

# At-VEJLEDNING

ARBEJDSSTEDETS INDRETNING – A.1.8



Gravides og ammendes arbejdsmiljø

Januar 2009 – Erstatte februar 2002



## Hvad er en At-vejledning?

At-vejledninger vejleder om, hvordan reglerne i arbejdsmiljølovgivningen skal fortolkes. At-vejledninger bruges til at

- uddybe og forklare ord og formuleringer i reglerne (lov og bekendtgørelser)
- forklare, hvordan kravene i reglerne kan efterkommes efter Arbejdstilsynets praksis
- oplyse om Arbejdstilsynets praksis i øvrigt på baggrund af bl.a. afgørelser og domme
- forklare arbejdsmiljølovgivningens områder og sammenhæng mv.

Tal i parentes henviser til listen over relevante At-vejledninger mv. på bagsiden.

## Er en At-vejledning bindende?

At-vejledninger er ikke bindende for virksomhederne, sikkerhedsorganisationerne eller andre, men vejledninger bygger på regler (lov og bekendtgørelser), der er bindende. Arbejdstilsynet vil ikke foretage sig mere i de situationer, hvor fx en virksomhed har fulgt en At-vejledning.

Virksomhederne kan vælge andre fremgangsmåder mv., men Arbejdstilsynet vil i så fald vurdere, om den valgte fremgangsmåde er lige så god og i overensstemmelse med reglerne.

Når en At-vejledning gengiver bindende metodekrav mv. fra lov eller bekendtgørelser, skal virksomhederne følge de pågældende metoder. Det vil altid fremgå tydeligt af en At-vejledning, når der gives bindende metodekrav mv.

## Hvor findes information om At-vejledningerne?

Et emne kan være beskrevet i mere end én At-vejledning. Derfor er det en god idé at orientere sig på Arbejdstilsynets hjemmeside på Internettet på adressen [www.at.dk](http://www.at.dk).

I en overgangsperiode vil der stadig findes "gamle" At-meddelelser og At-anvisninger, der ligesom At-vejledningerne beskriver, hvordan arbejdsmiljølovgivningen kan overholdes. Med tiden vil alle At-meddelelser og At-anvisninger udgå, efterhånden som de afløses af At-vejledninger. Også her kan der hentes hjælp på Arbejdstilsynets hjemmeside.

## Indhold

---

<b>Reglerne på området</b> .....	4
<b>Politik for gravide</b> .....	4
<b>1. Påvirkninger, der kan udgøre en fare for graviditeten</b> .....	5
1.1. Fysiske påvirkninger .....	5
1.2. Smitsomme påvirkninger .....	9
1.3. Kemiske påvirkninger .....	13
<b>2. Påvirkninger, der kan udgøre en fare for amningen</b> .....	17

**A**t-vejledningen oplyser om de påvirkninger, der kan indebære en fare for graviditeten eller amningen. Den indeholder også retningslinjer for, hvordan arbejdsgiveren kan sikre den gravide eller ammende imod disse, og hvordan den gravide eller ammende skal forholde sig, hvis hun bliver udsat for sundhedsskadelige påvirkninger.

## **Reglerne på området**

---

En arbejdsgiver skal – når han/hun bliver bekendt med, at en medarbejder er gravid eller ammer – sørge for, at det i arbejdspladsvurderingen vurderes, om der er en risiko for, at medarbejderen er udsat for påvirkninger, der kan indebære en fare for graviditeten eller amningen.

Grundlæggende skal arbejdsgiveren altid udføre en risikovurdering, der både handler om påvirkningens farlighed og dens styrke og varighed. Arbejdsgiverens beslutning om, at en gravid eller ammende kan udføre en bestemt arbejdsopgave, skal derfor træffes i sammenhæng med hendes konkrete arbejdsforhold.

Hvis arbejdsgiveren vurderer, at en risiko vil få negativ indvirkning på graviditeten eller amningen, skal han/hun foretage sig følgende i prioriteret rækkefølge over for den gravide eller ammende:

- Sørge for tekniske foranstaltninger eller ændret indretning af arbejdsstedet, eller hvis det ikke er tilstrækkeligt eller muligt
- Ændre i planlægningen og tilrettelæggelsen af arbejdet, eller hvis det ikke er tilstrækkeligt eller muligt
- Overføre den gravide eller ammende til andre opgaver, eller hvis det ikke er tilstrækkeligt eller muligt
- Beslutte, at den gravide eller ammende ikke må beskæftige sig med det pågældende arbejde.

## **Politik for gravide**

---

Arbejdstilsynet anbefaler, at arbejdsgivere sørger for, at deres arbejdspladsvurdering altid indeholder en vurdering af, om gravide eller ammende kan blive udsat for påvirkninger, der indebærer en fare for fosteret eller det nyfødte barn. Det kan arbejdsgiveren indarbejde i en politik for gravide.

En politik for gravide kan indeholde særlige retningslinjer, som arbejdsgiveren og medarbejderne fastlægger for at sikre, at medarbejderne kan få sunde børn. Politikken bliver på den måde en integreret del af virksomhedens sikkerhedsarbejde. Det giver større tryghed og forebyggelse og bedre planlæg-

ning af arbejdet, hvis alle i virksomheden på forhånd ved, hvordan de skal håndtere, at en medarbejder bliver gravid.

Både en arbejdspladsvurdering og en politik for gravide skal udarbejdes af arbejdsgiveren i samarbejde med virksomhedens sikkerhedsorganisation eller medarbejderrepræsentant. Risikovurderingen i relation til graviditeten er imidlertid ofte så kompliceret, at det kan være nødvendigt at inddrage rådgivning fra en arbejdsmiljørådgiver. Kan arbejdsgiveren ikke selv i samarbejde med arbejdsmiljørådgiveren lave den nødvendige risikovurdering, kan den gravides egen læge henvise hende til en Arbejdsmedicinsk klinik, der så vil kunne hjælpe i disse tilfælde.

Denne At-vejlednings gennemgang af påvirkninger er ikke udtømmende. Hvis arbejdspladsvurderingen viser, at der er andre påvirkninger i virksomheden, der kan udgøre en fare for graviditeten eller amningen, skal arbejdsgiveren også vurdere, om den gravide eller ammende er udsat for disse.

## ***1. Påvirkninger, der kan udgøre en fare for graviditeten***

---

Afsnittet giver et grundlag for at vurdere, om og hvornår påvirkninger i arbejdsmiljøet kan være skadende for et foster.

Fosterskader er en betegnelse for alle tilstande, hvor fosteret ikke udvikler sig normalt. Det kan være ufrivillig abort, for tidlig fødsel, hæmning af fosterets vækst, dødfødsel og medfødte misdannelser. Fosterskader er også sygdomme, der opstår i fostertilstanden, men som først viser sig senere i livet som svækket udvikling af intelligensen, nedsat forplantningsevne og nogle sjældne kræftformer.

### **1.1. Fysiske påvirkninger**

#### **1.1.1. Stød, vibrationer og voldsrisiko**

Stød, fx som følge af fald eller slag direkte mod den gravides mave, kan udgøre en fare for graviditeten, især i den sidste halvdel. Moderkagen kan rive sig løs, og der kan opstå blødninger i livmoderen. Kun stød af en vis kraft udgør en risiko.

I virksomheder med risiko for vold må arbejdsgiveren konkret vurdere, hvornår der er særlige behov for at beskytte den gravide. Det kan fx være i politiets uropatrolje og på institutioner med aggressive og svært fysisk eller psykisk handicappede.

Viden om helkropsvibrationer i relation til graviditeten er sparsom, men gravide bør ikke udsættes for kraftige helkropsvibrationer, fx ved kørsel på ujævnt underlag. Helkropsvibrationer ved kørsel i personbil, bus, lastbil, tog eller ved arbejde på fly og skibe indebærer ikke nogen risiko.

### 1.1.2. Støj og ultralyd

Viden om betydningen af støj for den gravide er begrænset, men kraftig støjbelastning over 85 dB(A) over en arbejdsdag kan sandsynligvis påvirke fosteret, dels ørerne, dels andre dele af organismen. Hørelsen udvikles i sidste halvdel af graviditeten, og den kan sandsynligvis skades af kraftig lavfrekvent støj (under 500 Hz). Støjen dæmpes på vejen gennem huden, bugvæggen, livmoderen og fostervandet til fosterets ører. Denne dæmpning er meget lille ved lave frekvenser. Gravide må derfor ikke udsættes for kraftig støj, der indeholder lavfrekvente bidrag (under 500 Hz).

Desuden kan moderen reagere hormonelt på kraftig støj, og det kan måske få betydning for fosterets generelle udvikling, fx dets vægt ved fødslen.

Ved ultralyd i luft er fosteret beskyttet af moderens krop, uanset hvor kraftig ultralyden er.

Ultralyden vil passere over i det menneskelige væv, når kroppen er i kontakt med faste genstande eller væsker, der svinger med ultralydsfrekvenser. Ultralyden kan her udgøre en fare for såvel mor som barn.

De ultralydsbærende dele af et ultralydsapparat skal være isolerede fra de dele, som operatøren berører under sit arbejde – og helst med luft. De ultralydsbærende dele i apparater, fx hornet på et ultralydssvejsesapparat og emner/ væsker skal desuden være afskærmede, så man undgår berøring.

### 1.1.3. Ioniserende stråling

Ioniserende stråling omfatter flere stråletyper, fx alfa-, beta- og gammastråling. Ioniserende stråling kan medføre skader på fosteret, fx påvirkning af arveanlæggene og udvikling af medfødte misdannelser og kræft.

Sundhedsstyrelsen fastsætter dosisgrænser ved erhvervsmæssig udsættelse for ioniserende stråling. Der er fastsat følgende dosisgrænser:

- Arbejdstagere i almindelighed må ikke udsættes for helkropsbestråling på mere end 20 mSv (millisievert) pr. år.
- Gravide arbejdstagere må ikke udsættes for en belastning på mere end 1 mSv pr. år.

Hvis det vurderes, at stråledosis overstiger 1 mSv pr. år, skal den gravide flyttes til andre arbejdsopgaver, hvor der er mindre udsættelse for stråling. Ved krav om dosismåling anvendes en måleperiode på højst en måned.

Dosis til fosteret forventes at overstige 1 mSv pr. år ved arbejde i lokaler med røntgenapparater, fx ved arbejde med røntgendiagnostikanlæg til medicinsk og veterinært brug, industrielle røntgenanlæg og accelerators til teknisk bestråling. Det skal dog præciseres, at der ved ophold bag beskyttelseskærme ikke vil være stråleproblemer. Det vurderes, at arbejde ved fx dentalrøntgen-, hudterapi- og røntgenanalyseanlæg samt accelerators til medicinsk strålebehandling sjældent indebærer stråledoser, der overstiger 1 mSv pr. år.

Radioaktive kilder, hvor den eksterne bestråling kan forventes at overstige 1 mSv, er fx fremstilling, dispensering og administration af radioaktive lægemidler, scintigrafi af patienter og gammaradiografi i åbne anlæg. Radioaktive kilder, hvor den interne bestråling forventes at overstige 1 mSv pr. år, er fx arbejde med jodering med I-125 og pleje af terapipatienter (fx I-131 og Sr-89). Ved arbejde med radioimmunassay (RIA-kit) er de forventede stråledoser mindre end 1 mSv pr. år.

#### 1.1.4. Ikke-ioniserende stråling

Ikke-ioniserende stråling er en samlet betegnelse for elektromagnetiske felter med frekvenser op til 300 GHz samt optisk stråling.

Arbejdstilsynet bruger ICNIRP's (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection) anbefalede grænseværdier til at vurdere personers udsættelse for ikke-ioniserende stråling.

Fosteret anses for at være særligt følsomt for elektromagnetiske felter. Derfor anbefaler Arbejdstilsynet, at det er ICNIRP's grænseværdier for befolkningen i almindelighed og ikke grænseværdierne for arbejdstagere, der er retningsgivende for gravides arbejde. Arbejdsgiveren skal informere den gravide om eventuelle risici og træffe de nødvendige foranstaltninger.

De vigtigste kilder til eksponering i arbejdsmiljøet er:

##### *Ekstremt lavfrekvente felter (frekvenser under 300 Hz)*

Eksempler på kilder i arbejdsmiljøet, der udsender lavfrekvente felter, er:

- Modstandssvejsning (punkt- og pressesvejsning)
- Elektrosvejsning
- Større induktionsovne
- Kraftværker
- Transformere.

Det er uafklaret, hvilke konsekvenser det får, hvis fosteret udsættes for ekstremt lavfrekvente magnetfelter. Men magnetfelterne er klassificeret som muligt kræftfremkaldende (klasse 2B) af det internationale kræftforskningsinstitut IARC (International Agency for Research on Cancer). Klassifikationen er baseret på observationer af en øget risiko for leukæmi (blodkræft) hos børn, der har boet nær højspændingsledninger.

Det er især modstandssvejsning med vekselstrømsanlæg, der giver anledning til kraftige magnetfelter. Arbejdstilsynet anbefaler, at gravide ikke udfører modstandssvejsning eller opholder sig umiddelbart op ad anlæg, hvor man modstandssvejs, medmindre ICNIRP's vejledende grænseværdier for den almindelige befolkning er overholdt.

Man udsættes også for moderat kraftige lavfrekvente felter, når man arbejder med elektrosvejsning, induktionsovne eller på kraftværker. Påvirkningen anses dog ikke for at udgøre en risiko for fosteret.

*Radiofrekvente felter (frekvenser fra 10 kHz til 300 GHz)*

Eksempler på kilder i arbejdsmiljøet, der udsender radiofrekvente felter, er:

- Radar- og mobilantenneanlæg
- Medicinsk udstyr til kortbølgebehandling
- Anlæg til hærkning af lim
- Anlæg til plastsvejsning.

Basisstationer til mobiltelefoni er ofte placerede på flade tage. Der er normalt en risikozone omkring antennerne. Gravide bør overholde de sikkerhedsafstande, der gælder for befolkningen i almindelighed.

Gravide bør ikke give medicinsk kortbølgebehandling, og de bør ikke være nærmere end 2 meter fra apparater, som andre arbejder med.

Anlæg til plastsvejsning forekommer i fx plastindustrien til svejsning af plastfolier. Hærkning af lim finder fx sted i træ- og møbelindustrien. Gravide bør ikke placeres direkte op ad disse svejse- eller limprocesser, men placeres i passende afstand fra den aktive kilde, fx i en afstand på mindst 2 meter fra processen.

#### **1.1.5. Ekstrem kulde og varme**

Arbejdstemperaturer på mere end 35 °C kan være til skade for fosterets udvikling. Det skyldes måske overopvarmning af fostrets væv eller svigtende tilførsel af blod til fosteret. Høje arbejdstemperaturer kan forekomme i fx støberier, glaspusterier, "tropelande" (badeanlæg), i nærheden af store industrioovne og i væksthuse om sommeren.

Det vil for gravide i sidste halvdel af graviditeten oftest være forbundet med stort besvær at arbejde under ekstrem varme, og de skal derfor undgå længevarende arbejde under sådanne betingelser. Arbejdsgiveren bør under alle omstændigheder anvise den gravide lettere og ikke-kraftbetonet arbejde, når hun arbejder i forholdsvis varme omgivelser. Arbejdsgiveren skal tage højde for forværrende faktorer, når han/hun vurderer den gravides varmebelastning. Det kan fx være høj luftfugtighed og direkte varm bestråling fra sollys eller ovne.

Arbejde under ekstremt kolde forhold giver ikke anledning til særlige foranstaltninger for gravide, hvis hun er passende klædt på.

#### **1.1.6. Langvarigt stående og gående arbejde**

Langvarigt stående og gående arbejde mistænkes for at kunne være årsag til hæmmet vækst hos fostre. Arbejdsgiveren skal tilrettelægge den gravides arbejde, så hun kan veksle mellem siddende arbejde og stående/gående arbejde fra begyndelsen af fjerde graviditetsmåned.

Den aflastning, hun opnår ved siddende arbejde, skal være fordelt jævnt over arbejdsdagen. Perioderne bør være uden afbrydelse og af betydelig længde. Den første aflastningsperiode på ca. en halv time kan fx ligge midt imellem arbejdsdagens start og frokostpausen. Der bør fra frokostpausen, til arbejdsdagen slutter, for fuldtidsbeskæftigede være to aflastningsperioder på ca. en halv

time. Den gravide bør højst arbejde 1-1,5 time med stående og gående arbejde mellem aflastningsperioderne. Hvis der ikke er siddende arbejde, anbefales pauser i stedet.

Hun får ikke den nødvendige aflastning, hvis hun i stedet for at lave siddende arbejde i den sidste aflastningsperiode afkorter arbejdsdagen med den tilsvarende tid.

Behovet for aflastning i arbejdet stiger gennem graviditeten. Derfor vil det ofte være nødvendigt, at den gravide har mulighed for hvilepauser på en passende hvileplads i de sidste måneder af graviditeten.

### **1.1.7. Kombinerede fysiske belastninger**

Risikoen for at føde for tidligt eller hæmmet vækst hos fosteret kan stige ved fysiske belastninger fx gentagne tunge løft, manuelle flytninger af personer, træk og skub eller meget gående og stående arbejde. Kombinerede arbejdsbelastninger øger risikoen.

Planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet for den gravide omfatter både

- arbejdets organisering med pauser og variation
- arbejdsstedets indretning fx med hensyn til de særlige pladskrav, der kan være, og
- adgang til egnede tekniske hjælpemidler til løft, træk og skub af ting eller forflytning af personer.

Hvis der er usikkerhed om, hvorvidt den gravide og fosteret er tilstrækkeligt beskyttet mod de fysiske belastninger i arbejdet, kan den gravide henvende sig til egen læge med henblik på en helhedsvurdering af risikoen, som ud over de fysiske belastninger fx kan omfatte meget lange arbejdsdage, tilbagevendende overarbejde, lang transporttid, arbejde på forskudte tider (herunder natarbejde) eller stressende arbejdssituationer.

### **1.1.8. Højt overtryk**

Arbejde under højt overtryk i fx trykkamre og ved dykning udgør en særlig risiko for gravide. Gravide må derfor ikke udføre den type arbejde.

## **1.2. Smitsomme påvirkninger**

Smitsomme påvirkninger kan medføre øget risiko for direkte skadevirkning på fosteret. Eller moderen kan blive så medtaget, at fosteret lider under det. I nogle tilfælde optræder begge virkninger samtidig (1).

Håndhygiejne er den vigtigste metode til at forebygge, at smitten spredes sig – også selv om man bruger handsker under arbejdet. Der er en veldokumenteret sammenhæng mellem standarden for hygiejne og sygeligheden blandt medarbejderne. Medarbejdere kan forebygge smitte ved nøje at følge Sundhedsstyrelsens vejledning om hygiejne i daginstitutioner, [www.sst.dk](http://www.sst.dk)

### 1.2.1. Røde hunde (*Rubella*)

Infektion med røde hunde udgør en betydelig fare for fosterets sundhed, hvis moderen bliver smittet inden for de første 20 uger af graviditeten. Men infektionen udgør ingen særlig fare for den gravide. Der er stor risiko for, at fosteret får svære misdannelser, hvis det bliver smittet før den 20. svangerskabsuge.

Virus overføres via dråber fra inficerede personer, fx via hoste eller nys, men kun ved tæt kontakt.

Risikoen er lille for, at gravide bliver smittet med røde hunde, fordi de fleste her i landet er blevet vaccineret eller har haft sygdommen. Det er nødvendigt at tage en blodprøve for at afgøre, om en person har haft sygdommen og dermed har modstandskraft mod smitte (er immun). Det skyldes, at mange andre virusinfektioner kan give symptomer, der ligner røde hunde,

Kvinder i den fødedygtige alder bør lade sig vaccinere straks, når de bliver ansat i børneinstitutioner og på skoler, hvis de ikke er immune, og heller ikke er vaccineret. Gravide bør ikke blive vaccineret. Så snart en ikke-vaccineret kvinde finder ud af, at hun er gravid, bør hun få taget en blodprøve for at finde ud af, om hun er immun. Hvis hun ikke er immun, skal arbejdsgiveren sætte hende til andet arbejde. Hvis det ikke er muligt, skal hendes egen læge fraværsmelde hende.

### 1.2.2. Toxoplasmose (Haresyge)

Toxoplasmose er en af de mest kendte og mest alvorlige smitsomme sygdomme hos gravide. Sygdommen kan medføre dødfødsel, hjerneskade eller forstyrrelser i udviklingen, hvis fosteret bliver smittet. Overførelse af smitte fra mor til barn ses dog kun relativt sjældent.

Toxoplasmose kan opstå ved smitte fra inficerede pattedyr. Den hyppigste smittevej er ved at spise utilstrækkeligt tilberedte kødretter og andre kødprodukter fra smittede dyr. Smitten kan også overføres fra huskattens ekskrementer via jordforurenede grøntsager og via rengøring af kattebakker.

Gravide, der er i kontakt med dyr, kan være udsatte for smitte, hvis kontakten med dyrene ikke foregår fornuftigt, fx ved brug af handsker, eller hvis hygiejnen ikke er i orden, fx omhyggelig håndvask. De udsatte kan fx være dyrlæger, dyrlægeassistenter, slagteriarbejdere, beskæftigede inden for landbrug og kennelpersonale.

Hvis en blodprøve har fastslået immunitet over for toxoplasmose, kan den gravide ikke blive smittet.

### 1.2.3. Skoldkopper (*Varicella*)

Fosteret kan blive smittet og i sjældne tilfælde (2 pct.) få misdannelser, hvis moderen får skoldkopper inden den 21. svangerskabsuge. Skoldkopper er en sjælden sygdom hos gravide, fordi 98 pct. af den voksne danske befolkning har haft sygdommen som barn. Har man haft skoldkopper én gang, får man det ikke igen. Gravide, der stammer fra troperne, kan blive smittet i Danmark, fordi skoldkopper er en voksensygdom i troperne.

Skoldkoppevirus overføres let via dråber fra inficerede personer, fx via host, nys eller fysisk kontakt. Der kan være fare for smitte af gravide fx på daginstitutioner og i skoler, når der er udbrud af skoldkopper hos børnene. Hvis den gravide ikke er immun, må hun i en sådan situation ikke arbejde før den 21. svangerskabsuge.

Hvis den gravide ikke ved, om hun har haft skoldkopper, kan en blodprøve give svaret. Hun kan derfor straks genoptage sit arbejde, hvis blodprøven viser, at hun har haft sygdommen, fordi hun så er immun. Hvis blodprøven viser, at den gravide ikke er immun, bør hun – uanset tidspunkt i graviditeten – beskyttes mod sygdommen med behandling med zoster immunoglobulin, hvis der foreligger en relevant udsættelse, det vil sige tæt kontakt med en person med skoldkopper. Det er Statens Serum Institut, Epidemiologisk Afdeling, der beslutter, om hun skal i behandling.

Kvinder i den fødedygtige alder bør få taget en blodprøve, når de bliver ansat i børneinstitutioner og på skoler, og hvis de ikke ved, om de har haft skoldkopper. Er kvinden ikke immun, bør hun lade sig vaccinere.

#### **1.2.4. Den 5. børnesygdom (Erythema infectiosum, parvovirus B 19 eller lussingesyge)**

Virus kan overføres fra den gravide til fosteret, og smitten kan føre til abort eller fosterdød. Der er ikke risiko for andre fosterskader. Der er en øget risiko for smitte ved arbejde i daginstitutioner eller ved undervisning i børnehave- og førsteklasse (indskoling).

Den 5. børnesygdom smitter ved dråbeinfektion, og ved at inficerede hænder fx har kontakt med slimhinder i næse eller mund. Omhyggelig hygiejne kan formindske risikoen for smitte, fx ved hyppig håndvask eller ved ikke at spise af samme bestik som børnene.

En gravid kan ikke blive smittet, hvis en blodprøve har vist, at hun er immun over for den 5. børnesygdom. Hvis hun ikke er immun, må hun ikke beskæftige sig med det pågældende arbejde.

#### **1.2.5. Cytomegalovirus-infektion (CMV)**

En aktiv infektion med CMV hos den gravide kan medføre risiko for varige skader på fosterets centralnervesystem. CMV-infektioner forekommer hyppigt, og en tredjedel af alle børn i Danmark bliver smittet allerede i det første leveår. Risikoen for, at virus smitter fosteret, er størst i perioden lige efter, at kvinden er blevet smittet med CMV første gang. En CMV-infektion er livslang, men immunsystemet holder normalt infektionen under kontrol.

Smitte overføres via sekreter, fx spyt og urin, ved tæt direkte personlig kontakt, ved fx kys.

Pleje af børn i førskolealderen i børneinstitutioner kan udgøre en risiko for smitte. Medarbejderen kan selv forebygge ved at sørge for bl.a. god håndhygiejne, ikke at spise af samme bestik som børnene eller af deres levnede mad og omhyggeligt at bortskaffe brugte bleer.

### 1.2.6. Smitsom leverbetændelse (*Hepatitis A*)

Smitsom leverbetændelse, der skyldes smitte med hepatitis A virus, er en sygdom, der kan udgøre en fare for den gravides sundhed.

Virus udskilles primært i afføring, og risikoen for smitte er størst ved tæt fysisk kontakt. Smitte overføres oftest fra forurenede hænder til munden, fx efter toiletbesøg, og når smittede blebørn bliver skiftet. God håndhygiejne kan derfor forebygge smitte.

Der kan være en risiko for smitte af gravide på fx asylcentre og daginstitutioner. Børn af forældre fra områder med høj forekomst af hepatitis A-virus kan være smittede – ofte uden at de selv er klar over det. Man kan undgå at blive smittet ved at være opmærksom på smitekilder og ved almindelig, grundig hygiejne.

Vaccination er mulig, men gravide bør ikke lade sig vaccinere. Hvis der er særlig risiko for, at den gravide er blevet smittet, bør hun have behandling med gammaglobulin. Det er et lægemiddel, der giver immunitet i ca. tre måneder.

### 1.2.7. Leverbetændelse overført via blod (*Hepatitis B*)

Leverbetændelse overført via blod, der skyldes smitte med hepatitis B-virus, er en sygdom, der kan udgøre en fare for den gravides og fosterets sundhed. En effektiv vaccine findes, og medarbejdere, der tilhører risikogrupper, bør være vaccinerede. Risikogrupperne er nærmere beskrevet i At-vejledning om arbejdsrelaterede smitterisici ved hepatitis, meningitis, polio, tetanus og Tickborne Encephalitis (TBE) (1).

Personale i døgnplejen, der arbejder under vilkår, som minder om private hjem, og hvor man ved, at klienter har aktivt smitstof i blodet, er specielt udsatte for smitte. Gravide, der ikke er vaccinerede, må derfor ikke arbejde på sådanne institutioner. Generelt anbefaler læger ikke vaccination til gravide. Men gravide, der udsættes for muligt smitstof ved ulykker med stik og snit, bør dog lade sig vaccinere umiddelbart efter hændelsen (post-exposure profylakse).

### 1.2.8. Papegøjesyge (*Ornithose, Psittacose*)

Smittekilden ved papegøjesyge er især fugle og i sjældne tilfælde husdyr, især får og geder, specielt når dyrene føder. Smitte mellem mennesker er ikke påvist.

Der er oftest tale om milde sygdomsforløb, som kan ligne influenza. I sjældne tilfælde kan papegøjesyge hos gravide føre til alvorlig sygdom (lungebetændelse og blodforgiftning), abort eller for tidlig fødsel. Sygdommen kan behandles, hvis patienten tidligt får antibiotika.

Arbejdsræssig risiko for smitte er størst på fjerkræslagterier (gæs, ænder og kalkuner) i slagtesæsonen fra juni til oktober. Mennesker bliver smittet ved at indånde støv fra fjer eller dråber ved skylning. Arbejdstilsynet anbefaler derfor, at gravide ikke beskæftiger sig med dette arbejde. Andre smitekilder er fugle i zoologiske haver, i dyrehandler og på dyreklinikker samt ved opdræt af fugle. Smitte fra stuefugle er også beskrevet. Desuden anbefaler Arbejdstilsynet, at gravide undgår kontakt med får og geder, når dyrene føder og i perioden umiddelbart derefter.

### 1.2.9. Q-feber (*Coxiella burnetti*)

De aktuelle retningslinjer er beskrevet på Sundhedsstyrelsens hjemmeside, [www.sst.dk](http://www.sst.dk).

## 1.3. Kemiske påvirkninger

Visse kemiske stoffer kan være farlige for den gravides og fosterets sundhed.

Selv om en virksomhed overholder gældende grænseværdier for stoffer og materialer, giver det ikke sikkerhed i forhold til den gravides arbejdsmiljø. Grænseværdier fastsættes som hovedregel ud fra sundhedsmæssige hensyn, der er baseret på den aktuelle viden om stoffernes virkning. Men grænseværdierne kan også være udtryk for en afvejning af sundhedsaspektet over for de teknisk/økonomiske aspekter eller tekniske muligheder for kontrol. Visse grænseværdier sigter primært mod at hindre kroniske virkninger, andre mod at hindre akutte virkninger som fx irritation af slimhinder. Grænseværdier udgør ikke en sikkerhed for den gravide, fordi de ikke altid bliver opdateret. I den situation, hvor der fx efterfølgende er kommet dokumentation for en langtidsskadende virkning som en kræftfremkaldende effekt af et stof med en grænseværdi. I øvrigt er det ikke nok for virksomheden at overholde grænseværdier, hvis der fortsat forekommer unødige påvirkninger, som kan undgås (2).

Arbejdsgiveren skal lave en vurdering af risikoen for den gravide og fosteret, når gravide arbejder med eller udsættes for stoffer og materialer med følgende risikosætninger på etiketten:

- R39: Fare for varig alvorlig skade på helbred
- R40: Mulighed for kræftfremkaldende effekt
- R45: Kan fremkalde kræft
- R46: Kan forårsage arvelige genetiske skader
- R48: Alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning
- R49: Kan fremkalde kræft ved indånding
- R60: Kan skade forplantningsevnen
- R61: Kan skade barnet under graviditeten
- R62: Mulighed for skade på forplantningsevnen
- R63: Mulighed for skade på barnet under graviditeten
- R64: Kan skade barnet i ammeperioden
- R68: Mulighed for varig skade på helbred.

Stoffer og materialer, der er mærket med andre risikosætninger, kan også have effekter, som fosterets celler kan være følsomme over for. Derfor skal arbejdsgiveren også lave en vurdering, når gravide og ammende arbejder med eller udsættes for følgende stoffer og materialer:

- Kræftfremkaldende stoffer og processer
- Hormonforstyrrende stoffer
- Flygtige stoffer og organiske opløsningsmidler
- Bekæmpelsesmidler
- Tungmetaller
- Anæstetisegasser
- Kvælende gasser.

Man skal være opmærksom på, at lægemidler ikke er mærket efter Miljøministeriets regler, men er klassificeret efter lovgivningen på medicinalområdet. Det fremgår af lægemiddelkataloget, om de enkelte medicinske stoffer er skadelige for fostre.

Vurderingen er ofte vanskelig og vil almindeligvis kræve betydelig kemisk viden og viden om kemiske stoffers betydning for udviklingen i graviditeten. Den enkelte arbejdsgiver vil derfor ofte med fordel kunne inddrage et arbejdsmiljørådgivningsfirma i vurderingen. Er der herefter fortsat tvivl, kan den gravide henvises til en Arbejdsmedicinsk klinik af sin egen læge.

### **1.3.1. Kræftfremkaldende stoffer og materialer**

Kræftfremkaldende virkning af et stof er en effekt, som også fosterets celler i princippet kan være følsomme over for. Arbejdsgiveren skal vurdere, om stofferne udsætter fosteret for fare. Et kræftfremkaldende stof anses for at udgøre en fare for graviditeten, hvis der mangler dokumentation for, at stoffet ikke påvirker fosteret.

Det er ikke alle kræftfremkaldende stoffer eller materialer, der kan overføres til fosteret, selv om moderen er udsat for stofferne. Sådanne kræftfremkaldende stoffer eller materialer er ikke en fare for fosteret, fx asbest, respirabelt kvarts og formaldehyd. For at forebygge risikoen for kræft hos medarbejderne skal arbejde med sådanne kræftfremkaldende stoffer, materialer og processer under alle omstændigheder foregå sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvareligt. Behov for særlige foranstaltninger til at beskytte gravide afhænger af, hvilket stof eller materiale der er tale om.

### **1.3.2. Hormonforstyrrende stoffer**

Hormonforstyrrende stoffer kan påvirke den normale udvikling af fosteret, herunder fosterets kønsorganer. Mange kemiske stoffer med ganske svage hormonlignende virkninger mistænkes for selv ved lave koncentrationer at kunne skade fostres udvikling.

Arbejde med hormonforstyrrende stoffer er derfor kun forsvareligt for gravide, hvis de udfører arbejdet, så der ikke er risiko for, at stofferne optages i kroppen.

Hormonforstyrrende stoffer er nogle bekæmpelsesmidler, som bl.a. prochloraz og azoler (anvendes i gartnerier), se også afsnit 1.3.4. Endvidere fx bisphenol A samt phthalater, der typisk bruges som blødgørere i nogle plasttyper og i hud- og hårplejemidler.

### **1.3.3. Flygtige stoffer og organiske opløsningsmidler**

Stoffer og materialer med indhold af flygtige stoffer, især organiske opløsningsmidler, kan udgøre en risiko for fosterskader som spontan abort og påvirkning af hjernens udvikling. Man har også mistanke om, at organiske opløsningsmidler kan være årsag til visse misdannelser. I almindelighed vil alle flygtige organiske opløsningsmidler kunne overføres fra moder til foster. Organiske opløsningsmidler i koncentrationer, der ikke giver helbredsskader hos moderen, kan imidlertid godt udgøre en fare for fosteret. Der vil derfor være behov for, at arbejdsgiveren træffer særlige foranstaltninger for at beskytte graviditeten.

Man kan regne med, at risikoen for fosterskader med klassiske organiske opløsningsmidler som toluen, xylen, butanon og mineralisk terpentiner er meget lille, hvis arbejdet fx udføres i indkapslede systemer, i effektive udsugningsboks eller i effektive stinkske. Det betyder nemlig, at luftforureningen og dermed indåndingen kan holdes meget lav.

Andre organiske opløsningsmidler virker skadelige på fostre ved lave koncentrationer. Det gælder fx methylglycol og ethylglycol. Disse opløsningsmidler bruges dog kun i få materialer. Det vil være nødvendigt med særlige foranstaltninger for at beskytte graviditeten, hvis disse stoffer bruges i en virksomhed.

Det vil normalt ikke være nødvendigt med særlig beskyttelse af gravide, der udsættes for opløsningsmidlet ethanol (sprit) i luften, hvis arbejdet i øvrigt foregår sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Som en generel regel betragtes risikoen for fosteret som ubetydelig, hvis luftkoncentrationen af flygtige opløsningsmidler er lavere end 1/10 af grænseværdien, og hvis der ikke sker optagelse gennem huden.

#### **1.3.4. Bekæmpelsesmidler**

Kemiske bekæmpelsesmidler kan udgøre en fare for graviditeten. Gravide må derfor ikke blande eller udbringe bekæmpelsesmidler eller rengøre sprøjteudstyr. De må ikke opholde sig i væksthuse, hvor der udbringes bekæmpelsesmidler.

Normalt må der først ske re-entry og arbejde i væksthuset, 2 døgn efter, at der er sprøjtet, og der er gennemført en grundig udluftning. Re-entry-tiden kan eventuelt efter konkret vurdering være længere.

Re-entry-arbejde kan indebære, at de udlagte bekæmpelsesmidler og rester heraf kommer i kontakt med den gravides hænder og arme, når de håndterer behandlede planter i væksthuse. Bekæmpelsesmidlerne kan trænge gennem huden eller kan optages gennem munden, hvis hænderne kommer i kontakt med læberne/munden. Gravide bør derfor undgå at arbejde i væksthuse, hvor der har været udlagt kendte eller mistænkte fosterskadende bekæmpelsesmidler. Den gravide skal under alle omstændigheder altid bruge beskyttelsehandsker, der beskytter mod det pågældende pesticid, og gennemføre jævnlig håndvask – især før drikke-, spise-, ryge- og toiletpauser.

Gartnerier bruger også biologiske bekæmpelsesmidler. Der er ingen mistanke om, at disse midler udgør en risiko for graviditeten.

Miljøstyrelsen godkender bekæmpelsesmidler, før de må bruges, og udgiver hvert år en oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler. Det er dog tilladt at bruge et middel, så længe virksomheden har et lager af det, selv om produktet ikke længere er godkendt til salg. Der kan derfor nogle steder findes bekæmpelsesmidler, flere år efter at de er trukket ud af markedet. Der er særlig grund til at være opmærksom på insektmidler af typen organofosfater, klorholdige insektmidler og visse svampemidler. Det kan blive nødvendigt at foretage en konkret vurdering af de enkelte stoffer og den gravides arbejde.

Miljøstyrelsen har ved den fornyede godkendelse af bekæmpelsesmidler klassificeret flere fungicider (midler mod svampevækst) som skadelige for fostre eller for forplantningsevnen.

Miljøstyrelsen har ved den fornyede godkendelse af bekæmpelsesmidler, der indeholder svampemidlet prochloraz, vurderet, at stoffet er hormonforstyrrende og skadeligt for fostre i kategori 2 (R61). Der findes bekæmpelsesmidler med prochloraz fra den gamle registrering, hvor etiketten ikke indeholder oplysninger om den mulige skadende effekt på fostre.

### **1.3.5. Bly og blyforbindelser**

Tungmetallet bly og blyforbindelser er skadelige for fostre også ved udsættelse for lave koncentrationer. Man kan måle indholdet af bly i blodet og på den måde undersøge, om et arbejde med bly og blyforbindelser indebærer risiko for, at det optages i kroppen. Koncentrationen af bly i blodet hos de gravide må ikke være større end hos kvinder, der ikke arbejder med bly.

### **1.3.6. Kviksølv og kviksølvforbindelser**

Tungmetallet kviksølv og kviksølvforbindelser anses for skadende for fostre også ved lave koncentrationer. De gravide skal derfor kunne arbejde uden, at de optager kviksølv i kroppen. Det kan man fx undersøge ved at måle kviksølv i blodet eller urinen. Koncentrationen af kviksølv i blodet hos de gravide må ikke være større end hos kvinder, der ikke arbejder med kviksølv.

### **1.3.7. Anæstesigasser**

Anæstesigasser er fx halothane og lattergas. Anæstesigasser mistænkes for at kunne udgøre en fare for gravide.

Brug af anæstesigasser i lukkede systemer udgør ikke en risiko for gravide, hvis de almindelige foranstaltninger overholdes, og hvis der ikke sker udslip. Der kan være en risiko, hvis anæstesigasserne ikke bruges i lukkede systemer. Der kan fx være en betydelig udsættelse for anæstesigasser ved operationer i brystkasse og i halsen, og når anæstesi gives til børn i maske. Det samme gælder på opvågningsstuerne, hvor patienterne ånder anæstesigasser ud. Det kan her være nødvendigt at træffe særlige foranstaltninger for at beskytte den gravide.

Også andre jobgrupper kan være udsatte for betydelige mængder anæstesigasser fx i tandlæge- og dyrlægepraksis og på fødestuer.

Som generel regel betragtes risikoen for fosteret som ubetydelig, hvis luftkoncentrationen af anæstesigasser er lavere end 1/10 af grænseværdien.

### **1.3.8. Cytostatika og andre lægemidler**

Lægemidler af typen cytostatika kan udgøre en fare for gravide. Arbejde med cytostatika er derfor kun forsvarligt for gravide, hvis de udfører arbejdet, så der ikke er risiko for, at de optager lægemidlerne i kroppen. Det betyder i praksis, at arbejdsgiveren følger Arbejdstilsynets anvisninger og anbefalinger om, hvordan arbejdet skal udføres (3).

Enkelte andre lægemidler anses for at kunne udgøre en fare for gravide. Det er særligt visse antibiotika såsom tetracyklin, aminoglykosider og sulfonamider.

Lægemidler, der ifølge lægemiddelkataloget ikke må gives til gravide, bør man som udgangspunkt anse for at udgøre en fare for graviditeten. Om arbejdet reelt indebærer en risiko for gravide afhænger af, i hvor stort omfang den gravide udsættes for stoffet, og om der er risiko for at optage det under arbejdet.

### **1.3.9. Kvælende gasser**

Kulilte, blåsyredampe og andre kvælende gasser kan medføre iltmangel. Man må derfor anse stofferne for at udgøre en fare for den gravide og for fosteret, fordi et lavere indhold af ilt i blodet hos moderen kan medføre skader på fosteret.

For kulilte er det desuden vigtigt at være opmærksom på, at fosterets blod har en betydelig stærkere binding til kulilte, end moderens blod har. Gravide, som har været udsat for kulilte, skal altid kontakte trykkammeret på Rigshospitalet eller Universitetshospitalet, Århus. Det gælder også, selv om mødrene ikke har symptomer på iltmangel.

### **1.3.10. Kemiske stoffer, der optages gennem huden**

Når gravide arbejder med stoffer, der overvejende optages gennem huden, skal arbejdsgiveren konkret vurdere, om stofferne udgør en fare for fosteret. Stoffer, der kan trænge gennem huden, har en særlig markering (H) i Arbejdstilsynets liste over grænseværdier. Der kan være stoffer, som trænger gennem huden, der ikke er markeret i listen over grænseværdier. I tilfælde, hvor arbejdsgiveren er i tvivl, anbefaler Arbejdstilsynet, at man søger sagkyndigt råd, fx hos de arbejdsmedicinske klinikker.

## ***2. Påvirkninger, der kan udgøre en fare for amningen***

---

Visse stoffer kan efter optagelse i en ammende medarbejders krop udskilles via modermælken og udgøre en risiko for det ammede barn. Stoffer og materialer, der er klassificeret og mærket med R64, koncentrerer i modermælken og kan skade børn i ammeperioden.

Arbejdsgiveren skal lave en vurdering af risikoen for amning, når ammende arbejder med eller udsættes for stoffer og materialer med følgende risikosætninger på etiketten:

- R39: Fare for varig alvorlig skade på helbred
- R40: Mulighed for kræftfremkaldende effekt
- R45: Kan fremkalde kræft
- R46: Kan forårsage arvelige genetiske skader
- R48: Alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning
- R49: Kan fremkalde kræft ved indånding
- R60: Kan skade forplantningsevnen
- R61: Kan skade barnet under graviditeten

- R62: Mulighed for skade på forplantningsevnen
- R63: Mulighed for skade på barnet under graviditeten
- R64: Kan skade barnet i ammeperioden
- R68: Mulighed for varig skade på helbred.

Stoffer og materialer, der er mærket med andre risikosætninger, kan også have effekter, som det ammede barn kan være følsomt over for. Derfor skal arbejdsgiveren også lave en vurdering, når ammende arbejder med eller udsættes for følgende stoffer og materialer:

- Kræftfremkaldende stoffer og processer
- Hormonforstyrrende stoffer
- Flygtige stoffer og organiske opløsningsmidler
- Bekæmpelsesmidler
- Tungmetaller
- Anæstesigasser
- Kvælende gasser.

Materialer med blyforbindelser er mærket med R64. Arbejde med bly og blyforbindelser er kun forsvarligt for ammende, hvis de kan udføre arbejdet, så de ikke optager bly i kroppen.

Andre påvirkninger kan udgøre en risiko via amningen, men risikoen afhænger af, hvor stor en dosis barnet udsættes for via modermælken. Der kan især ved arbejde med meget fedtopløselige farlige stoffer – som organisk kviksølv, organiske halogenerede opløsningsmidler og enkelte bekæmpelsesmidler – være behov for særlige foranstaltninger for at beskytte amningen. Behovet for foranstaltninger afhænger af barnets alder og af, hvor meget det bliver ammet.

Hvis vurderingen af den gravides arbejde med kemiske stoffer og materialer konkluderede, at der ikke var risiko for påvirkning af den gravide og fosteret, vil samme arbejdsforhold normalt ikke give problemer ved amningen og det ammede barn for kvinder, som stadig ammer efter ophør af barselsorloven.

*Jens Jensen*



## **Baggrund:**

Bekendtgørelse om arbejdets udførelse.

## **Læs også Arbejdstilsynets vejledninger om:**

- (1) Arbejdsrelaterede smitterisici ved hepatitis, meningitis, polio, tetanus og Tickborne Encephalitis (TBE)
- (2) Grænseværdier for stoffer og materialer
- (3) Arbejde med cytostatika.

## **Læs også branchearbejdsmiljørådenes vejledninger mv.:**

Branchearbejdsmiljørådenes vejledninger kan findes på [www.bar-web.dk](http://www.bar-web.dk).

### **Arbejdstilsynet**

Postboks 1228  
0900 København C  
Telefon 70 12 12 88  
Telefax 70 12 12 89  
e-post [at@at.dk](mailto:at@at.dk)  
[www.at.dk](http://www.at.dk)

Prepress: KREATOR – Tryk: Datagraf

