Heritage science i Sverige och Europa

Workshop

12–13 oktober 2017 i Visby

KONFERENSRAPPORT FRÅN RIKSANTIKVARIEÄMBETET

Riksantikvarieämbetet
Box 1114
621 22 Visby
Tel 08-5191 80 00
www.raa.se
registrator@raa.se

Riksantikvarieämbetet 2017
Heritage Science i Sverige och Europa

Omslag: Gruppdiskussioner. Foto: Erik Larsson/RAÄ.

Upphovsrätt för text och bild, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY, erkännande 2.5 Sverige.
Villkor på http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/se

Innehåll

INLEDNING 5

SAMMANFATTNING 6

STEFAN NILSSON 8
Riksantikvarieämbetet och Kulturvårdsavdelningen

GUNILLA LAGNESJÖ 8
Kulturarvspolitiken och internationell utblick

JAN TURTINEN 10
Riksantikvarieämbetets FoU-verksamhet

MAREI HACKE 11
Introduktion och bakgrund om E-RIHS

LUCA PEZZATI 12
Status för E-RIHS som infrastruktur för Heritage Science

JAKOB THOMAS 15
Heritage Science vid Göteborgs universitet

KAJ THURESSON 16
Konceptet med gästkollegor vid Kulturarvslaboratoriet

KORTA PRESENTATIONER AV INBJUDNA INSTITUTIONER 18
Chalmers tekniska högskola
Flygvapenmuseum
Kungliga Biblioteket
Kungliga Tekniska högskolan
Nationalmuseum
Nordiska konservatorsförbundet Sverige
Riksarkivet
Rise – Research Institutes of Sweden
FOMU– Forskning vid museer
Stockholms universitet
Tyréns stiftelse
Uppsala universitet

STEFAN NILSSON 27
Introduktion till diskussioner om en svensk infrastruktur

GRUPPDISKUSSIONER 29
Hur utvecklar vi det svenska samarbetet inom heritage science?

TOR BROSTRÖM 32
Inspirerande exempel – forskningsprogrammet Spara och bevara

MAREI HACKE 33
Presentation av EU-projektet IPERION CH

GRUPPDISKUSSIONER 34
Hur ser vi på upplägget av IPERION CH och E-RIHS?

MAREI HACKE 36
Andra länders arbete med infrastruktur inom heritage science

GRUPPDISKUSSIONER 38
Vad är en lämplig målbild för Sverige och vilken strategi har vi?

AVSLUTANDE DISKUSSION 40
Vad är nästa steg i arbetet?

BILAGA: PROGRAM 43

Inledning

I Europa pågår sedan flera år ett strategiskt arbete med att utveckla infrastruktur, nätverk och samarbeten för naturvetenskaplig tillämpning och forskning för kulturarvet, *Heritage Science*. Området är tvärvetenskapligt och bygger på samarbete över ämnesgränser för att öka och förmedla kunskaper om kulturarvet. Det omfattar analyser av enskilda föremål, tillgång till mobila analysinstrument eller storskaliga forskningsanläggningar, liksom att ge ökad tillgång till arkiv och referenssamlingar samt digitala kulturarvsdata.

Behoven och möjligheterna är stora, något Riksantikvarieämbetet nyligen påpekat i en inventering som Vetenskapsrådet genomför inför kommande satsningar på olika forskningsinfrastrukturer. Riksantikvarieämbetet har också fått i uppdrag av regeringen att utveckla en centrumfunktion för utveckling av kulturarvsarbetet.

För att få en överblick av området samlade Riksantikvarieämbetet och Göteborgs universitet en lång rad kulturinstitutioner, forskare och andra aktörer till en workshop 12–13 oktober 2017. Syftet med workshoppen var att diskutera naturvetenskap och forskning för kulturarvet, behov och utveckling av en nationell infrastruktur, behov av en gemensam svensk strategi samt möjligheterna för Sveriges anslutning till en europeisk infrastruktur.

Vi ser detta som ett viktigt första steg för en kraftsamling inom området och ett starkare gemensamt arbete, där natur- och tvärvetenskap bidrar till att kulturarvet bevaras, används och utvecklas.

Stefan Nilsson & Gunilla Lagnesjö, Riksantikvarieämbetet
Bosse Lagerqvist, Göteborgs universitet

Sammanfattning

I Sverige finns många laboratorier och andra resurser på kulturarvsinstitutioner, lärosäten och forskningsinstitut som kan användas vid tolkning, bevarande och förvaltning av föremål, byggnader och samlingar. Området kallat heritage science är tvärvetenskapligt med samarbeten över ämnesgränserna mellan kulturarvsforskare, konservatorer, naturvetare och ingenjörer.

Sektorns stora bredd och djup av kompetens och resurser är dock utspridda. Vissa samarbeten sker, bland annat genom projekt med gästkollegor på Kulturarvslaboratoriet vid Riksantikvarieämbetet. Samtidigt finns potential för att samarbeta tätare för att inventera vilka resurser som finns, utveckla nya samarbeten och metoder samt spara och tillgängliggöra informationsmängder.

I Europa pågår arbete med E-RIHS, European Research Infrastructure for Heritage Science. Projektet är i en förberedande fas åren 2017–2019. Syftet är att ge tillgång till mobila analysinstrument, forskningsanläggningar, arkiv och referenssamlingar samt att länka samman digitala kulturarvsdata. E-RIHS bygger vidare på tidigare samarbeten inom området och innefattar idag 16 länder samt några observatörsländer där Sverige ingår. En viktig del är att engagera nationella beslutsfattare inför en långsiktig finansiering av den europeiska infrastrukturen efter 2019.

I Sverige genomför Vetenskapsrådet vintern 2017–2018 en behovsinventering inför kommande satsningar på nationella forskningsinfrastrukturer. Riksantikvarieämbetet har lyft fram behoven och potentialen inom heritage science. Inventeringarna görs vartannat år och beslut från Vetenskapsrådet om vilka infrastrukturer som valts ut i den här omgången väntas våren 2018.

De inbjudna aktörerna inom heritage science diskuterade intresset för ökat samarbete och hur det i så fall skulle kunna organiseras i belysning av det som händer inom området. Många såg en stor potential i att etablera ett nationellt nätverk som en väg mot att etablera en infrastuktur. En generell synpunkt var dock att Sverige bör bygga upp en nationell infrastruktur före ett närmare engagemang i det europeiska samarbetet.

En viktig synpunkt var dessutom att infrastrukturen bara är en del av att utveckla heritage science. Helt avgörande är även mer forskningsresurser inom området. Alla aktörer behöver arbeta för att etablera det som ett angeläget vetenskapligt område hos forskningsfi-

nansiärer, lärosäten och beslutsfattare. En väg framåt kan vara att definiera gemensamma frågor som går att arbeta med mer systematiskt, för visa att en satsning skulle vara av intresse för samhället. Att etablera området handlar också om att föra ut de nya kunskaperna om kulturarvet som blir möjliga genom heritage science.

Några samlade punkter möjliga att arbeta vidare med:

- Kartläggning av området i Sverige; vilka behov som finns, vad olika aktörer kan erbjuda och vilken nytta ett tätare samarbete kan ge.
- Etablera ett nätverk där Riksantikvarieämbetet bör ha en koordinerande roll. Det bör ha någon form av finansiering för att alla aktörer ska kunna delta.
- Arrangera återkommande möten med sektorns aktörer för att samla nätverket, diskutera möjliga samarbeten och etablera infrastrukturen.

Stefan Nilsson inledningstalar. Foto: Erik Larsson/RAÄ.

Stefan Nilsson, Riksantikvarieämbetet

Riksantikvarieämbetet och Kulturvårdsavdelningen

Riksantikvarieämbetet är den myndighet i Sverige som ansvarar för frågor om kulturarv och kulturmiljöer. Genom kulturarvspropositionen som presenterades 2017 fick myndigheten ett vidgat uppdrag

För att genomföra vårt uppdrag och få medborgare och samhällsaktörer att förstå kulturarvets värde är samverkan en central del av vårt arbete. Vi ska vara en samlande kraft inom kulturmiljöområdet för att kulturarvet ska bevaras, användas och utvecklas för ett hållbart samhälle.

Vi har under året skapat ett nytt verksamhetsområde, *Kulturarvscentrum*, ett nytt uppdrag sedan 1 juli 2017, där vi ska inrätta en centrumfunktion för kulturarvsutveckling. Inom verksamhetsområdet utvecklas kunskap och metoder samt standardisering för kvalitetssäkring av arbetet med kulturvård. Här finns även Kulturarvslaboratoriet, en nationell resurs som stöd för bevarande och ökad kunskap kring kulturarvet genom naturvetenskapliga och tekniska metoder. Verksamheten präglas av ett tvärvetenskapligt samarbete, och kan vara en del i det nätverk kring forskningsinfrastruktur som vi hoppas den här workshoppen kan bli en start för.

Gunilla Lagnesjö, Riksantikvarieämbetet

Kulturarvspolitiken och internationell utblick

Plötsligt händer det! Det var känslan när propositionen Kulturarvspolitik kom. Den innehöll politiska mål som slog fast att kulturarvet ska vara en angelägenhet för alla. Kulturarvet ska bidra till fördjupande samtal, genom medskapande och att civilsamhället deltar i att utveckla det.

Mycket av det vi redan gör på Riksantikvarieämbetet föll på plats, såväl vårt arbete med att främja och samverka som hur vi bygger upp kunskap och kompetens. Dessutom har vi fått i uppdrag att skapa ett centrum för utveckling av kulturarvet, som i sin tur sätter ännu större fokus på de här frågorna.

Bakgrunden till dagens fokus på heritage science är delvis resultatet av omorganisationen av Riksantikvarieämbetet 2008 som gav en ny inriktning för verksamheten, där myndigheten ska samverka med andra aktörer och inte själv vara utförare i bevarandet av kulturarvet. Ett undantag är dock där det saknas specifik kompetens. Ett sådant är det ökade behovet av tvärvetenskapliga samarbeten i arbetet med kulturarvet runt om i landet, som bland annat hanteras genom att skapa bryggor mellan kulturvård och naturvetenskap/teknik.

Vi fick också möjlighet att vara med och arrangera ett stort internationellt forum om konserveringsvetenskap med ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property), en organisation inom FN-familjen. Målet för mötet 2013 var att utveckla sambandet mellan vetenskap och praktiknära arbete för att visa hur kulturarvet ska bli en tydligare faktor i samhället, alltså att flytta fokus från conservation science till heritage science. Slutsatserna var bland andra att det är viktigt med en gemensam vision för sektorn och en strategi för att komma dit, liksom att visa på nytta för samhället för att få mandat och finansiering för allt det vi vill åstadkomma.

Här hemma byggde vi samtidigt upp Kulturarvslaboratoriet. En utmaning i den satsningen framöver är att utveckla de tvärvetenskapliga metoderna än mer, bland annat genom konceptet med gästkollegor där vi bjuder in experter från olika kulturinstitutioner med sina forskningsfrågor. Genom det har vi utvecklat unik kompetens i att skapa bryggor mellan olika vetenskapliga områden och en förståelse för varandras arbete. När är en del gästkollegor varit här och arbetat med sina frågeställningar ihop med våra experter har det verkligen sprakat av energi!

Självklart har det även hänt mycket utanför Riksantikvarieämbetet, bland annat genom många spännande forskningsprojekt som kombinerat kultur, natur och teknik. Bland annat har det bedrivits avancerad och omfattande forskning om Vasaskeppet, knuten till flera universitet. Vid Göteborgs universitet har forskningsområdet Critical Heritage Studies utvecklats, och där finns även samarbete kring Sustainable Heritage Studies – två områden som utvecklar fältet. Dessutom pågår det arbete i EU-projekt med olika inriktning, där Sverige kanske kan bli mer aktivt.

Sammantaget ett ganska spetigt landskap, men där det går att se mönster. Det finns många viktiga frågeställningar kring kulturarvet, och det pågår mer än varje aktör för sig har överblick över. Det handlar dessutom om mer än att forska, nämligen om att föra ut informa-

tion om kulturarvet på sätt som intresserar många människor.

För att definiera våra gemensamma mål och kunna nå dem behövs än mer samverkan med olika aktörer i Sverige. Eftersom vi är ett litet land men har mycket kompentens är dessutom internationellt utbyte viktigt. Hur de uppgifterna kan utformas på bästa sätt kräver en diskussion vi hoppas börja med på den här workshoppen.

Jan Turtinen, Riksantikvarieämbetet

Riksantikvarieämbetets FoU-verksamhet

Forskningsinfrastruktur är en ganska ny del av Riksantikvarieämbetets FoU-verksamhet. Frågor om utveckling och stöd till infrastruktur har betraktats vara ett ansvar för andra forskningsfinansiärer som Riksbankens jubileumsfond, Kungl. Vitterhetsakademien och framför allt Vetenskapsrådet. Vi har huvudsakligen fokuserat på att finansiera forskning kopplad till kulturmiljö och kulturarv.

Grunden i myndighetens FoU-arbete är anslaget från regeringen på ca 16 miljoner kronor årligen som delas ut genom utlysningar. Ansökningar utvärderas både vetenskapligt och sett till relevans, och stödet till den behovsmotiverade forskningen fungerar som ett komplement till andra finansiärer. Även om det inte är så mycket pengar gör de därför ändå skillnad i det praktiska arbetet inom området.

Riksantikvarieämbetet har ett nytt FoU-program för 2017–2021 som hjälper oss att prioritera bland de behov som finns inom allt från konservering till regelverk och lagstiftning. Det har fyra teman; Kulturarv och hållbar utveckling, Samverkan och dialog, Hållbart bevarande och förvaltning samt Kulturarvsarbetets förutsättningar. Varje tema har dock inte utlysningar varje år. Dessutom är en del i Riksantikvarieämbetet utökade uppdrag att vi nu tar över ansvaret för stödet på ca 4 miljoner kronor för centralmuseernas forskning från Kulturrådet.

Vi arbetar även med att få in området kulturarv och kulturmiljö hos andra forskningsfinansiärer, exempelvis Formas som nyligen fått pengar för att utveckla ett program inom hållbar samhällsutveckling samt i ett pågående samarbete med Naturvårdsverket inom satsningar på fjällmiljö.

Internationellt sker forskningssamarbete inom EU i ett så kallat Joint Programming Initiative, (JPI on Cultural Heritage and Glo-

bal Change). Det är ett frivilligt samarbete där vi tillsammans med andra forskningsfinansiärer bl.a. gör gemensamma utlysningar med samlade resurser. Den senaste hette Digital Heritage 2017 och i den är även Vetenskapsrådet med och skjuter till pengar. Arbetet följer och främjar utvecklingen av forskningsinfrastruktur i Europa.

Annat kopplat till heritage science är att Vetenskapsrådet gör en behovsinventering kring forskningsinfrastrukturer inför kommande satsningar. Riksantikvarieämbetet har skickat in underlag i början av oktober om behovet inom området. Vetenskapsrådet har även ett regeringsuppdrag inom infrastruktur för humaniora om att se över datadriven forskning, digitalisering och tillgängliggörande av kulturarvssamlingar. I uppdraget samarbetar man med Riksbankens jubileumsfond och Vitterhetsakademien.

Slutligen har Riksantikvarieämbetet själv resurser inom området, bland annat Kulturarvslaboratoriet, antikvariska och topografiska arkivet, ett forskningsbibliotek samt olika databaser, system och tjänster som utvecklas av vår informationsavdelning. Sedan i år har Riksantikvarieämbetet även tagit över ansvaret för Digisam från Riksarkivet och har därmed ett samordningssekretariat för digitaliseringsfrågor.

Marei Hacke, Riksantikvarieämbetet

Introduktion och bakgrund om E-RIHS

EU-satsningen E-RIHS ska utveckla området heritage science genom att stödja forskningsinfrastruktur som bidrar till tolkning, bevarande, dokumentation och förvaltning av kulturarv. Det ska göras genom att bygga upp och erbjuda ett nätverk av världsledande tvärvetenskaplig kompetens med laboratorier, tillgång till arkiv samt digitala resurser. I första hand inom EU, men på sikt förhoppningsvis även på global nivå.

Fyra plattformar ska ge tillgång till resurserna inom E-RIHS:

- MOLAB för analyser med mobila instrument.
- FIXLAB för undersökningar vid större instrument och forskningsanläggningar.
- ARCHLAB för tillgång till arkiv och experthjälp.
- DIGILAB som är en ny och visionär plattform där kulturarvsdata ska kopplas samman för att vara sökbara och användbara för arbetet i sektorn.

E-RIHS har nu dragits igång i en föreberedande fas under två år, och har haft sitt första möte i Florens. Sverige är inte med bland de 16 länder som ingår i E-RIHS fullt ut, utan deltar som observatör tillsammans med några andra länder. Italien och forskningsrådet Consiglio Nazionale delle Ricerche är koordinator för projektet. Förutom nationella partners deltar även en rad europeiska och internationella organisationer, så det finns ett brett stöd bakom samarbetet.

E-RIHS har inte kommit fram ur intet. Bakgrunden är flera EU-projekt inom området infrastruktur för kulturarvsforskning. De har avlöst varandra sedan 1999, med namn som LabS TECH, EU-ARTECH, CHARISMA och det nu pågående IPERION CH. Ytterligare ett projekt är ARIADNE inriktat på digital infrastuktur för arkeologi. Det är också den enda av satsningarna där Sverige deltar.

Bakgrunden till E-RIHS är att EU vill fokusera sitt stöd till FoU-verksamhet. Basen i det är initiativet European Research Area som startade år 2000 för att samla och stärka europeisk forskning. Det görs parallellt med EU:s stora ramprogram, där det senaste heter Horizon 2020. En del i satsningarna att stärka europeisk forskning är ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) som utvecklar infrastruktur för forskning inom olika vetenskapliga områden, med målet att de ska bli varaktiga resurser och inte bara tidbegränsade satsningar. Det kräver mer samordning av strategier och resurser mellan länder, liksom politiskt stöd för långsiktigt finansering.

ESFRI har en strategisk roadmap för sina satsningar. Sedan en tid finns nu E-RIHS med i den senaste versionen, vilket öppnat upp för att projektet kunnat söka medel inom Horizon 2020 för sin inledande fas att utveckla samarbetet vidare.

Luca Pezatti, E-RIHS

Status för E-RIHS som infrastruktur för heritage science

Idén om att skapa en mer stabil infrastruktur för forskning inom heritage science har funnits sedan 2011. Så arbetet har pågått länge, och ett resultat av det är att vi finns med i ESFRI:s strategiska roadmap. Tanken bakom att sätta upp europeiska infrastukturer är att dela på

de bästa forskningsresurserna. Målet med en infrastruktur för heritage science är att stödja ett holistiskt arbetssätt kring kulturarvsfrågor som bidrar till bevarande, dokumentation, tolkning och förvaltning.

Nu innefattar E-RIHS 16 länder, dessutom med Sverige och några ytterligare observatörsländer. De forskningsanläggningar som ingår ska vara tillgängliga på ett liknande sätt som inom IPERION CH, genom plattformarna MOLAB, FIXLAB, och ARCHLAB. Dessutom är plattformen DIGILAB under uppbyggnad. Plattformarna kommer vara öppna att använda även för experter och forskare i länder som inte ingår i E-RIHS, även om det kanske blir genom separata avtal.

En del i E-RIHS är även lärande och kunskapsuppbyggnad, samt delande av kunskap och open access för de data som tas fram. Dessutom ingår utbildningar av både användare och de som tillhandahåller utrustning, vilket bidrar till ett mer gemensamt arbetssätt inom forskningen om kulturarv. Sammantaget skapar det ett tätare nätverk av forskare och andra aktiva inom fältet, som i sin tur kan söka forskningsmedel inom EU:s olika forskningsprogram.

E-RIHS har fått 4 miljoner euro för sin förberedande fas som leds från Florens. Bland annat arrangeras fyra möten per år runt om i Europa för ingående partners. Det är ett högt tempo, men behövs för att hinna arbeta fram strukturen för samarbetet. Utmaningar är bland annat att etablera heritage science som område bland nya partners och forskningsfinansiärer, att lyckas integrera forskningsanläggningarna, och kanske den största – att skapa gemensamma arbetssätt.

Den förberedande fasen av E-RIHS ska till 2019 leverera alla avtal och dokument kring samarbetet och finansiering som behövs för att påbörja en övergång till en stabil organisation enligt det juridiska formatet ERIC, European Research Infrastructure Consortium. Upplägget är ett nätverk av nationella kontaktpunkter som i sin tur koordinerar deltagande aktörer i sitt land och deras medverkan. Varje deltagande land bidrar dessutom från sina nationella budgetar till förvaltningen.

Efter förberedelsefasen måste minst tre länder vilja driva arbetet vidare. Men målet inom E-RIHS är att få med sig tolv länder. För att förankra projektet har E-RIHS ett råd med representanter från regeringar i deltagande länder, ett Stakeholder Advisory Board. Den här lösningen gör att de vet vad som kommer att kosta pengar, och varför. Då kan de lättare förbereda finansieringen nationellt. Rådet har haft ett första möte med representanter från de 16 deltagande län-

derna, och till nästa möte kommer även representanter från Österrike och Rumänien som antagligen ansluter sig till E-RIHS.

E-RIHS första finansieringsperiod som infrastruktur är för åren 2021–2026, men liksom för andra infrastrukturer som byggs upp inom EU är tanken att den ska bli permanent. Dessutom är det breda engagemanget från många länder ett tecken på att det finns både stort behov och intresse.

När E-RIHS planeras övergå till en mer stabil organisation 2021 är målet dessutom att även bredda samarbetet globalt och engagera länder utanför EU. Bland annat är Brasilien redan med som observatör och det finns intresse från fler länder utanför Europa. En nyckel för att lyckas är att samla våra kulturarvsdata och öka tillgången till dem genom digitala resurser i DIGILAB. Det skulle vara ett värdefullt bidrag till det internationella arbetet inom heritage science och öppna upp för att få tillgång till resurser i resten av världen. Ett utkast till det globala samarbete som ska ske genom ICCROM ska presenteras våren 2018.

För att visa på vad som går att göra inom de olika plattformarna ges här några exempel från liknande samarbeten inom IPERION CH. För de museer som utnyttjar plattformarna leder det ofta till resultat som sedan kan presenteras i utställningar och bidra med nya sätt att berätta om kulturföremål och annat kulturarv.

- ARCHLAB ger tillgång till arkivresurser och samlingar som inte finns tillgängliga digitalt. Tanken är att skapa utbyten mellan interna och externa experter och forskare, för att föra samman forskningsfrågor med kompentens om materialet. Ett exempel från ett tidigare är projekt är en tysk forskare som var intresserad av färgskiftningar i väggmålningar i en 1200-talskyrka och tillsammans med italienska institutet Opificio delle Pietre Dure kunde analysera prover från målningen och hitta liknande förekomster i deras arkiv.
- FIXLAB erbjuder tillgång till storskaliga instrument. Inom den här plattformen har bland annat en italiensk forskare studerat 50 miljoner år gamla naturhistoriska fossil vid SOLEIL-synkotronen i Frankrike för att få fram mer intressanta fakta om dem.
- MOLAB bygger på mobila instrument som gör det möjligt att analysera föremål på plats hos museer och andra institutioner. Till exempel har italienska och polska forskare varit på van Gogh-museet i Amsterdam och studerat pigment och fernissa i vissa verk för att avgöra hur ljuskänsliga de är. Ett annat exem-

pel är väggmålningar i en grottkyrka i Italien som kunde dokumenteras med 3D-skanning.

- DIGILAB är fortfarande under uppbyggnad. Tanken är att skapa en resurs för att samla datakällor med metadata som byggs upp genom forskningen. För att nå dit krävs koordinering och samarbete kring datakällor och tillgången till dem. E-RIHS planerar att öppna DIGILAB 2018 i samarbete med DARIAH ERIC, PARTHENOS and ARIADNE.

En avgörande del i att etablera E-RIHS och heritage science är dessutom att marknadsföra själva området, eftersom infrastrukturen bara är en del av helheten. Utan forskare som har möjlighet att utnyttja resurserna och bedriva intressanta projekt kommer infrastrukturen inte till nytta. Enligt erfarenhet är den optimala finansieringen till ett vetenskapligt område att satsa 15 procent på gemensam infrastruktur och resterade 85 procent på forskning. Sektorn behöver arbeta parallellt med att påverka beslutfattare på olika nivåer att skjuta till pengar även till forskningen. Idag finns heritage science till exempel inte med som ett eget område inom ramprogrammet Horizon 2020 utan är utspritt under ett tiotal olika delar i programmet. Det påverkar även de nationella möjligheterna att få finansering för forskning inom området.

En del i att etablera heritage science är dock att E-RIHS nu bidragit till att satsningar på en infrastuktur för området finns med i ett tiotal nationella forskningsagendor inom EU. Så vi är en bit på väg!

Jacob Thomas, institutionen för kulturvård vid Göteborgs universitet

Heritage science vid Göteborgs universitet

Precis som heritage science rymmer vår institution mer än konserveringsvetenskap. Vi har flera forskningsteman, där konservering och material ingår tillsammans med byggnader och byggd miljö; dokumentation och kommunikation; hantverk och gestaltning; kulturarvsprocesser; landskap; planering och förvaltning samt urbana frågor.

Vad är då heritage science? För oss har ämnet tre hörn som det rör sig inom; materiell kultur, social kontext samt professionell kulturarvskunskap. Det som skiljer det från konserveringsvetenskap är

enligt mig att ämnet måste kunna svara mot samhällets behov. Heritage science måste handla om mer än enbart själva föremålet. Därför behöver vi flera humanister och samhällvetare inom området, som kan komplettera oss konservatorer och naturvetare.

Vid institutionen för kulturvård finns idag en infrastruktur inom heritage science, i form av Hantverkslaboratoriet som är ett nationellt centrum för kulturmiljövårdens hantverk. Utöver att öka förståelsen för hantverksprocesser bidrar det med praktisk kunskap om hur processerna kan utföras och kontrolleras. Laboratoriet har funnits sedan 2010 och vi har nu dessutom en ny professur i crafts science.

Vi har även en stor uppsättning avancerade instrument på institutionen som används för att studera olika kulturarvsföremål. För att få ut mesta möjliga av utrustningen arbetar vi tillsammans med museer och andra kulturarvsinstitutioner med bra forskningsfrågor. Att lära oss mer om hur vi kan använda naturvetenskapliga metoder för att karakterisera, bevara, samt kommunicera och öka tillgängligheten till föremål är något vi gärna är med och diskuterar med andra, som ett sätt att utveckla området.

Göteborgs universitet och kanske även Chalmers skulle kunna vara ett forskningsnav för heritage science, med en bredd av forskare inom många olika ämnen. Ett exempel är critical heritage studies där vi har spännande samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning som bidrar till att utveckla fältet.

Kaj Thuresson, Riksantikvarieämbetet

Konceptet med gästkollegor vid Kulturarvslaboratoriet

Kulturarvslaboratoriet har byggts upp vid Riksantikvarieämbetet för att svara mot behoven av naturvetenskaplig och teknisk expertis. Ofta finns inte förutsättningar och kunskaper hos institutionerna för att på egen hand svara på den typen av frågor, vilket vi försöker möta genom att vara en kostnadsfri resurs för hela landet med både våra mobila instrument och fasta resurser här i Visby.

Nyligen besökte vi till exempel Göteborgs konstmuseum för att studera hur deras akvareller av Carl Larsson påverkas av ljus när de ställs ut. Tillsammans med vår gästkollega Mariateresa Pullano analyserade vi pigment för att veta vilka delar i konstverken som var extra

ljuskänsliga.

Konceptet med gästkollegor som vi utvecklat handlar om just samverkan. Tanken är att en person från någon kulturarvsinstitution kommer till oss med en fråga, som vi samarbetar kring för att hitta svar på. Vi gör allt tillsammans, från formulering av problemet och analysen, till tolkningen av de resultat vi får. De tvärvetenskapliga samarbetena ger dessutom nya kontaktytor och ett varaktigt nätverk inom heritage science.

Vi har tagit emot gästkollegor sedan 2015 och vi har haft ett tiotal projekt per år. En nyhet är att vi börjat göra utlysningar två gånger per år för nya projekt. I vår första utlysning nyligen kom 23 ansökningar in som vi nu bedömer för att se om det går att effektivisera det stöd vi ger jämfört med tidigare när vi tog in projekt löpande under året.

För att kunna bli gästkollega måste man vara knuten till en offentlig verksamhet, men konceptet är även öppet för till exempel privata konservatorer om de har uppdrag från en offentligt finansierad institution, som till exempel ett museum.

Tiden projekten pågår kan vara allt från en dag till återkommande besök här i Visby under flera års tid som en del av ett längre forskningsprojekt. I de 40-tal projekt som genomförts har vi arbetat med konservatorer, arkeologer, antikvarier, forskare och forskarstudenter. Tack vare Riksantikvarieämbetets FoU-medel har vi dessutom haft möjlighet att bjuda in ytterligare experter i vissa projekt, för att öka kunskapsutbytet och bredda nätverket än mer.

Samarbetet inkluderar även förmedling av resultaten som gästkollegeprojektet genererar. När det gäller vetenskapliga publiceringar kan vi stödja och medverka som författare, även om det inte är ett krav. Däremot måste resultat och data som produceras vara offentligt tillgängliga. Att vi har flera i personalen som disputerat gör att vi kan knyta projekt hit som kräver detta och att vi även har möjlighet att publicera tillsammans med gästkollegor som kanske inte har samma akademiska bakgrund.

En möjlig vision framöver är att gästkollegesamarbeten kan bli en grund som leder vidare till gemensamma ansökningar till större forsknings- och utvecklingsprojekt inom heritage science.

Presentationen avslutades med besök på Kulturarvslaboratoriet och demonstrationer av olika instrument och analysmetoder.

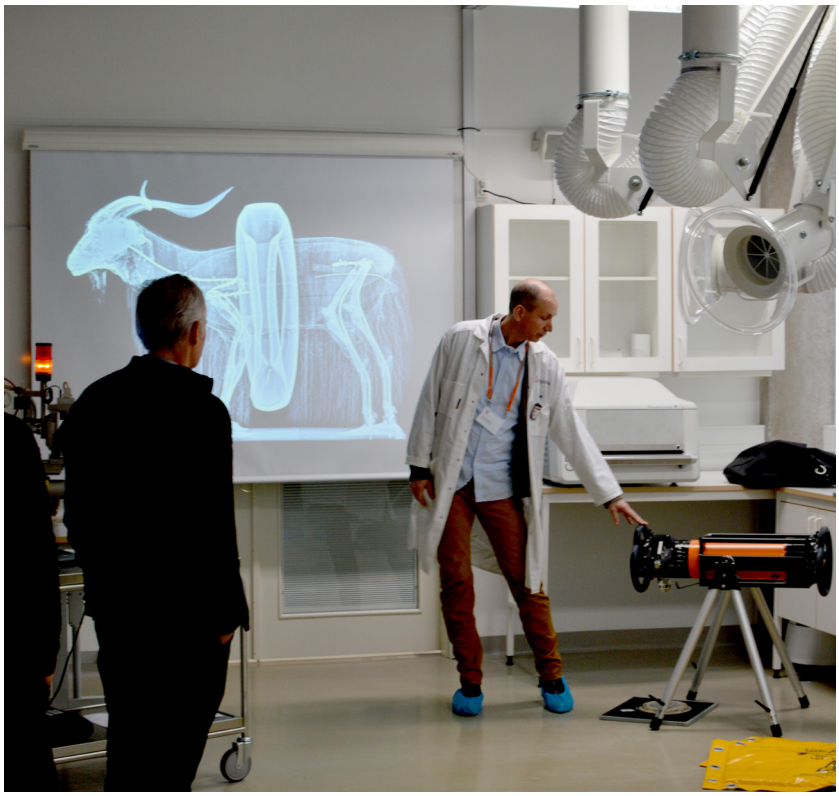
Korta presentationer av inbjudna institutioner

Chalmers tekniska högskola

Romain Bordes, institutionen för kemi och kemiteknik

Vid Chalmers har vi ledande forskning inom bland annat ytkemi och ytaktiva ämnen vid avdelningen för tillämpad kemi. Vi arbetar med preparering av både nanomaterial och ytaktiva ämnen, såsom tensider. Intresset för heritage science kommer från ett samarbete för några år sedan med forskare i Florens som hade utvecklat nanoämnen för rengöring och konservering av kulturarvsföremål. Tillsammans tog vi fram en metod för rengöring av väggmålningar, och det gav mersmak att fortsätta att utveckla vår forskning och kunskap till fler fält inom området.

Nästa steg var därför att gå med EU-projektet Nanorestart, där vi tillsammans med partners i tolv länder studerar nanofibrer som verktyg för att stabilisera och konservera olika material, till exempel plast och andra moderna material i äldre föremål som ofta bryts ned



Besök på Kulturarvslaboratoriet. Foto: Erik Larsson/RAÄ.

snabbt. I projektet ingår även industrin, från Sverige deltar AkzoNobel.

En användning skulle till exempel kunna vara att belägga fibrer med nanocellulosa för att stärka dem och materialet. Vi har även undersökt hur det går att använda silica (kiseldioxid) för att stärka fibrer. Inom projektet ingår även annan forskning om nanoteknik och nya material för rengöring och skyddande ytbehandling av olika material, bland annat för brons.

Flygvapenmuseum

Linnea Holmberg Wensby, intendent vid samlingsenheten

Vi har en omfattande samling som berättar om det svenska militärflyget och dess roll i samhällsutvecklingen från pionjärtid fram till idag. Bland våra många föremål finns även 230 flygplan. Vi genomför just nu ett projekt där vi undersöker hur ljusexponering i samband med utställning påverkar främst våra äldre flygplan. Detta projekt drivs som ett gästkollegeprojekt tillsammans med Riksantikvarieämbetet.

Flygvapenmuseum ingår i nätverket Sveriges militärhistoriska arv (SFHM), ett nätverk som stöttar mindre militärhistoriska museer som ofta drivs av ideella krafter. Utöver det har vi flera samarbetsprojekt med andra aktörer och stöttar även mindre flottilj- och flygmuseer inom och utom SFHM. Bland annat handlar stödet i de nätverken om utställning och förvaltning av samlingar.

Vårt intresse inom *heritage science* är att kunna knyta till oss fler vetenskapliga projekt likt det vi just nu genomför med Riksantikvarieämbetet. Vi vill även genom *heritage science* nätverka för att skapa fler nationella och internationella riktlinjer inom museiförvaltning av militärhistoriska samlingar, baserade på forskning. För vår verksamhet handlar det bland annat om att vi har många föremål som består av moderna material, vilket är en bevarandeutmaning som det behövs mer forskning kring. Mer samarbete kan också stärka vår vägledande roll för mindre museer i våra nätverk som har frågor kopplade till sina samlingar.

Kungliga Biblioteket

Charlotte Ahlgren, enheten för bevarande och nybindning

Som Sveriges nationalbibliotek ansvarar Kungliga Biblioteket för insamling av både fysiska och digitala medier samt att ge forskare tillgång till dem. Nyckelområden för oss är öppenhet och att länka data, liksom tillförlitlighet genom att ge tillgång till källor i ursprungligt format. Utöver det arbetar vi med att utveckla biblioteksväsendet.

I KB:s samlingar finns cirka 173 hyllkilometer fysiska bärare och över 16 miljoner timmar ljud och rörlig bild, som bland annat kommer in till oss som pliktexemplar. Samlingarna är stora, växande och väl använda. Vi har ett stort antal forskare som kommer till oss och arbetar i våra samlingar hands-on, vilket är ganska unikt. Forskningen är inom humaniora och samhällsvetenskap, och genom att stödja den ska vi bidra till en demokratisk samhällsutveckling.

Vårt intresse av ett nätverk inom heritage science är att kunna svara på de frågor vissa forskare har om till exempel materialitet eller spår av användning i föremålen. Vi är också intresserade av att skapa bästa möjliga beslutsunderlag för bevarandeåtgärder på kort och lång sikt.

Exempel på frågor vi får eller ställer oss är: Struktur – hur ser föremålet ut under ytan? Vilka material ingår och finns det skillnader mellan olika delar? Särskilt intressant är järngallbläck och andra skrivmedel. Har text eller bild förändrats över tid genom till exempel senare tillägg eller raderingar? Frågor som rör nedbrytning av materialen är alltid aktuella. Särskilt intressant är audiovisuella medier som magnetband och skivor, där nedbrytningen är komplex och svår att prognosticera.

Kungliga Tekniska högskolan

Francisco Vilaplana, skolan för bioteknologi

Vi har ledande forskning inom bland annat bioteknologi, framför allt om polymerer som finns i många naturmaterial, allt från olika papper och pergament till textilier.

Vi vill förstå hur material är uppbyggda från byggstenar på nanoskala upp till makronivå, liksom hur de förändras av olika processer och i olika miljöer. Vi utvecklar bland annat olika tester för att studera nedbrytning.

Ett exempel på samarbete vi haft kring kulturarv är med Livrustkammaren för att undersöka silke i kostymer från 1600-talet, för att förstå nedbrytning av textilfibrerna bättre med hjälp av vår materialkompetens. Genom att mötas med våra olika kunskaper kunde vi utveckla olika tester som visade under vilka förhållanden silket bröts ned eller inte, och hur det påverkade det textila materialet.

Vårt bidrag till nätverket inom heritage science är att vi kan analysera föremål ur många olika aspekter som ger ökad materialkunskap för kulturarvsinstitutioner. Jag tror att KTH kan vara en värdefull partner i ett sådant arbete, inte bara inom mitt område utan även genom annan forskning på lärosätet. Där skulle vi kunna vara en länk vidare till andra forskare.

Nationalmuseum

Kriste Sibul, avdelningen för bevarande och foto & Martin Olin, enheten för forskning och lån

Nästan all forskning vi bedriver handlar om våra samlingar, framför allt utifrån konsthistoriska frågor. Det vi gör som mer rör heritage science handlar om utveckling inom konserveringsvetenskap samt teknisk avbildning. Museet har ett FoU-program från 2014, och inom det har vi bland annat en överenskommelse om forskning med RAÄ och danska Centre for Art Technological Studies and Conservation (CATS).

Vi samarbetar dessutom med bland andra CATS inom ett nytt nätverk kallat MoCMa för att kunskaper om målerigrunder från 1500- och 1600-talet. Vi är också engagerade i Stockholms universitets nya masterutbildning Technical Art History. Inom teknisk avbildning har vi många typer av sådana bilder kopplade till våra samlingar, som är en resurs som idag inte är tillgänglig för andra forskare. Vi har ett antal pågående mindre projekt inom teknisk konstvetenskap.

Vårt intresse för heritage science vore att arbeta än mer med tillgängliggörande, förmedling, teknisk konstvetenskap kring föremålsinriktad forskning samt utveckling inom samlingsförvaltning. Vi driver redan ett stort utvecklingsprojekt tillsammans med Kulturarvslaboratoriet kring materialval för utställningar, förvaring och transport i Nationalmuseum. I framtiden planerar vi tre gästkollegeprojekt om ljuspåverkan, påverkan från vibrationer och nedbrytning av plast i samlingarna.

Nordiska konservatorsförbundet Sverige

Lisen Tamm, ordförande i NKF-S och konservator på Sigtuna Museum & Art

Nordiska konservatorförbundet Sverige (NKF-S) är en ideell yrkesförening för konservatorer i Sverige med dryga 300 medlemmar. NKF-S arbetar för att stärka yrkeskåren som är spridd över landet och arbetar på olika sätt. Bland annat arrangeras samlande aktiviteter, som möten och seminarier. Vi har ofta mycket att prata om, eftersom vi har ett yrke som är under förändring på flera sätt. Vi förvaltar även Bothéns stiftelse som delar ut medel för kompetensutveckling till medlemmar.

Vi är en remissinstans för olika statliga utredningar om kulturarvsfrågor. Inom internationellt samarbete är vi engagerade i ECCO, som är den europeiska paraplyorganisationen för nationella konservatorsförbund. Det senaste ECCO-mötet hölls för övrigt i Stockholm.

Vår tidning Realia ges ut för och av medlemmar sedan 1980, och publiceras idag digitalt två gånger om året. Den innehåller bland annat rapporter från yrkesrelaterade kongresser, pågående forskningsarbete och olika angelägna frågor som berör yrket.

För NKF-S skulle ett nätverk inom heritage science bidra till att upprätthålla hög kompetens inom yrkeskåren och vara en plattform för att knyta nya kontakter. Det skulle också underlätta att dela ny kunskap inom fältet, där Realia skulle kunna vara en bra kanal för att förmedla information om projekt inom området.

Riksarkivet

Johanna Fries Markiewicz & Thea Winther, enheten för bevarandeteknik och konservering

Som Sveriges nationalarkiv bevarar vi främst handlingar från svenska myndigheter, från 1500-talet och framåt. Det finns även medeltida samlingar samt även många enskilda arkiv. Riksarkivet har nationellt sektorsansvar för arkivområdet och är även förordnande myndighet som tar fram föreskrifter, utövar tillsyn, ger råd och utbildar inom området.

Vi har 80 hyllmil samlingar, med många olika typer av material: papper, pergament, handskrifter, sigill, film, foto, audiovisuella medier, plast, skrivmedel, kartor, ritningar, magnetband. När vi hanterar så stora mängder är preventiv konservering otroligt viktig. Eftersom vi berörs av offentlighetsprincipen kan medborgare även begära ut handlingar för att se dem.

Vi har en ny forskningssamordnare och har nyligen kartlagt all FoU-verksamheten vid Riksarkivet. Tidigare forskningsprojekt på bevarandeområdet har till exempel rört sprött papper, sigill samt påverkan från avsyrning, luftföroreningar eller brand. Ett nytt område är DNA-sampling för att till exempel spåra var pergament har tillverkats. Vi samarbetar med svenska forskningsinstitut och forskare, liksom inom Norden och EU. Vi har också ett eget laboratorium med vissa resurser.

Strategiska prioriteringar för oss är digital infrastuktur och tillgängliggörande, utvecklingsprojekt, mer kunskap om samlingarna, konservering och öppna data. Intresset för oss av nätverket rör bland annat samverkan kring metod och teknik, för till exempel materialkarakterisering eller bevarande. Vi vill också samverka för att koppla samlingar än mer till humanistisk och samhällsvetenskaplig forskning samt tillgängliggöra resultat.

Rise – Research Institutes of Sweden

Stefan Almström, provningsingenjör, Madeleine Kusoffsky, interaktionsdesigner & Ylva Sandin, forskare

Vi är Sveriges stora tekniska forskningsinstitut, en koncern som är en sammanslagning mellan SP, Innventia och Swedish ICT. Vi har flera enheter spridda över Sverige och har 2 200 medarbetare, varav en tredjedel är disputerade. Vi har framför allt små och stora företag som partners, men även lärosäten och andra kunder. Vi driver ett hundratal test- och demomiljöer, och tror vi kan bidra med mycket till ett nätverk inom heritage science.

En stor del av det vi gör är att mäta och prova. Vi har totalt 4 000 fasta och mobila instrument och andra testresurser. Områden är bland andra kemi och materialvetenskap, där ytanalyser och luftburna ämnen är två specialområden. Till exempel kan vi undersöka en kemisk kontaminering i en monter. Vi sysslar också mycket med beständighet hos olika material, till exempel korrosion och korrosionsskydd och hur det går att förlänga livslängden på föremål i plast och gummi. Vi har även samarbetat med Göteborgs universitet kring beständig uppmärkning av gamla fyndföremål som skulle återdeponeras i bottensediment.

Vi har också mycket byggforskning. Den kan till exempel röra hur moderna tätskikt i gamla byggnader kan utformas för att fuktsäkra och minska underhållet. Eller att studera allt från skador, tillstånd och mikrobiella angrepp i gamla takkonstruktioner till beräkningar av deras hållfasthet. Längre tillbaks i Sveriges historia var byggandet till största del ett träbyggande. RISE har speciell kompetens på trä från materialnivå till konstruktionsnivå. Vi har också speciell kompetens på betong, har Europas största brandlaboratorium och kan mycket om brandskydd.

Ett annat område är mätteknik och 3D-mätning, där vi bland annat samarbetat med dels Göteborgs universitet för att skanna in Gökhems kyrka med laser och dels Historiska museet för att göra en 3D-bild av den känsliga Skogbonaden. Digitalisering av kulturarvet ger underlag för detaljerade studier utan att påverka objekt och kan bidra till tillgängliggörande för allmänheten.

Vi arbetar även med interaktiv visualisering, som också kan användas både för både analys och tillgängliggörande. Vi har bland annat ett virtual reality-projekt som förmedlar vad som kan ha hänt i Sandby borg ca år 480. Ett annat exempel rör CT-skanningar av känsliga historiska föremål där det även går att se deras insida. Vi kan arbeta med insamlad kulturarvsdata om objekt, byggnader och utgrävningar för

att visualisera det på olika sätt. En lärdom är att de digitala varianterna inte konkurrerar med själva föremålen, utan snarare ökar intresset för dem. Vi gör även användbarhetsutvärdering av olika interaktiva lösningar.

FOMU– Forskning vid museer

Ingela Bergman & Malin Brännström, Silvermuseet/INSARC

FOMU är ett nätverk med forskare på museer som arbetar för att stärka forskningsverksamhet, bland annat genom att se på möjligheter för museipersonals akademiska meritering och tillgång till vetenskapliga databaser.

Ett exempel är vårt eget museum, Silvermuseet i Arjeplog. Vi är ett lokalt museum med ovanligt starkt fokus på forskning inriktad på sambandet mellan människan och landskapsutnyttjandet i nordliga miljöer. Arbetet är interdisciplinärt samt med ämnesspecifik forskning inom allt från arkeologi och historia till ekologi, markkemi och juridik. Vi har arbetat så här i över 20 år, med nära samarbete ute i fält och med sampublicering av resultat.

Idag är vi fyra forskare och en doktorand i Arjeplog, och får ofta besöka av forskare från SLU och andra lärosäten. En styrka är att vi forskar om det landskap vi själva befinner oss i. Vi studerar både materiellt och immateriellt kulturarv, till exempel det samiska kulturarvets roll i identitetsprocesser. Projekt rör bland annat renskötselns landskapspåverkan, brandhistorik, kulturmärkta träd m.m. Långsiktig landskapsförvaltning av alpina och boreala miljöer med utgångspunkt i människans påverkan som en del i kulturarvet är ett starkt tema.

Stockholms universitet

Lena Holmquist, Arkeologiska forskningslaboratoriet

Arklab ingår i Institutionen för arkeologi och antikens kultur, som har 30 forskare och lärare och ett 20-tal doktorander, och är ett av universitetets profilområden inom kulturarv, historiska artefakter & processer. Ämnet laborativ arkeologi använder naturvetenskapliga metoder tillsammans med traditionella arkeologiska metoder och modern teoribildning för att lösa arkeologiska problem.

Laboratoriet grundades 1976 och är än idag det enda i sitt slag i Sverige som sysslar med alla tidsperioder och alla material. Vi arbetar med källmaterial, allt från föremål, ben och växtfossil till anläggningar och avbildningar. De instrument vi har försöker vi anpassa

efter de projekt vi driver. Till exempel kartlägger vi nu förhistoriska människors DNA i Sverige inom det stora projektet Atlas. Värt att nämna är också EU-projektet ArcSci2020 med 15 doktorander från olika länder

Vi arbetar från ax till limpa, med analyser hela vägen från prospektering och utgrävning med bland annat georadar, fram till analyser i laboratoriet för att karakterisera fynden. Karakterisering kan göras bland annat av ursprungsort, biologiskt ursprung, använda tekniker, levnadsförhållanden och klimat. Exempel på vad som är möjligt är att kartlägga ursprunget för flintyxor genom att lägga samman analyser av spårämnen med arkeologiska data, liksom att analysera huggteknik på runstenar för att urskilja om olika personer gjort huggningarna.

När det gäller människan går det bland annat att analysera diet, amningsmönster, kön, osteologi, släktskap och migration. Vi kan även studera levnadsförhållande och klimat genom att analysera sjukdomar och växtlighet.

Tyréns stiftelse

Hélène Svahn Garreau, kompetensområdesansvarig byggnadsvård & kulturmiljö

Tyréns är ett av Sveriges ledande konsultföretag inom hållbar samhällsbyggnad, med omkring 2200 anställda inom koncernen, varav cirka 30 inom kulturmiljö och byggnadsvård, spridda över landet. Inom kulturmiljö och byggnadsvård gör vi allt från att medverka vid stora infrastrukturprojekt, som arkeologi- och kulturgeografistöd och stadsbyggnadsfrågor, till att utföra olika utredningar om konservering. Ett exempel på ett projekt som vi nyligen slutfört är en utredning om den fasta konsten i huvudbyggnaden på Karolinska sjukhuset. I samband med att sjukhuset flyttar till sina nyuppförda byggnader analyserades möjligheter och riskerna med en flytt av den fasta konsten för kulturvärdena. Ett annat uppdrag är projektering av konserveringsåtgärder inför en planerad restaurering av Högalidskyrkan i Stockholm.

Tyréns stiftelse avsätter en del av vinsten till forskning, där fokus ligger på innovativ hållbar samhällsutveckling. Just nu pågår ett 30-tal forsknings- och utvecklingsprojekt. Som ett exempel pågick projektet ”Ruinprojektet – Statik, Mur, Komfort”, lett av Carl Thelin, mellan 2010 och 2012. Här analyserades Sankt Nicolai kyrkoruin i Visby tillsammans med ett antal andra aktörer. Tyréns bidrog med att utveckla analysmetoder för att göra bedömningar av murverken. Pro-

jektet har fått en fortsättning i forskningsprojektet ”Analys av murverksvalv” som påbörjades 2017.

Vårt bidrag i ett nätverk skulle kunna vara att medverka på olika vis i innovativ forskning inom kulturmiljöområdet, där vi redan idag har en bred kompetens. Vår erfarenhet av praktik och teori inom området, i kombination med vår forskningsinriktning, gör oss till en möjlig partner. Vi skulle även vilja delta i nätverkets kunskapsutbyte.

Uppsala universitet

Kulturvård – Tor Broström, konstvetenskapliga institutionen

Vi presenterar tre delar av Uppsala universitet som exempel på den forskning som finns med kopplingar till kulturarv. Vi ser stora möjligheter i att kunna delta och bidra till ett nätverk. En övergripande fråga jag ser är om nätverket ska försöka inlemma redan befintliga infrastrukturer, hos oss och andra aktörer, eller försöka få in kulturarvsfrågor i redan befintliga forskningsområden. Två olika vägar framåt som nog måste anpassas till förutsättningar i specifika områdena för att se vad som ger mest nytta.

Inom ämnet kulturvård vid Campus Gotland finns byggnadsantikvarieprogrammet och föremålsantikvarieprogrammet, samt en ny internationell master om hållbar förvaltning av kulturarv. Forskningen vi bedriver är inom inomhusklimat, energieffektivisering, klimatanpassning, kulturarv och konflikter, kulturarv och ekonomisk utveckling samt om olika material, allt från kalkputs till japanska lackarbeten. Vi har en tvärvetenskaplig forskargrupp, med en spännvidd från historiker till tekniker. Projekt kan till exempel handla om inomhusklimat med avseende både på bevarande och komfort, liksom hur klimatförändring påverkar kulturhistoriskt värdefulla byggnader.

Informationsteknologi – Anders Hast, institutionen för informationsteknologi

Vi kan bidra med forskning och tekniskt stöd inom en rad områden, och tror att vår datavetenskapliga forskning kan vara till nytta på olika sätt för att svara på kulturarvsfrågor.

Jag har till exempel själv arbetat med stereovisualisering av gamla flygfoton för att få ut mer information från bilderna. Ett annat exempel inom vårt område är 3D-skanning, som bland annat använts för att skanna en mumie och i en virtuell obduktion på Gustavianum för att visualisera inre dolda strukturer i mumien.

Ytterligare ett exempel är projektet From Quill to Byte som går ut på att skanna in medeltida dokument på Riksarkivet, och analysera

dem för att vet mer om vem som har skrivit dem. Det öppnar också för att hitta fler dokument skrivna av samma person. Med tekniken word-spotting där vi kan identifiera återkommande ord går det även att få delvis automatiserad transkribering av äldre dokument.

Tillämpad mekanik – Kristofer Gamstedt, institutionen för teknikvetenskaper

Jag arbetar vid Ångströmlaboratoriet, där vi är 300 forskare inom en bredd av tekniska ämnen som på olika sätt kunde vara intressanta inom bevarandefrågor. Några exempel från min forskargrupp är ett stort projekt kring en stödvagga för Vasaskeppet. Det tusen ton tunga skeppet håller på att deformeras och bland annat visar 3D-skanning på rörelser i skrovet. Tillsammans med en datormodell bidrar detta till att avgöra hur en stödvagga ska se ut för att ta upp krafterna i skeppet. Vi har också karakteriserat träet i skeppet för att se vilka egenskaper det har. En framtida lösning skulle kunna bli en smäckrare stöttning på de mer belastade delarna av skeppet, eller kanske ett inre skelett i skeppet.

Att få arbeta med annat än industritillämpningar är spännande för oss, och på internationella vetenskapliga konferenser märks att intresset ökat för den här typen av tvärvetenskapliga frågor. Vi kan komplettera kunnandet inom fältet med våra systematiska tillvägagångssätt kring tekniska frågor, för att till exempel förlänga livslängden för värdefulla objekt, uppskatta spänningar i material, kontrollera miljön de finns i och analysera konstruktioner mekaniskt och fysikaliskt.

Stefan Nilsson, Riksantikvarieämbetet

Introduktion till diskussioner om en svensk infrastruktur

Vi har många saker att diskutera vidare. En fråga är hur vi ska förhålla oss till E-RIHS och den behovsinventering som Vetenskapsrådet gör nu. Men huvudsyftet med det här mötet är att fundera över hur vi vill utveckla samarbetet inom heritage science i Sverige, eftersom vi ser nyttan av att samarbeta mer. I det är E-RIHS och behovsinventeringen något vi får förhålla oss till, men vi vill nu först undersöka hur vi kan arbeta vidare oavsett de två processerna.

Utgångsläget är att det inte finns någon gemensam infrastruktur inom området i Sverige. Vi har nu lämnat in underlag till Vetenskapsrådet om att området finns och behöver utvecklas. Vetenskapsrådet gör den här typen av inventeringar vartannat år, för att peka ut områden där behoven är tydliga. Det utgör sedan underlag för riktade utlysningar kring infrastruktur.

Senast maj 2018 väntas Vetenskapsrådet besluta om vilka områden de valt ut. Förslagen rankas som antingen A1 eller A2. Inom den första gruppen kommer det att göras utlysningar och gå att söka pengar för att bygga upp verksamhet och driva instrument och anläggningar. Däremot blir det inga medel till forskning inom utpekade områden, de får sökas via befintliga vägar. Områden inom gruppen A2 klassas som möjliga framtida men ännu omogna infrastrukturer, som inte får några riktade medel.

Det förslag som Riksantikvarieämbetet har lämnat till Vetenskapsrådet kallas *Swedish infrastructure for Heritage Science*. Förslaget är medvetet öppet och handlar inte om specifika instrument, metoder och kulturarv, utan omfattar istället mer övergripande mål:

- Stärka forskning och samarbete inom svensk heritage science
- Ge möjlighet att ansluta till andra forskningsinfrastrukturer, till exempel E-RIHS
- Förbättra möjligheterna för svenska aktörer att söka forskningsmedel
- Bidra till ökat svenskt deltagande i internationella samarbeten och förbättra möjligheterna att engagera sig i forsknings- och utvecklingsprojekt inom till exempel Horizon 2020

Den föreslagna infrastrukturen ska byggas upp i samarbete med berörda universitet, museer, myndigheter och andra organisationer. Utvecklingen ska även ske i relation till pågående internationella forsknings- och utvecklingsinsatser.

Får att nå dit krävs det en hel del arbete, bland annat förankring på universitet och hos andra aktörer om behovet av en infrastruktur. Vi behöver också ta fram en tydlig bild av hur samarbetet kring en infrastruktur ska se ut. Om förslaget inte tas upp av Vetenskapsrådet denna gång så har vi två år för att samla oss till nästa gång. Oavsett vad resultatet blir vill vi utveckla det nationella samarbetet och förhålla oss till de processer som är aktuella.

Gruppdiskussioner

Hur utvecklar vi det svenska samarbetet inom heritage science?

Grupp 1

Vi efterlyser en tydligare definition av begreppet heritage science, även om det kanske inte behöver göras just nu. Vi vill också se en kartläggning av befintliga nätverk. Vilka forskare finns, vad arbetar de med, vilka resurser finns och vilka samarbetar de med. Även vilka våra avnämare är vore bra att kartlägga.

Att träffas så här är väldigt bra – informellt men med ett tydligt mål. Modellen med speed-dating där alla presenterar kort vad som är på gång är också bra.

Vi behöver en grupp som kan lobba för de här frågorna. Inom det breda paraplyet heritage science är det också viktigt att olika delgrupper inom vissa smalare discipliner kan mötas och utbyta erfarenheter.

Vi diskuterade också att det kan vara värdefullt med ett forskningsinstitut för kulturarvsfrågor, likt Niku i Norge. Men i så fall kanske med ett bredare ansvar så att även immateriellt kulturarv ingår.

Grupp 2

Var står vi idag inom heritage science? Det är väldigt tidigt i processen och kanske lite otydligt, när vi inte riktigt har en definition av begreppet. Det viktiga är projekten, och utifrån dem att skapa de samarbeten

Gruppdiskussioner. Foto: Erik Larsson/RAÄ.

som behövs – där naturvetenskap bara är en del, och måste kompletteras med rätt kompetens från andra områden. En forskningsinfrastruktur måste bygga på ett brett stöd och inte några enskilda aktörer.

Nationellt sett är allt vi gör intressant, men vi kanske också måste fundera på vad som är våra spjutspetsar. Eventuellt göra en lista över vilka kompetensområden vi är ledande inom – det är nog bara det som är intressant internationellt sett.

Vi pratade också om att vi i Sverige skiljer oss från många andra länder i Europa, där museer har mindre egna resurser av den typen och infrastrukturen redan är mer centraliserad. Här finns många institutioner med egna resurser och vår kompetens är utspridd på olika ställen, vilket ger andra förutsättningar. Vi behöver samla oss inom fältet, men också en diskutera om hur vi samverkar med avnämare och näringsliv.

Området som helhet behöver få större tyngd i Sverige. Idag är det svårt att få igenom forskningsansökningar. Att ha en infrastruktur skulle ge något att anknyta till, och tydliggöra kulturvård som ett viktigt intresse i samhället. Det är till exempel intressant att jämföra med naturvården och dess resurser.

Grupp 3

Heritage science befinner sig i gränslandet mellan humaniora/samhällsvetenskap och naturvetenskap, vilket bidrar till svårigheterna att få forskningsresurser. Det är viktigt att visa på beröringspunkterna mellan olika ämnen, att engagera olika institutioner och även näringslivet.

Vi behöver också hitta spetsområden där vi är tillräckligt bra internationellt, liksom kluster inom vissa områden där vi kan stärka varandra. Inom ett så pass brett område som heritage science behöver vi både arbeta uppifrån och identifiera ledande områden, och nerifrån för att hitta beröringspunkter och arbeta kreativt tillsammans.

Viktigt att komma ihåg att det inte bara handlar om utrustning/teknik/metoder utan även om kompetens och teori. Även värdefullt att ta fram standardiserade metoder inom heritage science.

Samarbete är viktigt, men vad är behovet? Hur definierar vi behoven för dem som arbetar inom sektorn, och för samhället mer generellt? En väg framåt kan vara att identifiera problem/utmaningar inom ett fält och se hur andra vetenskapliga fält kan bidra till att lösa dem. Vi måste börja kommunicera mer, och framför allt lyssna på varandra mer!

Det vore även intressant att utvidga konceptet med gästkollegor till universitet och andra aktörer.

Grupp 4

Ett långsiktigt mål är att heritage science blir en självständig rubrik att söka medel från hos Vetenskapsrådet.

Kommunikationen utåt behöver förbättras om pågående forskningsprojekt, oavsett var de pågår. Till exempel kanske det går att skapa en gemensam databas att informera sig genom för projektsamarbeten.

Hur kan ett svenskt samarbete se ut? Nätverka genom att skapa årliga workshoppar med givna teman, till exempel landskap, måleri eller plast. Till en början kan värdskapet vara rullande, och skulle inte behöva vara så betungande.

Ofta när vi söker pengar blir det till nödutryckningar, som att Vasa kollapsar eller att Carl Larsson-målningar är hotade. För finansiärer kan det ge intrycket att fältet är smalt. Vi skulle behöva definiera gemensamma frågor som vi kan angripa mer systematiskt, då skulle det vara lättare att visa på att det är ett brett intresse för samhället.

När det gäller att uppvakta finansiärer kanske Stiftelsen för strategisk forskning kan vara mer relevant, eftersom de brukar stödja mer tillämpad forskning än Vetenskapsrådet.

Inspel från Fomu kring forskning på museer: Det förekommer en diskussion om ifall museer ska ägna sig åt forskning, och i så fall vilken typ. Tidigare har fokus legat på de egna samlingarna, men vi vill bredda det och därigenom öppna upp för fler samarbeten både med andra aktörer och ämnen. Naturligtvis finns en ambition att tillgängliggöra samlingar för forskning, men utmaningen ligger mer i att hitta de forskningsfrågor som gör att samlingarna blir intressanta i vidare sammanhang.

Några samlade punkter att arbeta vidare med

- Definition och avgränsning av heritage science. Här har även E-RIHS diskuterat det, men kommit fram till att det inte är rätt tid att göra det nu. Idag omfattar områden till exempel även naturhistoriska institutioner. I Sverige kan vi än så länge själva välja vad vi stoppar in i det.
- Inventering av metoder, kompetens, resurser, forskningsprojekt, utbildningar och avnämare.
- Nätverk, kanske med ett rullande schema – men vad behövs för att det ska fungera? Tydliga teman och någon typ av finansiering för att alla ska kunna delta, samt bra att Riksantikvarieämbetet är huvudansvariga – kanske kan det vara ett projekt som vi söker pengar för?

- Är ett nätverk ett första steg mot en mer etablerad infrastruktur?
- Varför vi ska samarbeta, även definiera behov – och då bra med Riksantikvarieämbetet som ansvariga som myndiget för att ge det legitimitet.

Tor Broström, Uppsala universitet

Inspirerande exempel – forskningsprogrammet Spara och bevara

Energimyndighetens forskningsprogram Spara och bevara – för energieffektivisering i kulturhistoriskt värdefulla byggnader är ett exempel på hur det går att skapa större forskningsresurser inom vårt område. Vi har snart genomfört tre omgångar av programmet med fyraåriga etapper som omfattat 40 miljoner vardera. Det är lite pengar för Energimyndigheten, men väldigt mycket inom vårt område.

När vi nu går i mål 2018 har vi engagerat 30 seniora forskare och 12 doktorander från tio universitet och forskningsinstitut. Bakgrunden var att jag skrev min avhandling om uppvärmning av kyrkor och efter det försökte skapa möjligheter till fortsatt forskning genom mindre projekt och en del lobbying. Samtidigt uppmärksammade Energimyndigheten ett behov av forskning om energieffektivisering i kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Vi fick kontakt och det ledde till att forskningsprogrammet kom igång.

Det vi har nu efter alla år är en infrastruktur med många forskare som arbetar över organisatoriska och ämnesmässiga gränser. Lärdomen är att med lite tur och skicklighet går det att få till den här typen av satsningar, men vi kan inte förvänta oss att det går av sig själv. Vi behöver både veta var det finns finansiärer, och förstå forskningsområdet och behoven inom det.

Marei Hacke, Riksantikvarieämbetet

Presentation av EU-projektet IPERION CH

IPERION CH (Integrated Platform for the European Research Infrastructure on Cultural Heritage) handlar om att integrera och göra olika forskningsinfrastrukturer tillgängliga för forskning. Projektet pågår åren 2015–2019 och är det fjärde i raden av tidigare liknande EU-projekt. Det har en budet på nära 8 miljoner euro och koordineras från Italien och omfattar 23 europeiska partners.

En del i projektet är plattformarna MOLAB, FIXLAB och ARCHLAB. Projekt inom MOLAB har hittills handlat mycket om målningar, även om det inte är begränsat till det. FIXLAB ger tillgång till stora forskningsanläggningar, men plattformen kommer att vara bredare inom E-RIHS och bland annat ta med stora instrument som elektronmikroskop. ARCHLAB ger tillgång till arkiv och referenssamlingar som inte normalt är enkelt tillgängliga.

Återkommande utlysningar ger tillgång till plattformarna, där omkostnaderna för att använda en infrastruktur i ett annat land betalas av IPERION CH. I en ansökan gäller det bland annat att presentera vad man vill göra och varför, och hur resultaten ska spridas och göras tillgängliga.

Sverige ingår inte i projektet, men svenska institutioner kan ändå ansöka om tillgång till plattformarna. Riksantikvarieämbetet har till exempel ansökt två gånger, en gång till FIXLAB där vi inte antogs och en till ARCHLAB som lyckades. Därmed kunde vi nyligen besöka ett laboratorium i Berlin och utbyta erfarenheter och referensprover.

Men endast en femtedel av projektets budget går till att finansiera tillgången till de olika plattformarna. En lika stor del inom IPERION CH går till nätverkande i form av konferenser och utbildningar för bland annat doktorander. Ungefär hälften av budgeten går slutligen till gemensamma forskningsprojekt för att utveckla tekniker, instrument och metoder som kan användas inom de olika plattformarna. De projekten är endast öppna för partners och finansierar ofta ett antal personer på de institutioner som är med i IPERION CH.

Gruppdiskussioner

Hur ser vi på upplägget av IPERION CH och E-RIHS?

Nästa diskussion handlade om hur deltagarna ser potentialen för de olika plattformarna, dels vad Sverige kan bidra med, dels vad vi skulle kunna få ut av andra länders resurser. Det går att se plattformarna som intressanta utvecklingsområden för ett nationellt nätverk, som är värda att diskutera oavsett E-RIHS. Det handlar om hur vi kan bli bättre på att inventera vilka resurser som finns, utveckla nya metoder och spara och tillgängligöra data på ett bra sätt.

Hur ser ni på FIXLAB?

Forskningsanläggningen ESS som nu byggs i Lund kommer bli en värdefull resurs för europeisk infrastruktur inom flera vetenskapliga ämnen. Att visa att även heritage science kan ha nytta av den vore värdefullt för att utveckla fältet som forskningsområde.

Det vore bra om resurserna i FIXLAB även gav möjlighet för metodutveckling och utvärderingar av konserveringsmetoder genom mer avancerade och snabbare analyser.

Att använda den här typen av stora instrument sker ofta under en kort tid, men det ger samtidigt väldigt mycket data. Hur de ska hanteras och tolkas behöver också diskuteras. Mer avancerad och unik utrustning kan också skapa mer värde och öppna upp för att resultaten publiceras i prestigefulla vetenskapliga tidskrifter. Det kan bidra till att öka intresset för heritage science och det vi arbetar med.

Det kan finnas avancerad utrustning i Sverige som skulle kunna användas inom heritage science, men som ännu inte gör det. Här vore en kartläggning viktig och nätverket skulle kunna fungera som mellanhand och hjälpa till med att utforma projekt.

Just nu verkar plattformen ganska avgränsad till utrustning för undersökning av föremål. Det vore intressant med ett bredare spektrum av utrustning, exempelvis som gör det möjligt att undersöka hela byggnader eller byggnadsdelar.

Det är fortfarande lite oklart hur det fungerar, till exempel hur undersökningar liksom värdlabbets arbetstid finansieras.

Hur ser ni på ARCHLAB?

ARCHLAB är den plattform som är lättast att ställa sig positiv till.

Det har garanterat en positiv effekt att dela resurser, kompetenser och kunskap. Många stora institutioner som exempelvis British museum har väl samlad information om sina arkiv och resurser, som det vore värdefullt för svenska forskare, konservatorer och konstveterare att kunna ta del av.
Det är dock en komplex fråga att alla kommer att tolka tillgänglighet av data på olika sätt i de resurser som erbjuds. Dessutom kan det finnas helt outforskade material, som det kan gå att få tillgång till. Det vore värdefullt om information om vilka sådana resurser som finns också blir tillgänglig inom plattformen.
Nätverket skulle kunna bistå med stöd vid ansökningsprocessen, en roll som Riksantikvarieämbetet delvis har idag.
Om vi ser till vårt bidrag, då är det kanske svårt för Sverige att vara med som provider i infrastrukturen innan vi själva har samlat information på ett bra sätt?

Hur ser ni på DIGILAB?

Vi skulle vilja veta mer om vad plattformen går ut på. I många vetenskapsområden får forskare när de publicerar resultat lägga till kompletterande information med vissa data som går att hitta via till exempel Web of Science. Tanken är alltså inte unik för heritage science, så det går nog att hitta den här typen av information på andra sätt. Till exempel registreras alla C14-dateringar och är tillgängliga.
Men värdet är nog mer att kunna sammanföra alla möjliga olika databaser och kunna koppla samman data i dem? Viktiga frågor då är hur data ska indexeras för att icke-specialister ska kunna använda dem, liksom hur sökbarheten ska utformas.
Open access blir dessutom en allt större fråga. Att göra publicerad data från tidskrifter tillgängliga kostar idag ofta pengar. Finns det möjlighet att få med oss större förlag i att ha bättre villkor för heritage science som ju inte är ett område där forskningen har som syfte att tjäna pengar?

Hur ser ni på MOLAB?

Mycket av den här typen av utrustning borde redan finnas i Sverige, men den användas kanske inte för heritage science idag. Alltså kanske det går att hitta hjälp på närmare håll än inom EU om vi bygger upp infrastrukturen i Sverige. Fördelen med MOLAB är kanske att providers inom plattformen kan kulturarvsforskning, arkeologiskt material osv.

Det finns också potential att samarbeta närmare för att utveckla ny

mobil teknik som passar de behov som finns.

Museerna kan vara mellanhand mellan forskare och MOLAB/den nödvändiga utrustningen. Det kan generera självgående sammarbete.

Det vore bra med en invertering av vilka unika resurser i form av både teknik och kompetens som vi har. Vad är unikt för svensk kompetens och svensk utrustning, och vad behöver vi komplettera med? Hitta de topp tre viktigaste teknikerna för en samling eller föremålskategori. Sverige har mycket att erbjuda vad gäller utrustning.

Marei Hacke, Riksantikvarieämbetet

Andra länders arbete med infrastruktur inom heritage science

På de återkommande mötena inom E-RIHS kommer representanter från de länder som är med i projektet. Sverige och några till är endast med som observatörer. Det finns en uppdelning av vilka deltagande länder som har ansvar för olika delar i arbetet under den förberedande fasen. Dessutom finns en styrgrupp som leder arbetet, flertalet är forskare från IPERION CH.

I arbetet med att bygga upp området heritage science i Sverige går det kanske att lära av hur andra länder som ingår i E-RIHS både arbetar nationellt, och hur de förhåller sig till E-RIHS.

Cypern deltar som en av länderna i den inledande fasen, och i landet finns endast en institution som är partner inom projektet.

Portugal deltar också i E-RIHS och har nyligen tagit med stöd till infrastrukturen i en nationell roadmap. I landet deltar tre institutioner och finansieringen nationellt är idag 800 000 euro årligen.

Slovenien har också lyckats få med infrastrukturen i sin nationella roadmap, även om de inte har fått fram någon nationell finansiering ännu. Men det finns ett budgetförslag på 1 miljon euro i startkostnad för att etablera infrastrukturen, och sedan 100 000 euro i löpande kostnader.

I Polen saknas ännu ett politiskt stöd, men landet har ett utbrett nätverk av infrastrukturer och har ett antal MOLABS och FIXLABS som de har utlysningar till för forskare. Eftersom de inte har någon nationell finansiering ännu bidrar institutionerna in-kind med sin tid, och användare som vill använda resurserna står för sina egna kostnader. Nätverket arrangerar bland annat årliga konferenser inom

heritage science.

I Spanien finns politiskt stöd och området ser ut att vara på väg att tas upp på en nationell roadmap. Samarbetet bygger på ett redan existerande nätverk som heter TechnoHeritage med 67 medlemmar som har finansiering för att bland annat arrangera konferenser inom heritage science.

Storbritannien har gjort mycket. Det finns ett stort intresse för E-RIHS från stora tunga institutioner. Det finns också ett National Heritage Science Forum från 2010 som arbetar med de här frågarna och försöker påverka beslutsfattare och forskningsfinansiärer. De har även satt samman en ”kit list” med utrustning som finns vid deltagande institutioner, som betalar en medlemsavgift till organisationen. Bakgrunden till forumet är en statlig utredning om läget inom heritage science från 2006, som också sägs vara då begreppet etablerades.

Den brittiska utredningen ledde till att läget för forskningen kring kulturarv analyserades i tre rapporter, vilket i sin tur ledde till en strategi för heritage science. Området etablerades även inom forskningsfinansieringen 2009, då 8 miljoner pund riktades till olika projekt. Dessutom finns forskarskolan SEAHA inom området som även finanserias av näringslivet och totalt omfattar cirka 60 doktorander. Forskarskola har även tillgång till ett mobilt laboratorium. Sammantaget har allt det här verkligen etablerat och utvecklat heritage science i Storbritannien.

Frankrike är också väldigt aktivt inom heritage science men arbetet är utspritt på många olika aktörer. Det finns cirka 600 forskare som arbetar inom området, på många olika institutioner. Infrastrukturen finns upptagen på en nationell roadmap men har inte någon riktad finansiering ännu. Totalt ingår elva ledande institutioner i Frankrike, och hur en nationell infrastruktur ska byggas upp är tänkt att ligga nära hur E-RIHS utformas. Frankrike har stort inflytande inom E-RIHS, bland annat kring stadgar och andra centrala dokument som håller på att tas fram.

Italien är koordinator för E-RIHS och har lett flera tidigare projekt inom området. De har kommit långt med den politiska förankringen och har också stort inflytande över utvecklingen. Heritage science finns i en nationell roadmap och de har haft finansiering med 400 000 euro i flera år, och den summan ska öka till 800 000 euro.

Gruppdiskusson

Vad är en lämplig målbild för Sverige och vilken strategi har vi?

Sverige står nu inför frågan om vi vill ansluta oss till E-RIHS. Under den pågående förberedande fasen behöver vi samla oss nationellt och fundera på hur vi ställer oss till ett närmare europeiskt samarbete. Frågan diskusterades i hela gruppen efter korta samtal i mindre grupper.

En målbild bör vara lite bredare än att fokusera på E-RIHS, och även innefatta ökade resurser till forskning inom området.

Ett nästa steg vore en kartläggning för att veta vilka aktörer det finns inom området och vad alla gör. Vi behöver identifiera de behov och möjligheter vi har. För att dels få en bild själva av området, dels kunna kommunicera potentialen till finansiärer. Ett finansierat nätverk som ordnar återkommande möten för att ta fram den informationen är en väg framåt, där en anslutning till E-RIHS kan vara en av sakerna att diskutera men inte huvudämnet för nätverket.

Någon form av finansering av nätverket är viktigt för att alla ska kunna vara med. Om vi här, och andra aktörer som kunde vara med, tillsammans med Riksantikvarieämbetet förklarar för Vetenskapsrådet att vi ser ett stort behov av att samlas på det här sättet för att skapa ett nätverk, då kanske det är en väg för ökad finansiering.

I ett eventuellt europeiskt samarbete kan vi absolut lära av hur andra länder arbetar, men vi ska också stå upp för vårt effektiva sätt att organisera den här typen av samarbete. Vi ska inte vara blyga, utan ha som mål att ta en ledande roll och inspirera andra länder. Så vi borde fundera på en egen modell för vårt samarbete och tro på den.

Det finns två vägar framåt, antingen att vi avvaktar och bygger upp vårt nationella nätverk först och ser vad som händer med E-RIHS, eller så ger vi oss in i det och tar en aktiv del och försöker komma med i styrgruppen för projektet.

Samtidigt har Sverige inte klivit på och blivit en partner i början av E-RIHS, så möjligheten att vara ett av de centrala länderna som styr projektet är mindre nu. Däremot skulle det nog gå att komma med i förberedelsefasen, men då måste vi också vara med och bidra med arbete - skulle vi vara beredda på det?

Ett alternativ är också att börja samarbetet utanför Sverige genom att vidga nätverket inom Norden. Kommer vi sedan med i E-RIHS

som en samlad nordisk grupp kan vi ha en starkare position. Danmark är till exempel redan med i IPERION CH. Samtidigt är de enda landet som uttryckligen sagt att de inte ska gå med i E-RIHS.

En målbild är att vi inom tre år ska ha en mer konkret infrastruktur. Det kommer att kräva någon form av projekt för att bli verklighet. En annan målbild är kopplad till begreppet heritage science, som det är upp till oss att etablera i Sverige om vi vill få till en ansökningsplattform hos olika finansiärer. Så en del i arbetet är ett marknadsföringsprojekt.

Ett institut ligger kanske lägre fram i tiden, men däremot kanske vi kan inspireras av Storbritannien och kalla det för ett forum. Det låter mer stabilt än nätverk.

För att samla begreppet heritage science är fristående seminarier på olika teman och infallsvinklar ett bra sätt att göra det på förutsättningslöst. Det är bättre än att bjuda in vissa forskningsämnen, för då görs en avgränsning redan där. Skulle till exempel landskap vara ett tema kunde det inkludera allt från måleri till natur- och kulturmiljöer.

Riksantikvarieämbetet är ett bra nav för ett sådant forum, utifrån att ni bland annat redan har en del överblick utifrån gästkollegeprojekten. Dessutom har myndigheten ett etablerat namn och ett utökat uppdrag där det här kan passa in.

Sverige gör kanske inte så mycket inom det här området, jämfört med andra länder som varit med i de tidigare EU-projekten. Eller så gör vi mycket, men har bara inte kallat det heritage science. Hur som helst, att vara med kanske kan skapa bättre förutsättningar för att utveckla fältet.

Vi pratar om en infrastruktur som ska möjliggöra forskning inom fältet. Men det gäller att komma ihåg att de resurserna inte är forskning i sig. Så vi måste hitta sätt att finansiera mer forskning inom heritage science som kan använda infrastrukturen, annars faller det här arbetet ganska platt.

Vi behöver bli bra på *branding* så att politiker och andra beslutfattare förstår vad heritage science är och varför det är bra. Tänk om det kunde bli en egen beredningsgrupp inom Vetenskapsrådet, eller en större utlysning inom Stiftelsen för strategisk forskning. Då skulle vi kunna få volym på forskningen och inte som idag göra många små projekt väldigt utspritt. Men för det krävs det uppsökande verksamhet mot olika forskningsfinansiärer, ungefär som forskningen om inomhusklimat som Energimyndigheten finansierade eller de stora projekten med Vasaskeppet.

Avslutande diskussion

Vad är nästa steg i arbetet?

Vi behöver ett tydligt mål och identifiera de problem som vi kan lösa tillsammans samt nyttan av det, för att kunna uppvakta finansiärer.

Vi som är här idag, och andra tänkbara aktörer som skulle kunna vara intresserade, skulle kunna skriva under ett *letter of intent* om att det här behövs. Då får vi en kritisk massa som kan öppna dörrar till finansiärer. Ett forum skulle också vara en bra plattform för att diskutera prioriteringar kring vilka satsningar som behöver göras. Sedan har vi alla en hemläxa i att övertyga våra ledningar hemma, på lärosäten eller kulturinstitutioner, om att det här behövs så att de kan föra fram det till beslutsfattare.

Om vi ska starta nätverket ganska snart kanske vi inte behöver leta efter fler aktörer just nu, utan komplettera med det senare. Det vore också bra att skapa en tydlig mall för att lämna data om vad olika aktörer gör och har för resurser – en enkel kartläggning.

Samtidigt har liknande kartläggningar gjorts i bland annat Storbritannien, och en sådan lista blir ganska snabbt daterad så att få använder den. Det är viktigt att den innehåller mer information, som villkoren för att använda utrustningen – till exempel när den är tillgänglig, och om den erbjuds med personal som kan hjälpa till. Det upplägget har den *kit list* som finns i Storbritannien nu. Alltså inte bara vad alla har – utan vad som är tillgängligt och under vilka villkor.

Avslutande summering av Stefan Nilsson

En lämpligt första steg är att etablera ett nationellt nätverk för heritage science. Inom det nätverket kan olika aktiviteter bedrivas för ökat samarbete, tillsammans med arbetet för etablering av en forskningsinfrastruktur. Att bilda nätverket kan gå snabbt, men en utmaning är den långsiktiga finansieringen. Här krävs gemensamt arbete, från flera organisationer. Riksantikvarieämbetet kan åta sig att initiera nätverket men kan inte självständigt skapa den långsiktiga finansieringen.

För att få komma igång behöver vi alla hjälpas åt, förslagsvis i en mindre arbetsgrupp med representanter från flera organisationer. Vill vi dra igång ett nätverk och genomföra ett första nätverksmöte under 2018 behöver arbetsgruppen påbörja arbetet redan i början av nästa år.

Avslutningsvis uppmanades samtliga deltagare att överväga vilken roll deras organisationer kan ta i nätverket och för etableringen av en infrastruktur samt om de kan bidra i en första arbetsgrupp med uppdraget att påbörja uppbyggnaden av ett nationellt nätverk för heritage science i Sverige. Riksantikvarieämbetet åtar sig att kalla arbetsgruppen till ett första möte i början av nästa år.

Stefan tackade alla deltagare för två givande och viktiga dagar och deras tydligt visade engagemang och intresse för ett utökat samarbete.

PROGRAM sida 1 av 3

Heritage Science i Sverige och Europa

En workshop om nationell och europeisk infrastruktur för vetenskap och kulturarv

12 oktober 2017, 10.00–18.00
Riksantikvarieämbetet, Visby

09.30	Ankomst med kaffe
10.00–13.00	**Övergripande perspektiv**
10.00	Introduktion (Emil Schön)
10.05	Välkomsttal och introduktion
10.15	Introduktion till Riksantikvarieämbetet och Kulturvårdsavdelningen (Stefan Nilsson)
10.30	Kulturarvspolitiken, ICCROM Forum for Conservation Science, Kulturarvscentrum (Gunilla Lagnesjö)
10.50	FoU, JPI, Forskningsinfrastruktur i Sverige (Jan Turtinen)
11.10	Fika
11.30	E-RIHS introduction and background (Marei Hacke)
12.00	E-RIHS current status, Q&A (Luca Pezzati)
13.00	Lunch
14.00–18.00	**Heritage Science i Sverige**
14.00	Göteborgs Universitet Institutionen för Kulturvård (Jakob Thomas)

SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIEÄMBETET

GÖTEBORGS UNIVERSITET

PROGRAM sida 2 av 3

14.20	Riksantikvarieämbetet – Gästkollegekonceptet (Kaj Thuresson)
14.40	Rundvandring i Kulturarvslaboratoriet
15.30	Fika
15.50	**Deltagarna presenterar sina institutioner och sitt intresse inom Heritage Science** ○ Chalmers ○ Flygvapenmuseum ○ Kungliga biblioteket ○ Kungliga Tekniska Högskolan ○ Nationalmuseum ○ Nordiska konservatorförbundet, NKF-S ○ Riksarkivet ○ RISE Research Institutes of Sweden ○ Forskning vid Museer (FOMU) och Institutet för subarktisk landskapsforskning (INSARC) och Silvermuseet ○ Stockholms universitet, Arkeologiska forskningslaboratoriet ○ Tyréns stiftelse ○ Uppsala universitet, Konstvetenskap/Kulturvård ○ Uppsala universitet, Informationsteknologi ○ Uppsala universitet, Ångströmlaboratoriet
17.50–18.00	Avrundning (Emil Schön, Stefan Nilsson)
19.00	Middag på Joda Kök & Bar, Skeppsbron 24

SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIEÄMBETET

GÖTEBORGS UNIVERSITET

PROGRAM sida 3 av 3

13 oktober 2017, 09.00–16.00
Riksantikvarieämbetet, Visby

09.00	Välkommen (Emil Schön)
09.05	Introduktion till workshoppen och förslag till en ny svensk forskningsinfrastruktur för vetenskap och kulturarv (Stefan Nilsson)
09.20	**Öppet forum: Hur utvecklar vi det svenska samarbetet inom Heritage Science?** • Var står vi idag vad gäller Heritage Science? • Hur kan ett svenskt samarbete se ut?
10.30	Fika
11.00	Presentation av IPERION CH (Marei Hacke)
11.15	**Öppet forum: Hur ser vi på upplägget av IPERION CH och E-RIHS?** • Hur ser vi på MOLAB, FIXLAB, ARCHLAB, DIGILAB? • Kan Sverige bidra med något till dessa? • Bör vi bygga upp motsvarande områden i Sverige? • Vad borde DIGILAB arbeta med?
12.30	Lunch
13.30	Heritage Science in Europe – examples of national infrastructures (Marei Hacke)
13.50	**Öppet forum: Vad är den svenska strategin? Hur ser vi på E-RIHS?** • Vad är en lämplig målbild för Sverige? • Vad är nästa steg för ett utökat svenskt samarbete? • Hur ser vi på en svensk anslutning till E-RIHS?
14.55	Sammanfattning och avslut (Stefan Nilsson)
15.00–16.00	Fika

SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIEÄMBETET

GÖTEBORGS UNIVERSITET

GÖTEBORGS UNIVERSITET

Riksantikvarieämbetet | 08-5191 80 00 | registrator@raa.se | www.raa.se