



Verksamhetsberättelse 2024

En rapport från regionerna i Södermanlands,
Värmlands, Västmanlands och Örebro län.



Region Örebro län
Arbets- och miljömedicin



Fyra regioner tillsammans

Du läser verksamhetsberättelsen för 2024 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

Fotografer:

Sid 13, 15 – Getty Images

Sid 17 – AMEXCI AB

Övriga bilder – Region Örebro län

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning om kliniken	4
Bakgrund och uppdrag	4
Verksamheten under 2024	5
Medicinsk verksamhet.....	5
Samarbeten och projekt	9
Analyslaboratoriet	10
Miljömedicin	12
Forskning och utveckling.....	17
Kunskapsspridning	19
Kommunikation och media	23
Klinikens organisation	24
Uppdragsgivare.....	24
Organisation.....	24
Kvalitet.....	25
Klinikens ledningssystem	25
Ekonomi.....	26
Bilaga 1: Södermanlands län	28
Patientutredningar	28
Analyslaboratoriet	29
Miljömedicin	29
Regionala forskningsprojekt.....	29
Bilaga 2: Västmanlands län.....	31
Patientutredningar.....	31
Analyslaboratoriet	32
Miljömedicin	32
Regionala utbildningar.....	33
Regionala forskningsprojekt.....	33
Bilaga 3: Värmlands län	34
Patientutredningar	34
Analyslaboratoriet	35
Miljömedicin	35

Regionala forskningsprojekt	35
Bilaga 4: Örebro län	37
Patientutredningar	37
Analyslaboratoriet	38
Miljömedicin	38
Regionala forskningsprojekt	39
Bilaga 5: Forskningsprojekt	41
Bilaga 6: Publicerade originalarbeten	43

Förord

Arbets- och miljömedicin är en specialistklinik som fungerar som en gemensam resurs för regionerna Sörmland, Värmland, Västmanland och Örebro län. Vårt uppdrag är att identifiera, bedöma och förebygga hälsorisker i både arbetsmiljön och omgivningsmiljön. För att uppnå detta samarbetar vi med andra experter, håller oss uppdaterade med den senaste forskningen och bedriver även egen forskning. Klinikens forsknings- och utvecklingsprojekt syftar till att generera ny kunskap som kan minska ohälsa orsakad av olika exponeringsfaktorer i arbets- och omgivningsmiljön.

Under året har kliniken stått som arrangör av det årliga Arbets- och miljömedicinska vårmötet. Mötet samlade forskare, företagshälsovård och regionkliniker inom arbetsmiljö- och miljöområdet. Vårmötet är det största och viktigaste inom detta kunskapsområde och återkommer årligen.

2024 infördes ett nytt vårdinformationsstöd – Cosmic. Kliniken har i samband med införandet lagt ned mycket tid för att införandet skulle kunna ske så smidigt som möjligt.

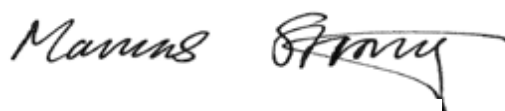
Arbetet med miljöhälsorapporten har fortskridit. Den kommer att utgöra underlag för flera framtida projekt som fokuserar på olika miljöfaktorer som luftföroreningar, kemikalier, förorenad mark, vatten, gröna miljöer och klimatförändringar.

Tjänsten Digital rådgivning för att förebygga arbetsrelaterad psykisk ohälsa har fortsatt utvecklats till att erbjudas fler regioner i upptagningsområdet. Intresset för tjänsten har spridit sig till fler arbets- och miljömedicinska kliniker.

Förbättringsarbete pågår kontinuerligt inom ramen för laboratoriets ackrediterade kvalitetssystem genom interna och externa revisioner. Vår målsättning är att fortsättningsvis uppfylla kravet för ackreditering av Swedac.

På nationell nivå samarbetar vi med andra arbets- och miljömedicinska kliniker i Sverige, bland annat för att ge metodstöd till företagshälsovården och erbjuda rådgivning inför yrkesval. För att sprida kunskap använder vi olika kanaler som utbildningar, webinarier, rapporter, nyhetsbrev och vår hemsida. Vi deltar också i flera utbildningsprogram vid Örebro universitet, där vårt samarbete är avgörande för bland annat specialistprogrammet för företagssjuksköterskor. Kliniken har utöver det genomfört flera utbildningar i alla regioner inom vårt upptagningsområde.

Under året har samarbetet med Arbets- och miljömedicinska kliniken i Uppsala utvecklats, bland annat har en gemensam ansökan om forskningsprojekt till Sjukvårdsregionala forskningsrådet gjorts och gemensamt finansierat en företagssjuksköterska. Tillsammans har vi arrangerat en arbetsmedicinsk introduktion för nyanställda sjuksköterskor inom företagshälsovården.



Marcus Strömgren
Verksamhetschef
Arbets- och miljömedicin i Örebro

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.

Upptagningsområdet omfattar Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län. Den miljömedicinska enheten har ett uppdrag från Region Örebro län placerat hos AMM i Örebro.

AMM:s övergripande uppdrag är att förebygga och minska arbets- 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 samt 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 arbetsmiljö- och miljöområdet. Vårt uppdrag är att arbeta för en god hälsa i en bra miljö

Verksamheten under 2024

Medicinsk verksamhet

Införandet av Region Örebro läns (RÖL) nya journalsystem, Cosmic, präglade 2024 och tog en hel del av vår tid i anspråk. Vi kan dock inte redovisa statistik för hela 2024 gällande våra inkommande remisser till patientutredningar då statistikuppföljningen i Cosmic inte är löst. I tabeller och diagram nedan redovisas statistik för perioden 2024-01-01 till 2024-09-18, det datum då RÖL införde Cosmic. Antalet inkomna remisser räknades manuellt och vi kunde se att remissinflödet till patientutredningar var något lägre 2024 jämfört med 2023. Det vardock fortfarande högre än under åren 2014 till 2022. Vibrationer, följt av ergonomi och gaser/röker, var de vanligaste exponeringarna.

Kontinuerligt genomförs insatser för att främja den arbets- och miljörelaterade hälsan i våra fyra regioner. Vår digitala kvalificerade rådgivning för att förebygga arbetsrelaterad psykisk ohälsa har rönt uppmärksamhet runt om i Sverige och flera arbets- och miljömedicinska kliniker planerar nu att erbjuda denna tjänst även för sina regioninvånare. Andra förebyggande insatser har varit att möta gravida kvinnors behov av kunskap om hur arbetsmiljön påverkar dem.

Informationsinsatser riktad mot barnmorskor om vikten av tidig riskbedömning av gravidas arbetsmiljö genomfördes och matrisen *Riskbedömning av arbetsmiljön för gravida, nyförlösta och ammande arbetstagare* som är framtagen av AMM Örebro och används i hela Sverige, uppdaterades. Webbinarium genomfördes för fysioterapeuter inom primärvården med information om arbetsplatsens betydelse, på vilket sätt de kan hjälpa patienter med belastningsbesvär som beror på arbetet samt uppmuntra dem att kontakta sin arbetsgivare och företagshälsovård. Flera besök har genomförts på olika företagshälsor samt till primär- och slutenvård i våra regioner för att sprida kunskap och bygga nätverk. För att hjälpa skolungdomar att göra medvetna val utifrån sin hälsa samarbetar vi med skolhälsovården samt studie- och yrkesvägledare genom vårt nätverk Hälsosamt inträde i arbetslivet. Vi har även sett att elever på yrkesprogram kan utsättas för olika arbetsmiljörisker.



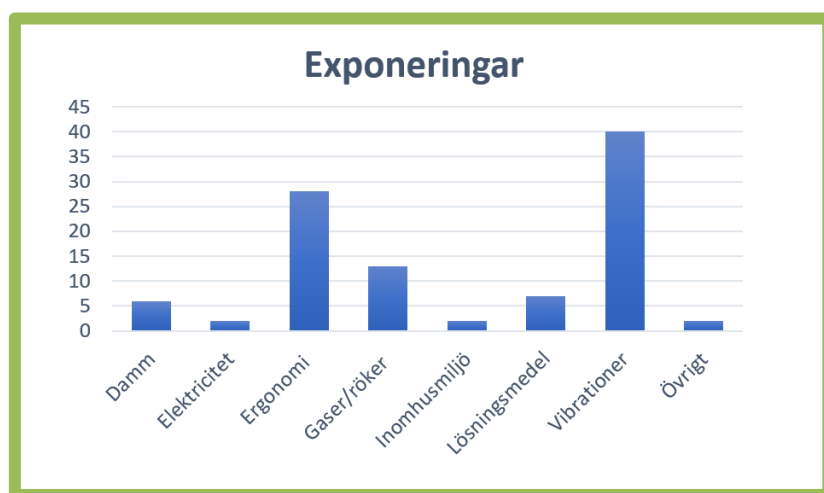
Den medicinska verksamheten möter många olika typer av exponeringar där vibrationer fortfarande är den största orsaken (se figur 1). Kunskap visar att det är vanligt att man arbetar med vibrerande verktyg i en utsträckning som ökar risken att utveckla skador, samt att det finns företag som inte erbjuder medicinska kontroller i den utsträckning som de är skyldiga till och att många arbetstagare har symtom som de inte får rätt hjälp med. Utifrån detta ses ett behov av att arbeta med både informationsinsatser om hur man kan minska exponeringen för vibrationer samt hur personer som redan fått skador, kan få rätt omhändertagande.

Patientverksamheten är vår kärnverksamhet, från vilken våra andra uppdrag utgår. Då de inkommande remisserna ligger kvar på en hög nivå fortsätter arbetet med att effektivisera utredningsarbetet utan att tappa kvaliteten. Detta för att alla delar i vårt uppdrag (patientverksamheten, utbildningar och informationsinsatser samt forskning och projekt) behövs för att främja den arbets- och miljörelaterade hälsan i våra regioner.

Patientutredningar

En utredning hos AMM innebär oftast en multiprofessionell hantering där läkarens sambandsbedömning grundar sig på exponeringsutredningar av yrkeshygieniker, ergonom och/eller psykolog. Vid flertalet utredningar gör våra yrkeshygieniker, ergonomer och ibland läkare, arbetsplatsbesök. Vid dessa arbetsplatsbesök görs bedömningar och mätningar för att klargöra om exponeringen har varit på en sådan nivå att den kan förklara patientens hälsobesvär. Vid utredning av misstänkta vibrationsskador och luftvägsproblem genomför våra sjuksköterskor en del av de fysiska testerna. Med patientens medgivande återkopplar vi resultatet till arbetsgivaren. Vi har tagit fram informationsblad som riktar sig till arbetsgivare, både inför ett arbetsplatsbesök, och för återkoppling efter att besöket har genomförts.

Vibrationer utgör den vanligaste exponeringen bland våra patienter. Andra vanliga exponeringar utgörs av ergonomi, gaser/röker och lösningsmedel (se figur 1).



Figur 1. Exponeringar bland patienter på AMM.

Digital tjänst för att motverka psykisk ohälsa i arbetslivet

Under 2022 startade kliniken en digital rådgivningstjänst som riktar sig till personer som befinner sig i riskzonen för att utveckla allvarlig arbetsrelaterad psykisk ohälsa. Invånare får tillgång till tjänsten via 1177 – Stöd och behandling. I videobesöken (ett eller två besök) görs en kartläggning av patientens situation, som sedan ligger till grund för en handlingsplan med ett

eller flera steg invånaren själv kan ta för att minska risken för allvarlig ohälsa. Tjänsten är tillgänglig i Region Sörmland, Västmanland och Örebro län. Vi hoppas även få möjlighet att erbjuda tjänsten i Region Värmland framöver. Tjänsten har systematiskt utvärderats och utvecklats sedan den lanserades. Utvärderingen har visat goda resultat och den digitala rådgivningskontakten har uppskattats mycket av de invånare som nyttjat den. Under det gångna året har en allt högre andel av patienterna hänvisats till tjänsten av sin vårdcentral.

Vid första samtalet skattade invånarna storleken på sitt problem som i genomsnitt 8,5 på en skala 1-10, och vid utvärderingstillfället, 2-3 månader efter avslutad kontakt, som 4,5. På frågan hur hjälpsam de upplevde kontakten, i förhållande till problemsituationen, var medelvärdet 8,0 och 37 procent svarade 10/10. Av alla som nyttjade tjänsten svarade 97 procent att de skulle rekommendera tjänsten till andra som befann sig i en motsvarande situation. Endast 5 procent av patienterna har upplevt stöd från sin närmsta chef kopplat till sin arbetssituation (se tabell 1). Av de som sökt hjälp via tjänsten upplever 16 procent kränkande särbehandling av kollegor och 34 procent av chef.

Flera andra AMM-kliniker i landet har visat intresse för tjänsten. Efter årsskiftet 2024/2025 kommer AMM Syd påbörja lansering av tjänsten i Region Blekinge. Även AMM i Göteborg är inställda på att börja erbjuda tjänsten i Västra Götalandsregionen under det kommande året.

Män	Kvinnor	Genomsnitts- ålder	Offentlig sektor	Privat sektor	Upplevt stöd från närmsta chef
24 %	76 %	53 år	54 %	46 %	5 %

Tabell 1. Beskrivning av gruppen som sökt tjänsten.

Inkomna remisser

Under 2024 mottog vi cirka 210 remisser till patientutredningar, vilket är en ökning jämfört med åren 2014 till 2022, men något färre än 2023. Fortfarande kommer flest remisser från Region Örebro län, men inflödet från Region Sörmland, Västmanland och Värmland är jämnt fördelat. En förändring under 2024 är att nästan lika många remisser kom från primärvård som från företagshälsovård (se tabell 2). Tidigare år har en klart övervägande del av remisserna kommit från företagshälsovården.

Antalet inkomna remisser till den digitala rådgivningstjänsten var på samma nivå som 2023, 79 stycken.

Remissinstans	Patient- verksamheten	Digitala rådgivningstjänsten	Totalt
Egen vårdbegäran	48	79	127
Företagshälsovård	47		47
Primärvård	43		43
Privatpraktiker			
Sjukhusanslutna	19		19
Övrigt			
Totalsumma	157	79	236

Tabell 2. Inkomna remisser till patientverksamheten beräknat fram till 2024-09-18.

Uppföljning av patientutredningar

Som en del i vårt kvalitetsarbete kontaktas alla patienter som fått bedömningen säkert eller sannolikt samband på sina utredningar cirka 12 månader efter slutförd utredning. Detta för att se om patienterna kommit ur sin exponering, om utredningen lett till förändringar på arbetsplatsen och om patienterna fått ersättning från Afa Försäkring och/eller Försäkringskassan. Det är nu några år sedan vi kunnat ta ut statistik på dessa uppföljningar. I slutet av 2024 fick vi äntligen ett nytt uppföljningssystem och från och med 2025 kommer vi kunna ta fram statistik på uppföljningarna.

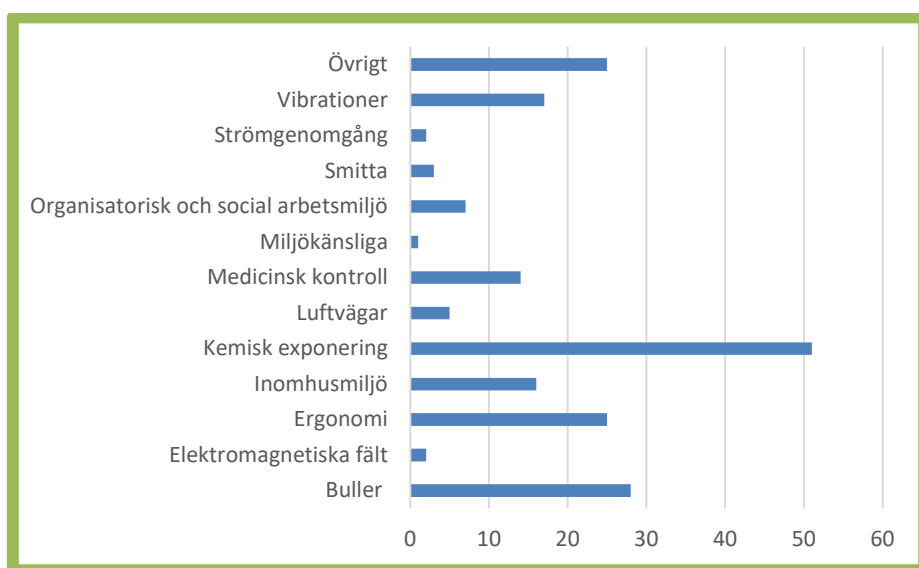
Medicinsk rådgivning

Den medicinska telefonrådgivningen är en viktig del i vårt utåtriktade arbete där vi är nåbara för att ge expertstöd till våra intressenter. De vanligaste frågeställningskategorierna var kemisk exponering, följt av buller och ergonomi. 86 procent av frågorna rörde arbetsmiljön och 14 procent omgivningsmiljön (se figur 2).

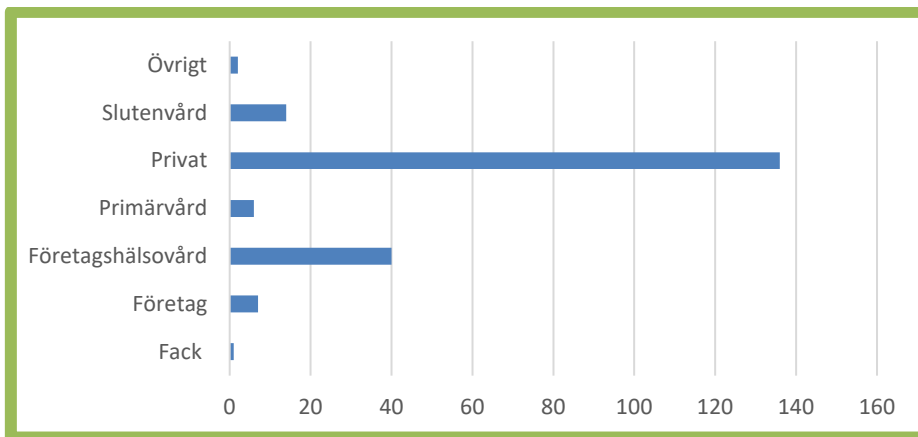
De flesta som kontaktade oss för att få råd via vår telefonrådgivning var privatpersoner, följt av företagshälsovård (se figur 3). Drygt 40 procent av frågeställningarna rörde gravida kvinnor och deras arbetsmiljö, vilket visar vikten av vår matris för riskbedömning av arbetsmiljön för gravida, nyförlösta och ammande arbetstagare. Företagshälsovårdens frågor rör mestadels kemisk exponering och medicinska kontroller.

Samtal rörande hantering av psykosocial exponering tas emot av klinikens psykolog. Psykologen handleder och vägleder HR-personal och personal vid regionernas interna företagshälsor om hur man kan hantera svåra ärenden kopplat till organisatorisk och social arbetsmiljö.

Klinikens läkare får rådfrågande samtal direkt från läkare inom sluten- och primärvård samt företagshälsovård, som inte alltid förs in i den här statistiken.



Figur 2. Exponeringskategorier telefonrådgivning.



Figur 3. Frågeställare telefonrådgivning.

Belastningsergonomiska mätmetoder

AMM Örebro är den enda kliniken i landet som hyr ut belastningsergonomiska mätverktyg och får in beställningar från hela landet. Vi ingår fortsatt i forskningssamarbete med Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) gällande Ergohandmeter och Wergonics smarta tröja.

Samarbeten och projekt

Nätverket Hälsosamt inträde i arbetslivet

Nätverket Hälsosamt inträde i arbetslivet (HINTA) är ett samarbete mellan alla arbets- och miljömedicinska klinker i Sverige. Syftet med nätverket är att unga ska få ett hållbart arbetsliv genom att skolorna ska få ökad kompetens inom medicinsk studie- och yrkesvägledning. Nätverket arbetar också för att unga med neuropsykiatrisk funktionsnedsättning ska få en anpassad vägledning och få stöd för studier och arbetsliv. För att uppnå syftet arbetar nätverket för att nå professioner verksamma inom skola, elevhälsa, rehabilitering, hälso- och sjukvård, arbetsförmedling, universitet, myndigheter med flera.

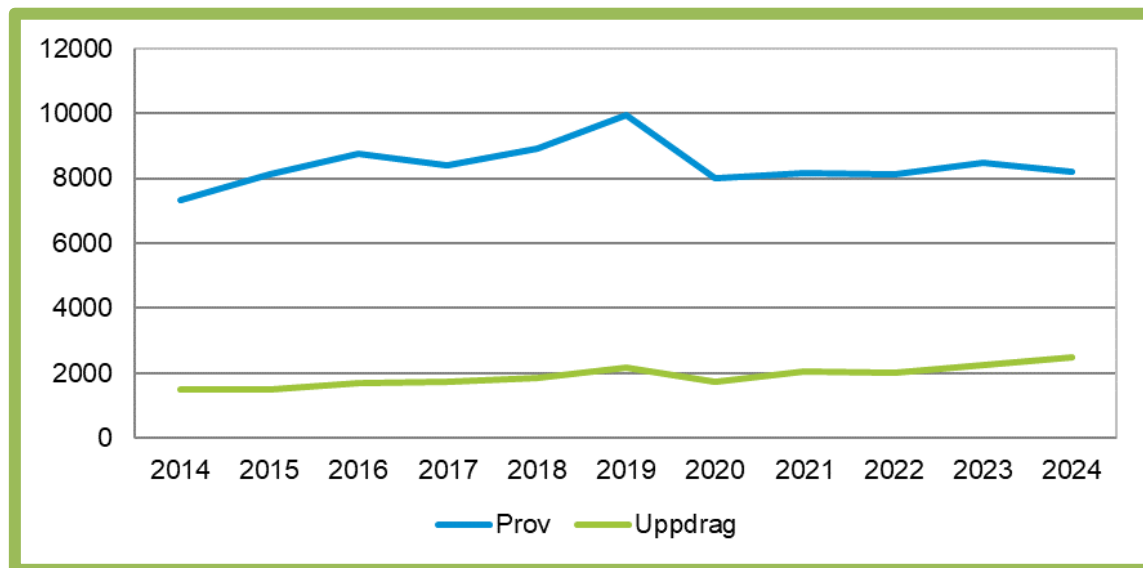
Under 2024 har vi genomfört olika utbildningsaktiviteter och påbörjat flera samarbeten. I specialistprogrammet med inriktning mot skolsjuksköterska har vi föreläst om medicinsk studie- och yrkesvägledning och medverkat i en webinarier serie riktad mot yrkeslärare genom webbsidan jobbafrisk.se. Under året har vi kontaktat skolchefer i våra fyra län och vi har haft ett informationstillfälle i Värmlands län. Vi planerar nu fler utbildningsinsatser till skolchefer. Vi har under året påbörjat ett samarbete med skolöverläkare och studie- och yrkesvägledare i Örebro och Sörmland och planerar en utbildningsinsats under 2025. Vi jobbar kontinuerligt med texterna i Jobbhälsoguiden på webbplattformerna www.jobbafrisk.se och www.jobbafrisknpf.se.

Samarbete med Hudkliniken

Samarbetet med Arbets- och miljödermatologimottagningen på Hudkliniken vid Universitetssjukhuset Örebro fortsätter. Under 2024 deltog vi i utredningar av 132 patienter.

Analyslaboratoriet

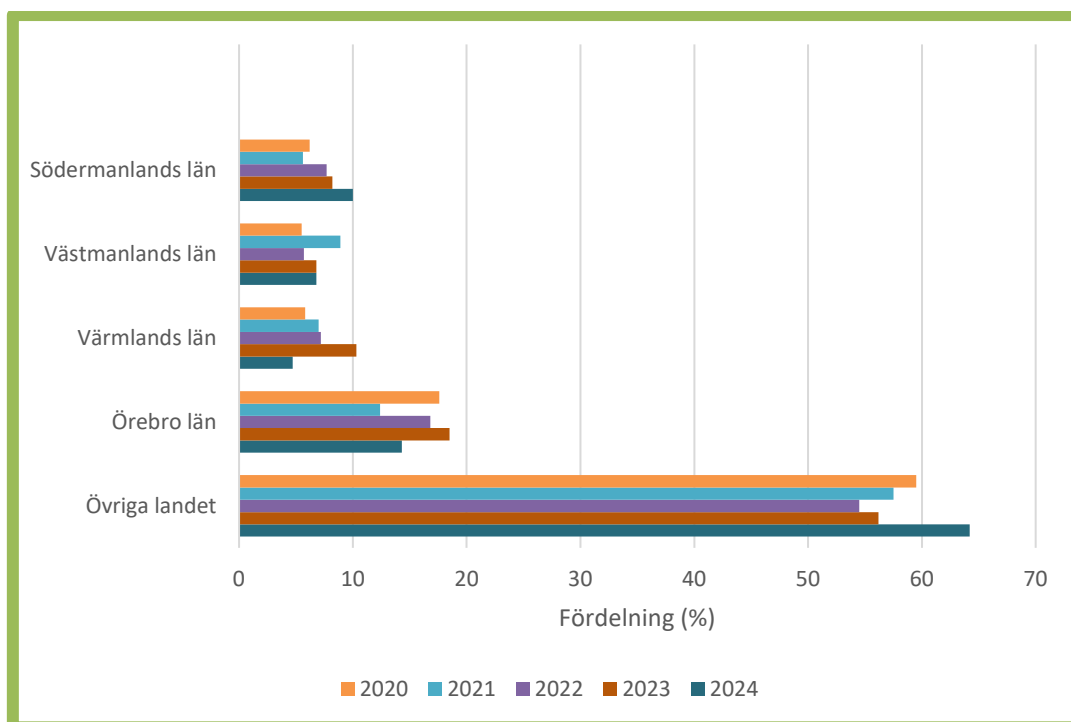
Antal uppdrag ökade 2024 men antal prover har minskat. Trenden visar att det blir färre antal prov per uppdrag jämfört med tidigare år (se figur 4).



Figur 4. Antal prov och uppdrag fördelat över år.

Av de nästan 8 100 inkomna proverna är cirka 83 procent tekniska prover och resterande biologiska prover. Antalet biologiska prover fortsatte att öka under 2024.

I figur 5 visas antal prover under åren 2020 till 2024 uppdelat per län. De analyser som har varit mest efterfrågade är som tidigare år damm, metaller, kolväten, isocyanater och aldehyder. Även trikloramin och oorganiska syror analyserades i större utsträckning.



Figur 5. Länsfördelning prover.

Analyslaboratoriet analyserar prover från DUST-regionerna, men också från resten av landet. Antalet analyserade prover, fördelat per region, visar på en del skillnader mot föregående år (se rubrik under respektive länsbilaga för mer information). Totalt har laboratoriet varit involverade i 121 exponeringsutredningar.

Utvecklingsarbete under året

Utvecklingsarbete pågår ständigt, både när det gäller mindre förbättringar och förändringar i befintliga metoder och instrumentering. Återkoppling sker till kunder vid avvikelser. Digitalisering av analys svar utökades fullt ut med skärvätska i luft under året. För analys av metaller i blod matrismatchades kalibreringslösningarna för att få bättre analysprestanda. Även en helt ny metod togs i drift under hösten, väteperoxid i luft. Upphandlingen för inköp av nytt LC-MS/MS-instrument blev klar. Leverans och valideringar sker i början av 2025.

Instrumentpoolen

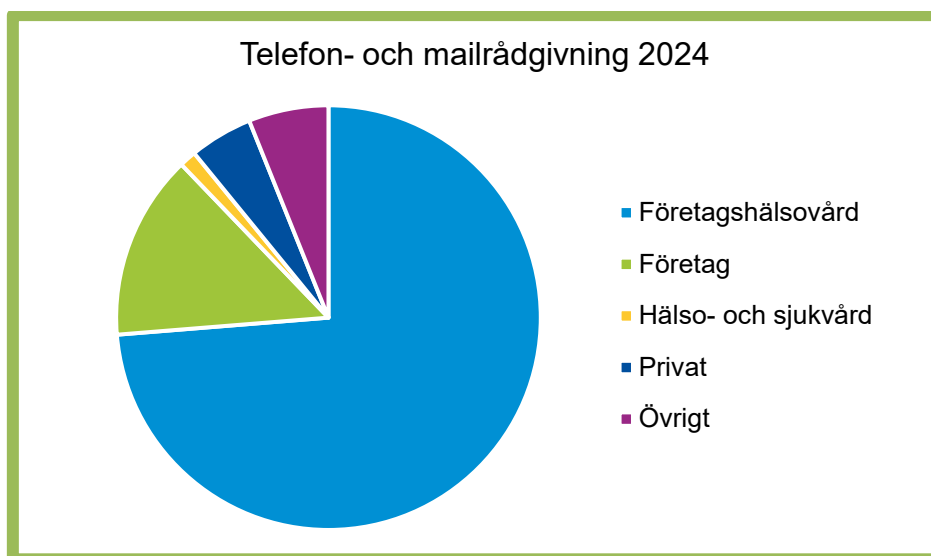
Instrumentpoolen tillhandahåller kvalificerade instrument för mätning av fysikaliska och kemiska faktorer i arbetsmiljön. Instrumentpoolen är en viktig resurs för alla våra fyra samverkansregioner (se rubrik under respektive länsbilaga för mer information).

För att möta kundernas behov och ersätta utrustning som blivit utsliten har vi under 2024 köpt 20 höglödespumpar, 15 bullerdosimetrar, 1 vibrationsmätare samt 2 ljudnivåmätare och till det uppdateras instruktionerna (fältnätinstruktioner, FMI) kontinuerligt.

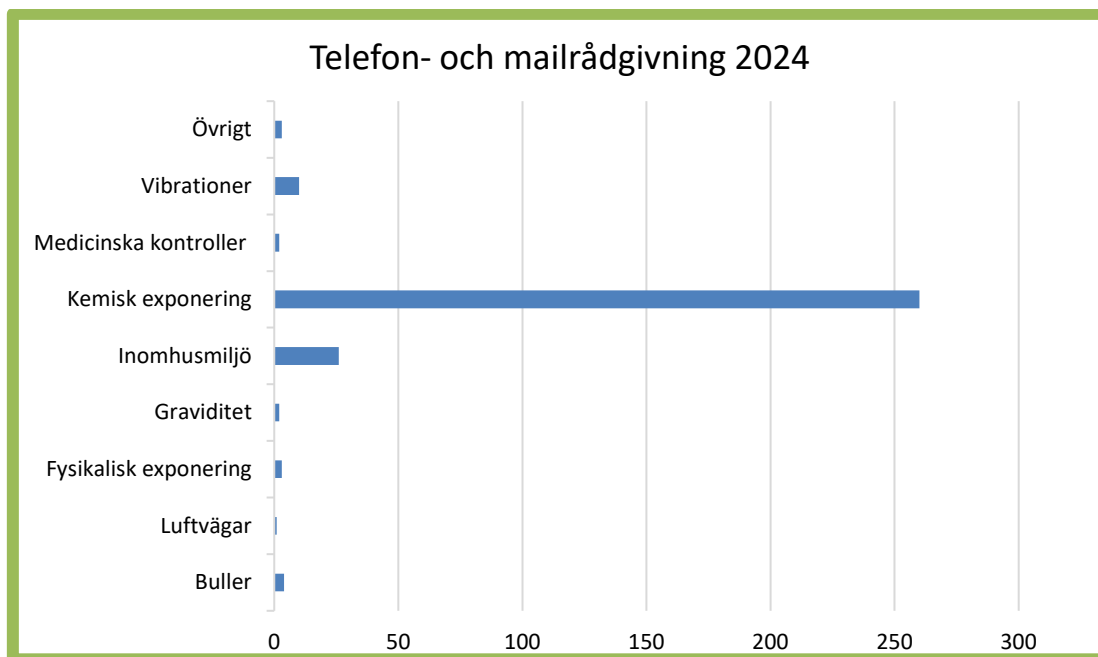
Yrkeshygienisk rådgivning

Under 2024 har vi tagit emot närmare 312 yrkeshygieniska frågor, en ökning med 32 procent. De allra flesta kom från företagshälsovård som förut men även privata förfrågningar ökar (se figur 6). Frågorna handlar vanligtvis om kemisk exponering (se figur 7).

Utöver detta har laborerande personal besvarat frågor kring mätning och analyser. Den gemensamma e-postadressen och telefonnumret till yrkeshygienikerna har underlättat tillgängligheten.



Figur 6. Fördelning över frågeställare av yrkeshygieniska frågor.



Figur 7. Fördelning över typ av yrkeshygieniska frågor som ställts.

Miljömedicin

Inom miljömedicin arbetar vi med hur utomhus- och inomhusmiljön påverkar människors hälsa. Vi arbetar förebyggande för att förhindra ohälsa hos allmänbefolkningen inom fokusområdena *människors hälsa i ett hållbart samhälle* samt *kemikalier och människors hälsa*.

Människors hälsa i ett hållbart samhälle

Miljöhälsoenkät 2023

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät genomförs vart fjärde år, växelvis riktad till vuxna och barn. Enkäten ger en aktuell bild av miljöexponeringar och hälsa, och utgör ett viktigt regionalt underlag i arbetet för en god och jämlik folkhälsa. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i en regional rapport - "*Miljö och hälsa 2024 - Regional miljöhälsoenkät för Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län*". Under 2025 kommer vi att presentera resultaten för beslutsfattare, myndigheter och andra aktörer inom områden som påverkar miljöfaktorers betydelse för hälsan, samt för invånarna i våra fyra län. Rapporten är ett värdefullt underlag vid regional och kommunal planering, samt vid beslut om förebyggande åtgärder, riktade insatser och prioriteringar.



Luftföroreningar utomhus

Barn tillbringar generellt mer tid utomhus än vuxna. Dessutom har de oftast inte möjlighet att välja sin miljö, utan är beroende av vuxnas beslut. Idag spenderar de flesta barn en stor del av sin vakna tid i förskolan, vilket gör det viktigt att förskolorna erbjuder hälsosamma utemiljöer. Luftföroreningar utgör ett betydande miljöhälsoproblem som påverkar både barn och vuxna. Barn är särskilt känsliga för luftföroreningar eftersom deras lungor och immunförsvar fortfarande utvecklas, och de andas in mer luftföroreningar i förhållande till sin kroppsvikt. Detta kan leda till negativa hälsoeffekter senare i livet.

I ett projekt har luftföroreningar i omgivningsluften undersökts vid två förskolor i Örebro kommun. Halterna har undersökts genom stationär långtidsmätning under ett år. En rapport förväntas publiceras i början av 2025.

I ett pågående projekt genomförs långtidsmätningar av luftföroreningar i omgivningsluften vid en förskola belägen intill E18 i Karlskoga kommun, mätningarna pågår under ett år.

I ytterligare ett pågående projekt undersöks urban bakgrundsluft i Örebro stad genom stationär långtidsmätning, vilket också bidrar till ökad kunskap om luftkvaliteten i staden.

Inomhusmiljö

I Sverige spenderar vi cirka 90 procent av vår tid inomhus så därför är det viktigt att ha en bra inomhusmiljö och god luftkvalitet för vår hälsa och vårt välbefinnande. Vid misstanke om hälsobesvär orsakad av inomhusmiljön arbetar vi med den miljömedicinska enkäten angående inomhusmiljö, även kallad Örebroenkäten. Enkäten är avsedd för gruppundersökningar och svaren jämförs med olika typer av referensdata. Utifrån jämförelsen tolkas resultaten, slutsatser dras om inomhusmiljöns funktionalitet och rekommendationer om åtgärder ges. Under året har vi utfört sju enkätundersökningar, varav fyra är kontorsenkäter, två vårdenkäter och en skolenkät. Se mer under respektive läns bilaga.

De pågående klimatförändringarna visar bland annat på ökade temperaturer och ökad risk för värmeböljor. Höga temperaturer kan vara farligt för alla, men särskilt känsliga är äldre, kroniskt sjuka, personer med funktionsnedsättning och personer som tar viss medicin. I ett projekt har inomhustemperaturen på fyra äldreboenden i Sala under sommaren 2024 undersökts. Projektet var ett samarbete mellan Arbets- och miljömedicin Örebro och Sala kommun. De resultat som projektet uppnått har i huvudsak handlat om ökad kunskap och medvetenhet om värmeproblematiken för äldreboenden, samt mer lokalt förankrad insikt om de deltagande boendenas särskilda utmaningar och möjligheter till klimatanpassning. Projektets resultat publiceras i en rapport 2025.

Kemikalier och människors hälsa

Information om kemikalier

Ett pågående uppdrag för den miljömedicinska enheten är att ge information och råd om barns exponering för kemikalier till gravida och småbarnsföräldrar. Dessa råd har sammanställts i två broschyrer och finns även tillgängliga på den nationella webbplatsen 1177 Vårdguiden. För att främja jämlik hälsa har råden översatts till somaliska, arabiska, persiska och engelska.

Vi erbjuder också råd om hur man kan minska kemikalieexponeringen för barn och ungdomar i åldrarna 6–19 år. I samarbete med Kretsloppslandet på Tekniska kvarnen i Örebro används Arbets- och miljömedicins material i en interaktiv utställning riktad till barn och ungdomar. Vi bidrar med filmen "Kemikaliepatrullen" samt informationsmaterial som broschyrer, affischer och lärarhandledningar som stöd för besökande skolklasser.

Dricksvatten från enskilda brunnar

Möjligheten att få dricksvatten av god kvalitet från egen brunn är oftast god, men vattenkvaliteten kan ibland förändras. Förhöjda halter av metaller som uran, arsenik, bly och kadmium kan förekomma, ofta på grund av naturliga förekomster i marken eller berggrunden där brunnen är belägen. Vattnet kan även innehålla per- och polyfluorerade alkylsubstanter (PFAS), som ibland förorenar dricksvattnet, exempelvis i närheten av brandövningsplatser. Livsmedelsverket rekommenderar att dricksvatten från egna brunnar analyseras vart tredje år, och oftare vid graviditet eller om små barn finns i hushållet. Trots detta visar den regionala miljöhälsorapporten "*Barns miljö och hälsa 2021*" att cirka 40 procent av hushållen inte har analyserat sitt brunnsvatten.

I en studie har vi kartlagt förekomsten av PFAS i enskilda brunnar, ett område där kunskapen är begränsad. Rapporten *"PFAS i dricksvatten från enskilda brunnar i Södermanlands, Västmanlands, Värmlands och Örebro län"* har sammanställts under året. I december 2024 inleddes en ny undersökning om PFAS i dricksvatten från egna brunnar i Kvarntorpsområdet (Hallsbergs och Kumla kommun). Resultaten från denna undersökning kommer att publiceras i en rapport under 2025.

Vi har sammanställt resultaten från projektet *"Metaller i dricksvatten från enskilda brunnar i Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län"*, där 649 vattenprov analyserades. Resultaten visar att 36 procent av proven bedömdes som *"tjänligt med anmärkning"* eller *"otjänligt"*, varav 22 procent hade enbart hälsobaserade anmärkningar.

Syftet med projektet *"Metaller i dricksvatten från enskilda brunnar i Kvarntorpsområdet"* är att öka allmänhetens kunskap om vikten av att analysera sitt brunnsvatten. Projektet erbjuder också invånare i området möjligheten att kostnadsfritt analysera sitt vatten med avseende på metaller. Initiativet togs efter att Arbets- och miljömedicin uppmärksammat förhöjda halter av arsenik i dricksvatten från vissa brunnar i området. Projektet genomfördes i samarbete mellan Arbets- och miljömedicin Örebro, Kumla och Hallsbergs kommuner samt Länsstyrelsen Örebro. Resultaten från undersökningen har sammanställts i en rapport.

I en liknande studie analyserades 35 vattenprov från brunnar i Fanthyttan och Hafsta (Lindesbergs kommun). Studien initierades efter att förhöjda halter av bly och arsenik upptäckts i vissa brunnar. Resultaten visade att ungefär vart fjärde vattenprov bedömdes som *"tjänligt med anmärkning"* eller *"otjänligt"* på hälsomässig grund. Även dessa resultat har sammanställts i en rapport.

PFAS i rå- och dricksvatten från vattenverk

För att undersöka förekomsten av per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS) i dricksvatten från vattenverk i Örebro län och om PFAS bedöms som en fara skickades en enkät ut till samtliga vattenverk i Örebro län under hösten 2023. Vattenverken ombads att, utöver att besvara enkäten, bifoga analysrapporter från de senaste tre mätningarna. Resultaten har sammanställts i en rapport.



Metaller i bär, frukt och svamp

Markundersökningar och provtagningar har genomförts i områden i Åmmeberg, Askersunds kommun, där tidigare industriell verksamhet har förekommit. Resultaten har visat förhöjda halter av metaller i marken, särskilt vid området Bangården. Syftet med denna studie är att undersöka metallhalten i bär och frukt vid Bangården i Åmmeberg för att bedöma hälsoriskerna vid konsumtion. Fokus för riskbedömningen ligger på långvarigt och upprepat intag av bär och frukt samt de potentiella långsiktiga effekterna av detta. En rapport förväntas publiceras under 2025.

Tidigare har vi undersökt metallhalter i bär, frukt och svamp från Lekebergs kommun, där naturligt förhöjda arsenikhalter förekommer i marken på vissa platser. Även där var syftet att bedöma hälsorisker vid konsumtion. Under året har rapporten *"Arsenik och andra metaller i bär, frukt och svamp från Lekebergs kommun"* sammanställts.

Miljömedicinska utredningar och riskbedömningar

Inom miljömedicin utförs riskbedömningar av hälsoeffekter för människor som vistas, bor eller arbetar i förorenade områden. En riskbedömning innebär ett tvärvetenskapligt samarbete där läkare, kemister samt yrkes- och miljöhygieniker deltar. Under året har vi genomfört sex riskbedömningar:

- 1) Förskoleverksamhet bedrivs på Verkmästaren 3 i Eskilstuna. Provtagningar av PAH i inomhusluften har genomförts vid flera tillfällen, och nya mätningar har nyligen utförts. *Kompletterande provtagning av PAH i inomhusluft på Verkmästaren 3, Eskilstuna, Södermanlands län*
- 2) Bålsjöverkets silvergruva, Norberg kommun är ett område där gruvverksamhet har utförts under olika perioder och i olika omfattning. *Bålsjöverkets silvergruva, Norbergs kommun, Västmanlands län*
- 3) Vid bostadsrättsföreningen Nordpilen 1 i Eskilstuna kommun har man påträffat PCB i ytliga jordmassor på innergården. *Förorenad mark vid brf Nordpilen 1, Eskilstuna kommun, Västmanlands län*
- 4) Flera undersökningar har utförts i Vikersviks bangårdsområde, varav den senaste var en fördjupad miljö- och hälsoriskbedömning av de befintliga föroreningarna. *Vikersviks bangårdsområde, Nora kommun, Örebro län*
- 5) På området Wallerska parken har det tidigare funnits en handelsträdgård, Mellringe blomsterodling, där bekämpningsmedel och andra metaller har påträffats i jorden. Från tidigare rapporter har det framkommit att arsenik finns i yttlig jord i ytterligare en provpunkt. *Wallerska Parken, tidigare Mellringe blomsterodling, Örebro kommun - Komplettering till tidigare utförd riskbedömning*
- 6) Förhöjda halter av PFAS har påträffats i vattendrag samt i brottsjön Söderhavet, som ligger nedströms Fortums anläggning i Kvarntorp, Kumla kommun. *Exponering för PFAS i samband med bad i Söderhavet, Kvarntorps friluftsområde, Kumla kommun*

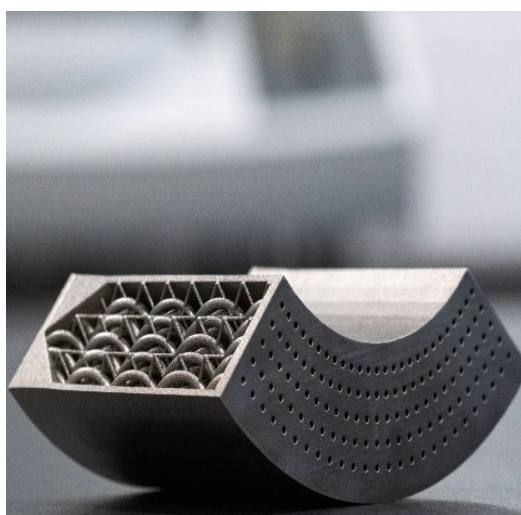
Länsstyrelser och kommuner efterfrågar även vårt stöd i riskkommunikation gällande förorenad mark. Detta innebär att informera allmänheten, beslutsfattare och andra intressenter om de potentiella hälsorisker som föroreningar i omgivningsmiljön kan medföra. Målet är att skapa en öppen dialog och öka medvetenheten om riskerna, samtidigt som man ger tydliga och begripliga råd om hur man kan minska eller hantera dessa risker. Genom effektiv riskkommunikation kan man minska oro och osäkerhet samt bidra till att skydda folkhälsan i områden med förorenad mark.

Forskning och utveckling

Arbets- och miljömedicin har en viktig roll i Sverige när det gäller forskning om arbetsrelaterad ohälsa och riskfylld exponering i samband med arbete och miljö. Vårt uppdrag omfattar att bedriva aktuell och relevant forskning, vilket i slutändan bidrar till en förbättrad arbets- och omgivningsmiljö. Genom vår forskning strävar vi efter att främja ett förebyggande och proaktivt synsätt för att minska ohälsa hos individer, patienter och olika grupper.

Det är en stor bredd på klinikens forskning och i flera projekt samarbetar vi med andra AMM-kliniker, universitet och institut i Norden. Projekten är listade i bilaga 5, men i texten nedan beskrivs två projekt lite närmare.

Projektet *NanoSafety2* syftar till att besvara den centrala frågan *Hur kan partiklar som finns i additiv tillverkningsindustri påverka människors hälsa?* För att besvara denna fråga bedrivs forskning för att definiera exponeringsnivåer för nanopartiklar, mäta individuell exponering och förstå de biologiska mekanismerna bakom de potentiella hälsoeffekterna. Under 2024 genomförde forskare vid AMM mätningar av nanopartiklar i olika industriella miljöer där 3D-printing förekommer. Mätningar kommer även att genomföras under 2025 inom ramen för det femåriga projektet som avslutas 2027.



Inom NanoSafety2-projektet undersöker forskare vid AMM exponering för nanopartiklar vid 3D-printing. Bilden visar ett exempel på en produkt som tillverkas inom additiv tillverkningsindustri med hjälp av 3D-printing.

I projektet *Lustgasmätning i Folk tandvården* studeras hur tandvårdspersonal inom specialisttandvårdens barntandvård exponeras för lustgas i samband med behandlingar. Projektet syftar till att undersöka tandvårdspersonalens exponering för lustgas, bistå med preventiva åtgärder för att minska exponeringen samt att optimera mätmetoderna för lustgas i tandvårdsmiljö. Under 2024 genomfördes mätningar i Region Sörmland, Region Västmanland

och Region Örebro län. Projektet förväntas avslutas under 2025 och resultaten från studien kommer att sammanfattas i en rapport samt publiceras i en vetenskaplig publikation.

Det stora intresset för forskning bland medarbetarna syns i antalet forskningsengagerade. Vid årets slut hade kliniken 11 disputerade forskare, inklusive tre docenter och en licentiat. 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 medarbetare vid kliniken fått 11 artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter, se bilaga 6. Alla artiklar har varit peer-reviewed. En del av artiklarna bygger delvis på bidrag från läkarstudenter som valt att göra sina uppsatser på kliniken. Författarlistan visar också att medarbetarna har omfattande samarbeten med andra forskargrupper, både nationellt och internationellt.

Beviljade forskningsanslag

Under 2024 har flera personer på kliniken medverkat i projektansökningar som fått forskningsanslag. Nedan ses ett urval av de större beviljade anslagen. Projektet *BEV - Bedömning och hantering av faror vid underhåll av batteridrivna elfordon: en säker arbetsmiljö under den gröna omställningen* har beviljats forskningsanslag från Afa Försäkring för ett treårigt projekt med start 2025. Projektet genomförs i samarbete mellan Lena Andersson och docent Catherine Trask, Kungliga Tekniska högskolan, KTH, som leder projektet. Syftet med projektet är att undersöka hur arbetsmiljön för bilreparatörer kan förbättras under omställningen till batteridrivna elfordon. Målet är att öka förståelsen för orsaker och olika nivåer av negativa händelser vid reparation av dessa fordon.

Projektet *SafePlasticWaste – hållbar arbetsmiljö vid plaståtervinning* har beviljats forskningsanslag från Afa Försäkring. Projektet genomförs i samarbete mellan Jessika Hagberg och forskare vid Lunds universitet, Göteborgs universitet, Karolinska institutet och Linköpings universitet, med professor Karin Broberg som är huvudansvarig. Louise Fornander medverkar också i projektet som kommer att pågå i tre år med start 2025. Projektet förväntas ge aktuell kunskap om exponering och risker i återvinningsindustrin samt bidra till förebyggande insatser och åtgärder.

Projektet *Implementering av interventioner på individ- och organisationsnivå som främjar säkra personförflyttningar inom hälso- och sjukvård samt omsorg* har beviljats anslag från Afa Försäkring. Projektet genomförs i samarbete mellan Emma Nilsing Strid och forskare vid Arbets- och miljömedicin, Region Östergötland och Linköpings universitet och kommer pågå i tre år med start 2025, under ledning av biträdande professor Charlotte Wåhlin vid Linköpings universitet. Projektet syftar till att främja en säker arbetsmiljö och vårdmiljö samt öka kunskapen om interventioner för säkra personförflyttningar, där skador bland vårdpersonal och vårdtagare kan förebyggas.

Projektet *SEASON- Seasonal variation of the fate, availability, and toxicity of priority pollutants at the sediment-water-interface* har beviljats anslag från KK-stiftelsen. Projektet genomförs i ett samarbete mellan Jessika Hagberg och forskare vid Örebro universitet. Projektet kommer pågå under fyra år och förväntas besvara kritiska frågor angående transport, biotillgängligheten och toxiciteten hos föroreningar i vattensystem men också förutsägelsen av sådana parametrar.

Forskarhandledning vid kliniken

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

I mitten av november 2024 disputerade Ylva Sjöström, miljöhygieniker vid AMM, med avhandlingen *Children's exposure to flame retardants and plasticizers in preschools and homes – a chemical and bioanalytical approach* vid Forskningscentrum Människa-Teknik-Miljö (MTM), Örebro universitet. Huvudhandledare för doktorandstudierna var Jessika Hagberg vid AMM, bihandledare var Niklas Ricklund vid AMM samt Maria Larsson vid MTM, Örebro universitet.

Lena Andersson, docent och yrkeshygieniker vid AMM, är biträdande handledare till Johannes Saers, doktorand vid Institutionen för medicinska vetenskaper, Örebro universitet. Jessika Hagberg, docent och kemist vid AMM är huvudhandledare till industridoktorand Sara Henriksson, vid forskningscentrum Människa-Teknik-Miljö, Örebro universitet.

Emma Nilsing Strid, docent och fysioterapeut vid AMM, är huvudhandledare till Ulrika Westerling och Sofia Ask, båda doktorander vid Institutionen för hälsovetenskaper vid Örebro universitet samt biträdande handledare till Sebastian Buck (Linköpings universitet), Elsa Ekelin (Örebro universitet) och Tove Axelsson-Landberg (Örebro universitet).

Kunskapsspridning

Fortgående utbildningar

AMM har haft ansvaret för en heldag på läkarutbildningens termin 7. Inom det nya läkarprogrammet fokuserar ämnet på hur arbets- och miljörelaterade faktorer påverkar sjukdomar såsom hjärt- och kärlsjukdomar, infektionssjukdomar, immunmedierade tillstånd, lungsjukdomar och blodsjukdomar, samt de gällande regelverken kring arbetsmiljö. Under termin 3 har Arbets- och miljömedicin ansvar för en föreläsning om yrkesastma. I ST-läkarutbildningen har vi medverkat i kursen Ledarskap och utveckling.

AMM medverkar i Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning företagssjuksköterska 60 hp på Örebro universitet. Programmet ges på halvfart under två år och leder till en specialistsjuksköterskeexamen i företagshälsovård. Intagning av studenter sker på höstterminen vilket innebär att två program pågår samtidigt. En av klinikens läkare är examinator på programmets delkurser i företagshälsovård och arbetsmedicin och ett flertal medarbetare från kliniken medverkar med föreläsningar inom en mängd olika ämnen, leder seminarier samt examinerar i praktiska moment i fyra av sex delkurser.



Medarbetare vid kliniken har under året handlett en medicinstudent i samband med studentens masteruppsats. Kliniken deltar vid utbildning av biomedicinska analytiker (BMA) vid den verksamhetsförlagda utbildningen under termin 5. Detta omfattar en praktikdag som inleds med föreläsning om laboratorieverksamheten. Sammanlagt har 17 studenter deltagit fördelat på 4 tillfällen. BMA-studenterna tillhör Institutionen för hälsovetenskap och medicin vid Örebro universitet. Läkare på kliniken har varit mentorer för fem läkarstudenter.

Yrkeshygieniker på kliniken undervisar på fyra kurser för arbetsmiljöingenjörer vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm: En god kemisk arbetsmiljö – riskbedömning och utveckling, Avancerade mätningar av luftföroreningar i arbetsmiljö, Advanced Measurements of Air Contaminants, Noise and Vibration samt Chemical and Microbiological Risk management in the Work Environment.

Kliniken deltar på Psykologprogrammet, Örebro universitet, under vår- och höstterminen och föreläser om utredning och behandling av idiopatisk miljöintolerans.

Seminarier, föreläsningar och korta utbildningar

I samarbete med AMM Uppsala har den kompetensförhöjande insatsen för sjuksköterskor inom företagshälsovård, som startade hösten 2023, slutförts. Målgruppen var nyanställda legitimerade sjuksköterskor från hela Sverige som arbetat minst sex månader inom företagshälsovård, men även erfarna företagssjuksköterskor var inbjudna. Insatsen bestod av fyra webinarier och två fysiska träffar. Intresset har varit stort med över 100 deltagare vid varje utbildningstillfälle. Kursansvarig har varit en av klinikens sjuksköterskor.

Efter inkommande önskemål från flera företagshälsovårdsenheter startas det upp en ny kompetensförhöjande insats: "Arbetsmedicinsk introduktion för nyanställda sjuksköterskor inom företagshälsovård" under januari 2025.

2024 genomfördes en nätverksträff för ergonomer i vårt upptagningsområde. Det var en fysisk träff i Örebro med fokus på den sjunkande konditionsnivån hos den arbetande befolkningen

och risker som det innebär, den så kallade aktivitetsparadoxen, forskning kring träning på arbetstid samt goda exempel av stödprogram, med bland annat fysisk aktivitet, för friskare medarbetare och arbetsliv i kommuner. Vidare fick deltagarna möjlighet att prova på olika ergonomiska hjälpmedel som Exoskelett, Spineband och Ironhand.

Inom nätverket HINTA har det skett olika utbildningsaktiviteter. I specialistprogrammet med inriktning mot skolsjuksköterska i Skövde har vi föreläst om Hälsosamt inträde i arbetslivet samt medverkat i en webinarieriserie för yrkeslärare genom webbsidan Jobbafrisk.se. Vi jobbar kontinuerligt med texterna i Jobbhälsoguiden på webbplattformen www.jobbafrisk.se och www.jobbafrisknpf.se

Det Arbets- och miljömedicinska vårmötet 2024 arrangerades av Arbets- och miljömedicin i Örebro den 30 och 31 maj 2024. Mötet är det viktigaste och största inom detta kunskapsområde och återkommer årligen vid olika universitetssjukhus. Det samlar forskare, företagshälsovård och regionkliniker inom arbetsmiljö- och miljöområdet. Vi hade 340 deltagare och 60 föreläsare från hela Sverige som representerade företagshälsovård, företag, hälso- och sjukvård, Afa försäkring, Forte, universitet, kommuner, regioner, Försvarsmakten, Arbetsmiljöverket, Länsstyrelser, Naturvårdsverket med flera. Vårmetet fokuserar ämnesmässigt på både hälsa och arbetsliv och riktar sig till yrkesverksamma inom arbets- och miljömedicin, företagshälsovård samt intressenter inom arbetsmiljö. Specifikt berörs ämnen som yrkesexponering, olika miljöfaktorer som luftföroreningar, kemikalier, förorenad mark och vatten, gröna miljöer, diagnostik, ergonomi, beteendevetenskap och arbetsmedicinska bedömningar. Konferensen arrangeras i nära samverkan mellan forskare och praktiker, bland annat företagshälsovårdens olika professioner och branschorganisationer samt med medverkan från relevanta myndigheter. Syftet är att stimulera ett utbyte som för praxis framåt vad gäller implementering av ny kunskap och som för forskningen framåt vad gäller att identifiera angelägna kunskapsgap identifierade i praxis. Konferensen ska därutöver ge möjlighet till att dela med sig av kunskap och erfarenheter och skapa möjlighet till att bygga relationer i syfte att utveckla samverkan.



Glada pristagare för utmärkelserna Life time achievement award, årets förnyare och årets avhandling.

Tre föreläsningar om hur miljöfaktorer påverkar hälsan och om AMM:s miljömedicinska projekt kopplade till hälsa har anordnats för Luftvårdsförbundet i Västmanland, miljöchefer i Västmanland samt för miljö- och hälsoskyddsgrupperna på Länsträffen i Skinnskatteberg i Västmanland.

Vid ledardagen samlades över 500 chefer inom Region Örebro län där ett seminarium hölls om ledarskapskvalitet och socialt kapital kopplat till hållbarhet.

Yrkes- och miljöhygieniker, läkare, ergonom, psykolog, kemist och verksamhetschef har hållit följande föreläsningar under året:

- Webinarium för primärvårdens fysioterapeuter i regionerna Värmland, Västmanland och Sörmland med syfte att patienter med belastningsbesvär som beror på arbetet, får stöd i att ta kontakt med sin arbetsgivare och företagshälsovård.
- Informationsinsats till barnmorskor i regionerna Värmland, Västmanland och Sörmland med syfte att den gravida ska få information om vikten av att så tidigt som möjligt meddela sin arbetsgivare om graviditeten. Vår förhoppning är att det ska leda till tidigare riskbedömningar och därmed minska risken för negativa hälsoeffekter på fostret och den gravida.
- Två föreläsningar för AT-läkare i Region Örebro län.
- Föreläsning för AT-läkare i Region Sörmland.
- Webinarium med Kommunhälsan i Eskilstuna.
- Webinarium för läkare på Rehabiliteringskliniken och Geriatriska kliniken på Västerås sjukhus.
- Digital dialog med Region Sörmland om handintensivt arbete.
- Informationsinsats till Falck i Nyköping.
- Studiebesök av socialchefer från Arboga och Kungsörs kommun.
- Studiebesök av personal från Olaus Petri vårdcentral.
- Studiebesök av IF metall.
- Föreläst för IF Metall i Sörmland om vibrationsskador och andningsskydd.
- Informationsinsats om graviditet och arbete till företagssjuksköterskor i Umeå.
- Auskultation av ST-läkare från primärvården.
- Föreläst för ST-läkare i Eskilstuna.
- Fortbildningsdag i lungfysiologi och spirometri.
- Föreläst om byggnadsrelaterad ohälsa (BRO) för Svenska Företagsläkarföreningen (SFLF) i januari 2024.
- Två föreläsningar om yrkesastma för T3 på läkarprogrammet på Örebro universitet.
- Information om behandling av patienter med miljö känslighet, till en överläkare från Nordnorge samt en läkare och en psykolog från Lund.
- Digitala presentationer för 1–3 psykologer om digitala rådgivningstjänsten.
- Två digitala föreläsningar om den digitala rådgivningstjänsten för personal inom primärvården i Region Sörmland.
- Föreläst vid Röntgenveckan om hur man utvecklar en god arbetsmiljö i tider av stor förändring.
- Föreläst om ledarskap och chefskap i relation till läkarrollen i svensk hälso- och sjukvård vid Örebro läns läkarförenings temakväll.

Kommunikation och media

På kliniken finns en uttalad ambition om att vi ska vara tillgängliga och synliga i arbets- och miljömedicinska frågor. Alla medarbetare medverkar i det kommunikativa arbetet.

SVT Örebro och KT-Kuriren uppmärksammade vår studie där cirka 800 deltagare från våra fyra län fick analysera sitt brunnsvatten med avseende på metaller, i samband med att rapporten blev klar. Resultaten visar att ungefär var femte brunn hade problem med sitt dricksvatten, anmärkningar som kan påverka hälsan negativt (2024-06-13).

Nerikes Allehanda i Örebro lyfte fram vårt projekt där vi erbjöd gratis metallanalys av dricksvatten till brunnsägare i Fanthytan och Hafsta. Detta initiativ kom efter att höga halter av arsenik och bly upptäckts i en brunn. Projektet fick uppmärksamhet både vid starten och när resultaten var klara (2023-12-18 och 2024-03-18).

Sydnärke Nytt uppmärksammade projektet "*Metaller i dricksvatten från enskilda brunnar i Kvarntorpsområdet*" när vi rekryterade deltagare till studien (2024-04-24).

I ett projekt har vi undersökt 37 förskolor i Örebro kommun för att bedöma tillgången till skugga på förskolegårdarna. Resultatet visade att endast en av tio förskolor hade tillräckligt med solskydd, vilket uppmärksammades av Sunt Arbetsliv (2024-06-04).

SVT Örebro rapporterade om vårt projekt där luftföroreningar i omgivningsluften undersöktes vid två förskolor i Örebro kommun. Det är viktigt att förskolorna erbjuder hälsosamma utemiljöer och genom stationär långtidsmätning kan luftkvaliteten undersökas (2024-04-11).

Vår undersökning av metallhalt i bär, frukt och svamp i Lekebergs kommun på grund av naturligt förhöjda halter av arsenik i marken på vissa platser, noterades både i lokala medier som radio och TV, samt i flera nationella medier (2024-08-26 och 2024-09-02).

Tidskriften Allt om arbetsmiljö publicerade en artikel om nanopartiklar i början av året, där en av våra medarbetare blev intervjuad.

[Intervju i tidningen Allt om arbetsmiljö - 5 frågor \(oru.se\)](#)

I februari skrev tidningen Arbetsliv om kvartsexponering där en av våra medarbetare blev intervjuad som expert inom området.

[Risk för stendammslunga i många branscher - Arbetsliv \(prevent.se\)](#)

Tidskriften Golv till tak publicerade i början på året en artikel om arbetsgivarens ansvar för arbetsmiljön, där två av våra medarbetare blev intervjuade.

[Golv till Tak #2 - 2024 | Golv till Tak](#)

Tidskriften Företagssköterskan publicerade en artikel om den Introduktion för sjuksköterskor inom företagshälsovård som vi, tillsammans med Uppsala, förmedlar för att öka deras kunskaper inom arbetsmedicin och medicinska kontroller i arbetslivet. En av våra medarbetare blev intervjuad.

[FS-2-2023 – Riksföreningen för företagssköterskor \(foretagsskoterskor.se\)](#)

På Sahlgrenskas Instagramsida lyfte en psykolog på Arbets- och miljömedicin i Västra Götaland fram vår digitala rådgivningstjänst som en av de viktigaste händelserna inom arbetsmiljöområdet 2024.

[Instagram](#)

Klinikens organisation

Uppdragsgivare

Ledningsorganisationen för den arbets- och miljömedicinska verksamheten i Sjukvårdsregion Mellansverige består av Samverkansnämnden, dess ledningsgrupp samt en utsedd referensgrupp för DUST- respektive CWX-regionerna. 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 till tre ledamöter från respektive region och leds av verksamhetschefen vid AMM. Under året träffades representanterna för Region Örebro län, Region Västmanland, Region Värmland och Region Sörmland fyra gånger. Alla möten är protokollförda. Ambitionen är också att regionala möten med respektive län genomförs. Under 2024 har tre digitala möten och ett fysiskt möte genomförts. Referensgruppen för de fyra länen hade under 2024 följande sammansättning:

Region Sörmland (D-län)

- Katarina Netterstedt, Arbetsmiljöstrateg, HR-staben, Hälsa och arbetsmiljö
- Charlotte Demelev Westerberg, Enhetschef, Enheten för försäkringsmedicin
- Jan Norberg, Forskningsledare, FoU

Region Västmanland (U-län)

- Emma Sjöström, Verksamhetschef, Regionhälsan
- Katarina Solver, Miljösamordnare, Centrum för Hållbarhet
- Helena Enstedt, Arbetsmiljösamordnare, Centrum för HR

Landstinget i Värmland (S-län)

- Mikaela Tanner, tf Verksamhetschef, Regionhälsan
- Katarina Sigurdsson, tf Verksamhetschef, Regionhälsan (hösten 2024)
- Karin Bäckman Dahlberg, Arbetsmiljöstrateg, HR- staben

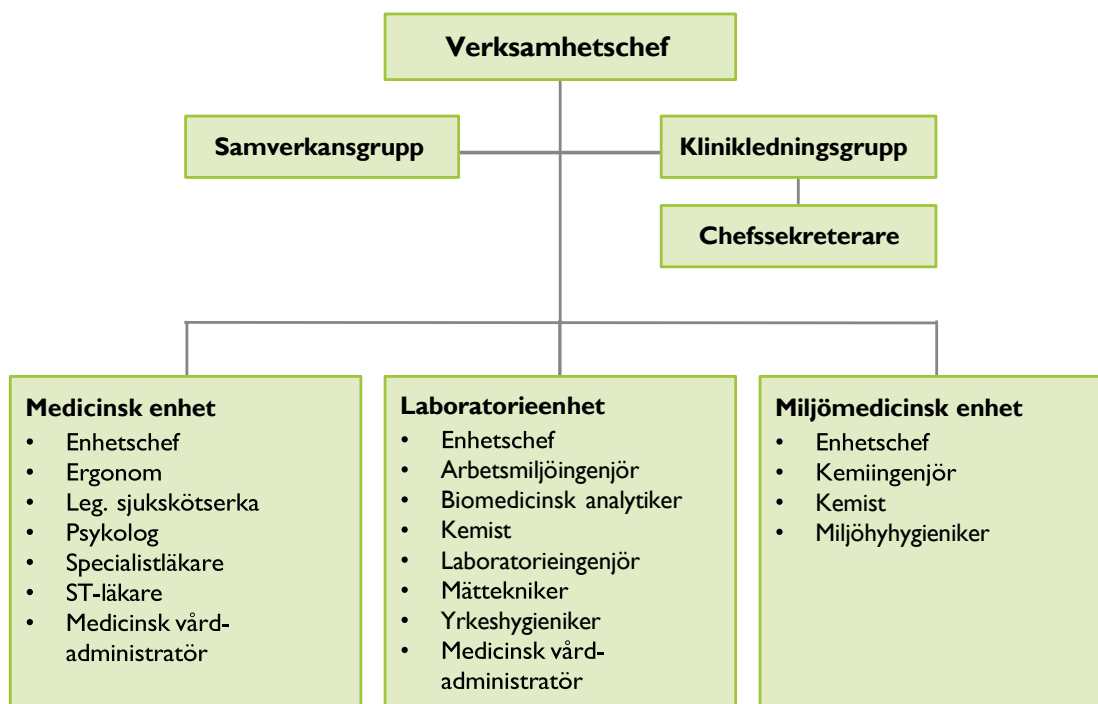
Region Örebro län (T-län)

- Malin Sandberg, Områdeschef, Regionhälsan
- Ted Rylander, Utredare, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen
- Karolina Holmlund, HR-strateg, Regionkansliet

Organisation

Verksamheten har under 2024 varit organiserad i tre arbetsplatsenheter: medicinska enheten, laboratorieenheten samt den miljömedicinska enheten. Verksamheten har letts av

verksamhetschef och av tre enhetschefer som tillsammans med medicinskt ledningsansvarig läkare utgjort klinikledningen (se figur 8). En forskningsledare är anknuten till klinikledningen i frågor som bland annat rör forskning och forskningsfinansiering. En biomedicinsk analytiker avslutade sin tjänst och ersättningsrekrytering genomfördes. Arbets- och miljömedicin hade vid årets utgång 36 tillsvidareanställda.



Figur 8. Arbets- och miljömedicins organisation under 2024.

Kvalitet

Klinikens ledningssystem

Arbets- och miljömedicins ledningssystem omfattar styrande dokument inom kvalitets-, arbetsmiljö- och miljöområdet. Ledningssystemet fungerar som ett stöd för att leda, planera, kontrollera, följa upp och utvärdera klinikens verksamhet. För närvarande pågår ett internt förbättringsarbete av ledningssystemet.

Medarbetarenkät

Region Örebro län skickar vartannat år ut en medarbetarenkät till regionens alla medarbetare. Medarbetarenkäten undersöker patientsäkerhet, arbetsmiljö och medarbetarengagemang hos medarbetarna. I slutet av 2024 fick våra medarbetare senast möjlighet att besvara enkäten. Resultatet har förmedlats på kliniken. En första analys visar att klinikens resultat ligger över riktvärdet vilket tolkas som mycket tillfredsställande. Genom att arbeta med undersökningens resultat arbetar vi för en god arbetsplats för våra medarbetare och en effektiv verksamhet.

Laboratoriets kvalitetsarbete

Förbättringsarbete pågår kontinuerligt inom ramen för laboratoriets ackrediterade kvalitetssystem genom interna och externa revisioner, avvikelshantering och systematisk hantering av inkommande synpunkter.

Laboratoriets kunder fick under december 2024 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 475 kunder i vårt kundregister och besvarades av 176. Resultaten är mycket goda och överensstämmer bra med resultaten från tidigare genomförd enkät 2021. Majoriteten av kunderna har ett fortsatt högt förtroende för vårt arbete (95 procent), anser att de får ett bra bemötande vid kontakt med laboratoriet (97 procent), får kompetent hjälp i sina frågeställningar (97 procent) samt att man hittar vad man söker på vår hemsida (90 procent). Gällande tillgänglighet svarar 82 procent att det är lätt att få kontakt med laboratoriet och 67 procent av våra kunder tycker det har stor betydelse att vi är ackrediterade.

Under 2024 har vi tagit i drift ytterligare en analys i vårt labbdatasystem, Sample Manager, det gäller analys av skärvätska i luft. Vi har även satt upp en ny metod för att analysera väteperoxid i luft.

Ekonomi

Året som gått har präglats av ekonomiska restriktioner och endast det som betraktats som verksamhetskritiskt har kunnat prioriterats. Deltagande i utbildningar, olika nationella och regionala forum samt deltagande vid konferenser har varit ytterst begränsat. Som en del i arbetet med en sund ekonomi på längre sikt har tjänsten som kommunikatör avvecklats.

Omsättningen för Arbets- och miljömedicin 2024 var 48,0 mnkr och drivs främst av en ökad försäljning för Laboratoriet som ökar intäkterna med 1,9 mnkr jämfört med 2023. Det motsvarar en ökning om 28 procent. Även Instrumentpoolen har sett en ökad efterfrågan och ökar sina intäkter för kalenderåret. Regionbidragen för 2024 uppgick till 22,48 kr per invånare för DUS-regionerna. Till följd av ökade kostnader kopplat till personalomkostnadspålägget sköt Region Örebro län till ytterligare 0,741 mnkr till verksamhetens budget 2024. Då personalomkostnadspålägget minskar 2025 kommer detta ökade budgettillskott att återtas från verksamheten. Utöver nämnda intäkter har kliniken genomfört ett vårmöte där anmälningsavgifterna ökat intäkterna för kliniken under kalenderåret (se tabell 3).

Kostnaderna för Arbets- och miljömedicin har under 2024 stigit jämfört med föregående år. Den största kostnadsökningen är kopplad till ökade kostnader för personalomkostnadspålägget där bland annat de lagstadgade arbetsgivaravgifterna och den kollektivavtalade avtalspensionen ingår. Ökningen mellan åren uppgår till 1,9 mnkr. Kostnader för material och tjänster är på samma nivå som föregående år på grund av inköpsstopp för Region Örebro län som medfört att verksamheten har fått skjuta upp icke-verksamhetskritiska kostnader. Instrumentpoolen har, inköpsstoppet till trots, kunnat genomföra planerade och nödvändiga inköp och reparationer av instrument för att säkerställa lönsamhet kommande år.

Utöver nämnda kostnader har kliniken genomfört ett vårmöte där kostnader för lokal med mera har ökat kostnaderna för kliniken under kalenderåret (se tabell 4).

Intäkt	Summa tkr
Regionbidrag DUS-län (22,48 kr/invånare)	19 473
Regionbidrag T-län (30,12 kr/ invånare)	8 994
Extra regionbidrag T-län (miljömedicin)	4 969
Regionexterna intäkter	
Laboratoriet	8 658
Undervisning, utbildningar, ersättning covid m m	1 821
Medicinsk process	64
Instrumentpoolen	3 983
Totalt	47 962

Tabell 3. Verksamhetens intäkter.

Kostnad	Summa tkr
Personal	30 122
Material och tjänster	7 961
Interna kostnader (hyra, tele, IT, etc)	8 236
Total	46 319
Resultat	1 643
- Varav DUST	1 580
- Varav Mätutbildning, kurser, m m	54
- Varav Miljömedicinska enheten	56
- Varav Instrumentpoolen	-47

Tabell 4. Verksamhetens kostnader.

Bilaga 1: Södermanlands län

Patientutredningar

De flesta samtal till den medicinska telefonrådgivningen kom från privatpersoner. 53 procent av samtalen handlade om hur arbetsmiljön och omgivningsmiljön påverkar gravida. De vanligaste frågorna rörde ergonomi följt av medicinsk kontroll.

Den största gruppen av inkomna remisser till patientutredning från Region Sörmland skedde genom egen vårdbegäran, följt av företagshälsovården (se tabell 5). Tyvärr kan vi inte redovisa statistik för hela 2024 gällande våra inkommande remisser till patientutredning då statistikuppföljningen i Cosmic inte är löst. I tabellen nedan redovisas statistik för perioden 2024-01-01 till 2024-09-18, det datum vi gick över till Cosmic.

Den digitala rådgivningstjänsten som riktar sig till personer som befinner sig i riskzonen för att utveckla allvarig arbetsrelaterad psykisk ohälsa är nu etablerad i Sörmland. Den är en viktig del av vårt preventiva arbete med syfte att öka den arbetsrelaterade hälsan i regionen.

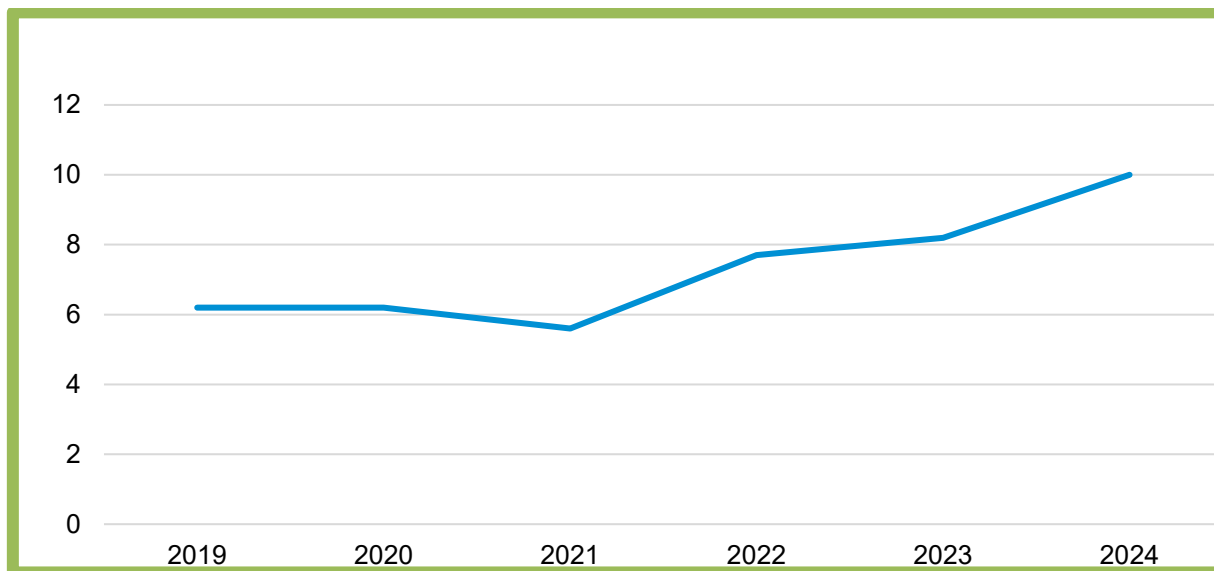
Sörmland	Patientutredning	Digitala rådgivningstjänsten	Totalt
Egen vårdbegäran	10	20	30
FHV	8		8
Primärvård	5		5
Privatpraktiker			
Sjukhusanslutna	2		2
Totalsumma	25	20	45

Tabell 5. Inkomna remisser till patientverksamheten beräknat fram till 2024-09-18.

I klinikens kontinuerliga arbete med att främja den arbets- och miljörelaterade hälsan har vi olika utbildnings- och informationsinsatser. Under 2024 genomfördes riktad information till barnmorskor om vikten av tidig riskbedömning av gravidas arbetsmiljö, webinarium till fysioterapeuter om hur de kan hjälpa patienter med belastningsbesvär som beror på arbetet samt hur de kan ta kontakt med sin arbetsgivare och företagshälsovård, information riktad till kommunhälsan i Eskilstuna samt Falck i Nyköping, föreläsning för IF Metall om vibrationsskador och andningsskydd, föreläsning för ST-läkare och AT- läkare från Eskilstuna, samt digital information och dialog om hur man kan arbeta med handintensivt arbete.

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Södermanlands län visar att andelen prover ökat något sedan föregående år (se figur 9). En viktig och omfattande del av arbetet är rådgivning i samband med riskbedömningar och yrkeshygieniska mätningar. 18 förfrågningar var från Södermanlands län under 2024.



Figur 9. Andel prov i procent fördelat över år.

Instrumentpoolen

Under 2024 har Instrumentpoolen tagit emot och levererat 36 beställningar till kunder i Södermanlands län.

Miljömedicin

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av miljöexponeringar och hälsa och utgör ett viktigt underlag för det regionala arbetet med att främja en god och jämlik folkhälsa. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i rapporten *"Miljö och hälsa 2024 – Regional miljöhälsoenkät för Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län"*.

Vi utför också riskbedömningar av hälsoeffekter för människor som vistas, bor eller arbetar i förorenade områden. Till skillnad från andra riskbedömningar, där omgivningsmiljön står i fokus, är vårt primära fokus människors hälsa. Under året har vi genomfört en kompletterande riskbedömning av PAH i inomhusluften på fastigheten Verkmästaren 3 i Eskilstuna samt en riskbedömning av PCB vid bostadsrättsföreningen Nordpilen 1 i Eskilstuna.

Regionala forskningsprojekt

Klinikens forskning syftar till att fylla kunskapsluckor inom områden som är relevanta ur ett arbetsmedicinskt och miljömedicinskt perspektiv för regioninvånarna i Region Sörmland, Region Västmanland, Region Värmland och Region Örebro län. När patienter rekryteras som forskningspersoner i våra projekt, kommer de från våra fyra regioner. Nedan beskrivs ett urval av projekt med regional förankring i Södermanlands län.

Sedan 2015 har ett forskningsprojekt om barns exponering för kemikalier i inomhusmiljöer varit aktivt i Region Sörmland. Huvudmålet med dessa studier är att undersöka nivåer av ett antal kemikaliegrupper i barns vardagliga inomhusmiljöer, undersöka barns exponering, samt undersöka faktorer som inverkar på förekomsten av kemikalier i dessa miljöer. Under 2024 disputerade Ylva Sjöström, miljöhygieniker vid AMM, med avhandlingen *Children's exposure to flame retardants and plasticizers in preschools and homes – a chemical and bioanalytical approach* vid Forskningscentrum Människa-Teknik-Miljö (MTM), Örebro universitet. Avhandlingen visade att de nivåer av halogenerade flamskyddsmedel och organofosfatestrar som barn exponeras för i förskola och hem ligger under befintliga riktvärden. Resultaten antydde att kemikalielagstiftning som syftar till att fasa ut skadliga kemikalier får genomslag tidigare i förskolor än i hem. Faktorer som hade betydelse för förekomsten av kemikalier i de studerade inomhusmiljöerna var bland annat ålder på lokalerna och mängden plastleksaker och elektronik.

Under året har lustgasmätningar genomförts inom specialistbarntandvården i Region Sörmland inom ramen för forskningsprojektet *Lustgas i Folktandvården*. Syftet med projektet är att undersöka tandvårdspersonalens exponering för lustgas, bistå med preventiva åtgärder för att minska eventuell exponering samt att optimera mätmetoderna för lustgas i tandvårdsmiljö. Projektet genomförs i Region Sörmland, Västmanland och Örebro län och förväntas avslutas under 2025. Resultaten från studien kommer att sammanfattas i en rapport samt publiceras i en vetenskaplig publikation.

Bilaga 2: Västmanlands län

Patientutredningar

De flesta samtal till den medicinska telefonrådgivningen kom från privatpersoner följt av företagshälsovård. 30 procent av samtalen handlade om hur arbetsmiljön och omgivningsmiljön påverkar gravida. De vanligaste frågorna rörde kemisk exponering följt av buller och medicinska kontroller.

Det var en jämn fördelning av inkomna remisser till patientutredning från egen vårdbegäran, företagshälsovård och primärvård från Region Västmanland (se tabell 6). Tyvärr kan vi inte redovisa statistik för hela 2024 gällande våra inkommande remisser till patientutredning då statistikuppföljningen i Cosmic inte är löst. I tabellen nedan redovisas statistik för perioden 2024-01-01 till 2024-09-18, det datum vi gick över till Cosmic.

Den digitala rådgivningstjänsten som riktar sig till personer som befinner sig i riskzonen för att utveckla allvarlig arbetsrelaterad psykisk ohälsa är nu etablerad i Västmanland. Den är en viktig del av vårt preventiva arbete med syfte att öka den arbetsrelaterade hälsan i regionen.

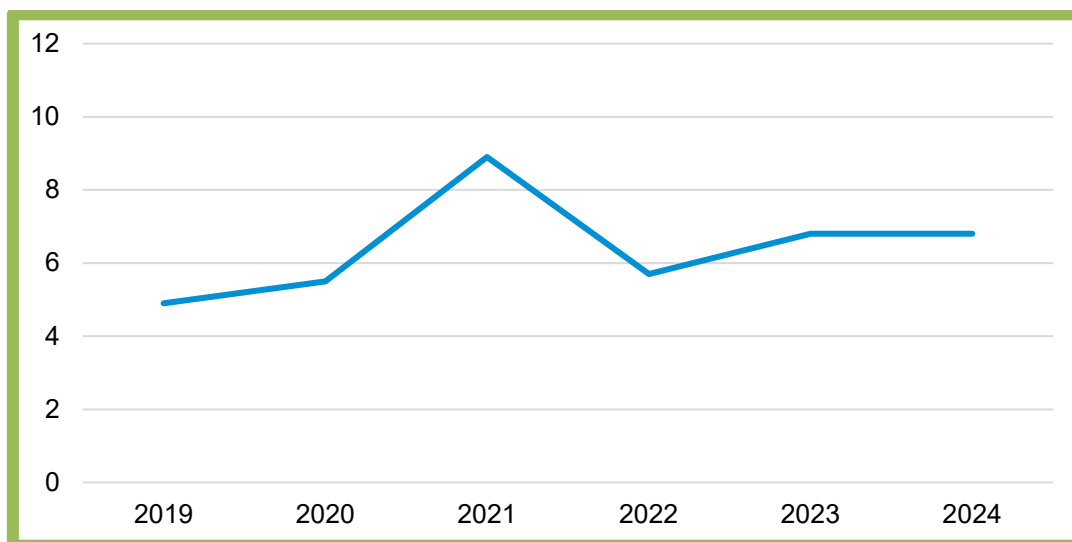
Västmanland	Patientutredning	Digitala rådgivningstjänsten	Totalt
Egen vårdbegäran	8	18	26
Företagshälsovård	7		7
Primärvård	7		7
Privatpraktiker			
Sjukhusanslutna	3		3
Totalsumma	25	18	43

Tabell 6. Inkomna remisser till patientverksamheten beräknat fram till 2024-09-18.

Vi jobbar kontinuerligt med olika insatser för att främja den arbets- och miljörelaterade hälsan i våra fyra regioner. Under 2024 genomfördes riktat mot Region Västmanland bland annat information till barnmorskor om vikten av tidig riskbedömning av gravidas arbetsmiljö, webinarium för fysioterapeuter om hur de kan hjälpa patienter med belastningsbesvär som beror på arbetet samt att ta kontakt med sin arbetsgivare och företagshälsovård (om de har tillgång till företagshälsovård), webinarium riktat till läkare på Rehabiliteringskliniken och Geriatriska kliniken på Västerås sjukhus, föreläsning för AT-läkare samt webinarium med Regionhälsan i Västerås. Socialchefer från Arboga och Kungsör samt IF Metall kom på två olika studiebesök.

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Region Västmanland visar att andelen prover är samma som föregående år (se figur 10). En viktig och omfattande del av arbetet är rådgivning i samband med riskbedömningar och yrkeshygieniska mätningar. 10 förfrågningar var från Västmanlands län under 2024.



Figur 10. Andel prov i procent fördelat över år.

Instrumentpoolen

Under 2024 har Instrumentpoolen tagit emot och levererat 84 beställningar till kunder i Västmanlands län.

Miljömedicin

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av miljöexponeringar och hälsa och utgör ett viktigt underlag för det regionala arbetet med att främja en god och jämlik folkhälsa. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i rapporten *"Miljö och hälsa 2024 – Regional miljöhälsoenkät för Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län"*.

De pågående klimatförändringarna visar bland annat på ökade temperaturer och ökad risk för värmeböljor. Särskilt känsliga för höga temperaturer är äldre, kroniskt sjuka, personer med funktionsnedsättning och personer som tar viss medicin. I ett projekt har inomhustemperaturen på fyra äldreboenden i Sala under sommaren 2024 undersökts. Projektets resultat publiceras i en rapport 2025.

Med Örebroenkäten används människors upplevelser av sin hälsa samt den inomhusmiljö de vistas i som indikatorer för brister i inomhusmiljön. Under året har en skolenkät genomförts. Vi utför också riskbedömningar av hälsoeffekter för människor som vistas, bor eller arbetar i förorenade områden. Till skillnad från andra riskbedömningar, där omgivningsmiljön står i fokus, är vårt primära fokus människors hälsa. Under året har vi genomfört en riskbedömning av mycket höga metallhalter vid Bålsjöverkets silvergruva i Norbergs kommun.

Regionala utbildningar

Tre föreläsningar om hur miljöfaktorer påverkar hälsan och om AMM:s miljömedicinska projekt kopplade till hälsa har anordnats för Luftvårdsförbundet i Västmanland, miljöchefer i Västmanland samt för miljö- och hälsoskyddsgrupperna på Länsträffen i Skinnskatteberg i Västmanland.

Regionala forskningsprojekt

Klinikens forskning syftar till att fylla kunskapsluckor inom områden som är relevanta ur ett arbetsmedicinskt och miljömedicinskt perspektiv för regioninvånarna i Region Sörmland, Region Västmanland, Region Värmland och Region Örebro län. När patienter rekryteras som forskningspersoner i våra projekt, kommer de från våra fyra regioner. Nedan beskrivs ett urval av projekt med regional förankring i Västmanlands län.

Under året har lustgasmätningar genomförts inom specialistbarntandvården i Region Västmanland inom ramen för forskningsprojektet Lustgas i Folktandvården. Syftet med projektet är att undersöka tandvårdspersonalens exponering för lustgas, bistå med preventiva åtgärder för att minska eventuell exponering samt att optimera mätmetoderna för lustgas i tandvårdsmiljö. Projektet genomförs i Region Sörmland, Västmanland och Örebro län och förväntas avslutas under 2025. Resultaten från studien kommer att sammanfattas i en rapport samt publiceras i en vetenskaplig publikation.

Projektet *Safechrom: Säkert arbete med sexvärt krom i Sverige* går mot sitt slut. Inom projektet har exponeringen för sexvärt krom kartlagts i industriella arbetsmiljöer från norr till söder. Dessutom har tidiga riskmarkörer för negativa hälsoeffekter som följd av exponering för sexvärt krom studerats. Resultaten från studien visar att exponeringen för sexvärt krom fortfarande är ett problem inom vissa branscher i Sverige. Uppskattningsvis exponeras 17 900 svenska arbetare för sexvärt krom i sitt arbete idag. Potentiella biomarkörer för att påvisa tidiga toxiska effekter av sexvärt krom har identifierats, men mer forskning behövs för att säkerställa resultaten. Företag i Västmanland har deltagit i projektet.

AMM har genom åren genomfört flera stora projekt tillsammans med Örebro universitet som handlar om exponering för olika typer av partiklar. I projektet *PiA - Partikelexponering i Arbetslivet – Olika miljöer men samma risker?* studeras partikelexponering i olika typer av metallindustrier, såsom svetsning, gjuterier, hårdmetallindustri samt 3D-skrivning. Dessutom studeras effekten av exponering genom analys av biomarkörer i blod eller urin för påverkan på olika biologiska system, så som inflammation, luftvägspåverkan, hjärta-kärl samt lever och njure. Projekt genomförs bland annat på företag i Västmanlands län.

Bilaga 3: Värmlands län

Patientutredningar

De flesta samtal till den medicinska telefonrådgivningen kom från privatpersoner. 40 procent av samtalen handlade om hur arbetsmiljön och omgivningsmiljön påverkar gravida. De vanligaste frågorna rörde kemisk exponering följt av vibrationer och ergonomi.

Det var en jämn fördelning av inkomna remisser till patientutredning från egen vårdbegäran, företagshälsovård och primärvård från Region Värmland (se tabell 7). Tyvärr kan vi inte redovisa statistik för hela 2024 gällande våra inkommande remisser till patientutredning då statistikuppföljningen i Cosmic inte är löst. I tabellen nedan redovisas statistik för perioden 2024-01-01 till 2024-09-18, det datum vi gick över till Cosmic.

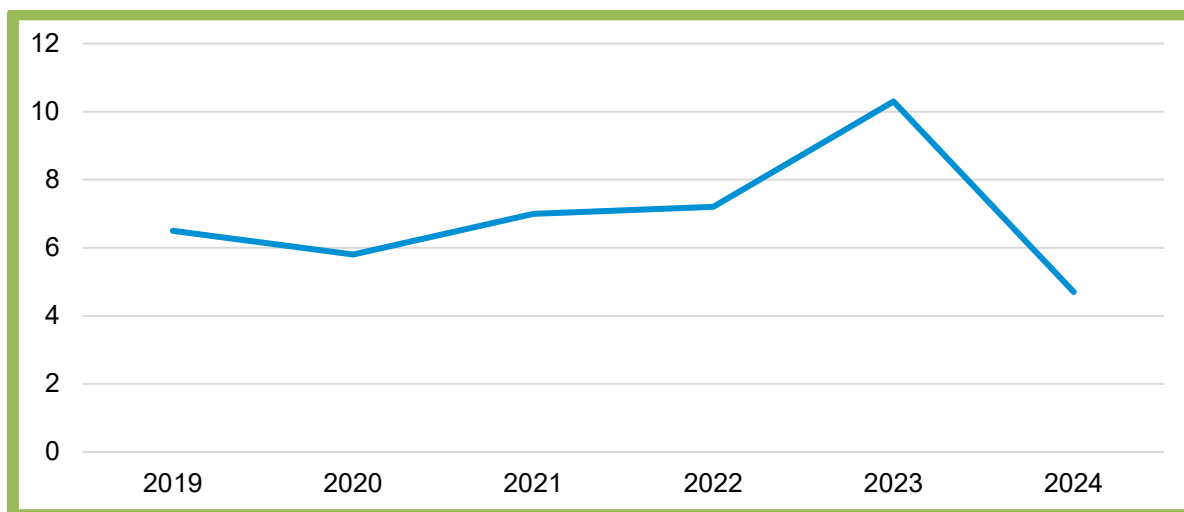
Värmland	Patientutredning
Egen vårdbegäran	7
Företagshälsovård	6
Primärvård	6
Privatpraktiker	
Sjukhusanslutna	2
Totalsumma	21

Tabell 7. Inkomna remisser till patientverksamheten beräknat fram till 2024-09-18.

Vi jobbar kontinuerligt med olika insatser för att främja den arbets- och miljörelaterade hälsan i våra fyra regioner. Under 2024 genomfördes riktat mot Region Värmland bland annat information för barnmorskor om vikten av tidig riskbedömning av gravidas arbetsmiljö och webinarium för fysioterapeuter om hur de kan hjälpa patienter med belastningsbesvär som beror på arbetet samt att ta kontakt med sin arbetsgivare och företagshälsovård.

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Värmland visar att andelen minskat jämfört med föregående år (se figur 11). En viktig och omfattande del av arbetet är rådgivning i samband med riskbedömningar och yrkeshygieniska mätningar. 26 förfrågningar var från Värmlands län under 2024.



Figur 11. Andel prov i procent fördelat över år.

Instrumentpoolen

Under 2024 har Instrumentpoolen tagit emot och levererat 79 beställningar till kunder i Värmlands län.

Miljömedicin

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av miljöexponeringar och hälsa och utgör ett viktigt underlag för det regionala arbetet med att främja en god och jämlik folkhälsa. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i rapporten *"Miljö och hälsa 2024 – Regional miljöhälsoenkät för Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län"*. Med Örebroenkäten används människors upplevelser av sin hälsa samt den inomhusmiljö de vistas i som indikatorer för brister i inomhusmiljön. Under året har en vårdenkät och en kontorsenkät genomförts.

Regionala forskningsprojekt

Klinikens forskning syftar till att fylla kunskapsluckor inom områden som är relevanta ur ett arbetsmedicinskt och miljömedicinskt perspektiv för regioninvånarna i Region Sörmland, Region Västmanland, Region Värmland och Region Örebro län. När patienter rekryteras som forskningspersoner i våra projekt, kommer de från våra fyra regioner. Nedan beskrivs ett urval av projekt med regional förankring i Värmlands län.

Projektet *Safechrom: Säkert arbete med sexvärt krom i Sverige* går mot sitt slut. Inom projektet har exponeringen för sexvärt krom kartlagts i industriella arbetsmiljöer från norr till söder. Dessutom har tidiga riskmarkörer för negativa hälsoeffekter som följd av exponering för sexvärt krom studerats. Resultaten från studien visar att exponeringen för sexvärt krom fortfarande är ett problem inom vissa branscher i Sverige. Uppskattningsvis exponeras 17 900

svenska arbetare för sexvärt krom i sitt arbete idag. Potentiella biomarkörer för att påvisa tidiga toxiska effekter av sexvärt krom har identifierats, men mer forskning behövs för att säkerställa resultaten. Företag i Värmland har deltagit i projektet.

I Värmland pågår för närvarande ett doktorandprojekt som innefattar riskanalys av ett äldre sågverksområde som är förorenat med dioxiner. Forskningen syftar till att undersöka om ett förorenat markområde utgör en exponeringskälla för de människor som bor i dess närhet. Projektet genomförs på kvartsfart och som ett samarbete mellan Arvika kommun, Örebro universitet och AMM Örebro.

Bilaga 4: Örebro län

Patientutredningar

De flesta samtal till den medicinska telefonrådgivningen kom från privatpersoner. 52 procent av samtalen handlade om hur arbetsmiljön och omgivningsmiljön påverkar gravida. De vanligaste frågorna rörde kemisk exponering följt av ergonomi och buller.

Det var en jämn fördelning av inkomna remisser till patientutredning från egen vårdbegäran, företagshälsovård och primärvård från Region Örebro län (se tabell 8). Tyvärr kan vi inte redovisa statistik för hela 2024 gällande våra inkommande remisser till patientutredning då statistikuppföljningen i Cosmic inte är löst. I tabellen nedan redovisas statistik för perioden 2024-01-01 till 2024-09-18, det datum vi gick över till Cosmic.

Den digitala rådgivningstjänsten som riktar sig till personer som befinner sig i riskzonen för att utveckla allvarlig arbetsrelaterad psykisk ohälsa är nu etablerad i Örebro. Den är en viktig del av vårt preventiva arbete med syfte att öka den arbetsrelaterade hälsan i regionen.

Örebro	Patientutredning	Digitala rådgivningstjänsten	Totalt
Egen vårdbegäran	22	41	63
Företagshälsovård	25		25
Primärvård	25		25
Privatpraktiker			
Sjukhusanslutna	11		11
Totalsumma	83	41	124

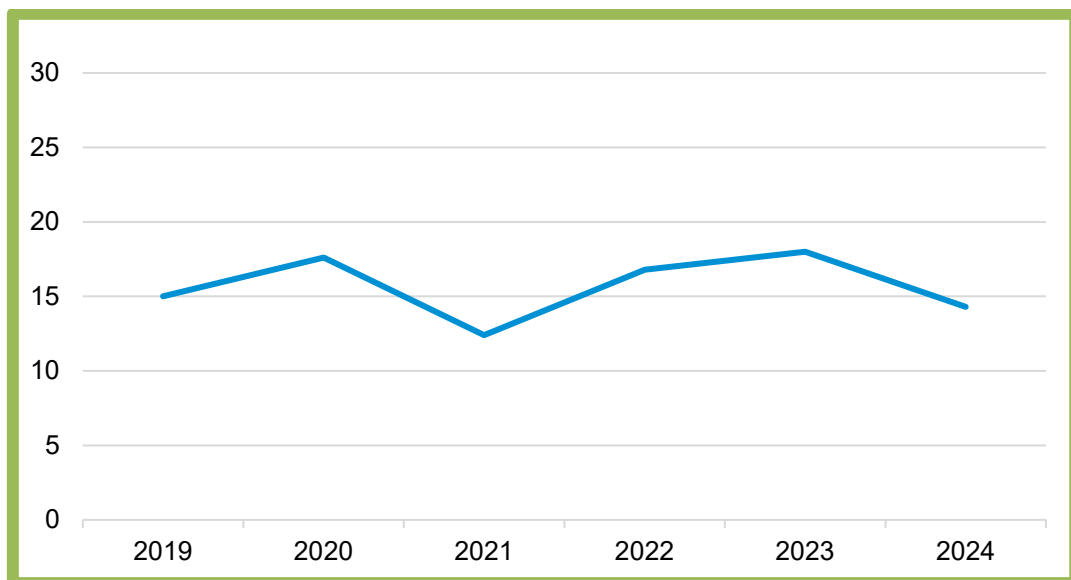
Tabell 8. Inkomna remisser till patientverksamheten beräknat fram till 2024-09-18.

I vårt kontinuerliga arbete att främja den arbets- och miljörelaterade hälsan har vi olika utbildnings- och informationsinsatser. Under 2024 genomfördes riktat mot Region Örebro län två föreläsningar för AT-läkare samt dialogmöte med Galaxen och byggfacken.

Personal från Olaus Petri vårdcentral kom på studiebesök.

Analyslaboratoriet

Fördelningen av andelen analyserade prov från Region Örebro län visar på en minskning jämfört med föregående år (se figur 12). En viktig och omfattande del av arbetet är rådgivning i samband med riskbedömningar och yrkeshygieniska mätningar. 30 förfrågningar var från Örebro län under 2024.



Figur 12. Andel prov i procent fördelat över år.

Instrumentpoolen

Under 2024 har Instrumentpoolen tagit emot och levererat 94 beställningar till kunder i Örebro län.

Miljömedicin

Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät ger en aktuell bild av miljöexponeringar och hälsa och utgör ett viktigt underlag för det regionala arbetet med att främja en god och jämlik folkhälsa. Under året har vi bearbetat data och sammanställt resultaten i rapporten *"Miljö och hälsa 2024 – Regional miljöhälsoenkät för Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län"*.

Luftföroreningar är ett betydande miljöhälsoproblem som påverkar hälsan hos både barn och vuxna. För att öka kunskapen om luftkvaliteten har vi startat ett projekt som undersöker halterna av luftföroreningar vid två förskolor i Örebro kommun. Mätningarna pågår sedan våren 2023 och genomförs som stationära långtidsmätningar under ett år.

Örebroenkäten används för att undersöka människors upplevelser av sin hälsa och den inomhusmiljö de vistas i, som indikatorer på eventuella brister. Under året har en vårdenkät och tre kontorsenkäter genomförts.

Vi utför riskbedömningar av hälsoeffekter för människor som vistas, bor eller arbetar i förorenade områden. Till skillnad från andra riskbedömningar, där omgivningsmiljön står i fokus, är vårt primära fokus människors hälsa. Under året har vi genomfört tre riskbedömningar:

- Vikersviks bangårdsområde, Nora kommun
- Wallerska Parken, tidigare Mellringe blomsterodling, Örebro kommun
- Exponering för PFAS i samband med bad i Söderhavet, Kvarntorps friluftsområde, Kumla kommun

Markundersökningar och provtagningar har genomförts i Åmmeberg, Askersunds kommun, där tidigare industriell verksamhet förekommit. I en studie har metallhalten i bär och frukt vid Bangården i Åmmeberg analyserats för att bedöma hälsorisker vid konsumtion. En rapport från detta arbete planeras till 2025.

Vi har informerat om vikten av att analysera brunnsvatten och genomfört två studier i Kvarntorpsområdet (Hallsbergs och Kumla kommun). Deltagarna erbjuds kostnadsfri analys av sitt brunnsvatten:

- För metaller i den ena studien
- För poly- och perfluorerade alkylsubstanser (PFAS) i den andra

Resultaten från dessa studier kommer att sammanställas i två rapporter under 2025.

I projektet "Metaller i dricksvatten från enskilda brunnar i Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län" analyserades 649 vattenprov. I en liknande studie i Fanthytan och Hafsta (Lindesbergs kommun) analyserades 35 vattenprov, och dessa resultat har sammanställts i en rapport.

För att kartlägga förekomsten av PFAS i rå- och dricksvatten skickades en enkät ut till samtliga vattenverk i Örebro län under hösten 2023. Resultaten har sammanställts i en rapport.

Ett pågående uppdrag är att ge information och råd om hur man kan minska kemikalieexponering i vardagen. Råden är särskilt riktade till gravida och småbarnsföräldrar och finns sammanställda i två broschyrer samt på webbplatsen 1177 Vårdguiden. De har översatts till somaliska, arabiska, persiska och engelska.

Vi erbjuder råd till barn och ungdomar i åldrarna 6–19 år om hur de kan minska sin kemikalieexponering. I samarbete med Kretsloppslandet på Tekniska Kvarnen i Örebro används Arbets- och miljömedicins material i en interaktiv utställning som riktar sig till barn och unga.

Regionala forskningsprojekt

Klinikens forskning syftar till att fylla kunskapsluckor inom områden som är relevanta ur ett arbetsmedicinskt och miljömedicinskt perspektiv för regioninvånarna i Region Sörmland, Region Västmanland, Region Värmland och Region Örebro län. När patienter rekryteras som forskningspersoner i våra projekt, kommer de från våra fyra regioner. Nedan beskrivs ett urval av projekt med regional förankring i Örebro län.

AMM har genom åren genomfört flera stora projekt tillsammans med Örebro universitet som handlar om exponering för olika typer partiklar. Projektet *NanoSafety2* syftar till att besvara den centrala frågan *Hur kan partiklar som finns i additiv tillverkningsindustri påverka människors hälsa?* För att besvara denna fråga utför forskare vid AMM mätningar av nanopartiklar i olika industriella miljöer där 3D-skrivning förekommer. I projektet mäts nanopartiklar i lokalerna, men också personburet för att uppskatta individuell exponering. Forskning pågår också för att förstå de biologiska mekanismerna bakom de potentiella hälsoeffekterna. Projekt genomförs på företag i Örebro län.

Under året har lustgasmätningar genomförts inom specialistbarntandvården i Region Örebro län inom ramen för forskningsprojektet *Lustgas i Folktandvården*. Syftet med projektet är att undersöka tandvårdspersonalens exponering för lustgas, bistå med preventiva åtgärder för att minska eventuell exponering samt att optimera mätmetoderna för lustgas i tandvårdsmiljö. Projektet genomförs i Region Sörmland, Västmanland och Örebro län och förväntas avslutas under 2025. Resultaten från studien kommer att sammanfattas i en rapport samt publiceras i en vetenskaplig publikation.

Under 2023 startades ett nytt projekt som fokuserar på förekomst och riskbedömning av organiska föreningar och tungmetaller i inomhusdamm från svenska förskolor. Förskolor från Örebro kommun deltar i projektet som syftar till att fastställa koncentrationer av organofosfatestrar, bromerade flamskyddsmedel, klorparaffiner och tungmetaller i inomhusdamm samt att bedöma de potentiella riskerna med intag av damm från förskolemiljön. Under 2024 genomfördes analyser från totalt 26 olika förskolor och resultaten kommer att presenteras i flera vetenskapliga publikationer.

Bilaga 5: Forskningsprojekt

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

Projektnamn eller projektfokus	Kontaktperson	Anslagsgivare	Status/kommentar
1) Exponering för isocyansyra	Lena Andersson	Arbetsmarknadens försäkringsaktiebolag försäkring (Afa Försäkring)	Avslutat
2) Dygnsvariation i spirometri för oexponerade arbetstagare	Lena Andersson	AMM	Avslutande skrivfas
3) PiA - Partikelexponering i Arbet livet – Olika miljöer men samma risker?	Lena Andersson	Afa Försäkring	Avslutande skrivfas
4) Nanosafety2 - Nanopartiklar i additiv tillverkning - nya verktyg för bedömning av hälsoeffekter	Lena Andersson	KK-stiftelsen	Fälthas
5) Mangan i svetsrök – dess väg in i svetsares hjärnor och psykomotoriska och kognitiva effekter	Louise Fornander	Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (FORTE)	Databearbetning
6) Lustgasmätning inom folktandvården	Louise Fornander	AMM	Databearbetning
7) Exponering för PAH och närbesläktade föreningar vid arbete med exempelvis kreosotförorenade jordmassor, i koksverk, asfaltläggning och sotning	Jessika Hagberg	AMM Örebro universitet	Delprojekt 1 aktivt, övriga vilande
8) Exponering för PAH vid arbete med kreosotimpregnerade slipers	Jessika Hagberg	ALF (Avtal om Läkarutbildning och Forskning)	Avslutande skrivfas
9) Barns exponering för kemikalier i inomhusmiljöer	Jessika Hagberg	Region Sörmland Region Örebro län	Avslutande skrivfas
10) Är kontaminerade jordar en källa till human exponering för dioxiner? – en fallstudie av ett gammalt sågverksområde	Jessika Hagberg	Arvika kommun	Avslutande skrivfas
11) Safechrom: Säkert arbete med sexvärt krom i Sverige	Jessika Hagberg Niklas Ricklund	Forte, Afa Försäkring	Skrivfas
12) Utveckling av MM-enkäter	Niklas Ricklund	AMM	Projektet pågår

13) Effekter av karpaltunnelsyndromoperation på vibrationsexponerade patienter	Jessica Westerlund	Afa Försäkring	Uppstartsfas
14) Ger yrkesmässig exponering för partiklar och värme ökad risk för hjärt-kärlsjuklighet?	Jessica Westerlund	AMM	Projektet pågår
15) Covid-19 och yrke i Region Örebro län	Håkan Löfstedt	Region Örebro läns Forskningskommitté	Avslutat
16) Brunnsprojektet i DUST-län (metaller)	Ann-Christine Mannerling	AMM	Avslutat
17) Organiska föreningar och tungmetaller i inomhusdamm i svenska förskolor	Josefin Persson	Region Örebro läns Forskningskommitté	Avslutande skrivfas
18) BEV - Bedömning och hantering av faror vid underhåll av batteridrivna elfordon: en säker arbetsmiljö under den gröna omställningen	Lena Andersson	Afa Försäkring	Uppstartsfas
19) SafePlasticWaste – hållbar arbetsmiljö vid plaståtervinning	Jessika Hagberg Louise Fornander	Afa Försäkring	Uppstartsfas
20) Implementering av interventioner på individ- och organisationsnivå som främjar säkra personflyttningar inom hälso- och sjukvård samt omsorg	Emma Nilsing Strid	Afa Försäkring	Dataanalys och skrivfas

Bilaga 6: Publicerade originalarbeten

Vetenskapliga publikationer vid Arbets- och miljömedicin Örebro under 2024. Personer vars namn skrivs ut i fet stil arbetar på kliniken.

Jiang, Z, Schenk, L, Assarsson, E, Albin, M, Bertilsson, H, Dock, E, **Hagberg, J, Karlsson, LE**, Kines, P, Krajs, AM, Ljunggren, S, Lundh, T, Modig, L, Möller, R, Pineda, D, **Ricklund, N**, Saber, AT, Storsjö, T, Amir, ET, Tinnerberg, H, Tondel, M, Vogel, U, Wiebert, P, Broberg, K, Engfeldt, M. 2024. Hexavalent chromium still a concern in Sweden - Evidence from a cross-sectional study within the SafeChrom project. *Int. J. Hyg. Environ*, 256, 114298.

Saers, JJ, **Bryngelsson, IL**, Sundh, J, Janson, C, & **Andersson, L**. 2024. Occupational Dust Exposure as a Risk Factor for Developing Lung Function Impairment. *J. Occup. Environ. Med.* 66(3): e93-e98.

Makdoui K, Ayoub L, **Bryngelsson IL**, Graff P, Wiebert P, Vihlborg P. 2024. The risk for ophthalmological conditions in ulcerative colitis: A population-based case-control study. Is silica dust-exposure associated with inflammatory eye disease? *Acta Ophthalmol.* 102(7): 828-835.

Vihlborg P, **Lundberg O**, Pettersson-Pablo P, **Johansson N, Bryngelsson IL**, Stjernbrandt A, Graff P. 2024. Blood biomarkers for occupational hand-arm vibration exposure. *Toxicol Ind Health.* 40(8): 432-440.

Sjöström, Y, Tao, F, Ricklund, N, de Wit, CA, **Hagström, K, Hagberg, J**. 2024. Children's exposure to halogenated flame retardants and organophosphate esters through dermal absorption and hand-to-mouth ingestion in Swedish preschools. *Sci. Total Environ.* 2024 943: 173635.

Jiang Z, Person R, Lundh T, Pineda D, Engfeldt M, Krajs AM, **Hagberg J, Ricklund N**, Vogel U, Saber AT, Tondel M, Albin M, Broberg K; SafeChrom Project Team. 2024. Circulating lung-cancer-related non-coding RNAs are associated with occupational exposure to hexavalent chromium - A cross-sectional study within the SafeChrom project. *Environ Int.* 190: 108874.

Månsson J, Cajander S, Lidén M, **Löfstedt H, Westberg H**. 2024. Covid-19 Across Professions-Infection, Hospitalization, and Intensive Care Unit Patterns in a Swedish County. *J Occup Environ Med.* 66(9):706-713.

Thunberg P, Wastensson G, Lidén G, Adjeiwaah M, Tellman J, **Bergström B, Fornander L**, Lundberg P. 2024. Welding techniques and manganese concentrations in blood and brain: Results from the WELDFUMES study. *Neurotoxicology.* 24;105:121-130.

Johannesson, S, Eriksson, K, Wastensson, G, **Westerlund, J**, Graff, P. 2024. Airborne trichloramine in Swedish indoor swimming pools. *Ann. Work Expo. Health.* 21(11): 805-816.

Sztaniszláv Á, Björkenheim A, Magnuson A, **Bryngelsson IL**, Edvardsson N, Poci D. 2024. The impact of education level on all-cause mortality in patients with atrial fibrillation. *Sci Rep.* 14(1): 25386.

Ballester Dolz P, Ålander K, Smedberg P, Vihlborg P, **Bryngelsson IL**, **Westerlund J**, Makdoui K. 2024. Eye diseases in chronic kidney disease: A nationwide longitudinal case-control study in Sweden. *Clin Exp Ophthalmol.* 1-9.

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/amm

Besöksadress

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

Telefon

019-602 24 69

Ett samarbete mellan



REGION
SÖRMLAND



Region
Värmland



Region
Västmanland



Region
Örebro län