

# Rapport for specialet: Arbejdsmedicin

# Rapportens tilblivelse

Specialerapporten er et resultat af en gennemgang af specialet foretaget af en arbejdsgruppe med repræsentanter fra relevante videnskabelige og faglige selskaber, regionerne og Sundhedsstyrelsen (jf. bilag 1).

På baggrund af specialerapporten har Sundhedsstyrelsen udarbejdet styrelsens udmelding for specialet. I henhold til Sundhedsloven (lov nr. 546 af 24. juni 2005) udgør udmeldingen Sundhedsstyrelsens udmøntning af kompetencen til at fremsætte krav til organisering og placering af funktioner på specialiseret niveau og anbefalinger til organisering og placering af funktioner på hovedfunktionsniveau på regionale og private sygehuse efter høring i Det Rådgivende Udvalg for Specialeplanlægning.

Specialerapporten har været drøftet og kommenteret først i Den Regionale Baggrundsgruppe for Specialeplanlægning, der består af regionale repræsentanter med ansvar for planlægning i hver region og har til formål at sikre vurdering af de tværfaglige, ressourcemæssige og organisatoriske konsekvenser af specialeplanlægningen. Medlemsliste kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside [www.sst.dk](http://www.sst.dk) under specialeplanlægning.

Dernæst har rapporten været drøftet og kommenteret i Det Rådgivende Udvalg for Specialeplanlægning, der rådgiver Sundhedsstyrelsen om det faglige grundlag for specialeplanlægningen. Medlemsliste kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside [www.sst.dk](http://www.sst.dk) under specialeplanlægning.

# 1 Kort specialebeskrivelse (ca. 2 sider)

## 1.1 Kort specialebeskrivelse

### 1.1.1 Nuværende overordnede specialebeskrivelse i specialevejledning fra 2001

Specialet arbejds- og miljømedicin varetager forebyggelse og udredning vedrørende patienter med arbejds- og miljøbetingede lidelser med fokus på relationerne mellem arbejdsmæssig eksponering og helbredsmæssige reaktioner. Arbejds- og miljømedicin beskæftiger sig således med sammenhængen mellem arbejdsmiljø/eksternt miljø og sundhedstilstanden hos individ og grupper.

Specialet yder endvidere socialmedicinske vurderinger vedrørende patientens arbejdssituation samt rådgivning til bl.a. bedriftssundhedstjeneste og andre sygehusafdelinger.

Specialet har primært forebyggende sigte og karakteristisk for specialet er en integreret anvendelse af lægefaglig, toksikologisk, teknisk, hygiejnisk, epidemiologisk og samfundsvidenskabelig viden.

### 1.1.2 Generel beskrivelse af de nuværende væsentligste opgaver i specialet (de opgaver, der fylder mest i daglig klinisk praksis)

Den vigtigste, overordnede opgave for arbejds- og miljømedicinen i sygehusvæsenet er at bidrage til forebyggelsen af arbejds- og miljørelaterede sygdomme og helbredsproblemer. Forebyggelsen sker ved kliniske udredninger af personer og persongrupper med lokal erfaringsopsamling, formidling og rådgivning samt ved påvisning af nye sygdomsfremkaldende arbejds- og miljøpåvirkninger ved original forskning. Den overordnede opgave falder således i tre funktioner, som vægtes ligeligt, nemlig

- klinisk arbejde
- forskning og udvikling
- rådgivning og formidling

#### 1.1.2.1 Klinisk arbejde

Ved den arbejds- og miljømedicinske kliniske udredning diagnosticeres arbejdsrelateret sygdom hos enkeltpersoner, og der tages initiativ til forebyggende foranstaltninger, når det er relevant, ligesom der ydes råd og støtte til fremtidig erhvervsmæssig beskæftigelse. De kliniske udredninger og det opfølgende arbejde er en kerneydelse i det arbejds- og miljømedicinske speciale, og årligt undersøges sammenlagt omkring 10.000 personer i hele landet.

De vigtigste sygdomsgrupper er bevægeapparatlidelser (ca. 40%), luftvejslidelser (ca. 10%), psykiske lidelser (ca. 10%), nervelidelser (5-10%), hudlidelser (ca. 5%) og kræftlidelser (ca. 1-5%). Der foretages herudover årligt omkring 500 individuelle,

konkrete risikovurderinger for at afklare, om arbejdsmiljøforhold kan være skadelige for svangerskab og foster.

Den arbejdsmedicinske udredning omfatter en undersøgelse af sygdommens art, dokumentation af arbejdsmiljøpåvirkninger, en sammenfattende årsagsvurdering og på dette grundlag ydes rådgivning og iværksættes forebyggende foranstaltninger. Undersøgelse af sygdommens art foretages ofte i samarbejde med andre specialer, såsom lungemedicin, reumatologi, dermatologi, neurologi og psykiatri. Derfor er samarbejde med flere regionale eller højt specialiserede hospitalsfunktioner en forudsætning for kvalificeret arbejdsmedicinsk udredning.

Erhvervsanamnesen med en systematisk gennemgang af arbejdsforhold og arbejdsmiljøpåvirkninger er hovedhjørnestenen ved eksponeringsdokumentation. Ofte må der imidlertid indhentes supplerende oplysninger og i eksponeringsdokumentationen kan også indgå arbejdspladsbesøg og målinger af arbejdsmiljøpåvirkninger.

Årsagsvurderingen er en udpræget arbejdsmedicinsk specialistopgave, som baseres på en vurdering af eksponeringens karakter, intensitet og varighed i relation til det aktuelle sygdomsbillede. Ved nogle sygdomme kan arbejdsrelationen påvises direkte, men oftest vil der være tale om en vurdering af sandsynligheden for at sygdommen skyldes forhold i arbejdsmiljøet. Sandsynligheden kan i visse tilfælde beregnes men oftest foretages et kvalificeret skøn baseret på viden om eksponeringsrespons forhold, oplysninger om konkurrerende faktorer samt tilstedeværelse af andre forhold som kan betinge en større henholdsvis mindre risiko.

I forbindelse med den arbejdsmedicinske udredning foretages en vurdering af arbejdsevne og sygdommens forløb, og det vurderes, om der er behov for særlige forebyggende foranstaltninger, omplacering, omskoling eller videreuddannelse.

Ved mistanke om skadelige arbejdsmiljøpåvirkninger på virksomheder foretages undersøgelser af grupper af ansatte med udredning af sammenhængen mellem påvirkninger og symptomer eller sygdomme. Ved gruppeundersøgelser integreres systematiske data om eksponering med helbredsdata og der foretages en samlet vurdering af problemets omfang og karakter på basis af praktisk og videnskabelig erfaring. Tilsvarende foretages systematiske undersøgelser af persongrupper ved flere virksomheder indenfor bestemte fag eller brancher.

### **1.1.2.2 Forskning og udvikling**

Det vigtigste, overordnede formål for den arbejds- og miljømedicinske forskning er at tilvejebringe viden om hvorfor sygdomme opstår, og hvad der styrer sygdomsforløbet. Denne indsigt er nødvendig, for på et rationelt grundlag at kunne forebygge sygdom på det individuelle, virksomhedsmæssige og samfundsmæssige plan. Forskningen omfatter både strategisk forskning med praktisk forebyggende sigte og grundvidenskabeligt orienteret forskning som led i langsigtede forskningsprogrammer indenfor prioriterede områder. Hovedvægten ligger på tilvejebringelse af indsigt og formidling af viden, mens det er andre arbejdsmiljøaktørers opgave at udmønte indsigt i konkret forebyggelse. Ved forskningen

- identificeres arbejds- og miljømæssige årsager til sygdomme og symptomer

- undersøges arbejdsmiljøets indvirkning på sygdomsforløb og erhvervstilknytning i samspil med individuelle psykosociale og samfundsmæssige forhold
- udvikles og undersøges forebyggende indsatsmodeller
- identificeres sårbare grupper
- kortlægges og overvåges forekomst af sygdom
- undersøges ophobning af sygdomstilfælde lokalt på virksomhederne i lokalområdet eller i bestemte fag eller brancher

Forskningen er udpræget multidisciplinær og omfatter både epidemiologisk, eksperimentel og kvalitativ forskningsmetodologi, og ved evaluering af virkningen af bestemte former for indsats anvendes blandt andet principperne for det randomiserede, kliniske forsøg.

Der er et samspil mellem det kliniske arbejde og forskningen. Således har arbejds- og miljømedicinske forskningsprojekter ofte udgangspunkt i problemstillinger, som først ses i det kliniske arbejde.

### **1.1.2.3 Rådgivning og formidling**

Det arbejdsmedicinske speciale bidrager med udgangspunkt i klinisk erfaringsopsamling og forskningsresultater til at aktualisere nye arbejdsmiljøproblemer og bidrage til at sætte dagsorden for sundhedsfremme og sygdomsforebyggelse. I dette arbejde anvendes trykte og elektroniske medier, arbejdspladsmøder, konferencer og seminarer, pjecer, indslag og aktiviteter på anden måde.

## 2 Særlige udfordringer og udviklingstendenser (ca. 2 sider)

### 2.1 Udviklingen de næste 5 -10 år – herunder forventet udvikling i specialets funktioner og nye opgaver

#### 2.1.0.1 Kliniske opgaver

Det arbejdsmedicinske speciale har betydelig bredde med samarbejdsrelationer til mange andre medicinske specialer, og specialets kernekompetence er vurderingen af sammenhængen mellem arbejdsmiljøpåvirkninger og sygdomsudvikling. Det forudses, at kravene til udvikling og dokumentation på højt specialiseret niveau vil stige i takt med den øgede specialisering indenfor sundhedsvæsenet som helhed samt stigende krav om evidensbaserede tiltag, også indenfor forebyggelsesområdet. Der peges på følgende arbejds- og miljømedicinske områder, hvor der er særlige udfordringer og udviklingstendenser.

*a. Arbejdsbetingede luftvejslidelser.* Udredning af de arbejdsrelaterede luftvejslidelser, primært astma og rhinitis er ofte kompleks. Der er internationalt kommet forbedrede muligheder for ved relevante målinger i arbejdsmiljøet og provokationsundersøgelser i felten og i provokationsskammer at stille mere præcise diagnoser og dermed give en bedre vejledning af patienter og virksomheder

*b. Det muskuloskeletale område.* Til trods for en stor indsats på mange niveauer går det trægt med forebyggelsen af de arbejdsrelaterede bevægeapparatsygdomme. Der er efterhånden udviklet og valideret målemetoder til vurdering af fysisk belastning af øvre bevægeapparat, lænderyg og knæ ved forskellige typer arbejde, og der foreligger også i dag en omfattende, epidemiologisk viden om risiko for sygdom ved forskellige typer belastninger. Disse fremskridt kan i større udstrækning finde anvendelse i den kliniske udredning på det muskuloskeletale område ved i udvalgte tilfælde at foretage objektive og kvalificerede målinger af belastningen. Det er en særlig udfordring at kvalificere og styrke den arbejdsmedicinske årsagsvurdering ved bevægeapparatsygdomme som led i forebyggelsen af disse tilstande.

*c. Toksikologi.* De toksikologiske vurderinger er blevet stadigt mere komplekse i takt med at de arbejdsmedicinske forgiftninger i det store hele er udryddet ved effektive, forebyggende foranstaltninger, og problemstillingerne i dag oftest drejer sig om langtidseffekter af kombinationseffekter af stoffer i små mængder ved udsættelse i særligt kritiske faser af livet. Toksikologiske vurderinger i forbindelse med blandt andet kræftlidelser og reproduktionsforstyrrelser forudsætter i stigende omfang specialiserede kompetencer

*d. Psykosociale belastninger.* I løbet af de seneste år er andelen af patienter, der er henvist til de arbejdsmedicinske afdelinger med psykosociale problemstillinger fordoblet og udgør ved nogle afdelinger omkring 15-20% af alle henvisninger. Det stiller nye krav til opsamling af viden om arbejdsrelateret stress, til etablering af relevante tilbud om udredning, rådgivning og opfølgning til patienter med længerevarende, svære stresstilstande og muligvis arbejdsrelateret depression. Det vil også blive en vigtig udfordring for en arbejds- og miljømedicinsk afdeling at opsamle

erfaringer om stressbelastning på arbejdspladsen og formidle relevant viden tilbage til arbejdspladsen i forebyggende sigte.

*e. Erhvervsevnevurdering.* Arbejdsmiljø og arbejdsklima ser ud til at spille en væsentlig rolle for sygefravær og udstødning fra arbejdsmarkedet. Opsamling af erfaringer vedrørende afklaring af erhvervsevne med henblik på optimal rådgivning om fremtidigt erhvervsarbejde vil fremover være en stor udfordring for de arbejds- og miljømedicinske enheder. Indsatsen kan – afhængigt af lokale forhold – foregå i et partnerskab med socialmedicinske enheder og kommunerne.

### **2.1.0.2 Forskning og udvikling**

Forskningen forventes i stigende omfang at integreres i større strategiske flerårige forskningsprogrammer og i stigende omfang som led i internationalt samarbejde. For at kunne tiltrække forskningsmidler fra bio- og samfundsmedicinske EU fonde under det 7. og kommende rammeprogrammer samt fra amerikanske fonde forudsættes koordination og synergi i udbygningen af eksisterende forskningsmiljøer.

Der er stigende efterspørgsel fra Arbejdsskadestyrelsen, Arbejdstilsynet, myndigheder og organisationer for dokumentation og fortolkning af aktuel viden om sammenhænge mellem bestemte påvirkninger og givne sygdomme samt for udarbejdelse af responsa vedrørende problemstillinger om helbredsovervågning og forebyggelse. Dette er en vigtig samfundsmedicinsk aktivitet, som bedst løses i arbejdsmedicinske miljøer, som har tæt samarbejde med andre specialer samt universitets- og sektorforskningsinstitutter, hvor der foregår forskning på internationalt niveau. Det er en særlig udfordring at opbygge fora eller netværk, som er leveringsdygtige i dokumentation med videst mulig national og international konsensus og faglig gennemslagskraft.

### **2.1.0.3 Rådgivning og formidling**

I arbejdsmedicinske sager rejst i offentligheden af landsdækkende medier forudses et stigende behov for samarbejde og koordination mellem de arbejdsmedicinske afdelinger i hele landet og mellem disse og andre aktører på arbejdsmiljøområdet. Det er en vigtig overordnet udfordring for specialet at levere saglige input til dette arbejde og for udvikling af kommunikationsstrategier og kompetencer i vanskelige arbejdsmiljøsager.

#### **2.1.1 Opgaveflytning/glidning**

- Opgaveafgrænsning/glidning mellem hovedfunktion og specialfunktioner
- Opgaveafgrænsning/glidning mellem hovedfunktion og primær sektor

Det forudses, at der i takt med stigende krav til kvalitet af udredning og evidensbaseret forebyggelse vil ske en glidning fra arbejds- og miljømedicinske hovedfunktioner til specialfunktioner.

#### **2.1.2 Sammenhængende patientforløb**

Der er indenfor arbejds- og miljømedicin mangeårig tradition for at organisere sammenhængende patientforløb, hvilket er naturligt, idet der er tale om ambulante

udredninger, hvor det samme team er ansvarlig for udredningen fra start til slut, herunder samarbejdet med andre specialer. Der er således indenfor arbejdsmedicinen stor erfaring med at koordinere og organisere indsatsen omkring patienten, ikke alene i forhold til hospitalets øvrige specialfunktioner, men også i forhold til primærsektoren, den sociale sektor og virksomheder. Der er et stort behov for at tilpasse og organisere effektive samarbejdsrelationer til andre specialefunktioner.

### **2.1.3 Samarbejdsrelationer**

Det arbejdsmedicinske speciale samarbejder med andre medicinske specialer om diagnostik og rådgivning, med primærsektoren, hvor der ydes rådgivning i arbejdsmedicinske spørgsmål, med Arbejdstilsynet om afgrænsede arbejdsmiljøproblemer og kampagner, med Arbejdsskadestyrelsen, der i vid udstrækning anvender det arbejds- og miljømedicinske speciale i sagsbehandlingen, med arbejdspladsernes sikkerhedsorganisationer med rådgivning og med arbejdsmarkedets parter og virksomheder i rådgivningssammenhæng. Herudover samarbejder specialet med embedslægeinstitutionen, kommunerne og sundheds- og samfundsvidenskabelige universitetsfakulteter vedrørende prægraduat undervisning, forskeruddannelse og forskning.



## 3 Specialets nuværende funktioner, organisering og samarbejde med andre specialer (ca. 12-14 sider)

### 3.1. Nuværende funktioner og organisering i sygehusvæsenet

Hovedfunktionerne på de arbejdsmedicinske klinikker er inddelt i

- klinisk arbejde
- forskning og udvikling
- rådgivning og formidling

Alle funktioner udføres som basisfunktioner. Forsknings- og udviklingsopgaver omtales nærmere i afsnit 5. I aktuelle afsnit omtales forhold omkring klinisk arbejde samt rådgivnings- og formidlingsopgaver.

#### 3.1.1 Basisniveau

##### *Klinisk arbejde*

##### **Antallet af nuværende afdelinger på basisniveau**

Der er aktuelt placeret en arbejdsmedicinsk klinik i hvert af de tidligere amter frasat Bornholms amt, i alt 14 klinikker. Antallet af patienter indenfor de overordnede sygdomsgrupper afsluttet og henvist i 2007 fremgår af Tabel 1. Hovedparten af patienterne ses kun en enkelt gang mens en mindre del af patienterne ses 2 eller flere gange. Oplysningerne i Tabel 1 er baseret på indberetninger fra de enkelte arbejdsmedicinske klinikker og er på grund af forskelle i registreringspraksis ikke direkte sammenlignelige. Der forekommer således variation i registrering af patienter undersøgt som led i forskningsprojekter og gruppeundersøgelser, af udeblivelser, socialmedicinske undersøgelser og erklæringer samt andre faggruppers patientkontakter.

Der er forskellig henvisningsret til de forskellige afdelinger. Nogle afdelinger har åben henvisning, hvor også ikke-lægelige instanser kan henvise patienter til udredning (fx fagforeninger, arbejdsmiljøkonsulenter, patienten selv), mens andre afdelinger kun modtager patienter henvist af læger. De fleste henvisninger kommer fra den praktiserende læge.

Tabel 1. Antal henvisninger til landets 14 arbejds- og miljømedicinske klinikker i Danmark 2007 samt hoveddiagnose kategori for afsluttede patienter. Regionsopdelt.

	<b>Region Hovedstaden</b> N (%)	<b>Region Sjælland</b> N (%)	<b>Region Syd</b> N (%)	<b>Region Midt</b> N (%)	<b>Region Nord</b> N (%)
<b>Henviste/1000 indbyggere<sup>1</sup></b>	1.3	1.7	1.6	2.0	1.2
<b>Afsluttede patienter fordelt på afslutningsdiagnose N (%)</b>					
<b>Bevægeapparat</b>	673 (33)	619 (40)	812 (40)	1408 (51)	231 (34)
<b>Luftveje</b>	195 (10)	228 (15)	237 (12)	223 (8)	57 (9)
<b>Hud</b>	39 (2)	48 (3)	73 (4)	144 (5)	23 (4)
<b>Psykiske problem- stillinger<sup>1</sup></b>	176 (9)	132 (9)	335 (17)	568 (21)	83 (12)
<b>Nervesystem</b>	59 (3)	56 (4)	117 (6)	128 (5)	16 (3)
<b>Gravide</b>	84 (4)	90 (6)	112 (6)	103 (4)	71 (11)
<b>Kræftlidelser</b>	92 (5)	27 (2)	33 (2)	68 (3)	47 (7)
<b>Andet</b>	713 (35)	334 (22)	307 (15)	141 (5)	132 (20)
<b>Total</b>	2031 (100)	1534 (100)	2026 (100)	2783 (100)	663 (100)

<sup>1</sup> Speciallægeerklæringer udført for Arbejdsskadestyrelsen er ikke medtaget

<sup>2</sup> Tallene er opgjort forskelligt. Nogle klinikker har kun medtaget ICD-10 diagnoser fra afsnit F. Andre klinikker har medtaget både F-diagnoser og Z-tilstande, som involverer psykiske problemstillinger.

Formålet med den kliniske arbejds- og miljømedicinske udredning er at diagnosticere arbejdsrelaterede sygdomme hos personer og persongrupper, tage initiativ til forebyggende foranstaltninger, når det er relevant, samt at yde råd og støtte til fremtidig, erhvervsmæssig beskæftigelse. De kliniske udredninger og det opfølgende arbejde er en kerneydelse på de arbejds- og miljømedicinske klinikker, og årligt undersøges sammenlagt omkring 10.000 personer.

### **Overordnede sygdomsgrupper (herunder prævalens/incidens og aktivitet):**

De vigtigste sygdomsgrupper fremgår af Tabel 1 og omfatter:

*Bevægeapparatlidelser (40 %)*, overvejende regionale smertetilstande i bevægeapparatet med eller uden degenerative forandringer såsom kroniske nakke-skuldersmerter, skulderlidelser med affektion af skulderens seneplade (rotator cuff), biceps seneskedebetændelse, tennisalbue, golfalbue, håndledsseneskedebetændelse, vedvarende lændesmerter og diskusprolaps i lænden, slidgigt i hofte og knæ og sjældnere menisklidelse og lidelser i halshvirvelsøjlen.

*Non-maligne luftvejslidelser(10 %)*, overvejende astma, høfeber, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL), asbestose og lungehindefortykkelser (pleuraplaques) og sjældnere reactive airways distress syndrome (RADS), allergisk og toksisk alveolitis samt andre støvlungelidelser end asbestose.

*Hudlidelser lidelser(5 %)*, overvejende toksisk og allergisk håndeksem og sjældnere nældefeber og maligne hudlidelser.

*Sygdomme i nervesystemet (5 – 10 %)*, overvejende entrapment-tilstande som karpaltunnelsyndrom og sjældnere biomekaniske eller toksiske påvirkninger af perifere nerver samt hjerneskader som følge af udsættelse for organiske opløsningsmidler, bly, mangan, kviksølv eller andre neurotoksiske stoffer.

*Hjertekar-sygdomme (5%)*, overvejende udredning af arbejdsrelaterede årsager til forhøjet blodtryk, og iskæmisk hjertesygdom (psykosociale belastninger, stress, støj, skiftarbejde) samt vibrationsinducerede hvide fingre.

*Psykiatriske lidelser (10 – 20%)*, overvejende posttraumatisk stresssyndrom (PTSD), belastningsreaktioner og depression og sjældnere reaktiv psykose.

*Graviditet og fødsel (5 %)*, overvejende risikovurdering i forbindelse med arbejdsmæssige eksponeringer i graviditeten og sjældnere erhvervsrelaterede årsager til medfødte misdannelser og udviklingsforstyrrelser samt til nedsat forplantningsevne.

*Kræftlidelser (5 %)*, overvejende lungekræft, lungehindekræft og brystkræft og sjældnere kræft i næse og bihuler, hudkræft, primær leverkræft, blærekræft og maligne blodsygdomme. Den diagnostiske udredning af disse lidelser foregår altid i de relevante organspecialer, mens den arbejdsmedicinske opgave består i eksponeringsbeskrivelse og årsagsvurderingen.

*Andre tilstande (10-15%)*, overvejende indeklimarelaterede symptomer, støjbetinget hørenedsættelse og arbejdsmedicinske vurderinger ved uspecificerede tilstande og sjældnere duft- og kemikalieintolerance (Multiple Chemical Sensitivity, MCS), barotraumer samt subakutte og kroniske forgiftningstilstande og følgevirkninger heraf på lever, nyrer, hjerte, nervesystem og andre organer.

Den arbejdsmedicinske udredning omfatter en undersøgelse af sygdommens art samt en kvalitativ og om muligt kvantitativ beskrivelse af arbejdsmiljøpåvirkninger. På grundlag heraf foretages en årsagsvurdering, ligesom der ydes rådgivning og iværksættes forebyggende foranstaltninger, når det er relevant. Vurdering af arbejdsmæssig eksponering og årsagssammenhæng er specialiets kernefunktion og varetages ikke eller med kun få undtagelser af andre specialer.

### **Udredning og samarbejde med andre specialer:**

Undersøgelse af sygdommens art adskiller sig oftest ikke fra anden lægelig undersøgelse, og foretages hyppigt i samarbejde med andre speciallæger, såsom ortopædkirurg, lungemediciner, reumatolog, neurolog, og dermatolog. Der anvendes billeddiagnostiske, klinisk fysiologiske, neurofysiologiske og biokemiske undersøgelser. Samarbejde med specialiserede hospitalsfunktioner, herunder tværfaglige kliniske konferencer, er en forudsætning for kvalificeret, arbejdsmedicinsk udredning.

Patientforløbene varierer i omfang og varighed. Hovedparten af patienterne afsluttes efter ét ambulant besøg. Flere sygdomsgrupper kan diagnostisk udredes både i arbejdsmedicinsk regi og indenfor andre specialer, således at udredningen foregår i arbejdsmedicinsk regi, hvis der er mistanke om, at tilstanden skyldes arbejdsmæssige forhold. Det gælder fx undersøgelse af bevægeapparatlidelser, som også udredes indenfor det ortopædkirurgiske og reumatologiske speciale. Det gælder også lungelidelser (astma, pneumokonioser, KOL, asbestbetingede pleuraplaques). Nogle sygdomsgrupper udredes primært i arbejdsmedicinsk regi. Det drejer sig om vibrationsinducerede nerve- og karskader, indeklimarelaterede symptomer, hjerneskade som følge af udsættelse for organiske opløsningsmidler og perifere nerveskader, fx karpaltunnelsyndrom. Andre sygdomsgrupper udredes diagnostisk udelukkende af andre specialer, fx kræftsygdomme, høreskader og infektionssygdomme.

### **Vurdering af eksponering**

Formålet med undersøgelsen af eksponeringen er at kunne bedømme de potentielt sygdomsfremkaldende påvirkninger i arbejdet. Eksponeringsbeskrivelsen og -vurderingen kan omfatte kemiske, fysiske, biologiske, ergonomiske samt psykosociale påvirkninger eller kombinationer af disse. Erhvervsanamnesen, der kronologisk beskriver ansættelsesforholdene med oplysninger om arbejdsopgaver og eksponeringer, er den kliniske arbejdsmedicins basismetode til beskrivelse af påvirkningerne i arbejdsmiljøet. Erhvervsanamnesen forudsætter et omfattende kendskab til arbejdsforholdene på virksomheder og i brancher, både historisk og aktuelt. Viden indsamlet af de arbejdsmedicinske klinikker om arbejdsforhold på virksomhederne i lokalområdet indgår som en vigtig del af eksponeringsvurderingen og samles på den arbejdsmedicinske klinik i et omfattende virksomhedskartotek.

Gennemgangen kan suppleres med datablade angående produkters kemiske sammensætning, indhentning af originale recepturoplysninger fra producenter og leverandører i ind- og udland og målerapporter angående koncentration af partikler eller kemiske stoffer i luften, støjniveau eller vibrationsstyrke i vibrerende håndværktøjer eller sæder på maskiner med helkropsvibrationer. Der kan indgå oplysninger fra den arbejdsmedicinske kliniks virksomhedskartotek, rapporter udarbejdet af arbejdsmiljørådgivere, Arbejdstilsynets tilsynsrapporter og fra de arbejdsmedicinske klinikers fælles on-line database ARMONI. Direkte vurdering af arbejdsforhold ved inspektion og sjældnere målinger under arbejdspladsbesøg spiller i en del tilfælde en afgørende rolle for eksponeringsvurderingen.

### **Vurdering af årsagssammenhæng og risiko**

Formålet med en årsagsvurdering er at få belyst, om der ud fra kendskab til eksponering og diagnose er en sandsynlig sammenhæng mellem den pågældende eksponering og den påviste sygdom. Det er sjældent, at der er specifikke forhold ved en sygdom, der afslører at sygdommen er arbejdsbetinget. Tidligere, da arbejdsmiljøet var dårligere og man så forgiftninger og støvlungesygdomme, kunne giftstoffer i blodet og røntgenbilleder af lunger give oplysninger, der kunne pege på at sygdommen var arbejdsbetinget. Ved allergiske lidelser kan arbejdsrelationen i nogle tilfælde afsløres ved påvisning af specifikke allergier over for stoffer i arbejdsmiljøet. For astma kan en arbejdsrelation påvises ved at måle lungefunktionen i relation til ophold på arbejdspladsen eller ved bronkial provokation med stoffer fra arbejdspladsen.

De fleste sygdomme kan udover arbejdet skyldes andre faktorer, og for disse sygdomme vil diagnosen arbejdsbetinget lidelse stilles, hvis sandsynligheden taler for at en given eksponering kan medføre en given helbredsskade på kort eller lang sigt. Sandsynligheden bestemmes ud fra resultater af epidemiologiske undersøgelser, hvor graden af evidens og relativ risiko kan bruges som mål for arbejdsrelationens sandsynlighed. Ved vurderingen indgår resultater af toksikologiske undersøgelser, sygehistorier, kliniske forsøg og anamnesticke oplysninger om sammenhæng mellem eksponering og symptomer. Et specielt område er vurdering af risiko for moder og foster ved vurderingen af om den gravide kan fortsætte sit arbejde under graviditeten.

### **Gruppeundersøgelser.**

Ved mistanke om skadelige arbejdsmiljøpåvirkninger på virksomheder kan de arbejds- og miljømedicinske klinikker foretage undersøgelse af grupper af ansatte samt kortlægning af eventuelle arbejdsmiljøbelastninger. Herved kan sammenhænge mellem påvirkninger og symptomer/sygdom klarlægges. I undersøgelserne anvendes videnskabelige, epidemiologiske metoder for at sikre høj validitet af resultaterne.

### **Arbejdspladsbesøg.**

Det arbejdsmedicinske arbejdspladsbesøg er en integreret del af den arbejdsmedicinske undersøgelse og udredning i udvalgte tilfælde og indikationen kan enten være behov for uddybende eksponeringsvurdering, rådgivning om forebyggende foranstaltninger med udgangspunkt i en konkret sygehistorie eller erhvervsevnevurdering, vurdering af temporære skåneforanstaltninger, omplacering og muligheder for fortsat beskæftigelse. Arbejdspladsbesøg spiller også en vigtig rolle for vedligeholdelse og opdatering af arbejdspladskendskab indenfor mange brancher, hvor teknologier og vilkår undergår hastige ændringer.

### **Individuel rådgivning og forebyggelse.**

Den arbejdsmedicinske undersøgelse omfatter en vurdering af personens arbejdsevne ud fra sygdommens natur og prognose. Med kendskabet til påvirkninger i forskellige arbejdssituationer kan arbejdsmedicineren bedømme, hvilke påvirkninger i arbejdet den pågældende kan tåle, således at den pågældende kan fortsætte med at arbejde uden at sygdommen forværres.

Findes der forhold på arbejdspladsen, der er helbredsskadende, kan oplysningerne herom bruges til at få forholdene ændret, så fremtidige helbredsskader forebygges. Disse ændringer kan ske lokalt, og hvis det drejer sig om mere generelle forhold udbredes til andre lignende arbejdspladser. Det forebyggende arbejde fremmes ved samarbejde lokalt med virksomhedernes sikkerhedsorganisation, arbejdsmarkedets parter, Arbejdstilsynet og bedriftssundhedstjenester/arbejds miljørådgivning.

Den arbejdsmedicinske vurdering anvendes ved forebyggelse på arbejdspladsen og bruges som dokument i arbejdsskadesager og sociale sager.

Der foregår generelt ikke sygdomsbehandling ved de arbejdsmedicinske klinikker. I overført betydning kan den arbejdsmedicinske behandling siges at dreje sig om rådgivning om arbejdsmiljø på person- eller virksomhedsplan.

Teknologisk er specialets eget behov begrænset til basale undersøgelsesfaciliteter inkl. udstyr til måling af lungefunktion, adgang til søgning og indhentning af faglitteratur samt computerfaciliteter til dokumentationssøgning i databaser.

### **Rådgivning og formidling**

Rådgivning og formidling vedrørende sygdomsrisiko er en ressourcekrævende og kompleks del af den arbejdsmedicinske funktion. Rådgivningen tager ofte udgangspunkt i en konkret situation og en opfattet risiko. Risikorådgivning af grupper foretages bl.a. i forhold til virksomheder hvor f.eks. medarbejdere frygter at en produktion eller et bestemt stof kan medføre øget risiko for sygdom på kort eller især lang sigt. Rådgivning af myndigheder finder fx sted forud for udarbejdelse af vejledninger.

Risikorådgivning består som det væsentligste af:

1. En risikovurdering (risk assessment)
2. En risikohåndtering/vejledning (risk management)

Risikovurderingen indeholder en kvalitativ værdi (type af risiko, alvorlighed m.m.) og en kvantitativ værdi (f.eks. incidensen af en given sygdom under given eksponering). Risikovurderingen baserer sig grundlæggende på en gennemgang og vurdering af relevant videnskabelig litteratur og ligner i den henseende årsagsvurderingen.

Risikohåndtering og vejledning er en kompleks og kompliceret opgave, hvor den faglige viden skal kombineres med individets, gruppens eller befolkningens opfattelse af acceptabel risiko. Det indebærer overvejelser om graden af forsigtighed afvejet i forhold til f.eks. fordele ved en eksponering. Erfaring i kommunikation og formidling er afgørende ved risikovejledning. Løsningen af denne type rådgivningsopgaver er også kompleks og ressourcekrævende, fordi løsningen ofte kræver et arbejdsmedicinsk ledet multidisciplinært samarbejde med både andre fagpersoner, herunder kommunikationseksperter, men også med de involverede parter. Specialet søger at ruste sig til bedre at kunne løse netop denne type opgaver. Der er således nyligt nedsat en task force bestående af arbejdsmedicinske speciallæger fra de 5 regioner og det videnskabelige selskab, som kan opfange og supervisere sådanne opgaver.

Aktuelle eksempler på risikorådgivning er problemerne med asbest i DSB's S-tog, tandklinikassistenternes tidligere udsættelse for kviksølvdampe og tidligere ansatte på Grindstedværket, der ligeledes havde været udsat for kviksølvdampe.

### **3.1.2 Lands- og landsdelsniveau (herunder udlandsfunktioner, center-satellitaftaler og udviklingsfunktioner)**

Der er ingen landsdelsfunktioner i specialet.

Klinisk toksikologisk center (Giftlinjen) på Bispebjerg Hospital fungerer som landsfunktion med hensyn til rådgivning vedrørende diagnostik og behandling af forgiftninger. Behandlingen heraf udføres på relevant klinisk afdeling. Den primære rådgivning varetages af særligt uddannede sygeplejersker.

Klinisk toksikologisk center (Giftlinjen), som fungerer i et samarbejde mellem Arbejds- og miljømedicinsk klinik, klinisk farmakologisk afdeling og anæstesiaafdelingen på Bispebjerg Hospital, besvarede i 2007 ca. 10.000 telefoniske forespørgsler fra både læger og lægfolk, hvoraf ca. 6.500 var forespørgsler på det arbejdsmedicinske område. Den største gruppe af forgiftninger skyldtes planter og svampe (19 %), herefter rengøringsmidler (18 %) og gas/røg (8 %). Ætsende stoffer, alkoholer og kulbrinter udgjorde 5-6 % hver. Aktiviteten i forbindelse med besvarelse af forespørgsler omfatter råd vedrørende diagnostik og behandling samt formidling og vejledning vedrørende blodprøver og antidoter. Mere end 95 % af aktiviteten varetages som akut funktion. Aktiviteten forudsætter adgang til en række særlige databaser.

### 3.2 Nuværende funktioner og organisering i primærsektoren

#### 3.2.1 Almen praksis

Den praktiserende læge varetager forskellige aspekter af den arbejdsmedicinske funktion. Den initiale vurdering af, om der kan være et arbejdsmæssigt aspekt i sygdommen, der evt. skal udredes arbejdsmedicinsk, ligger hos den praktiserende læge. Ved mistanke påhviler det den praktiserende læge (PL) at foretage anmeldelse til Arbejdstilsynet og Arbejdsskadestyrelsen. Ved oprettelse af svangrejournalen skal PL tage stilling til, om der er arbejdsmiljømæssige belastninger, der kan udgøre en risiko for mor eller barn. PL kan i de fleste tilfælde foretage denne vurdering, men har mulighed for at henvise til arbejdsmedicinsk vurdering ved tvivl. Der foreligger vejledninger og instrukser på dette område udarbejdet med bl.a. arbejdsmedicinsk bistand, som understøtter PL's vurdering. PL foretager fraværsmelding af den gravide, hvis det skønnes relevant. PL er ofte involveret i erhvervsevnevurdering samt kontakten til kommunen i arbejdsfastholdelsessager. Der er ingen aftalt specifik fordeling af opgaver mellem praksis og sygehusvæsen.

#### 3.2.2 Speciallægepraksis

Der foregår ikke arbejdsmedicinsk udredning i speciallægepraksis fraset enkelte arbejdsmedicinske speciallæger, som i privat regi varetager erhvervsevnevurdering, hovedsagelig for kommunerne.

Der er flere steder et samarbejde mellem den arbejdsmedicinske klinik og områdets privatpraktiserende speciallæger ved udredningen af den enkelte patient. Det gælder særligt udredning af den arbejdsdermatologiske patient, hvor der henvises og konfereres gensidigt.

#### 3.2.3 Kommunale opgaver – fx rehabilitering

Rådgivning og vejledning om fremtidige erhvervsmuligheder hos personer med formodede arbejdsrelaterede sygdomme har altid været en vigtig og integreret del af den arbejdsmedicinske, kliniske undersøgelse, og internationalt defineres arbejds- og miljømedicinen både som disciplinen, som udreder og vurderer om arbejdsforholdene

spiller en rolle for udvikling af sygdom, men også hvorledes sygdom påvirker arbejdsevnen. Erhvervsevnevurdering foretages indenfor alle lægelige specialer. Speciallægen forventes med sin specifikke viden om behandlingsmuligheder og prognose at kunne bidrage til vurdering af erhvervsevnen i forhold til den sygdom, patienten behandles for. Det værdifulde ved den arbejdsmedicinske erhvervsevnevurdering er det omfattende kendskab til arbejdsmæssige forhold og belastninger, som danner baggrund for en nuanceret afvejning af kravene i arbejdet og de individuelle og helbredsmæssige ressourcer.

I nogle kommuner og amter er set en vækst i den socialmedicinske indsats i relation til det sociale apparats håndtering af sygedagpenge-, revaliderings- og pensionsager hvilket har medført en udbygning af samarbejdet mellem arbejdsmedicinen, forankret i sygehusvæsenet, og socialmedicinen forankret i socialvæsenet. Som udgangspunkt vedrører den arbejdsmedicinske indsats rådgivning og opfølgning samt iværksættelse af arbejdsfastholdelsesinitiativer hos personer med arbejdsrelaterede symptomer, som primært af denne grund visiteres til de arbejdsmedicinske klinikker. Den socialmedicinske indsats vedrører rådgivning og opfølgning af personer som er erhvervstruede og af helbredsmæssige grunde er kommet i socialt regi – typisk i forbindelse med en langvarig sygedagpengesag. Den arbejdsmedicinske indsats retter sig mod at forebygge de forhold på arbejdspladsen, som enten er symptom- eller sygdomsudløsende eller kompromitterer arbejdsevnen, hvorimod den socialmedicinske indsats retter sig mod personens ressourcer og netværk i bredere forstand. I nogle tilfælde er den arbejdsmedicinske kompetence den vigtigste, i andre den socialmedicinske, og i atter andre tilfælde vil der være brug for en kombination af de to tilgange.

Flere arbejds- og miljømedicinske klinikker udfører gennem aftaler med kommuner og/eller revalideringsinstitutioner erhvervsevnevurderinger og arbejdsfastholdelsesaktiviteter og ved en enkelt klinik er der opbygget en separat socialmedicinsk funktion.



## 4 Personale (ca. 2 sider)

### 4.1 Beskrivelse af faggrupper (læger, sygeplejersker osv.), som er involveret i specialets arbejdsopgaver

Der er per 1.8.2008 i alt 106 aktive speciallæger i arbejds- og miljømedicin i Danmark. Tabel 2 viser en oversigt over den nuværende bemanding af forskellige faggrupper på de arbejdsmedicinske afdelinger i de fem regioner. Der indgår såvel sygehusfinansierede som eksternt finansierede stillinger (overhead fra forskningsbevillinger, fondsmidler, indtægtsdækket virksomhed overfor kommuner, arbejdsskadestyrelse, revalideringsinstitutioner, det nationale arbejdsmiljøforskningscenter (NFA), arbejdstilsynet, virksomheder med videre). Sidstnævnte antages at udgøre omkring 25-40%. Et vist antal vakante yngre læge og sekretærstillinger indgår ikke i opgørelsen.

Tabel 2. Ansatte ved de arbejdsmedicinske sygehusafdelinger i 2007 uanset finansiering og eksklusiv vakante stillinger.

	Syd	Midt	Sjælland	Nord	Hovedstaden	I alt
Læger (ovl./afdl.)	13	12	8	4	9,5	46,5
Yngre læger	5,6	5	2,5	0	2,8	15,9
Psykologer	4	5	1	3	0	13
Sekretærer	9,9	8,4	9	5	9,4	41,7
Socialrådgiver	1,1	0	0	1	1	3,1
Andre	0	1,83	0	1	4	6,8

*Læger:* Hovedparten af lægerne indenfor det arbejds- og miljømedicinske speciale er ansat på de arbejds- og miljømedicinske klinikker i de fem regioner. Enkelte har i egen praksis aftaler med kommuner omkring vurdering af sygemeldte borgere og deres fortsatte tilknytning til arbejdsmarkedet og enkelte er ansat i arbejdsmiljø konsulentfirmaer (tidligere BST) og i industrien.

*Psykologer:* Visse arbejds- og miljømedicinske klinikker har ansat psykologer som bidrager ved udredning af patienter med symptomer som relateres til det psykiske arbejdsmiljø på arbejdspladserne og som ved nogen afdelinger varetager stress-håndteringsforløb og har en rådgivende funktion.

*Socialrådgivere:* Få arbejds- og miljømedicinske klinikker har ansat socialrådgivere med henblik på at vurdere og hjælpe patienter i forhold til det sociale system. Enkelte afdelinger får bistand fra sygehusenes socialrådgivere.

*Arbejdsmiljøsygeplejersker:* Der er ca. 80 uddannede arbejdsmiljøsygeplejersker i det faglige selskab. Nogle er ansat i konsulentfirmaer, Arbejdstilsynet og i andre offentlige eller private virksomheder som arbejdsmiljø-, sikkerheds- og projektledere og/eller konsulenter.

*Lægeseekretærer:* Arbejdet omfatter alle sekretariatsmæssige opgaver relateret til ambulante undersøgelser og behandling af patienter (visitation, indkaldelse, modtagelse,

journalsskrivning, registrering, telefonpasning og opgaver indenfor IT-området) samt ved flere afdelinger opgaver i relation til afholdelse af møder, kurser, undervisning, konferencer samt projektarbejde. Sekretæren har en vigtig funktion som tovholder og koordinator ved tilrettelæggelse af sammenhængende patientforløb.

*Andet arbejdsmiljø sundhedspersonale* omfatter ved enkelte arbejds- og miljømedicinske afdelinger bibliotekar, ergo- og fysioterapeuter samt forskere med forskellig biologisk og sundhedsfaglig baggrund.

#### 4.2 Særlige udfordringer vedr. uddannelse af personale (læger, sygeplejersker osv.) indenfor specialet

*Læger:* Det er en udfordring at sikre et tilstrækkeligt patient volumen for så vidt angår sjældnere men dog væsentlige arbejdsmedicinske sygdomskategorier samt at sikre et dynamisk uddannelsesmiljø med et tilstrækkeligt antal uddannelsessøgende og kliniske lærere.

Det er også en særlig udfordring for specialet at forene dybde med bredde i efteruddannelsen. Faget har en sådan bredde at den enkelte speciallæge ikke kan følge med i alle fagets aspekter. Det er derfor naturligt, at det inden for den enkelte afdelings lægestab sikres, at kompetencer indenfor fagets hovedområder er dækket. Der er endnu ikke defineret specifikke fagområder indenfor specialet. Fagets udvikling kan gøre dette nødvendigt i fremtiden.

Der er aktuelt rekrutteringsproblemer uden for universitetsbyerne, hvorfor en del introduktions- og uddannelsesstillinger er ubesatte.

*Psykologer:* Dansk Psykologforening har udarbejdet retningslinjer og krav til en 3-årig specialistuddannelse indenfor det arbejds- og organisationspsykologiske område og det er ønskeligt at der etableres lignende formaliseret uddannelse på andre områder med relevans for arbejdsmedicinsk praksis.

*Arbejdsmiljøsygeplejersker:* Har gennem nationale samt EU faglige organisationer sikret en faglig platform. Dette er udmøntet i en 1-årig specialeuddannelse i DK i samarbejde med The University of Sheffield, UK. Desuden er der sammen med partnere fra 6 EU medlemsstater udviklet en mastergrad i arbejdsmiljøsygepleje. Dette projekt er finansieret af EC og har bl.a. taget afsæt i det dokument som WHO har udgivet: "The Role of the Occupational Health Nurse in Workplace Health Management".

#### 4.3 Rekruttering og fastholdelse (herunder særlige problemer, beskrivelse af den nuværende personalsituation og evt. prognoser)

*Læger:* I Sundhedsstyrelsens seneste lægeprognose fra 2004 – 2025 forudses antallet af speciallæger at falde. Det skyldes især afgang fra specialet pga. alder, men muligvis også skift til andre nærliggende specialer. Hvis dette fald skal undgås kræves en stor indsats for at rekruttere nye læger, hvilket Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin har arbejdet med. Påbegyndelse af 8 – 10 hoveduddannelsesforløb pr. år vurderes at være nødvendig for at undgå et faldende antal speciallæger. Den nye fireårsregel kan blive en hindring for, at nyuddannede læger søger ind til et mindre speciale som arbejdsmedicin. Den danske arbejdsmedicinske organisering er unik og erfaringer fra

andre lande kan ikke overføres til Danmark. Hverken øget teknologisk udvikling eller mulig opgaveglidning vurderes at have indflydelse på kravet om en øget produktion af antallet af speciallæger. Arbejdsmedicinske afdelinger ved universitetssygehusene er vigtig for rekruttering og fastholdelse.

*Psykologer:* Der foreligger ingen prognoser over udviklingen indenfor antallet af arbejds- og organisationspsykologer. Set i lyset af det stigende fokus på det psykiske arbejdsmiljø, vil det være en styrkelse, hvis der bliver et krav om specialistuddannelse.

*Arbejdsmiljøsygeplejersker:* Behovet for sygeplejersker ved de arbejds- og miljømedicinske afdelinger er begrænset men behovet for arbejdsmiljøsygeplejersker i HR- og arbejdsmiljøafdelinger og arbejdsmiljøkonsulentfirmaer er stigende. Dette begrundes i de stigende aktiviteter inden for: Sundhedsfremme, forebyggelse, arbejdsfastholdelse, og det rummelige arbejdsmarked inkl. rehabilitering gennem en sundhedspædagogisk tilgang.

*Sekretærer:* Behovet for lægesekretærer forventes ikke at blive mindre i konsekvens af den teknologiske udvikling men en vis opgaveglidning i retning af specialiserede områder såsom kvalitetssikring, økonomistyring, IT-funktioner samt koordinerede og organiserende opgaver er forventelig.

Rekruttering og fastholdelse må prioriteres højt i de kommende år. Dette vil kræve tilstrækkelig ressourcer til at løse den vifte af opgaver, der stilles, specielt indenfor forebyggelse, forskning og videreuddannelse samt forudsætte muligheder for efter- og videreuddannelse.

## 5 Forskning (ca. 1-2 sider)

### 5.1 Forskningsområder

Det vigtigste overordnede formål for den arbejds- og miljømedicinske forskning er at tilvejebringe viden om, hvorfor sygdomme opstår, og hvad der styrer sygdomsforløbet. Denne indsigt er nødvendig for på et rationelt grundlag at kunne forebygge sygdom på det individuelle, virksomhedsmæssige og samfundsmæssige plan. Forskningens konkrete formål er at

- identificere arbejdsmiljømæssige årsager til sygdom og symptomer
- undersøge arbejdsmiljøets indvirkning på sygdomsforløb og erhvervstilknytning i samspil med individuelle psykosociale og samfundsmæssige forhold
- udvikle og undersøge forebyggende indsatsmodeller
- identificere sårbare grupper
- kortlægge og overvåge forekomst af sygdom
- undersøge ophobning af sygdomstilfælde lokalt på virksomheder eller i lokalområder.

På det arbejds- og miljømedicinske område omfatter forskningen både strategisk forskning med praktisk forebyggende sigte og grundvidenskabeligt orienteret forskning som led i langsigtede forskningsprogrammer indenfor prioriterede områder. Arbejds- og miljømedicinsk forskning er multidisciplinær, og omfatter både epidemiologisk, eksperimentel og kvalitativ forskningsmetodologi, og ved evaluering af virkningen af bestemte former for indsats anvendes blandt andet principperne for det randomiserede, kliniske forsøg.

Den arbejdsmedicinske forskning afspejler samtidens arbejdsmiljøproblemer og hovedområderne har indtil nu, i en historisk udvikling, været præget af undersøgelser vedrørende blandt andet

- Tungmetaller og opløsningsmidler
- Indeklima
- Ulykker
- Lungesygdomme
- Kræft
- Lidelser i bevægeapparatet, herunder computerarbejde
- Forplantning og svangerskab
- Hjertekarsygdomme
- Psykosociale forhold, sygefravær og stress

Forskning i samspil mellem arbejdsmiljø og helbred finder sted i samarbejde og konkurrence med forskningsgrupper ved det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, ved flere universitetsinstitutter og Kræftens Bekæmpelse, ved DTU, RUC og Center for Maritim Sundhed og Sikkerhed, SDU samt naturligvis ved udenlandske forskningsinstitutter. Forskningssamarbejde om større forskningssatsninger på tværs af institutioner finder sted i stort omfang.

## 5.2 Forskningsaktiviteten

I perioden 2005-07 publicerede de Arbejds- og Miljømedicinske afdelinger 248 peer - reviewed artikler fordelt som vist i Tabel 3. Heraf fremgår også antallet af professorer og afsluttede samt igangværende phd - projekter.

**Tabel 3 Arbejds- og miljømedicinske forskningsrelaterede aktiviteter i regionerne 2005-07**

Perioden 2005-07	Region Hovedstaden	Region Sjælland	Region Syddanmark	Region Midt	Region Nord	I alt
Peer-reviewed publikationer	77	6	42	133	17	279 <sup>1</sup>
PhD, afsluttede	2		3	7	1	13
PhD, igangværende	4	1	3	8	1	17
Kliniske professorater	1			2		3

<sup>1</sup>248 publikationer, rensset for forfatterskaber fra flere afdelinger

## 5.3 Særlige udviklingsområder for forskningen

Forskningen ved de arbejds- og miljømedicinske klinikker inspireres i udstrakt grad af de kliniske problemstillinger og integration af klinisk arbejde, og forskning i de samme miljøer spiller utvivlsomt også en rolle for fortolkning og formidling af forskningsresultater. Det kliniske arbejde er med til at sikre forskningens relevans og jordforbindelse.

Med den stigende konkurrence nationalt og internationalt om både forskningsmidler og forskningstalenter, er det nødvendigt at samle de spredte og mindre til større sammenhængende forskningsmiljøer for at kunne fastholde og udvikle forskningens aktuelle, internationale niveau. Et tættere samarbejde mellem de arbejds- og miljømedicinske forskningsenheder og Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA), det midt og nordjyske Ramazzini Center og forskningsaktive sygehusafdelinger og universiteterne vil også være vigtigt for at styrke forskningen.

Gode forskningsbetingelser kan være en af flere veje til at rekruttere og fastholde yngre forskningsinteresserede læger såvel som yngre forskere i andre faggrupper.

**De vigtigste fremtidige udfordringer på det forskningsmæssige felt er:**

Mulighederne for ekstern fondsstøtte spiller en væsentlig rolle for hvilke forskningsprojekter der sættes i gang. Hertil kommer krav om gennemslagskraft i forhold til den videre forskningsproces og i forhold til sygdomsforebyggelse og forbedring af arbejdsmiljøet. Der er en stigende konkurrence både nationalt og internationalt om både forskningsmidler og forskningstalenter. De arbejds- og miljømedicinske klinikker er hver for sig for små og har for lille forskningsmæssig bredde til at kunne leve op til fremtidens øgede krav både på det kvalitative og det organisatoriske plan. På det organisatoriske plan udbydes forskningsmidlerne efterhånden i så store portioner, at de enkelte klinikker i dag er alt for små til at byde ind på de udbudte forskningsopgaver. Det er derfor nødvendigt at samle de spredte og mindre forskningsenheder på de enkelte klinikker til større sammenhængende forskningsmiljøer for at kunne fastholde og udvikle forskningens aktuelle niveau.

Der er således brug for en generel styrkelse af forskningen og for at styrke specialets førende stilling indenfor arbejds- og miljømedicinske, strategiske forskningsfelter. En sådan styrkelse kan bl.a. ske gennem etablering af flere arbejds- og miljømedicinske professorater, hvilket vil øge specialets mulighed for at tiltrække både forskningsmidler, samarbejdspartnere og nye, yngre forskere samt styrke undervisningen

## 6 Kvalitetsudvikling (ca. 2 sider)

### 6.1 Generel beskrivelse af specialets arbejde med kvalitetsudvikling/sikring

Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin, DASAM, nedsatte i slutningen af 90'erne et udvalg vedrørende kvalitetsudvikling på de arbejdsmedicinske klinikker. Det resulterede i en klaringsrapport, som har dannet udgangspunkt for kvalitetsudviklingen, herunder hvad angår de daglige arbejdsgange på de enkelte klinikker (Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin. Kvalitetssikring af den arbejdsmedicinske afdeling. Ugeskr Læg 10, 1-8, 1999). Arbejdet med akkreditering og indførsel af Den Danske Kvalitetsmodel finder sted i samarbejde med det lokale hospitals kvalitetssikringsafdeling.

#### 6.1.1. Kliniske udredninger Nuværende overordnede specialebeskrivelse i specialevejledning fra 2001

*Kliniske konferencer:* Fremlæggelse og drøftelse af arbejdsmedicinske patientforløb ved kliniske konferencer spiller en afgørende rolle for den daglige supervision og kvalitetssikring af det kliniske arbejde og finder dagligt eller næsten dagligt sted ved alle arbejds- og miljømedicinske afdelinger.

*Journalaudits* gennemføres periodevist ved de fleste afdelinger og i et vist omfang i et samarbejde regionalt mellem flere afdelinger med henblik på kvalitetssikring og efteruddannelse. Jævnlig gennemgang af uafsluttede forløb sikrer, at patienter ikke forsømmes men at udredning og konklusion hænger nært sammen også tidsmæssigt.

*Arbejdsmedicinsk journalregistrering af patientforløb* efter ensartede retningslinjer og kodepraksis for fag, branche og påvirkninger er med til at sikre kvaliteten af den arbejdsmedicinske journal.

*Patienttilfredshedsundersøgelser:* De fleste arbejdsmedicinske klinikker har gennemført en eller flere patienttilfredshedsundersøgelser.

#### 6.1.2. Forskning

Forskning ved de arbejdsmedicinske klinikker kvalitetssikres via den formaliserede forskeruddannelse, ved udarbejdelse af projektprotokoller til fondsansøgninger, ved iagttagelse af god videnskabelig og epidemiologisk forskningspraksis, ved samarbejde med andre arbejdsmedicinske klinikker, det Nationale Forskningscenter for Arbejds miljø og andre inden- og udenlandske institutioner samt ved publikation i tidsskrifter med uafhængigt peer-review.

#### 6.1.3. Formidling

*Patient-rettet formidling:* På den arbejdsmedicinske on-line instruks ARMONI (se nedenfor) findes print-klare pjecer med patientinformation om de hyppigste arbejdsmedicinske sygdomme.

*Samfundsrettet formidling:* I forbindelse med nye arbejdsfelter, brug af nye materialer eller ny opmærksomhed på gamle arbejdsmiljøproblemer viser der sig jævnligt et stort behov for samfundsrettet information. Den tidligere omtalte Task Force med repræsentanter fra regionerne og fra det videnskabelige selskab bidrager til udvikling af kvaliteten på det kommunikative felt og dermed kvalitetssikring af information på alle planer.

## 6.2 Landsdækkende kliniske retningslinier, referenceprogrammer, indikatorer mv.

*On-line instruks ARMONI (www.armoni.dk):* Alle arbejdsmedicinske klinikker og afdelinger deltager via det videnskabelige selskab DASAM i et samarbejde vedrørende en Arbejdsmedicinsk On-line Instruks, ARMONI, som til stadighed opdateres og udbygges. Instruksen omfatter en bred vifte af oplysninger med arbejdsmedicinsk relevans, herunder kliniske vejledninger for et stadigt stigende antal sygdomme. ARMONI er således DASAM's elektroniske redskab for uddannelse og kvalitetsudvikling på de arbejdsmedicinske klinikker.

*Klaringsrapporter:* I regi af det videnskabelige selskab udarbejdes periodevist klaringsrapporter og referenceprogrammer om aktuelle problemstillinger som senest helbredsundersøgelser ved natarbejde.

*Referencedokumenter:* I regi af det videnskabelige selskab og senere arbejdsmiljøforskningsfonden udarbejdes referencedokumenter, som på internationalt niveau gennemgår den aktuelle evidens for årsagssammenhæng mellem givne eksponeringer og sygdomme, hvilket spiller en rolle for kvalitetssikring af de arbejdsmedicinske årsagsvurderinger.

## 6.3 Landsdækkende kliniske kvalitetsdatabaser og/eller andre kvalitetsdatabaser – gerne med links

Der er ved de fleste arbejds- og miljømedicinske afdelinger etableret arbejdsmedicinske kliniske databaser som er opbygget efter ensartede retningslinjer og kodepraksis og som derfor kan samles til en landsdækkende database.



## 7 Fremtidig organisering af og krav til specialet (ca. 4-6 sider)

### 7.1 Den fremtidige specialebeskrivelse

Arbejdsmedicin omfatter diagnostisk udredning af personer og persongrupper for arbejds- og miljørelaterede sygdomme samt rådgivning og vejledning af patienter, andre lægelige specialer, arbejdstilsyn, arbejdsskadestyrelse, virksomheder og andre vedrørende arbejds- og miljømedicinske spørgsmål.

Det er arbejds- og miljømedicinens hovedopgave at bidrage til forebyggelsen af arbejds- og miljørelaterede sygdomme. Karakteristisk for specialet er en integreret anvendelse af ekspertise om eksponeringer på arbejdspladser og i miljøet samt lægefaglig, toksikologisk, epidemiologisk og samfundsvidenskabelig viden.

### 7.2 Hovedfunktioner

Specialearbejdsgruppen anbefaler i overensstemmelse med en udredning udarbejdet af Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin (Notat: Den arbejds- og miljømedicinske funktion på regions niveau), at den arbejdsmedicinske funktion samles ved én eller højst to afdelinger i hver region med henblik på 1) at tilvejebringe tyngde i de faglige miljøer som kan sikre fortsat udvikling og service, 2) at sikre ekspertise på hele det brede spektrum af arbejdsbetingede påvirkninger og sygdomme samt 3) at sikre tilstrækkeligt underlag og volumen for speciallægeuddannelsen.

#### 7.2.1 Beskrivelse af og fælles krav til hovedfunktioner (vagtberedskab, samarbejdende afdelinger, faciliteter og befolkningsunderlag/patientvolumen)

De arbejdsmedicinske hovedfunktioner omfatter a) kliniske udredninger, b) forskning og udvikling samt c) rådgivning og formidling.

#### **Den arbejdsmedicinske kliniske udredning.**

Omfatter en klinisk diagnostisk og en eksponeringsmæssig udredning samt en årsagsvurdering. Eksponerings- og årsagsvurderingen er en arbejdsmedicinsk specialistopgave, hvori indgår faktisk viden om sygdom og sammenhænge med miljø, et omfattende kendskab til danske arbejdspladser samt skøn baseret på den faktuelle viden og erfaring.

De vigtigste sygdomsgrupper er:

*Bevægeapparatlidelser (40 %), overvejende regionale smertetilstande i bevægeapparatet med eller uden degenerative forandringer såsom kroniske nakke-skuldersmerter, skulderlidelser med affektion af skulderens seneplade (rotator cuff), bicepssebetændelse, tenisalbue, golfalbue, håndledsseneskedebetændelse, vedvarende lændesmerter og diskusprolaps i lænden, slidgigt i hofte og knæ og sjældnere menisklidelse og lidelser i halshvirvelsøjlen.*

*Non-maligne luftvejsslidelser (10 %)*, overvejende asthma, høfeber, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL), asbestose og lungehindefortykkelse (pleuraplaques).

*Hudlidelser (5 %)*, overvejende toksisk og allergisk håndeksem.

*Sygdomme i nervesystemet (5 – 10 %)*, overvejende entrapment-tilstande som karpaltunnelsyndrom.

*Hjertekar-sygdomme (5%)*, overvejende udredning af arbejdsrelaterede årsager til forhøjet blodtryk, og iskæmisk hjertesygdom (psykosociale belastninger, stress, støj, skiftarbejde) samt vibrationsinducerede hvide fingre. Funktionen forudsætter adgang til perifer blodtryksmåling inkl. kuldeprovokation.

*Psykiatriske lidelser (10 – 20%)*, overvejende posttraumatisk stresssyndrom (PTSD), belastningsreaktioner og depression og sjældnere reaktiv psykose. Hovedfunktionen forudsætter samarbejde med psykiatrisk og psykologisk ekspertise.

*Graviditet og fødsel (5 %)*, overvejende risikovurdering i forbindelse med arbejdsmæssige eksponeringer i graviditeten. Der forudsættes adgang til reproduktionstoksikologiske databaser.

*Kræftlidelser (5 %)*, overvejende lungekræft, lungehindekræft og brystkræft og sjældnere kræft i næse og bihuler, hudkræft, primær leverkræft, blærekræft og maligne blodsygdomme. Den diagnostiske udredning af disse lidelser foregår altid i de relevante organspecialer, mens den arbejdsmedicinske opgave består i eksponeringsbeskrivelse og årsagsvurderingen.

*Andre tilstande (10-15%)*, overvejende indeklimarelaterede symptomer, støjbetinget hørenedsættelse.

Fælles for de kliniske udredninger er at det forudsætter et gennearbejdet og opdateret instruksystem for de enkelte sygdomme eller tilknytning til ARMONI – Arbejdsmedicinsk Online Instruks.

### **Forskning og udvikling, herunder dokumentation og udredning.**

Arbejdsmedicinsk udredning af grupper af ansatte med henblik på dokumentation af helbredsmæssige konsekvenser af tidligere eller aktuel arbejdsrelateret eksponering.

Systematisk dokumentation og oversigt over aktuel viden om årsagssammenhænge mellem bestemte påvirkninger og givne sygdomme. Dokumentationsopgaver foretages typisk for Arbejdsskadestyrelsen og andre myndigheder. Funktionen forudsætter forskningsaktivitet på højt internationalt niveau.

Udarbejdelse af responsa for offentlige myndigheder vedrørende problemstillinger i relation til helbredsovervågning og forebyggende undersøgelser og samfundet generelt. Funktionen forudsætter forskningsaktivitet på højt internationalt niveau samt at der er etableret netværk som er leveringsdygtige i dokumentation med videst mulig national og international deltagelse.

### **Rådgivning og formidling**

Kommunikation om risici for- og årsager til sygdom er en vigtig del af den arbejdsmedicinske funktion. God kommunikation er en af flere vigtige forudsætninger for at virksomheder og myndigheder kan træffe rigtige beslutninger på områder med store økonomiske og menneskelige konsekvenser. Kommunikation foregår overfor presse, interesseorganisationer og virksomheder i form af rapporter, pjecer, seminarer møder, interviews mm. Funktionen forudsætter at der er etableret et koordinerende netværk mellem afdelinger med regionsfunktion.

#### **7.2.1.2 Bemanding og befolkningsunderlag.**

Et befolkningsunderlag på mindst 600.000 indbyggere anses for det minimalt bæredygtige for opretholdelse og udvikling af den arbejdsmedicinske funktion, og et befolkningsunderlag på 1.2 million anses for at være optimalt. En arbejdsmedicinsk afdeling bemandes med speciallæger i arbejdsmedicin som tilsammen har kompetencer som kan sikre en vedvarende kvalitet og udvikling indenfor det kliniske arbejde, forskning og udvikling samt rådgivning og formidling, herunder for følgende arbejdsmedicinske hovedområder:

1. muskuloskeletale sygdomme
2. psykiske lidelser
3. hud- og luftvejssygdomme
4. kræftlidelser og reproduktion
5. erhvervsevnevurdering og arbejdsfastholdelse

#### **7.1.2.3 Samarbejdende afdelinger og andre kompetence.**

Den arbejdsmedicinske hovedfunktion forudsætter, at der er mulighed for assistance på specialiseret niveau fra især følgende specialer:

- reumatologi
- ortopædkirurgi
- lungemedicin
- dermatologi
- neurologi
- neurofysiologi
- diagnostisk radiologi
- psykiatri

Det er også en forudsætning for den arbejdsmedicinske hovedfunktion, at der er mulighed for at trække på neuropsykologisk kompetence i det omfang denne ikke forefindes internt i afdelingen.

*Faciliteter.* Hovedfunktionen forudsætter fysiske rammer svarende til et almindeligt klinisk sygehusambulatorium, mulighed for at foretage basale kliniske og parakliniske undersøgelser såsom blodtryksmåling, spirometri, audimetri, peakflowmonitoring og blodprøvetagning.

## 7.3 Specialiserede funktioner

### 7.3.1 Regionsfunktioner

#### 7.3.1.1 Fælles krav til regionsfunktioner (vagtberejskab, samarbejdende afdelinger, faciliteter og befolkningsunderlag/patientvolumen)

##### *Generelle krav*

Komplicerede arbejdsmedicinske undersøgelser samles eller samordnes regionalt på et eller højst 2 sygehuse med regions- eller højt specialiserede funktioner. Argumenter herfor er kompleksiteten af den arbejdsmedicinske udredning og rådgivning, det relativt begrænsede patientvolumen samt behovet for tæt samarbejde med en række kliniske specialer med hoved- eller regions funktioner samt behovet for tæt samarbejde med universitets- og sektorforskningsinstitutter. Samtidig forudsætter arbejdsmedicinsk metode og praksis en tæt tilknytning til stabile forskningsmiljøer blandt andet inden for det epidemiologiske område.

##### *Bemanding og befolkningsunderlag.*

Som nævnt under hovedfunktioner, se 7.2.1.2

##### *Samarbejdende afdelinger og andre kompetencer*

Den arbejdsmedicinske hovedfunktion forudsætter, at der er mulighed for assistance på specialiseret niveau fra især følgende specialer:

- reumatologi
- ortopædkirurgi
- lungemedicin
- dermatologi
- neurologi
- neurofysiologi
- diagnostisk radiologi
- psykiatri

Det er også en forudsætning for den arbejdsmedicinske regionale funktion, at der er mulighed for at trække på neuropsykologisk kompetence i det omfang denne ikke forefindes internt i afdelingen.

*Faciliteter.* Den arbejdsmedicinske regionale funktion forudsætter adgang til specialiserede undersøgelser inden for ovennævnte specialer samt adgang til forskningslaboratorier i sygehusvæsenet og ved universitets- og sektorforskningsinstitutioner. Endvidere forudsættes adgang til arbejdsmedicinske og toksikologiske databaser og opslagsværker på højt niveau.

**7.3.1.2 Anfør de enkelte regionsfunktioner, gerne i punktform. Såfremt der er særlige krav til den enkelte regionsfunktion, som ikke er anført under fælles krav til regionsfunktioner, anføres dette her.**

*Komplicerede arbejdsmedicinske undersøgelser.* En kompliceret arbejdsmedicinsk undersøgelse er en udredning hvis gennemførelse på tidssvarende fagligt niveau forudsætter at mindst én og oftest flere af følgende undersøgelser gennemføres:

1. Gennemgang, opsummering og kritisk vurdering af relevante og seneste videnskabelige litteratur om problemstillingen vedrørende årsagsrelation, eksponering, patogenese og/eller sygdomskaraktistika.
2. Dokumentation af eksponering ved inspektion, videooptagelser med opmålinger eller målinger i miljøet eller af prøvemateriale opsamlet i miljøet (kemiske forbindelser, fysiske og biomekaniske påvirkninger, mikrobiologiske undersøgelser) eller i biologisk materiale (urin, serum, spyt, hår, semen).
3. Specialiserede parakliniske undersøgelser, herunder monitorering af kliniske og biologiske data samt provokationsundersøgelser
4. Undersøgelser af persongrupper, virksomheder eller fag/brancher

Det anslås at der foretages i størrelsesordenen 40-60 komplicerede udredninger af nævnte karakter i hele landet årligt.

Eksempler på komplicerede undersøgelser:

Undersøgelse af tandklinikassistenter med mistanke om følger efter kviksølvforgiftning (pkt 1,2,3,4)

Akrylamidforgiftning ved betonreovering (pkt 1,2,3)

Udviklingsforstyrrelse hos barn hvis mor var udsat for visse organiske opløsningsmidler under graviditet (pkt 1,3)

Rådgivning vedrørende Q-feber blandt dyrlæger og inseminatører (pkt 1, 2)

Allergisk alveolit hos trykkeriarbejder (pkt 2,3)

Parkinsonlignende sygdomsbillede ved pesticidudlægning (pkt 3)

Nyresygdom ved plasmaskæring i rustfrit stål (pkt 1, 2, 3)

Sklerodermi ved sandblæsning (pkt 1)

De vigtigste sygdomsgrupper og opgaver i relation til specialiseret regional funktion er:

*Sjældne bevægeapparatlidelser*, især komplicerede vurderinger i relation til ualmindelige degenerative eller inflammatoriske sygdomme i bevægeapparatet.

*Non-maligne luftvejslidelser*, såsom reactive airways distress syndrome (RADS), allergisk og toksisk asthma og alveolitis samt andre støvlungelidelser end asbestose. Den regionale funktion forudsætter mulighed for provokationsundersøgelser i felten, samt mulighed for indlæggelse og kontrol i sygehusafdeling.

*Hudlidelser*, overvejende sjældne tilfælde af toksisk og allergisk håndeksem, nældefeber og maligne hudlidelser. Den regionale funktion forudsætter adgang til dermatologisk højt specialiseret ekspertise og udførelse af diagnostiske lappetest udover standard tests.

*Sygdomme* i nervesystemet, overvejende sjældnere biomekaniske eller toksiske påvirkninger af perifere nerver samt hjerneskader som følge af udsættelse for organiske opløsningsmidler, bly, mangan, kviksølv eller andre neurotoksiske stoffer som i dag er sjældent forekommende. Den regionale funktion forudsætter adgang til specialiserede neurologiske og billeddiagnostiske undersøgelser, herunder nerveledningsundersøgelse samt neurologisk, neuropsykologisk og psykiatrisk ekspertise.

*Graviditet og fødsel*, overvejende risikovurdering i forbindelse med arbejdsmæssige eksponeringer i graviditeten og sjældnere erhvervsrelaterede årsager til medfødte misdannelser og udviklingsforstyrrelser samt til nedsat forplantningsevne. Den regionale funktion forudsætter adgang til reproduktionstoksikologiske databaser samt toksikologisk ekspertise.

*Kræftlidelser*, overvejende lungekræft, lungehindekræft og brystkræft og sjældnere kræft i næse og bihuler, hudkræft, primær leverkræft, blærekræft og maligne blodsygdomme som sættes i relation til ualmindelige eksponeringer hvor en ad hoc vurdering af den videnskabelige evidens er relevant.

*Andre sjældne tilstande*, såsom arbejdsmedicinske vurderinger ved duft- og kemikalieintolerance (MCS), barotraumer samt subakutte og kroniske forgiftningstilstande og følgevirkninger heraf på lever, nyrer og hjerte

*Arbejdsmedicinsk udredning af grupper af ansatte* med henblik på dokumentation af helbredsmæssige konsekvenser af tidligere eller aktuel arbejdsrelateret eksponering.

*Systematisk dokumentation og oversigt* over aktuel viden om årsagssammenhænge mellem bestemte påvirkninger og givne sygdomme. Dokumentationsopgaver foretages typisk for Arbejdsskadestyrelsen og andre myndigheder. Funktionen forudsætter forskningsaktivitet på højt internationalt niveau.

*Udarbejdelse af responsa* for offentlige myndigheder vedrørende problemstillinger i relation til helbredsovervågning og forebyggende undersøgelser og samfundet generelt. Funktionen forudsætter forskningsaktivitet på højt internationalt niveau samt at der er etableret netværk som er leveringsdygtige i dokumentation med videst mulig national og international deltagelse.

### **7.3.2 Højt specialiserede funktioner**

#### **7.3.2.1 Fælles krav til højt specialiserede funktioner (vagtberedskab, samarbejdende afdelinger, faciliteter og befolkningsunderlag/patientvolumen)**

Klinisk Center for Toksikologi (Giftlinjen) ved Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik på Bispebjerg Hospital er den eneste etablerede højtspecialiserede arbejdsmedicinske funktion. Funktionen forudsætter arbejdsmedicinske speciallæger inden for det toksikologiske hovedområde, et tæt samarbejde med anæstesiologi og klinisk farmakologi samt adgang til opslag i opdaterede elektroniske toksikologiske databaser. Funktionen forudsætter 24-timers vagtberedskab, og funktionen skal være til rådighed i form af mulighed for umiddelbar telefonisk kontakt og respons.

**7.3.2.2 Anfør de enkelte højt specialiserede funktioner, gerne i punktform. Såfremt der er særlige krav til den enkelte højt specialiserede funktion, som ikke er anført under fælles krav til højt specialiserede funktioner, anføres dette her.**

Klinisk Center for Toksikologi (Giftlinjen)

Udviklingsarbejde er i gang med henblik på at etablere en række andre højt specialiserede arbejdsmedicinske funktioner, jvf kapitel 2.

**7.3.3 Udlandsfunktioner samt krav til disse (kan evt. udelades, hvis ikke relevant)**

Der er ikke etableret arbejdsmedicinske udlandsfunktioner i øjeblikket.

7.4 Formaliserede samarbejdsaftaler samt krav til disse, herunder patientvolumen, samarbejdende afdelinger, vagtberedskab og faciliteter

Der er ikke formaliserede samarbejdsaftaler, som involverer den arbejdsmedicinske funktion i øjeblikket.

7.5 Udviklingsfunktioner samt krav til disse, herunder patientvolumen, samarbejdende afdelinger, vagtberedskab og faciliteter

Der er ikke i øjeblikket behov for særlige udviklingsfunktioner.

# Bilag 1 Specialearbejdsgruppe

## **Det videnskabelige selskab:**

Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin

Professor, overlæge, dr.med. Jens Peter Bonde  
Overlæge Sven Viskum  
Overlæge Nanna Eller

Lægefaglige repræsentanter udpeget af regionerne:

Overlæge, ph.d. Jane Frølund Thomsen, Region Hovedstaden  
Overlæge Niels Kjærgård, Region Sjælland  
Overlæge, ph.d. Per Sabro Nielsen, Region Syddanmark  
Overlæge, ph.d. Lilli Kirkeskov Jensen, Region Midtjylland  
Overlæge, ph.d. Ane Marie Thulstrup, Region Midtjylland  
Overlæge Sven Viskum, Region Nordjylland (som følge af overlæge Jens Peter  
Johansens forfald)

Sygeplejefaglige repræsentanter udpeget af DASYS:

Fagligt Selskab for Arbejds miljøsygeplejersker:  
Arbejds miljøsygeplejerske Sussan Balleby

Andre faglige repræsentanter:

Ingen