



Kalkputs 2003/2004 - kunskap och praxis i fyra län

Kristin Balksten







Kalkputs 2003/2004 - kunskap och praxis i fyra län

En inventering av kunskapsläget på länsnivå samt behovet av kunskapshöjande åtgärder

Kristin Balksten



Fotot på framsidan visar Bokenäs gamla kyrka i Bohuslän och är taget av Kristin Balksten 2003. Kristin har också tagit samtliga foton i inlagan.



Förord

Här redovisas resultatet av en intervjuundersökning som utförts under november-december 2003. Antikvarier, projektörer och entreprenörer har svarat på frågor om kalkputs för att tillsammans ge en bild av förfaringssätt och kunskapsbehov inom fyra utvalda län.

Målet med undersökningen är främst att skapa en bild över det nuvarande kunskapsläget samt få idéer och uppslag till fortsatta kunskapshöjande åtgärder. Det har även varit en strävan att försöka se Riksantikvarieämbetets framtida roll i kalkputsfrågan.

Intervjuundersökningen har till stora delar utförts av Kristin Balksten som är doktorand på projektet ”Beständig puts på murverk” vid Forskarskolan NMK vid Chalmers Tekniska Högskola/Högskolan på Gotland. Ragnhild Claesson vid RAÄ har också deltagit i flera möten samt skött kontakterna med aktiva forskare i Sverige.

Tack till alla Er som medverkat och ställt upp med Er tid och Era kunskaper.

Kristin Balksten
Riksantikvarieämbetet



Innehållsförteckning

KALKPUTS 2003/2004 - KUNSKAP OCH PRAXIS I FYRA LÄN	0
1 PROJEKTBESKRIVNING	6
2 FÖRFARINGSSÄTT I LÄNEN	7
2.1 GOTLANDS LÄN	7
2.1.1 FÖRUNDESRÖKNING – PROGRAM	7
2.1.2 DOKUMENTATION – ANALYS – SLUTRAPPORT	8
2.1.4 KONSERVERING – BEVARANDE	1
2.1.3 MATERIALVAL	1
2.1.5 HANTVERKET	9
2.1.6 UTBILDNING OCH FORSKNING	9
2.2 VÄSTERNORRLANDS LÄN	9
2.2.1 FÖRUNDESRÖKNING – PROGRAM	10
2.2.2 DOKUMENTATION – ANALYS – SLUTRAPPORT	10
2.2.3 KONSERVERING – BEVARANDE	11
2.2.4 MATERIALVAL	11
2.2.5 HANTVERKET	12
2.2.6 UTBILDNING OCH FORSKNING	12
2.3 VÄSTRA GÖTALANDS LÄN	13
2.3.1 FÖRUNDESRÖKNING – PROGRAM	13
2.3.2 DOKUMENTATION – ANALYS – SLUTRAPPORT	14
2.3.3 KONSERVERING – BEVARANDE	15
2.3.4 MATERIALVAL	15
2.3.5 HANTVERKET	16
2.3.6 UTBILDNING OCH FORSKNING	17
2.4 SKÅNE LÄN	18
2.4.1 FÖRUNDESRÖKNING – PROGRAM	18
2.4.2 DOKUMENTATION – ANALYS – SLUTRAPPORT	19
2.4.3 KONSERVERING – BEVARANDE	20
2.4.4 MATERIALVAL	20
2.4.5 HANTVERKET	21
2.4.6 UTBILDNING OCH FORSKNING	22
2.5 SAMMANFATTANDE KOMMENTARER	21
2.5.1 KORT JÄMFÖRELSE AV LÄNEN	21
3 FÖRSLAG TILL KUNSKAPSHÖJANDE ÅTGÄRDER	23



1 Projektbeskrivning

Vid restaurering av byggnader med kalkputs uppkommer frågeställningar inom olika områden som bevarande, dokumentation, analys, nytillverkning och hantverksmetoder. För att skapa en överblick över kunskapsläget och kunskapsbehovet inom kalkputsområdet, har en undersökning gjorts i fyra utvalda län. Antikvarier, projektörer och entreprenörer har intervjuats för att ge sin bild av putskunskaper och hanteringen av putsfrågor inom respektive län.

Målet är att skapa en bild över rollfördelning och putskunskaper och därigenom utröna behovet av kunskapsutveckling och eventuell forskning. De fyra utvalda länen är Gotlands län, Västernorrlands län, Västra Götalands län samt Skåne län där dessa frågor behandlas på olika sätt. Då projektet varit begränsat i både tid och omfattning varierar antalet tillfrågade personer inom varje län. Motivet till detta är att variationerna i landet har varit viktigare att kartlägga än ett visst antal personers kunskaper och synsätt. Det viktigaste är inte hur det är idag utan snarare hur vi kan göra förbättringar inför framtiden.

De uppgifter som framkommit under undersökningen skall ligga till grund för framtida diskussioner. Med detta som underlag skall Riksantikvarieämbetet kunna arbeta vidare med nya och gamla frågeställningar inom området kalkputs samt bidra till den framtida kunskapshöjningen.

Förutom denna rapport kommer även ett mindre slutseminarium äga rum under mars månad 2004, dit de personer som på något sätt bidragit med sin kunskap inbjuds.

Frågorna har formulerats av Kristin Balksten tillsammans med konservatorerna Ragnhild Claesson och Misa Asp, antikvarie Karna Jönsson och arkitekt Hans Sandström, samtliga vid Riksantikvarieämbetet.



2 Förfaringssätt i länen

Putsfrågor behandlas olika inom Sveriges alla delar. Tillgång på såväl byggnadsmaterial som byggnader med kalkputs varierar stort. För varje län ser rutinerna och arbetsfördelningen ut på olika sätt. Frågorna i undersökningen har berört förundersökningar, dokumentation, materialval och hantverk samt behov av utbildning och vidare forskning och utveckling. Nedan ges en sammanfattning av de uppgifter som framkommit under undersökningen.

Storleken på undersökningen omfattar fyra län. Dessa fyra län har valts ut för att ge en så stor spridning i landet som möjligt vad gäller byggnadsbestånd, materialtillgång samt arbetssätt. Det är fyra län som alla visat stort intresse för kalkputsfrågor genom åren. För att få ett jämförbart resultat och en enklare överblick har fokus varit på kyrkorestaureringar.

2.1 Gotlands län

Gotlands län är speciellt på många sätt. Den begränsade ytan innebär även en begränsning i antalet aktörer. Den stora tillgången på såväl kalk som kyrkor har gett upphov till lösningar som inte finns någon annanstans i landet.

Samfälligheten Gotlands kyrkor är en unik lösning där en gemensam beställare har hand om samtliga kyrkorestaureringar. Ett begränsat antal personer finns med genom alla restaureringar. Länsmuseet genom Jan Utas utför all programskrivning, länsstyrelsens Joakim Hansson sköter samtliga beslut om kyrkor och länsmuseet utför all antikvarisk kontroll. Byggnadshyttan på Gotland finns till för att utföra restaureringarna på Gotlands medeltida kyrkor men ett fåtal andra aktörer förekommer också.

Ofta får Gotland stå i fokus när kalkputs diskuteras. Mycket av den kunskap som var nära att helt gå förlorad vid övergången till cementputs, håller sakta men säkert på att åter byggas upp här.

2.1.1 Förundersökning – Program

På Gotland utförs programskrivning för byggnadsminnen oftast av länsmuseets antikvarier. Programskrivandet för kyrkorna utförs av en man sedan flera år tillbaka. Förundersökningen ingår i programskrivandet och består framför allt av arkivstudier och fältundersökningar med övergripande fotografering. Länsmuseets antikvarier ansvarar för både programskrivning och antikvarisk kontroll.

Då Gotland är en begränsad yta med ett begränsat antal aktörer är fallet mycket speciellt. Det finns goda möjligheter att utforma program mer eller mindre omfattande beroende på vilken entreprenör som skall utföra arbetet. I de fall projektör och entreprenör har ett flitigt samarbete sker mycket på rutin.

I anvisningarna för kalkbruk skrivs ofta en enkel beskrivning då resten av beskrivningen har chans att ske muntligt. Putsfrågor löses ofta på plats efter det att ställningar rests. Mycket bygger på inarbetade rutiner hos de olika inblandade. I de fall rutiner saknas är både utförandebeskrivningar och materialbeskrivningar mer utförliga.

En byggnadshistorisk/teknisk förundersökning krävs för att ett program skall godkännas. Oftast finns allmänna motiveringar till arbetets karaktär i ett eget kapitel. Putsens roll definieras endast i undantagsfall då den anses vara av särskilt intresse. Istället kan diskussionen föras på plats. För att bidrag skall lämnas krävs ofta att arbetet skall utföras av dokumenterat duktiga hantverkare. Genomgång av programmet sker med arbetslaget. Programmet förvaras sedan i byggboden.

2.1.2 Dokumentation – Analys – Slutrapport

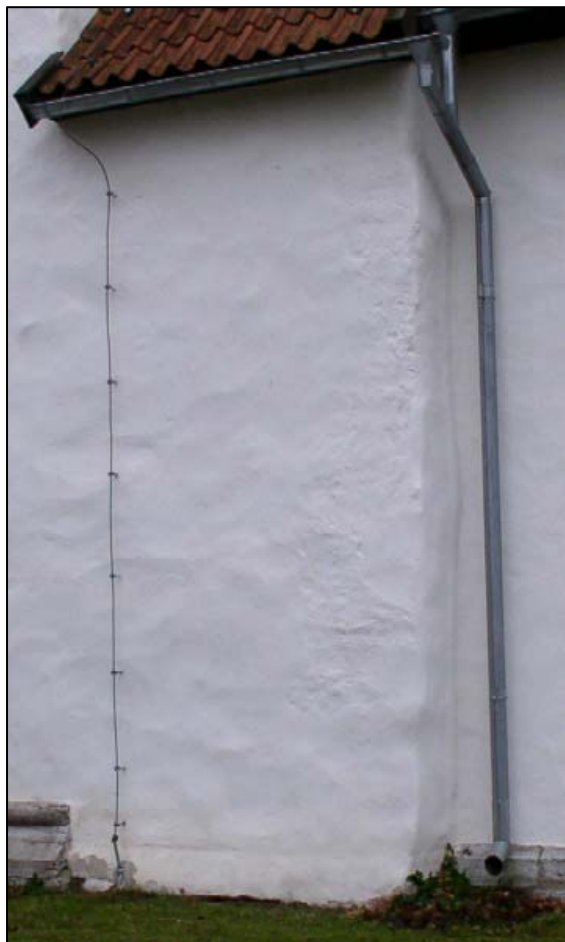


Bild 1: Gammal slevdragen och ny snutskurad puts på Halla kyrka på Gotland

Murverksdokumentationer utförs sällan på Gotland, men det har förekommit på bl.a. ruinerna.

Det är sällsynt att putsprover sänds till analys. Om misstanke föreligger att putsen innehåller cement har bindemedelsanalys utförts. Mycket bygger istället på murarnas långa erfarenhet där de kan känna och se skillnader på cementbruk och kalkbruk. Cementa Research anlitas främst om analys blir aktuell. Analyser sker på entreprenörens ansvar. Analysresultaten är vägledande men fungerar ej som förebild för ny puts. De är framför allt en del av dokumentationen. Ett putsarkiv skulle välkomnas varmt.

Arbetet dokumenteras kontinuerligt av museets antikvarier som också skriver den antikvariska slutrapporten enligt mall. Eventuella avsteg från programmet noteras här. All dokumentation samlas i en pärm för varje kyrka där program, byggmötesprotokoll, beslut, fotodokumentation, ritningsunderlag mm ingår. Även konservatorns egna slutrapporter ingår här. Pärmerna förvaras i läns museets arkiv, på Byggnadshyttan på Gotland vilka förvarar dem åt beställaren, i ATA, hos Länsstyrelsen samt hos berörd församling.

2.1.4 Konservering – Bevarande

Det finns en strävan att bevara gamla puts-skikt om de är tekniskt bra. Invändigt sker ständigt konservering av gamla puts-skikt. Utvändigt gäller snarare att de får sitta kvar orörda. På ruinerna har det förekommit att de säkerställts i kanterna.

Det förekommer att ägare önskar hel omputsning framför lagning, varför det kan vara en bidragande orsak till att det sker.

2.1.3 Materialval

Diskussioner om materialval kan ske på plats mellan antikvarier, arbetsledare och murare. Möjligheter att påverka finns i de fall muraren är extra intresserad.

Materialvalet går mycket på rutin. Oftast används våtsläckt kalk med sand 1:2.5 - 1:3. På senare år har 10-20 % kalkstensfiller använts. Analysresultat ligger sällan till grund för val av putsbruk på kyrkorna. Till fogning av socklar används ofta cementhaltigt bruk. I övrigt lagas KC-bruk med KC-bruk och kalkbruk med kalkbruk.



Bild 2: Bevarad puts på medeltida ruin i Visby

Murarna utbildas inte specifikt i materialkunskap vilket vore mycket önskvärt. Tekniska kunskaper behöver öka om materialen. Idag styr det estetiska tänkandet mer.

Platsblandat bruk med Gotlandstillverkad kalk är vanligast förekommande på kyrkorna, i övrigt används en del säckbruk. Platsblandningen ger stora möjligheter att anpassa materialet efter varje enskilt objekt. Tillverkningen av egen kalk är viktig dels för att kunskapen skall bevaras samt för att historiska material skall kunna efterliknas.



2.1.5 Hantverket

Många yngre hantverkare har viljan och önskan att få vidareutbildas, men det saknas idag goda alternativ. Inom vissa firmor gör murarna egna experiment för att öka sina kunskaper.

Utförandeanvisningar görs noggranna endast då det är tveksamt vem som ska utföra arbetet. Man litar annars på murarens egen kompetens och skicklighet. Enkla motiveringar till putsarbetets genomförande efterfrågas. Föreskrifternas omfattning varierar med projektörernas och antikvariernas specifika intresse för puts.

Om frågeställningar rörande just puts är aktuella på byggmöten brukar ibland muraren delta. Önskvärt är att nydanande diskussioner ständigt sker mellan murare och projektörer. Provytor tillverkas ofta i samarbete projektör–antikvarie–murare. På kyrkorna är snutskurad puts dominerande.

Vid arbeten med byggnadsminnen krävs att det är firmor som tidigare visat goda resultat. De som visat sig göra bra jobb får uppdragen igen.

Många murare föredrar att få arbeta med olika material då omväxling förnöjer. Det är viktigt att alla får känna på skillnaden på material och arbetssätt för att lära sig om de olika förutsättningarna.

2.1.6 Utbildning och forskning

Ständig vidareutbildning och förbättrad grundutbildning önskas. Korta enkla seminarier där murare kan byta erfarenheter över en dag önskas vara något återkommande.

En sammanställning av känd kunskap önskas, med ständig uppdatering. Här ges förslag om hemsida innehållande allt som kan vara viktigt för den putsintresserade; senaste nytt inom putsbranschen, forskningsrön, arbetsdokumentationer från bra och dåliga putsarbeten, aktuella seminarier och kurser mm.

Forskningsområden som diskuteras är arbetsmetoder d.v.s. applicering och bearbetning, sandens egenskaper samt tillsatser av kända och okända slag. Ett flertal gotländska företag har gått samman och finansierat ett forskningsprojekt som skall behandla flera av dessa frågor. Man önskar även få mer kännedom om hur de gamla putserna fungerar och ser ut.

2.2 Västernorrlands län

I Västernorrlands län såväl som Gotlands är det ett begränsat antal personer som är inblandade i putsfrågorna. Här finns ett väl fungerande samarbete mellan länsstyrelse, projektör och entreprenör. För kyrkornas restaureringar finns ingen sammanhängande



organisation som på Gotland. Däremot finns en tjänst som stiftsantikvarie inom Härnösands stift. Församlingarna själva agerar beställare.

Det finns en stor önskan i denna del av landet och framförallt i den intervjuade gruppen att mer forskning skall äga rum inom kalkområdet. Funderingarna kretsar kring den jämtländska kalken och möjligheten att kartlägga, producera och använda denna lokala kalk vid restaureringar.

2.2.1 Förundersökning – Program

I Västernorrlands län utförs förundersökning/programskrivningen av projektörer i form av ingenjörer och arkitekter. Programskrivning och förundersökning går som samma uppgift. Arkivstudier brukar föregå programskrivningen.

Antikvarierna på museet kommer sällan med i processen från start. Församlingarna söker oftast inte upp en antikvarie vid stundande restaurering. Det sker ingen aktiv kommunikation mellan församlingarna och antikvarierna idag, vilket vore önskvärt. Både stiftets egen antikvarie och museets antikvarier skall fungera som rådgivande vid diskussioner men ofta bjuds de in något för sent.

För att ett program skall godkännas ska det finnas information om den gamla putsen. Det brukar också finnas information om hur den skall påföras, i vilka intervaller etc. Om det finns medeltida puts brukar putsens roll definieras i den kulturhistoriska värderingen, annars inte.

Föreskrivna nya material brukar likna de ursprungliga framför allt till bindemedelstyp. Strukturen brukar anges att den skall likna den befintliga om inte arkivstudier kan motivera något annat.

Byggnadshistorisk/teknisk förundersökning krävs inte som underlag men det brukar finnas med i mer eller mindre stor omfattning. Motivering till valda åtgärder brukar stå med, men funderingar finns om det inte borde stå under en egen punkt i programmet.

Projektören som ska utföra programskrivningen brukar väljas av församlingarna själva. Om det är en medeltida kyrka försöker länsstyrelsen styra om nödvändigt. Det är lagligt svårt idag att styra vem som ska göra programmen, så länge de är välgjorda. Dokumenterad erfarenhet är idag inget krav.

Hos Jämtfasad AB, vilka utför många av kyrkorestaureringarna i området, är samtliga på bygget med i noggranna genomgångar av alla led i arbetet. Här går man igenom bl.a. putsen i detalj. Programmet förvaras alltid i byggboden. Om andra firmor är lika noggranna är okänt.

2.2.2 Dokumentation – Analys – Slutrapport

De äldre putsytorna dokumenteras genom fotografering av projektören. I de fall då stark misstanke föreligger om medeltida puts görs murverksdokumentation. Ett exempel är Alnö gamla kyrka där C-14 metoden tillämpades på hårrester i putsen.



Noteringar görs om ytstruktur såsom spritputs eller slätputs. Om spår av verktyg är synliga noteras det.

Det är sällsynt att putsprover tages ut, men det händer om putsen är extra spännande. De förvaras då ofta ett tag i gällande kyrka.

Analys utförs regelbundet. Man är då intresserade av cementinnehåll, putsens uppbyggnad, förekomst av järnvitriol i färgen mm. Tunnslip beställs ibland. Prover för analys brukar sändas till SEIR Materialeanalys alternativt Optiroc som också utför vissa av analyserna. C-14 sänds till Uppsala Universitet.

Arbetet dokumenteras kontinuerligt genom byggmötesprotokoll, byggdagbok samt fotografering.

Den antikvariska slutrapporten skrivs av museets antikvarier och innehåller uppgifter om valda material, kulörer mm. Entreprenören skriver en egen slutrapport där tekniska uppgifter finns med.

Det skrivna materialet överlämnas till beställarna att förvaras i deras egna arkiv. I dagsläget sänds inga handlingar till ATA. Entreprenören förvarar allt som finns skrivet om projektet, bränt på CD-skiva i föredömlig ordning. Här presenteras program, produktbeskrivningar, dagböcker, avvikelser från programmet, information om vilka som arbetat i projektet, kontrollrapporter mm.

2.2.3 Konservering – Bevarande

Grundinställningen är att bevara så mycket som möjligt av hela putsytor. Konservering av utvändigt puts förekommer i regel inte. Däremot har ruiner varit föremål för konserveringsåtgärder. Konserveringen har i de fallen skett med kalkvatten som sprutats på befintligt material 5-6 gånger till ytan inte längre är sugande.

2.2.4 Materialval

Materialvalet utgår alltid efter vad materialleverantören har i sitt sortiment. Optiroc är mest anlitade här. Om analysresultaten skulle få vara helt avgörande för valet av ny puts skulle det behövas platsblandat bruk. Här anser man att det är problem, då platsblandade bruk inte är sprutbara i samma omfattning. Kostnader och garantier styr mycket. Entreprenören vill alltid ha materialleverantörens garantier att luta sig mot. Det förekommer att Optiroc tar fram egna specialblandningar för experiment, men om det inte är certifierade bruk tar de inget ansvar.

Vid lagningar anser man det viktigt att det nya materialet är kompatibelt med omkringliggande material. Fabriksblandat bruk är helt dominerande.

Kalkens ursprung är idag inget avgörande vid val av ny puts. Om projektet med den jämtländska kalken kan dra igång så blir läget dock annorlunda.



2.2.5 Hantverket

Det anses viktigt att utförandebeskrivningar är utförliga. Beskrivningarna skiljer sig åt beroende på om det är kalkbruk eller någon typ av hydrauliskt bruk som skall användas.

Arbetsmetoderna skiljer sig beroende på vilken typ av bindemedel det är. Man funderar på skillnaderna och anpassar sig till dem.

Vissa av murarna, vilka har ett stort intresse, brukar förkovra sig men någon utbildning genomförs inte i övrigt. Dagens anställningsformer gör det svårt för små företagare att satsa på utbildning för sina hantverkare. Det kan resultera i att de går förlorade till någon annan firma.

Man uppskattar att arbeta med luftkalk här men det gäller då att man kan anpassa sig efter rådande förhållande vad gäller väder, antal lager mm.

2.2.6 Utbildning och forskning

Man anser här att det finns ett stort behov av utbildning, framför allt för murare. Förslag till utbildningar som ges är bl.a. att det gäller att hitta en form av utbildning under vinterhalvåret. Arbetsmarknadsverket skulle kunna se till att utbildning finansierades i stället för att murarna behöver stämpla. På det sättet slipper småföretag dyra kostnader och stora risker.

Istället för gymnasieskolornas idag ofta ointressanta murarutbildning kan man satsa på friskolor med kontakter i små företag. Det är bättre att det finns ett fåtal goda utbildningar än många dåliga. Seminarier på 2-3 veckor kan också vara intressant för murare. Lokalt och regionalt kan det anordnas i form av små byggnadshyttor.

Forskning som önskas gäller framförallt den lokala kalkens framställning och användning. I övrigt anser man det viktigt att den forskning som bedrivs når ut till många och att kommunikationen mellan forskare och branschen är god. Den enkla informationsöverföringen är viktig.

Det är viktigt att forskning sker oberoende och centralt. RAÄ bör ha en överblick över det som sker.

2.3 Västra Götalands län

Västra Götaland är det största och mest komplexa av de undersökta länen. Flera landskap med olika särprägel ryms nu under ett län.

Här finns ett stort antal aktörer inom kalkputsområdet. Det gäller såväl projektörer, entreprenörer som antikvarier vid länsstyrelsen och museerna. Rutiner och arbetssätt varierar inom länets olika områden. Varje pastorat svarar själv för sina fastigheter.

Det är i genomsnitt ett kalkfattigt län. Idag pågår traditionell kalktillverkning endast i liten skala vid Läckö slott. Kalk har länge varit en importvara.



Bild 3: Framställd lokal kalk vid Läckö slott

2.3.1 Förundersökning – Program

Förundersökningar och programskrivning utförs av ett antal konsulter med teknisk, antikvarisk eller arkitektbakgrund. Vem som utför dem varierar mycket i länets olika delar, men det finns inom Västra Götaland ett antal konsulter som specialiserat sig på putsrestaureringar. Det förekommer även att pastoratet väljer någon lokal projektör. Flera antikvarier poängterar att det inte bör vara andra antikvarier som utför programskrivning då deras kunskap som regel inte är tillräcklig på det tekniska planet.



Om antikvarien kommer med tidigt i processen beror till stor del på personliga kontakter med de olika pastoraten. Goda kontakter med både projektörer och pastorat gör att antikvarierna kontaktas tidigt.

Om konsult anlitas gäller det ofta att förundersökning/program hör samman. Det händer dock att materialtillverkare kallas in för att göra en tillståndsbedömning och i de fallen anlitas en konsult för att göra bara program.

Beroende på vem som utför förundersökningen kan den se ut på olika sätt. De som profilerat sig mot putsproblem utför som regel analys. Annars sker mest en beskrivning i ord och bild. I de delar av länet där putsjobb är mera sällsynt är det svårt att arbeta upp bra rutiner för dokumentation av puts. Det kan då vara för lite kontinuitet i sådana här arbeten.

Genom den kyrkoinventering som äger rum tillsammans med framtagandet av vårdprogram för kyrkorna hoppas man att de skall vara ett bra underlag vid förundersökningar.

För att ett program skall godkännas krävs som regel att det tar hänsyn till de kulturhistoriska värdena. Beskrivning av valt material måste finnas med. Antikvariskt acceptabla bruk är ett krav.

Det är sällsynt att putsens roll i den kulturhistoriska värderingen framgår i programmet, men om den anses värdefull brukar en diskussion om den föregå programskrivandet. Ålderdomliga strukturer brukar lyftas fram. Önskemål finns om att diskussionerna skulle framgå mycket tydligare i förfrågningsunderlaget. Som det är idag är det alltför stor risk att entreprenören missar diskussionerna helt och hållet.

Många följer idag AMA vilken inte är anpassad för restaureringsarbeten. Materialval finns nästan alltid med i programmen men många överlåter arbetsbeskrivning på materialtillverkaren. Motivering till materialval är hos många ett krav. Arbetsmomenten kan stå med men inte hur de ska utföras. Om hanteringen står det sällan skrivet. En anledning är att man önskar att hantverkaren tar eget ansvar.

Programmet läses noga av den hos entreprenören som räknar på arbetet, men det når sällan muraren. I övrigt läses det av antikvarierna på både länsstyrelse och länsmuseum.

2.3.2 Dokumentation – Analys – Slutrapport

En del konsulter låter göra analys på puts och murbruk. Tunnslip är då ganska vanliga. Exempel på vad som efterfrågas är färgskikt och putsskikt där man söker kunskap om bindemedel, pigment, sand och porositet. SP i Borås samt SEIR Materialeanalys utför många analyser för Västra Götaland.

Vid fotodokumentation före restaureringen är det relativt sällsynt att fokus ligger på putsen. Bara om putsen anses extra spännande och värdefull dokumenteras den i detalj. Om den som utför dokumentationen kunde mer om t.ex. vilka verktyg som använts, så skulle mer noteras vid dokumentationen. Många är idag osäkra på hur mycket som ska



göras när det gäller dokumentation. En tydlig mall saknas. Flera antikvarier efterfrågar även ökad kunskap om möjligheter med analyser, vilken kunskap de kan ge etc.

Murverksdokumentationer förekommer, men det är sällsynt. På medeltida murverk försöker man göra det. Lödöse museums medeltidsarkeologer blir då oftast inkopplade. Ofta görs dokumentationen genom fotografering och anteckningar. Brist på pengar och goda rutiner är en av anledningarna till att det är sällsynt.

Materialleverantörerna anlitas ofta för att utföra analyser som då skall vara vägvisande för vilket färdigbruk som skall användas. Både STO och Målarkalk AB anlitas. Analysresultaten anses emellanåt vara svårtolkade.

Byggdagböckerna som skrivs innehåller inte mycket om putsarbetet i detalj.

Antikvariska slutrapporter skall skrivas utav museets antikvarier. Här saknas goda rutiner hos många antikvarier varför flera rapporter uteblir. Antikvarierna tar inget tekniskt ansvar utan teknisk rapport skrivs av bygglidningen. Länsstyrelsen föreslås ställa högre krav. För att få in fler antikvariska slutrapporter diskuteras reglering av ersättning till dess rapporterna är inlämnade. Ett annat förslag är att tekniska kontrollanter blir vanliga igen då de gamla slutrapporterna ofta var mer ordentligt gjorda.

Skrivet material sparas i aktuellt museums arkiv, länsstyrelsens arkiv samt ATA (enbart slutrapport). Pdf-filer förekommer också. Idag finns mycket av det gamla arkivmaterialet i pastoratens egna arkiv, exempelvis originalritningar över kyrkorna. En inventering av dessa arkiv finns det ett behov av.

Man önskar att ATA gör en lathund till länsstyrelserna och museerna över vad som skall sändas till ATA. Flera saknar att man inte längre kan hitta allt i ATA.

2.3.3 Konservering – Bevarande

Hållfasthet och typ av ytskikt är två faktorer som kan spela roll när det gäller om det ska bli hel omputsning eller bara lagning. Konsolidering av puts är inte aktuell utvändigt. Invändigt kan konsolidering bli aktuell om det finns värdefulla målningar på putsen.

Vid förekomst av felaktig tät puts föredras alltid hel omputsning med kalkbruk.

2.3.4 Materialval

Analysresultaten brukar inte vara en mall för valet av ny puts då det är sällsynt att någon vill ta på sig ansvaret för materialet. Färdiga bruk ger en annan finansiell säkerhet, vilket är styrande. Det önskas dock att ”rätt” material för ”rätt” byggnadstid kunde användas på kulturhistoriskt intressanta byggnader. Det gäller moderna som gamla putser.

Materialiet väljs ofta med omsorg, men det väljs nästan uteslutande ut det moderna putssortimentet. Diskussioner om motiven till valda material och metoder förs ofta innan programskrivningen, men det är sällan något som muraren får ta del av idag.

Kalkens ursprung anses idag inte så viktig då kunskaperna om vad som använts i de olika delarna av länet är för låg. Det är önskvärt att de kunskaperna ökas, först då kan frågan om härkomst för kalk bli aktuell.

Materialleverantörens service är ofta avgörande för vilket fabrikat som projektörens föreskriver. Treskiktsputs dominerar idag.

På ett fåtal paradprojekt, t.ex. Nääs slott och Läckö slott används platsblandat bruk men annars är det oftast fabriksblandat bruk som används.

Hållbarhet och reparerbarhet är två viktiga faktorer vid val av nytt material. Skadebilden kan spela in liksom frostresistiviteten. Interiört är ytstruktur och färgval det viktigaste. Att konstruktionen skall bevaras för eftervärlden prioriteras högre än att putsen skall bevaras för eftervärlden.

2.3.5 Hantverket



Bild 4: Bokenäs g:a kyrka i Bohuslän

Då färdiga bruk används hänvisas ofta till dessa utförandeansvisningar. Vissa projektörer går igenom anvisningar med murarna och gör gemensamma provytor. Det beror en på projektörens kunskap, intresse och krav. Sölve Johansson lyftes fram av många som en projektör som har en aktiv dialog med murarna.

På stora jobb är det sällsynt att man helt litar på murarens erfarenhet, men på små jobb med lagningar händer det att muraren själv får avgöra åtgärd. Kunskaperna om varandras yrkeskunskaper är ofta för små. Det finns önskemål om att duktiga murare försöker göra sig mer hörda.

Hantverkare får ofta uppdraget att tillverka ytor lika de befintliga men kunskapen om gamla tiders verktyg och hantverkstekniker saknas i allmänhet.



Det krävs idag ingen särskild utbildning för murare som utför kulturhistoriska renoveringar. Det kan stå i handlingar att det skall vara kunniga murare som utför arbetet, men exakt vad detta innebär är det ingen som vet. Muraren får vara med i byggmöten om han vill, framför allt då någon särskild diskussion skall föras om puts.

Arbetsbeskrivningar för muraren skiljer sig idag inte mycket för de olika bindemedelstyperna. Kunskapen om dess likheter och olikheter är inte belyst i utbildningen för dagens murare och inte många funderar kring dess skillnader.

Hantverkarna önskar fler seminarier och utbildningar, något som idag nästan inte förekommer. Även specialutbildningar om stuckatur mm önskas. Ett fåtal murare har gått kurs hos materialleverantörer, men det behövs kurser som hålls av oberoende utbildare. Defyra Arkitekter har ordnat studiebesök mellan olika byggen för murare de arbetat med, något som brukar vara mycket uppskattat.

2.3.6 Utbildning och forskning

Många förslag om ämnen som mer borde utforskas har inkommit från länets olika håll. Exempel följer här; "Putshistorisk lärobok för Norden" där det framgår hur kalken har transporterats och använts, vilka orter som har använt hydraulisk respektive icke hydraulisk, regionala skillnader mellan de olika kyrkobyggnaderna mm. Ökade studier om skadetyper/skadeorsaker föreslås som ett ämne att forska mer om. Bevarandet och utvecklandet av hantverkstraditionerna och kalkframställningen lokalt anses som ytterligare en av många viktiga frågor.

Införandet av fastighetsskötare för pastoraten anses mycket önskvärt. En kortare utbildning på lokal nivå för dessa är ett tänkbart alternativ. Det behövs allmänt mer information till de små pastoraten som själva måste driva många av frågorna vid restaureringar.

RAÄ föreslås som en instans vilken bidrar till forskning som gagnar och kartlägger hela landet. Den regionala kunskapsuppbyggnaden poängteras. Lokalt framställd kalk för Västergötlands kyrkor saknas helt idag. Någon form av nationell guide önskas av RAÄ. Där skall det vara lätt att få reda på fakta om materialleverantörer, kurser, forskning, kalkcentra, litteratur mm. Antikvarierna behöver även en lathund för vad de ska ställa för frågor vid putsrestaureringar.

Ett kalkputsarkiv anses mycket intressant. Dess stora betydelse som förvaring av värdefullt forskningsmaterial poängteras. Det föreslås fungera som t.ex. en virtuell bank där man kan söka information om putsserier vad gäller sammansättning, kemisk identitet för kalken, typ av sand, blandningsförhållande, ytstruktur, tillsatser etc. Grunddokumentation av putsskikten innan slutförvaring i arkiv anses mycket viktig. Här måste tydligt framgå alla förekommande skikt, färglager mm. Förslaget att putsprover tas från både gamla och nya putsen ges, med motiveringen att det då blir lättare att förhindra bedrägeri. Det skulle även fungera som en god källa till kunskap för framtiden.



I en handbok för antikvarier önskas enkelhet och tydlighet där en sida enkelt kan kopieras vad gäller utförandeanvisningar etc. Byggnadsantikvariedagar med putstema föreslås som diskussionsforum för antikvarier. De yngre antikvarierna önskar praktiska putsdagar där de får känna på material och hantverk.

Någon form av enklare nätverk med enklare möten som berör kalk finns det ett stort behov av. Nordiskt forum för byggnadskalk anses lite för stort och kostsamt för att den vanliga antikvarien eller muraren skall åka på deras seminarium.

Kurser för murare av duktig murare önskas för att ge murarna mer kunskaper och större självförtroende. På så sätt kanske de vågar ta mer ansvar och bevara hantverkskunnandet. Det livslånga lärandet belyses.

2.4 Skåne län

I Skåne är rutinerna på ett fjärde sätt. Här finns en god överblick över hela länets kalkputsproblematik. Antikvarierna är ett fåtal med kontroll över hela länet. Samtidigt är aktörerna bland projektörer och entreprenörer relativt många.

Det finns inget motsvarande den gotländska samfälligheten i Skåne. Däremot finns en stiftsantikvarie som arbetar inom hela länet. Varje församling svarar för sina fastigheter.

Skåne är ett kalkrikt län men det finns inte längre någon lokal produktion av kalk. Intresset för kalken har funnits länge. Mycket utbyte har genom åren skett med Danmark där både kunskaper och material har hämtats.

2.4.1 Förundersökning – Program

Inom begreppet förundersökning räknas fältstudie och arkivundersökning. Allt presenteras i programmet. Ett flertal konsulter finns på marknaden som utför förundersökningar och programskrivning. Många av de tekniska konsulterna bedriver även arkivstudier på museet. Om kravet på förundersökning skulle finnas skulle konsulterna behöva ta ett större ansvar.

Om en antikvarie finns med i början av processen avgörs av om konsult eller kyrkoråd hör av sig till museet. Processen fungerar smidigast då antikvarien är med från start men det händer också att färdiga program anländer utan att antikvarien alls har tillfrågats om råd. Ibland kommer programmen in även efter att arbetet påbörjats. Förslaget att länsstyrelsen borde ställa högre krav på programmen poängteras.

Att ha en stiftsantikvarie är positivt för församlingarna, då man där kan bygga upp ett större förtroende och få en större kontinuitet. Trots detta utnyttjar inte församlingarna stiftsantikvariens tjänster så ofta när det gäller just kalkputs.

Bland projektörerna finns både ingenjörsfirmor och arkitektfirmor med varierande kunskaper och olika förhållningssätt. Om det är en fastighet med mycket problem anlitas gärna t.ex. Kenneth Sandin som duktig teknisk konsult. Kyrkan väljer själv



vilken projektör som skall anlitas för jobbet. Det finns en relativt homogen skara konsulter och entreprenörer där personkemi tycks vara mer avgörande än något annat. Från museets sida är det viktigt att det är konsulter med förståelse för objektets kulturhistoriska värde.

För att ett program ska godkännas skall det helst innehålla en beskrivning av tekniken runt arbetet samt en bra materialbeskrivning med blandningsförhållande mm.

Diskussioner förs ofta om putsens roll i den kulturhistoriska värderingen men det är inte alltid som det ingår i programmet. Problematiken anses viktig att diskutera inför varje objekt. Ofta krävs en byggnadshistorisk/teknisk förundersökning som underlag för val av nya metoder och material, men provknackningar är ibland svåra att få tillstånd till.

Länsstyrelsen har idag alltför låga krav på vad som ska ingå i ett program. Exempelvis kräver de inte att motiveringar till valda åtgärder redovisas.

Programmen läses av museet och länsstyrelsen samt i viss mån av entreprenören och kyrkorådet. Ett exemplar skall alltid finna på arbetsplatsen.

2.4.2 Dokumentation – Analys – Slutrapport

Mellan 10 och 15 kyrkor per år brukar vara föremål för en murverksdokumentation. Det träffas då en överenskommelse med kyrkoråden att de bekostar undersökning ovan marknivå. Ofta utförs murverksdokumentationer av museets antikvarier. Tidigare utfördes det ofta av studenter som var knutna till medeltidsarkeologin under ledning av Barbro Sundnér. Då murverksdokumentationer är mycket kostsamma anser kyrkan att det är viktigt att det finns en stark fråga som motiverar bekostnad av en dokumentation. Snarare än att varje församling får ta den kostnaden, borde det kunna ske via de statliga medel vilka går till museet som kunskapsuppbyggare.

Dokumentationen sker genom beskrivning med ord, skisser och ibland noggrann fotografering. Om det inte inryms i budgeten brukar ändå en noggrann fotografering genomföras. Man noterar allt man ser vilket varierar med objekt, tillgång på putsytor mm. Oftast gäller noteringar av kronologier, putsinnehåll, tekniker, strukturer, skiktthocklekar, verktygsspår, kornstorlekar och färgrester. Det sker både okulärt och uppmätande och bygger mycket på utförarens erfarenhet.

Putsprover tas ofta ut. Man tar putsprover för att kunna jämföra kronologier, för att konsulterna ska kunna beställa analys och för att säkerställa att de inte försvinner. Det markeras väl vart de kommer ifrån och varför man tar dem. Slutförvaringen varierar mellan museet i Kristianstad och Lund samt på Lunds Universitet. Det är i regel provtagaren som förvarar dem. Både äldre och moderna bruk förvaras. Det finns ett stort behov av ett organiserat putsarkiv. Putsproverna är trots allt medeltida bevismaterial.

Olika analyser beställs beroende på vem som beställer dem. T.ex. byggnadsarkeologer är mest intresserade av datering och ballasttyp. Analyser utförs både av historiska och



tekniska skäl. Det fysiska innehållet är det mest intressanta, bindemedelsanalys utförs ofta av enklare typ. Härkomst brukar man inte studera. En erfaren konsult kan ofta se genom erfarenhet vilken typ av bruk det är. Främst gäller det ungefärliga förhållandet mellan sand och bindemedel samt typ av bindemedel.

Prover sänds för analys till bl.a. Målarkalk som utför enklare tester. Bengt Skans AFI-konsult utför bindemedelsanalyser och ibland tunnslip i samarbete med Lunds Universitet. SP i Borås har anlåtats för bindemedelsanalys och porositetsmätningar. Många prover går också till Nationalmuseet i Danmark.

Antikvarisk slutrapport är museets ansvar att skriva. De har hittills haft låg prioritet varför många inte har blivit skrivna ännu. Rutinerna för skrivandet av slutrapporter är under förbättring. Konservatorer skriver egna rapporter. Omfattningen beror helt på projektets omfattning.

Slutdokumentationen förvaras hos beställaren, i Sockenarkivet, på länsstyrelsen, ATA samt, då ISBN-nr finns, på Kungliga biblioteket. Rapporter av olika slag sänds till ATA såsom byggnadsarkeologisk rapport, slutrapport mm.

2.4.3 Konservering – Bevarande

Pengar är det som ständigt styr frågan om hel omputsning eller måttlig ilagning. Gammal intressant puts rengörs ibland försiktigt för att sedan få ett nytt skyddande skal. Ibland konserveras den först för att sedan putsas över. Konsolidering invändigt sker med kalkvatten. Noggrannhet i dokumentationen varierar med utföraren.

2.4.4 Materialval

Materialvalet grundar sig ibland på analysresultat men det beror lite på putsens ålder samt skadebilden. Att materialen fungerar väl tekniskt är viktigare. Omputsningens omfattning är också styrande.

Vid materialvalet är det viktigt att känna till något om befintligt bindemedel med tonvikt på förekomst av cement. Appliceringsteknik anses viktig. Lagningar ska se ut som omgivande ytor men lika viktigt är att materialen är kompatibla.

De ingående material som väljs är relativt rutinmässiga men förhållande mellan hydraulisk kalk och luftkalk varierar något. De ingående materialen brukar redovisas i form av leverantör men motivering till materialvalet redovisas ej.

Ursprunget och härkomsten av kalken är idag inget man tar hänsyn till. Om härkomsten i gamla tider var mer allmänt känd så skulle de gärna föra diskussioner om det. Det skulle ha ett stort kulturhistoriskt värde om skånsk kalk tillverkas för kyrkorestaureringarna. Kalkugnar finns bevarade men kunskapen om bränningen måste utvecklas.



Platsblandat bruk är ytterst sällsynt, bara ett fåtal murare föredrar det. Ofta tillverkas färdiga blandningar hos Målarkalk AB. Specialblandningar har även beställts från Optiroc.

Flerskiktsprincip tillämpas alltid. Antal skikt beror ofta på totala tjockleken.

2.4.5 Hantverket

Det finns många verksamma entreprenörer inom området. Flera har varit ensamma murare, skolade i gamla tekniker. Idag finns bara några äldre murare av den typen kvar. Några större firmor har istället satsat på intresserade yngre förmågor.

Anvisningarna är idag inte så preciserade då färdigblandade bruk används. En önskan är att muraren skall ta så mycket ansvar som möjligt. Provytor brukar göras där murare tillsammans med projektör och antikvarisk kontrollant diskuterar. Att provytor skall tillverkas står emellanåt med som ett krav. Precisa utförandeanvisningar ger ofta bästa resultatet.

Idag finns alltför många murare som saknar grundläggande kunskaper om materialens likheter och olikheter. Alltför få vet den egentliga skillnaden på hydrauliska bruk och luftkalkbruk. Genom upplysning kan intresset förhoppningsvis öka.

Ibland arbetar de tekniska konsulterna tillsammans med murare tidigt i projekteringsstadiet. Det avgörs främst av om de utgör ett gott team eller ej.

2.4.6 Utbildning och forskning

Önskemål finns om en sammanställning av vad som registrerats under de senaste åren. Mer forskning skulle kunna ske vad gäller härkomst av såväl sand som kalk, tillsatser av hår, dateringsmöjligheter, kronologier samt produktionssätt gällande kalkframställning, tillredning av bruk och applicering.

Bild 5: Puts på Takstains

Det anses viktigt att kunskap finns samlad någonstans. Det var positivt på den tid RAÄ fanns att fråga. Då fanns en helt annan överblick över området. Nu måste istället varje länsstyrelse sitta på alla dessa kunskaper vilket är orimligt.

Det finns behov av handböcker för såväl projektörer och murare som antikvarier. Det är något som behöver uppdateras ständigt.

Önskvärt är att någon form av lärlingssystem återinförs. Det gäller såväl antikvarier som murare. Det är viktigt att den kunskap som byggs upp förs vidare.



För den som ska arbeta som kyrkoantikvarie behövs någon form av extra utbildning än vad som erbjuds i Sverige idag. En form av påbyggnadsår eller fördjupningskurser för antikvarier föreslås. Här finns en förhoppning att RAÄ ska ta ett ansvar gentemot utbildningsväsendet.

Idag vill inte församlingarna agera försökskaniner då det kan medföra mycket höga kostnader. Ett förslag kan vara att det finns en statlig ”garantikassa” vilken kan backa upp misslyckade försök. På det sättet kan man uppmuntra till utveckling och forskning på lokal nivå för att bevara hantverkstekniker o.dyl.

Om en samfällighet skall finnas för Skåne är önskan att det finns några riktigt duktiga personer som leder en sådan. Där är det viktigt med goda kunskaper inom såväl teknik som restaureringskonst.



2.5 Sammanfattande kommentarer

Det är viktigt att goda kontakter finns mellan alla aktörer inom branschen. På så sätt får alla olika yrkesgrupper större chans till inflytande och fler aspekter av problemet belyses. Teknikers, antikvariars och hantverkares kunskaper måste blandas för bästa resultat. De tydliga skillnader som finns inom vårt avlånga land tycks mycket bero på de personer som är verksamma inom varje län. Där putsintresserade personer är verksamma och i en position med makt att påverka, händer det mycket mer på putsfronten än på andra ställen. Av den anledningen är det av stor vikt att kunskaperna och därigenom intresset höjs överlag.

Utbildningsutbud och diskussionstillfällen behöver ökas i hela landet för att kunskaperna skall vidareutvecklas och tillvaratas. Rutiner för dokumentation är också något som saknas på många håll.

Det finns för- och nackdelar med att det är få alternativt många aktörer inom ett område. Överblicken och de övergripande kunskaperna blir bättre där aktörerna är få. Det är dock viktigt med viss konkurrens för att kunskaperna skall kunna utvecklas på ett tillfredställande sätt. Det är också av största vikt att de som ägnar sig åt projektering av putsarbeten har ett stort intresse för puts och en stor materialkännedom. De måste våga ta sin del av ansvaret för att det blir ett bra arbete. Ju fler som besitter kunskaperna i framtiden desto bättre resultat borde vara att vänta. Stor konkurrens kan ställa högre krav på kunskap och på så sätt bidra till ökad kännedom om kalkputsproblematiken.

Samlad finansiering som finns på Gotland, ger goda möjligheter till samlad kunskap och vidareutveckling av kunskap. Det kan även underlätta för den enskilda församlingen där man idag kan råka ut för svåra ekonomiska situationer om restaureringarna på något sätt inte fungerar. Det ger möjlighet till en central finansiell buffert, något som skulle kunna ge möjligheter även på andra håll i landet när det gäller att hålla material- och hantverkstraditioner levande. Idag måste alltför många entreprenörer förlita sig på materialtillverkarens finansiella uppbackning. Det gör att hantverkstraditionerna försvinner och muraryrket förlorar sin status. En viktig uppgift som finns inom kulturvården är att bevara levande hantverkstraditioner såväl som värdefulla byggnader.

2.5.1 Kort jämförelse av länen

Förundersökning och programskrivning kan överlag sägas ingå i samma handling. Deras omfattning varierar med personen som utför programskrivningen. Endast på Gotland är det museet som uppför programhandlingar, i övriga landet görs det av konsulter av olika slag. Museernas antikvarier utför alltid antikvarisk kontroll och skall därigenom producera en antikvarisk slutrapport. Antalet producerade slutrapporter varierar i landet och tycks främst bero på personen som skall utföra dem. Utseendet på den slutliga dokumentationen varierar mycket och där kan Gotland och Västernorrland med fördel lyftas fram. På Gotland samlas allt material av museet, i Västernorrland samlas det av entreprenören – i de fall Jämtfasad AB utför kyrkorestaureringarna.



Byggnadsarkeologiska undersökningar med murverksdokumentationer tycks framför allt äga rum i Skåne där man tack vare utbildning av byggnadsarkeologer, har skaffat sig goda rutiner för den typen av dokumentation. Museets antikvarier kan där dessutom sägas vara mer observanta vad gäller puts än de allmänt är i många andra län. Mycket är det nog tack vare mängden objekt, som gett dem goda rutiner. God strävan att utföra murverksdokumentationer finns även i Västra Götaland, men de är inte lika vanligt förekommande där som de är i Skåne.

Förekomsten av putsanalyser tycks helt bero på den som projekterar restaureringen. Beroende på projektörens kunskaper om vad en analys kan ge för upplysningar varierar det starkt mellan de olika restaureringsfallen. Där projektören begär analys och har kunskapen att toka den kan analysen få ligga till grund för valet av nytt material. Något som dock styr högre än analysresultatet är utbudet av färdiga bruk på marknaden. Det är bara på Gotland som man alltid vågar tillverka platsblandat bruk. I övriga Sverige dominerar de fabriksblandade bruken. En avgörande faktor är ekonomin där materialleverantörens garantier är något som entreprenören vill försäkra sig om. Detta tillåter inte hantverket att utvecklas och bevaras i samma utsträckning som det platsblandade bruken ger möjlighet till. Gotland är även unikt i det att egen tillverkad kalk är dominerande vid kyrkorestaureringar. I övriga län efterfrågas lokalt tillverkad kalk som skulle kunna motivera ett ökat användande av specialtillverkade bruk.

Hantverkarens inflytande över projekteringen tycks inte vara särskilt stark på något ställe. Vid små jobb kan det finnas någon murare med speciella krav och recept. Då tycks muraren få ta större ansvar. Över hela landet har murarens status och stolthet dessvärre minskat med åren. Den bristande kunskapen om materialtekniska skillnader mellan kalkputs och KC-puts tycks hänga ihop med den bristfälliga utbildning som existerar i hela landet. Det gäller för samtliga yrkeskategorier.

På många ställen i landet saknar man tillverkning av lokal kalk som tidigare funnits, där är Gotland undantaget. Innan kunskaperna helt faller i glömska finns ett stort behov av ett särskilt kartläggande av lokal kalkframställning. Flera hoppas här att Riksantikvarieämbetet kan ta del av det ansvaret. Många har poängterat att det är av stor vikt att bevara både hantverksskunnandet, de lokala materialen samt kunskapen om hur de framställs.

3 Förslag till kunskapshöjande åtgärder

Ett antal värdefulla idéer och förslag kom fram under undersökningens gång. Det gäller på olika sätt hur kunskaperna kan samlas upp och höjas. Nedan kommenteras de kortfattat.

- *Utbildning*: Olika typer av utbildningar behövs inom Sverige. Både korta och långa utbildningar för såväl konsulter och antikvarier som för hantverkare efterfrågas. Grundutbildning bör kompletteras med fortbildning.
- *Hemsida om kalk*: Här önskas information om vad som pågår i branschen såsom seminarier och kurser, intressanta putsprojekt, forskningsrön och publicerade rapporter, materialvetenskap mm. Även länkar till användbara företag i branschen är önskvärt här.
- *Häfte för antikvarier*: Ett häfte, som vänder sig till antikvariska kontrollanter och tillståndsgivande antikvarier, bör innehålla de viktigaste frågorna en antikvarie kan ställa för att erhålla så mycket information som möjligt om putsen. Genom att ta reda på information inom historia, dokumentationsmetoder, analysmetoder samt materialutbud ökar chanserna att restaureringarna sker på bästa sätt.
- *Kalkputsarkiv*: Ett arkiv där putsprover och information om dem kan förvaras. I arkivet skulle det även kunna ingå en beskrivning av putsens utseende och innehåll, fotografier, uppgifter om byggnaden och dess skador, analysresultat samt tunnslipprov mm
- *Mallar för dokumentation*: Behovet av mallar eller riktlinjer för dokumentation gäller förundersökning, programskrivning, rapportskrivning, byggnads- arkeologisk undersökning samt slutrapport.