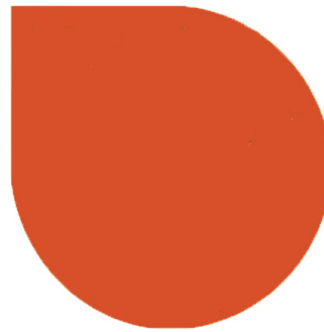


Riskhantering och kulturvård

Konferensrapport



1–3 december 2014, Stockholm

Riksantikvarieämbetet 2015
Box 1114
621 22 Visby
www.raa.se
registrator@raa.se

Foto: Riksantikvarieämbetet, där inget annat anges.
Upphovsrätt enligt Creative Commons licens CC BY 4.0.
www.creativecommons.se/om-cc/licenserna/

Innehåll

Inledning	5
Elizabeth Peacock, <i>Introduction to Risk Management and Cultural Heritage Conservation</i>	7
Bill Wei, <i>Risk Management, Value and Perception</i>	8
Agnes Brokerhof, <i>Risk assessment for cultural heritage: methods and tools</i>	9
José Luiz Pedersoli Jr., <i>Modeling and communicating loss of value in risk assessment for cultural heritage</i>	10
Thomas Warscheid, <i>Biodeterioration in Cultural Heritage – Risk Assessment for a Sustainable Preservation</i>	11
Stefan Simon, <i>How to translate artefact conditions into numbers – measured data and other observations</i>	12
Aparna Tandon, <i>Strengthening Capacity for Disaster Risk Management – The ICCROM Approach</i>	14
Adrian Heritage, <i>Conservation Treatment – A Risk Factor</i>	15
Christoph Franzen, <i>Monitoring – a tool for predict and mitigate stone risks in cultural heritage</i>	16
Tor Broström, <i>Cultural Heritage and Climate Change – Results from the Project Climate for Culture</i>	16
Olle Häggström, <i>Vilka är de största riskerna?</i>	17
Omar Harrami, <i>Risk- och sårbarhetsanalyser</i>	18
Anna Henningsson, <i>En modell för riskhantering av byggnadskonst – erfarenheter från infrastrukturprojekt</i>	19
Tessa Luger, <i>“Everything of value is defenseless” – Value assessment as a first step in risk management</i>	20
Cissela Génétay, <i>Riksantikvarieämbetets utvecklingsarbete avseende värdering och prioritering av kulturarvet – att värdera och välja utifrån ett kulturhistoriskt perspektiv i samband med riskhantering</i>	20
Tonje Grahn, <i>Monetär värdering av kulturarv – erfarenheter från Göta älv-utredningen</i>	22
Per Lindqvist, <i>Klimatförändringarnas påverkan på kulturarvet</i>	23
Henrik Ogstedt, <i>Att förvalta värden som inte är ekonomiska i första hand</i>	24
Petra Waern & Patrik Holmquist, <i>Presentation av Göteborgs konstmuseums riskhantering</i>	25
Jørgen Fastner, <i>Risikohåndtering i samband med omfattande grunnarbeider</i>	26
Lisa Nilsen, <i>Integrated Pest Management (IPM) for Cultural Heritage - an ongoing project to create a European standard</i>	27
Bilaga 1: Program för konferensen Riskhantering och kulturvård	
Bilaga 2: Länktips i urval	



Konferenslokalen Vår Gård i Saltsjöbaden.

Inledning

Det har länge funnits önskemål om en konferens om riskhantering och kulturvård i Sverige. Riskhantering har använts inom förebyggande kulturvårdsarbete det senaste decenniet. Modeller och verktyg har bland annat utvecklats genom ett internationellt samarbetsprojekt mellan International Centre for Study of the Preservation and Restauration of Cultural Property (ICCROM), Canadian Conservation Institute (CCI) och Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) i Nederländerna. Användningen av riskhanteringssystem för museisamlingar i Sverige är dock begränsad och kunskapen om de modeller och verktyg som finns är inte tillräckligt spridd. För kulturhistoriska byggnader finns det i dag inga specifika riskbedömningssystem.

Syftet med konferensen *Riskhantering och kulturvård* var att presentera internationella och tvärssektoriella modeller, metoder och verktyg för riskhantering som kan användas inom kulturvården, samt att visa på praktiska exempel på arbeten med riskhantering.

Konferensen hölls under tre dagar i december 2014 och var välbesökt med 170 deltagare från de nordiska länderna. Det visade sig vara ett angeläget ämne. Under den första dagen presenterades internationella modeller och metoder för riskhantering inom kulturvården samt exempel. Konferensens andra dag tog upp svenska arbeten med riskhantering och exempel på arbeten med värdering av kulturarv. Tredje dagen fanns möjlighet att delta i fem olika workshoppar.

Utvärderingen av konferensen visar att riskhantering är ett aktuellt och angeläget ämne, där kulturvårdssektorn önskar att lära sig mer. Utvecklad kunskap om klimatpåverkan på kulturmiljö, farliga ämnen i museisamlingar, värde och värdering, restvärdesräddning, mögel och skadedjur samt praktiska tillämpningar av risk av riskanalyser och värderingsmodeller var några av önskemålen som togs upp.

Vi konferensarrangörer hoppas att konferensen inspirerade till fortsatt arbete med riskhantering inom kulturvårdssektorn i Sverige och att denna rapport kan bli ett stöd för minnet om vad som behandlades under konferensen "Riskhantering och kulturvård".

Nedan följer en sammanställning av abstracts samt några korta rader om föredragshållarna. De flesta presentationerna finns också filmade. Du hittar dem under <http://www.raa.se/kulturarvet/katastrofberedskap/riskhantering/>.

Konferensen finansierades med hjälp av Riksantikvarieämbetets sektorsforskningsanslag FoU.

Konferensens programkommitté har bestått av:

Erika Hedhammar och Gabriella Ericson, Riksantikvarieämbetet.

Elizabeth E Peacock och Charlotta Hanner Nordstrand, Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet.

Anna Henningsson, Disent AB.

Karin Hermerén, Konserveringsateljé syd AB.



Introduction to Risk Management and Cultural Heritage Conservation

Elizabeth E Peacock

This conference, on the theme Risk Management and Cultural Heritage Conservation, was in the planning for going on two years. It was the collaboration between four Swedish organisations: the National Heritage Board of Sweden; the Department of Conservation at the University of Gothenburg; the private firm Disent AB; and the private conservation studio Konserveringsateljé Syd AB.

Risk analysis and risk management techniques are not new. They have been actively researched and implemented since the 1980's. Initially, interest in these approaches to decision making formed in the nuclear industry. They then spread in time to the off-shore oil and gas sector, rail transport, and now, to many other disciplines, including occupational health and safety, and cultural heritage.

Cultural heritage faces a large diversity of risks that can lead to major damage. These range from: those posed by natural hazards, such as floods and earthquakes; those attributable to remote human activities, such as pollution and fire; and, those due to wear and tear.

Risk management is not just about managing catastrophic, rare events, but also about the handling of slow, degrading processes. The focus of risk management is value - what is the risk of loss? Work with risk identification, risk analysis and risk reduction provides opportunities to strategically plan preventive measures so that increasingly limited resources can be invested and used - when and where - they can have the greatest effect.

By now, most who work with preservation issues in the cultural heritage sector are familiar with risk analysis, risk surveys, and risk strategies. We all know that by working preventively, and with an informed strategy, we can reduce risks, and reduce the damage. However, many have become confused and overwhelmed by the vast array of methods, recommendations, and studies - and what comes out of them.

The aim of this conference was to present the state of the art - current, international models, methods, and tools for risk management in cultural heritage. Furthermore, to present transferable methods from other disciplines and branches. This was then followed up with case studies to illustrate how risk management can be used - successfully - in practice.

The conference was aimed at those working with cultural heritage management, or involved in risk prevention: such as curators, architects, managers, conservators; and others working in the construction industry, county councils, museums, and the Swedish Church.

Elizabeth E Peacock is Professor of Conservation at the Department of Conservation, University of Gothenburg and at the NTNU University Museum, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim. She is research conservator with extensive practical conservation and conservation research experience, especially in archaeological conservation. More recently, focusing on conservation education and training, and conservation pedagogy.

Risk Management, Value and Perception

Bill Wei

Retouching a Carl Larsson watercolor, the daylight robbery of “The Scream” in 2004, treating a family collection of faded color photographs, selling parts of a museum collection in response to budget cuts, the Stockholm Culture Night, replacing transparent but original window glass in an historic church, transporting a pastel painting, purchasing contemporary art, digitizing a thick, bound, 17th century accountant’s ledger. Do these things have anything in common? In fact, they do. They all have to do with some form of cultural heritage, and decisions which are being made concerning issues such as museum and collection security, conservation and restoration treatments, conservation ethics, and collection management. Each of these decisions comes with a risk, the risk of damage or loss of an object or collection, or in other words, the risk of partial or total loss in value.

Risk management in cultural heritage is coming of age, as witnessed by the maturing of methodologies developed by the RCE in collaboration with, Robert Waller, the Canadian Conservation Institute (CCI) and ICCROM. As will be shown in this conference, risk management is a complex process, dealing with many factors, all intertwined with the concepts of the value assessment of objects and collections. An integral approach has thus been taken for the development of now well-established methodologies, which provide cultural heritage professionals with a systematic way for dealing with the complexities of integrated collection risk management.

One must, however, remember that methodologies are just that, methodologies. Users must make decisions at each step, and ultimately, make a final decision. Such decisions will be based on a large component of subjectivity. The background, training, and experience of the participants in the process, and how they see and perceive objects, collections, treatments, risks, value, and each other play an important role in the entire process. Understanding such processes of subjectivity and perception is a science in itself. This talk will briefly examine the role of perception in risk management and value assessment in cultural heritage. The talk does not claim to explain what this role is or how it works. The objective is to help the listener become aware of what they are doing when using a risk and value assessment methodology, and that what lies behind the methodologies is not just an “objective” checklist of options and probabilities, but far more a “subjective” database of individual and collective perceptions.

Dr. Bill Wei is a senior conservation scientist in the conservation science department of the Cultural Heritage Agency of the Netherlands (RCE), and program manager for the RCE program “Sustainable Heritage”. He conducts research into the effects of aging, cleaning, and treatments of objects on their appearance, including paintings, photographs and outdoor sculpture. He is also investigating the effect of vibrations on objects in order to provide practical solutions for their protection.



Risk Assessment for Cultural Heritage – Methods and Tools

Agnes Brokerhof

A range of methods and tools for risk management in cultural heritage has been developed in the past decades. Different as they sometimes may seem, they all go back to living with uncertainty and making decisions with the future in mind; decisions supported by sound arguments and with power of conviction. What the most suitable method may be depends on the complexity of the decision, the level of detail required, the available data and knowledge and the effort one is capable or willing to invest. Whichever method one chooses, 'you get out what you put in'. As organisations find themselves confronted with limited resources and increasing time pressure one needs to find the method that achieves an optimum output with a minimum input.

All risk assessment and risk management methods applied in the heritage field share the principle of risk being a product of probability and consequence. They also share the process of Identify-Analyse-Evaluate risk scenarios. They may differ in how they express and analyse the consequence. Yet most use the concept of 'loss of value' to express the magnitude of the consequence. Hence, hand in hand with the development of the various risk assessment approaches, methods to assess cultural value and significance have evolved. As have methods to relate changes in material to loss of value. Most important of all these processes is that they are carried out by groups of stakeholders. Whichever method is chosen, if applied within a group, the gain in shared understanding is possibly even more important for collection care than the numerical outcome of the assessment.

Risk assessment approaches that have been applied in cultural heritage management include a range of risk matrices, the 'Cultural Property Risk Analysis Model' (Waller, 1994), 'The Reducing Risks to Heritage ABC-method' (Michalski, 2005), English Heritage's 'Collections Risk and Condition Audit' (Rowe and Fry, 2011) and the 'Quisk Scan' (Brokerhof, 2014). As the risk management approach is gaining acceptance within collection management one can see an evolution from the comprehensive approach to the rough scan. The earlier methods, which date back



Agnes (t.v.) i samspråk med en av deltagarna.

to a time when organisations could still afford a substantial investment in risk assessment, begin with identifying large numbers of specific risks that are all analysed and evaluated to reach an overview of the collection units at risk. They produce a ranking with the relevant high risks on top for which all smaller risks are analysed as well. They start at a detailed level and zoom out to the bigger picture. The later methods are a response to time and money becoming scarcer. They start with the overview, make an inventory of potential units at risk and analyse only those risk scenarios that

seem to produce a relevant risk. They start from the big picture and zoom in at the details only there where it seems relevant, thus avoiding analysis of the less relevant risks. Yet a smaller sample of risk scenarios obviously goes at the expense of comprehensiveness and confidence of the outcome. The challenge is therefore to develop a method that gives a good enough outcome at an affordable effort.

Agnes Brokerhof is senior conservation scientist at the Cultural Heritage Agency of The Netherlands. Her research covers a range of topics, such as integrated pest management, conservation of natural history collections and ethnographic collections, indoor air quality, museum lighting and value assessment. She teaches at the University of Amsterdam and gives workshops on risk management and preventive conservation. She was also involved in the ICCROM courses 'Sharing Conservation Decisions' and 'Preventive Conservation/Managing Risks in Collections/Reducing Risks to Heritage' (co-organized with CCI).

Modelling and Communicating Loss of Value in Risk Assessment for Cultural Heritage

José Luiz Pedersoli Jr.

Risk management for cultural heritage can be seen as a well-informed and coordinated set of activities to direct the organizations involved and help them reach the common goal of “minimizing the loss of value to heritage assets, as measured at some specified point in the future, and for a given cost” in a more consistent and effective manner. Modeling and communicating the expected loss of value to heritage assets in a clear and meaningful way is therefore vital for the successful implementation of risk management in our sector. In order to do so, as part of the methodology jointly developed by CCI-ICCROM-RCE, a dedicated set of scales has been created to quantify the expected fractional loss of value in each component of the heritage asset affected by a given risk, as well as the current fractional value of all affected components with respect to the entire heritage asset.

The latter requires a common understanding and the characterization of how the overall value of that asset is currently distributed amongst its different components, given that often there are significant differences in relative value between objects in collections, and between elements of heritage buildings and sites. The presentation will discuss and illustrate this process of relative value assessment for risk management purposes, including the methods and tools used for consultation, consensus building, and (visual) communication of results. It will also show how these results are used for quantitative risk assessment and in risk-based decision making.

José Luiz Pedersoli Jr. works as an independent consultant and researcher in Brazil and abroad in the field of conservation of cultural heritage, with an emphasis on risk management and conservation science. He worked as a conservation scientist at the Netherlands Institute for Cultural Heritage (www.rce.nl) in Amsterdam, between 1997 and 2003, and at ICCROM – International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (www.iccom.org) in Rome, between 2005 and 2008.

Biodeterioration in Cultural Heritage – Risk Assessment for a Sustainable Preservation

Thomas Warscheid

Long-term efficacy in the conservation of historical artifacts, whether derived from dirt and anoxic excavations, kept in dark and humid archives or being openly exposed to corrosive and nutritive atmospheric pollutants, is mainly dependent on a profound interdisciplinary assessment of the prevailing risk factors and the consequent formulation of conservation strategies.

In the course of the excavation of archeological objects, made of glass, metals or wood, considerable changes of the prevailing physico-chemical conditions assessed by environmental site analysis (i.e. temperature, moisture, redox potential, oxygen, nutrients) have to be taken into account in order to describe and evaluate the possible (re-)activation of biodeteriorating impacts before and after exposure.

In archives, the impact of microorganisms to the enzymatic deterioration of paper, parchment, leather and textiles is mainly determined by the availability of water due to the building physics and climate control. Confidential definitions of humidity levels favorable for the microbial growth are still missing and difficult to assess, since the climatic properties of the building and building materials (e.g. diffusion, absorbency), the maintenance of objects (e.g. cleaning) and types of materials affected differ from case to case and are presently not fully understood.

At openly exposed historical monuments the knowledge in material science helps to define the biosusceptibility of mineralic materials (i.e. porosity, open surface, diffusivity, pH) and to understand the consequent function of biofilms as biodeteriorating (i.e. precursor of crusts) or bioprotecting (i.e. as protective barriers) factor.

Reaching a better understanding of the prevailing environmental, moisture-related and material-specific risk factors for biodeteriorating impacts by interdisciplinary anamnesis, the formulation of effective countermeasure strategies would be far more easier providing an environmental-friendly approach in conservation based on physical, chemical and biological interventions.

Within the contribution, the referring statements will be elucidated by different case studies, representing various conservation strategies for the protection and conservation treatment of historical objects under different environmental conditions.

Dr. Thomas Warscheid is a geomicrobiologist and expert consultant and scientist in microbiology of materials. He is head of the consultant laboratory “LBW-Bioconsult“ for applied microbiology. Current research activities include mold infestations indoors (ICIF – International Commission of Indoor Fungi, UBA – German Environmental Agency), algal defacement on facades (DECHEMA), biodeterioration studies on (prehistoric) wall-paintings (UNESCO: Lascaux, France; Alexandrovo, Bulgaria; Ateni, Georgia), biodeterioration studies on stone (UNESCO: Angkor Vat, Cambodia; Madara Horseman, Bulgaria; Ouro Preto, Brazil; Milet, Turkey), biodeterioration of historical glasses (LRMH Champs s/ Marne, France), conservation of archive material (ZMK Hannover, Germany), internal developments in biotechnological methods in the conservation of stone materials (i.e. denitrification, biocalcite) and biocidal treatments (i.e. algal and fungal contamination).

How to translate artefact conditions into numbers – measured data and other observations

Stefan Simon

When conservation can be defined as management of change, conservation science to a great extent is about measuring and recording data, either on artefacts or in their surroundings, empiric observations deliberately included.

Whether we talk about museums or sites, sculptures, buildings or display cases, an important question relates to the fact that materials respond to environmental influences: with increasing humidity, most materials expand, while drying they shrink, some materials fade under the influence of light, rain, especially acid rain, causes surface recession of stone or metal surfaces, cracks and delaminations appear in response to climatic or mechanical stress on many materials.

In conservation practice, it is much easier to measure conditions in the surrounding of an object, a site, such as humidity, temperature, climate in general, light levels, mechanical vibrations, concentrations of pollutants, visitor numbers or urban development, than to measure the behavior of the objects or sites itself. Correlating the surrounding recordings with “what indeed happens at the object”, is far more difficult, but crucial, if we want to further develop our profession and improve the state of the art in conservation. To translate artefact conditions into numbers, is not a trivial task.

Just recording the climatic fluctuations in a museum or church, and concluding from these data on long-term prospects of conservation, is associated to a significant margin of error.

Looking back to the history of conservation, photography and later X-ray imaging, were among the first scientific tools to quantitatively assess the condition of an object. The last decades have witnessed the development of many investigation techniques, from 3D scanning to RTI for measuring surface recession and volumetric change, from US –velocity, a NDT method which allows to record conditions inside porous building materials, which is not accessible to direct observation, to multispectral imaging or remote sensing.

The Microfading Tester, developed by Paul Whitmore and his team, now at Yale IPCH, is a good example for a method to quantify object properties in direct response to environmental impact, here the interaction with light. Dilatation measurements in climatic chambers, or in-situ, quantify the volumetric change of materials in response to the environment. If the response remains in the elastic range and reversible, and if for a moment we do not consider fatigue as an aging factor, such volumetric change may be considered acceptable. We now also have quite advanced technologies to quantify the impact of mechanical vibrations, always assuming that with stronger movement, the risk of damage for an object is increasing.

Indoor air pollution can be measured by various passive samplers, as can be the immission of dust, and also a consequent IPM (Integrated Pest Management) Strategy is in most cases a very valuable instrument, which pays off quickly.

The topic probably the most emotionally discussed in museums is the one about the good museum climate, or, as the AIC in Milwaukee 2010 put it, the “plus-minus

dilemma”. In the absence of reliable measurements on objects responses, following the ground-breaking publication by Gary Thomson “The Museum Environment”, a ritualization of the 50% RH flat curve of the thermohygrographs became the Leitmotiv in many debates and arguments over the past years. Driven among others by the Scientific Workshop on “Heritage Science and Sustainable Development for the Preservation of Art and Cultural Assets - On the Way to the Green Museum” on the occasion of the 125th anniversary of the Rathgen Research Laboratory in April 2013 (<http://www.smb.museum/museen-und-einrichtungen/rathgen-forschungslabor/forschungsprojekte/green-museum.html>), or the road show the “Green Museum”, organized annually since 2010 by the German Research Alliance for Cultural Heritage, the critical debate on good and sustainable standards of museum climate in Germany finally gained some momentum and started to build on more solid data, be them measurements, or empiric observations, both of equal importance. The interim guidelines of the so-called Bizot-Group published in 2012 reiterate, what we already knew since more than 20 years, namely that most objects in our collections are doing quite well when kept within a RH corridor from 40-60 % and emphasize that a thorough assessment by a conservator is still essential when validating , or disproving this assumption.

Most importantly, preventive conservation nowadays cannot be a protocol, it is rather a process, in constant development. All stakeholders in culture heritage preservation have to collaborate systematically to identify, understand and mitigate risks, respecting all three columns of sustainability including the financial and the ecological impact. In this process, we are still on the way to sustainable conservation and the green museum.

Special thanks go to Moshe Cain, Rui Chen, Manijeh Hadian, Kerstin Kracht, Bill Landsberger, Marisa Pamplona and Paul Whitmore for their essential contributions to this presentation.

Stefan Simon is a conservation scientist, specialized in material deterioration diagnostics, microanalytics, non-destructive testing, physico-chemical analysis and climatology. Other areas of specialization include the testing and evaluation of conservation products and the control of treatment efficacy and durability.



Since 2008 he is President of the ICOS International Scientific Committee Stone (ISCS) and since 2012 corresponding member of the German Archaeological Institute (DAI). Since 2009 he is Honorary Professor at X'ian Jiaotong University (PR China), since 2013 also at Technical University Berlin. On April 1st, 2014, he was appointed Inaugural Director of Yale's new Institute for the Preservation of Cultural Heritage (IPCH) at West Campus overseeing its scientific, digital and conservation departments and programs.

Strengthening Capacity for Disaster Risk Management – The ICCROM Approach

Aparna Tandon

According to the Emergency Events database EM-DAT, from 2000-2012, around 2.9 billion people were adversely affected by disasters caused by natural hazards (e.g., earthquakes, floods, storms etc.). Another 1.5 billion people are living in countries afflicted with civil strife and violent conflicts, states the World Development Report of 2011. The resultant damage and losses to life and property including those to cultural heritage are rising.

For communities ripped apart by such catastrophes, cultural heritage has the potential to bridge communal divides and provide sense of continuity as well as identity during an unfolding humanitarian crisis. Yet, is it possible to safeguard cultural heritage while humanitarian aid and security operations are underway? When is the right time to intervene? How could we ensure that cultural recovery becomes a force for stabilization and building back better?

ICCROM's training initiatives on Disaster Risk Management and First Aid to Cultural Heritage seek to promote better integration of cultural heritage in wider disaster risk management policies and plans. The overall strategy is to identify areas of joint programming between culture and humanitarian development sectors in order to ensure effective preparedness and response for cultural heritage. This presentation will discuss the various aspects of ICCROM training approach and present outcomes of recently held international and national courses.



Aparna Tandon is project specialist and course leader at the Collections Unit, ICCROM, Rome, Italy. She has worked at ICCROM since 2004 and is coordinating ICCROM's multi-partner, international capacity development program on disaster risk management, Culture for Resilient Communities.

As a member of Collections Unit, she has led its highly successful international training on First Aid to Cultural Heritage in Times of Conflict and has contributed to the planning and implementation of Teamwork for Integrated Emergency Management, a collaborative training initiative of ICCROM. She is also leading ICCROM's international capacity building program on Sound and Image Collections Conservation (SOIMA).

Conservation Treatment – A Risk Factor

Adrian Heritage

We are concerned about risk because it has the potential to bring about change in things we value. We can even think of risk as having the potential to bring about change in latent things that we may not perceive or otherwise value in the present. In conservation, as in life, we ascribe positive and negative values to what we perceive.

As a profession we strive to uphold the principle of beneficence. *Primum non nocere* is our worthy aim, but what about the risk associated with the treatments we undertake? Over many years the assessment of the potential negative impacts of risks to tangible heritage from deterioration agents has evolved to become an essential part of preventive conservation management. The conservator as a carer of things is an important concept. How does this concept fit, if at all, with the role of the conservator as a mender of things? Although curatorial neglect has come under the risk radar, the mending process of conservation treatment has been the elephant in the room. Is the conservator a — best kept — secret agent of deterioration?

Risk benefit analysis is relevant in all areas of conservation practice. In conservation theory, the myth of reversibility has long since been exploded, but we are still left with the realities of irreversibility in conservation practice. Should we not try to qualify and quantify the risk of a physical intervention? We can undertake more and better research into treatment — in consideration of their positive and negative outcomes. This can lead to the development of new tools to help our decision-making and perhaps improve our understanding of why we do what we do. If we use backward induction to perceive the risks of the past what might this tell us about the treatments of today and their potential outcomes. Game theory may help us here. We might consider the benefits of assigning risk ratings to generic treatment types and move towards evidence-based treatments. We can, I think, at the very least be more upfront about the inherent uncertainty in what we do.

Treatment is a tremendous responsibility and — arguably — a creative process. When physical change affects change in intangible values the conservator does not act merely as a precision engineer or as some ‘neutral operator’ but as a kind of value-shaper.

Adrian Heritage, ACR, is professor for the conservation of wall painting and architectural decoration at the Cologne Institute of Conservation Sciences (CICS), Cologne University of Applied Sciences in Germany. His teaching and research areas include conservation ethics; wall painting and street art techniques; conservation methodologies; conservation imaging; preventive conservation (environmental assessment and the deterioration processes of porous materials). He has experience in practical conservation, conservation management and conservation research in the UK and Germany. He was formerly Senior Architectural Conservator and Head of Wall Painting Conservation at English Heritage.

Monitoring – a tool for predict and mitigate stone risks in cultural heritage

Christoph Franzen

Main parts of the built and artistic heritage are made out of natural stone material. An important reason for this is the durability of the material. But also stone material alters with time due to degradation processes. Degradation can be decelerated and deterioration mitigated by preventive restoration actions. To foresee the risks and avoid unrenovable losses monitoring of the natural stone objects is necessary. The regular inspection covers a combination of simple field test and may be complemented with high tech methods. A common feature is that the methods work non destructively.

Christoph Franzen is conservation scientist mainly specialised in inorganic and building materials at Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmälern in Sachsen und Sachsen-Anhalt e. V. He is author of several written contributions in the field and member of national and international boards: he is full expert member in the ISCS-ICOMOS (International Scientific Committee for Stone) and member of the permanent Scientific Committee for the International Congress of Deterioration and Conservation of Stone (the most important Congress on heritage stone science, held 2004 in Stockholm).

Cultural Heritage and Climate Change – Results from the Project Climate for Culture

Tor Broström

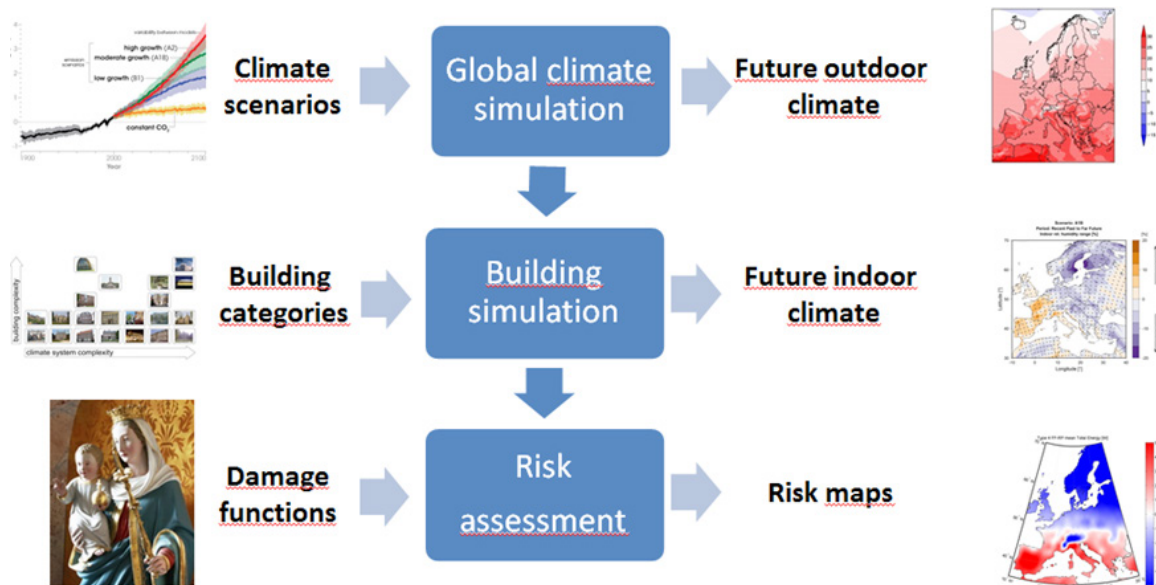
In order to assess the most substantial risks of changing climate conditions on historic artefacts in specific regions, the large-scale integrated EU-Project CLIMATE FOR CULTURE has taken the approach of correlating high resolution regional climate modelling with building simulation tools to produce scenarios of future indoor climates in historic buildings. Risks to the building and to the interiors with valuable artefacts resulting from the indoor environment are assessed by damage functions.

A set of generic buildings based on data from existing buildings are used to transfer outdoor climate conditions to indoor conditions using high resolution climate projections for Europe and the Mediterranean. This allows producing risk maps of future climate induced risks to historic buildings and their interiors.

The results can be used for climate change impact assessments and for planning adaption and mitigation measures of the built cultural heritage.

The presentation will cover:

- The method, as shown below.
- A selection of the results. (More than 50 000 risk maps have been produced!)
- Concepts for mitigative action developed in the project.
- A discussion on how to use the method and the results, given the uncertainty and the long term time perspective.



Tor Broström är professor i kulturvård vid Uppsala universitet Campus Gotland. Han har en bakgrund inom energiteknik och byggandsfysik och arbetar sedan drygt 20 år tillbaka med inneklimat och energifrågor i kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Under de gångna fem åren har han varit biträdande projektledare i EU-projektet Climate for Culture.

Vilka är de största riskerna?

Olle Häggström

Mänskligheten står inför enorma möjligheter, men också enorma risker. En informell enkätstudie bland futurologer specialiserade på globala risker gav 2008 ett medianvärde på 19 % för uppskattad sannolikhet att mänskligheten går under senast 2100 – en siffra som givetvis bör tas med en nypa salt, men som ändå ger en fingervisning om situationens allvar. Uppdelat på olika slags risker visar det sig att naturliga faror, som t.ex. asteroidnedslag, är försumbara i ett hundraårsperspektiv, och att de verkligt stora farorna kommer från oss själva och de teknologier vi utvecklar.

Det mest välbekanta exemplet är kärnvapen. Vi har levt med dem i snart 70 år utan global katastrof, vilket kan kännas betryggande. Tryggheten är dock skenbar, och vår överlevnad har krävt en god portion tur, t.ex. vid Kubakrisen och en rad incidenter där tekniska fel och påföljande falsklarm kunnat hejdas i tid. Vi bör också skatta oss lyckliga att teknologin i sig visat sig möjlig att begränsa spridningen av, något som inte var självklart på förhand (motsvarande begränsning av t.ex. flygplan eller datorer till att ligga under ett fåtal regeringars exklusiva kontroll hade knappast varit möjlig). En värld där massförstörelsevapen är var mans egendom är inte stabil, och vi kan inte ta för givet att vi, nästa gång vi upptäcker en ny massförstörelseteknologi, har samma tur med dess spridningskontrollerbarhet.

Problematiken kompliceras ytterligare av att flera av de områden där de allra största riskerna finns – såsom nanoteknologi, syntetisk biologi och artificiell intel-

ligens – också finns med bland dem som har de allra största potentiella vinsterna för mänskligheten. Detta kräver svåra balansgångar, vilka dagens samhälle uppvisar stor omognad i att hantera. Exempel på det är kontroversen 2007 kring sekvenseringen och publiceringen av det fullständiga genomet hos viruset bakom spanska sjukan, och den 2012 kring framställningen av en extra smittsam form av fågelinfluensaviruset och publicerandet av fyndet i tidskriften Nature. En bättre hantering av dessa frågor kräver bättre kunskaper om olika emergenta teknologiers risker och möjligheter – ett notoriskt svårt område, men med tanke på hur mycket som står på spel behöver vi trotsa svårigheterna och göra vårt bästa.

Olle Häggström är civilingenjör i elektroteknik och doktor i matematisk statistik 1994, och är sedan millennieskiftet professor i samma ämne vid den för Chalmers och Göteborgs universitet gemensamma institutionen för matematiska vetenskaper. Hans intressen är breda, men sin huvudsakliga vetenskapliga meritering har han inom sannolikhetssteori. Han är författare till böckerna "Finite Markov Chains and Algorithmic Applications" (Cambridge University Press, 2002), "Slumpens skördar" (Studentlitteratur, 2004) och "Riktig vetenskap och dåliga imitationer" (Fri Tanke, 2008), och skriver för närvarande på en bok om de risker mänskligheten står inför det närmaste århundradet.



Risk- och sårbarhetsanalyser

Omar Harrami

Området samhällsskydd och beredskap beskrivs övergripande: vad är det som ska skyddas, olika typer av hot samt de förmågor som behöver skapas för att förebygga risker och hantera händelser. Genomgång av central lagstiftning inom området krisberedskap inklusive föreskrifterna för risk- och sårbarhetsanalyser. Beskrivning av systematiskt säkerhetsarbete och hur detta kan stödjas bl.a. genom arbetet inom Handlingsplanen för skydd av samhällsviktig verksamhet och standarder för riskhantering och kontinuitetshantering.

Omar Harrami är brandingenjör och handläggare på Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Han har tidigare arbetat på Räddningsverket bl.a. med brandskyddsfrågor och med metod- och utvecklingsfrågor med fokus på säkerhetsarbete och riskhantering. Han arbetar sedan 2009 på MSB med bl.a. risk- och sårbarhetsanalyser, skydd av samhällsviktig verksamhet, nationell risk- och förmågebedömning samt standardisering.

En modell för riskhantering av byggnadskonst – erfarenheter från infrastrukturprojekt

Anna Henningsson

Infrastrukturprojekt kan innebära olika hot för kulturarvet. Ofta relaterar vi till hot som förändrar den fysiska miljön - där konsekvenserna är tydliga och synliga i stadsbild eller byggnad. Men vilka är hoten för byggnadernas fasta konst? Vilka är riskerna för dessa delar i en historisk byggnad? Påverkas arkitektoniska stuckdetaljer, vägg- och valvmålningar, altarpuppstatser och predikstolar vid infrastrukturprojekt? Vad är det i denna typ av objekt och ytor som vi inte kan förlora om skador inträffar? För byggnadsanknuten konst behövs ett annat perspektiv på riskhantering. Föredraget presenterar en riskhanteringsmodell vars metod och systematik tillämpats för att identifiera, värdera och hantera vibrationsrelaterade risker för konst och kulturhistoriska ytskikt. Modellen som presenteras utvecklades för kyrklig konst i kulturhistoriska kyrkor inför bygget av Citybanan i Stockholm och var i bruk under projektets tunneldrivning (åren 2010–2014). Modellen utvecklades för att säkerställa att kyrklig konst med särskilda värden inte påverkas av vibrationer som alstras från byggprojektet. Modellens fokus är att förhindra att skador inträffar. Genom att sätta in en systematisk övervakning (monitorering) av den kyrkliga konsten under byggtiden kan ev. förändringar i konsten upptäckas i tid och förebyggas och inte konstateras i efterhand.

Modellen bygger på momenten; identifiering, värdering och hantering av vibrationsrelaterade risker för byggnadsanknuten konst och kulturhistoriska ytskikt. Riskerna hanteras genom att ytskikt och sakrala artefakter med särskilda värden vars konstruktioner, materialuppbyggnader eller tillstånd tillskrivits som vibrationskänsliga övervakas inom fastställda tidsperioder på ett systematiskt och reproducerbart sätt. Därmed är det möjligt att i ett tidigt skede upptäcka om konsten påverkas, och förhindra att skador uppstår. Till den löpande övervakningen finns en beredskapsplan kopplad. Den består av temporära förebyggande lösningar, möjliga att tillämpa om övervakningens kontroller visar behov för detta.

Presentationen vill även inspirera till hur denna modell kan användas i andra sammahanhang för att förebygga risker för byggnadsanknuten konst som inte är relaterade till vibrationer t.ex. klimat eller luftföroreningar samt vara ett verktyg för underhållsprognoser av artefakter med särskilda värden.

Anna Henningsson är konservator och verksamhetsledare för Disent AB, ett tvärvetenskapligt företag som arbetar med dokumentation, undersökningar och kunskapsförmedling kring fast konst i byggnader. Under de senaste sex åren har Anna arbetat med riskhantering och undersökningar av byggnadsanknuten konst i kulturhistoriska kyrkor i samband med infrastrukturprojekt i Stockholm som Citybanan, Tvärbanan samt andra byggprojekt som medför att vibrationer alstras.

“Everything of value is defenseless” – Value assessment as a first step in risk management

Tessa Luger

Value is a key concept within cultural heritage. We, as heritage professionals and as society at large preserve our heritage because we find it valuable enough to pass on to future generations. An important aspect of heritage management is, of course, physical preservation and minimizing the (potential) loss of value. But before we can estimate how much value and what kind of values may be at stake, we need to make a solid estimate of those values. When we talk about ‘valuing’ in relation to heritage, we mean making reasoned, verifiable statements about its value.

To facilitate this process, the Cultural Heritage Agency of the Netherlands has developed a new six-step system for assessing the value of cultural heritage. Although primarily aimed at museum professionals, it may serve a tool for anyone engaged in the professional management of heritage. The system was developed and tested in close cooperation with museum professionals during several case study’s, which will be elaborated upon in the presentation.

Tessa Luger is senior researcher at the Cultural Heritage Agency of the Netherlands. From 2009–2013, she has led a national research program entitled Value and Valuation. This program resulted in a publication Assessing Museum Collections. She is also co-author of the Guidelines on Ways of Dealing with Religious Objects. She specializes in valuation, collections management, religious heritage and historic interiors.

Riksantikvarieämbetets utvecklingsarbete avseende värdering och prioritering av kulturarvet – att värdera och välja utifrån ett kulturhistoriskt perspektiv i samband med riskhantering

Cissela Génétay

Ska sluppen avgöra vad av kulturhistoriskt värde som räddas eller förloras när till exempel en kyrka brinner? Nej, naturligtvis inte.

Värdering och prioritering utifrån ett kulturhistoriskt perspektiv är en förutsättning för riskhantering. Det handlar om att värdera och välja innan något händer så att det tydligt framgår vad som i första hand ska räddas och vad som är mindre viktigt. Men det handlar också om att ha kännedom om vilka värden som eventuellt går förlorade om och när olyckan är framme. Det är därför viktigt att sortera och

dokumentera olika former av ställningstaganden och att verkligen skilja på värdering och prioritering.

I Riksantikvarieämbetets Plattform Kulturhistorisk värdering och urval – Grundläggande förhållningssätt för arbete med att definiera, värdera, prioritera och utveckla kulturarvet (som kan laddas ner från <http://www.raa.se/varderingochurval>) beskrivs en process och dess ingående moment – beskrivande, analyserande,



prioriterande och beslutande – och olika kriterier som definierar respektive moment. Arbete inom dessa olika moment leder till ställningstaganden som är olika till sin karaktär.

Bedömningen av en företeelses kulturhistoriska värde görs utifrån dess möjlighet till kunskap och förståelse, kulturhistoriska helhet och kulturhistoriska relevans.

Bedömningen av en företeelses prioritering görs utifrån dess förutsättningar för bevarande eller hotbild. Hög risk innebär således inte samma sak som högt värde.

Det är också viktigt att sätta in den kulturhistoriska värderings- och urvalsprocessen i en större samhällskontext och vara tydlig med hur och i vilken grad vilka andra typer av faktorer påverkat arbetet. Sådana faktorer kan till exempel bestå av organisatoriska ramar, regelverk, vilken kompetens som funnits tillgänglig, anspråk från andra samhällsintressen utanför kulturarvsarbetet samt olika förändringsprocessers orsaker och konsekvenser.

Plattformen syftar till att tydliggöra processen kring kulturhistorisk värdering och urval så att den är begriplig och transparent. Det handlar om att andra än den eller de personer som gjort en värdering eller prioritering ska kunna förstå hur man har tänkt och varför – att motiven bakom ställningstaganden eller beslut är spårbara.

Cissela Génétay är utredare och projektledare på Riksantikvarieämbetet. Hon har lett ett utvecklingsprojekt som handlar om att tydliggöra processen kring värderings- och urvalsfrågor. Cissela har en bakgrund som arkeolog och har bl.a. arbetat med Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering, uppbyggnad av Fornminnesinformationssystemet, miljömålsarbete samt kulturmiljöövervakning.

Monetär värdering av kulturarv – erfarenheter från Göta älv-utredningen

Tonje Grahn

För att möta kommande klimatförändringar och hantera ökade flöden genom Göta älv gav Regeringen ett särskilt uppdrag till SGI rubricerat Klimatanpassning – Skredförutsättningar i Göta älvdalen. Syftet med uppdraget var att förbättra kunskapsläget om stabilitetsförhållanden längs hela Göta älv. För att värdera de konsekvenser som ett skred kan ge upphov till initierades ett särskilt deluppdrag; Metodik konsekvensbedömning. Syftet med detta deluppdrag var att uppdatera, vidareutveckla och använda den modell som tidigare använts för skredriskanalyser för att bedöma och visualisera konsekvenser av potentiella skred i Göta älvdalen. Uppdraget utfördes under åren 2009–2011. Metodiken för bedömning av konsekvenser innefattar ett antal steg och sektorsområden där det ingår att: identifiera vad eller vilka objekt som kan drabbas inom ett visst avgränsat område och bedöma i vilken omfattning som ett skred kan påverka detta objekt. Göra en monetär bedömning för bebyggelse, människoliv, väg och järnväg, energi- och ledningssystem, VA-system, miljöfarliga verksamheter och förorenade områden samt näringsliv och bedöma påverkan på naturmiljö och kulturarv.

Målet med sektorsområdet Kulturarv var att undersöka vilka metoder som var användbara för monetär värdering av kulturarv och vilka av dessa metoder som var möjliga att genomföra med den information vi hade tillgång. Det finns flera tillvägagångssätt, fördelat på Stated - och Revealed preference metoder, som på olika sätt kan uppskatta ett monetärt värde på ett kulturobjekt. Men även om metoder finns så är den information som behövs för att använda dessa metoder inte alltid tillgänglig. Det är också svårt att hitta något generellt gällande monetärt värde som kan användas på en större mängd kulturobjekt. Ett annat hinder för monetär värdering är att kultur är ett begrepp där innebörden är svårdefinierad. Gemensamt för alla kulturobjekt är att de är unika. Två objekt är sällan lika och alla objekt har individuella egenskaper vilket gör ersättning och/eller återställning till befintligt skick problematisk.

I Göta älv-projektets utredningsområde identifierades 14 kyrkor där alla omfattas av kulturminneslagen. Det finns nio områden klassade som Riksintresse för kulturmiljövård, 4 kulturhistoriskt värdefulla gårdar, 50 miljöer som av respektive kommuner anses vara viktiga kulturmiljöer i kommunerna, 3 hembygdsgårdar och 13 byggnadsminnen. Utöver detta tillkommer tusentals fornlämningar. I Göta Älv utredningen be-



dömdes det inte möjligt att inkludera monetära värden för kulturarv vid värdering av konsekvenser utifrån datatillgång, tid och andra resurser vid tiden för utredningen.

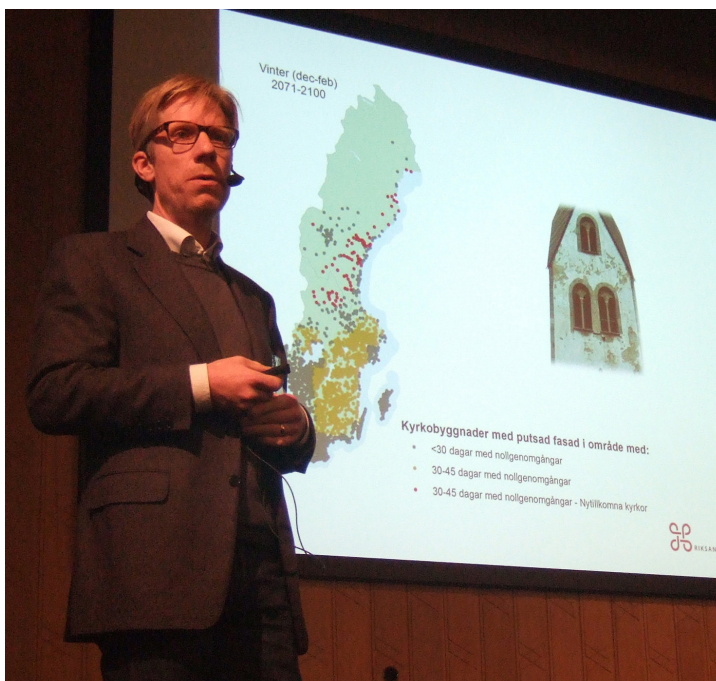
För slutrapport och delrapporter i Göta älv-utredningen, följ länken nedan http://www.swedgeo.se/templates/SGIStandardPage_2634.aspx?epslanguage=SV

Tonje Grabn är nationalekonom och doktorand i Risk – och miljöstudier på Centrum för Klimat och Säkerhet, Institutionen för miljö- och livsvetenskaper vid Karlstad Universitet. Hon arbetade under ca två års tid på SGI med konsekvensutredning i samband med stora skred i Göta Älvdalen. Hennes doktorandsarbete är inriktad på samhällets exponering och sårbarhet vid naturolyckor.

Klimatförändringarnas påverkan på kulturarvet

Per Lindqvist

Klimatförändringarna pågår redan och kulturmiljövärden måste, precis som övriga samhället, planera för det. SMHI har tagit fram klimatdata som bl.a. visar att det i Sverige kommer att bli varmare, regna mer och växa mer. Exempel på skador som kommer att öka är röta och mögel, påväxt på byggander, ökad igenväxning av kulturlandskapet, blötare och tyngre snö och materialsprängning på grund av nollgenomgångar. Att inte planera och förbereda sig för klimatförändringar kostar oftast avsevärt mer än ett förebyggande arbete gör. Aktuella exempel på detta ser vi från flera av våra översvämningsdrabbade städer. Vi har ett rikt och omfattande kul-



turarv av byggnader och kulturlandskap som är skyddat i lag och som vi åtagit oss att bevara för framtiden. Med hjälp av geografiska informationssystem (GIS) samt digital klimatdata och kulturarvsdata kan vi relativt enkelt hitta framtida problemområden och miljöer som är extra utsatta för t.ex. översvämnings eller ökad nederbörd. Det här arbetssättet är ett viktigt verktyg i planering av resurser var insatser bör göras och hur begränsade resurser bör fördelas.

Per Lindqvist är samhällsgeograf och arbetar som utredare vid Riksantikvarieämbetet.

Att förvalta värden som inte är ekonomiska i första hand

Henrik Ogstedt

Higab är ett kommunalt fastighetsbolag helägt av Göteborgs kommun. Vi äger och förvaltar ca 650 000 kvm uthyrningsbar yta. I vårt fastighetsbestånd finns ett stort antal kulturfastigheter med högt ställda varsamhetskrav, bl.a. 26 byggnadsminnen.

Under de senaste åren har vi förändrat vårt arbetssätt för att få bättre kunskap om våra inventarier och vår konst. Detta arbete består av många delar där jag vill tala om några specifika. Projekten hanterar ren riskhantering men till stor del även löpande förvaltning och förebyggande åtgärder. Naturligtvis handlar det om projekt med olika storlek och genomslagsgrad.

- Säkerhetsinventeringar av Higabs inventarier. Higab förvaltar ett antal byggnader med speciella inventarier som är direkt kopplade till byggnaderna. Detta är konst, armaturer och fast inredning med höga bevarandevärden och inte sällan höga ekonomiska värden. Vikten av att definiera vilka värden som våra inventarier har, blev mycket tydligt då en entreprenör lyckades att köra ner en Konserthusets foajékronor vintern 2012. Kronan som är gjord på Orrefors av Simon Gate är en av 4 gjorda till rummat. Higab har nu initierat en större genomgång med värdering och riskbedömning av våra inventarier. Projektet innefattar även att vi ska hitta förebyggande lösningar för riskhantering. Vi har nu bl.a. gjort armaturinventeringar 3 av våra speciella byggnader. Som modellarbete för riskinventeringar arbetar vi med Konserthuset och dess inventarier.
- Löpande besiktningar av konst och inventarier med kulturhistoriskt värde. För att kunna veta skick och åtgärdsbehov har Higab börjat med årlig besiktning av konst och inventarier. I vårt behov ingår att årligen rondera och se att all konst och inventarier finns kvar och samtidigt få grepp om skick. Initialt kommer all konst och alla inventarier med kulturhistoriskt värde inventeras för att kunna lägga upp besiktningsintervaller för de olika typerna av objekt.
- Arbete med att få in konst och inventarier i vårt förvaltningssystem. Allt underhåll på våra fastigheter hanteras genom vårt förvaltningssystem. I systemet definieras grovt åtgärd och förväntad kostnad. Att hantera vår konst och våra inventarier i samma system är A och O för oss. Detta ger oss möjligheter till en bättre vakenhet och minimerar risken för att saker negligeras eller glöms.

Henrik Ogstedt är bebyggelseantikvarie på det kommunala fastighetsbolaget Higab i Göteborg. Han har jobbat inom både statlig och privat sektor, senast som bebyggelseantikvarie på Tyréns AB. Henrik har erfarenhet av arbete med inventarier och antikvariskt-tekniska frågor.

Presentation av Göteborgs konstmuseums riskhantering

Petra Waern & Patrik Holmquist

Visionen är en byggnad med en organisation som skall kunna hantera alla förändringar, väntade eller oväntade, för att säkerställa de kulturskatter som skall förvaltas och visas för dagens och kommande generationers besökare. Det förutsätter ett systematiskt riskanalytiskt arbete och ett sådant pågår på Göteborgs konstmuseum.

Arbetsformen har utvecklats under 5 år och omfattar professioner från områdena konservering, säkerhet, VVS-teknik, fastighetsförvaltning, brandskydd, och energieffektivisering. Arbetsmetoden utgörs av kontinuerlig riskvärdering och tillämpning av förebyggande åtgärder samt utvärdering av dem samma. Förhållningssättet är att alla i arbetsgruppen generöst bidrar med sina sakkunskaper. Målet och syftet med riskhanteringen är tydligt definierat, Göteborgs konstmuseums uppdrag är att visa och bevara konstföremål idag och för framtiden. Målet är att eliminera skador på konstverk.

Exempel på moment i riskhanteringsprocessen är analysen om byggnadens förutsättningar och uppdraget att visa och bevara kan samverka. Vad gäller inomhusklimat behöver byggnadens fysiska begränsningar lyftas fram så att eventuella avsteg från ställda krav framgår vad det gäller inneklimate och energieffektiv drift. Inte alla kulturhistoriskt viktiga byggnader kan visa och bevara alla typer av material på ett säkert sätt. Många strategiska val ingår i riskanalysen vilken även omfattar arbetsmiljö.

Tillämpningen av förebyggande åtgärder genomsyrar hela verksamheten och involverar alla yrkeskategorier på museet. Uppgiften är ständigt aktuell då nya risker uppkommer parallellt med att utvecklingen går framåt både för Göteborgs konstmuseum och också världen i övrigt.

Petra Waern är målerikonserverator på Göteborgs konstmuseum. Hon är utbildad inom konst- och bildvetenskap och konservering i Sverige och Florens i Italien. Petra är ordinarie medlem i NKF, Nordiska konserveratorsförbundet. Sedan 17 år är hon anställd som konserverator på Göteborgs konstmuseum.

Patrik Holmquist är VVS-ingenjör och avdelningschef på WSP Sverige AB. Han har arbetat med VVS projektering sedan 1985. Han har medverkat som sakkunnig i projekt där inneklimate och god arbetsmiljö varit fokus med följande uppdragsgivare: Forskningsbyggnader för AstraZeneca AB, Sjukhus för Västfastigheter, Kulturfastigheter för Higab, Försvarsfastigheter för Fortifikationsverket och Skolor för Akademiska hus.

Risikohåndtering i samband med omfattande grunnarbeider

Jorgen Fastner

NTNU Vitenskapsmuseet ligger sentralt plassert i Trondheim hvor der over flere år har vært store byggearbeider tett på museumsbygningene. Bygging av et underjordisk parkeringshus på Leuthenhaven for noen år tilbake gav rystelser i hele bygningsmassen, og i 2013 var turen kommet til Thora Storms videregående skole et kvartal fra Vitenskapsmuseet. Spunt-jern skulle vibreres 10–15 meter ned i grunnen, og vibrasjonsmålere ble plassert ut i museets bygninger og utstillinger.

Måleresultatene viste sig å være svært mangelfulle, og med utslag helt opp i 149 mm/s på 3 målepunkter var der grunn til bekymring for gjenstandene i samlingene! Sommeren 2014 startet så et nytt byggeprosjekt mindre enn 50 meter fra museumsbygget som rommer blant annet utstillingen av kirkekunst, og et kjellermagasin med preparater på sprit. Her skulle der likeledes vibreres ned spunt-jern i en dybde av 10 – 15 meter, og det var opplagt for konservatorene at den bemalte kirkekunst kunne ta skade av påvirkningen.

At sikre en sårbar utstilling på 400m² ville ta tid og kreve resurser både økonomisk og personalmessig. Dette måtte planlegges og nødvendige opplysninger om hvilke påvirkninger som samlingen ville bli utsatt for hentes inn. Her skulle vi få mulighet for å være ute i tide og få gjennomført en tilfredsstillende sikring. Men dette viste sig ikke å være så lett. Grenseverdier og ansvar gjelder bygningene men ikke inventaret, - altså samlingene. Skulle utbygger eller entreprenør betale for eventuelle utgifter forbundet med sikringen? Hvem kunne kommunisere med hvem i linjen konservator – museumsadministrasjon – universitet – entreprenør – utbygger?

Som tiden nærmet sig byggestart, ble det klart at vi måtte sette i gang sikringen og forebygge alle mulige hendelser som følge av kraftige vibrasjoner i grunnen. Samlingen av kirkekunst krever et stabilt, klimastyrt lokale, og vi hadde ingen mulighet for å flytte samlingen til andre lokaler lengere vekk fra byggetomten. Løsningen ble vibrasjonssikrede reoler hvor gjenstandene ble lagt på skumgummi. Et arbeid som måtte gjennomføres midt i sommerferien, hvor levering av materialer skulle vise sig å være et problem. Grunnen som skulle graves ut, hadde frem til 1950 årene vært benyttet til byens gassverk.

Et biprodukt fra gassfremstilling er steinkulltjære, som er en sammensetning av flere aromatiske forbindelser, noe vi kom til å merke da gravingen begynte. I flere uker lå store mengder forurenset masse åpen, men det ble opplyst at dette var kreosot som kun var skadelig ved berøring og ikke innånding. Kunne vi stole på det? Ventilasjonssystemet til utstillingen for kirkekunst hadde sitt inntak av «friskluft» rettet mot byggetomten, og vi hadde fått montert et spesielt filter beregnet for forurenset «by-luft», - men ville det virke? Nu er nedsettingen av spunt-jern og rør ferdig, og det meste av jordmassene kjørt bort. Nu gjenstår montering av bygge kraner, levering av betongelementer og materialer. Men entreprenøren har fjernet de få vibrasjonsmålere som ble plassert ut. Hvem har ansvaret og hvem betaler regningen, - og kommer utstillingen av kirkekunst opp igjen?

Jørgen Fastner är senioringenjör ved NTNU Vitenskapsmuseets seksjon for arkeologi og kulturhistorie. Jørgen er i dag leder for Konservingslaboratoriet som arbeider med konservering av arkeologisk og nyere kulturhistorisk materiale, samt kirkekunst. Vitenskapsmuseet er en del av universitetet i Trondheim (NTNU), og har i tillegg en seksjon for naturhistorie, formidling og arkeometri. Han er utdannet i København innen konservering, og har siden 1975 arbeidet på Vitenskapsmuseet, hvor Jørgen i tillegg til arkeologisk konservering har jobbet med marin arkeologi, utstillinger, verksteds- og magasininnredning og klimastyring.

Integrated Pest Management (IPM) for Cultural Heritage - an ongoing project to create a European standard

Lisa Nilsen

Sedan 2009 pågår arbetet med att skapa en europeisk standard för samordnad skadedjurskontroll (IPM) inom kulturarvssektorn. Standarden är en del av CEN/TC 346 Conservation of Cultural Heritage, Working Group 4: Protection of Collections.

Historiskt sett introducerades standarder med handel – olika storlekar och vikter gjorde handel svårare mellan områden och länder. 1875 kom det metrisk systemet och standarder i fråga om vikt och längd introduceras och antogs av många europeiska länder under de följande åren.

Standarder är, kanske utan att vi vet det, en del av vardagen. Exempel är A4-format på papper, hållbarheten hos tandborstar (de måste passera en ”utmattningshållfasthetstest”) och inte minst, säkerhetsstandarder för bromsar i bilar och liknande. Branschen själv definierar standarder som ett tekniskt dokument utformat för att användas som regel, riktlinje eller definition. En standard är byggd på konsensus och handlar ofta om tekniska detaljer för till exempel elektriska installationer. Det finns emellertid intressanta exempel på andra typer av företeelser som standardiseras: år 2010 kom en ny ISO-standard för företagens sociala ansvar, Corporate Social Responsibility (CSR). I Europa, finns det tre olika nivåer av standarder: den nationella nivån, EU-nivå (CEN) och global nivå (ISO). Slutresultatet är alltid en publikation som tillhandahåller regler och riktlinjer. I vårt fall försöker vi att ge riktlinjer för genomförandet av IPM.

Varför skapa en standard för IPM? Det finns flera orsaker. En är att många gifter/biocider som idag används i Europa, håller på att förbjudas. Det finns behov av giftfria och förebyggande metoder. En annan orsak är ökande medeltemperatur som innebär bättre levnadsvillkor och högre reproduktionscykler för många skadedjur. Ett tredje skäl är transport av konst och föremål mellan museer, vilket ökar risken för att sprida skadegörare.

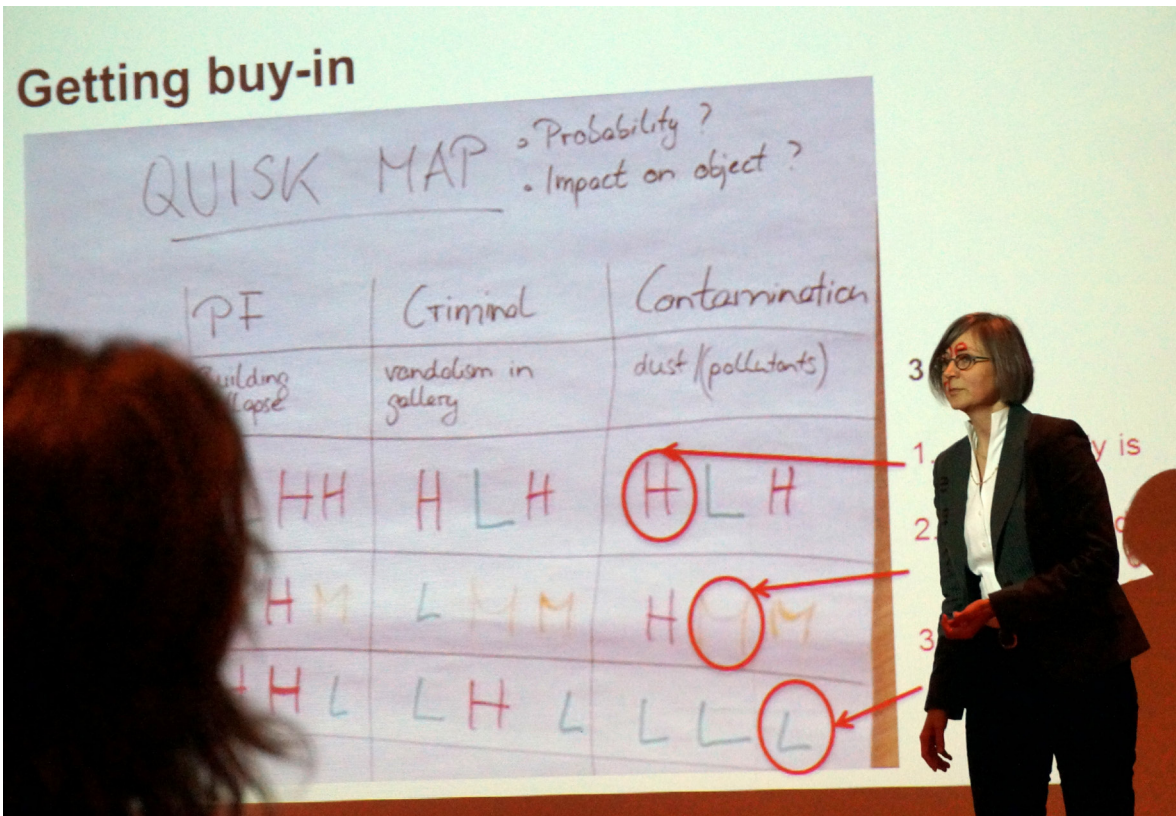
Standarden kommer inte att begränsas till museer. Vi hoppas att den kan vara till nytta för andra slutanvändare som arkiv, bibliotek, historiska hus, konsthandlare och auktionshus och transportfirmor. Innehållet i standarden beskriver metoder för att förebygga och minska förekomst av skadedjur och vidta rätt åtgärder vid skadedjursangrepp. Standarden är ett verktyg som beskriver IPM i riktlinjer och rutiner. Den ersätter inte praktiska handböcker och adekvat utbildning i ämnet.

Entomologer, biologer, insamlingsansvariga och konservatorer från åtta länder är direkt involverade i skapandet av standarden. Det nuvarande utkastet är för närvarande ute på så kallad General Enquiry. Vill du vara med och kommentera, är det bästa förfarandet att kontakta Swedish Standard Institute (SIS).

Lisa Nilsen är konservator med inriktning på förebyggande konservering på firman Lisa Nilsen Kulturvård. Hon har arbetat med förebyggande konservering och housekeepingfrågor i Norge och Storbritannien, bland annat på National Trust for Scotland och Historic Royal Palaces. Sedan 2009 har hon egen firma, Lisa Nilsen Kulturvård, med uppdrag bland annat för Riksantikvarieämbetet, Statens fastighetsverk och Svenska kyrkan. Sedan 2007 är hon också svensk expert i det europeiska standardiseringsarbetet för kulturarv, CEN/TC 346 Conservation of Cultural Heritage, Working Group 4: Protection of Collections. Hon delar sedan 2013 sitt frilansarbete med en deltidstjänst på Riksantikvarieämbetet.



Från Workshop 1. Foto: Anna Henningsson, Disent AB.



Från Workshop 2

Konferens Riskhantering och kulturvård

MONDAY 1 DECEMBER 2014

10.30 Coffee

Chair: Elizabeth Peacock

11.00 WELCOME

Lars Amréus, Director General, Swedish National Heritage Board

Introduction to Risk Management and Cultural Heritage

Elizabeth Peacock, University of Gothenburg

Risk Management, Value and Perception

Bill Wei, Cultural Heritage Agency of the Netherlands

METHODS AND MODELS FOR RISK MANAGEMENT

Risk Assessment for Cultural Heritage – Methods and Tools

Agnes Brokerhof, Cultural Heritage Agency of the Netherlands

12.40 LUNCH

13.40 Modelling and Communicating Loss of Value in Risk Assessment for Cultural Heritage

José Luiz Pedersoli Jr., Scientia Pro Cultura

Biodeterioration in Cultural Heritage

– Risk Assessment for a Sustainable Preservation

Thomas Warscheid, LBW-Bioconsult

How to Translate Artefact Conditions into Numbers

– Measured Data and other Observations

Stefan Simon, Yale University

Strengthening Capacity for Disaster Risk Management – The ICCROM Approach

Aparna Tandon, ICCROM

16.10 Coffee

16.40 CASE STUDIES

Conservation Treatment – A Risk Factor

Adrian Heritage, Cologne Institute of Conservation Sciences

Monitoring – A Tool for Predict and Mitigate Stone Risks in Cultural Heritage

Christoph Franzen, Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmälern in Sachsen und Sachsen-Anhalt e.V.

Cultural Heritage and Climate Change

– Results from the Project Climate for Culture

Tor Broström, Uppsala University

18.35 Concluding discussion

19.30 CONFERENCE DINNER

Program

Konferens Riskhantering och kulturvård

TISDAG 2 DECEMBER 2014

Moderatorer: Erika Hedhammar & Karin Hermerén

9.00 **METODER OCH MODELLER FÖR RISKHANTERING**

Vilka är de största riskerna?

Olle Häggström, Chalmers

Risk- och sårbarhetsanalyser

Omar Harrami, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

10.05 **Kaffe**

10.35 **En modell för riskhantering av byggnadskonst**

– erfarenheter från infrastrukturprojekt

Anna Henningsson, Disent AB

11.10 **VÄRDE**

Everything of Value is Defenseless

– Value Assessment as a First Step in Risk Management

Tessa Luger, Cultural Heritage Agency of the Netherlands

Riksantikvarieämbetets utvecklingsarbete avseende värdering och prioritering av kulturarvet – att värdera och välja utifrån ett kulturhistoriskt perspektiv i samband med riskhantering

Cissela Génétay, Riksantikvarieämbetet

Monetär värdering av kulturarv – erfarenheter från Göta älv-utredningen

Tonje Grahn, Karlstads universitet

12.45 **LUNCH**

13.45 **En svensk Blue Shield-organisation**

Malin Myrin, ICOMOS

Klimatförändringarnas påverkan på kulturarvet

Per Lindqvist, Riksantikvarieämbetet

14.05 **FALLSTUDIER**

Att långsiktigt förvalta fastighetsvärden som inte är ekonomiska

Henrik Ogstedt, Higab

Presentation av Göteborgs konstmuseums riskhantering

Petra Waern, Göteborgs konstmuseum och Patrik Holmquist, WSP

15.15 **Kaff**

15.45 **Risikohåndtering i samband med omfattande grunnarbeider**

Jørgen Fastner, NTNU Vitenskapsmuseet

Samordnad skadedjurskontroll och kulturarv – arbetet med att skapa en europeisk standard.

Lisa Nilsen, Lisa Nilsen Kulturvård

16.45 **Avslutande diskussion**

17.00 **Dagen avslutas**

Workshopar 3 december 2014

WORKSHOP 1

VIBRATIONSRELATERADE RISKER FÖR BYGGNADSANKNUTEN KONST

Anna Henningsson, Disent AB och Bill Wei,
Cultural Heritage Agency of The Netherlands

Vilka risker är relevanta för byggnaders fasta konst när det förekommer vibrationer i dess omgivning? Byggnadsintegrerade konstverk, kyrkliga inventarier och historiska ytskikt kan inte flyttas och riskhanteringen måste lösas på plats. Denna workshop belyser olika vibrationskällor, varvat med övningar för hur vibrationsrelaterade risker kan identifieras samt vilka metoder som kan sättas in för att övervaka om vibrationer har en påverkan på byggnadskonst.

Workshopen är ett resultat av Riksantikvarieämbetets FoU projekt "Vibrationers påverkan på arkitekturbunden konst".

Mer information om workshopens innehåll:

<http://www.disent.se/riskhantering-och-kulturvard/>

TID 9.00 – 16.00

RRIS 600 kr
(inklusive lunch)

PLATS

Riksantikvarieämbetet
Storgatan 41
Stockholm

SPRÅK

Engelska och svenska

WORKSHOP 2

RISK-BASED APPROACH TO COLLECTIONS CARE

Agnes Brokerhof, Cultural Heritage Agency of the Netherlands
and Anna Bülow, The British Museum

This one day seminar will explore a risk-based approach to collections care and application of risk management methodology in practice. It includes a lecture by Agnes Brokerhof (<http://www.kennisvoorcollections.nl/en/projects/collection-risk-management/>) about the application of risk management in the cultural heritage field. She will discuss how heritage organisations can use this to prioritise their limited resources and reduce the risks that have the greatest impact on collections preservation.

The workshop is built around a risk assessment exercise at the Museum of Ethnography (<http://www.varldskulturmuseerna.se/etnografiskamuseet/>) where participants will have an opportunity to apply the principles of risk management in practice and discuss issues in collections care such as cost effective risk reduction and prioritisation.

Dr Anna Bülow (<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/19455220903509960>) presents the application and long-term benefits of risk assessment in collection care and strategic planning as well as the challenges of introducing risk management in large institutions.

TID 9.30 – 17.00

PRIS 1 000 kr
(inklusive lunch)

PLATS

Etnografiska museet
Djurgårdsbrunnsvägen 34
Stockholm

SPRÅK Engelska

WORKSHOP 3

SKADEINSEKTER I MUSEET – VAD GÖR VI?

Monika Åkerlund och PREMAL

Samordnad skadedjurskontroll, på engelska även kallad Integrated Pest Management (IPM), innebär en helhetssyn där tyngdpunkten är lagd på det förebyggande arbetet. Vid behov av akuta åtgärder måste valet av metod göras omsorgsfullt. Man väljer i första hand den mest miljöanpassade metoden och i sista hand den "kemiska metoden".

Workshopen omfattar föredrag om skadedjurens utseende och biologi, om Integrated Pest Management (IPM) samt en praktisk övning att lära sig känna igen djuren.

Mer information om Integrated Pest Management:

<http://www.raa.se/kulturarvet/katastrofberedskap/skadedjur/ipm/>

TID 9.00 – 14.00

PRIS 500 kr
(inklusive lunch)

PLATS

Riksantikvarieämbetet
Storgatan 41
Stockholm

SPRÅK Svenska

WORKSHOP 4

THE VALUE PIE: ASSESSING THE RELATIVE VALUE OF HERITAGE ASSETS AND THEIR COMPONENTS FOR RISK MANAGEMENT PURPOSES

José Luiz Pedersoli Jr., Scienta Pro Cultura

Participants will have the opportunity to explore the basic steps of assessing and communicating the relative value of heritage assets and their components for risk management purposes. Since the proposed risk management approach for cultural heritage aims at "minimizing the loss of value to heritage assets, as measured at some specified point in the future, and for a given cost", it is essential to understand and quantitatively estimate how the overall value of a given heritage asset or group of assets is currently distributed amongst its different components. As risk management also has to do with improving the ability of organizations to achieve their objectives in a more consistent and effective manner, their institutional mandates need to be taken into account. Through interactive group work and plenary discussions, following a brief introduction by the facilitator, participants will practice the identification, unambiguous definition, and assignment of weights to criteria according to which the relative value of heritage assets and their components can be quantified. Participants will then practice how to build a meaningful Value Pie, and explore its underlying assumptions and applications as a risk assessment and communication tool. The importance of consultation with stakeholders throughout the process will be stressed and explored through role-playing.

TID 9.00 – 13.00

PRIS 250 kr
(inklusive lunch)

PLATS

Riksantikvarieämbetet
Storgatan 41
Stockholm

SPRÅK Engelska

WORKSHOP 5

ATT RISKREDUCERA BRETT GENOM TEKNIK

Skansen

Hur kan riskreducering ske brett på flera olika risker genom att använda tekniska lösningar? Över ett relativt stort geografiskt området med en bred riskbild har Skansen arbetat med att hitta teknik som reducerar uppkomsten av olyckor, skadegörelse och som samtidigt minskar insatstiden för de skador som uppstått. Denna workshop belyser olika tekniker och åtgärder som görs och gjorts under de senaste åren med flera syften att förhindra och reducera en oönskad händelse eller olycka.

TID 9.00 – 13.00

PRIS 250 kr
(inklusive lunch)

PLATS

Skånska gruvan
Skansen

SPRÅK Svenska

Konferenspresentationer

Filmer av flera av presentationerna från konferensen samt ett flertal av föreläsarnas Power-Point-presentationer finns tillgängliga på Riksantikvarieämbetets hemsida:

<http://www.raa.se/kulturarvet/katastrofberedskap/riskhantering/>

En sammanfattning av konferensen, skriven av Lauri Vaher, finns i *e-conservation Journal* 3, 2015: <http://e-conservation.org/issue-3/47-risk-management-and-cultural-heritage%20>

Riskhantering

Dokumentationen från en konferens om Riskhantering i Amersfort, Holland. Här är länk filmklipp: <http://www.youtube.com/watch?v=CTFa1o2kQx0&feature=youtu.be>

På Cultural Heritage Agency of the Netherlands (RCE) har man arbetat med riskhantering. På deras webbplats finns en hel del information om olika projekt i detta arbete:

<http://www.kennisvoorcollecties.nl/en/projects/collection-risk-management/crm-metho-diek-en-toepassing/internationale-cursussen-en-congres-crm/>

Agnes Brookerhof från RCE talade också om riskhantering inom samlingsförvaltning på Samlingsforum i november 2013. Där berättade också Petra Waern och Patrik Holmqvist om hur man arbetar med riskanalys på Göteborgs konstmuseum. Presentationerna finns här:

<http://www.kulturvarsforum.se/group/samlingsforum/page/samlingsforum-2013-god-samlingsforvaltning>

Klimatanpassning och kulturhistorisk värdefull bebyggelse:

<http://www.raa.se/kulturarvet/klimat-och-miljo/klimatanpassning-och-kulturhistoriskt-vardefull-bebyggelse/>

Climate for culture: <http://www.climateforculture.eu/>

Risk- och sårbarhetsanalyser, MSB:

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Krisberedskap/Risk--och-sarbarhetsanalyser/>

Värdering

Riksantikvarieämbetets projekt "Värdering och urval": <http://www.raa.se/varderingochurval>

För slutrapport och delrapporter i Göta älv-utredningen, följ länken nedan:

http://www.swedgeo.se/templates/SGIStandardPage_2634.aspx?epslanguage=SV

Assessing Museum Collections:

<http://www.cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/assessing-museum-collections.pdf>

