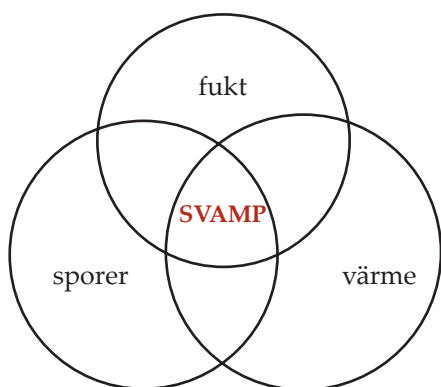


Fuktrelaterade skador

Svampskador

När trävirke ruttnar innebär det egentligen att virket är nedbrutet av rötsvampar. Det finns många olika arter av dessa. Varje art har sina speciella krav på den miljö de växer i. För det första krävs naturligtvis att det skall finnas sporer för att en tillväxt skall komma igång. Sporer sprids emellertid i väldiga mängder genom luften och kan vara svåra att värja sig emot. Värme krävs alltid i någon utsträckning, men för de flesta svampar endast i den utsträckning som uppfattas komfortabelt även för människor. Fukt är det tredje kravet som svamparna har. Behovet av fukt varierar med arten, men generellt kan sägas att det behövs förhöjda fukthalter för att svampar skall trivas. Fuktheten i byggnadskonstruktioner är ofta så hög att bakterier, mögel-



Faktorer som ska samverka för att svamp ska angripa trävirke.

svampar, blånadssvampar eller rötsvampar kan utvecklas i trä eller annat organiskt material. För att förebygga svampskador är den mest framkomliga vägen att sänka fuktmängden och fukthalten i dessa byggnadskonstruktioner.

Skadesvampar

Mögelsvampar etablerar sig och växer i måttlig luftfuktighet, vanligtvis över 75 % relativ fuktighet, RF. Minimitemperaturen för tillväxt är omkring 0°C. Mögelsvampar växer ytligt och klarar sig på mycket lite näring från organiskt material, exempelvis trä, damm och smuts på ytskikt. Mögelangrepp är synliga först vid relativt kraftig förekomst. Vissa mögelsvampar utvecklar en obehaglig lukt.

Blånadssvampen växer vid högre fuktighet än mögelsvampar. För att starta en blånadssvamp krävs fritt vatten, exempelvis när det kondenserar på träytor eller vid hög fuktkvot i virke. Blånad missfärgar virket och upptäcks genom att virket blir blått, svart eller grönt. Blånadssvamp orsakar normalt ingen försämring av virkets hållfasthet.

Rötsvampar växer i trämaterial. För att rötsvampar skall kunna etableras och växa krävs över 28 % fuktkvot i virket, d.v.s. omkring 100 % relativ fuktighet. Rötsvamparnas mycel växer inne i vedcellerna. De förtär cellulosan och försämrar därmed vedens hållfasthet. Den typ av röta brunrötsvampar åstadkommer kallas ibland för krympningsröta. Veden krymper och spricker sönder i form av kuber, den blir brunfärgad och spröd.

En särskilt skadlig typ av brunrötsvamp är *hussvampen*. Vid gynnsamma livsvillkor kan hussvamp spridas snabbt och kraftigt nedsätta bärigheten i

träkonstruktioner. Vid 30% fuktkvot i virke och 20° C kan tillväxten vara 5–6 mm per dygn. Hussvamp kan trots att den kräver hög fuktighet för att växa, ta sig förbi torra och icke träbaserade material för att sedan infektera annat virke längre bort. Hussvampen bildar vid sin tillväxt oxalsyra. För att överleva måste svampen neutralisera denna syra. Därför förekommer den vanligtvis i anslutning till något kalkhaltigt murverk. Ett sätt att känna igen hussvampen är att den i ett visst stadium sprider stora mängder rödbruna sporpulver.

Actinomyces, strålsvampar, är en vanlig bakterieart i fuktskadade byggnader. Den stora olägenheten med dessa är att de avger en stark och obehaglig lukt. Actinomyces brukar beskrivas som ett mellanting mellan bakterier och mögel. De förekommer framför allt i jord, träbaserat material, mineralull och betong. Actinomyces kan inte upptäckas med blotta ögat.

Fukttransportteori

Fukt kan transporteras på olika sätt i byggnaden:

- *Tyngdkraft*. Fritt vatten transporteras via tyngdkraften. Det rinner genom håligheter och in i byggkonstruktionerna. Stora skador kan snabbt uppkomma, exempelvis vid takläckage och ledningsläckage.
- *Kapillarsugning*. I exempelvis jord, betong och trä sugs vatten upp i materialets porer. För att kapillarsugning skall uppkomma krävs hög fuktighet i materialet, i regel omkring 98 till 100 % relativ fuktighet. I lera kan den kapillära stighöjden vara flera meter.
- *Konvektion*. Fuktig luft transporteras via luft rörelse, konvektion genom öppningar eller otätheter till andra konstruktionsdelar. Lufttrycksskillnaderna kan uppstå av temperaturskillnader, ventilationssystem eller av vind.
- *Diffusion*. Transport av vatten i ångfas. Detta är en långsam fukttransport. Drivkraften för diffusion är skillnaden i ånghalt i olika delar av materialet.

Goda råd

Våra hus ska förhoppningsvis fungera bra under en lång period. Husen ska ge oss skydd mot kyla, vind och fukt. De skall vara motståndskraftiga mot mekaniskt slitage och ge oss ett bra inomhusklimat. Dessa krav går att förena under förutsättning att:

- *man bygger klokt*. Var noga med materialval och byggteknik. Undvik kända problemkonstruktioner.
- *man är medveten om var riskerna finns*. Renoveringar eller andra standardförbättringar medför ofta också en förbättrad fuktsäkerhet. Det finns dock standardförbättringar som kan medföra ökad risk för fuktskador.
- *man regelbundet kontrollerar och underhåller huset*. Eventuella fel eller skador kan då åtgärdas på ett tidigt stadium.

Text: Sven Ershammar/Rune Wästerby
Grafisk form: Lage Johansson

**HÅLLA HUS – arena för byggnadsvård,
hushållning och samhällsplanering.**

Ett samarbete mellan Länsstyrelsen Västerbotten,
Västerbottens museum, Skogsmuseet i Lycksele
och Skellefteå museum.

SKELLEFTEÅ 2006