

Innemiljöproblem i samband med fukt i byggnader

Nuförtiden tillbringas många människor uppemot nittio procent av sin tid i byggnader. Ofta förknippas inomhusmiljön med olika typer av ohälsa.

Denna artikel fokuserar på besvär som relaterar till fukt i byggnader. Naturligtvis finns det mycket annat som kan påverka människors hälsa i en specifik inomhusmiljö. Dit hör bland annat inredning, pågående verksamhet, husdjur, samt vanor – sina egna eller andras, till exempel rökning. Dessutom påverkas inomhusmiljön också ofta i hög grad av utomhusmiljön, såsom fordonstrafik.

Självklart skiljer det också mycket i innemiljö mellan länder. På vissa håll är det till exempel fortfarande vanligt med oventilerad matlagning, ibland över öppna eldstäder, med därtill hörande exponering för matos och rökgaser. Arbetsmiljön är också ofta mindre reglerad och mera osäker än i Sverige. Även i vårt land kan allvarliga sjukdomar orsakas av inomhusmiljön, men det är relativt sällsynt. Exempelvis förekommer lungcancer orsakad av radon och asbest, lunginflammation när Legionellabakterier sprids med luftfuktare och allergisk alveolit vid inandning av stora mängder organiskt damm, till exempel i samband med hantering av flis.

Komfortproblem vanligast

Vanligtvis är besvären dock mindre tydliga och gränisar ofta mot komfortproblem. Symtomen är ofta både allmänna och vanligt förekommande i befolkningen och det kan finnas psykosociala inslag. Hur vi uppfattar ”objektiva” miljöfaktorer såsom ljus, ljud, temperatur och luftkvalitet bestäms i stor utsträckning av personlighet, förväntningar och samman-

hang. Till exempel utlöser lukten av surströmming ofta glädje och tillförsikt hos vissa medan andra känner obehag. Lukter kan påverka välbefinnande och kanske hälsa utan att i egentlig mening vara skadliga för kroppen, till exempel om de ändå uppfattas som farliga. Följden kan bli stressreaktioner såsom till exempel huvudvärk, trötthet, slemhinnereaktioner och andningsbesvär. Liknande reaktioner kan även utlösas av stress som inte har med innemiljö att göra och människor kan stressa varandra. Ofta kan det vara svårt att särskilja stressrelaterade symptom från en del av de symptom som förekommer vid allergi och annan överkänslighet och som kan utlösas eller förvärras av ämnen i luften, till exempel allergener (via immunsystemet) och irriteranter (via trigeminala systemet).

Begreppet ”sjuka hus”

Inom detta komplexa område förekommer begreppet ”sjuka hus” som beteckning på byggnader där många mår dåligt och där man tror att det är själva byggnaden som är orsaken till ospecifika besvär från näsa, ögon, hals och hud samt vissa allmänna symptom såsom trötthet och huvudvärk. Ofta kan denna typ av problembyggnader ringas in med hjälp av enkätundersökningar. Begreppet ”sjuka hus syndrom” är användbart som en bildlig beskrivning för nämnda ospecifika hälsobesvär, men man använder inte begreppet som en diagnos för enskilda patienter. Inom sjukvården vill man se förutsättningslöst på symptomen och deras tänkbara orsaker och sammanhang, snarare än att gå omvägen över ett osäkert och komplicerat begrepp som ”sjuka hus syndrom” som inte är ett syndrom i medicinsk mening.

Innemiljöfaktorer orsakar ohälsa

Samtidigt är det viktigt att konstatera att det verkligen finns ohälsa som kan orsakas eller försämrats av innemiljöfaktorer. I en rapport från världshälsoorganisationen WHO år 2009 slås tydligt fast att fuktutsläpp och mikrobiellt påverkade byggnader medför ökad risk för bland annat luftvägssymtom och astmaattacker (WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Dampness and Mould, <http://www.euro.who>.

[int/__data/assets/pdf_file/0017/43325/E92645.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43325/E92645.pdf)). Rapporten bygger på en omfattande granskning av publicerade vetenskapliga artiklar i ämnet. Där konstateras att det är mycket komplicerat att utreda de aktuella orsakssambanden mellan fukt och ohälsa. Sannolikt handlar det om gasformiga och partikulära luftföroreningar från byggnadsmaterial och mikroorganismer såsom bakterier och mögel. Att vetenskapligt ringa in en enskild faktor är svårt eftersom människor oftast exponeras för många olika typer av ämnen samtidigt. Det är också metodologiskt svårt att mäta och utreda vad man har blivit utsatt för, i vilka mängder, när, och var. Miljön varierar dessutom inom en problebyggnad och till och med i ett givet rum varierar förhållanden över tid men även i rummets olika delar. Till exempel befinner sig en vuxens näsa ofta på sitt- och ståhöjd medan mindre barn ålar fram längs golvet där exponering också ofta sker via munnen. Ofta rapporteras olika symptom vid till synes likartad exponering och det är ofta inte alla i en problebyggnad som drabbas. En del av denna variation beror säkert på ärftliga skillnader mellan individer. I all denna komplexitet har man hittills bara kunnat påvisa ett tydligt samband mellan fukt och ohälsa, nämligen kvalsterallergi. Vid exponering för huskvalster, som förekommer i fuktiga och varma miljöer, riskerar vissa att utveckla antikroppar mot de små spindeldjuren. Därefter kan antikropparna starta allergiska reaktioner vid till exempel inandning av kvalsterallergen, vilket kan orsaka astma, rinnande näsa och nästäppa. Bortsett från kvalsterallergi är orsakssambanden alltså oklara. Rapporten från WHO år 2009 utmynnar i den allmänna rekommendationen att man ska undvika fukt och mikrobiell tillväxt i byggnader. Detta ansluter till tidigare konsensus och ligger helt i linje med gällande råd och riktlinjer samt lagar och förordningar i många länder, inklusive Sverige.

Fukt kan ha många orsaker

Fukt i byggnadskonstruktionen kan ha många orsaker, till exempel kan det handla om byggfukt, om vattenskador, om skadad eller utelämnad ångspärr och om riskkonstruktioner såsom platta tak, ute-

Artikelförfattare är **Johnny C. Lorentzen**, med dr och docent, Eurofins Environment Sweden AB, Uppsala.



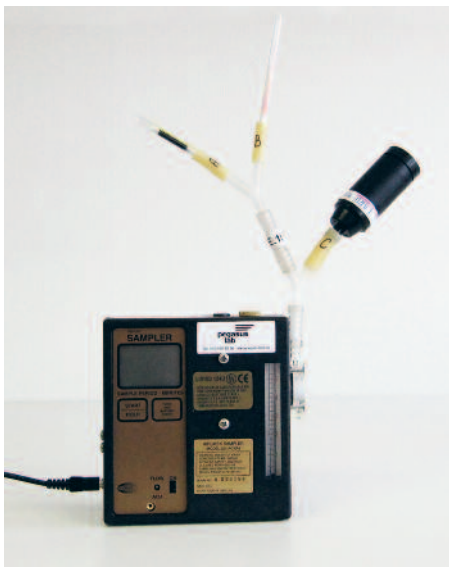


Bild 1. Luftprovtagning. En luftpump med tre olika filter för analys av kemiska och mikrobiologiska föroreningar (ScreenAir).

luftventilerade kryppgrunder och platta på mark med ovanliggande värmeisolering.

Fukt ger upphov till kemiska och mikrobiologiska processer som kan vara mer eller mindre omfattande, samt väl synliga eller helt dolda. Fukt över längre tid leder generellt till mikrobiologiska skador i form av ett onormalt stort antal mikroorganismer som behöver saneras bort. Om fukten försvinner dör mikroorganismer

visserligen gradvis, men de finns kvar i eller på materialen och påvisar således en skada som inte kan upptäckas med fuktmatrare. En del arter av bakterier och mögel kan anses vara mera problematiska, till exempel för att de misstänks vara särskilt hälsovådliga eller för att de producerar obehagligt luktande kemiska ämnen. Luftprovtagning (*bild 1*) kan ibland hjälpa till med att identifiera ämnen som indikerar en fuktskada vilken sin tur kan påvisas genom materialprovtagning (*bild 2*). Naturligtvis kan kemiska och mikrobiologiska analysresultat också indikera annan miljöproblematik än fuktskador i byggnader.

Medicinska utredningar

Analysresultaten är dock inte tänkta att direkt användas för utredning av ohälsa. Då kontaktas lämpligen sjukvården (privatpersoner) eller företagshälsovården (anställda). Vid medicinska utredningar börjar man ofta med att undersöka om symtomen helt eller delvis kan förklaras av något annat än inomhusmiljön. Vid symtom som har med inomhusmiljö att göra förblir det ändå ofta mer eller mindre oklart vad som utlöser eller förvärrar besvären eftersom det saknas vetenskapligt baserad kunskap om orsakssamband mellan fukt i byggnader och ohälsa.

För att minska risken att hamna i denna besvärliga situation är det viktigt för såväl



Bild 2. Materialprovtagning. Torr men fuktskadad mineralull som innehåller kraftigt förhöjda halter av bakterier och mögel.

privatpersoner som fastighetsägare och verksamhetsansvariga att säkerställa en god inomhusmiljö. I detta ingår att kontrollera byggnaders status med avseende på förekomst av synliga och dolda fuktskador. ■