

## Pengar eller livet

**Helsingborg 2007-06-23**

Rubriken talar för sig själv, och kan förklaras med att myndigheter, ekonomi och det politiska samspelet måste få större rörelsefrihet att utverka möjligheter för att få till förändringar som stärker hyresgästers möjligheter till förbättringar i sina sjuka inomhusmiljöer.

### **Dubbelt så många dör av dålig inomhusluft som i trafiken.**

**Det är inte skrämselfpropaganda** som avhandlas i det här dokumentet, utan faktiska omständigheter för att få till kraftansträngningar för att lyfta fram problemen och möjligheterna till de åtgärder som är ett måste för att vi skall engagera oss mer i detta stora problem, som kräver så många offer varje år. Jag vill skaka om myndigheter, politiker, sjukvård och inte minst politiker för att få dem att förstå att samhället betalar ett alltför högt pris och att det inte finns någon framtid om vi inte lyfter fram människan innan det är för sent.

### **2006-05-08 skrev jag om problematiken kring mögel och gipsskivor.**

**Gipsskivor som byggmaterial** har blivit starkt ifrågasatt i dag, eftersom problemen med detta byggmaterial kan anses större än den praktiska nyttan.

Aime Must, mikrobiolog och byggnadsmykolog med 25 års erfarenhet av fukt och mögelskador på byggnader: Speciellt gipsskivor som utsätts för fukt angrips av mikroorganismer (mögel) En mögelart (*Stachybotrys Chartarum*) har visat sig vara speciellt gynnad av skivans sammansättning, cellulosa (i pappkartongen), stärkelseklister och tillsatsämnen i gipsen.

När det gäller gipsskivor är dessa extremt känsliga för fukt och kan därför inte rekommenderas för användning i konstruktioner som kan få hög fuktbelastning. Det vill säga i ytterväggar och våtrumsväggar. För succesivt uppfuktade gipsskivor behövs en mycket liten förhöjning av den relativa luftfuktigheten (RF) för att mögelsvampar skall börja växa. Fritt vatten behövs ej.

**Giftig svamp** på tapeter och gipsskivor är ett växande problem i byggnader. Svampen syns oftast inte eftersom tillväxten kan ske under färglager, tapeter eller kakel. Som växtplats för mögel duger förutom glas och metall nästan vilket material som helst: betong, spackel, murbruk spånskivor, plast, golvbeläggningar, tapeter med mera.

Fakta, mögelsvampen, *Stachybotrys Chartarum*: Dess mykotoxin (gift) tillhör en familj som heter Tricotene som är den mest effektiva proteinsynteshämmare som finns. Det innebär alltså att cellerna inte kan producera protein vilket gör att cellerna dör. SC är beryktad för sin giftighet och att den anses bilda giftämnen och inte alls är ovanlig i fuktskadade inomhusmiljöer. SC kan orsaka mycket akuta symptom såsom blödningar i andningsvägarna, som en enda hostning kan utlösa. Den förekommer gärna på fuktiga gipsplattor och ser för blotta ögat ut som en tunn svart beläggning. Det finns en enighet om att denna giftsvamp utgör ett mycket stort hot i inomhusmiljön.

**Gipsväggarna i våra badrum döms ut.** Nya rön visar att gipsskivorna är rena drivbänken för mögel och helt olämpliga för våtutrymmen. Slut citat, Aime Must.

**De fem viktiga fysikaliska faktorerna som påverkar mikrobiologiska processer i byggmiljön är:** fuktighet, temperatur, näring, PH och naturligtvis syre. Man måste komma ihåg att det är fukt som styr hela den biologiska processen.

**Mykotoxin är ett giftämne som bildas av svamporganismer.** Det är också viktigt att notera att alla mögelskadade hus har det gemensamt att fukt startar många processer med bland annat mögeltillväxt. Exponeringstid och känslighet är viktiga faktorer för hur sjukdomar utvecklas. Immunförsvaret, vävnads- och organfunktioner som är under utveckling ger barnen sämre förutsättningar att stå emot mikrobiella och kemiska belastningar. Kunskap öppnar många stängda dörrar, därför är det viktigt att man uppdaterar sina kunskaper efterhand för att inte mötas av alltför stora överraskningar när det väl gäller.

I Sverige dominerar hjärt- och kärlsjukdomar, cancer och neurologiska sjukdomar. Många drabbas även av luftvägssjukdomar.

**Kvalitén på vår inomhusluft beror på hur förorenad den är. Luften är mer förorenad inomhus än utomhus.**

**Råd och rön september 1999: Den relativa luftfuktigheten vid normal luftfuktighet bör ligga på 40%. Är det fuktigare kan man få problem med mögel och kvalster.**

**Vatten: fukt kan efter en tid orsaka mögel och röta av olika slag. Fukten frigör också emissioner och utdunstningar från byggmaterial och utlöser kemiska reaktioner. Resultatet blir att olika ämnen frigörs i inomhusluften som tillsammans eller var för sig medför hälsorisker.**

**Sambandet mellan fuktiga byggnader och ökad risk för hälsopåverkan i luftvägarna anses i dag vara vetenskapligt fastställt.**

**DN-2002-0703: Människor som vistas i byggnader med fuktproblem löper 40 till 120 % större risk att drabbas av astma, luftvägsinfektioner och andra hälsobesvär än de som vistas i torra lokaler.**

**Står ditt hus på krypgrund?** I så fall finns en anledning till att vara extra uppmärksam. Många hus med krypgrund får nämligen allvarliga problem med fukt, mögel och dålig lukt. En undersökning som gjordes av Anticimex visar på att villor med krypgrund och att var tredje villa hade fuktskador. Hur ser det då ut i flerfamiljshus med krypgrund?

**I krypgrunder har man också försökt** att eliminera fuktproblemen genom att isolera insidans yttergrundmur med bland annat gullfiberisolering som i många fall är uppfäst med tryckimpregnerat virke. Artikelförfattaren bor i ett flerfamiljshus på första våningen med krypgrund. Vid provtagning som gjordes av institutet för inomhusmiljö och hälsa som analyserades av PPPolymer detekterades det dibutylftalat (ftalat)  $-27.7\mu/m^3$  och bisfenol A-  $12.4\mu/m^3$ . Dessutom i den här krypgrunden finns det cellisoleringen frigolit som skulle vara uppfäst på krypgrundens tak, som delvis hade lossnat och alltså inte hade någon isolerande effekt men som i fuktigt tillstånd kan få en utdunstning av kemikalierna i plasten som kan spå på ftalatemitteringen i krypgrunden.

Glasull och stenull är inga komplicerade produkter. De består till 95-98 viktprocent av glas respektive sten, som spunnits till fibrer. För att hålla samman fibrerna används bakelit som bindemedel. Bakelit är en välkänd plast som använts i byggbranschen under många år. Dessutom tillsätts en liten mängd mineralolja för att isoleringen skall damma mindre. Om man bygger med torr mineralull och följer de anvisningar som gäller och håller byggnaden torr så att mineralullen inte utsätts för väta, så uppstår det inga problem. Fakta: Tony Kronevi, från boken byggande med kunskap och moral.

Toxikolog, Tony Kronevi, Danderyd: Jag har sett flera fall där isoleringsull inbyggd i husväggar och tak ställt till allvarliga sjukhusproblem efter att den blivit blöt. Folk blev sjuka utan att vara medvetna om att fukt trängt in i isoleringen. Eftersom isoleringsull består av en del giftiga ämnen, ett av dem, formaldehyd, är till och med klassat som carcinogent, skulle jag önska att man gör en noggrann undersökning av vilka ämnen som frigörs när isoleringsull utsätts för fukt respektive värme, och hur de frigjorda ämnena påverkar hälsan på kort och lång sikt. Detta anser jag vara angeläget i och med att det finns så stora mängder i bland annat huskonstruktioner och att det finns carcinogena ämnen i isoleringsullen.

Fakta Bisfenol A: Är ett av de mest allergiframkallande ämnen som finns. Har vid djurförsök framkallat bland annat leukemi. Används för att hindra nedbrytning av till exempel plaster, färger och glas. Bisfenol A liknar det kvinnliga könshormonet östrogen. Kan orsaka cancer. Bisfenol A ger i kombination med insulin en ökning av antalet fettceller och ökad inlagring av fett i dessa. Låga halter av Bisfenol A orsakar fel i celldelningen (meiotic aneuploidy) som också misstänks orsaka spontana aborter, missbildningar, hormonstörningar, Down Syndrom, cancer. Bisfenol A kan orsaka bröstcancer hos vuxna kvinnor. Nappflaskor i plast utsöndrar det giftiga ämnet Bisfenol A.

**Professorn i byggt teknik, Gudni Johannesson på KTH** får vara hur mycket professor han vill men då skall han vara det inom det område han behärskar och inte fastna med skägget i brevlådan på ett område som han inte har utbildning för och där hans uttalanden visar en arrogans och okunnighet som har fastnat i något slags kunskapskorruption. Hans Lönn (Fastighetsanalys) gick in i en debatt med GJ och svarade upprört på GJ när han påstod att **vi i byggbranschen inte använder några gifter**. HL tog exemplet med mineralull, om den blir blöt emitterar den **formaldehyd, som så många människor blir mycket sjuka av**. Mineralullen kan vara blöt redan när den byggs in, men kan också bli det genom felaktiga konstruktioner, som i bruksstadiet kommer fram. Till HL och de närvarandes stora förvåning hade GJ endast en kommentar till det hela, **”man blir sjuk av att äta mineralull också”**

**Samme Gudni Johannesson säger att torpargrunder och krypgrunder borde förbjudas eftersom det är en konstruktion som har mycket fuktskador.** Han har nu kommit med något som han anser vara en lösning, nämligen att ta bort fukt från krypgrunden med värme. Det är ett lovligt initiativ att använda energin från solfångare. Men hur löses den här frågan när solen lyser med sin frånvaro. Skall man då köpa in dyr el för att hålla fukten borta och för att hålla avfuktaren igång? Här talar man om en månadskostnad på 4 kr/mån och en energiåtgång på 17 Watt, på sommaren när solen lyser. Men var hamnar elkostnaden när inte solen lyser och vilka energikostnader talar vi då om?

**Det finns ett starkt samband mellan exponering för vissa ftalater och allergiska barn.**

**De effekter man funnit för ftalater** är bland annat fosterskador och hormonella störningar. Det har även presenterats teorier om att ftalater kan spela en roll för den ökande förekomsten av luftvägsallergier. Ftalater kan verka som adjuvanter. Det vill säga att de hjälper till att framkalla allergin. Man har funnit signifikanta samband mellan halterna BBzp i dammprover och prevalenserna (dominans) för rinit och eksem.

**Människor kan exponeras för ftalater på flera sätt till exempel via inandning, genom hudkontakt, eller födan. Barn kan exponeras under graviditeten och senare även via bröstmjölken. Ett återkommande konstaterande är att foster och små barn är mer**

**känsliga än vuxna, bland annat beroende på att deras lilla kroppsvolym i förhållande till den mängd dryck och föda de intar. Det är under sina första fem levnadsår som människan får i sig de största mängderna miljögifter.**

**Det är känt sen tidigare att ftalater, som tillhör en kemisk grupp som kallas MCRC** (ämnen med mutagena- cancerogena- reproduktionstoxiska egenskaper) kan påverka könsorganen på fiskar. Köksplasten gör dig fet, visar en amerikansk studie som för första gången framhåller mjukgörare som en bidragande orsak till fetmaepidemin. Män som i fyra år utsattes för låga doser av ftalater fick sänkta halter av det manliga könshormonet testosteron och tydligt ökad bukfetma. Männerna fick dessutom sämre insulinresistens, ett förstadium till typ 2 diabetes.

**Studier har också visat att ftalater kan ha effekter på fortplantningsorgan** och fortplantningsförmåga samt att levern också påverkas. Vissa ftalater kan även påverka könsutvecklingen. DEPH (en ftalat) orsakar levercancer hos mus och råttor. De allvarliga effekter som påvisats i djurförsök borde vara en varningssignal om allvarliga hälsoeffekter även hos människa. Detta gäller särskilt med tanke på människor exponeras för flera olika ftalater under en längre tid och att det kan finnas risk för att dessa samverkar och kanske till och med förstärker varandras effekter.

**Småbarn och foster kan klassas som en särskild riskgrupp** eftersom djurförsök visar att unga djur är känsligare än äldre för exponering och att ämnena kan föras över från mamman till fostret. Dessutom har cirka 40% av alla svenska barn någon form av allergiska besvär.

Förgiftningssyndrom eller sjukdom? Vad är ett gift?

Gift är en kemisk beteckning på substanser som kan skada kroppen –och eller dess cellers normala funktion. Det finns inga säkra doser av gifter, även om många är intresserade av att inbilla oss det. Så kallade gränsvärden är emellertid missvisande och även låga doser kan leda till skador, ibland allvarligare än vid enstaka höga doser. Det beror bland annat på att höga doser kan utlösa skyddsmekanismer hos kroppen, vilket låga doser inte gör. Giftrisen i vårt samhälle består vanligen inte av enstaka gifter i höga doser, utan av låga doser av många olika gifter under lång tid. Detta leder till ospecifika förgiftningssymptom.

## **Sjuka hus Åtgärdade 2010**

**Vår bostad januari 2004: Ingen ska bli sjuk av sitt boende år 2010... Då ska samtliga sjuka hus i landet ha identifierats och åtgärdats enligt byggsektorns miljöprogram. Bland de viktigaste målen är: Sjuka hus ska identifieras och åtgärdas senast år 2010. Nya byggnader ska utformas och uppföras så att de inte orsakar hälsoproblem. Min kommentar: Från 2004 tills i dag i mitten på 2007 är det värre än någonsin eftersom nyproduktionen av fastigheter är sjukare än någonsin och lägg till alla de fastigheter som byggts för allmännyttan under 60, 70-talet. Det magiska årtalet, 2010, när alla sjuka hus skall vara åtgärdade kan inte infrias eftersom man inte ens börjat med det som skulle vara en verklighet år 2010.**