielt miljø	(76 %)	(16 %)	(49 %)
Industrielt miljø	(13 %)	(68 %)	(38 %)
Utearbeid	(11 %)	(16 %)	(13 %)

Redaksjonen samler informasjon fra foreningen under overskriften "Foreningsnytt". Her vil du finne referater fra styremøtene og annen informasjon fra Norsk arbeidsmedisinsk forening. Referatene vil være noe forkortet, av plasshensyn i bladet. For fullstendige referater, henvises til foreningens nettsider (<http://www.legeforeningen.no/>).

## Protokoll fra 114. ordinære styremøte i Norsk arbeidsmedisinsk forening og Norsk forening for arbeidsmedisin onsdag 5. mai 2010

### *Studentundervisning i arbeidsmedisin ved UiO*

Styrene er gjort kjent med at det medisinske fakultet i Oslo planlegger å redusere undervisningen i arbeidsmedisin for medisinstudenter fra seks til tre timer. Tor Erik Danielsen hadde tatt saken opp på sin avdeling, som har fulgt opp saken overfor det medisinske fakultet. Rekrutteringsutvalget følger opp saken videre og legger fram en orientering for styrene på neste møte.

### *Oppnevning av ny representant til forskningsutvalget*

Tor Erik Danielsen har gått over i stilling i institusjon og forskningsutvalget trenger en person fra BHT. Forskningsutvalget tar kontakt med aktuelle personer som kan erstatte Danielsen og legger fram forslag til person for styrene.

Forskningsutvalget foreslo at det skal opprettes en forskningspris for arbeidsmedisin blant medlemmene i Nfam/Namf. Styrene bevilget kr 10 000 hver til prisen og prisvinneren blir invitert til årsmøtet neste år som er lagt til Solstrand utenfor Bergen 4. – 6. mai 2011.

### *Lønnsundersøkelse*

Resultatene av lønnsundersøkelsen blir publisert i Ramazzini. I tillegg hadde Trond Skaflestad utarbeidet en mer detaljert oversikt som skal sendes de lokaltillitsvalgte.

### *BHT på fastlegekontor*

Den nye barnsjeforskriften omfatter obligatorisk bedriftshelsetjeneste for helsepersonell. Det var vurdert ulike løsninger for hvordan dette kunne løses for fastlegekontorene, men det mest naturlige er at de tilmelder seg frittstående bedriftslegeordninger.

### *Samarbeid NORSAM*

Neste år er det planlagt vårkonferanse i samarbeid med NORSAM. Kristian Vetlesen tar initiativ til møte med NORSAM for videre planlegging av vårkonferansen.

### *Nettsidene*

Det er behov for en bedre strukturering av nettsidene. Det ble også uttrykt ønske om å gjøre Ramazzini søkbar på nettet. Jarand Hindenes følger opp.

### *De arbeidsmedisinske veiledningene*

Bente Ulvestad og Arve Lie har tatt på seg ansvaret for revidering av de arbeidsmedisinske veiledningene. De ønsker en avklaring med styrene om den retningen de har valgt for revideringen er i samsvar med styrenes ønsker. Arve Lie inviteres til neste styremøte for å orientere om arbeidet med revideringen.

## Protokoll fra 115. ordinære styremøte i Norsk arbeidsmedisinsk forening og Norsk forening for arbeidsmedisin tirsdag 15. juni 2010

### *Studentundervisning i arbeidsmedisin ved UiO*

Rekrutteringsutvalget arbeider videre etter det opplegget som ble skissert i utredningen fra 2008 og konsentrerer arbeidet mot det medisinske fakultet i Oslo for få omgjort vedtaket om å redusere undervisningen i arbeidsmedisin. Målet er å komme opp på samme nivå i undervisningsmengde som i Bergen og Trondheim.

### *Studietur til Istanbul*

Den tyrkiske legeforening har i flere år arbeidet aktivt med utdanningsprogram for arbeidsmedisinere. Tübitak, en tyrkisk forskningsinstitusjon, har sagt seg villig til å motta styret i Namf/Nfam for å orientere om utdanning i arbeidsmedisin i Tyrkia og organisering av bedriftshelsetjenesten.

### *Representant til forskningsutvalget*

Styret oppnevnte Helle L. Johnsen som medlem av forskningsutvalget.

### *Vårkonferansen 2011*

Et eventuelt fellesarrangement med Norsam blir ikke aktuelt. Det vil bli forsøkt arrangert et kurs om miljømedisin og IA-avtalen i samarbeid med Norsam uavhengig av vårkonferansen.

### *Nettsidene*

Jarand Hindenes arbeider videre med nettsidene. Målet er i første omgang å utforme sidene på en mer hensiktsmessig måte. Kristian Vetlesen har ansvaret for å utarbeide informasjon om norsk arbeidsmedisin på engelsk.

### *Arbeidsmedisinske veiledninger*

Arve Lie har meddelt at han har behov for to personer fra styret, en fra BHT og en fra institusjon, som kvalitetsvurderere av veiledningene. Styret oppnevnte Trond Skaflestad og Tore Tynes.

### *Møte med Hanne Bjurstrøm ang IA-avtalen, oppfølging av syk-meldte, fravær av arbeidsmedisinere.*

Lederen hadde vært i kontakt med Akademikerne, LO og NHO om BHTs rolle i IA-arbeidet. Han hadde også diskutert saken med generalsekretæren. LO, NHO og Namf skriver en kronikk om bedriftshelsetjenestens rolle som forsøkes tatt inn en av riksavisene.

### *Høring – Alkolås som alternativ til tap av førerkort ved kjøring med promille*

Styrene i Namf/Nfam støtter forsøkene med alkolås som alternativ til tap av førerkort ved kjøring med promille.

*Høring – Utkast til policynotat – alkohol vår største rusutfordring*

Styrene vedtok å be Hans Jørgen Breder om å utarbeide høringsuttalelse på vegne av foreningene.

## **Protokoll fra 116. ordinære styremøte i Norsk arbeidsmedisinsk forening og Norsk forening for arbeidsmedisin tirsdag 31. august 2010**

Møtet ble holdt i Legenes Hus. Det var fellesmøte med spesialitetskomiteen i arbeidsmedisin fra kl 13.00 – 14.30.

*Namf og NYF – Bjørn Erikson – fagseminar*

Det var kommet forslag om at Namf/Nfam sammen med NYF skulle arrangere et formiddagsseminar i anledning at Bjørn Eriksson går av med pensjon.

Styret syntes dette var et bra tiltak og vedtok å bevilge kr. 5.000 fra hver av foreningene til formålet. Arrangementet blir avholdt på STAMI på formiddagen og avsluttes med lunsj.

*Invitasjon til å foreslå medlemmer til Rettshjelpsutvalget.*

Styret foreslo Anne Kristin Møller Fell og Erik Dahl Hansen.

*Høring: Pliktmessig avhold for helsepersonell.*

Agneta Iversen lager høringsuttalelse fra Namf.

*Høring: Revidert forskrift om helsekrav for personer i arbeid på innretninger i petroleumsvirksomheten til havs.*

Det forelå brev fra Legeforeningen datert 1. juli 2010 der Namf og Nfam ble bedt om uttalelse til revidert forskrift i petroleumsvirksomheten til havs. Styrene støtter forslaget.

*Høring: Raskere oppfølging av sykmeldte, sanksjonsbestemmelser mv*

Hill Øien lager høringsuttalelse fra Namf/Nfam.

*Kurs: Arbeidsmedisin i olje og gassindustrien.*

Det forelå forslag fra Trond Skaflestad om at styrene kunne stå som medarrangør av et kurs 2. – 4. mai 2011 ("arbeidsmedisinsk våruke"). Aud Nistov, fagsjef i OLF og Bjørn Eriksson i LO hadde tatt initiativ til kursopplegget.

Styret synes dette er et fint tiltak og ba om at Trond går videre med forberedelsene.

*Eventuelt:*

- Vårkonferansen 4. – 6. mai 2011.

Forberedelsene er godt i gang og Tore og Jarand arbeider videre med konferansen. Jarand sørger for at den blir lagt ut på foreningens nettsider.

- Kurs for kvinnelige leger i sykehussektoren – forslag om tilsvarende kurs i allmennmedisin og arbeidsmedisin. Marit ser på saken og sender evt. resyme til Jarand med tanke på hjemmesidene.
- Møte med spesialitetskomiteen.

Det var laget agenda til møtet. Spesialitetskomiteen lager referat fra fellesmøtet.

Det ble vedtatt å avholde nytt fellesmøte tirsdag 7. desember 2010 kl. 16.30.

## **Nytt fra forskningsutvalget**

*NAMF/NFAM har opprettet en forskningspris i arbeidsmedisin!*

Prisen skal utdeles på NAMF/NFAMs vårkonferanse – første gang i 2011.

Alle medlemmer av NAMF/NFAM kan nominere kandidater. Prisen kan kun tildeles medlemmer.

Prisen utdeles for en originalartikkel publisert i Tidsskriftet for den norske legeforening eller i et internasjonalt peer -review tidsskrift. Prisen i 2011 utdeles for artikkel publisert i løpet av 2010. Den aktuelle kandidaten skal ikke ha disputert før den aktuelle artikkel er akseptert for publisering.

Nominasjonen skal inneholde begrunnelse og den aktuelle publikasjon skal vedlegges.

Nominasjoner sendes til forskningsutvalget som vurderer forslagene og innstiller prisvinner.

Styrene i NAMF/NFAM behandler innstillingen og utnevner prisvinneren.

Prisvinneren inviteres til vårkonferansen 2011, og vil, i tillegg til heder og ære, motta et reisestipend.

Vi minner om nettsiden:

**arbeidsmedisin.no**

# Vurdering av behovet for helseoppfølging av dykkere i petroleumsvirksomheten

Mariit Skogstad, Statens arbeidsmiljøinstitutt, Oslo

Etter et ønske fra Petroleumstilsynet påtok Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) seg å foreta en vurdering av industriens nyetablerte system for helseovervåking av dykkere i petroleumsvirksomheten, en årlig spørreskjemaundersøkelse. Vurderingen skulle sees i lys av alle systemene for helseoppfølging av dykkere som er etablert i dag, og det skulle trekkes sammenligninger til helseoppfølging av andre sammenlignbare grupper. Vurderingen resulterte i en rapport fra Statens arbeidsmiljøinstitutt som ble publisert i januar 2010. Rapporten tar for seg kunnskapsstatus og grunnlag for helseundersøkelse med hensyn på dykking og lunge, hørsel, aseptisk ben-nekrose og effekter på nervesystemet. For det siste organsystemet ble det i forkant foretatt et systematisk litteratursøk i tre databaser, i Pubmed, i ISI-basene og i Ovid (Embase / psychlit). I rapporten finnes også en gjennomgang av helseundersøkelser og regelverk og en diskusjon av helseundersøkelser av dykkere vs andre arbeidstakergrupper.

Helsekontroll av arbeidstakergrupper kan ha flere formål. Helsekontroll kan være viktig i det primærforbyggende arbeidet på arbeidsplassen – det at arbeidsbetingete sykdommers debut forebygges gjennom at arbeidstakeren får råd om risikoreduserende arbeidsmetoder eller livsstil. Derneft kan helsekontrollen være viktig i sekundær forebygging av slike sykdommer. Dette forutsetter at diagnosen stilles tidlig, helst så tidlig at helsesvikten er reversibel. Helsekontroll kan også sees på som en form for screening med fare for en viss feilmargin og som også kan være kostbar. Derfor må slik screening vurderes nøye for eventuell iverksettelse, ikke minst med tanke på at en rekke individer kan påføres uriktig eller unødig behandling (de såkalte falske positive) og de som er test negative men likevel syke (falsk negative) kan få forsinket behandling. Når man skal bestemme innholdet i en grupperettet helsekontroll, er det derfor viktig å bygge på kunnskap. Som grunnlag for våre anbefalinger i aktuelle rapport er det derfor foretatt en gjennomgang av vitenskapelige publikasjoner om dykking – både innaskjærs og offshore – og helse.

Samlet sett er det funnet små forandringer av lungefunksjonen til yrkesdykkere som dykker innaskjærs. Hva angår metningsdykkere er det gjort få prospektive

studier. De studiene som foreligger har vist at slike dykkere får en reduksjon av luftstrøms hastigheten eller "maksimal ekspiratorisk flow" i det lave lungevolum. Videre har studier av metningsdykkere vist nedsatt gassutveksling, i hvert fall forbigående, i forbindelse med et langt metningsdykk. Angitte luftveissymptomer sier lite om mulig endring av lungefunksjonen, både i studier av astma pasienter og i studier der man ønsker å påvise KOLS. Rapporten konkluderte derfor med at et spørreskjema, der dykkerne skal angi symptomer fra luftveiene, ikke vil ha noen verdi. Rapporten anbefaler at man følger dykkernes lunger regelmessig fra starten av karrieren med lungefunksjonsundersøkelser og samtidig påvirker dem til en sunn livsstil som innbefatter fravær av røyking.

Det er også holdepunkter for at dykking kan gi et lite hørselstap både i de lave frekvenser men spesielt også i de høye frekvensområdene. Dette gjelder både dykkere som dykker med luft som pustegass og metningsdykkere. Etter innledele audiometriundersøkelser er det tilstrekkelig at dykkerne oppfatter talestemme på 1 meters avstand heter det i retningslinjer for undersøkelser av dykkere. Den aktuelle STAMI-rapporten konkluderer likevel med at dykkere bør, slik tilfelle er for togførere, underkastes årlige audiometriundersøkelser fra starten av karrieren, og at han/hun læres opp til å ta hensyn til/beskytte seg mot støy både i arbeid og i fritiden. Man anser her at spørreskjemaundersøkelse for å avdekke eventuelle hørselstap har liten verdi.

Risiko for aseptisk ben nekrose vil være avhengig av hvordan man dykker og forekomsten er høyere i u-land enn i i-land. Selv om det er kjent at trykkfallsyke underrapporteres, er det for dykking i Norge sannsynligvis svært lav insidens av tilstanden og det er også trolig at en slik begynnende nekrose ofte tilheler av seg selv. Rapporten konkluderer derfor at det ikke grunnlag for å screene dykkernes lange rørknokler på et generelt grunnlag. Man bør likevel følge selekterte dykkere slik som dykkere med gjennomgått trykkfallsyke, leddsmarter eller utelatte dekompresjon, og for disse vurdere radiologiske undersøkelser. I følge Statens helsetilsyns "Retningslinjer for helseundersøkelse av yrkesdykkere" fra 2000 skal røntgen av lange rørknokler tas før sertifisering for

klasse II og III dykkere og deretter baseres undersøkelsene på klinisk skjønn.

Dagens helseundersøkelser er basert på selvrapportering av lette effekter på nervesystemet i form av endret kognitiv funksjon. Men det er vanskelig å vurdere egen kognitiv funksjon. Den tilgjengelige litteraturen er ikke god nok til at man kan trekke en sikker konklusjon om at det foreligger økt risiko for lette effekter på nervesystemet hos metningsdykkere som ikke har vært utsatt for hendelser som for eksempel trykkfallsyke. Å innføre en ny obligatorisk undersøkelse er en stor endring, som må være begrunnet i en dokumentert risiko. Med utgangspunkt i den tilgjengelige litteraturen, konkluderte man i rapporten med at det ikke er grunnlag for å anbefale at det innføres en obligatorisk nevropsykologisk eller nevrologisk undersøkelse som en del av helseoppfølgingen av dykkere i petroleumsvirksomheten. Det beste grunnlaget for å kunne dokumentere en eventuell effekt av dykking i fremtiden på, er å teste dykkere før de begynner å dykke. Rapporten konkluderer med at det ikke er et godt nok grunnlag for å innføre en obligatorisk undersøkelse, men at en frivillig nevropsykologisk undersøkelse ved starten av dykkerkarrieren vil, for de som gjennomgår en slik undersøkelse, gi grunnlag for å avdekke eventuelle senere effekter på nervesystemet som følge av dykking. Det er viktig å registrere hendelser i dykkerens arbeid, og følge opp disse med for eksempel nevrologisk/ nevropsykologisk undersøkelse.

Sammenlignet med helseovervåking av arbeidstakere på land synes metningsdykkerne å være godt ivaretatt med sitt langt mer omfattende batteri av helseundersøkelser. Dagens tilbud med vurdering før og etter dykk, og hyppige helsesjekker tyder på at dykkerne er godt ivaretatt mht. helseovervåking. Årlige sertifikatkontroller, for de som dykker utaskjærs, kommer i tillegg som en ekstra sikkerhetsfaktor. STAMI-rapporten konkluderer med at årlig spørreskjemascreening på symptomer fra lunge, hørsel og kognitiv funksjon ikke sees på som hensiktsmessig.

Rapporten finnes på følgende nettside: [http://asp.bibits.no/stami/filestore/STAMI-rapp/2010/stamirapp1\\_2010.pdf](http://asp.bibits.no/stami/filestore/STAMI-rapp/2010/stamirapp1_2010.pdf)

# Styret i i Namf 01.09.2009 – 31.08.2011

**Kristian Vetlesen, leder**

Orkla Brands  
Postboks 4236 Nydalen, 0401 Oslo  
Tel: 22 89 51 95  
e-post: kristian.vetlesen@orklabrands.no

**Jarand Hindenes**

Haugeland HMS-senter, avd Sand  
Verven 1, 4230 Sand  
Tel: 52 79 05 10  
e-post: jarand@mac.com

**Agneta E. Iversen**

Nordea Bank Norge ASA  
Postboks 1166 Sentrum, 0107 Oslo  
Tel: 22 48 63 21  
e-post: agneta.iversen@nordea.com

**Trond Skaflestad**

Kokstad bedriftshelsetjeneste  
Kokstaddalen 27 A, 5757 Kokstad  
Tel: 55 52 51 50  
e-post: ts@kokstad-bht.no

**Marit Skogstad**

Statens arbeidsmiljøinstitutt  
Postboks 8149 Dep, 0033 Oslo  
Tel: 23 19 51 00  
e-post: marit.skogstad@stami.no

**Tore Tynes**

Statens arbeidsmiljøinstitutt  
Postboks 8149 Dep, 0033 Oslo  
Tel: 23 19 51 00  
e-post: tore.tynes@stami.no

**Hill Øien**

Arbeidsmedisinsk senter  
Postboks 525, 8401 Sortland  
Tel: 76 11 05 20  
e-post: hill.oien@arbmed-senter.nhn.no

**Norsk forening for arbeidsmedisin  
NFAM****Marit Skogstad, leder**

Statens arbeidsmiljøinstitutt  
Postboks 8149 Dep, 0033 Oslo  
Tel: 23 19 51 00  
e-post: marit.skogstad@stami.no

**Jarand Hindenes**

Haugeland HMS-senter, avd Sand  
Verven 1, 4230 Sand  
Tel: 52 79 05 10  
e-post: jarand@mac.com

**Agneta E. Iversen**

Nordea Bank Norge ASA  
Postboks 1166 Sentrum, 0107 Oslo  
Tel: 22 48 63 21  
e-post: agneta.iversen@nordea.com

**Trond Skaflestad**

Kokstad bedriftshelsetjeneste  
Kokstaddalen 27 A, 5757 Kokstad  
Tel: 55 52 51 50  
e-post: ts@kokstad-bht.no

**Tore Tynes**

Statens arbeidsmiljøinstitutt  
Postboks 8149 Dep, 0033 Oslo  
Tel: 23 19 51 00  
e-post: tore.tynes@stami.no

**Kristian Vetlesen**

Orkla Brands  
Postboks 4236 Nydalen, 0401 Oslo  
Tel: 22 89 51 95  
e-post: kristian.vetlesen@orklabrands.no

**Hill Øien**

Arbeidsmedisinsk senter  
Postboks 525, 8401 Sortland  
Tel: 76 11 05 20  
e-post: hill.oien@arbmed-senter.nhn.no

**Vararepresentanter:****Gunnar Skipenes**

Troms Militære Sykehus  
Forsvaret, Postboks 314, 9356 Bardu  
Tel: 77 89 71 01  
e-post: gskipenes@mil.no

**Jan Wiggert Schmitz**

Bedriftshelsetjenesten-HMS  
Sykehuset Innlandet  
Postboks 104, 2381 Brumunddal  
Tel: 06200/95164658  
e-post: jan.schmitz@sykehuset-innlandet.no

**Wenche Røysted**

Seksjon for arbeidsmedisin  
Sykehuset Telemark, 3710 Skien  
Tel: 35 00 35 00  
e-post: wenche.roysted@sthf.no

# Hvem er de tillits

## Del II

Bente E. Moen, redaktør i Ramazzini



Wenche Røysted.



Trond Klemetsen.



Øystein Vidar Hansen.



John Hjelle.

Ramazzini begynte med en presentasjon av de tillitsvalgte i Namf i forrige nummer.

Det er fint og flott å høre at de tillitsvalgte har kost seg på felles konferanse på Losby osv. som vi refererer fra iblant her i bladet. Men hvem er de egentlig, disse tillitsvalgte? Landet vårt er langstrakt og vi møtes ikke altfor ofte, så det kan være problematisk å få nærkontakt med disse viktige menneskene. Derfor har vi laget en presentasjon av de tillitsvalgte her i Ramazzini. De har gitt informasjonen selv, og redaktøren har tatt bilder. Noen få har jeg ikke bilde av, og noen få har ikke gitt informasjon, men det meste er på plass. Se også nettsidene arbeidsmedisin.no, liste over de tillitsvalgte ligger der og oppdateres jevnlig. Dersom noe er feil, så må dere si fra, spalteplassen er åpen for slikt!

### Vestfold

Thrine Lise Stäheli er tillitsvalgt i Vestfold. Hun arbeider som bedriftslege ved HMS-tjenesten for Vestfold som holder til i Sandefjord. Der har hun vært i 5 år. Hun er utdannet ved Universitetet i Oslo, og var ferdig lege i 1995. Hun startet med arbeidsmedisin i 1997, og har tidligere jobbet i TVB bedriftshelsetjeneste i Tønsberg, samt ved Seksjon for arbeidsmedisin ved sykehuset i Telemark.

Hun treffes på telefon nr. 33421880 eller e-post: tls@hms.vf.no

### Telemark

Wenche Røysted er tillitsvalgt i Telemark. Hun arbeider som overlege ved Sykehuset Telemark, Seksjon for arbeidsmedisin. Der har hun vært i fem år. Hun er utdannet ved Universitetet i Oslo, ble Cand. Med i 1989, og var ferdig lege 1991 etter avsluttet turnustjeneste. Hun startet med arbeidsmedisin i 1997 som bedriftslege i Averøy bedriftshelsetjeneste, etter hvert også i Kristiansund felles bedriftshelsetjeneste. Hun har tidligere jobbet flere år som allmennlege i Målselv og på Averøy. Hun håper at man fremover får mer fokus på utdanningsforholdene for legene i bedriftshelsetjenesten, da hun registrerer at disse er varierende. Hun treffes på telefon nr. 35 00 31 31 eller e-post: wenche.roysted@sthf.no

### Aust-Agder

Trond Klemetsen jobber hos Hjelp24 BHT i Arendal. Treffes på tel 37 00 34 44 eller e-post: Trond.klemetsen@hjelp24.no

### Vest Agder

Øystein Vidar Hansen er tillitsvalgt i Vest-Agder. Han arbeider som bedriftslege hos Elkem Solar i Krstiansand. Der har han vært i 8 år. Han er utdannet ved

Universitetet i Bergen, og var ferdig lege 1982. Han startet med arbeidsmedisin i 1991, og har tidligere jobbet ved Agder HMS i Lillesand 1991-1995, Høie Fabrikker og Kristiansands Jernstøperi 1995-2002. Han treffes på telefon nr. 38017171 eller e-post: oystein-vidar.hansen@elkem.no

### Rogaland

John Hjelle John Hjelle jobber hos Mediteam AS i Stavanger. Han treffes på tel 40 85 05 00 eller e-post: john.hjelle@mediteam.no

### Hordaland

Gro Altenau er tillitsvalgt i Hordaland. Hun arbeider som bedriftsoverlege hos Arsana HMS i Bergen. Der har hun vært i 15 år. Hun er utdannet ved Universitetet i Bergen, og var ferdig lege i 1984. Hun startet med arbeidsmedisin i 1984, og har tidligere jobbet som bedriftslege ved Haukeland sykehus, bedriftslege hos Vestlandsmeieriet, bedriftslege hos Mjellem & Karlsen og har vært assistentlege ved Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland sykehus. Hun sier: Jeg vil jobbe for en aktiv lokalforening i Hordaland. Hun treffes på telefon nr. 95185333 eller e-post: gro.altenau@arsana.no

### Sogn og Fjordane

Alv Bjørnar Heggelund er tillitsvalgt i Sogn og Fjordane. han har jobbet som



# valgte?



Thrine Lise St'aheli.



Gro Allenau.



Hilde Myren.



Hill Øyen.



Anna Louise Aminoff.

bedriftslege på heltid i 24 år i egenordning i Hydro Aluminium til de ble utskilt i -04.. Han har deretter fortsatt som bedriftslege på heltid i Høyanger Bedriftshelsetjeneste AS i vel 5 år og leverer bedriftshelsetjeneste til bedrifter i Høyanger. Han er utdannet ved Universitæt Wien i -79. Etter turnus, militærtjeneste og kortere vikariater (i tida det var etableringskontroll) begynte han som bedriftslege ved Hydro Aluminium (daværende ÅSV) i -82 og har jobbet med bht siden. I -94 ble han spesialist i arbeidsmedisin etter overgangsreglene. Jeg har vært tillitsvalgt i Sogn og Fjordane i et utall av år fordi det ikke har vært andre kandidater tilgjengelig og fordi jeg synes Namf skal vise sitt ansikt i den lokale legeforeningens fylkesstyre. Men jeg stiller svært gjerne min plass til disposisjon hvis det skulle være noen i fylket vårt som kan tenke seg å overta. Ellers prøver jeg å få tid til å søke om å få vår bht godkjent fra DAT. Litt unødvendig byråkratisk spør du meg. Han treffes på e-post: abh@hoyangerbht.no.

#### **Møre og Romsdal**

Arne Morterud jobber hos Hjelp 24 Glitne AS i Ålesund. Han treffes på tel 70 15 25 50  
e-post: slinning.morterud@online.no (er litt usikker på om dette stemmer, men forsøk her).

#### **Sør-Trøndelag**

Bjørn Hilt er tillitsvalgt i Sør-Trøndelag. Han arbeider som overlege ved Arbeidsmedisinsk avdeling ved St. Olavs hospital og prof. II i arbeidsmedisin ved Institutt for samfunnsmedisin ved DMF, NTNU. Der har han vært i 20 år. Han er utdannet ved Universitetet i Rostock, og var ferdig lege i 1974. Han startet med arbeidsmedisin i 1978, og har tidligere jobbet ved Yrkesmedisinsk avdeling ved Telemark Sentralsjukehus før han ble avdelingsleder i Trondheim fra 1990. Bjørn er opptatt av spesialistutdanningen i arbeidsmedisin og ledet spesialitetskomiteen de første årene etter at vi fikk felles spesialitet. Han legger også stor vekt på undervisning i arbeidsmedisin for medisinstudentene og er medlem av forskningsutvalget i Nfam. Fritida bruker Bjørn som styreleder for International Physicians for the Prevention of Nuclear War og synes at det er det ultimate forebyggende helsearbeidet. Han treffes på telefon 72571407/90069490 eller e-post: bjorn.hilt@stolav.no.

#### **Nord-Trøndelag**

Hilde Myren er tillitsvalgt i Nord-Trøndelag. Hun arbeider som Bedriftslege i Statoil og er faglig ansvarlig lege i Drift Nord med kontorsted Stjørdal. Der har hun vært i snart 5 år. Hun er utdannet ved Universitetet i Trondheim og var

ferdig lege i 1993 (ferdig med turnus i 1995). Hun startet med arbeidsmedisin i 1996, og har tidligere jobbet i Hydro Agri Glomfjord, Nycomed Pharma i Oslo og Asker og ved Arbeidsmedisinsk avdeling ved St.Olavs Hospital. Hun treffes på telefon nr. 48080218 eller e-post:hilm@statoil.com

#### **Nordland**

Hill Øien jobber iArbeidsmedisinsk senter på Sortland, og treffes på tel 76 11 05 20  
e-post:hill.oien@arbmed-senter.nhn.no (er litt usikker på om dette stemmer,men forsøk her).

#### **Troms**

Anna Louise Aminoff er tillitsvalgt i Troms. Hun arbeider som assistentlege på Arbeids- og miljømedisinsk avdeling, UNN, Tromsø. Der har hun vært siden januar 2010.

Hun er utdannet ved Universitetet i København, og var ferdig lege i 2007. Hun startet med arbeidsmedisin i 2010, og har tidligere jobbet som fastlegevikar i Aurskog-Høland. Hun treffes på telefon nr. 77627360 eller e-post: anna.aminoff@unn.no





**Returadresse:** Cox Bergen, C. Sundtsgt. 51, 5004 BERGEN

