



# Väderskydd

Byggmaterialet måste skyddas så att det inte blir fukt-skador. Ett stort problem är att fukt-skador som beror på att fuktigt material har byggts in kanske inte ger sig tillkänna förrän efter flera år.



Foto: SP

## Det gör väl inget om det regnar när vi bygger?

Bilden är tagen på en arbetsplats där man bygger med så kallad "sund grund", det vill säga en grund som ska ventileras med inneluft. Det är en bra grundkonstruktion.

Frågan är vad som händer om man, som i detta fall, under byggskedet utsätter spånskivor och trä för nederbörd under flera veckor.

Jo man bygger in fukt och det betyder stora risker för framtida problem. Fukt är lika farligt oavsett om det tillförs under byggskedet eller senare.

Fukt är en förutsättning för flera processer. Bland annat behöver mögel, bakterier och alger fukt för att kunna gro och växa till.

## Tillväxtcykel för mögelsvamp

Figuren visar mikroorganismernas tillväxtcykel. Sporer – som finns överallt - virvlar runt i luften och fastnar på materialytor.

Om sporer som fastnat på en materialyta utsätts för fukt kan de börja gro. Då växer det ut trådar, hyfer, på ytan. Hyferna bildar så småningom ett sammanhängande nät, ett så kallat mycel.

Detta mycel är ibland synligt för blotta ögat, särskilt om man lyser med en ficklampa längs materialets yta.

Så småningom bildas fruktkroppar och nya sporer i stor mängd. I detta skede brukar påväxten kunna ses, fört som små prickar och därefter allt mer tydligt.

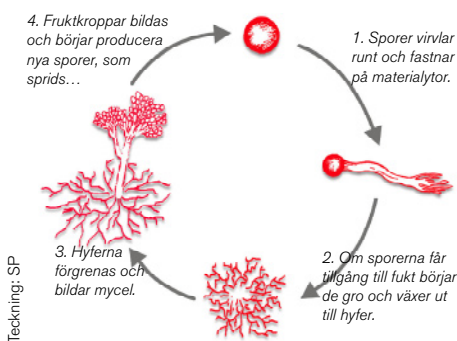


Foto: SP



Foto: SP



Foto: SP



Foto: IVL



## Skador av fukt

Bilderna visar exempel på skador som kan uppträda på grund av att fuktiga material har byggts in.

- Den mildaste sorten av skador är fuktfäckor och missfärgning.
- Fuktskadorna kan också leda till att röta förstör materialen.
- Ofta uppstår mögellukt.
- Om byggmaterial dessutom har smutsats av jord utvecklas sådana mikroorganismer som avger elak lukt. Om man har smutsiga skor och trampar på byggmaterial kan det leda till påväxt och lukt.
- Golvmattor som limmas mot fuktigt underlag kan brytas ner. Fukten gör att limmet förtvålas och det avger då en stickande och obehaglig lukt.
- Fuktiga material sväller, när de sedan torkar uppstår sprickor. Trä som torkar kan vrida sig.

## Problemen i inomhusmiljön dyker upp först efter 5-10 år

Ett vanligt svar från entreprenörer som bygger utan att skydda material är att "det gör inget, det torkar och blir inga skador".

Men skadorna kanske inte uppträder förrän efter lång tid. Om de som använder huset blir sjuka först efter fem till tio år är det ingen som anklagar entreprenören för att ha gjort fel. Entreprenören får ofta inte ens veta att sättet att bygga har lett till skador.

## Risk för hälsoproblem och kostsamma saneringar

Fuktskadorna kan leda till allvarliga problem både för byggnaden, röta förstör materialen, och för dem som brukar byggnaden, de kan bli sjuka.

Skadorna kostar pengar att åtgärda. Dessutom får byggbranschen dåligt rykte.

I ett pågående stort forskningsprojekt i Värmland studeras om det finns något samband mellan barns ohälsa och fuktskadorna och mögel i hus.

Resultaten hittills tyder på att det finns ett visst samband men det är oklart om vad som orsakar ohälsan, om det är emissionerna eller partiklar (till exempel sporer) i luften.



Foto: SP

## Skydda materialet

Diskutera varför det är så vanligt att det slarvas med täckning av material. Hur ni brukar göra på era arbetsplatser?

Skyddar ni ert byggnadsmaterial? Har ni någon som kontrollerar (mäter fukthalten i trä som på bilden) om det material ni får är så torrt som det ska vara?

Det finns många skäl att skydda material och arbetsplats för nederbörd både under bygget och under drift. Om gipsskivor blir blöta som på bilden till vänster ska de kasseras.

## Kontrollera fukttinhåll

I samband med mottagning av byggmaterial, byggelement och andra produkter ska man kontrollera fukttinhållet för att försäkra sig om att materialen inte skadats av fukt under transporten.

Minns att tillväxt av mikroorganismer kan ha pågått ganska länge utan att det syns för blotta ögat.

## Att tänka på:

- Material som blir fuktigt måste förr eller senare torka. Även i ett mer robust byggsystem finns det kompletteringsmaterial som kan ta skada av fukt.
- Betong, lättbetong är material som innehåller byggfukt och som tål att vara fuktiga utan att själva skadas. Trä och träbaserade material är mycket mer känsliga och måste torkas relativt snabbt för att fuktskador inte ska uppstå. Om gipsskivor blir blöta håller gipsen kvar fukten under lång tid vilket innebär att pappen möglar.



Foto: SP



### **Klimatet och arbetseffektiviteten:**

Torr, ingen vind, +10 °C	100%
Moderat regn	40%
Kraftigt regn	35%
Moderat snöfall	90%
Kraftigt snöfall	40%
Stark vind	75%
Utetemp 0 till -5 °C	97%
Utetemp lägre än -5 °C	88%

Källa: Sintef - Byggeforsk, Trondheim

### **Varför inte skydda hela arbetsplatsen - under hela byggtiden?**

Ett väderskydd över hela arbetsplatsen är ett sätt att minska risken att bygga in fuktigt material i byggnaderna. Diskutera om ett väderskydd kan vara en lösning för er arbetsplats.

Behovet av väderskydd varierar beroende på byggsystem och vilka material som används. Ett bygge med gjutna bjälklag och murade väggar är inte lika känsligt som ett bygge med trä i både bärande och klimatskyddande byggnadsdelar.

### **Vem kan jobba effektivt i snöstorm?**

Kostnaderna för väderskydd ska vägas mot att man kan bygga utan avbrott, att risken för arbetsskador minskar, att arbetsplatsen inte behöver täckas för natten eller inför helger, samt - inte minst - att risken för framtida skador minskar.

En rapport från Sintef-Byggeforsk i Trondheim gör det möjligt att åtminstone grovt beräkna den direkta vinsten med väderskydd genom att ange sambandet mellan arbetseffektivitet och klimat. Efter att ha bedömt de troliga väderförhållandena under byggtiden görs en vinstprognos som ställs mot kostnaderna för väderskyddet.

Rapporten heter:

*Vaerbeskyttet bygging med Weather Protection Systems (WPS). Delrapport från projekt 12 i FoU-programmet "Klima 2000".*