

# Vikten av bra golv

Detta arbete omvandlar morfars träiga trägolv till framtidens vetenskapliga precisionsinstrument.

Morfar har ofta väldigt stora fester hemma hos sig, därför behöver vi göra om golvet till en våg. Nej, inte riktigt. Men till viss del. Fester påverkar våra byggnader med ovanligt stora laster. Detta blir ofta den största lasten som byggnaden utsätts för under sin livstid, varför vi måste se till att våra byggnader håller för det. Detta leder till stora säkerhetsmarginaler på vår hållfasthet. Jag är nyfiken på hur pass stor den här säkerhetsfaktorn är och ifall den kanske är lite större än den egentligen bör vara. Idag baseras standardvärdena för den last som våra byggnader utsätts för, på begränsad information och jag vill gärna utveckla den informationen genom att använda golvet som en våg.

Det är självklart viktigt med säkerhet och att våra hus och byggnader inte faller ihop. Med det sagt står vi också inför en utmaning med att beakta den moderna världens miljöproblem. Byggbranschen är nämligen en riktig miljöbov! Konstruktionen av byggnader står för nästan elva procent av alla de globala utsläppen av växthusgaser (WorldGBC, 2019). Med mitt examensarbete vill jag påpeka några olika aspekter som förhoppningsvis kan hjälpa byggbranschen att minska sin miljöpåverkan.

En aspekt är att effektivisera materialåtgången. För att undvika överdimensionering och slöseri på material kan vi använda golvet som en våg. Detta ger oss en tydligare bild på exakt vilka laster som påverkar golvet. Vilket inte bara är fördelaktigt för miljön men även för plånboken.

Den andra aspekten som jag vill påpeka är användningen av trä i byggbranschen. Idag börjar man satsa mer på att använda trä i höghus. Då trä är en förnybar resurs är detta fördelaktigt ur ett miljöperspektiv. Dessutom har forskning visat att människor sover bättre i rum gjorda av trä. Detta beror på att materialet kan "andas", alltså att den kan ta upp och släppa ut fukt utifrån rummets relativa fuktighet (Swedish Wood, 2019).

I min studie har jag, med hjälp av olika mätsystem, undersökt ett litet trägolv. Mitt syfte var att transformera golvytan till en pålitlig våg. I figur 1 kan man se ett av försöken där ett litet golv av KL trä belastades med hjälp av en maskin. Ett annat försök som utfördes var att låta olika grupper av studenter gå över golvet och göra olika aktiviteter, som att hoppa, sitta eller bara stanna i mitten av golvet.



Figur 1: En figur på en av testsituationerna, där ett litet golv av KL trä är belastad med hjälp av en maskin.

## Rapport TVBK-5592

Mätsystem för att uppskatta nyttiga laster - En studie på ett bjälklag av korslimmat trä  
Cassandra Doggett

Efter undersökningen visade det sig att det var möjligt att få fram lasterna som låg på golvet. Man kunde till exempel se att lasten ökade när studenterna gick mot mitten av bjälklaget och att lasten minskade när de gick bort från mitten. När själva lasten beräknades visade det sig att det var med en felmarginal på ca 20 procent. Min förhoppning är att mitt examensarbete kan leda till fler studier där man kan få mer exakta resultat.

Jag hoppas att vi i framtiden kan bli ännu bättre. Bättre på att utveckla kunskapen bakom laster, bättre på att använda trä, och bättre på att bygga materialeffektivt. Jag tror att vi lättare kan uppnå detta om vi använder våra golv som vågar.

## Referenser

Swedish Wood (2019) *The CLT Handbook*.

WorldGBC WGBC (2019) *New report: the building and construction sector can reach net zero carbon emissions by 2050*. <https://www.worldgbc.org/news-media/WorldGBC-embodied-carbon-report-published> (2022-03-10).

## Rapport TVBK-5592

Mätssystem för att uppskatta nyttiga laster - *En studie på ett bjälklag av korslimmat trä*  
Cassandra Doggett