

**Etik & Energi
Sveriges Kristna Råd
Sensus**

NATIONELL EKUMENISK KLIMATKONFERENS

IMMANUELSKYRKAN I STOCKHOLM DEN 11 MARS 2008

Sammanfattning

Innehåll	sida
Inledning	3
Thomas Korsfeldt, generalsekreterare vid Energimyndigheten: Klimatutmaningen och behovet av långsiktighet, helhetssyn och tålamod	3
Agnes von Gersdorff, Miljödepartementet: Sveriges klimatpolitik - från Bali till Köpenhamn	4
Lise Langseth, Husbyggnadsdivisionen, Boverket: Energiomställning i byggnader – krav, mål och möjligheter	5
Stefan Edman, författare och biolog: Hinner vi bota Moder Jordts feber i tid? Forskningen, åtgärderna – och kyrkans roll	6
Samtal om kyrkliga perspektiv: Stefan Swärd, ordförande, Evangeliska Frikyrkan Henrik Grape, handläggare för hållbar utveckling, Svenska Kyrkan	7
Antionette Bismark, Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) Solenergi i tyska kyrkors församlingar	7
Karin Lawenius, Svenska Kyrkan: Interfaith Climate Summit i Uppsala, 28-29 november 2008	9
Kenneth Asp, Energimyndigheten: Nya vägar för energiomställning och kulturbevarande av kyrkobyggnader	10
Tor Broström, Högskolan på Gotland: Nya vägar för energiomställning och bevarande av kyrkobyggnader	11
Krister Eriksson, Karlstads stift: Klimatprojektet i Karlstads stift	12
Uttalande En fossilbränslefri kyrka - för nu levande människor och kommande generationer	15

Inledning

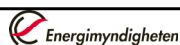
Per-Arne Bengtsson, ordförande för Etik & Energi, hälsade alla välkomna. Han konstaterade att det är viktigt att definiera det goda livet och ha en levande vision om detta goda liv.

Lennart Molin, biträdande generalsekreterare för Sveriges Kristna Råd, slog fast att det ekumeniska klimatsamarbetet är viktigt. Det ekumeniska arbetet sträcker sig utanför kyrkorna och omfattar alla människor på jorden. Lennart Molin påpekade att den skapelse vi människor är satta att förvalta har feber. Kyrkorna vill ta sin del av ansvaret i klimatfrågan.

Thomas Korsfeldt, generalsekreterare vid Energimyndigheten: Klimatutmaningen och behovet av långsiktighet, helhetssyn och tålamod

I ett historiskt perspektiv har energiförsörjningen förändrats radikalt. Ursprungligen användes förnybara energikällor. Efter den industriella revolutionen baserades energiförsörjningen på fossila bränslen. Men i framtiden kommer förnybara energikällor att bli viktigast.

Energislag	Kommersiell när?	Potential
Bioenergi	Nu	Begränsad, delvis utnyttjad
Vattenkraft	Nu	Begränsad, till stor del utnyttjad
Vindkraft	Nu	Stor, bara lite utnyttjad
Solvärme	Nu	Stor, bara lite utnyttjad
Vågkraft	Inom 10 år	Stor, inte utnyttjad
Solel (solceller)	Inom 25 år	Stor, inte utnyttjad
Artificiell fotosyntes	Inom 35 år	Stor, inte utnyttjad



Klimatberedningens grundsyn på klimatpolitiken är att Sverige och EU i ett tidigt skede måste agera utifrån den långsiktiga inriktningen som anger den verkliga utmaningen, dvs. att de globala utsläppen till år 2050 måste mer än halveras. Till år 2100 bör utsläppen vara nära noll. Enligt Thomas Korsfeldt betyder detta att olja, kol och naturgas måste bort.

Kyrkornas roll

Thomas Korsfeldt anser att kyrkans globala potential att bidra till klimatarbetet är enorm. Kyrkan är kanske en av de mest underskattade aktörerna i klimatarbetet. Möjligen underskattar kyrkan sig själv också.

De flesta människor, även politiker, är medlem i någon kyrka. Kyrkan har stora möjligheter att sprida sin ståndpunkt.

Krig är den värsta formen av all miljöförstöring, förutom alla övriga fasor krig leder till. Kyrkan har en viktig roll i att dämpa och neutralisera de fundamentalistiska stämningar som skapar krig, t.ex. genom samverkan med andra religioner. I framtiden, när solen slagit igenom som energikälla, kommer oljan att förlora sin geopolitiska sprängkraft. Även detta är ett bra skäl att skynda på omställningen till ett hållbart samhälle.

Hur kyrkan använder sina pengar kan ha stor betydelse i klimatarbetet, både globalt och lokalt.

Korsfeldt anser att kyrkorna kan agera globala planet i klimatfrågan genom att göra ett tydligt ställningstagande i klimatfrågan.

Kyrkorna kan bidra till ett ökat intresse för biodrivmedel vilket kan skapa utveckling i syd. Bland annat Afrika skulle kunna producera stora volymer på mark som idag inte används. Det skulle kunna bidra till landsbygdsutveckling. Processen måste byggas underifrån, med kunskap.

Den senaste tiden har debatten gått het om produktion av biodrivmedel leder till ökad svält i världen. Svaret är ”det beror på”. Om mark och vatten är begränsande resurser för produktionen, då kan det vara så. I södra Afrika är enorma arealer outnyttjade därför att det saknas köpare till produkterna. Här kan nya grödor för biodrivmedel ge ökade inkomster, tryggare försörjning och fler jobb för en befolkning vars enda alternativ är att fly till något slumområde utanför någon storstad. Det kan vara sockerrör och sorghum för etanolproduktion eller oljeväxten jatropha för produktion av biodiesel, Landsbygdsutveckling kan även stärka den sociala stabiliteten i en världsdel som drabbats hårt av många fasor genom århundradena. Kyrkan är i många fall på plats, och kan med sin trovärdighet hjälpa eller stödja en sådan utveckling. Kyrkan måste utnyttja sitt nätverk och sina kanaler för att sprida kunskap, och i första ledet bygga upp sin egen kunskap. Korsfeldt är övertygad om att kyrkan kan bidra till fattigdomsbekämpning och förbättrad hälsa väl så effektivt genom att stötta ekonomisk utveckling, som genom andra former av bistånd.

På det lokala planet kan kyrkorna också spela en viktig roll. Det finns så gott som alltid enkla och lönsamma energieffektiviseringar att göra. Energieffektivisering i kulturhistoriskt intressanta byggnader är mycket angeläget. Uthålliga församlingar skulle kunna bildas precis som ”uthålliga kommuner” har skapats.

Agnes von Gersdorff, Miljödepartementet: Sveriges klimatpolitik - från Bali till Köpenhamn

Klimatförändringen är en vetenskaplig fråga, en ekonomisk fråga, en moralisk fråga och politisk fråga. Klimatförändringen leder till hot mot ekosystem, vattentillgångar, jordbruk, skogsbruk samt människor och djurs hälsa. Havsnivåns stigning är ett hot mot kusterna. Fler extrema väderhändelser är att vänta. Al Gore sa följande om klimatförändringen under klimatkonferensen i Bali 2007: ”*It is a moral issue...*”

Miljödepartementet arbetar med klimatpolitik på tre nivåer: nationellt, EU och internationellt. Klimatberedningen arbetar med att ta fram en klimatproposition som väntas vara färdig i september 2008. Europeiska kommissionen har lämnat förslag om ett energi- och klimatpaket. På det internationella planet handlar det nu om framtiden efter 2012. Ett nytt klimatavtal ska då ersätta Kyotoprotokollet.

Sedan 1992 har nyckelhändelserna i de internationella klimatförhandlingarna varit följande:

- Klimatkonventionens undertecknande i Rio de Janeiro, 1992

- Kyotoprotokollet, 1997
- Misslyckandet vid klimatkonferensen i Haag, november 2000
- USA hoppar av Kyotoprotokollet, våren 2001
- Uppgörelse vid klimatkonferensen i Marrakech, november 2001
- Kyotoprotokollet träder i kraft, 16 februari 2005
- Första partsmötet, klimatkonferensen i Montréal, november 2005
- Beslut om förhandling under konventionen, klimatkonferensen i Bali, december 2007

En ny klimatregim för tiden efter 2012 behövs om klimatkonventionens mål ska nås. Överenskommelsen vid klimatkonferensen i Bali, december 2007 inkluderade beslut om att inleda nya förhandlingar. Man kom överens om en tidtabell fram till klimatkonferensen i Köpenhamn (december 2009).

Grundläggande element i en framtida internationell klimatregim är:

- Gemensam vision
- Utsläppsbegränsningar i i-länder och u-länder
- Anpassning till förändrat till klimat
- Teknologi
- Finansiella resurser och flöden

Lise Langseth, chef, Husbyggnadsdivisionen, Boverket: Energiomställning i byggnader – krav, mål och möjligheter

Samhällets krav på energieffektiva byggnader beskrivs i skriften Boverkets Byggregler – BBR. Boverkets riktlinjer har tillkommit för att bland annat stödja de nationella miljökvalitetsmålen. Ett livslängdstänkande ska införas och huset ses som ett system

Befintliga byggnader har den stora energibesparingspotentialen. Energideklarationer är ett instrument som har tillkommit för att:

- spara energi
- spara pengar
- spara miljön
- skapa en bild av byggnadsbeståndet

Energideklarationer bygger på ett EG-direktiv i syfte på att göra byggnaderna mer energieffektiva. De flesta byggnader omfattas av energideklarationer. Energideklarationen är giltig i tio år.

Från och med 2008 kommer energideklarationer att krävas för specialbyggnader och flerbostadshus.

Från och med 2009 ska energideklaration göras vid försäljning av villor.

Undantag görs för följande typer av byggnader:

- byggnader som förklarats som byggnadsminnen – undantag gäller endast i vissa fall
- byggnader som används för religiös verksamhet
- industrianläggningar och verkstäder

Framtidsvisionen är att byggnaden kan bli en energiproducent.

Lise Langseth avslutade med att citera Al Gore:

”We have everything we need to begin solving the crisis, with the possible exception of the will to act”

Stefan Edman, författare och biolog:

Hinner vi bota Moder Jordts feber i tid? Forskningen, åtgärderna – och kyrkans roll

Klimatförändringen har enligt FNs klimatpanel IPCC orsakats av människan. IPCC skriver i sin senaste rapport följande: ”De senaste 50 årens uppvärmning beror till 90 procent på mänsklig påverkan”.

Utan kraftfulla minskningar av utsläppen av växthusgaser kan jordens medeltemperatur inom hundra öka med 2-6 grader Celsius. Uppvärmningen bör inte bli större grader än två grader Celsius vid slutet av detta sekel. Över två grader kan det finnas tipping points som kan leda till stora och snabba förändringar i klimatsystemet. Metangas som finns lagrad i tundran eller på havsbotten kan komma att frigöras i ett varmare klimat. Om större mängder metangas frigörs kan det få en förödande effekt på klimatet.

För att klara tvågradersmålet måste koldioxidutsläppen senast kring år 2015 börja böja nedåt. Därför måste vi dra i nödbromsen nu.

Per capita-utsläppen av växthusgaser ser ut på följande sätt:

- en amerikan släpper ut 22 ton klimatpåverkande gaser varje år
- en europé släpper ut 8 ton klimatpåverkande gaser varje år
- en svensk släpper ut 6 ton klimatpåverkande gaser varje år
- en kines släpper ut 3 ton klimatpåverkande gaser varje år
- en afrikan släpper ut 1 ton klimatpåverkande gaser varje år

De som tar lite plats i utsläppsstatistiken kommer att drabbas mest av klimatförändringen.

Åtgärder

Vi måste åstadkomma tekniska förändringar och beteendemässiga förändringar. Vi måste ro med en teknisk åra och en etisk åra. Den tekniska åran behövs för att fasa ut fossilbränslen och effektivisera energianvändningen. Den etiska åran behövs för att minska vår konsumtion och få oss att bli mer förnöjsamma. (Konsumtionsminskningarna behövs inte bara i i-världen; i Kina finns det en växande medelklass som lever och konsumerar som européer.) Om vi inte minskar konsumtionen riskerar effektivitetsförbättringarna att ätas upp. I värsta fall leder det till ett nollsummespel. Etik är en viktig fråga men etiken har kommit bort i debatten.

Kostnaderna för att hantera klimatkrisen är inte orimliga. Enligt Stern-rapporten behöver varje land årligen avsätta cirka en procent av sin BNP för olika åtgärder såsom teknisk utveckling, utbildning och bredare samhällsförändringar. Kostnaderna för att inte göra något kommer att bli betydligt större en procent av BNP. Sternrapporten talar om att vi kring år 2040 kan hamna i ekonomisk depression liknande den på 1930-talet.

Kyrkans roll

Vad kan kyrkan göra som ger mervärde? I första hand bör kyrkan ro med etikåran eftersom det är så få andra som gör det. Klimatfrågan är inte bara en naturvetenskaplig fråga utan även en solidaritetsfråga och en social fråga. Rikedom och fattigdom är frågor som kyrkan arbetat med tidigare. Medelklassen måste rannsaka sin livsstil. En sådan rannsakan kan leda till mindre klimatpåverkan och högre livskvalitet.

Det bästa i livet är kärlek, gemenskap, hälsa. Ofta glömmet vi detta. Kyrkan kan erbjuda själavård. Många känner oro och rädsla inför klimatförändringen. Det är inte fel att vara lite rädda. Men det är fel om det leder till passivitet, uppgivenhet och cynism. Kyrkan kan ge hopp och framtidstro.

I november 2008 arrangeras Interfaith Climate Summit i Uppsala. Vi skulle kunna utmana samfundsledare och biskopar fram till detta möte. Alla präster skulle innan november kunna erbjudas en dags fortbildning om klimatet med betoning på den moraliska aspekten. Prästerna skulle även utbildas i hur de kan tala om klimatfrågan på ett bra sätt. Det är fullt realistiskt att genomföra detta under hösten 2008.

Det är också viktigt att kyrkor genomför utåtriktade aktiviteter i stift, pastorat och församlingar. Utomstående grupper kan bjudas in för samtal om möjliga åtgärder.

Vidare kan församlingarna börja ta fram klimatpolicy för att stimulera en klimatanpassning av transporter, inköp av mat, uppvärmning mm.

Samtal om kyrkliga perspektiv

Stefan Swärd, ordförande, Evangeliska Frikyrkan och Henrik Grape, handläggare för hållbar utveckling, Svenska Kyrkan

Stefan Swärd

Klimatfrågan är både en privatmoralisk fråga och en global fråga. Det är av de största etiska frågorna vi har. De tio budorden är 3000 år gamla men är högaktuella. Hälften av buden har något att göra med klimatet. Sabbatsbudet gäller hela skapelsen. "Du ska inte dräpa" – många människor har dött av värmeperioder och översvämningar som kan ha att göra med klimatiförändringen. "Du skall inte stjäla" – genom att förorena atmosfären stjälar vi framtida generationers rättigheter till en god miljö.

Vi kristna har hittills gjort för lite i klimatfrågan. Att tala om miljöfrågor har i vissa kristna kretsar setts som oandligt. Vi ska vara ett ljus och ett föredöme. I våra egna liv och i den lokala församlingen ska vi leva resurseffektivt.

Henrik Grape

Klimatfrågan är en av vår tids viktigaste frågor. Det är inte bara en miljöfråga utan något som kan kopplas ihop med hela den sociala och ekonomiska utvecklingen. Det handlar om hur jordens resurser kan utnyttjas på ett rättvist sätt. Vissa människor får inte del av resurserna. Fattigdomsperspektivet är därför centralt. Jesus sa att "de fattiga har ni alltid bland er".

Hoppet är centralt i kristendomen. Hopp skapar framtiden. Om man bara skulle se på prognoser är det lätt att bli pessimist. Vi kristna gör en del men för lite. Det är viktigt att stödja dem som jobbar med de praktiska frågorna och dem som gör etiska reflektioner.

Solenergi i tyska kyrkors församlingar:

Antionette Bismark, Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) är tysk en stiftelse som bildades 1990. Kapitalet består av en privatiseringsintäkt från den statliga stålkoncernen Salzgitter AB. Kapitalet uppgår för närvarande till 1,7 miljarder euro. Cirka 45 miljoner euro delas ut årligen för projektstöd.

DBU:s uppdrag kan sammanfattas i följande punkter:

- främja hållbar utveckling och Agenda 21
- stödja miljöprojekt
- dela ut miljöpris
- fokus på små och medelstora företag
- projektverksamhet: teknik, forskning, naturvård, kommunikation och skydd av kulturarvet.

DBU har ett program för kyrkor, kyrkliga och sociala institutioner, nationellt och internationellt.
Temaområden för detta program:

- klimatskydd och energi
- miljöutbildning och miljömanagement
- naturvård och artskydd
- skydd av kulturbyggnader

Totalt har cirka tusen projekt genomförts till ett värde av 80 miljoner euro.

Delprogrammet "Församlingar för solenergi" handlar om att stimulera efterfrågan av solenergi.

Närmare 14 miljoner euro har getts i stöd till 738 kyrkliga institutioner

Stödet gäller såväl investeringar som informationsinsatser.

Exempel på projekt

Projekt i katolsk kyrka, Kirchengemeinde Gräfendorf (Bayern)

- byggnadsår 1966
- dåligt inomhusklimat, höga uppvärmningskostnader
- satsning på förnybar energi, isolering och nya fönster
- drastisk sänkning av energiförbrukningen
- reduktion av koldioxid- utsläpp från 48 ton till 4 ton per år
- "vi-känsla" genom medverkan av församlingsmedlemmar

Förnybar energi i Kloster Benediktbeuern (Bayern):

- värme - 85 procent förnybar: pellets/flis, block heat and power plant, solfångare och värmepump
- el - 70 procent förnybar: vattenkraft, block heat and power plant, solceller

Kyrklig miljömanagement – utveckling och introduktion: Kontaktstelle für Umwelt & Entwicklung (KATE) e. V., Stuttgart:

- kyrkor och sociala institutioner provar nya vägar
- 16 modellinstitutioner i de båda tyska storkyrkorna och 100 församlingar deltog i projektet
- förebilder för att skapa motivation
- resultat: sänkning av energiförbrukningen vid uppvärmning till 20 procent, omställning till recyclingpapper, ekologiska kriterier tillämpas vid investeringar.

Hållbara inköp, hållbar upphandling och hållbar konsumtion i kyrkor - Institut für Kirche und Gesellschaft, Iserlohn:

- cirka tre miljoner anställda inom kyrkliga institutioner i Tyskland omfattades av projektet
- interregional kampanj
- integration mellan ungdoms- och vuxenutbildning
- projektområden: energi, livsmedel, kaffe/te och kontorsmaterial
- förändring av privat konsumtionsbeteende genom "imitationseffekt"

Ungdomsprojekt i Kloster Volkenroda (Thüringen):

- europeiskt ungdomsutbildningscentrum . mötesplats för miljöutbildning
- kombination av "att leva och att lära"
- praktisk utbildning i jordbruk och byggprojekt

Centrum för familjen, miljö och kultur, Kloster Roggenburg (Bayern):

- innovativ miljöutbildning
- mål: överföra miljömedvetenhet och handling till livets alla områden
- målgrupper: familjer med små barn, föräldrar, lärare, sociala och kyrkliga grupper samt föreningar

Karin Lawenius, Svenska Kyrkan Interfaith Climate Summit i Uppsala, 28-29 november 2008

Syftet med Interfaith Climate Summit i Uppsala i november 2008 är att till världssamfundet förmedla ett uppfordrande och hoppfullt etiskt-religiöst budskap om vad som krävs, inte minst av de rika välfärdsländerna, för att hejda den globala uppvärmningen och förebygga och lindra effekterna av torka, översvämningar, stormar och andra svåra klimateffekter.

Ett annat syfte är att samråda om den pågående klimatförändringen och dess effekter på världens vatten- och livsmedelsförsörjning och möjligheterna att uppnå FN:s millenniemål för fred, fattigdomsbekämpning och en globalt hållbar ekologisk, social och ekonomisk utveckling.

Ett tredje syfte är att till klimatförhandlarna i den så kallade post-Kyoto processen förmedla stöd för de nödvändiga, radikala och långtgående klimatpolitiska mål och åtgärder som är nödvändiga att genomföra.

En utvald grupp bestående av ungefär 30 internationellt erkända opinionsbildare från olika trosriktningar, kulturer och kontinenter inbjuds för att underteckna Uppsalamanifestet i Uppsala domkyrka 28 november 2008.

Uppsalamanifestet

Uppsalamanifestet utgår från en förståelse av att det finns mänsklig kreativitet och kraft att utveckla teknik och ändra beteende, så att jordens klimatförändringar kan hanteras. Manifestet innehåller förpliktelser för oss som kommer från olika trostraditioner. Manifestet innehåller krav som riktas till det internationella klimatsamarbetet och till världens politiska ledare.

Uppsalamanifestet kommer att presenteras vid flera tillfällen:

- Före FN-mötet i Polen i december 2008 (UNFCCC)
- Vid FN:s klimatmöte i Köpenhamn 2009
- För Sveriges regering inför EU-ordförandeskapet 2009
- För flera av världens regeringar (USA, Ryssland, Kina, Indien, m fl.)
- För Kyrkornas Världsråd och Lutherska Världsförbundet
- Vid FN:s årliga möte inom kommissionen för hållbar utveckling, (CSD), New York
- I de olika trostraditionerna.

Kringprogram

Parallella seminarier i olika frågeställningar som rör klimatet till exempel interreligiös dialog, livsstil, etik och hållbar utveckling, ekonomi, klimatanpassat bistånd, ny teknik, fred och rättvisa. Inbjudan att arrangera seminarier går ut brett, till organisationer, myndigheter och företag

Kontakt

Ann-Cathrin Jarl, projektledare/övergripande frågor ann-cathrin.jarl@svenskakyrkan.

Karin Lawenius, samordnare, karin.lawenius@svenskakyrkan.se

www.svenskakyrkan.se/klimat

Kenneth Asp, Energimyndigheten

Nya vägar för energiomställning och kulturbevarande av kyrkobyggnader

Spara och bevara är ett FoU-program för energieffektivisering i kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Programmet syftar till att utveckla och förmedla kunskap och tekniklösningar som bidrar till en energieffektivisering i kulturhistoriskt värdefull bebyggelse utan att dess värden och inventarier förstörs eller förvanskas. I en förlängning ska detta skapa förutsättningar för utveckling av rationell förvaltning, kommersiella tjänster och produkter mot en internationell marknad.

Energieffektivisering i kulturhistoriskt värdefulla byggnader är ett eftersatt område. T ex finns det inga krav på energideklaration. Brist på kunskap leder till förvanskning eller skador.

Energieffektivisering ska ses som en del av vård och underhåll och lägre energikostnader ger mer pengar till bevarandet.

Fönster, fasader och installationer kan förvanskas. Anpassade lösningar krävs. Det är viktigt att förstå byggnadens och materialens behov. Exempel på utveckling och utvärdering av nya tekniska lösningar är bänkvärme, strålvärme, värmepumpar och klimatstyrning.

Energirelevans:

- Cirka 30 000 byggnader som har eller kommer att få kommunalt skydd (K-märkning mm)
- 3 500 skyddade kyrkor
- 2 500 byggnadsminnen. (enligt KML och SBM-förordningen, i praktiken många fler enskilda byggnader)

Dessa objekt svarar för merparten av det svenska kulturarvet vad gäller byggnader, med oskattbara värden. Hittills har energiaspekter haft en underordnad roll.

Verksamhet och omfattning

Programmets verksamhet kommer till viss del att utgöras av beställningsuppdrag till forskargrupper med en tillämpad forskningsprofil, företrädesvis verksamma vid forskningsinstitut eller universitet/högskolor. Högskolan på Gotland koordinerar projektverksamheten. Exempel på koordinering av dokumentation är Högskolan på Gotlands informationsportal.

Avnämare/intressenter till projektet är:

- Riksantikvarieämbetet
- Statens Fastighetsverk
- Svenska kyrkan
- Boverket
- Länsstyrelser
- Hembygdsförbundet
- Läns museernas samarbetsråd
- Kommuner/kommunantikvarier
- m fl

Tidplan och budget

Programmet period löper över fyra år under perioden 2007-01-01 - 2010-12-31.
Budgeten uppgår till 40 miljoner kronor, medfinansiering tillkommer.

Forsknings- och utvecklingsområden

I Sverige har det bedrivits forskningsarbete i mycket begränsad omfattning, med direkt inriktning mot energieffektivisering i kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Potential finns för att ”exportera/kommersialisera” svenskt kunnande inom denna sektor.

Internationellt finns framförallt i Tyskland och England flera studier i form av sammanställningar, pilotprojekt mm. Uppvärmning och klimatstyrning i äldre byggnader, kyrkor museer mm har varit föremål för ett stort antal forskningsarbeten, men tonvikten har varit mer på bevarande än energisparande.

Standards och riktlinjer för inneklimat i kulturhistoriskt värdefulla byggnader håller på att utvecklas inom CEN/TC346 Conservation of Cultural Property.

Tor Broström Högskolan på Gotland.

Nya vägar för energiomställning och bevarande av kyrkobyggnader. Forskning och utveckling.

Inneklimatet är en funktion av flera faktorer:

- uppvärmning
- fuktstyrning
- byggnad
- inredning
- folk
- utomhusklimat
- ventilation

De viktigaste forskningsfrågorna är: Vilket inneklimat skall vi ha? Hur uppnår vi det?

Högskolan på Gotland, Göteborgs Universitet, KTH och WSP samarbetar kring energieffektivisering och förebyggande konservering genom klimatstyrning. Arbetet handlar om:

- Kriterier för ett skonsamt inneklimat
- Kriterier för komfort
- Strategier och tekniska lösningar för energieffektiv klimatstyrning
- Riskanalys där kulturvärden, komfort, och energieffektivisering vägs mot varandra.
- Demonstrationsprojekt

Högskolan i Gävle leder projektet Varsam energihushållning i kyrkor: Ventilations-, klimatstyrnings- och försmutsningaspekter. Projektet har följande inriktning:

- Metoder för att mäta luftomsättning i kyrkor
- Förhindra försmutsning av väggar och föremål
- Metoder för att motverka kallras
- Luftburen värme för energieffektivisering och komfort

Luleå stift och Högskolan på Gotland leder projekt om energieffektivisering i kulturhistoriska miljöer i Luleå stift. Klimatmätning och skadeinventering i 50 kyrkor i Luleå stift för att:

- Spara energi och ge ett bättre inneklimat

- Ge underlag för utvärdering av sambandet mellan inneklimat, uppvärmning, byggnadstyp, nyttjande och skadefrekvens.
- Ge underlag för nationella riktlinjer för klimatmätning i kyrkor.

Linköpings universitet leder projektet Kontroll och styrning av inomhusklimat i kulturhistoriskt värdefulla byggnader med hjälp av trådlösa system. Projektet har följande inriktning:

- Utveckla system för trådlös mätning och övervakning av inomhusklimat i kyrkor och andra värdefulla byggnader.
- Systemet bygger på standarden Zig-Bee vilket ger låg kostnad, hög tillförlitlighet och flexibilitet.
- Provas i Skokloster slott samt minst tre kyrkor.

Högskolan på Gotland utvecklar en informations- och kunskapsdatabas för FoU-programmet "Spara och bevara" (www.sparaochbevara.se). Målet är att ge yrkespersoner, såsom antikvarier, arkitekter, ingenjörer och konservatorer, tillgång till den kunskap och erfarenhet som finns inom programområdet "Energieffektivisering i kulturhistoriskt värdefulla byggnader".

Tillkommande projekt kommer att handla om klimatskalet (väggar, tak, fönster) energisystem och förnybar energi.

Programmet "Climate for Culture" ska undersöka hur kulturarvet påverkas av klimatförändringar och hur vi kan lindra effekterna av en klimatförändring. Programmet har 27 partners och en budget som uppgår till 5,4 miljoner euro.

Krister Eriksson, Karlstads stift: Klimatprojektet i Karlstads stift

Klimatstrategi för Karlstads stift

Stiftsfullmäktige i Karlstads stift har antagit en klimatstrategi. Visionen för 2050 är att energiförsörjningen i stiftet huvudsakligen baseras på förnybara energikällor. Målet för 2020 är att minska utsläppen av växthusgaser med 15-30 procent jämfört med 2007 års nivå. Målet för 2010 är att samtliga församlingar i stiftet ska ha inlett ett förändringsarbete, genomgått en energikartläggning, tagit fram energihandlingsplan och bedömt möjligheten att nyttja miljöbilar.

Klimatprojektet

Klimatprojektet i Karlstads består av tre samverkande delar:

- Underhållsplanering – 3,6 miljoner kronor
- Energiplanering – 3,5 miljoner kronor
- Miljöutbildning – 0,8 miljoner kronor

Dessutom har en miljon kronor avsatts för oförutsedda utgifter.

Energiplanering för byggnadsbeståndet

Byggnadsbeståndet i Karlstads stift består av 910 byggnader. 569 av dessa är uppvärmda. 585 byggnader omfattas av energiplanering. Energiplaneringen inleddes under 2007 och har hittills resulterat i 25 responsprotokoll.

Arbetet är upplagt på följande sätt:

1. Genomgång med samtliga församlingar/samfälligheter
2. Grundinventering (eget arbete)
3. Egenbesiktning (eget arbete)
4. Responsprotokoll (konsult)
5. Genomgång av responsprotokoll
6. Utbildning

Församlingens egenbesiktning

Församlingens egenbesiktning ("första steget") innehåller information om: byggnadsmaterial, byggår, uppvärmd area, total elanvändning (inklusive uppgifter om elvärme), oljeanvändning, förbrukning per m² och energikostnader.

Responsprotokollet

I responsprotokollets första del redovisas följande information för respektive byggnad:

- Byggnadsfakta (byggnadsår, area mm)
- Byggnadens användning
- Inomhusklimat (kallt, dragigt, torrsprickor etc)
- Byggnadsstomme (trä, sten betong, panel etc)
- Åtgärder i byggnadsstomme (fönster, isolering, investeringsnivå, besparing etc)
- Värmesystem (olja, direktverkande el, förslag på byte)
- Vattenförbruk
- Kyla (bårjus)
- Ventilation (självdrag, ventilationssystem, OVK)
- Belysning – antal ljuskällor, lågenergibelysning)
- Övrigt

I responsprotokollets andra del beskrivs generellt olika åtgärder effekt på energibesparingen:

- Isoleringsåtgärder (vindar, golv källarväggar)
- Byte av fönster, tätning
- Dörrar, tätning
- Fjärrvärme
- Pellets
- Berg- och jordvärme
- Luftvärmepumpar
- Gas
- Styrning av värme
- Gräsklippare
- Styrning av ventilation
- Tappvarmvatten
- Byte av lampor
- Byte av belysningarmatur, belysning
- Stand by-funktioner
- Byte av vitvaror
- Nya bänkvärmare
- Nedsäkring
- Gravtining
- Utbildning av personal

En viktig fråga att diskutera är vilka byggnader som ska användas i framtiden.

Besparingspotentialer

Föreslagna investeringar inom 21 församlingar och samfälligheter har en stor besparingspotential. Energibesparande investeringar för 32 miljoner kronor leder till en driftkostnadsbesparing på 6,5 miljoner kronor. Payoff-tiden för detta är 4,9 år.

Besparingspotentialer (%) i tolv församlingar och samfälligheter i Härnösands stift

Energi	25 %
Kostnader	41 %
Koldioxid	56 %

Besparingspotentialer (%) i 24 församlingar och samfälligheter i Karlstads stift

Energi	31 %
Kostnader	43 %
Koldioxid	64 %

**Uttalande från deltagare i den ekumeniska klimatkonferensen i Immanuelskyrkan
Stockholm den 11 mars 2008**

En fossilbränslefri kyrka – för nu levande människor och kommande generationer

Kyrkorna i Sverige har ett ansvar för att bevara vår jord genom att aktivt arbeta för minskad klimatpåverkan. Vi uppmanar nu alla landets församlingar att omsätta detta i praktisk handling, helst före Interfaith Climate Summit-konferensen i Uppsala i november 2008, genom att:

- låta alla präster och pastorer få minst en heldags utbildning i den etiska sidan av klimatfrågan,
- genomföra en utåtriktad klimatdag samt
- börja formulera ett konkret handlingsprogram för klimatarbetet i den lokala församlingen.