

Projektinformation

Titel: Mögelangrepp i kyrkobyggnader- förstudie

Huvudmän: Göteborgs Universitet

Projektledare: Jonny Bjurman

Projektet startade : Oktober 2009

Projektet avslutades: December 2010

Syfte: Syftet med projektet var att utreda orsaker till mögelangrepp i Svenska Kyrkor. En huvudtanke med detta pilotprojekt har också varit att lägga en grund för utvecklingen av energisnåla lösningar för klimatstyrning som samtidigt inte åsidosätter bevarande, d.v.s. i detta fall med fokus på att förhindra mögelpåväxt med minsta möjliga energiåtgång.

Genomförande: En av projektets utgångspunkter har varit de klimatkartläggningar som gjorts i samband med Växjö stifts klimatprojekt. I projektet har dock tagits kontakter med många andra aktörer nationellt. Internationellt dokumenterade erfarenheter gällande klimatmätningar, fukt fysik i byggnader liksom mögeltillväxtmodeller har också givit bidragande underlag till analyser av förekommande mögelproblem. Egna utredningar och klimatmätningar i bl.a medeltida kyrkor i Västergötland har dessutom genomförts för att få en mer nyanserad bild av problemkomplexet mögel i kyrkor. Intervjuer har genomförts med ansvariga inom stift och församlingar och med företag och konsulter som genomfört klimatmätningar, föreslagit åtgärder eller genomfört modifieringar av värmesystem eller avfuktning. Rapporter från klimatutredningar eller som beskriver insatta åtgärder i kyrkor har studerats. Denna mögelstudie har kopplats till andra klimatstyrningsprojekt som pågick inom Energimyndighetens forskningsprogram "Spara och Bevara", om hur man energieffektiviserar på ett varsamt sätt i kulturhistoriska byggnader. Inom "Spara och Bevara" har klimatmätningar genomförts i uppvärmda-, intermittently uppvärmda- och avfuktade byggnader. Klimatet i dessa byggnader har jämförts med skadebild. Resultat och frågeställningar som kommit fram inom andra delprojekt inom "Spara och Bevara" utgör därför också en värdefull delresurs för att bedöma åtgärdsförslag med preventiv effekt mot mögelproblem utifrån risken för att dessa åtgärder orsakar andra skador.

Resultat : I rapporten försöker vi sammanfatta och diskutera de parametrar som styr mögeltillväxten i kyrkorna med fokus på klimatets inverkan. Mögelproblemets lokalisering i kyrkorna diskuteras i relation till de mikroklimat som kan uppkomma i kyrkor som en följd av användning, konstruktion, ventilation och uppvärmningsmetod.

Rapporten avses utgöra ett diskussionsinlägg när det gäller vad som skulle kunna göras för att undvika mögel i kyrkor men avses inte vara en färdig instruktion för hur man bör agera för att uppnå detta mål. Klimatsituationen i kyrkor är ofta mycket komplex och förslag till lösningar i olika kyrkor måste grundas på omfattande klimatmätningar och i vissa fall på experiment.

Erhållna resultat har analyserats och förslag till preventiva åtgärder mot mögeltillväxt i kyrkor baserade på förändrad användning, avfuktning ventilation och varianter av begränsad skyddsvärme beskrivs utifrån fukt fysikaliska principer och tillväxtkrav för mögel. Vidare diskuteras inverkan av säsongsvariationer som föreligger i RF, absolut fuktighet och temperatur samt inverkan av byggnadskonstruktion på risken för mögeltillväxt. En riskanalys har också gjorts av idag använda eller rekommenderade uppvärmningssätt. De modifierade klimatreglerande metoder som föreslås bör också leda till en energieffektivisering samtidigt som risken för mögelangrepp kan minskas. En förutsättning torde dock vara att mer avancerad styr- och reglerteknik börjar användas i fler kyrkor

Publikationer:

Bjurman, J och Must Aime. 2010. RAPPORT: Mögelangrepp i kyrkobyggnader- en förstudie

Bjurman, J and Must Aime. 2012. Mould problems in Swedish Churches as influenced by Construction and Microclimate s. 20-29 In Postprints from the Conference Energy Efficiency in Historic Buildings, Visby, February 9-11, 2011, ISBN/ISSN: 978-91-86343-11-8 / 1653-7424

Skribent: Gustav Staf Rydén, kommunikatör