

# Arbete - Miljö - Medicin

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin - Uppsala

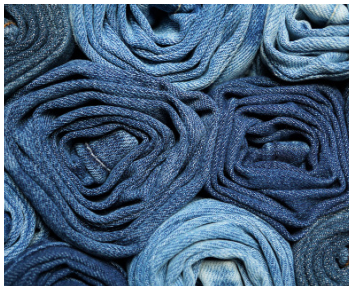
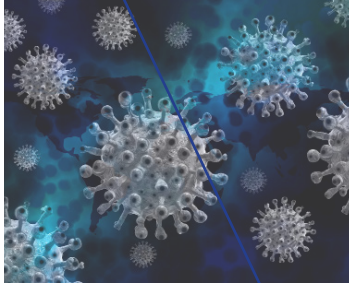
12 månader  
efter covid-19  
med fokus på  
arbetsförmåga  
sid 1

Nya  
källor för  
Legionella  
sid 5

Ventilations-  
åtgärder för  
minskad luftburen  
smitta av virus  
i skolor  
sid 2



# 3



## NR 3 2022

1. Tolv månader efter covid-19 med fokus på arbetsförmåga
2. Ventilationsåtgärder för minskad luftburen smitta av virus i skolor
3. Utredning vill stärka de regionala skyddsombudens roll i arbetsmiljöarbetet (SOU 2022:47)
4. En ständigt aktuell gammal sjukdom
5. Nya källor för Legionella?
6. Nya medarbetare
7. Utbildningar

# Tolv månader efter covid-19 med fokus på arbetsförmåga

Nyligen publicerade vi (Marta Kisiel och Magnus Svartengren m.fl.) en ny artikel som syftade att kartlägga långvariga symtom till följd av mild covid-19, så kallad postcovid.

Vi studerade också om de kvarstående symtomen påverkar arbetsförmågan och riskfaktorer av postcovid. Studien är en del av ett större projekt "COMBAT post Covid" som följer upp patienter efter mildare covid-19 avseende symtom, påverkan på lungfunktion och arbetsförmåga.

I den aktuella studien inkluderades vuxna efter covid-19 som inte krävde inlaggande vård. Alla som ingick hade bekräftad covid-19 via ett positivt PCR-test på en testmottagning vid Akademiska sjukhuset mellan mars-augusti 2020.

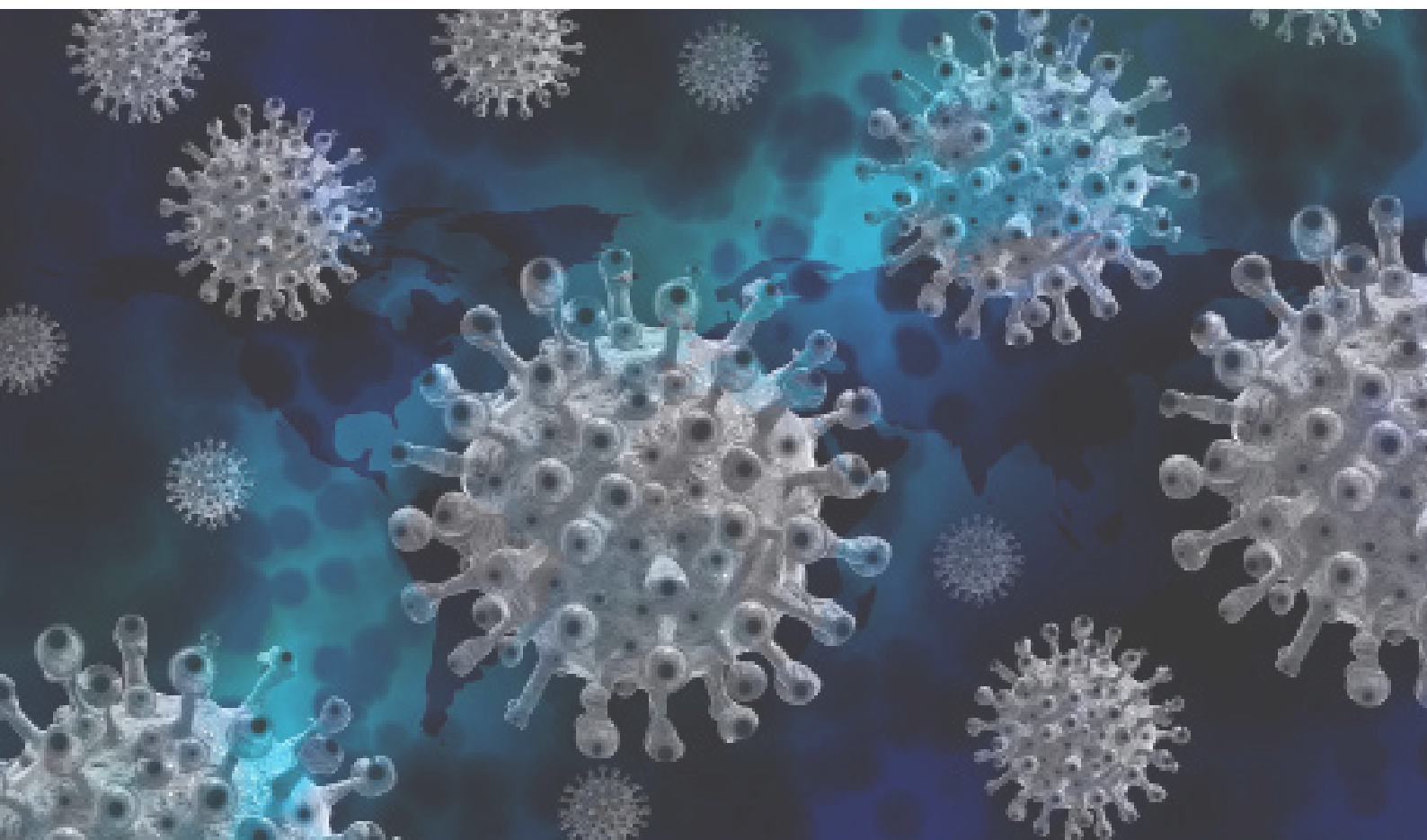
Sammanlagt 566 patienter tillfrågades att svara på enkäten som skickades via e-mail eller till hemadress ett år efter genomgången covid-19. Enkäten innehöll 40 frågor gällande sociodemografi, hälsa innan och efter covid-19 och arbetsförmåga. Det var 366 (59%) som svarade på enkäten. Av de som svarade rapporterade 47% kvarstående symtom 12 månader efter infektionen. De mest vanliga symtomen som rapporterades vid denna tidpunkt var nedsatt lukt- och smaksinne, trötthet samt koncentrations- och minnessvårigheter.

Deltagarna med kvarstående symtom efter 12 månader rapporterade signifikant nedsatt arbetsförmåga i jämförelse med de som var symtomfria vid denna tidpunkt. Majoriteten av deltagarna var sjukvårdspersonal. När deltagarna delades i två yrkes-

kategorier, vårdpersonal och andra, visade det sig att vårdpersonal som inte hade kvarstående symtom upplevde nedsatt arbetsförmåga i alla fall. I studien tittade vi även på riskfaktorer av långvariga symtom. De som var födda utomlands och hade enbart grundutbildning självskattade lägre fysisk kondition jämfört med jämnåriga före covid-19. BMI över 25, hypertoni, mer än sju symtom vid covid-19-insjuknande var riskfaktorerna.

Vår studie visar att många människor som hade mild covid-19 kan ha en mängd olika långvariga symtom som ger nedsatt arbetsförmåga. Det är viktigt att man har multidisciplinära team som bedömer postcovid-patienter och där även företagshälsovården inkluderas.

Marta Kisiel, ST-läkare



# Ventilationsåtgärder för minskad luftburen smitta av virus i skolor

En litteraturgenomgång redovisar resultat från 30 studier om ventilation och spridning av virus i klassrum. Studierna baseras på både fullskalemätningar och modellering.

De senaste två årtiondena har vi konfronterats med tre större utbrott av coronavirus; SARS-CoV-1 (2002-2003), MERS-CoV (2012) och SARS-CoV-2 (2019-pågående). Respiratoriska virus sprids via tre huvudsakliga vägar:

1. Droppsmitta
2. Luftburen smitta
3. Smitta från infekterade ytor

Hygieniska rutiner och social distansering kan reducera droppsmitta och ytsmitta. Däremot har ventilationen en nyckelroll för att minska den luftburna smittan. För COVID-19 skriver författarna att luftburen smittväg skulle kunna vara den dominerande. Skolmiljön har varit en viktig inomhusmiljö för att kontrollera samhällspridningen av COVID-19, men bristen på adekvat ventilation kan vara ett stort hinder för att effektivt hindra smittspridningen.

I den systematiska sammanställningen indelas ventilationen i naturlig ventilation respektive mekanisk ventilation. Naturlig ventilation beskrivs i huvudsak ske via fönster och kan därför inte skapa tillräcklig luftväxling i kalla klimat vintertid, enligt författarna. I varmare klimat kan fönstervädringsrutiner kombineras med styrning av luftflöden via skärmar och fäktar. Med sensorer för koldioxid kan risknivån bedömas utifrån smittrisen i samhället. Vid hög SARS-CoV-2-spridning modellerades låg risk vara mindre än 700 ppm CO<sub>2</sub>, moderat risk 800-1000 ppm och hög risk över 1000 ppm i klassrummet. Även luftrenare framhålls i slutsatserna som ett effektivt sätt att minska smitta, speciellt i utrymmen som är svåra att ventileras.

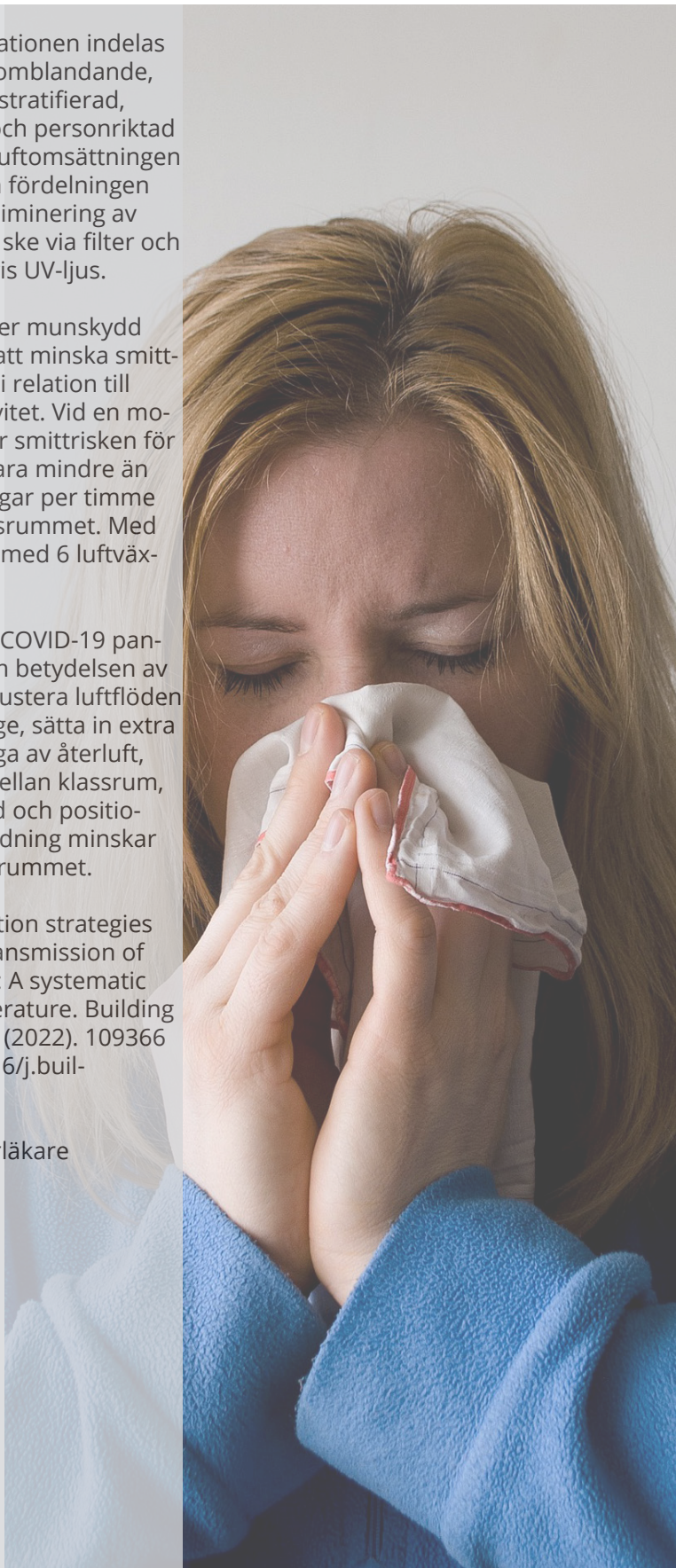
Den mekaniska ventilationen indelas i olika system såsom omblandande, deplacerande, diffus, stratifierad, jetströmsventilation och personriktad ventilation. Förutom luftomsättningen har flödesriktning och fördelningen av luften betydelse. Eliminering av smittagens kan också ske via filter och rening med exempelvis UV-ljus.

Flera studier framhåller munskydd som ett effektivt sätt att minska smittspridningen, speciellt i relation till ventilationens effektivitet. Vid en modelleringssituation där smittrisen för COVID-19 beräknas vara mindre än 1% krävs 22 luftväxlingar per timme utan munskydd i klassrummet. Med munskydd räcker det med 6 luftväxlingar per timme.

Baserat på studier av COVID-19 pandemin lyfter man fram betydelsen av flexibilitet: att kunna justera luftflöden efter rådande smittläge, sätta in extra filter, luftrenare, stänga av återluft, stänga flöde av luft mellan klassrum, klasstorlek, munskydd och positionera elever så att spridning minskar med luftflöden i klassrummet.

S. Ferrari m.fl. Ventilation strategies to reduce airborne transmission of viruses in classrooms: A systematic review of scientific literature. *Building and Environment* 222 (2022). 109366 <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109366>

Robert Wålinder, överläkare



# Utredning vill stärka de regionala skyddsombudens roll i arbetsmiljöarbetet (SOU 2022:47)

**R**egeringen har gett professor Magnus Sverke uppdraget att utvärdera de regionala skyddsombudens verksamhet och lämna förslag på hur de kan ges bättre förutsättningar att utföra sitt arbete. Syftet med utredningen är att ge regeringen ett beslutsunderlag för eventuella reformer på området. Utredningen, som lämnade sitt betänkande i september, konstaterar att de regionala skyddsombudens roll är viktig för att förbättra arbetsmiljön vid små arbetsplatser, och föreslår därför att deras roll stärks med en utökad tillgång till arbetsplatser för de regionala skyddsombuden.

Regionala skyddsombud (RSO) är idag verksamma på små arbetsplatser (färre än 50 anställda) där skyddskommitté saknas och där det finns minst en fackansluten medarbetare. RSO skiljer sig från de lokala skyddsombuden som finansieras av sin arbetsgivare. RSO finansieras istället via statliga anslag samt via medel från fackförbunden och administreras via Arbetsmiljöverket. De har tre målgrupper: arbetstagare, arbetsgivare och de lokala skyddsombuden som stötts eller rekryteras.

För facken är frågan om de regionala skyddsombudens verksamhet viktig,

eftersom RSO är arbetstagarnas ombud och de tillvaratar arbetstagarnas intressen. En annan uppgift RSO har är att främja och verka för en tillfredsställande arbetsmiljö med insatser mot både arbetstagare, lokala skyddsombud och även mot arbetsgivarna som kan få hjälp och stöd. En tredje uppgift är att vaka över skyddet mot ohälsa och olycksfall.

Det har blivit svårare att rekrytera lokala skyddsombud samtidigt som det finns många anställda som har behov av företrädare i arbetsmiljöfrågor. Det innebär samtidigt stora samhällsekonomiska vinster med en god arbetsmiljö; för både de anställda, arbetsgivarna och för samhället. Arbetet i utredningen har utgått från en effektkedja, d.v.s. att försöka förstå hur de olika delarna hänger ihop. Slutsatsen av utredningen är att RSO har en central och viktig roll, verksamheten är kostnadseffektiv i förhållande till de statliga medlen, den uppnår syftet på ett ändamålsenligt sätt, fungerar bra och bidrar till att skapa en fungerande samverkan mellan arbetsgivare och arbetstagare och ger ett viktigt stöd. Därför är det rimligt att ge dem bättre förutsättningar genom att systemet med regionala skyddsombud utökas och att de får tillträdesrätt även till arbetsplatser där arbetsgivaren är bunden

av kollektivavtal, utan att det finns facklig medlem. Det övergripande målet för de regionala skyddsombudens verksamhet är att det ska bidra till "en tillfredsställande arbetsmiljö på hela arbetsmarknaden". För att nå det målet måste man också inkludera de små arbetsställena, det finns många små arbetsplatser där det är svårt att få igång ett lokalt arbetsmiljöarbete. Utredningen föreslår därtill en ökning av det statliga anslaget med 30 miljoner, som de bedömer är självfinansierade genom att verksamheten bidrar till att hålla nere sjukskrivningar och andra kostnader.

Regeringen har tagit emot betänkandet och ser positivt på att systemet med regionala skyddsombud inte bara bevaras utan också stärks och utvecklas. De regionala skyddsombudens verksamhet är en central del av den svenska modellen för arbetsmiljöarbetet. De kan också motverka arbetslivskriminalitet menar biträdande arbetsmarknadsminister Johan Danielsson.

[Länk till podden Dagens Arbete möter Magnus Sverke om regionala skyddsombud](#)

Åsa Stöllman, psykolog



# En ständigt aktuell gammal sjukdom- Silikos

**S**ilikos (stendamslunga) räknas bland de äldsta yrkessjukdomarna men låter sig ännu inte förvisas till historieböckerna. Världshälsoorganisationen WHO och Internationella arbetsorganisationen ILO startade 1995 ett globalt program för att utrota silikos fram till 2030. Likväl orsakade sjukdomen år 2019 dryga 12 800 dödsfall och 655 700 DALY (år med funktionsnedsättning) världen över.

Två stora silikosutbrott inträffade sedan början av 2000-talen och fick stor medial uppmärksamhet. 2005 larmade Turkiet om silikosfall hos unga män som arbetade med sandblästring av denimplagg, för att skapa den önskade "worn-out" looken. Man arbetade oftast i små privatföretag med usla arbetsförhållanden. 2004 diagnostiserades de två första silikosfallen. 2007 undersöktes 145 arbetare varav 77 (53%) bedömdes ha silikos. Medelåldern var 23 år och den

genomsnittliga exponeringstiden var 36 månader. 83 av de 145 denimarbetare som hade undersökts 2007 följdes upp 2011. Nio hade avlidit i akut silikos, vid en medelålder på 24 år. Radiologisk bild förenlig med silikos rapporterades hos 71 (95%) av 74 undersökta.

Vid den senaste radiologiska uppföljningen 2018 deltog 90 personer. Alla hade radiologisk evidens för silikos, inklusive 26 personer som 2007 hade haft normala lungröntgenbilder. Radiologisk försämring sågs hos 63% och stora lungförtätningar förekom hos 35% av de undersökta. Det turkiska silikosutbrottet kännetecknas således av mycket ung ålder hos de drabbade, kort exponeringstid och latens och ett snabbt sjukdomsförlopp, s.k. accelererad silikos.

Efter 2010 larmades om ytterligare utbrott av silikos kopplade till tillverkningen av bänkskivor i konstgjord sten, ett populärt material i inredningen av kök

och badrum. Kompositsten innehåller cirka 90% kvarts, att jämföra med cirka 30% i granit och 3% i marmor. Vid torr bearbetning (skärning) har man mätt halter av respirabelt kvartsdamm på 44 mg/m<sup>3</sup> under 30 minuters provtagning. Våtskärning ger betydligt mindre exponering: 4,9 mg/m<sup>3</sup>, men lämpar sig inte vid monteringsarbeten inomhus. Kompositsten finns på marknaden sedan 1986 och första rapporten om silikos kopplat till detta material kom från Italien 2010. Sedan dess har många fall rapporterats från främst Israel (193 fall mellan 2009–2014), Spanien, Australien och Nya Zeeland. Kompositsten verkar vara kopplat till den accelererade silikosformen. Denna yrkesexponering är, till skillnad från sandblästring av denim, högst aktuell för Sverige där många företag, stora som små, erbjuder inredning i silikosframkallande konstgjord sten.

Corina Covaciu, överläkare



# Nya källor för Legionella?

En miljöförvaltning utredde ett speciellt smittspårningsärendet i sommar. Under loppet av någon vecka insjuknade fyra personer i Legionella. Personerna kom från olika delar av Sverige, men visade sig ha det gemensamt, att de vistats på samma hotell. Efter att inspektörerna, trots ett stort antal prover från olika tappställen, inte lyckades påvisa källan, kom personalen själv på att vattenånga användes som simulerad rök i hotellets elektriska värmebrasa i lobbyn...

Så kallade "ångeldar" är moderna, elektriska brasor som idag finns i både privatbostäder, restauranger och andra offentliga miljöer där man vill skapa stämning med en brasa, utan sot och aska. Effekt med simulerad rök skapas av vattenfyllda behållare under härden som efter påverkan av en vibrerande ultraljudsenhet, avger vattenånga som stiger upp genom en fejkad, belyst glödbädd. Efter att ha gått vidare med tipset kunde Miljöförvaltningen slutligen visa att det förekom hög halt av Legionella i vattenprov från behållaren under härden och i svabbprov från behållarens insida.

Arbets- och miljömedicin vill upplysa om risken med denna nya typ av brasa och att man nu även behöver ha ångeldar i åtanke när man letar efter möjliga smittkällor för Legionella.

## Bakgrund

Legionella är en bakterie som kan orsaka lungsjukdomarna legionärssjuka och pontiacfeber. Legionärssjuka är anmälningspliktig. Internationell forskning visar att framför allt nedsatt immunförsvar, rökvanor och ålder har betydelse för risken att utveckla sjukdomen. Beroende på hur stor mängd bakterier man andas in kan även fullt friska människor utveckla legionärssjuka. Normalt brukar man insjukna två till tio dagar efter smittotillfället. (Boverket, 2022-09-15)

Bakterien förekommer naturligt i jord, sjöar och vattendrag. Den kan också finnas i distributionsnäten för vatten och i andra vattensystem. (Folkhälsomyndigheten, 2022-09-15)

Bakterien växer till i vatten och vattenledningssystem när temperaturen ligger mellan 20°- 45°C, särskilt om vattnet står stilla en tid. Vid vattentemperatur på 60°C dör bakterien efter några minuter. Smittan sprids när förorenade aerosoler andas in, t.ex. i miljöer med duschar, i badhus, från befuktningsanläggningar, ångtorn etc.

## Åtgärder

En viktig princip för att motverka Legionella är att hålla kallvattnet kallt och varmvattnet varmt och att spola igenom kranar och ledningar om vattnet inte använts över en längre period, t.ex. semester eller sommarlov. Det är också viktigt att vid ombyggnation se till att rörledningar som inte används tas bort ända

till huvudledningen eftersom bakterier annars kan växa till i den ledningsstump som inte används, en så kallad "blindledning".

I energispartider är det viktigt att temperaturen i varmvattenberedare inte sänks under 60°C. I vattenledningar bör temperaturen ligga mellan 50-60°C. I duschar och kranar för handtvätt bör det på grund av skållningsrisken finnas en spärr vid 38°C, men temperatur-sänkningen ska ske i tappstället, inne i kranen/blandaren. I byggnader där man inte får bukt med Legionella i ledningssystemen finns det möjlighet att byta ut kranar/blandare till modeller med plats för så kallade "legionellafilter" som sedan regelbundet byts ut.

Tidigare erfarenhet av smittspridning har medfört att man avråder från spridning av vattendimma t.ex. över frukt och grönsaker i butiker. Av samma skäl avråder de arbets- och miljömedicinska klinikerna från användning av "luftfuktare" i bostäder och kontor där man upplever att luften är torr under vintern.

Ångeldar visar här på en ny risk för spridning av Legionella. Om ångeldar alls ska användas, är det åtminstone viktigt att det finns väl etablerade rutiner för att rengöra och regelbundet fylla på med rent, kallt vatten i vattenbehållarna så att bakterierna inte får fäste.

Helena Fornstedt, yrkes- och miljöhygieniker



En härd med så kallade "ångeldar", elektriska brasor där vattenånga simulerar rök.

Läs mer här

[Folkhälsomyndigheten](#)

[Boverket](#)

# NYA MEDARBETARE



Sedan i augusti är jag ST-läkare i Arbets- och miljömedicin. Som specialist i rehabiliteringsmedicin har jag arbetat på Akademiska sjukhuset i tio år med teambaserad rehabilitering i sluten- och öppenvård av personer med förvärvad skada i nervsystemet, främst förvärvad hjärnskada. Jag är doktorand, mitt avhandlingsarbete handlar om långtidsuppföljning av personer som drabbats av traumatisk hjärnskada när de var 60 år eller äldre.

Jag ser fram emot att specialisera mig i Arbets- och miljömedicin där jag får utreda intressanta frågeställningar i samarbete med andra yrkesprofessioner och även samverka med olika samhällsaktörer. Min förhoppning är att mina erfarenheter från rehabiliteringsmedicin kan komma verksamheten till nytta. Som ST-läkare kommer jag att medverka i patientutredningar, delta i utbildningsaktiviteter och vara engagerad i andra på kliniken förekommande projekt. I ST-utbildningen ingår även tjänstgöring inom andra närliggande medicinska områden.  
Charlotta von Seth /  
charlotta.von.seth@akademiska.se



Jag arbetar på kliniken som yrkeshygieniker med arbetsmedicinska frågeställningar. Jag är disputerad naturvetare (kemi). Min medicineavhandling från Karolinska Institutet hade fokus på partiklars hälsopåverkan.

På kliniken är min främsta arbetsuppgift att utreda kemisk och fysikalisk exponering i arbetslivet i enskilda patientärenden. Bedömning av exponeringen görs genom att sammanställa tillgängliga mätdata och annan information om riskfaktorer i den specifika miljön. Inom ramen av klinikarbetet finns det även möjlighet att utföra exponeringsmätningar och att ingå i nationella mätprojekt. Jag har i omgångar arbetat som arbetsmiljöingenjör, senast på Kommunhälsan, en inbyggd företagshälsovård i Eskilstuna kommun. Jag ser fram emot att skapa ett nätverk bland arbetsmiljöingenjörer och företagshälsovårdarna i Arbets- och miljömedicins uppdragsområde. Arbetsmiljöområdet är brett och föränderligt. I klinikarbetet får vi uppslag på nya riskområden och var det finns behov av ny kunskap inom arbetsmiljöområdet. Jag hoppas kunna bidra till att inventera behoven på arbetsmiljöområdet och att bidra i det preventiva arbetet för att förebygga ohälsa.  
Anna Klepczynska Nyström / anna.klepczynska.nystrom@akademiska.se



Sedan början av september arbetar jag som forskningsassistent på Arbets- och miljömedicin med varierande arbetsuppgifter där jag bland annat ska hjälpa till med rekrytering, men även bistå i annat administrativt arbete och datainsamling inom ramarna för olika projekt.

Min akademiska bakgrund är beteendevetenskaplig, med inriktning mot Socialpsykologi och Sociologi vid Uppsala universitet. Jag har tidigare mestadels varit verksam inom vård och skola där jag främst arbetat med personer med neuropsykiatriska funktionsnedsättningar, men ser nu fram emot en ny stimulerande arbetsmiljö och nya uppgifter.

På Arbets- och miljömedicin kommer jag huvudsakligen att bistå i projektet gällande framtidens balanserade och hållbara arbetsliv, där syftet är att ta fram modeller och metoder för att utveckla och stödja en hållbar hälsa under hela livet.  
Simon Asplund /  
simon.asplund@uu.se

Från augusti 2022 är jag doktorand vid Arbets- och miljömedicin, AMM. Jag har en bakgrund som fysioterapeut/ergonom där jag arbetat inom företagshälsa och primärvård med inriktning på arbetsförmåga, såväl promotivt, preventivt som rehabiliterande, på individ-, grupp- och organisationsnivå.

De senaste åren har jag varit verksam som rehabiliteringskoordinator vid VO Ortopedi, Akademiska Sjukhuset, samt tillsammans med AMM arbetat med utveckling och kursledning av en uppdragsutbildning för rehabiliteringskoordinatorer. Jag har även arbetat som arbetsgivarrepresentant och de här erfarenheterna har tillsammans givit mig en värdefull kunskapsplattform att utgå ifrån när jag nu får möjlighet att ytterligare fördjupa mig i vilka faktorer som främjar arbetsåtergång och ett hållbart arbetsliv kopplat till arbetets krav och individens förmågor.  
Marie-Louise Pahlson / marie-louise.pettersson.pahlson@akademiska.se



# Seminarier & Utbildningar höst/vinter 2022

Mer info här

## 11 november 2022

Arbetsmiljö - och patientsäkerhetsarbete - metoder för integrerat arbetssätt inom vården

## 15 november

Arbetsrelaterad nacksmärta  
Webbinarium för ST-läkare

## 22 november

Två metoder för belastningsergonomisk exponeringsbedömning – Webbinarium för ST-läkare

## 29 november

Den organisatoriska och sociala arbetsmiljön på kontoret – Webbinarium för ST-läkare

## 1 december

Introduktionsutbildning i Krav- och Funktionsschema (del 2)

## 6 december

Är det farligt med byggdamm?  
Webbinarium för ST-läkare

## 8-9 december\*

Symposium Encocrine Disrupting Chemicals (EDCs) and Human Health

## 13 december

Uppföljning efter operation för karpaltunnelsyndrom – ett pilotprojekt i samarbete med avdelningen för handkirurgi på Akademiska sjukhuset  
Webbinarium för ST-läkare

### \* Symposium 8-9 december

Innehåll:

In silico screening av hormonstörande kemikalier (EDCs)  
Cancerframkallande ämnen,  
Regulatoriska aspekter  
Kostnader för EDC-relaterade sjukdomar,  
Material i kontakt med livsmedel som en källa för EDCs,  
Rapporterade hälsoeffekter av EDC-exponering

Kontaktperson för mer info

[linda.dunder@medsci.uu.se](mailto:linda.dunder@medsci.uu.se)

Arbets- och miljömedicin (AMM) vid Akademiska sjukhuset är regionerna i Dalarnas, Gävleborgs och Uppsala läns gemensamma resurs  
Arbets- och miljömedicin utgör också en enhet inom Institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet