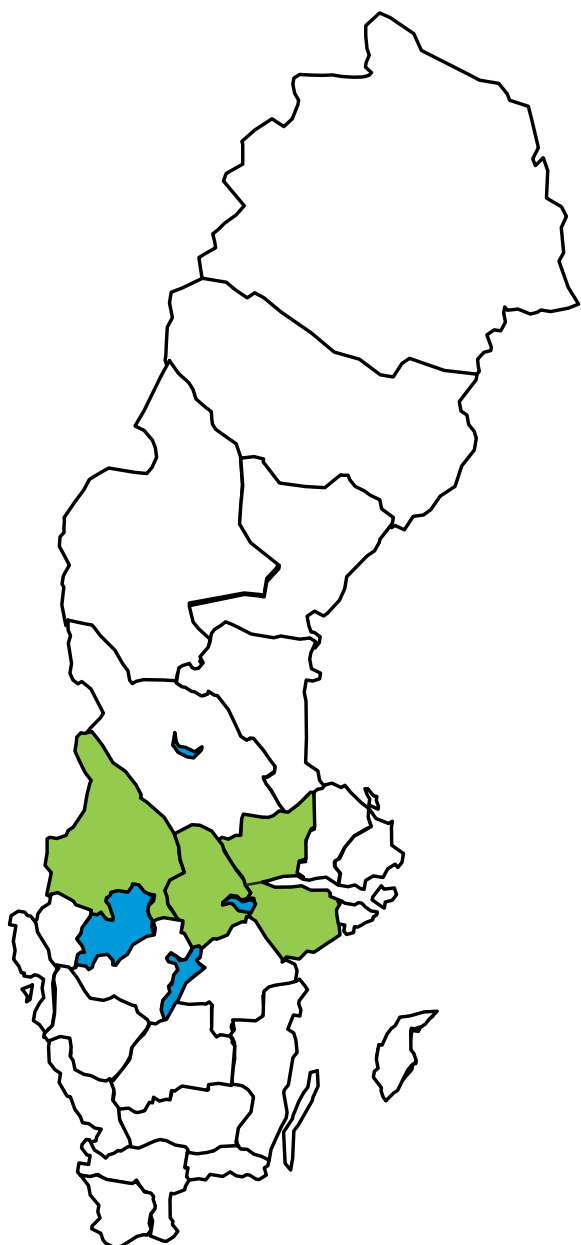


Verksamhetsberättelse 2021





Fyra regioner tillsammans

Du läser verksamhetsberättelsen för 2021 från Arbets- och miljömedicin i Örebro.

Arbets- och miljömedicin är ett samarbete mellan Region Sörmland (D), Region Västmanland (U), Region Värmland (S) och Region Örebro län (T). I verksamhetsberättelsen omnämns området som DUST-regionen.

Kontakta oss gärna

Arbets- och miljömedicin
Universitetssjukhuset Örebro
701 85 Örebro

019-602 24 69
amm@regionorebrolan.se
www.regionorebrolan.se/amm

Diarienummer: 21RS11900-1

Omslagsbild från rapporten *Barns miljö och hälsa 2021*. Läs mer om rapporten under rubriken *Miljömedicin* i kapitlet *Verksamheten under 2021*.

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning om kliniken	5
Bakgrund och uppdrag	5
Verksamheten under 2021	6
Medicinsk verksamhet.....	6
Samarbeten och projekt	8
Analyslaboratoriet	8
Miljömedicin	11
Forskning och utveckling.....	13
Kunskapsspridning.....	15
Kommunikation och media	17
Klinikens organisation	19
Organisation.....	20
Kvalitet.....	22
Ekonomi.....	24
Bilaga 1: Södermanlands län	26
Bilaga 2: Västmanlands län.....	29
Bilaga 3: Värmlands län	32
Bilaga 4: Örebro län	34
Bilaga 5: Forskningsprojekt.....	38
Bilaga 6: Publicerade originalarbeten.....	39

Förord

Under det gångna året har vi fortsatt att utveckla verksamheten inom flera områden och öppnat upp för nya samarbeten. Vår verksamhet är tillämpad samt arbetsplats- och miljonära, med övergripande uppdrag att identifiera, bedöma och förebygga hälsorisker i arbetsmiljön och omgivningsmiljön. Vår ekonomi är i balans.

Efter förra årets nedgång har remisserna till kliniken återigen ökat och är tillbaka på samma nivå som innan pandemin. För att öka tillgängligheten använder vi digitala vårdbesök i de fall det inte påverkar utredningarnas kvalitet. Vi samarbetar med hudkliniken där vi tillsammans gör exponeringsutredningar med kopplingar till arbetsmiljö och miljö. Under 2021 har vi fokuserat vårt kändomsarbete mot primärvården i våra fyra regioner, ett arbete som fortsätter under 2022.

Att aktivt följa kunskapsutvecklingen genom att samarbeta med andra experter, ta del av aktuell forskning och bedriva forskning i egen regi, är en naturlig del av verksamheten. Våra forsknings- och utvecklingsprojekt syftar till att generera ny kunskap för att minska ohälsa orsakad av exponeringsfaktorer i arbetsmiljö och omgivningsmiljö, och är centrala för att vi ska upprätthålla en bred kompetens med tillräcklig spets för regionernas behov. År 2021 var det varmaste året som uppmätts och i flera projekt har vi kartlagt och undersökt hur barn och äldre påverkas under värmeböljor. Under året har vi påbörjat ett nationellt samordnat forskningsprojekt där halter och tidiga riskmarkörer för exponering av sexvärt krom i svensk arbetsmiljö undersöks.

Vi arbetar aktivt med kunskapsspridning i olika format, bland annat genom kortare utbildningar och webinarier, rapporter, nyhetsbrev och en ny välbesökt hemsida. Genom digitala lösningar har vi nått många åhörare under våra utbildningar och informationsdagar. Ett fördjupat samarbete finns mellan landets arbets- och miljömedicinska kliniker vad gäller hemsidor riktade till specifika målgrupper (rådgivning inför yrkesval, metodstöd till företagshälsovården), som samordnas nationellt. Vi medverkar i flera utbildningsprogram vid Örebro universitet där vår samverkan är avgörande för specialistprogrammet för företagssjuksköterskor.

Under 2021 har vi genomfört strategiska rekryteringar av kommunikator, ergonom, medicinsk vårdadministratör, ST-läkare och biomedicinsk analytiker. Vi har fortsatt införandet av ett laboratedatasystem för att ytterligare kvalitetssäkra och effektivisera vår analysverksamhet. Ett bokningssystem för vår utrustning i instrumentpoolen har sjösatts, något vi tror ytterligare kommer underlätta för våra kunder.

Inför 2022 ser vi fram emot att lansera vår film *”Har du koll på kemikalier?”* på Tekniska Kvarnen i Örebro. Syftet med filmen är att informera barn och unga om vilka kemikalier som finns i deras omgivning och vad de kan göra för att minska exponeringen. Under slutet av 2021 släppte vi vår regionala sammanställning av Miljöhälsorapport Barn, och under inledningen av

2022 kommer vi erbjuda riktade informationsinsatser i vårt upptagningsområde. En digital rådgivningstjänst riktad till allmänheten gällande arbetsrelaterad psykisk ohälsa kommer också lanseras under året.



A handwritten signature in black ink that reads "Jessika Hagberg". The signature is written in a cursive, flowing style.

Jessika Hagberg
Verksamhetschef

Sammanfattning om kliniken

Bakgrund och uppdrag

Arbets- och miljömedicin (AMM) vid Universitetssjukhuset i Örebro är Region Sörmlands, Region Värmlands, Region Västmanlands och Region Örebro läns gemensamma resurs. Den miljömedicinska verksamheten har ett uppdrag från Region Örebro län placerat hos AMM i Örebro.

AMM:s övergripande uppdrag är att förebygga och minska arbetsmiljö- och miljörelaterad ohälsa bland regionernas invånare med huvudsakligt fokus på kemiska, fysikaliska, biologiska, ergonomiska, psykosociala och arbetsorganisatoriska riskfaktorer. AMM är regionernas expertinstans och kunskapscentrum och är stöd, resurs och komplement till regionerna samt andra regionala aktörer inom arbetsmiljö- och miljöområdet. Klinikens expertkunskaper behövs som stöd i arbetsgivarnas, företagshälsovårdens och kommunernas riskbedömningar och riskhantering.

Verksamheten är medicinskt orienterad och bedriver kvalificerad patientutredning, riskbedömning, rådgivning, information, utbildning och analysverksamhet. Kliniken bedriver forskning och utvecklingsprojekt inom aktuella frågeställningar där kunskapsläget är otillräckligt.

Arbets- och miljömedicins verksamhet ska utgöra stöd, resurs och komplement inom arbetsmiljöområdet. Vårt uppdrag är att arbeta för en god hälsa i en bra miljö.

Verksamheten under 2021

Medicinsk verksamhet

Patientmottagning

Pandemin har fortsatt att påverka vårt arbete under 2021 men denna gång med mindre påverkan på antal remisser, som har ökat jämfört med 2020, och med mer påverkan på klinikkens bemanning till följd av sjukdom och karantän. Under 2021 har vårt digitala arbetssätt slagit igenom och en stor del av våra utredningar genomfördes helt eller delvis digitalt. Det finns dock fortfarande patienter som önskar ett fysiskt besök av olika anledningar såsom att man inte har en smartphone, inte har bra mobiltäckning där man bor eller inte känner sig trygg med ny teknik. Vi kommer att fortsätta erbjuda digital mottagning för de patientgrupper där det digitala mötet fungerar lika bra som det fysiska, dock behöver vissa besök ske fysiskt för att hålla den kvalitet vi lovar.

För att förbättra våra utredningar av vibrationsskador inköptes en ny VibroSense under 2021.

Inkomna remisser

Remissinflödet ökade till totalt 207 remisser under 2021, vilket kan ha sitt ursprung i att färre remisser inkom 2020. Samtidigt har vi sedan tidigare sett att remissgången fluktuerar från år till år. Vi förväntar oss att det kändomsarbete som kliniken startat under 2021 och som vi kommer fortsätta med framgent, kommer att ge ett jämnare inflöde av relevanta patienter från alla våra fyra regioner. Som tidigare får vi flest remisser från Örebro län. Det vi kan se är att det skiljer mest på remisser från regional primärvård där vi från Örebro län fick 27 remisser, Värmlands län tio remisser, Södermanlands län sex remisser och Västmanlands län ingen remiss.

Tabell 1. Inkomna remisser per län, 2019-2021.

Årtal	D	U	S	T	Övriga
2019	29	29	33	82	11
2020	24	22	32	67	6
2021	32	32	58	83	1

Tabell 2. Inkomna remisser per remissinstans, 2019-2021.

	2019 Antal	2020 Antal	2021 Antal
Egen vårdbegäran	19	26	35
Företagshälsovård/privatpraktiker	97	69	87
Primärvård	25	17	43
Sjukhusansluten	40	38	42
Övrigt	0	1	0
Summa	181	151	207

Avslutade patienter

Antalet avslutade patienter är på ungefär samma nivå som 2020. Under 2021 var den vanligaste exponeringen hos avslutade patienter vibrationer följt av kemiska ämnen. Det är ett mönster vi sett under flera år. Vi tror dock att det kan finnas ett mörkertal gällande andra frågeställningar. De vanligaste diagnoserna på de remisser som avslutades 2021 är sjukdomar i luftvägarna följt av neurologiska sjukdomar. Jämför man dessa båda stämmer de överens med de exponeringar som patienter utsatts för.

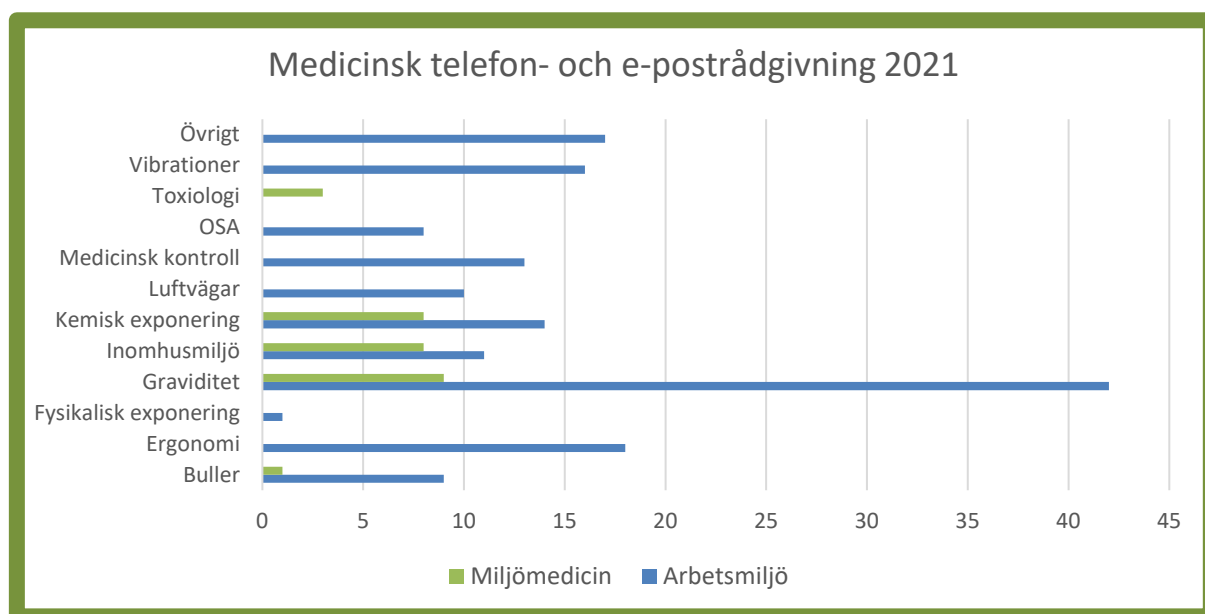
Tabell 3. Antalet avslutade patienter, 2019-2021.

Årtal	Antal
2019	145
2020	129
2021	131

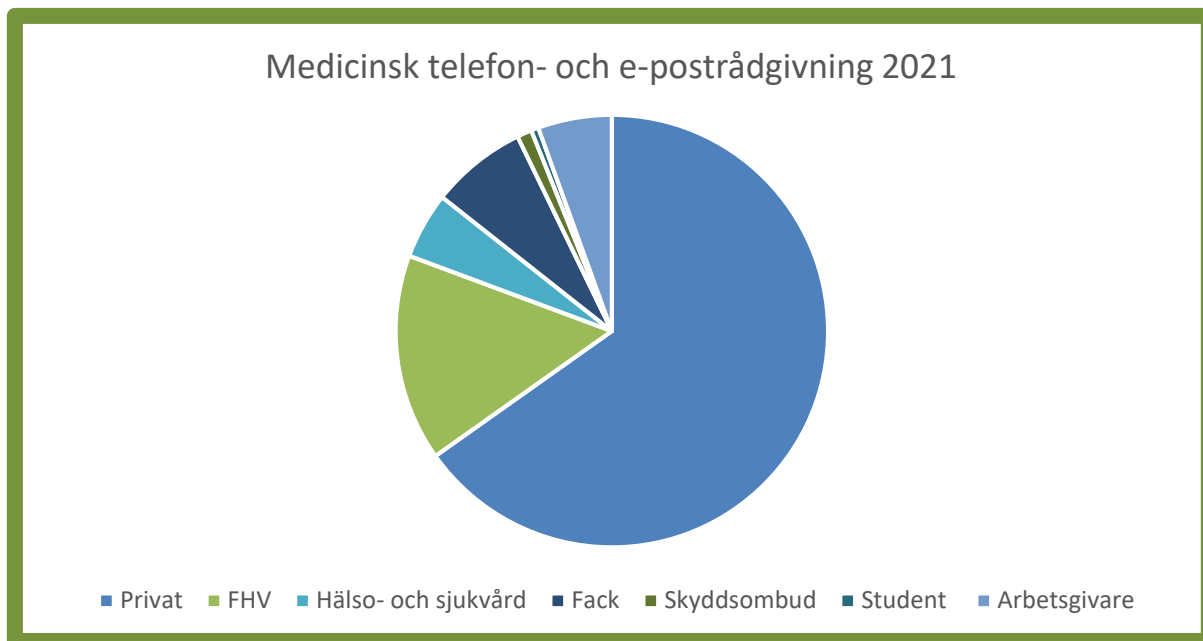
Medicinsk rådgivning

Som föregående år handlar de flesta frågorna som inkommer till oss om graviditet och arbetsliv. Därefter kommer frågor om ergonomi och vibrationer. Flest frågor får vi från privatpersoner följt av företagshälsovård, se figur 1 och 2. Många frågeställningar är komplexa och kräver att mer än en person involveras i svaret. Att besvara en frågeställning tar ofta ca en timme. Under 2021 genomfördes 181 rådgivningssamtal.

Utöver dessa samtal handleder och vägleder vår psykolog HR-personal och personal vid regionernas interna företagshälsor om hur man kan hantera svåra ärenden kopplat till organisatorisk och social arbetsmiljö.



Figur 1. Antal samtal och e-postmeddelanden till telefonrådgivningen 2021 (n=181).



Figur 2. Fördelning av frågeställare till telefonrådgivningen 2021 (n=181).

Samarbeten och projekt

Samarbete med hudkliniken

AMM:s samarbete med arbets- och miljödermatologimottagningen på hudkliniken vid Universitetssjukhuset Örebro fortsätter. Under 2021 deltog vi i utredningar av 120 patienter. Vi genomförde inga arbetsplatsbesök i Örebro gällande patienter.

Mätning av handledshastighet

Vi ingår i ett projekt finansierat av Forte där alla arbets- och miljömedicinska kliniker deltar. Projektet går ut på att ta fram ett mätinstrument för att mäta hastigheten på handledsvinklar och på så sätt kunna få objektiva mätresultat för att bättre bedöma om ett arbete är handintensivt. En mätning på Blodtransfusion vid Centralsjukhuset i Karlstad var inplanerad under hösten 2021 men på grund av pandemin genomfördes den i januari 2022.

Analyslaboratoriet

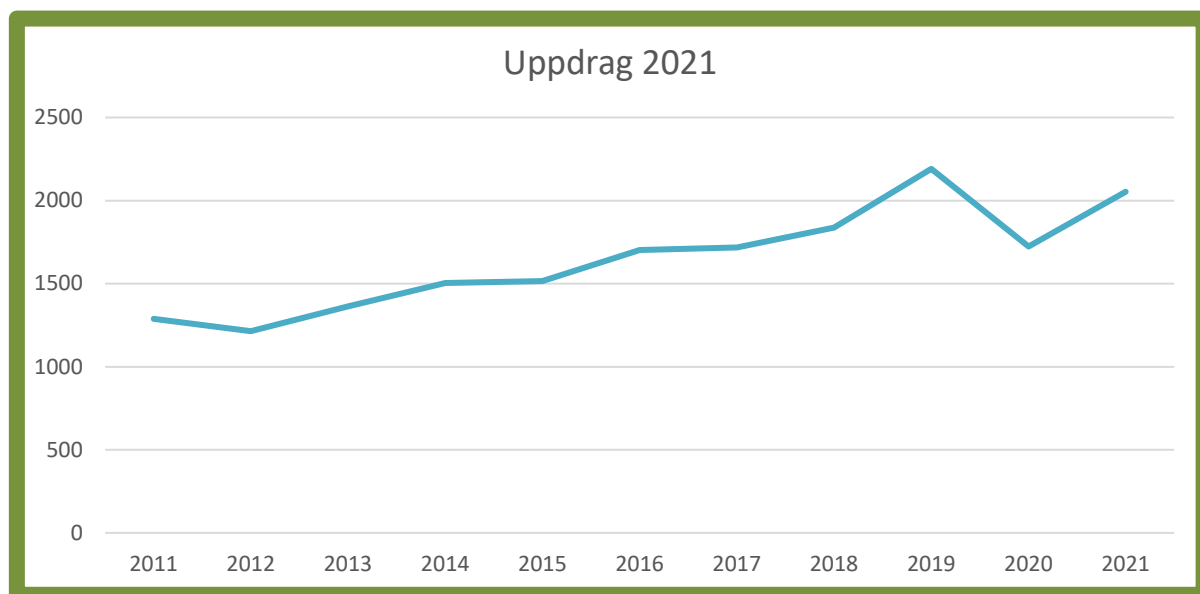
Laboratoriet

Efter en nedgång 2020 har efterfrågan på våra analyser återigen ökat. Under året genomfördes runt 30 000 analyser, där proverna till nästan 90 procent var tekniska prover och resterande del var biologiska prover.

Intäkterna för sålda tjänster överträffade det satta budgetmålet. I figur 3 visas trenden för antalet uppdrag under tidsperioden 2011-2021. Några av de mest efterfrågade analyserna under 2021 var damm, metaller, kolväten, isocyanater och aldehyder i luft. Under 2020 tillkom analys av triklorammin i vårt utbud, och under 2021 noterade vi en tydlig efterfrågan.

Antalet exponeringsbedömningar genomförda av laboratoriets yrkeshygieniker ökade under 2021 efter den pandemirelaterade nedgång som skedde under 2020.

Analyslaboratoriet analyserar prover från DUST-länen, men också från resten av landet. Antalet analyserade prover, fördelade länsvis, visar på små skillnader mot föregående år (se rubrik under respektive länsbilaga för mer information).



Figur 3. Antal uppdrag fördelade över åren 2011-2021.

Utvecklingsarbete under året

Även om pandemin har påverkat verksamheten under 2021 har arbetet fortgått. På personalsidan har detta inneburit rekrytering av en biomedicinsk analytiker. I det ständigt pågående utvecklingsarbetet har bland annat ett nytt analysinstrument (GC MS/MS, gaskromatograf med en tandemmasspektrometer) installerats. Inledningsvis ska instrumentet användas för forskning, men förhoppningen är att det på sikt ska användas till analyser i vårt ordinarie utbud. Även en *Field and Laboratory Emission Cell* har köpts in, och den används för att provta ämnen som avges från exempelvis byggmaterial. Vi har även driftsatt vårt laboratedatasystem Sample Manager under 2021. Inledningsvis används systemet för analys av damm i luft, metaller i damm samt oljedimma. Systemet förbättrar kundkommunikationen och ger en säkrare hantering av analysdata. Under året har vi även köpt in nya provtagare till olika analyser.

Instrumentpoolen

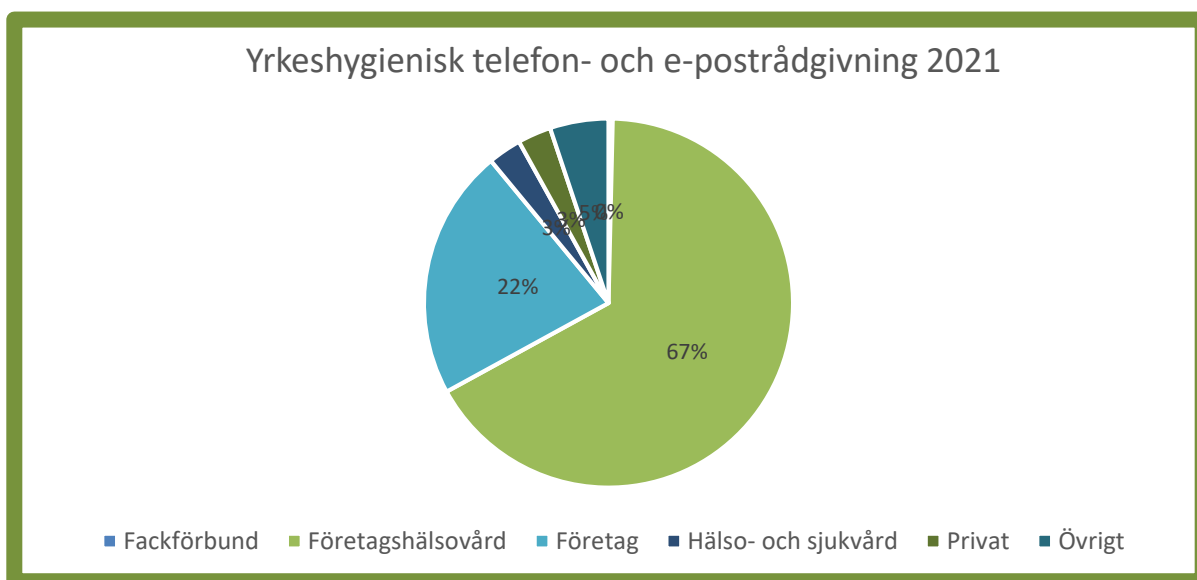
Sedan många år tillbaka samverkar analyslaboratoriet och företagshälsovård i en instrumentpool som tillhandahåller kvalificerade instrument för mätning av fysikaliska och kemiska faktorer i arbetsmiljön. Sedan starten har det funnits möjlighet att vara medlem i Instrumentpoolen, men under 2021 har ett beslut fattats om att upphöra med medlemskapet. Detta med anledning av att det har bedömts vara förenat med vissa juridiska svårigheter att driva Instrumentpoolen utifrån ett medlemskap, och därför avslutades alla medlemskap vid årsskiftet 2021/2022. Uthyrningsverksamheten kommer dock att fortgå med målsättning att fortsätta erbjuda kvalitativ instrumentering med kompetenta medarbetare som underhåller instrumenten och kan ge råd och vägledning. Instrumentpoolen är på så sätt en viktig resurs för

alla våra fyra samverkansregioner, se rubrik under respektive länsbilaga. Överlag är ekonomin i Instrumentpoolen stabil och säkrar både personal och investeringsbehov.

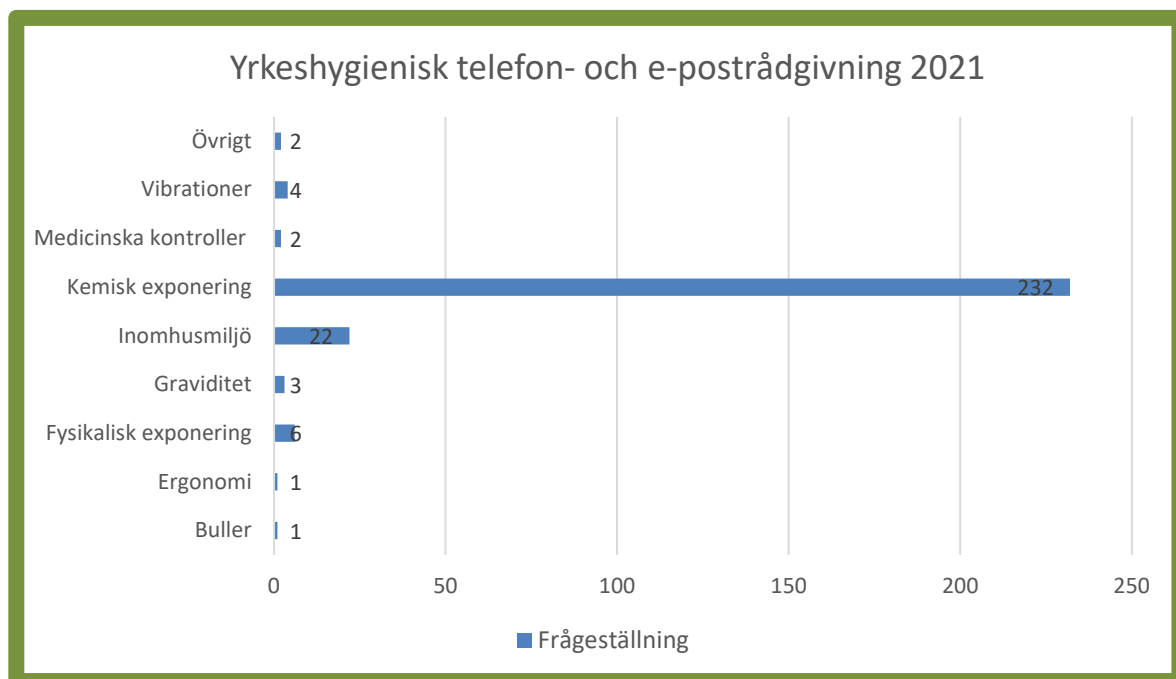
Under året har arbetet med det nya webbaserade bokningssystemet fortgått. För att möta efterfrågan på önskade mätinstrument och ersätta slitna instrument har vi under 2021 köpt in 29 pumpar, sex gasmätare för CO och NO₂, sex bullerdosimetrar, ett klimatinstrument, ett par vibrationshandskar, ett instrument för mätning av elektromagnetiska fält och ett instrument för mätning av temperatur, luftfuktighet och olika gaser.

Yrkeshygienisk rådgivning

Under 2021 har vi tagit emot omkring 300 frågor där de allra flesta kommer från företagshälsovård. Frågorna handlar vanligtvis om kemisk exponering, se figur 4 och 5. Till detta tillkommer rådgivning kring mätning och analys av laboratoriets personal.



Figur 4. Fördelning av frågeställare till den yrkeshygieniska rådgivningen 2021.



Figur 5. Antal samtal och e-postmeddelanden till den yrkeshygieniska rådgivningen 2021.

Miljömedicin

Inom miljömedicin arbetar vi med hur miljön påverkar människors hälsa. Vi arbetar förebyggande för att förhindra ohälsa hos allmänbefolkningen inom två fokusområden: människors hälsa i ett hållbart samhälle samt kemikalier och människors hälsa.

Människors hälsa i ett hållbart samhälle

Miljöhälso rapport barn

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av barns miljöexponeringar och hälsa i Region Södermanlands, Västmanlands, Värmlands och Örebro län. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i en regional rapport. Det främsta målet är att rapporten ska användas i arbetet med att förbättra barnens livsmiljö för att uppnå en god och jämlik miljörelaterad hälsa. Rapporten kan därmed utgöra ett viktigt underlag vid regional och kommunal planering samt vid beslut om förebyggande åtgärder, riktade insatser och prioriteringar. Vårt kommande arbete är att presentera resultaten till främst beslutfattare, myndigheter och andra aktörer inom de områden som har betydelse för barns hälsa och miljö, men även till invånarna i våra fyra län.

Miljömedicinska projekt

De pågående klimatförändringarna visar bland annat på ökande temperaturer och risk för fler och längre pågående värmeböljor, vilket kan orsaka både hälsoproblem och en ökad dödlighet för känsliga grupper. Under sommaren 2020 undersöktes både äldre människors och barns inomhusmiljö i två olika temperaturprojekt. Rapporterna färdigställdes 2021 och fick stor uppmärksamhet i media.

- Temperaturmätning och upplevelse av inomhusklimatet vid fyra vård- och omsorgsboenden samt seniorboende i Örebro kommun sommaren 2020.
- Temperaturmätning och upplevelse av inomhusklimatet i förskolor i Örebro kommun sommaren 2020.

Sommaren 2021 startades ett nytt projekt där temperaturen undersöktes hos tio boende med hemtjänst. Under nästan hela juli var inomhustemperaturerna tydligt förhöjda. Rapporten är publicerad.

- Inomhustemperaturen sommartid i bostäder i Örebro – mätningar hos boende med hemtjänst.

Kemikalier och människors hälsa

Inom den miljömedicinska verksamheten arbetar vi i flera projekt med inriktning på barns exponering av kemikalier, där syftet är att minska kemikalieexponeringen. I ett doktorandprojekt undersöks förekomster av hormonstörande kemikalier i barns förskolemiljöer och hemmiljöer, genom provtagning av damm, luft, vatten, handavstryk och urin. Resultaten är under bearbetning.

Information om kemikalier

Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö handlar om att människor eller miljö inte ska skadas av kemiska ämnen. Ett pågående uppdrag för den miljömedicinska enheten är att ge information och råd om barns exponering för kemikalier till gravida och småbarnsföräldrar. Två broschyrer samt de nationella råden på 1177 Vårdguidens webbplats uppdaterades 2020. Råden har även översatts till somaliska, arabiska, persiska och engelska som ett steg i arbetet för en jämlik hälsa. Under året har råden spridits till bland annat barnvårdscentraler och barnmorskemottagningar.

I ett samarbete med Kretsloppslandet på Tekniska kvarnen i Örebro används Arbets- och miljömedicins material om kemikalier i en interaktiv utställning som riktar sig till barn och ungdomar. Vi bidrar med tre egenproducerade kortare filmer samt informationsmaterial som broschyr, affisch och lärarhandledning som ett stöd till besökande skolklasser. Under året har även en film om hur barn kan minska sin kemikalieexponering i vardagen producerats. Filmen ”Har du koll på kemikalier?” är cirka 12 minuter lång och visas också på Kretsloppslandet.

Miljömedicinska riskbedömningar

Inom miljömedicin gör vi riskbedömningar gällande hälsoeffekter för människor som vistas, bor eller arbetar på förorenade områden. En riskbedömning på kliniken innebär en multiprofessionell hantering där läkare, kemister och yrkes- och miljöhygieniker deltar. Se mer under respektive läns bilaga. Under året har vi gjort två riskbedömningar.

Miljömedicinska projekt

I Zinkgruvans samhälle i Askersunds kommun pågår befintlig gruvverksamhet och därav förekommer damning från industrin. Studier har även påvisat förorenad mark i och omkring

Zinkgruvan. Projektet startade då flera förfrågningar och oro inkom från allmänheten om faran att äta bär och svamp som växer på förorenad mark. Vårt projekt har under 2021 utökats och material som lingon, blåbär och svamp är insamlat från olika områden. Materialet är analyserat på förekomsten av metaller. Rapport förväntas under 2022.

Ljusnarsbergsfältet är ett gruvområde med cirka 30 gruvhål i nuvarande centrala Kopparberg. Fram till 1975 utvanns främst koppar och zink ur berget och gruvavfallet anses utgöra en stor risk för människors hälsa och den omgivande miljön. Kopparstigen är en 2,5 km lång slinga som visar de gamla gruvhålerna, informationstavlor om olika brytningstekniker samt diverse historiska skildringar. Många människor tar promenader i denna omgivning och på uppdrag av Samhällsbyggnadsförvaltningen i Lindesbergs kommun insamlades bär och svamp i området. Materialet är analyserat på förekomsten av metaller som bland annat bly och kadmium. Rapport förväntas under 2022.

Munkhyttans skyttecenter ligger väster om Lindesberg där skjutbanorna består av pistol-, gevär-, viltmål- och lerduvebanor. Samhällsbyggnadsförvaltningen i Lindesbergs kommun efterfrågade analyser av metaller i bär och svamp kring denna skytteanläggning. Materialet är analyserat på förekomsten av bland annat bly och kadmium. Rapport förväntas under 2022.

Under 2020 slutfördes mätningar i ett projekt som syftar till att undersöka kvartsexponering för ridinstruktörer samt kartläggning av inomhusklimatet i ridhus. Det övergripande syftet är att förbättra miljön på ridanläggningar och att förebygga ohälsa för arbetstagare och fritidsaktiva ryttare. Rapporten publicerades 2021.

- Damm- och kvartsexponering för ridinstruktörer på ridbanor och i ridhus samt kartläggning av inomhusklimatet.

Ohälsa av inomhusmiljö

Vid misstanke om hälsobesvär orsakade av inomhusmiljön arbetar vi med den miljömedicinska enkäten angående inomhusmiljö, även kallad Örebroenkäten. Enkäterna är avsedda för gruppundersökningar och svaren jämförs med olika typer av referensdata. Utifrån jämförelsen tolkas resultaten, slutsatser dras om inomhusmiljöns funktionalitet och rekommendationer ges för åtgärder. Under året har vi haft nio uppdrag. Utredningarna har gjorts på kontor, förskolor och vårdavdelningar, se mer under respektive läns bilaga.

Forskning och utveckling

Arbets- och miljömedicin är en viktig aktör i Sverige när det gäller forskning om arbets- och miljörelaterad ohälsa och riskfylld exponering bland individer, patienter och olika grupper. Att bedriva aktuell och relevant forskning ingår i vårt uppdrag. Det bidrar i förlängningen till en bättre omgivnings- och arbetsmiljö och därmed till ett mer preventivt och proaktivt förhållningssätt för att minska ohälsa.

Vi har en stor bredd på klinikens forskning och flera projekt har varit i mer aktiv fältfas under året, även om pågående pandemi satt käppar i hjulet. Projekten är listade i bilaga 5, men tre exempel nämns nedan.

- Att mangan förekommer i viss svetsrök är känt sedan länge. Däremot är dess väg in i hjärnan, samt dess kognitiva och psykomotoriska effekter mindre kända. Ett större projekt, som pågått i många år, undersöker just detta genom partikelmätning, blodprov, kognitiva- och psykomotoriska tester samt MR-undersökning av hjärnan.
- Möjligheterna med nanoteknik i industriell tillverkning är enorm, men riskerna med nanomaterial är i dagsläget inte helt kända. I ett projekt mäter man nanopartiklar vid additiv tillverkning och kombinerar med blodprovstagning av personalen. Man hoppas på det sättet kunna undersöka eventuella tecken på inflammation och i det långa loppet förbättra arbetsmiljön.
- Under året har fältfasen i projektet Safechrom: Säkert arbete med sexvärt krom i Sverige, tagit fart. Projektet är ett stort nationellt samarbete med landets övriga AMM-kliniker. Kromexponering är en aktuell eftersatt exponering i arbetsmiljön där kunskap gällande exponering och hälsopåverkan behöver bli bättre. En stor förhoppning med projektet är att resultaten ger upphov till uppdaterad och mer relevant lagstiftning.

Att intresset är stort för forskning bland medarbetarna märks på antalet som är forskningsengagerade. Vid årets slut fanns det nio disputerade forskare på kliniken, varav en docent och en professor (adjungerad), samt en licentiat. Ett par ST-läkare befinner sig i uppstartsfas gällande forskning och sannolikt återkommer vi till mer handfasta projekt från dem i nästa års verksamhetsberättelse. Utöver dessa personer är en stor del av klinikens medarbetare engagerade i projekt genom att till exempel bidra vid mätningar och analyser.

Under året har våra medarbetare fått sex artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter. Alla artiklar har varit peer-reviewed. Genom att läsa författarlistan förstår man också att medarbetarna har både nationella och internationella samarbeten, se bilaga 6.

Handledning vid kliniken

Medarbetare vid AMM är på flera sätt inblandade i handledning på forskarnivå genom att handleda doktorander anställda på kliniken, men även genom att vara handledare för personer som har sin anställning någon annanstans.

Vid slutet av 2021 hade kliniken två doktorander där flera av handledarna arbetar på AMM.

- Ylva Sjöström, yrkes- och miljöhygieniker vid AMM, är doktorand i kemi vid Forskningscentrum Människa-Teknik-Miljö (MTM), Örebro universitet. Preliminär titel på avhandlingsarbetet är Barns exponering för kemikalier i inomhusmiljöer. Huvudhandledare är Jessica Hagberg, bihandledare är Niklas Ricklund, båda vid AMM, och Maria Larsson vid MTM, Örebro universitet.

- Jessica Westerlund, yrkeshygieniker vid AMM, är doktorand vid Örebro universitet. Avhandlingen har den preliminära titeln Exposure to trichloramine, trihalomethanes and endotoxines – adverse respiratory and ocular effects among Swedish indoor swimming pool workers. Huvudhandledare är Pål Graff, Statens arbeidsmiljøinstitutt (Stami) i Norge och bihandledare är Håkan Löfstedt, överläkare vid AMM, samt Louise Fornander, yrkeshygieniker vid AMM.

Lena Andersson, yrkeshygieniker vid AMM, är bihandledare till Johannes Saers vid Örebro universitet. Den preliminära avhandlingstiteln är Dammexponering som riskfaktor för luftvägssymtom och astma.

Jessika Hagberg, docent vid AMM, och Håkan Westberg, professor (adjungerad) vid AMM, är huvudhandledare respektive bihandledare till doktorand Sara Henriksson, antagen vid MTM, Örebro universitet. Hennes preliminära avhandlingstitel är Riskanalys av ett gammalt sågverksområde kontaminerat med dioxiner.

Kunskapsspridning

Fortgående utbildningar

AMM deltar i läkarutbildningen vid Örebro universitet genom en temadag i arbetsmedicin under termin 7, samt med föreläsning under det respiratoriska-cirkulatoriska temat under termin 4. Två läkarstudenter gjorde sina T10-uppsatser och fem läkarstudenter sina T6-uppsatser på AMM 2021.

I specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning företagssjuksköterska (60 hp) på Örebro universitet deltar AMM i fyra av sex delkurser. Programmet sker på halvfart under två år och leder till en specialistsjuksköterskeexamen i företagshälsovård. Varje höst startar ett nytt program med 30 studenter, så att två program pågår samtidigt. En av klinikens läkare är examinator på en av programmets kurser och övriga medarbetare från kliniken medverkar med föreläsningar, leder seminarier samt examinerar i praktiska moment. Medarbetare vid kliniken handleder även vid magister- eller masteruppsats.

Kliniken deltar vid utbildning av biomedicinska analytiker (BMA-studenter) vid den verksamhetsförlagda utbildningen under termin 5. Detta omfattar en praktikdag som inleds med föreläsning om laboratorieverksamheten. Sammanlagt har 13 studenter deltagit fördelat på tre tillfällen. BMA-studenterna tillhör Institutionen för hälsovetenskap och medicin vid Örebro universitet.

Seminarier, föreläsningar och korta utbildningar

Med anledning av covid-19-pandemin, men också med anledning av önskemål från våra uppdragsgivare, har flertalet utbildningsinsatser under 2021 hållits digitalt. Här följer ett urval av årets föreläsningar och utbildningar.

AMM arrangerade två digitala konferenser under 2021, en Arbetsmiljödag med delat tema gravida i arbetslivet och skärvätska samt en Inomhusmiljödag med tema spridning av agens och riskbedömningar.

AMM har genom nätverket HINTA bidragit till framtagning av webbplattformen jobbafrisk.se som vänder sig till skolungdomar, personer som är nya på den svenska arbetsmarknaden och personer som behöver eller vill skola om sig. Syftet är att förebygga arbetsskador och göra det lättare att göra medvetna yrkesval. AMM har genomfört fyra webbutbildningar *Hur ska kroppen hålla?* med information om medicinsk studie- och yrkesvägledning och plattformen jobbafrisk.se för skolhälso team, studie- och yrkesvägledare, yrkeslärare och rektorer i DUST-länen samt gått ut med information till alla högstadieskolor med Jobbafrisk. Vi har även skickat ut flyers om plattformen jobbafrisk.se till alla högstadieskolor i våra regioner. I specialistprogrammet med inriktning mot skolsjuksköterska har vi föreläst om *Hälsosamt inträde i arbetslivet*.

Utbildningsdagar om *Hand-armvibrationer i arbetslivet* har hållits vid tre tillfällen i DUST-länen på plats i Karlstad, Eskilstuna och Örebro, varav den sista hölls som ett hybridmöte för att möjliggöra för fler deltagare.

I kunskapsspridande syfte om AMM och vår verksamhet har vi genomfört webinarium riktade mot personal på företagshälsovård och primärvård i DUST-länen. Vi har även hållit information för regionala och privata vårdcentralchefer på regionernas vårdvalsmöten i Värmland, Västmanland och Örebro län samt deltagit i chefsforum för vårdcentralchefer i regionerna Värmland, Västmanland och Örebro.

Under 2021 har yrkes- och miljöhygieniker, läkare, ergonom och psykolog även hållit följande föreläsningar:

- *Trikloramin i badhus* under Folkhälsomyndighetens webinarium
- *Inomhusmiljö och hälsa* i samband med redovisning av en inomhusmiljöenkät för kommun i Västmanland och på företagshälsovårds områdesmöte i Örebro.
- Informationsinsats gällande handintensivt arbete för Feelgoods ergonomer genomfördes tillsammans med arbetsmiljöverket.
- För chefer inom Eskilstuna kommun om att förebygga och hantera kränkande särbehandling.
- Information om hälsoeffekter av luftföroreningar på Förbundsstämma hos Västmanlands läns Luftvårdsförbund.

De pågående klimatförändringarna visar bland annat på ökade temperaturer och ökad risk för värmeböljor och vi har i två olika projekt undersökt både äldres och barns inomhusmiljö. För att sprida information och resultat till vård- och omsorgsboenden har inspelade föreläsningar distribuerats då covid-19 omöjliggjorde fysiska föreläsningar.

I Västmanland och i Uppsala har vi deltagit på handläggartreffen för miljöinspektörer och föreläst om hälsoeffekter av klimatförändringar och berättat om våra temperaturprojekt hos barn och äldre under värmeböljor.

Vid AMM-Uppsalas webinarium *Vägen mot kemikaliesmarta förskolor* berättade yrkes- och miljöhygieniker om hur vårt arbete bedrivs med att utforma och sprida råd om hur man kan minska sin kemikalieexponering i vardagen.

Kommunikation och media

Kliniken har en uttalad ambition att vara tillgänglig och synlig inom arbetsmiljö- och miljömedicinska frågor. Kommunikatören planerar och producerar material i tätt samarbete med den som är expert på området, men alla medarbetare medverkar i det kommunikativa arbetet.

Större kommunikationsinsatser under 2021

- Ett kännedomsarbete har påbörjats under året, där vi spridit information om klinikkens verksamhet till primärvård och företagshälsovård i DUST-länet. Tolv korta föreläsningar har webbsänts.
- Flera instruktionsfilmer för klinikkens instrumentpool har spelats in och redigerats, för att underlätta för instrumentpoolens kunder. Färdigställning och publicering av filmerna sker dock under 2022.
- Den nationella sajten jobbafrisk.se har under hösten lanserats i en ny version i samarbete med landets övriga AMM-kliniker. Webbplatsen har marknadsförts i DUST-länet efter lanseringen.

AMM har alltid erbjudit många föreläsningar, utbildningar och konferenser. Till följd av pandemin har sådana satsningar blivit digitala under 2021, där kommunikatören stöttat med bland annat inspelning och teknisk hjälp vid webbsända föreläsningar. Under hösten har arbetet med en dedikerad filmstudio påbörjats för att ytterligare effektivisera och förbättra sådana satsningar.

Kommunikatören arbetar även med att formge rapporter och andra trycksaker. Fyra nummer av AMM:s nyhetsbrev skickades till klinikkens 1 370 prenumeranter under 2021.

Media

Flera av klinikkens insatser under 2021 har fått medial uppmärksamhet. Under våren blev till exempel medarbetare intervjuade om arbetsmiljön hos ridskolepersonal, om att undvika arbetsskador hos ungdomar samt om temperaturer på vård- och omsorgsboenden i Örebro kommun. Under hösten fick ett pilotprojekt om inomhustemperaturer på förskolor mycket uppmärksamhet, tillsammans med flera intervjuer om arbetsmiljö under varma sommar dagar.



svt NYHETER

ÖREBRO

Ny studie har tagit tempen på vårdboenden

Har varmt blir det inomhus på vård- och omsorgsboenden heta sommar dagar? Ja, det ville arbets- och miljömedicin på USÖ ta reda på. Så i somras mättes temperaturen på fyra boenden i Örebro. Nu är studien klar.

Senaste nytt från Örebro

- Sänkt hastighet på riksväg 50 - kommunalrådet kritisk 2:00
- 500 miljoner för säkrare väg - men olyckorna minskar inte 2:00
- Ny studie har tagit tempen på vårdboenden 15:00

Mest läst Örebro

- Kommunstyrelsen: Övningarna ska inte flyttas till Hamne
- Brand på Alvarums skolan i Örebro
- Karta: Trafikolyckor i Örebro län 2016-2020

Senaste avsnittet i SVT Play

RELATERAT

- Temperaturen på äldreboende mätts i värmeböljan 14 jan 2020
- Malin Sjödin Uppdaterad 15 mars 2020 kl 18:45 Publicerat 15 mars 2020 kl 18:53

SVT3 medlem ska stå för säkerhet och sparsaker. Det vi vill behålla. Vid akuta nyhetslagen kan det vara svårt att stå alla fyra på ett och ett och ett och ett. Läs mer

JUST NU SENASTE NYTT OM CORONA

MER ÖREBRO Kommunrådet: Så

sverigeradio

Örebro

Start P4 program A-O Tabell Lästlistor Arkiv Om... Tipsa!

JUST NU Senaste nytt om coronaviruset i Örebro län Tipsa oss anonymt via Radioleaks

Foto: Vilhelm Stokstad/TT

Studie: Damm i ridhus innehåller cancerframkallande ämnen

0:53 min Min sida Dela

Publicerat idag kl 14:36

- En studie har forskare undersökt luftkvaliteten på ridhus och ridbanor i Örebro län, och sett att det är dammig och innehåller höga halter av kvarts.
- Det påverkar lungfunktionen och kan leda till lungcancer, säger forskaren

Sänt i P4

- KULTURNYTT I P4 Rekorddyr dalahäst på auktion, Åttje vill bli centralmuseum, spelet Zelda 35 år! 2:32 min - Idag kl 14:57 Min sida
- P4 EXTRA - GÄSTEN Oscar Tengrope har blivit rikskänd som peltaren Magnus 19 min - Idag kl 14:41 Ladda ner Min sida
- P4 EXTRA P4 Extra med Titti Schultz 1:13 min - Idag kl 13:04 Ladda ner Min sida
- KULTURNYTT I P4 Efter "Jerusalem"-utmaningarna kommer amapiano, skidlandslaget peppar med svensk musik, Robbie Williams liv blir film 2:03 min - Idag kl 16:50

Klinikens organisation

Uppdragsgivare

Ledningsorganisationen för den arbets- och miljömedicinska verksamheten i Sjukvårdsregion Mellansverige består av Samverkansnämnden samt en utsedd referensgrupp för DUST-respektive CWX-länen. Samverkansnämnden fastlägger genom rekommendation till regionerna förslag till verksamhetens inriktning, omfattning och ekonomi genom ett avtal. Det åligger sedan AMM vid Universitetssjukhuset Örebro att genomföra verksamheten i enlighet med Samverkansnämndens rekommendation och avtal.

Referensgruppen

Referensgruppen för AMM Örebro består av minst två ledamöter från respektive region. Under året träffades representanterna för Region Örebro län, Region Västmanland, Region Värmland och Region Sörmland fyra gånger. Alla möten är protokollförda. Dessutom sker regionala möten med respektive län en gång per halvår. Under 2021 har alla möten genomförts digitalt. Referensgruppen för de fyra länen hade under 2021 följande sammansättning:

Region Sörmland (D-län)

- Katarina Netterstedt, arbetsmiljöstrateg, HR-staben, Hälsa och arbetsmiljö.
- Charlotte Demelev Westerberg, enhetschef, enheten för försäkringsmedicin.
- Angelika Medgyes, miljöcontroller, miljö- och klimatenheten.

Region Västmanland (U-län)

- Per-Otto Olsson, medicinsk rådgivare.
- Malin Lohela Karlsson, HR-strateg arbetsmiljö, Centrum för HR.
- Sophie Andersson, hållbarhetschef (våren 2021).
- Katarina Solver, miljösamordnare (hösten 2021)

Landstinget i Värmland (S-län)

- Lars Höglom, verksamhetschef, Regionhälsan.
- Jimmy Lindblad, arbetsmiljöingenjör, Regionhälsan.
- Annika Brenckert, HR-strateg, HR-Staben.

Region Örebro län (T-län)

- Malin Sandberg, områdeschef, Regionhälsan.
- Ted Rylander, utredare, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen.
- Pia Gellerstedt, arbetsmiljöstrateg, Regionkansliet (våren 2021).
- Karolina Holmlund, HR-strateg, Regionkansliet (hösten 2021).

Organisation

Verksamheten har under 2021 sett ut enligt figur 6. Verksamheten har letts av verksamhetschef och av fyra enhetschefer som tillsammans med medicinskt ledningsansvarig läkare och processägare för utbildnings- och forskningsprocessen utgör klinikledningen.

För att skapa en klinikgemensam verksamhetsplanering används en matrisorganisation med processägare för klinikens sex verksamhetsprocesser; medicinska processen, laboratorieprocessen, forskningsprocessen, utbildningsprocessen, miljömedicinska processen samt den administrativa processen.

Klinikens medarbetare var under året organiserade i fyra arbetsplatsenheter; medicinska enheten, laboratorieenheten, administrativa enheten samt den miljömedicinska enheten, se figur 6.

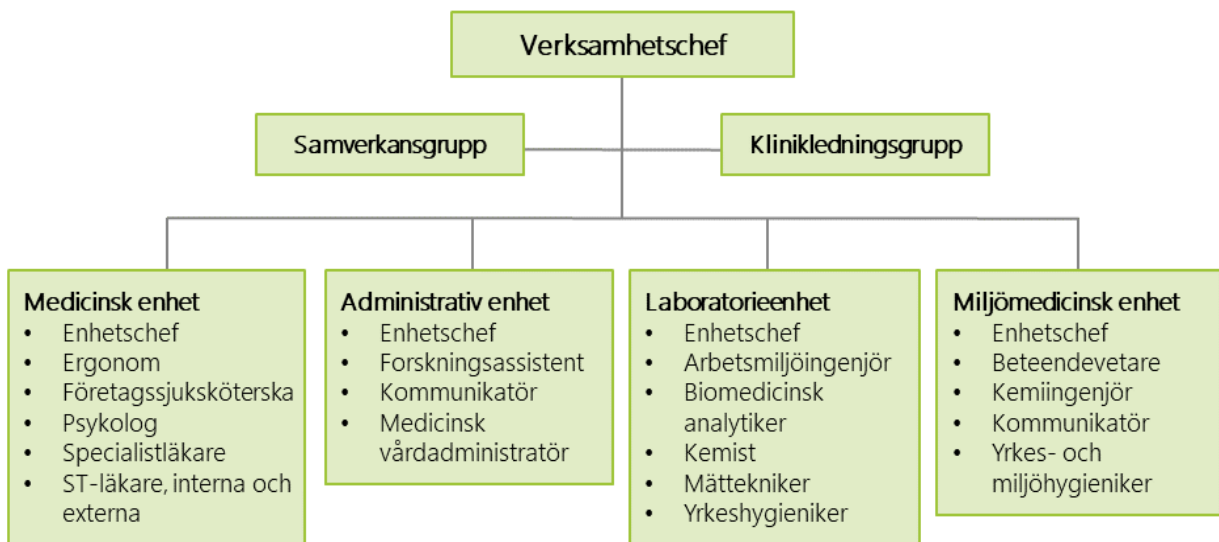
Personal

Arbets- och miljömedicin hade vid årets utgång 37 tillsvidareanställda och 4 visstidsanställda, vilket blir totalt 41 medarbetare.

Under hösten heltidsanställdes en ergonom inom den medicinska enheten för att ersätta en vakans som uppkommit under 2019. Det har under en längre tid funnits behov av mer ergonomisk kompetens vilken tidigare tillgodosetts genom en visstidsanställning. Under 2021 lämnade en medicinsk vårdadministratör och en specialistläkare verksamheten, och en medicinsk vårdadministratör och en laboratorieingenjör pensionerades. Återrekrytering av en medicinsk vårdadministratör genomfördes under våren medan en av tjänsterna vakanthålls. Specialistläkartjänsten ersattes av en ST-tjänst och rekrytering till tjänsten avslutades under juli 2021. En kemist tillträdde i januari som ersättare för den pensionerade laboratorieingenjören.

Tre medarbetare var föräldralediga under delar av 2021 och två medarbetare var delvis långtidssjukskrivna. Under året har en biomedicinsk analytiker, en legitimerad läkare, en specialistsjuksköterska och en medicinsk vårdadministratör visstidsanställts för att tillgodose verksamhetens behov. En adjungerad professor och en arbetsmiljöingenjör var visstidsanställda under 2021 för att förstärka inom laboratorieenheten och i pågående forskningsprojekt.

Under hösten har en rekryteringsprocess av en ny verksamhetschef varit aktiv. En ny verksamhetschef förväntas tillträda den 1 maj 2022.



Figur 6. Organisationsskiss för Arbets- och miljömedicin i Örebro.

Kvalitet

Klinikens ledningssystem

Vår årliga internrevision av klinikens ledningssystem är uppskjuten till 2022. Detta på grund av att vi just nu håller på att se över ledningssystemets alla styrdokument som rör arbetsmiljö, kvalitet och miljö för att göra systemet ännu mer lättillgängligt och lättanvänt för klinikens alla medarbetare.

Arbets- och miljömedicins ledningssystem har under många år varit arbetsmiljöcertifierat men i år beslutade vi oss för att avsluta certifieringen då den framförallt tar mycket tid i anspråk för många av klinikens medarbetare. Vi tycker att vi har de rätta verktygen för att fortsätta arbeta för en god och säker arbetsmiljö även utan en arbetsmiljöcertifiering.

Medarbetarenkät

Under december månad skickades Region Örebro läns medarbetarenkät ut till alla regionanställda. Medarbetarenkäten undersöker arbetsmiljö, patientsäkerhet och medarbetarengagemang hos våra medarbetare. Resultat kommer att förmedlas och arbetas med på klinik- och enhetsnivå under första kvartalet år 2022.

Remittentenkät

Under 2021 genomfördes en uppföljning av hur våra remitterter upplever vårt arbete och hur våra patienter upplever besöken. Remittentenkäten besvarades av 70 personer, vilket motsvarar en svarsfrekvens på 70 procent. Fyra av fem svarande instämde helt i påståendena om ett bra bemötande vid kontakt med kliniken, att remissvaret gav svar på frågeställningen och att remissvaret gav värdefull information för den vidare handläggningen. När det gäller tiden från remittering till remissvar angav två tredjedelar att utredningstiden var helt eller i stor utsträckning acceptabel.

Patientenkät

Patientenkäten besvarades av 46 personer, vilket motsvarade en svarsfrekvens på 41 procent. 54 procent av dessa hade digitala besök och övriga fysiska besök på mottagningen. Cirka nio av tio instämde helt i att informationen i kallelsen var tydlig och bra, att bemötandet vid besöket var bra, att personalen ingav förtroende, att det fanns tillräcklig tid för samtal med möjlighet att ställa frågor samt att man som helhet var mycket nöjd med kontakten och besöket. Något sämre upplevdes väntetiden inför besöket och informationen om den fortsatta utredningen efter besöket. Patienter med digitala besök var mer nöjda på samtliga frågor.

Uppföljning av patientutredningar

På grund av sjukdom i personalgruppen har vi inte kunnat prioritera uppföljning av patientutredningar på det sätt som vi brukar. I slutet av året hann vi med drygt 30 stycken. Resterande kommer att genomföras under januari och februari.

Laboratoriets kvalitetsarbete

Förbättringsarbete pågår kontinuerligt inom ramen för laboratoriets ackrediterade kvalitetssystem genom interna och externa revisioner, avvikelshantering och systematisk hantering av inkommande synpunkter. I januari 2021 genomfördes extern revision av Swedac med goda resultat.

Under 2021 har vårt labbdatasystem, Sample Manager tagits i drift. Det gäller för analys av damm i luft, metaller i damm och oljedimma i luft. Vårt nya labbdatasystem innebär förbättrad kundkommunikation och förenklad administration. Genom systemet lämnas bekräftelse på mottagna beställningar av provtagningsmaterial och bekräftelse när vi mottagit proverna i retur. Efter godkänd analys skickas analysrapporten via e-post direkt till kund.

Laboratoriets kunder fick under december 2021 besvara en kundnöjdhetsenkät med sex frågor gällande förtroende, bemötande, kompetens, tillgänglighet, betydelsen av att vi är ett ackrediterat laboratorium samt om det är lätt att hitta vad man söker på vår hemsida. Enkäten skickades ut till samtliga 340 kunder i vårt kundregister och besvarades av 139. Resultaten är mycket goda och överensstämmer bra med resultaten från tidigare genomförd enkät 2018. Majoriteten av kunderna har ett fortsatt högt förtroende för vårt arbete, anser att de får ett bra bemötande vid kontakt med laboratoriet, får kompetent hjälp i sina frågeställningar samt att man hittar vad man söker på vår hemsida.

Ekonomi

Ekonomiskt resultat för Arbets- och miljömedicin 2021 visar att omsättningen var 39,3 miljoner kronor, se tabell 4. Regiondebiteringen uppgick för 2021 till 21,93 kronor per länsinvånare för DUS-länen och 27,31 kronor per länsinvånare för T-län. Laboratoriet (+0,3 tkr) och instrumentpoolen (+0,38 tkr) överstiger budgetmålet.

Tabell 4. Verksamhetens intäkter, 2021.

Intäkter	Summa tkr
Regionbidrag DUS län (21,93 kr/invånare)	18 840
Regionbidrag T län (27,31 kr/invånare)	8 320
Extra regionbidrag T-län (miljömedicin)	3 030
Regionexterna intäkter	
Laboratoriet	6 280
Undervisning m.m.	330
Medicinsk process	320
Instrumentpool	2 180
Totalt	39 300

Verksamhetens kostnader uppgick till närmare 39 miljoner kronor under 2021, se tabell 5. Den största kostnaden utgörs av personalkostnader på 25,1 miljoner kronor.

Långtidssjukskrivningar, lägre kostnader för utbildning och resor till följd av pandemin och att en medarbetare valt att gå ned i arbetstid inför kommande pensionering bidrar till lägre personalkostnader än budgeterat (-800 tkr). Kostnader för material och tjänster var högre än budgeterat (+800 tkr) beroende på att tjänster köpts in för att möjliggöra fortsatt implementering av klinikkens laboratedatasystem och för uppdrag inom laborieverksamheten som uppstått med anledning av en långtidssjukskrivning.

Tabell 5. Verksamhetens kostnader, 2021.

Kostnader	Summa tkr
Personal	25 050
Material och tjänster	6 840
Interna kostnader (hyra, it, etc.)	7 000
Totalt	38 890
Resultat	410
- Varav miljömedicin (T-län)	220
- Varav DUST	190

Klinikens resultat för 2021 är 410 tkr, se tabell 5. En större andel av resultatet genererades i den miljömedicinska enheten (+220 tkr) till följd av ovan nämnda deltid.

Under 2021 delfinansierades fyra medarbetare genom forskningsanslag från ALF och Region Örebro läns forskningskommitté motsvarande 500 tkr.

Bilaga 1: Södermanlands län

Patientutredningar

Patientutredningar Södermanland

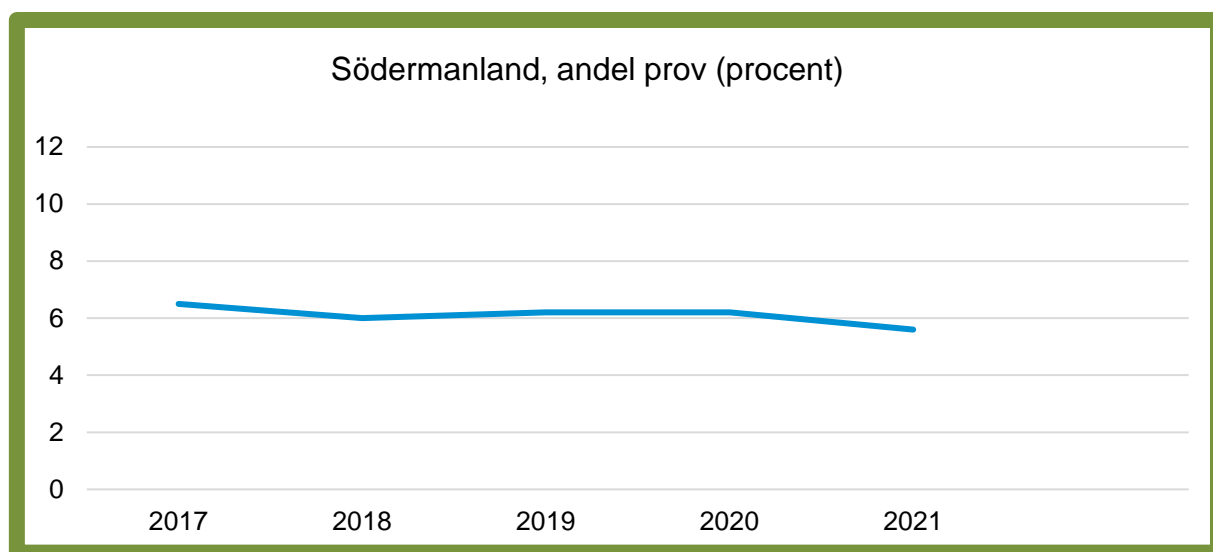
Under 2021 ökade inflödet av remisser något från region Södermanland, se tabell 6.

Tabell 6. Patientutredningar Södermanland.

Region Södermanland	2019	2020	2021
FHV/Privatläkare	16	15	16
Sjukhuskliniker	7	5	4
Primärvård	4	3	6
Egen vårdbegäran	2	1	6
Summa	29	24	32

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Södermanlands län ligger på en liknande nivå jämfört med föregående år, se figur 7. En viktig och omfattande del är rådgivning i samband med riskbedömningar, yrkeshygieniska mätningar samt möjliga exponeringsmarkörer i biologiska prov.



Figur 7. Fördelning i procent av andelen analyserade prov från Södermanlands län, 2017-2021.

Instrumentpoolen

Under 2021 har instrumentpoolen tagit emot och levererat 25 beställningar till kunder i Södermanlands län.

Miljömedicin

Miljöhälsorapport barn

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av barns miljöexponeringar och hälsa i Södermanlands län. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i en regional rapport. Rapporten kan utgöra ett viktigt underlag vid regional och kommunal planering samt vid beslut av förebyggande åtgärder, riktade insatser och prioriteringar. Vårt kommande arbete är att presentera resultaten till främst beslutsfattare, myndigheter och andra aktörer inom de områden som har betydelse för barns hälsa och miljö, men även till invånarna i länet.

Riskbedömningar

Vi gör riskbedömningar gällande hälsoeffekter för människor som vistas, bor eller arbetar på förorenade områden. Vårt fokus ligger på människors hälsa, vilket kan skilja sig från andra riskbedömningar där utgångspunkten kan vara marken i sig. Under året har vi gjort en riskbedömning av Godsmagasinet på Nyköpings resecenter, Nyköpings kommun.

Information om kemikalier

Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö handlar om att människor eller miljö inte ska skadas av kemiska ämnen. Ett pågående uppdrag är att ge information och vardagsråd till gravida och småbarnsföräldrar om hur man kan minska barns exponering för kemikalier.

I ett doktorandprojekt undersöks förekomster av hormonstörande kemikalier i barns förskolemiljöer och hemmiljöer, genom provtagning av damm, luft, vatten, handavstryk och urin. Resultaten är under bearbetning.

Regionala utbildningar

Utbildningsdag om *Hand-armvibrationer i arbetslivet* har hållits i Eskilstuna.

Information har hållits gällande handintensivt arbete för Feelgoods ergonomer tillsammans med Arbetsmiljöverket.

AMM:s psykolog höll en föreläsning för chefer inom Eskilstuna kommun om att förebygga och hantera kränkande särbehandling.

AMM har genomfört webbutbildningar *Hur ska kroppen hålla?* med information om medicinsk studie- och yrkesvägledning och plattformen jobbafrisk.se för skolhälso team, studie- och yrkesvägledare, yrkeslärare och rektorer i Södermanland samt gått ut med information till alla högstadieskolor med Jobbafrisk.

I kunskapsspridande syfte om AMM och vår verksamhet har vi genomfört webinarium riktade mot personal på företagshälsovård och primärvård i Region Södermanland

Regionala forskningsprojekt

Kliniken får sedan 2015 medel från Region Södermanland för att studera barns exponering för kemikalier i inomhusmiljöer. Det uttalade syftet med studierna är att minska barns exponering för farliga kemikalier. Det insamlade materialet kommer att användas i en doktorsavhandling.

Kliniken har forskningsprojekt som engagerar flera av DUST-länen samtidigt. Ett av dessa projekt är det där man undersöker exponeringen av trikloramin, kloroform och endotoxiner bland anställda på äventyrsbad. Äventyrsbad i Södermanlands län deltar i studien genom att exponeringsmätningar sker på plats och att anställda ställer upp för provtagning. Ytterligare ett exempel är projektet där man undersöker mangan i svetsrök – dess väg in i svetsares hjärnor och psykomotoriska och kognitiva effekter. Företag från Södermanlands län deltar i studien genom att ställa upp med personal för provtagning och att exponeringsmätningar sker på plats.

Under 2020 påbörjades ett nytt projekt där man ska undersöka lustgasexponering inom folktandvården, både för att förstå tandvårdspersonalens exponering och om man kan göra något åt den, men också för att optimera mätning av lustgas i tandvårdsmiljö. Uppstart har skett under 2021, men pandemin har, av förklarliga skäl, bidragit till förseningar. Projektet genomförs i de tre regionerna Södermanland, Västmanland och Örebro län.

Bilaga 2: Västmanlands län

Patientutredningar

Patientutredningar Västmanland

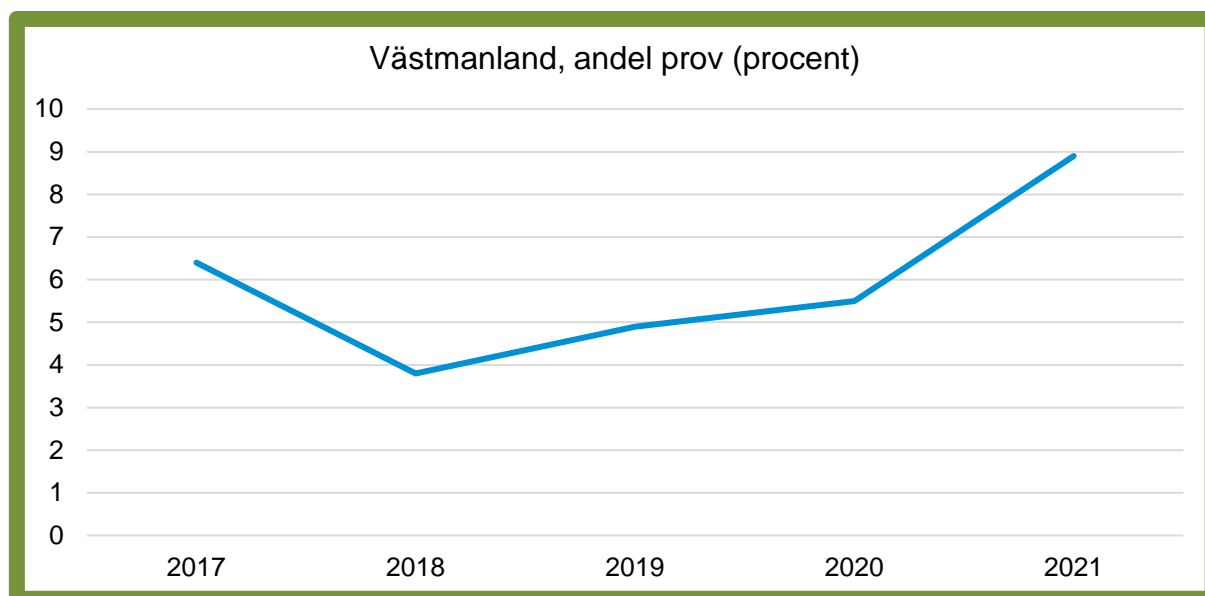
Under 2021 ökade inflödet av remisser något från Region Västmanland, se tabell 7.

Tabell 7. Patientutredningar Västmanland.

Region Västmanland	2019	2020	2021
FHV/Privatläkare	15	15	18
Sjukhuskliniker	7	2	8
Primärvård	6	4	0
Egen vårdbegäran	5	11	6
Summa	26	22	32

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Region Västmanland visar att andelen prover ökat sedan föregående år, se figur 8. En viktig och omfattande del är rådgivning i samband med riskbedömningar, yrkeshygieniska mätningar samt möjliga exponeringsmarkörer i biologiska prov.



Figur 8. Fördelning i procent av andelen analyserade prov från Västmanlands län, 2017-2021.

Instrumentpoolen

Under 2021 har instrumentpoolen tagit emot och levererat 47 beställningar till kunder i Västmanlands län.

Miljömedicin

Miljöhälsorapport barn

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av barns miljöexponeringar och hälsa i Västmanlands län. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i en regional rapport. Rapporten kan utgöra ett viktigt underlag vid regional och kommunal planering samt vid beslut av förebyggande åtgärder, riktade insatser och prioriteringar. Vårt kommande arbete är att presentera resultaten till främst beslutsfattare, myndigheter och andra aktörer inom de områden som har betydelse för barns hälsa och miljö, men även till invånarna i länet.

Ohälsa av inomhusmiljö

Vi arbetar med enkätundersökningar av inomhusmiljön där kliniken bedömer enkätsvaren utifrån olika uppdrag. Under året har fyra utredningar genomförts, varav två på kontor och två på vårdavdelningar.

Regionala utbildningar

Yrkeshygieniker på AMM har föreläst om *Inomhusmiljö och hälsa* i samband med redovisning av en inomhusmiljöenkät för kommunen i Västmanland.

Information har hållits gällande handintensivt arbete för Feelgoods ergonomer tillsammans med Arbetsmiljöverket.

För miljöinspektörer i Västmanland har AMM deltagit på handläggartäff och föreläst om hälsoeffekter av klimatförändringar och berättat om våra temperaturprojekt hos barn och äldre under värmeböljor.

AMM har haft information om hälsoeffekter av luftföroreningar på Förbundsstämma hos Västmanlands läns Luftvårdsförbund.

AMM har genomfört webbutbildningar *Hur ska kroppen hålla?* med information om medicinsk studie- och yrkesvägledning och plattformen Jobbafrisk.se för skolhälso-team, studie- och yrkesvägledare, yrkeslärare och rektorer i Västmanland samt gått ut med information till alla högstadieskolor med Jobbafrisk.

I kunskapsspridande syfte om AMM och vår verksamhet har vi genomfört webinarium riktade mot personal på företagshälsovård och primärvård i Region Västmanland samt hållit information för regionala och privata vårdcentralchefer på regionens vårdvalsmöte och deltagit i chefsforum för vårdcentralchefer.

Regionala forskningsprojekt

Det nationella projektet Safechrom: Säkert arbete med sexvärt krom i Sverige har tagit fart under året. Kromexponering är ett aktuellt eftersatt arbetsmiljöproblem där kunskap gällande exponering och hälsopåverkan behöver bli bättre. Företag i Västmanland deltar i studien.

Under 2020 påbörjades ett nytt projekt där man ska undersöka lustgasexponering inom folktandvården, både för att förstå tandvårdspersonalens exponering och om man kan göra något åt den, men också för att optimera mätning av lustgas i tandvårdsmiljö. Uppstart har skett under 2021, men pandemin har av, förklarliga skäl, bidragit till förseningar. Projektet genomförs i de tre regionerna Södermanland, Västmanland och Örebro län.

Bilaga 3: Värmlands län

Patientutredningar

Patientutredningar Värmland

Under 2021 ökade inflödet av remisser markant från Region Värmland, se tabell 8.

Tabell 8. Patientutredningar Värmland.

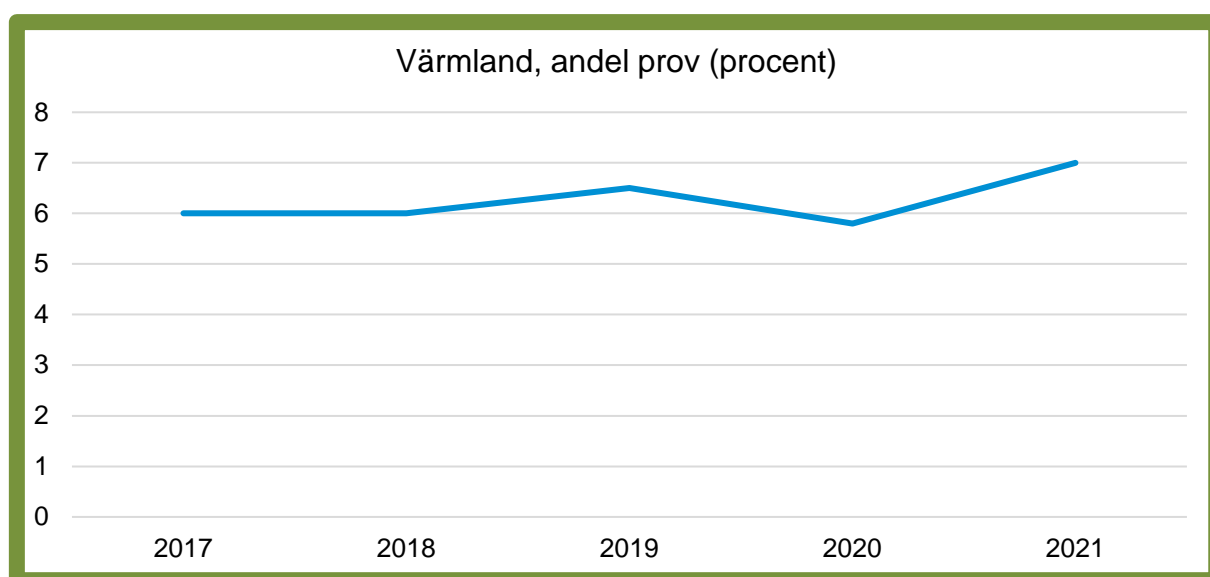
Region Värmland	2019	2020	2021
FHV/Privatläkare	12	16	24
Sjukhuskliniker	5	3	15
Primärvård	3	3	10
Egen vårdbegäran	1	4	10
Summa	26	22	59

Lokala samarbeten

Tillsammans med Regionhälsan i Värmland har vi haft en dialog kring arbetsmiljön på IVA utifrån den extra belastning som uppstod p.g.a. covid-19. Tillsammans med ergonomer på Regionhälsan har vi börjat utreda om arbetet på Blodtransfusion vid Centralsjukhuset i Karlstad är handintensivt.

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Värmland visar att andelen ökat något jämfört med föregående år, se figur 9. En viktig och omfattande del är rådgivning i samband med riskbedömningar, yrkeshygieniska mätningar samt möjliga exponeringsmarkörer i biologiska prov.



Figur 9. Fördelning i procent av andelen analyserade prov från Värmlands län, 2017-2021.

Instrumentpoolen

Under 2021 har instrumentpoolen tagit emot och levererat 77 beställningar till kunder i Värmlands län.

Miljömedicin

Miljöhälsorapport barn

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av barns miljöexponeringar och hälsa i Värmlands län. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i en regional rapport. Rapporten kan utgöra ett viktigt underlag vid regional och kommunal planering samt vid beslut av förebyggande åtgärder, riktade insatser och prioriteringar. Vårt kommande arbete är att presentera resultaten till främst beslutfattare, myndigheter och andra aktörer inom de områden som har betydelse för barns hälsa och miljö, men även till invånarna i länet.

Ohälsa av inomhusmiljö

Vi arbetar med enkätundersökningar av inomhusmiljön där kliniken bedömer enkätsvaren utifrån olika uppdrag. Under året har två utredningarna på vårdavdelningar genomförts.

Regionala utbildningar

Utbildningsdag om *Hand-armvibrationer i arbetslivet* har hållits i Karlstad.

AMM har genomfört webbutbildningar *Hur ska kroppen hålla?* med information om medicinsk studie- och yrkesvägledning och plattformen Jobbafrisk.se för skolhälsoteam, studie- och yrkesvägledare, yrkeslärare och rektorer i Värmland samt gått ut med information till alla högstadieskolor med [Jobbafrisk](http://Jobbafrisk.se).

I kunskapsspridande syfte om AMM och vår verksamhet har vi genomfört webinarium riktade mot personal på företagshälsovård och primärvård i Region Värmland samt hållit information för regionala och privata vårdcentralchefer på regionens vårdvalsmöte och deltagit i chefsforum för vårdcentralchefer.

Regionala forskningsprojekt

I Värmland bedrivs ett doktorandprojekt i form av en riskanalys av ett gammalt sågverksområde kontaminerat med dioxiner och om dessa kontaminerade jordar är en källa till human exponering. Projektet genomförs som ett samarbete mellan Arvika kommun, Örebro universitet och AMM Örebro.

Bilaga 4: Örebro län

Patientutredningar

Patientutredningar Region Örebro

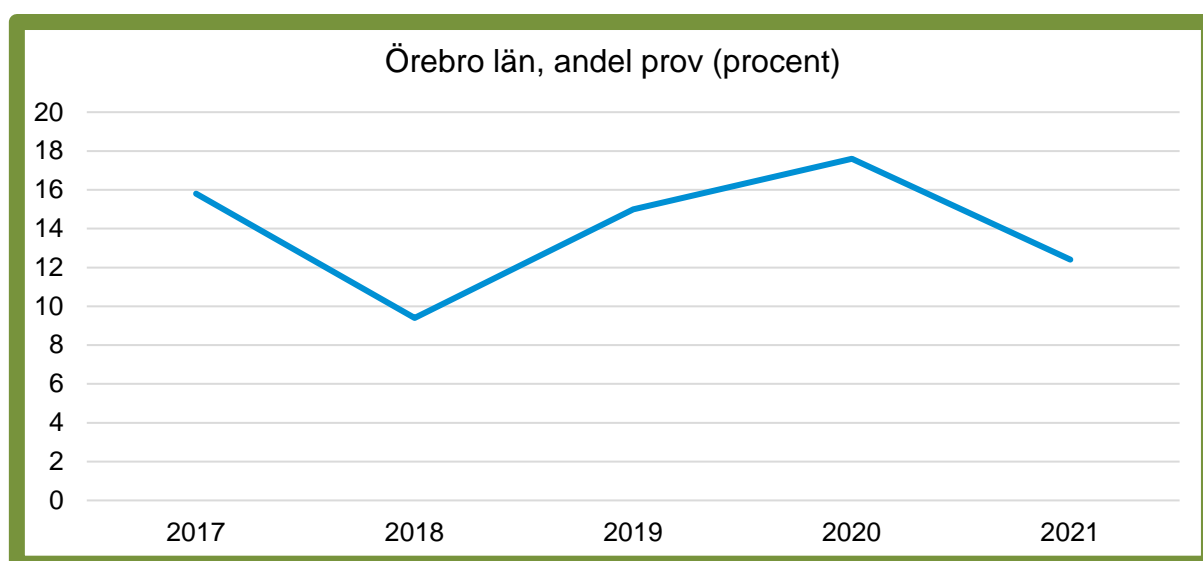
Under 2021 ökade inflödet av remisser från region Örebro län, se tabell 9.

Tabell 9. Patientutredningar Örebro län.

Region Örebro län	2019	2020	2021
FHV/Privatläkare	40	23	29
Sjukhuskliniker	23	26	15
Primärvård	11	7	27
Egen vårdbegäran	8	11	12
Summa	82	67	83

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Region Örebro län ligger inom den variation mellan 9 och 17 procent som funnits de senaste åren, se figur 10. En viktig och omfattande del är rådgivning i samband med riskbedömningar, yrkeshygieniska mätningar samt möjliga exponeringsmarkörer i biologiska prov.



Figur 10. Fördelning i procent av andelen analyserade prov från Örebro län, 2017-2021.

Instrumentpoolen

Under 2021 har instrumentpoolen tagit emot och levererat 61 beställningar till kunder i Örebro län.

Miljömedicin

Miljöhälsoberättelse barn

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av barns miljöexponeringar och hälsa i Örebro län. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i en regional rapport. Rapporten kan utgöra ett viktigt underlag vid regional och kommunal planering samt vid beslut av förebyggande åtgärder, riktade insatser och prioriteringar. Vårt kommande arbete är att presentera resultaten till främst beslutsfattare, myndigheter och andra aktörer inom de områden som har betydelse för barns hälsa och miljö, men även till invånarna i länet.

Riskbedömningar

Vi gör riskbedömningar gällande hälsoeffekter för människor som vistas, bor eller arbetar på förorenade områden. Vårt fokus ligger på människors hälsa, vilket kan skilja sig från andra riskbedömningar där utgångspunkten kan vara marken i sig. Under året har vi gjort en riskbedömning om uran i dricksvatten i Kårstaö, Örebro kommun.

Miljömedicinska projekt

I Zinkgruvans samhälle i Askersunds kommun pågår befintlig gruvverksamhet. Projektet startade då flera förfrågningar och oro inkom från allmänheten om faran att äta bär och svamp från området. Material som lingon, blåbär och svamp är insamlat och analyserat på förekomsten av metaller. Rapport förväntas under 2022.

Ljusnarsbergsfältet är ett gruvområde med cirka 30 gruvhål i nuvarande centrala Kopparberg. Många människor tar promenader i denna omgivning och på uppdrag av Samhällsbyggnadsförvaltningen i Lindesbergs kommun insamlades bär och svamp i området. Materialet är analyserat på förekomsten av metaller och rapport förväntas under 2022.

Munkhyttans skyttecenter ligger väster om Lindesberg där skjutbanorna består av pistol-, gevär-, viltmål- och lerduvebanor. Samhällsbyggnadsförvaltningen i Lindesbergs kommun efterfrågade analyser av metaller i bär och svamp kring denna skytteanläggning. Materialet är analyserat och rapport förväntas under 2022.

De pågående klimatförändringarna visar bland annat på ökande temperaturer och risk för fler och längre pågående värmeböljor, vilket kan orsaka både hälsoproblem och en ökad dödlighet för känsliga grupper. Under sommaren 2020 undersöktes både äldre människors och barns inomhusmiljö i två olika temperaturprojekt. Rapporterna färdigställdes under året. Sommaren 2021 startades ett nytt projekt där temperaturen undersöktes hos tio boende med hemtjänst. Rapporten är publicerad.

Under 2020 slutfördes mätningarna av ett projekt som syftar till att undersöka kvartsexponering för ridinstruktörer samt kartläggning av inomhusklimatet i ridhus. Rapporten är publicerad.

Information om kemikalier

Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö handlar om att människor eller miljö inte ska skadas av kemiska ämnen. Ett pågående uppdrag är att ge information och vardagsråd till gravida och småbarnsföräldrar om hur man kan minska barns exponering för kemikalier.

Informationsmaterial om hur man kan minska kemikalieexponeringen för barn och ungdomar mellan 6 och 19 år används i ett pågående samarbete med Kretsloppslandet på Tekniska kvarnen i Örebro. Miljömedicin bidrar även med tre egenproducerade kortare filmer som visas i utställningen samt informationsmaterial som broschyr, affisch och lärarhandledning som delas ut till skolklasser och besökande. Under året har även en film om hur barn kan minska sin kemikalieexponering i vardagen producerats. Filmen ”Har du koll på kemikalier?” är cirka 12 minuter lång och visas också dagligen på Kretsloppslandet.

Ohälsa av inomhusmiljö

Vi arbetar med enkätundersökningar av inomhusmiljön där kliniken bedömer enkätsvaren utifrån olika uppdrag. Under året har tre utredningar genomförts, varav en på kontor och två på förskolor.

Regionala utbildningar

Utbildningsdag om *Hand-armvibrationer i arbetslivet* har hållits i Örebro.

Yrkeshygieniker på AMM har föreläst om *Inomhusmiljö och hälsa* i samband med en företagshälsovårds områdesträff i Örebro.

Information har hållits gällande handintensivt arbete för Feelgoods ergonomer tillsammans med Arbetsmiljöverket.

AMM har genomfört webbutbildningar *Hur ska kroppen hålla?* med information om medicinsk studie- och yrkesvägledning och plattformen Jobbafrisk.se för skolhälso team, studie- och yrkesvägledare, yrkeslärare och rektorer i Örebro län samt gått ut med information till alla högstadieskolor med Jobbafrisk.

I kunskapspridande syfte om AMM och vår verksamhet har vi genomfört webinarium riktade mot personal på företagshälsovård och primärvård i Region Örebro län samt hållit information för regionala och privata vårdcentralchefer på regionens vårdvalsmöte och deltagit i chefsforum för vårdcentralchefer.

Regionala forskningsprojekt

AMM har tillsammans med Örebro universitet flera stora projekt som handlar om exponering för partiklar. Ett projekt handlar om vilka hälsoeffekter partiklar i nanostorlek, från additiv tillverkning, kan ge upphov till. Det genomförs bland annat på företag i Örebro län.

Ett forskningsprojekt, som drivs av AMM, genomförs i Örebro. Det handlar om frisörsalongers luftkvalitet och dess kopplingar till frisörernas självrapporterade hälsobesvär. Under 2021 har resultaten börjat sammanfattas för kommande vetenskaplig publikation.

Under 2020 påbörjades ett nytt projekt där man ska undersöka lustgasexponering inom folktandvården, både för att förstå tandvårdspersonalens exponering och om man kan göra något åt den, men också för att optimera mätning av lustgas i tandvårdsmiljö. Uppstart har skett under 2021, men pandemin har, av förklarliga skäl, bidragit till förseningar. Projektet genomförs i de tre regionerna Södermanland, Västmanland och Örebro län.

Bilaga 5: Forskningsprojekt

Tabellen visar merparten av klinikens projekt som pågår eller förväntas producera rapporter eller artiklar.

Projektnamn eller projektfokus	Kontaktperson	Anslagsgivare	Kommentar
1) Robotassisterad luftprovtagning av partiklar för förbättrad riskbedömning i industriella miljöer	Lena Andersson	KK-stiftelsen	Avslutande skrivfas
2) Från partikelexponering till hjärtkärlsjukdom i gjuteriarbetare – immunometabolismens roll i kvarts-inducerad inflammation	Lena Andersson	KK-stiftelsen	Avslutande skrivfas
3) Exponering för isocyanasyra	Lena Andersson	AFA	Datainsamling pågår
4) Nanosafety – Hälsoeffekter av partiklar från additiv tillverkning	Lena Andersson	KK-stiftelsen	Datainsamling pågår
5) Mangan i svetsrök – dess väg in i svetsares hjärnor och psykomotoriska och kognitiva effekter	Louise Fornander	FORTE	Rekrytering Datainsamling pågår
6) Lustgasmätning inom folktandvården	Louise Fornander	AMM	Uppstartsfas
7) Exponering för PAH och närbesläktade föreningar vid arbete med exempelvis kresotförorenade jordmassor, i koksverk, asfaltläggning och sotning	Jessika Hagberg	AMM Örebro universitet	Delprojekt 1 aktivt, övriga vilande
8) Exponering för PAH vid arbete med kresotimpregnerade slipers	Jessika Hagberg Håkan Westberg	ALF	Projektet pågår Skrivfas
9) Spädbarns exponering för miljögifter	Jessika Hagberg	Naturvårdsverket (pengar hos Örebro universitet)	Projektet pågår Skrivfas
10) Barns exponering för kemikalier	Jessika Hagberg Ylva Sjöström	Region Örebro län	Projektet pågår Bearbetning av data Skrivfas
11) Är kontaminerade jordar en källa till human exponering för dioxiner – en fallstudie av ett gammalt sågverksområde	Jessika Hagberg	Arvika kommun	Projektet pågår Skrivfas
12) Safechrom: Säkert arbete med sexvärt krom i Sverige	Jessika Hagberg Niklas Ricklund	Forte	Datainsamling
13) Luftkvalitet i frisörsalonger	Niklas Ricklund	AMM	Avslutande skrivfas
14) Vibrationsexponering hos cyklister	Niklas Ricklund	AMM	Avslutande skrivfas
15) Exponering för trikloramin, kloroform och endotoxiner bland anställda på äventyrsbad	Jessica Westerlund	ALF-medel Region Örebro läns Forskningskommitté	Projektet pågår

16) Förenklade exponeringsbedömningar av vibrationer – ett viktigt verktyg i det systematiska arbetsmiljöarbetet?	Jessica Westerlund	AFA	Avslutande skrivfas
17) Ger yrkesmässig exponering för partiklar och värme ökad risk för hjärt-kärlsjuklighet?	Ing-Liss Bryngelsson	AMM	Projektet pågår
18) Covid-19 och yrke i Region Örebro län	Håkan Westberg	AMM	Uppstartsfas

Bilaga 6: Publicerade originalarbeten

Vetenskapliga publikationer vid Arbets- och miljömedicin Örebro under 2021. Namn i fet stil arbetar eller har anknytning till kliniken.

Olsen R., Graff P., Daae HL., **Bryngelsson I-L.**, Molander P., Ellingsen DG.. Occupational exposure during asphalt paving – comparison of hot and warm mix asphalt in field experiments. *Ann Work Expo Health*. 2021 May 3;65(4):446-457. doi: 10.1093/annweh/wxaa129.

Klasson M., Lindberg M., Särndahl E., **Westberg H.**, **Bryngelsson I-L.**, Tuerxun K., Persson A.. Dose- and time-dependent changes in viability and IL-6, CXCL8 and CCL2 production by HaCaT-cells exposed to cobalt. Effects of high and low calcium growth conditions. *PLoS One*. 2021 Jun 4;16(6):e0252159. doi: 10.1371/journal.pone.0252159. eCollection 2021.

Pettersson H., Graff P., **Fornander L.**, **Westerlund J.**, Björ B., Sjödin F.. Introducing a new design of a digital tool to increase vibration risk assessments – challenges with education based interventions. *Int J Occup Saf Ergon*. 2021 May 17;1-16. doi: 10.1080/10803548.2021.1928389.

Vihlborg P., Makdoui K., Gavlovská H., Wikström S., Graff P.. Arterial abnormalities in the hands of workers with vibration white fingers - a magnetic resonance angiography case series. *J Occup Med Toxicol*. 2021 Jul 29;16(1):27. doi: 10.1186/s12995-021-00319-x.

Andersson L., Hedbrant A., Persson A., **Bryngelsson I-L.**, Sjögren B., Stockfelt L., Särndahl E., **Westberg H.** Inflammatory and coagulatory markers and exposure to different size fractions of particle mass, number and surface area air concentrations in the Swedish hard metal industry, in particular to cobalt. *Biomarkers*. 2021 Sep;26(6):557-569. doi: 10.1080/1354750X.2021.1941260. Epub 2021 Jul 5.

Thorneus E., Graff P., **Bryngelsson I-B.**, Nordenberg E., Ghafouri B., Johansson H., **Fornander L.** Occupational exposure to metalworking fluid and the effect on health symptoms - an intervention study. *J Occup Environ Med*. 2021 Oct 1;63(10)_e667-e672. doi: 10.1097/JOM.0000000000002327.

Arbets- och miljömedicin

Arbets- och miljömedicin är ett samarbete mellan Region Sörmland, Region Västmanland, Region Värmland och Region Örebro län. Vi finns vid Universitetssjukhuset Örebro men vårt uppdrag är att arbeta för en god hälsa i en bra miljö i alla fyra länen.

Besök vår webbplats för att läsa mer om oss.

www.regionorebrolan.se/lamm

Besöksadress

Universitetssjukhuset Örebro
Huvudentrén, F-huset, uppgång F1, våning 2

Telefon

019-602 24 69