

## Projektinformation

Titel: Uppföljning och utvärdering av kyrkvärme baserat på flytande biobränsle

Huvudmän: Högskolan i Kalmar,

Projektledare: Olof Berglin

Projektet startade: 2007

Projektet avslutades: 2011

## Sammanfattande beskrivning

Syfte: Övergången till förnybara energikällor är ett sätt att nå målet med att energieffektivisera kyrkobyggnader. I detta projekt har bl.a. nya typer av brännare för flytande bioolja testas. Man önskar en mycket snabb uppvärmning för att kunna bevara kyrkans inventarier intakta. Den fossila oljan skall fasas ut. Bioolja kan vara ett bra alternativ. Att bränna bioolja kräver dock mycket mer kunskap gentemot den fossila oljan. Syftet var att öka kunskapen om detta. Bakgrunden till "projekt Glömminge" är ett initiativ från Glömminge församling och Södra Ölands Kyrkliga Samfällighet. Målsättningarna med Glömmingeprojektet var flera. Den första och viktigaste är att utveckla, och pröva en metod applicerad på Glömminge kyrka avseende uppvärmningen av en kyrka med förutsättning att klimatet skall fungera för både människor, inredningar och konstruktion. Glömminge kyrka har också en dokumenterad mögelproblematik varför en av avsikterna med projektet även varit att förebygga de problem som uppstår med ett otjänligt inomhusklimat. Torksprickor är också ett uppmärksammat problem som även det i bästa fall kan få en lösning.

Den andra målsättningen var användningen av intermittent uppvärmning och dimensioneringen av en värmeanläggning med avseende på god energihushållning och ett bra klimat. Hur man effektivt sparar energi utan oönskade sidoeffekter. Uppgiften inbegriper frågan om vad som är en lämplig relativ fuktighet (RF %) samt temperatur och utformningen av en lämplig bränsle och klimatstyrning.

Intermittent uppvärmning är en teknik som introducerats i kyrkobyggnader inom Svenska Kyrkan och det är en metod som kan användas i byggnader som inte har frekvent användning.

Genomförande: Man kommer att bygga upp ett helt nytt koncept på ett värmesystem i Glömminge kyrka på Öland. Detta koncept kommer att skraddarsys för att sedan utvärderas grundligt då det gäller ekonomi, miljö och bevarandefunktion. I ett tidigt skede av projektet måste en av de grundläggande idéerna om att använda fläktkonvektorer för att skynda på uppvärmningen att läggas åt sidan då de antikvariska myndigheterna var osäkra på hur dammpartiklarna skulle transporteras i kyrkrummet.

Meningen var att vaktmästaren skulle kunna programmera in vilka tider som gudstjänster ska bedrivas i kyrkan, därefter ställa in systemet så att det automatiskt sköter till och frånkoppling av värmen vid varje gudstjänst. Systemet kan även känna av luftfuktigheten och i viss mån kunna reglera den med hjälp av värmen. Systemet är självlärande, det vill säga att efter ett antal

uppvärmningar så vet systemet hur lång tid det tar att värma upp kyrkan, det kan då sköta uppvärmningen i rätt tid och så effektivt som möjligt. Mätningar har också gjorts på vilka oljor som är mest effektiva.

Resultat: Fortsättningen beror i mycket hög grad på det intresse och engagemang som finns lokalt. De förstärkningar som skett genom stiftets försorg, konsulter, entreprenörer, experter och Högskolor har dock varit en förutsättning för genomförandet. I framtiden är det lokala engagemanget, viljan och intresset en absolut förutsättning om projektet skall nå upp till den ursprungliga målsättningen att fungera som inspirationskälla, kunskapskraft och utbildningsplattform. Men några slutsatser har kunnat dras t.ex. att det är möjligt att använda bioolja för uppvärmningen av kyrkor om de synpunkter som anges i forskningsrapporten efterföljs. Dessa synpunkter rör bl.a. beskaftigheterna hos de olika oljorna. Rapsfettsyra kan t.ex. inte användas tillsammans med metallerna koppar, mässing, zink tenn, brons och bly. Rapsfettsyra verkar också vara något mera effektivt än att använda kallpressad rapsolja. Vid uppvärmning med bioolja i kyrkobyggnader under relativt hög luftfuktighet utomhus måste avfuktande utrustning användas. Luftfuktighetsproblemet går inte att lösa med enbart reglerande styrning av temperaturen.

Skribent: Gustav Staf Rydén, kommunikatör