

# Handbok i fornminnesvård

ROBERT DANIELSSON



## HANDBOK I FORNMINNESVÅRD



# Handbok i fornminnesvård

ROBERT DANIELSSON

med bidrag av Karna Jönsson, Runo Löfwendahl  
och Thorgunn Snædal



Riksantikvarieämbetet

---

RIKSANTIKVARIÉÄMBETET  
Box 5405, 114 84 Stockholm  
Tel. 08-5191 8000  
Fax 08-660 72 84  
[www.raa.se/bokhandel](http://www.raa.se/bokhandel)  
[registrator@raa.se](mailto:registrator@raa.se)

REDAKTÖR Agneta Modig  
TEXTBEARBETNING Nina Pettersson  
BILDBEARBETNING Lars Kennerstedt  
GRAFISK FORM OCH LAYOUT Tina Hedh-Gallant

OMSLAGSBILD Blomsholmskeppet i Bohuslän. Foto: Bengt A. Lundberg

TYPOGRAFI Formata och Sabon Next LT  
PAPPER Igepa Profimatt 135 g

© 2006 Riksantikvarieämbetet  
1:1  
ISBN 13: 978-91-7209-422-2  
ISBN 10: 91-7209-422-2  
TRYCK NRS Tryckeri AB, Huskvarna 2006

# Innehåll

## Inledning 7

## Fornminnesvård i går 9

## Landskapsförvaltning i dag 17

## Lagar och riktlinjer 19

Internationella dokument 19 · Nationella lagar och styrdokument 22 · Nationella mål 26 · Regionala program och planer 27 · Finansiering 29

## Samarbete och delaktighet 31

Vem gör vad? 31

## Konservering, restaurering, rekonstruktion 37

Konservering 37 · Restaurering 39 · Rekonstruktion 43 · Flyttning av fornlämningar 47 · Nykonstruktion 49

## Publikanpassning 51

Planer och tillstånd för publikanpassning i fornlämningsmiljöer 51 · Autenticitet, etik och estetik 52 · Säkerhet 54 · Publikanpassning i praktiken 56 · Publikevenemang och fornlämningar 62

## Förmedling 65

Besökaren i centrum 66 · Informationsplan 67 · Sägnsens betydelse 69 · Skyltar, broschyrer och andra förmedlingskanaler 73 · Förmedling i praktiken 74 · Guidningar och dramatiserade visningar 82 · Turistbyrån 83 · Massmedia 84 · Modern förmedlingsteknik 85

## Skötsel och underhåll 87

Landskapsvård 87 · Djurbete 90 · Slätter 92 · - Goda indikatorarter 94 · Förvaltningsplan 98 · - Löpande åtgärder 99 · Skötselplan 101 · Skötsel av vanliga fornlämningstyper 101

## Skador och åtgärder 109

Slitage 111 · Erosion 113 · Åverkan 116 · Föreningar 119 · Försurning 119 · Salter 120 · Övergödning 121 · Naturkatastrofer 124

## Dokumentation och uppföljning 125

Omfattning och detaljeringsgrad 126 · Regional uppföljning 126 · Fältdagbok 127 · Enkelt uppföljningsprotokoll 128 · Besökarenkäter 129 · Skadeinventering 129 · Dokumentation vid restaurering 130

## Specialtillämpningar 131

Hällkonst av *Runo Löfvendahl* 131 · Runstenar av *Thorgunn Snædal* 150 · Ruiner av *Karna Jönsson* 159

## Index 173



Nya tider fordrar nya förhållningssätt och metoder. Den runristade hällen med klotter finns i Riksby i Stockholm. Foto: Bengt A. Lundberg.



# Inledning

Fornlämningarna i vår närhet är något av det mest värdefulla vi har. Hällristningar, skeppssättningar, bronsåldersrösen, runstenar, ruiner och bebyggelse lämningar berikar våra liv och vår vardag, berättar om människor som levt före oss och ger en bild av hur dagens samhälle vuxit fram. Att förvalta spåren av det förflutna och att förmedla de värden som kulturlandskapet rymmer är en minst sagt angelägen uppgift.

*Handbok i fornminnesvård* är tänkt att fungera som ett stöd för dig som arbetar med förvaltning, förmedling och vård av fornlämningar och kulturlandskap. Det är nu över 40 år sedan en liknande skrift gavs ut, och sedan dess har kulturmiljövårdens förutsättningar och verksamhet förändrats och utvecklats. I dag ser vi delvis annorlunda på fornlämningen, dess värden och plats i det större sammanhanget. Fokus ligger inte på en enskild hällristning eller skeppssättning utan i stället på hela kulturmiljöer och kulturlandskap. Vidare har samarbetet mellan olika aktörer inom kulturmiljöområdet, såväl inom som utom landets gränser, tagit sig nya former sedan 1960-talet, och en del av de lagar och förordningar som då styrde kulturarvsarbetet har fått ge plats åt nya. Även vår syn på vad som är värt att bevara för framtiden har förändrats, liksom synen på hur vi kan förmedla kulturmiljöernas värden på bästa sätt.

Det är kort sagt hög tid att komplettera äldre kunskap med ny. Det är också hög tid att se över äldre riktlinjer och praktiska lösningar och anpassa dem till 2000-talet. Det kan handla om hur man skyddar en hällristning på bästa sätt, hur man avtäcker ett murkrön på en ruin, hur man gör en kulturmiljö



Borgholms slottsruin på Öland är ett bra exempel på 2000-talets användning av fornminnen. Ruinen besöks årligen av tiotusentals turister och i borgen arrangeras konstupställningar och rockkonserter. Foto: Jan Norrman.

tillgänglig för besökare eller hur man formulerar en skötselplan för en enskild fornlämning.

*Handbok i fornminnesvård* är en del i det rikstäckande projektet *Riktlinjer för god fornvård* som drivits av Riksantikvarieämbetet under åren 2002–2005. Syftet med boken är inte att ge några heltäckande svar, det är vare sig möjligt eller önskvärt för ett land med hundratusentals kända fasta fornlämningar, stora geografiska skillnader och en historia som spänner över mer än 12 000 år. Nya fornlämningar tillkommer också ständigt, och vår kunskap om hur vi på bästa sätt bevarar och brukar dem ökar och förändras med tiden. Syftet är i stället att lyfta fram goda exempel, varna för fallgropar och visa på möjligheter. Förhoppningen är att boken kan fungera som en vägvisare och en inspirationskälla i det praktiska kulturarvsarbetet. Boken begränsas till att endast beskriva fornlämningar på land. Att förvalta fornlämningar under vatten kräver särskild handledning och specialistkompetens.



## Fornminnesvård i går

Fornlämningar har fascinerat människan i årtusenden. De är inte bara en i det närmaste ousinlig kunskapskälla, de kittlar vår fantasi och väcker vårt engagemang. I Sverige har det dokumenterade intresset för fornminnen och fornminnesvård en lång historia. Ett av de tidigaste skriftliga beläggen om viljan att bevara fornlämningar finns från 500-talet. En fyra meter hög runsten i Listerby i Blekinge har en förbannelse inristad:

Ofärdsspådom! Mäktiga runors hemlighet dolde jag här. Förvillande runor. Oupphörligt plågad av arghet, hemsökt av trolldomsdöd blir den som bryter detta minnesmärke.

Internationellt intresse väcktes på 1400-talet genom den götiska tanken, där goterna framhålls som grundare av den europeiska civilisationen. Tanken utvecklades ytterligare genom ärkebiskop Johannes Magnus arbete *Historia de omnibus gothorum svenumque regibus*, Historia om alla götarnas och svearnas konungar, som utkom postumt 1554. Här hävdades att Götaland i själva verket utgör alla folks urhem och att de första svenska regenterna borde räknas från Noaks sonson. Johannes Magnus verk väckte stor uppståndelse och diskuterades inte bara i Sverige utan även ute i Europa. Året därpå, 1555, utgav brodern Olaus Magnus *Historia om de nordiska folken*, med beskrivningar av landskapet, av runstenar och »bautastentar«.

Göticismen hade fortsatt stor betydelse under stormaktstiden och den svenska statsmaktens intresse för runstenar



Även efter 1 500 år sänder förbannelsen i Listerby i Blekinge sitt skrämmande och tydliga budskap till den som skadar fornminnet.

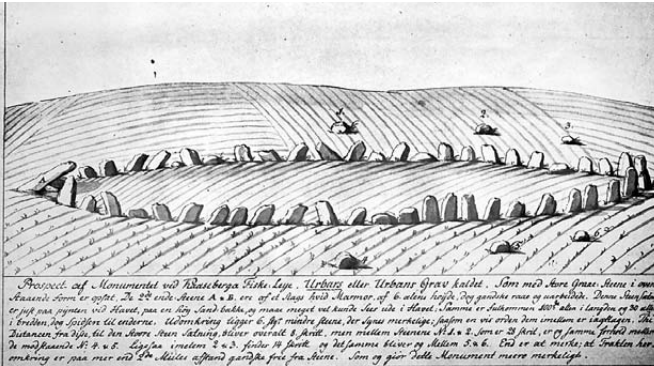
Foto: Bengt A. Lundberg.



och andra lämningar, gamla mynt, krönikor, lagböcker och handskrifter ökade ytterligare. Johan Bure, senare Johannes Bureus, fick år 1630 i uppgift av Gustav II Adolf att inventera och dokumentera landets fornminnen. Bureus, som räknas som den förste riksantikvarien, gjorde tillsammans med en präst och en student resor runt om i landet. Året därpå utfärdade kungen en instruktion och befallning till bönder och andra markägare »att alla ägare på sina boolstäder (gårdar) måtte hjälpas åt upresa alla nedfallna runstenar, synnerligen vid allmänna vägar och namnkunniga rum (platser), at man dess skrift och innehåll bland annat märkligit notera och colligere (samla) kan ...«. Inventeringarna resulterade bland annat i en förteckning på över 600 runstenar samt i en skrift om konsten att tyda runor. År 1666 drev Johan Hadorph, fornforskare och sedermera riksantikvarie, fram *Placat och Påbudh, Om Gamble Monumenter och Antiquiteter*. Kungörelsen kan sägas utgöra grunden för all senare lagstiftning inom kulturmiljövården. Med »placatet« fastlades att alla landets forn lämningar tillhörde kronan, att värdefulla fynd skulle överlämnas mot betalning och att åverkan och förstörelse av minnesmärken var förbjuden. Samma år grundades också Antikvitetskollegium i syfte att samla och utge äldre historiska handlingar, förteckna fornlämningar och samla fornsaker. Landets biskopar och andra högre kyrkliga ämbetsmän skulle övervaka att de nya bestämmelserna efterlevdes. Omfattande inventeringar gjordes genom präster och landshövdingar i de så kallade Rannsakingarna efter antikviteter under åren 1667–1684. Prästerna skulle var och en i sin socken söka upp och dokumentera fornminnen av alla slag, inklusive manuskript och sigill, samt nedteckna lokala sedvänjor och sägner. Insamlandet var en förutsättning för att materialet senare skulle kunna publiceras – »til Wårt Rijkes heder« som det hette. Hadorph gjorde också den första arkeologiska undersökningen på Björkö i Mälaren. I Uppsala utvecklade universalsnillet och fornforskaren Olof Rudbeck samtidigt sina teorier om den mänskliga civilisationens uppkomst i Sverige efter syndafloden i sitt verk *Atlantica* (1679–1702). Det finns uppgifter om att han lät undersöka mer än 16 000 gravhögar i Uppland, för att kontrollera sin uppfattning om att högarna verkligen var gravar från gamla tider. Rudbeck hävdade också bland annat att runorna utgjort en förebild för det grekiska



Ales stenar i Skåne, teckning år 1777 av Carl Gustav Hilffeling. ATA.

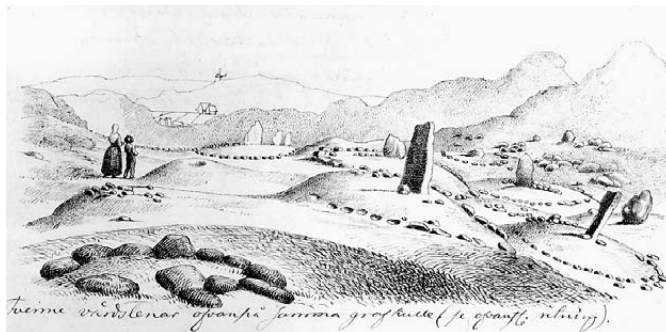


respektive latinska alfabetet. Atlantican blev livligt diskuterad både i Sverige och ute i Europa.

I och med Karl XII:s död 1718 och stormaktstidens slut svalnade intresset för fornminnen och fornminnesvård. Inställningen till det förflutna hade förändrats och överdrivet patriotiska utbrott likt Atlantican passade inte i upplysningens nyktrare värld. Studiet av antikviteter ansågs kort sagt föråldrat och överskuggades nu av det nya intresset för naturvetenskapen och för det klassiska kulturarvet. Men ämbetsmännens forskningsresor fortsatte, reseberättelser och teckningar arkiverades och det svala, men trots allt levande, intresset för fornsaker och kuriosa resulterade i privata och institutionella samlingar. En person som bör nämnas är Carl Gustav Hilffeling som år 1775 gjorde en rundresa i Skåne och Blekinge för att teckna av och registrera gamla monument. Det var en av flera resor som Hilffeling genomförde genom svenska landskap. Hans detaljerade beskrivningar av landskapet och av kyrkor och fornminnen rymde även skildringar av tidens levnadsvillkor, traditioner och seder.

Under 1800-talet kom stora landområden under odling och bete. Seklet kännetecknas av mekanisering inom jordbruket, skiften, befolkningsexplosion och spirande industriell utveckling. Sammantaget innebar detta stora förändringar i landskapet. År 1826 utnämndes Johan Gustav Liljegren till ny riksantikvarie och instiftade bara ett par år senare en fornminnesförordning som innebar att all förändring, rubbning, eller förstöring av »ålderdomsminnesmärken« var förbjuden. År 1867 kom ytterligare en förordning som bland annat slog fast att ingrepp på alla typer av fasta fornläm-

Teckning från Pilane på Tjörn år 1843 av Gustaf Brusewitz. ATA.



ningar var straffbara. Ändå förstördes eller försvann många fornlämningar under 1800-talets omfattande uppodlings- och utdiktningssamhet. Jordbruket och inte minst skogsbruket var ett hot mot lämningarna. Gran planterades över stora områden, också mark med fornlämningar ansågs lämplig för skogsplantering. Även Vitterhetsakademien ansåg detta vara en vällovlig gärning och utfärdade år 1874 jetongen i silver till häradsdomare Carl Johan Peterson i Kårby i Östergötland för att han hade fredat gravkullarna genom trädplantering.

Under 1800-talet utvecklades kunskapen kring förhistorien, då arkeologiska metoder alltmer fick fotfäste och det skrivna materialet utsattes för en hårdare granskning. I mitten av 1800-talet bildades också de första fornminnesföreningarna i syfte att värna och fördjupa kunskapen om forntiden. Bland bättre bemedlade amatörer var intresset stort att bygga upp fornsakssamlingar. Historieprofessorn i Lund, Sven Nilsson, skrev i ett brev till riksantikvarien Bror Emil Hildebrand 1844: »Här i provinsen är hågen väckt och waken för fornsakers samlande, i synnerhet har Grefwar och Baroner blifwit så upptända att de äro färdiga att rida kull hvarandra för att få en flintyx.» Skickliga tecknare, som gotlänningen Pehr Arvid Säve och Richard Dybeck, nationalsångens författare, skickades ut i landet för att rita av och beskriva fornlämningar av olika slag. Deras fältrapporter är ännu ytterst värdefulla för runforskningen. Dybeck räddade många runmonument från förstörelse genom att mer eller mindre handgripligen hindra bönder och godsägare från att använda dem som byggmaterial i diverse hus, broar och murar, eller genom att bända loss fragment som redan kommit till sådan användning.

Under 1900-talets första decennier vaknade intresset för



År 1810 såg dåvarande riksantikvarien Johan Liljegren till att det runristade korset vid Åkers prästgård i Småland hopfogades med den järnkorsett som fortfarande håller ihop fragmenten. Foto: Paterik Stocklassa 2004.



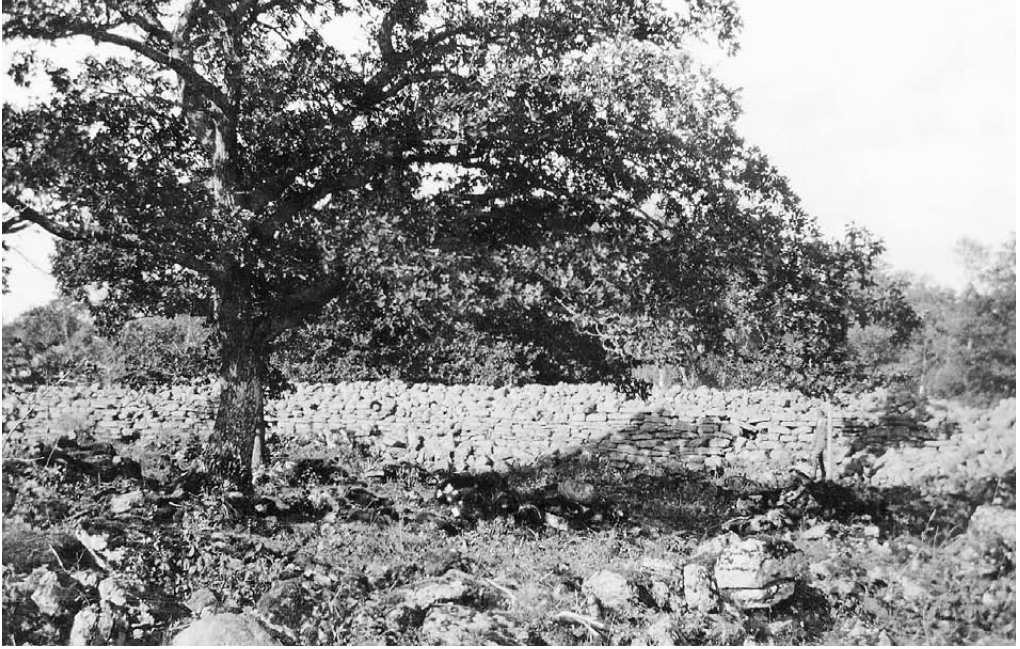
forntinnen och forntinnesvård till åter liv. En av anledningarna var att industrialismen och urbaniseringen, tillsammans med utvandringen, upplevdes som ett hot mot det genuina bondesamhället. En stor mängd fynd och andra föremål samlades in och vid slutet av 1800-talet hade flera statliga museer och ett trettio-tal provinsmuseer byggts upp. Den arkeologiska vetenskapen hade nu också fått sitt moderna genombrott. Föremålssamlingarna systematiserades och omfattande kronologier utarbetades. I syfte att bygga upp regional arkeologisk kunskap formulerades särskilda landskapsprogram vid det arkeologiska seminariet vid Uppsala universitet. Studenterna fick i uppgift att beskriva olika landskap med dess forntfynd och forntlämningar, och lade därigenom grunden till 1930-talets riksomfattande forntinnesinventering. Efterhand blev kulturminnesvårdens aktörer ute i landet allt fler. Ett stort antal forntinnesföreningar, hembygdsföreningar och sockenmuseer bildades. Det nymornade intresset för det förflutna och den spirande nationalromantiken var emellertid inte bara av godo. Den innebar också till exempel att fridlysta ängar och hagar lämnades utan skötsel, i syfte att återvinna ett sedan länge förlorat landskap. Även det tidigare brukade landskapet på Björkö i Mälaren och i Gamla Uppsala lämnades för fri utveckling, med skador på lämningarna som följd.

Andra insatser under 1900-talets första decennier visar på en medvetenhet om värdet av att skydda och vårda spåren av det förflutna. Restaureringsarbeten som genomfördes vid Ales stenar på Österlen år 1916 genom riksantikvarien Oscar Montelius är ett exempel. Ett annat exempel är de undersökningar och röjningsarbeten av Ismantorps forntborg på



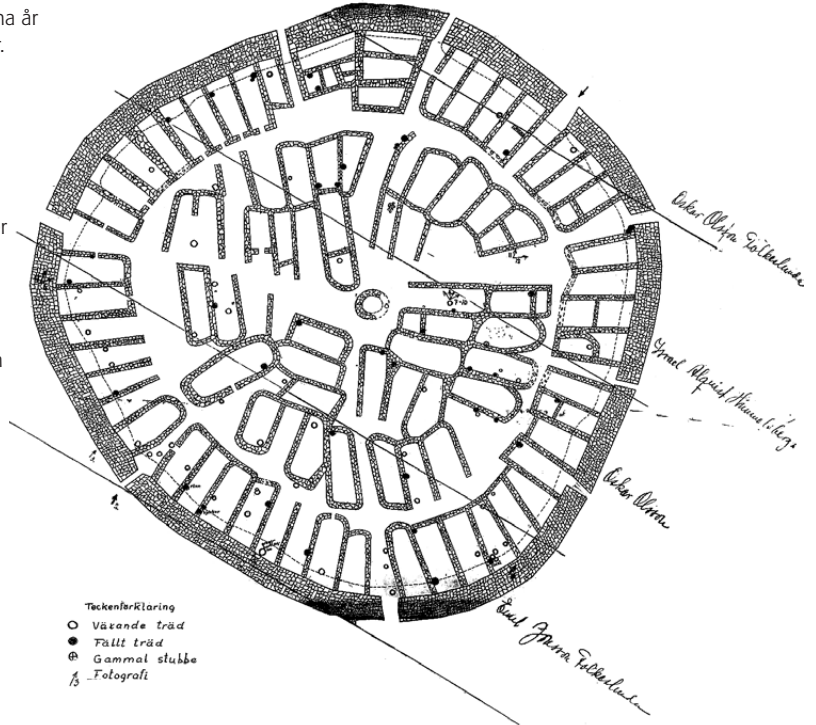
Sommaren år 1856 besökte Richard Dybeck hemmanet Sund i Helgesta socken i Södermanland där han letade efter en ståtlig runsten som avtecknats redan på 1600-talet. Där visades han »... ett mindre, synbart avslaget, stycke av en sådan sten, liggande bland andra stenar i grunden till ett svinhus [...]. Fyndet eggade mig att vidare spana. Ur den låga och glesa grunden hävdes sten efter sten och efter ett par timmars sökande (tre järnspett var i jämn gång) fanns det [här] avtecknade stenstycket.« På bilden till höger har den sönderslagna runstenen åter satts samman. Foto: Richard Dybeck.





Ismantorp efter röjningsarbetena år 1924. Foto: Märten Stenberger.

Till höger. Märten Stenbergers plan över Ismantorps fornborg från år 1924 har en hög detaljeringsnivå där fornborgens omfattning, placering av entréer och olika husgrunder framgår tydligt. Planen visar även att fornborgen var uppdelad på flera olika markägare. Dessutom finns föredömligt noggrann inventering av befintliga och borttagna träd, stubbar samt inritade fotovinklar. Planen och röjningsarbetena på borgen visar en tidig medvetenhet om betydelsen av fornminnesvård.





Öland som genomfördes under ledning av arkeologen och Uppsala-professorn Mårten Stenberger.

Under slutet av 1920-talet och början på 1930-talet skedde stora förändringar inom fornminnesvården. År 1923 tillträdde Sigurd Curman som riksantikvarie. Han räknas som den store förnyaren i modern tid, inte minst då han skapade ett centralt chefsämbete och förstärkte provinsmuseerna ute i landet genom inrättandet av landsantikvarietjänster. Riksantikvarieämbetet genomförde på 1920-talet en rad fältarbeten på uppdrag av kommunerna, där man inventerade och karterade olika fornlämningsmiljöer. Vården och förvaltningen av fornlämningar och av vissa kulturmiljöer utvecklades också under den här perioden. Landskapsskötseln på Björkö blev normgivande för hela landet. År 1926 skriver Curman i Riksantikvarieämbetets årsberättelse: »Ett stort antal järntavlor med rubriken *lagskyddat fornminne* eller *lagskyddade fornminnen* ha upprests intill fornlämningar eller i grupper av sådana, där behov visat sig av ett dylikt påpekande av lagbestämmelserna.«

På hösten 1931 påbörjades gallring och röjning av Björkö under ledning av Curman och av överantikvarie Karl Alfred Gustawsson. På ett tidigt stadium bestämdes målsättningen med arbetet. Ambitionen var att återställa den tidigare landskapsbilden, att återvinna ängen och hagen och att återge fornlämningarna deras framträdande plats i landskapsbilden.

År 1937 fick Riksantikvarieämbetet i uppdrag att inventera alla fasta fornlämningar synliga ovan jord. En modern inventeringsteknik utarbetades och fornlämningarna kom att markeras på kartor med karaktäristiska Run-R.

På 1960-talet träffades en överenskommelse mellan Ar-



En skylt från Curmans tid sitter fortfarande uppe vid Gubbäkern i Delsbo socken i Hälsingland. Foto: Bo Ulfhielm.



Röjningsarbete på Björkö's gravfält Hemlanden år 1930. Markväxligheten skulle inte dölja fornlämningarna utan ge ett gott skydd mot nötning eller erosion. Lövtäd skulle stå gles så att de gynnade markvegetationen. Träd och buskar skulle förnygras successivt och stora träd fick inte växa på fornlämningarna eftersom de skulle kunna deformera eller skada gravgömmorna. Foto: Karl Alfred Gustawsson.





Hemlandens utseende efter röjning-  
ar år 1946. Foto: Nils Lagergren.

## LITTERATUR

Ahrland, Åsa & Magnusson, Gert (1999). *Fornmid i parker, Bebyggelsehistorisk tidskrift* 37.

Gustawsson, Karl Alfred (1965). *Fornminnesvård, vården av fornminnen och landskap*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Gustawsson, Karl Alfred (1977). *Fornvännen* 1977/2, Björköområdets skötsel, sid. 87–100.

Janson, Sverker (1974). *Kulturvård och samhällsbildning, Nordiska Museets Handlingar* 83.

Schück, Henrik (1932–1944). *Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien: dess förhistoria och historia*. Stockholm.

Trigger, Bruce (1993). *Arkeologins idéhistoria*. B. Östlings bokförlag Symposion.

betsmarknadsverket och Riksantikvarieämbetet om att utföra vård av fornminnen som statligt beredskapsarbete. År 1965 skrev Gustawsson boken »Fornminnesvård« som blev normgivande för fornminnesvården. Riksantikvarieämbetet administrerade all vård av fornlämningar och senare även av ruiner och byggnader. Det praktiska arbetet utfördes till stor del av arbetslag. Ett stort antal miljöer restaurerades och sköttes genom dessa beredskapsarbeten. Målsättningen var att åstadkomma en landskapsbild likt ett betat ängs- och haglandskap.

Förhistoriska lämningar som exempelvis gravfält, fornborgar och ruiner vårdades i första hand. Senare breddades urvalet till att även omfatta andra lämningar, som industriminnen, gamla färdvägar och agrara miljöer. Åtgärderna begränsades främst till röjning av sly och slätter och var mest omfattande i områden med stor arbetslöshet.

Mot slutet av 1980-talet hotades fornminnesvården av krympande medel. Krisen tvingade fram nya lösningar, och krävde ett närmare samarbete mellan Riksantikvarieämbetet och andra aktörer på central, regional och lokal nivå. Fornminnesvården decentraliserades slutligen helt till länsstyrelserna år 1996. Kunskapen om och intresset för fornlämningar växte ytterligare och kulturmiljövårdens aktörer inom landets gränser blev allt fler. Kulturmiljövården fick efterhand en allt fastare förankring i samhällsplaneringen. Kulturminneslagen från 1988 visar på en förändrad syn på kulturarvet och kulturmiljöns värden. Lagen inleds med orden: *Det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda vår kulturmiljö. Ansvaret för detta delas av alla.*

## Landskapsförvaltning i dag

2000-talet präglas av nya perspektiv och nya arbetsformer. Begreppet *kulturmiljö* ersätts i allt fler sammanhang med det vidare begreppet *kulturarv* som också inrymmer berättelser, traditioner, upplevelser och erfarenheter. Till grund för kulturmiljövårdens verksamhet i dag ligger visionen om ett kulturarv som är *angeläget, tillgängligt och användbart för alla*. Detta innebär ett förändrat förhållningssätt till förvaltning och förmedling av fornlämningar. Hur en enskild fornlämning kan skyddas och vårdas på bästa sätt är fortfarande en viktig fråga. Men lika viktig är frågan om *varför* lämningen – eller snarare kulturmiljön i sin helhet – är viktig att bevara, vilka värden den rymmer och hur dessa värden kan förmedlas på bästa sätt. Vår utmaning ligger i att gemensamt nyttja och förvalta landskapet som en resurs i samhällsutvecklingen på ett sätt som bevarar och utvecklar dess kvaliteter i ett långsiktigt perspektiv. Intentionerna med europeiska landskapskonventionen visar på behovet att förvalta landskapets natur- och kulturvärden som betydelsefulla resurser både för dagens och framtidens generationer.

Restaurering, vård och förmedling av fornminnen handlar därför inte om isolerade insatser för enskilda objekt, utan bör ses som en integrerad del i det gemensamma arbetet med en långsiktigt hållbar förvaltning av landskapets miljömässiga, ekonomiska och sociala kvaliteter. Begrepp som *helhetssyn* och *landskapsperspektiv* kan utgöra ledord vid utvecklingen av nya metoder och arbetssätt inom såväl natur- som kulturmiljövård. I regeringens skrivelse (Skr 2001/02:173) *En samlad naturvårdspolitik* betonas vikten av en förstärkt medborgar-



Ruinerna och ringmuren är en omistlig del av Visbys medeltida karaktär och kulturarv. Fornlämningarna har stor betydelse för både boende och besökare. Att ruinerna ska bevaras och brukas är en självklarhet. Bilden visar Sankta Katarinas klosterruin (Sankta Karin). Foto: Bengt A. Lundberg.

dialog, regional utveckling, natur- och kulturturism samt kulturmiljövård. Vidare understryks betydelsen av den sociala dimensionen, traditionell och lokal kunskap samt marknadsbaserade verktyg som en potential i det fortsatta naturvårdsarbetet. De senaste årens arbete med *kulturresevat* enligt miljöbalken, kan ge exempel på hur en sådan helhetssyn på landskapets värden har frammanat nya praktiska lösningar kring skötsel, samarbetsformer, förmedling och uppföljning inom förvaltningen av sammansatta historiska miljöer.

# Lagar och riktlinjer

Kulturarvsarbetet av i dag styrs av såväl internationella överenskommelser som nationella lagar och riktlinjer. Venedigchartret, landskapskonventionen, konventionen för biologisk mångfald och den internationella överenskommelsen om kulturturism är exempel på mellanstatliga fördrag som Sverige har förbundit sig att följa. Dessa dokument har betydelse för verksamheten såväl inom som utom landets gränser. I Sverige styrs kulturarvsarbetet av flera lagar, främst kulturminneslagen, men även av miljöbalken och skogsvårdslagen med flera. Regeringens övergripande mål för den nationella kulturpolitiken, miljökvalitetsmål och mål för handikappolitiken har också stor betydelse för inriktningen av kulturmiljövårdens arbete. Det praktiska arbetet på regional och lokal nivå bestäms bland annat av kulturmiljöprogram, förvaltningsplaner och skötselplaner.

## Internationella dokument

### Venedigchartret

International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) är en världsomspännande organisation för professionella kulturmiljövårdare och Unescos expertorgan för kulturmiljövård och Världsarvskonventionen. ICOMOS har som främsta uppgifter att verka för att viktiga kulturminnen och kulturmiljöer bevaras samt att dra upp internationella riktlinjer för kulturmiljövården. Ett av organisationens viktigaste dokument formulerades redan 1964 och går under namnet Vene-

digchartret, också kallat Venedigdokumentet, och slår fast grundläggande principer för bevarande och restaurering av historiska minnesmärken och områden av historiskt intresse. I dokumentet står bland annat:

- Bevarande av historiska minnesmärken kräver framför allt ett kontinuerligt underhåll.
- Bevarande av historiska minnesmärken underlättas alltid om de kan användas till något allmännyttigt ändamål.
- Vid restaurering av ett historiskt minnesmärke måste alla tillskott av värde respekteras oberoende av deras ålder eftersom stilenhetlighet i sig inte är något eftersträvanvärt mål.
- Konserveringsarbeten, restaureringar och arkeologiska utgrävningar ska alltid åtföljas av en noggrann dokumentation i analytisk och kritisk form, illustrerad med ritningar och fotografier.

### **Internationell överenskommelse om kulturturism**

ICOMOS har också formulerat en internationell överenskommelse om kulturturism. Den antogs av World Tourism Organization (UNWTO) och undertecknades av Förenade nationernas generalförsamling i december 2001. Sverige har förbundit sig att arbeta i enlighet med denna överenskommelse. Dokumentet slår bland annat fast följande:

- En grundförutsättning när det gäller förvaltning av kulturarvet är att dess värde och behov av vård delges den ansvarige och besökaren. Tillgängligheten medför både privilegier och ansvar att respektera värden, intressen och sedvänjor som finns på platsen.
- Förmedling och presentation uppmuntrar besökare till hög medvetenhet om platsen och kan ge det stöd som behövs för ett långsiktigt bevarande av natur- och kulturarvet.
- Planering av turismaktiviteter bör innehålla faciliteter för besökarnas bekvämlighet, säkerhet och välbefinnande, vilket ökar behållningen av besöket men inte ogynnsamt påverkar det som är karaktäristiskt eller ekologiskt betydelsefullt.
- En betydande del av de intäkter som kommer från turism

ska avsättas för vård av kulturarvet. Besökarna ska informeras om hur insatser genomförs med dessa medel.

## Landskapskonventionen

Europeiska landskapskonventionen syftar till att främja skydd, förvaltning och planering av landskap samt att organisera ett europeiskt samarbete i landskapsfrågor. De av Europarådets medlemsstater – bland annat Sverige – som undertecknat konventionen har förbundit sig att slå vakt om och erkänna betydelsen av det omgivande landskapet. Dokumentet lyfter fram landskapets värden och konstaterar att landskapet i sina många olika skepnader är en viktig tillgång för såväl individen som samhället i stort.

De länder som undertecknat och ratificerat konventionen förbinder sig att bygga upp och utveckla kunskapen om landskapet. I detta ligger också att öka medvetenheten om olika landskaps värde och roll. Dokumentet konstaterar att landskapet förändras och omvandlas i takt med att samhället utvecklas. En viktig del av arbetet består därför i att kartlägga de egna landskapen, definiera deras olika värden och att vara uppmärksam på förändringar. Varje land förbinder sig också att integrera landskap i sin regional- och stadsplaneringspolitik och i sin politik inom kultur, miljö, jordbruk, ekonomi, på det sociala området samt i alla andra politikområden som kan ha direkt eller indirekt inverkan på landskap. Vidare förbinder sig varje land att ta fram ramar för landskapsarbetet i samverkan med allmänhet, myndigheter och andra aktörer. Konventionen trycker särskilt på att allmänhetens medverkan är betydelsefull.

Konventionen trädde i kraft mars år 2004 och i december år 2005 hade 32 länder undertecknat konventionen. Av dessa 32 länder har 20 ratificerat den. Sverige har vid tillblivelsen av denna bok (2006) ännu inte ratificerat konventionen.

## Konventionen om biologisk mångfald

FN:s konvention om biologisk mångfald (UN Convention on Biological Diversity, CBD) syftar till bevarande och uthålligt nyttjande av den biologiska mångfalden. Konventionen är en överenskommelse mellan världens länder om att med gemensamma krafter söka komma till rätta med det stora problem som förlusten av ekosystem, arter och gener utgör.



Konventionens övergripande mål är att bevara biologisk mångfald, att nyttja dess beståndsdelar på ett hållbart sätt, samt att rättvist fördela den nytta som uppstår vid utnyttjandet av genetiska resurser. Delar i konventionen är av särskilt intresse för kulturmiljövården:

Varje fördragsslutande part, skall, så vitt möjligt och om så är lämpligt med förbehåll för dess nationella lagstiftning respektera, bevara och bibehålla kunskap, innovationer och sedvänjor hos ursprungliga och lokala samhällen med traditionella livssätt som är relevanta för bevarandet och det hållbara nyttjandet av biologisk mångfald, och främja en bredare tillämpning av dessa, med godkännande och deltagande av innehavarna av sådana kunskaper, innovationer och sedvänjor, samt att främja rättvis fördelning av nyttan som uppkommer av sådana kunskaper, innovationer och sedvänjor!

*Ur Artikel 8j, FN:s konvention om biologisk mångfald*

### **Europeiska konventionen om skydd för det arkeologiska kulturarvet**

Valettkonventionen (The European Convention on the protection of the archaeological heritage) trädde i kraft i maj år 1995 och Europarådets avsikt var att skydda det arkeologiska kulturarvet som minneskälla och som föremål för vetenskaplig forskning. Alla fasta fornlämningar och lösa fornföremål betraktas som en del av det arkeologiska kulturarvet. Fördragsparterna förbinder sig att exempelvis skapa ett system för beviljande av tillstånd och för övervakning av utgrävningar. Konventionen ska säkerställa att verksamhet som utgrävningar endast får utföras av kompetenta och befullmäktigade personer. Fördragsparterna eftersträvar också att koordinera och förena de arkeologiska behoven och behoven av planering av markanvändningen. I konventionen ingår också en artikel om finansieringen av arkeologiskt forskningsarbete och av skyddet av fornlämningar.

## **Nationella lagar och styrdokument**

### **Lagar och förordningar**

Kulturmiljön inom Sveriges gränser skyddas av ett antal lagar och andra styrdokument. Ett av de viktigaste dokumenten



är *Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.*, också kallad kulturminneslagen. *Fasta fornlämningar* definieras här som lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna. Fasta fornlämningar, som exempelvis gravar, resta stenar, boplatser, ruiner och skeppsvrak, skyddas av lagen. Till en fast fornlämning hör ett så stort område på marken eller på sjöbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Detta område benämns *fornlämningsområde*. Lagen slår fast att det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning.

Enligt kulturminneslagen får Riksantikvarieämbetet och länsstyrelsen vidta de åtgärder som behövs för att skydda och vårda en fast fornlämning. Røjning, iordningställande och inhägnad av fornlämningen är exempel på sådana åtgärder. Fornlämningar som vårdas ingår ofta i ett vårdprogram som fastställs av länsstyrelsen i det aktuella länet. Andra fornlämningar vårdas av markägare, hembygdsföreningar, fornminnesfaddrar eller av kommuner. Enligt *Förordningen (1988:1188) om kulturminnen m.m.* ska länsstyrelsen förvissa sig om att den som vårdar eller skyddar en fornlämning har tillräcklig kunskap för att utföra åtgärderna på ett tillfredsställande sätt innan länsstyrelsen ger tillstånd att vidta åtgärder. Länsstyrelsen bistår med råd och med att upprätta skötselplaner för hur fornlämningen kan skyddas och vårdas på bästa sätt.

Kulturminneslagen är den centrala lagen för kulturmiljövården och innebär ett betydande skydd för särskilt viktiga delar av kulturarvet. Lagen bestämmer ramarna för vården och förvaltningen av kulturmiljön. Värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas också enligt miljöbalken – den centrala miljölagstiftningen. Hit hör natur- och kulturresevat, men även de cirka 1 700 områden som är av riksintresse för kulturmiljövården. Kommunerna har ansvar för kulturmiljöfrågor också utifrån bestämmelserna i plan- och bygglagen (PBL). Lagen reglerar användning av mark- och vattenområden samt hur den byggda miljön ska utvecklas. Krav på hänsyn till kulturmiljövården finns också uttryckligen i bland annat skogsvårdslagen, väglagen, förordningen om statliga byggnadsminnen m.m. samt indirekt i järnvägslagen.

## BEGREPPSDEFINITIONER

I kulturminneslagen definieras ett antal centrala begrepp:

**Fast fornlämning** Lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna.

**Fornfynd** Föremål som saknar ägare när de hittas och som påträffas i eller vid en fast fornlämning och har samband med denna eller påträffas under andra omständigheter och kan antas vara minst ett hundra år gamla.

**Fornminnen** Fasta fornlämningar och fornfynd.

**Fornlämningsområde** Till en fast fornlämning hör ett så stort område på marken eller på sjöbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Av motiven till lagstiftningen framgår att detta område alltså utgör en del av fornlämningen.



Enligt kulturminneslagen är det *förbjudet att:*



Rubba eller ta bort en fornlämning.



Gräva i, eller i området kring, en fornlämning.

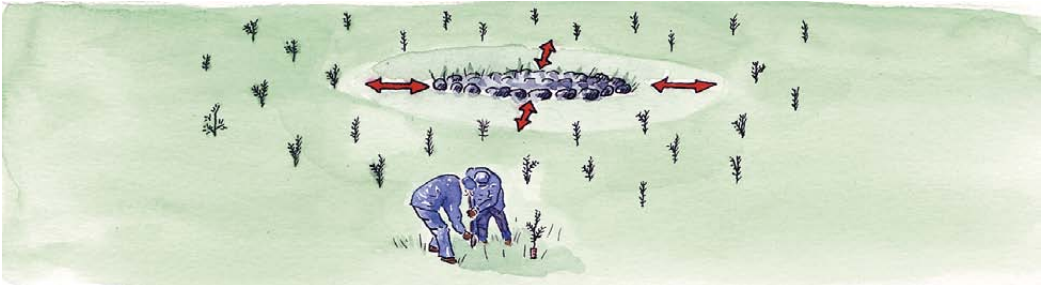


Täcka över en fornlämning.

Illustrationer: Franciska Sieurin-Lönnqvist.



**Bygga på en fornlämning.**



**Plantera på en fornlämning.**



**Ändra eller på annat sätt skada en fast fornlämning. Tillstånd krävs från länsstyrelsen. Ett bra förhållningssätt är alltid fråga länsstyrelsen om råd först.**



## Nationella mål

### De kulturpolitiska målen

Riksdagen har beslutat om mål för kulturmiljöarbetet som en del av den nationella kulturpolitiken. Dessa mål är:

- Ett försvarat och bevarat kulturarv.
- Ett hållbart samhälle med goda och stimulerande miljöer och med kulturmiljöarbetet som en drivande kraft i omställningen.
- Allas förståelse, delaktighet och ansvarstagande för den egna kulturmiljön.
- Nationell och internationell solidaritet och respekt inför olika gruppers kulturarv.

Enligt regeringens proposition 1998/99:114 innebär de övergripande målen att kulturmiljövården ska arbeta förebyggande och i samverkan med andra samhällssektorer. Kulturmiljöverksamheten ska utgå från en helhetssyn på människan och hennes miljö. Uppdraget ligger i att ta tillvara, hävda och återanvända befintliga värden i miljön. Kulturvården kan, och ska, nybildas men kulturhistoriska värden som förstörts kan inte återskapas. Kulturmiljövården ska hävdas och brukas på ett sätt som garanterar dess bevarande på lång sikt.

Kulturmiljöverksamhet är i djupaste mening vården av vår vardagsmiljö – den miljö där vi bor, arbetar och tillbringar vår fritid. Utformningen av denna miljö är en angelägenhet för alla och ansvaret för dess vård delas också av alla. Kulturmiljöns förutsättningar att skapa levande kunskap om kultur och historia hos alla måste tas tillvara. Kulturmiljöverksamhetens uppgift är därför att ge perspektiv på samhällsutvecklingen och underlätta förståelsen för miljöns kulturvården. Den kan då leva vidare och på så sätt berika våra upplevelser av, och vår förankring i, den egna miljön och försvara kulturmiljöns väsentliga värden mot förfall och förödelse.

### *Miljö kvalitetsmålen*

Frågor som rör kulturmiljön är nära förbundna med frågor som rör miljön i ett bredare perspektiv. Riksdagen har fastställt mål för miljö kvaliteten inom 16 områden. Inte mindre än 10 av dessa miljö kvalitetsmål har direkt betydelse för kul-



turmiljön: *levande skogar, ett rikt odlingslandskap, god bebyggd miljö, hav i balans samt levande kust och skärgård, en storslagen fjällmiljö, levande sjöar och vattendrag, myllrande våtmarker, frisk luft, bara naturlig försurning* samt slutligen *ett rikt växt- och djurliv*. Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser som är långsiktigt hållbart, och syftar bland annat till att ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena.

Enligt delmål 1 inom miljömålet *god bebyggd miljö* ska samhällsbyggande och fysisk planering senast år 2010 grundas på program – exempelvis kulturmiljöprogram – och strategier för hur kulturhistoriska och estiska värden ska tas till vara och utvecklas. Delmål 3 inom miljömålet *levande skogar* slår fast att skogsmarken ska brukas på sådant sätt att fasta fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända, värdefulla kulturlämningar är försumbara år 2010.

Spåren av slottet och befästningen Johannesborg utanför Norrköping syns bäst från luften. Slottet som uppfördes på 1600-talet hade från början fem bastioner. Två hörn schaktades bort i början på 1900-talet för att ge plats åt de cirkelformade lokstallarna med vändskiva. I dag är det kanske svårt att förstå och uppfatta denna försvarsanläggning på plats men utan skyddande lagstiftning hade befästningen troligen varit helt borta. Foto: Jan Norman.

## Regionala program och planer

### Kulturmiljöprogram

Ett kulturmiljöprogram innehåller en beskrivning av en regions eller kommuns kulturmiljöer. Programmet formuleras

av kommunen eller länsstyrelsen och lyfter fram de miljöer och företeelser som är viktiga att värna om från kulturhistorisk synpunkt. De utvalda miljöerna ska ge en bild av områdets hela historia, representera alla samhällsklasser och omfatta såväl det säregna som det vanliga eller typiska. Ett väl genomarbetat kulturmiljöprogram är en värdefull kunskapsbas och kan fungera vägledande i den fysiska planeringen eller när vissa kulturmiljöer eller lämningar måste prioriteras framför andra. Programmet kan också ge en bild av vilka miljöer som kan locka besökare till länet eller kommunen. Genom programmet har länsstyrelser och kommuner ett gemensamt dokument som syftar till att samordna resurser, insatser och åtgärder för att kulturmiljön ska behålla sitt värde. På senare år har kulturmiljöprogrammen i högre utsträckning blivit mer visionära och övergripande med fokus på samverkan, regional utveckling och framtidsperspektiv. Målsättningen har varit att kulturmiljön ska bli allt mer integrerad i samhällsutvecklingen. Kulturmiljöprogrammen publiceras normalt i tryckt form men allt fler blir tillgängliga digitalt.

### **Informationsplan**

En informationsplan är nära förbunden med kulturmiljöprogram och regionala tillväxt- och utvecklingsplaner. Planen samordnar informationsinsatsen för en hel region. För fornminnesvården innebär det att den enhetlighet som eftersträvas kan skapas genom exempelvis ett konsekvent språkbruk, en grafisk profil, ett medvetet urval av bilder, färger och typsnitt och genom en fungerande samverkan mellan skyltar, broschyrer och information på internet. Planen ser till helheten och omfattar hela informationskedjan, från ett regionperspektiv ner till utseendet på skyltarna vid fornlämningen. Informationsplanen samspelar med kulturmiljöprogrammet där särskilt betydelsefulla miljöer i ett representativt urval av miljöerna har valts ut.

### **Vårdprogram**

Ett vårdprogram omfattar ett urval fornlämningssmiljöer som länsstyrelsen och ibland även länsmuseet ansvarar för att förvalta och förmedla. Vårdprogrammet skiljer sig från kulturmiljöprogrammet genom att vårdprogrammet fungerar mer

som ett konkret arbetsverktyg med skötselplaner, avtal och uppföljningsdokument. Dessutom innehåller vårdprogrammet endast fornlämningar. Nivån på målsättningen regleras genom långsiktiga avtal och tillgång till finansiering av offentliga bidrag.

## Förvaltningsplan

En förvaltningsplan används för stora, komplexa miljöer eller landskapsutsnitt. Planen utarbetas av länsstyrelsen tillsammans med markägare och andra intressenter och definierar platsens specifika värden, lagskydd och övergripande målsättningar. Förvaltningsplanen fastställer också behov och prioritering av bland annat vård, turismutveckling och publikanpassning av kulturmiljön på lång sikt. Tidsatta mål för olika insatser eller åtgärder formuleras och konkretiseras sedan i handlingsplaner. Förvaltningsplaner blir ofta omfattande och görs därför främst för miljöer som rymmer flera olika värden och är komplexa till sin natur, som till exempel världsarvsområden. I avsnittet *Skötsel och underhåll* ges en mer utförlig presentation av förvaltningsplanen.

## Skötselplan

Skötselplaner används för mindre fornlämningsområden eller enstaka objekt. Skötselplanen påminner om förvaltningsplanen men fordrar mindre förberedelsearbete och lägre krav på faktainsamling och målformulering. Länsstyrelsen upprättar skötselplaner, ofta i samverkan med markägare eller med dem som ska sköta marken kring fornlämningen. I skötselplanen formuleras en långsiktig målsättning för miljö samt vilka engångsinsatser och återkommande insatser som krävs. Ofta finns uppföljningsdokument kopplade till skötselplanerna för att utfallet av insatserna ska kunna följas. Skötselplanen ges en närmare beskrivning i avsnittet *Skötsel och underhåll*.

## Finansiering

Att kontinuerlig skötsel och vård av fornlämningar och kulturlandskap kostar är en självklarhet. Det krävs också stora resurser för att arbeta fram ett kulturmiljöprogram eller en

## LITTERATUR

Carlie, Anne (red.) (1997). *Arkeologisk kulturmiljövård och samhällsplanering*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*En samlad naturvårdspolitik* (2002). Regeringens skrivelse 2001/02:173.

The Illustrated Burra Charter (2004). ICOMOS.

*Internationell överenskommelse om kulturturism* (2003) ICOMOS.

*Kulturresevat – en handbok för bildande, förvaltning och utveckling av kulturresevat enligt 7 kapitlet 9 § miljöbalken* (2005). Stockholm: Riksantikvarieämbetet. Pdf-fil. [www.raa.se](http://www.raa.se)

Unnerbäck, Axel (2002). *Kulturhistorisk värdering av bebyggelse*, Stockholm: Riksantikvarieämbetet.





informationsplan. Även de ofta kostsamma förmedlingsinsatserna måste finansieras. Riksantikvarieämbetet fördelar bidrag till länsstyrelserna enligt *Förordningen om bidrag till kulturmiljövård* (1993:379). Länsstyrelsen i sin tur beslutar om hur bidraget fördelas i länet i form av bland annat vård- och informationsinsatser. Även Skogsstyrelsen och Länsarbetsnämnden bland andra kan ge bidrag. Det finns därutöver olika former av EU-medel såsom projektstöd och miljöersättning till jordbruket.

Bidragsfloran kan vara svår att överblicka och olika bidragsformer ställer olika krav på den sökande. Länsstyrelsen har emellertid som regel god kunskap om vad som gäller i dessa avseenden. En osäkerhetsfaktor är att bidrag ofta är tillfälliga och många gånger otillräckliga, en omständighet som kan skapa osäkerhet och kortsiktighet i verksamheten. De ideella insatser som görs av enskilda markägare, brukare och olika föreningar har stor betydelse i sammanhanget. Genom samverkan med till exempel markägare, arbetslag och hembygdsföreningar kan medlen mångdubblas. Även ett litet bidrag kan få stor verkan. För länsstyrelsen ligger det en stor utmaning i att anpassa målen efter den ekonomiska verkligheten. Långsiktigheten är ett måste. Helt centralt är också att målen är tydligt formulerade, konkreta och realistiska. De ska också vara väl förankrade hos alla inblandade parter och möjliga att förverkliga inom rimlig tid.





## Samarbete och delaktighet

Kulturarvet är en gemensam tillgång och ansvaret för att skydda och vårda kulturmiljön delas av alla. En förutsättning för en fungerande kulturmiljövård är samverkan mellan aktörer på central, regional och lokal nivå. En utgångspunkt för samarbetet är att se till olika gruppers intressen och till hur dessa kan samordnas. Kan fornlämningen brukas för något ändamål som gynnar flera parter? Är det möjligt att dela på ansvaret och på arbetsbördan? Myndigheter som Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Jordbruksverket delar i många avseenden verksamhets- och intresseområden. På regional nivå finner vi viktiga aktörer som länsstyrelser, läns museer och kommuner. Över hela landet arbetar också skolor, ideella föreningar, arkiv, företag och enskilda med kulturmiljön och kulturarvet.

### Vem gör vad?

**Riksantikvarieämbetet** är den centrala förvaltningsmyndigheten för frågor som rör kulturmiljö och kulturarv. Myndighetens uppgift är att vara samlande och pådrivande i kulturarvsarbetet och att verka för att kulturmiljön bevaras och brukas på bästa sätt. Riksantikvarieämbetet har överinseende över kulturmiljövården i landet och bygger upp kunskap om vård och bevarande av kulturmiljö, kulturminnen och kulturföremål. Riksantikvarieämbetet genomför också utbildningar och ger ut publikationer.

**Naturvårdsverket** är den centrala miljömyndigheten och

ska vara pådrivande och samlande i arbetet för ett stärkt och breddat miljöansvar i samhället. Naturvårdsverket har överinseende över regionala myndigheter i miljöfrågor och utvecklar och förmedlar kunskap, formulerar krav och ambitionsnivåer samt följer upp och utvärderar miljöarbetet. Naturvårdsverket fördelar även bidrag till säkerställande och vård av naturmiljön.

**Jordbruksverket** är den centrala myndigheten på det jordbruks- och livsmedelspolitiska området. Myndigheten har ett samlat sektorsansvar för jordbruk, trädgårdsnäring och rennäring. En av Jordbruksverkets huvuduppgifter är administrationen av EU:s jordbrukspolitik och fördelningen av EU:s miljöersättningar till jordbruket – exempelvis för bevarande av betesmarker och slätterängar samt för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet. Dessutom publicerar Jordbruksverket handledningar i exempelvis skötsel av ängar och naturbetesmarker.

**Skogsstyrelsen** verkar för att Sveriges skogar sköts på ett långsiktigt hållbart sätt och för att skogens alla värden tas tillvara på ett väl avvägt sätt. Skogsstyrelsen har region- och distriktskontor och arbetar med rådgivning, lagtillsyn samt ekonomiska stöd till skogsbruket. Genom Skogsstyrelsen har även omfattande kulturminnesinventeringar genomförts. Skogsstyrelsen lämnar även bidrag för att bevara, restaurera och återskapa värdefulla natur- och kulturmiljöer i skogslandskapet. Målsättningen är att spåren från tidigare generationers brukande av skogen ska bevaras och att kultur- och naturmiljöer inte skadas av det moderna skogsbruket.

**Länsstyrelsen** ansvarar bland annat för frågor som rör kulturarv och kulturmiljö på regional nivå. Länsstyrelsen företräder kulturmiljöintressena i samhällsplaneringen och ser till att lagar och andra föreskrifter till skydd för kulturarvet följs. Länsstyrelsen ger tillstånd till åtgärder, som exempelvis arkeologiska undersökningar, som rör lämningar eller miljöer som skyddas av lag. Länsstyrelsen fördelar också bidrag till vård och förvaltning av länets fornlämningar, kulturlandskap, byggnader samt natur- och kulturresevat och byggnader. Inom ramen för EU:s jordbrukspolitik fördelar länsstyrelsen även EU:s miljöersättningar till vård av odlingslandskapet. Länsstyrelsen kan ge råd om skötsel och hjälpa markägare, fornminnesfaddrar och arbetslag med att söka



bidrag, upprätta skötselplaner och samarbetsavtal.

**Länsmuseet** förvaltar arkiv och samlingar och ger råd till kommuner, hembygdsföreningar och privatpersoner. Länsmuseet är remissinstans för kommunernas samhällsplanering i planärenden och enskilda bygglov. Museipedagoger kan bistå med kunskap, utbildning, eller rekvisita till skolor för att levandegöra historien eller arrangera historiska upplevelsedagar. Länsmuseet kan ofta erbjuda fortbildningsdagar för lärare och kan informera om vilka fadderföreningar eller fornminnesföreningar som finns i regionen. Många läns museer utför även arkeologiska undersökningar och övervakningar vid exploateringar samt antikvariska kontroller vid restaurering av fornlämningar och bebyggelse.

**Kommunen** ansvarar för att kulturmiljön och kulturarvet tillvaratas i den fysiska planeringen, det vill säga vid till exempel ny- eller ombyggnad av enskilda byggnader eller hela miljöer. Många kommuner har också egna kommunala museer och/eller kommunantikvarier som spelar en viktig roll i kulturarvsarbetet. Kommunen kan också besluta om bildande av kultur- och naturreservat samt ge dispenser från sådana bestämmelser och tillstånd till verksamheter som avser dessa områden. Genom kommunens tekniska förvaltning finns ofta arbetslag som kan engageras i skötseln genom att röja sly, klippa gräs och hålla fornlämningar öppna och tillgängliga. Kommunens turistbyrå visar ofta upp traktens lämningar, lyfter fram dem som värdefulla sevärdheter och som en viktig del av kommunens identitet och särart. Fornlämningar och andra kulturmiljöer ses även ofta av kommunen som värdefulla rekreationsområden för boende.

**Skolan** och kulturmiljövården fungerar mycket bra ihop. Den lokala historien kan med fördel användas i undervisningen, ofta finns också intressanta historiska miljöer bara ett stenkast från skolan. Varför inte låta en klass adoptera en fornlämning? Elevernas egen forskning kring en särskild kulturmiljö, temaarbeten eller upplevelsedagar kan väcka ett livslångt engagemang för kulturarv och historia. Genom lärarhandledningar eller med stöd av museipedagoger kan historien och kulturarvet levandegöras och införlivas på ett naturligt sätt i undervisningen.

**Markägaren** är en av de absolut viktigaste aktörerna i arbetet för att bevara och bruka såväl enskilda fornlämningar

## ATT TÄNKA PÅ

- Ansvaret för att skydda och vårda kulturmiljön delas av alla.
- Ansvaret bygger på samverkan mellan flera aktörer på central, regional och lokal nivå.
- Ingen kedja är starkare än den svagaste länken. Markägaren är en av de viktigaste aktörerna för att bevara och förmedla fornlämningar och kulturmiljöer.

som större kulturmiljöer. Ett stort antal fornlämningar får exemplarisk vård och skydd av engagerade markägare och lantbrukare, utan att den offentliga kulturmiljövården är inblandad. Runstenen, skeppssättningen, gravfältet eller hållristningen på den egna marken upplevs också ofta som något att vara stolt över. Många markägare förklarar att de inte har något emot att visa upp lämningen för fler. De upplever det dock som viktigt att marken kring fornlämningen kan brukas på ett rationellt sätt. Om marken på ett gravfält kan utnyttjas för bete, samtidigt som besökare kan få glädje av en historisk miljö, gynnas alla parter. Samarbetet mellan markägaren och den offentliga kulturmiljövården kan styras av exempelvis samarbetsavtal och skötselplaner.

**Byalaget** består av flera markägare som tillsammans verkar för att tillvarata byns eller bygdens intressen ur social, ekonomisk och miljömässig synvinkel. Byalag, samfälligheter och andra lokala sammanslutningar har ofta stor kunskap om den lokala historien och tar god hand om de miljöer som är av allmänt intresse, samt organiserar vård och skötsel av till exempel fornlämningar. Byalaget kan också fungera som ett stöd- och remissorgan till kommunala organ och länsstyrelsen i frågor som berör ortens fornlämningar.

**Fornminnesfaddern** hjälper frivilligt till att vårda och skydda fornlämningar. Fornminnesfaddrar finns över hela Sverige, mest kända är kanske de runstensfaddrar som hjälper till att sköta om landets många runstenar. Faddern hjälper markägaren att hålla fornlämningen snygg och städad genom att klippa gräs och ta bort skräp. Riksantikvarieämbetet eller länsmuseet kan ge information om fadderverksamheten. Fadderverksamhet organiseras ofta av länsmuseet, länsstyrelsen, kommunen eller Riksantikvarieämbetet som samordnar och upprätthåller kontakter. Att vara fadder innebär ofta ett långsiktigt åtagande.

**Hembygdsrörelsen** är en viktig samarbetspartner i arbetet med att förvalta kulturarvet och att förmedla de värden som kulturmiljön rymmer. I Sverige finns nära 2 000 hembygdsföreningar som värnar om det lokala kulturarvet. Föreningarna har ofta stor kunskap om den egna bygdens historia, om värdefulla kulturmiljöer i kommunen eller regionen och om de berättelser som är knutna till dessa platser. Hembygdsföreningarna arbetar aktivt med förmedling av bygdens historia

genom skyltar, broschyrer och guidningar, samt med skötsel och vård av byggnader, fornlämningar och samlingar. Många föreningar arrangerar marknader och hantverksdagar, har kaféer och erbjuder övernattningsmöjligheter, ordnar exkursioner och studieresor. Medlemmarna sprider kunskap om sin hembygd, kan hänvisa till äldre kartor och dokument, belysa händelser och berätta om bygdens historia och traditioner. Föreningarna håller också ett vakande öga på den lokala kulturmiljön och kan se förändringar över tid.

**Svenska Naturskyddsföreningen** är en ideell förening som arbetar aktivt med naturvårdsfrågor, såväl inom Sverige som utom landets gränser. Naturskyddsföreningens lokala kretsar och länsförbund finns över hela landet och arbetar för bevarande av biologisk mångfald och av det biologiska kulturarvet i form av floran på exempelvis gravhögar eller i gamla ängs- och hagmarker. Föreningarna utbildar lokala naturguider och arrangerar lokala visningar av naturen för att öka intresset och kunskapen om naturen.

**Turiströrelsen** tillvaratar ofta natur- och kulturupplevelser genom olika former av besöksverksamhet. Vackra kulturmiljöer och spännande fornlämningar är attraktiva platser som kan locka många besökare. Ett bra kulturturistiskt projekt kännetecknas av att kulturmiljön hanteras med varsamhet och att kunskapen om platsens historia förmedlas på ett levande och intresseväckande sätt. En viktig aktör inom turiströrelsen är Svenska Turistföreningen som har över 300 000 medlemmar.

## LITTERATUR

Lindberg, Gunilla (red.) (1984). *Fornnidsminnen – om arkeologin och hembygdsrörelsen*. Stockholm: Riksförbundet för hembygdsvård.

*Hållbar utveckling i svensk turistnäring* (1998). Turistdelegationen.

Rentzhog, Sten (2002). *Kulturarvet – utvecklingsområde för svensk turism*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Turismen skapar nya jobb – när alla drar åt samma håll* (1996). Handlingsprogram för utveckling av svensk turism. Turistdelegationen.





Konsivering och lagning av den runristade Kagahällen utanför Linköping.  
Foto: Bengt A. Lundberg.



# Konsivering, restaurering och rekonstruktion

De flesta – för att inte säga alla – fornlämningar och kulturmiljöer skadas eller förändras över tid. För att bevara värdefulla historiska spår för framtiden kan det vara nödvändigt att vidta åtgärder för att stoppa eller fördröja nedbrytningen av konstruktioner och material. Konsivering, och inte minst konsivering i förebyggande syfte, är ett viktigt vapen i kampen mot tiden. Om en lämning utgör ett säkerhetsrisk mot besökare eller om den är så skadad att dess värden är på väg att gå förlorade kan restaurering eller till och med rekonstruktion vara ett alternativ.

## Konsivering

Alla material åldras och bryts ned. Yttre miljöfaktorer som luftföroreningar och klimat orsakar skador på kulturmiljön. Konservatorns uppgift är att stoppa eller fördröja nedbrytningen av konstruktioner och material. Att förhindra att skador uppstår, att stabilisera skadat material och att arbeta förebyggande är andra exempel på konservatorns arbetsuppgifter.

Enligt ECCO (European Federation of Conservator-Restorers' Organizations) kan konsivering definieras på följande sätt:

»Konsivering är varje handling, direkt eller indirekt, på ett objekt eller ett monument, utförd med syfte att skydda dess materiella integritet och att garantera respekt för dess kulturella, historiska, estetiska eller artistiska betydelse.«



»Preventiv (förebyggande) konservering är en indirekt åtgärd som syftar till att minska nedbrytning och förebygga skador genom att skapa optimala förhållanden för bevarande av kulturarvet i den utsträckning det är möjligt att kombinera med social funktion. Preventiv konservering innefattar även korrekt hantering, transport, användning, förvaring och utställning. Det kan även innebära produktion av kopior för att skona originalet.«

*Ur »Survey of the legal and professional responsibilities of the Conservator-Restorers as regard the other parties involved in the preservation and conservation of cultural heritage«, apel, acteurs du patrimoine européen et législation, ECCO, Rom 2001, s. 39.*

*(Översatt från engelska.)*

Om ett objekt ska konserveras eller inte, måste bedömas från fall till fall. Konservering av en fornlämning kräver tillstånd från länsstyrelsen. Preventiv eller förebyggande konservering bör främjas framför direkta ingrepp. Metoddiskussionen bör föras i ett inledande skede och omfatta olika möjligheter till bevarande. Ett återkommande begrepp vid konservering är *återbehandlingsbarhet*. Det innebär att en konserveringsmetod som tillämpas inte ska hindra en framtida ombehandling med samma eller annat preparat. Ett annat begrepp är *reversibilitet*, som innebär att ett objekt ska kunna återföras till ett tidigare obehandlat tillstånd även efter lång tid. Reversibilitet är viktigt eftersom man ska kunna göra om en lagning om den valda metoden inte fungerar. Detta krav är emellertid svårt att efterleva i praktiken. Konservatorns motto är »största möjliga nytta med minsta möjliga insats«.

Aktiv konservering är direkta åtgärder som innebär ingrepp i objektets material och struktur. Vid vissa skador i en kulturmiljö, som till exempel på runstenar eller hällristningar, brukar man utföra konserveringar. Konservering utförs av utbildad personal, specialiserad och utbildad inom sitt materialslag. En konservator kan analysera orsakssambanden och vet om exempelvis alger, smuts eller patina skyddar eller bör tas bort. Konservatorn gör bedömningar utifrån varje materialslag och föreslår åtgärder och metoder. Inom konserveringsverksamheten sker en kontinuerlig metodutveckling och det pågår en fortlöpande debatt om olika metoders tillförlitlighet. En, för konservatorer, alltid aktuell fråga är hur tillförda material åldras. I strikt mening innebär konser-





Ett exempel på konservering är konsolidering av en sten med vittringsskador. Foto: Bengt A. Lundberg.

vering att man endast tillför material som stabiliserar eller återger en struktur dess styrka.

## Restaurering

Restaurering betyder att sätta i stånd, återuppbygga eller tillbakaföra. När det blir nödvändigt att företa fysiska förändringar på ett kulturminne kallas det restaurering. Restaureringen kan ha olika syften som till exempel att förhindra vidare förfall eller att tydliggöra utseende och ursprunglig funktion. En autentisk restaurering förutsätter kännedom om det ursprungliga utseendet och funktionen.

»Restaurering är en verksamhet som bör vidmakthålla en speciell karaktär. Dess syfte är att bevara och uttolka ett minnesmärkes formmässiga och historiska värden. Den grundas på respekt för äldre material och autentisk dokumentation. Där antaganden tar vid skall restaureringen avbrytas. Vid en rekonstruktion av hypotetisk karaktär måste varje kompletteringsarbete, som bedöms oumbärligt av estetiska eller tekniska skäl, urskilja sig från det arkitektoniska förslaget och bära vår tids prägel. Restaureringen måste alltid föregås och följas av ett arkeologiskt och historiskt studium av minnesmärket.«

*Ur Artikel 9, Venedigchartret från 1964*

## ATT TÄNKA PÅ

- Restaurering av fornlämningar kräver tillstånd av länsstyrelsen.
- En bra restaurering bygger på rätt expertis, rätt material och gott om tid för arbetet.
- Ett landskap är alltid under förändring, även efter en restaurering.
- En felaktigt utförd restaurering kan göra mer skada än nytta.

Restaurering är en åtgärd som leder till heta diskussioner bland yrkesfolk. Frågan handlar ofta om huruvida det är möjligt att göra restaureringar utan att skapa nya fornminnen.

Länsstyrelsen beslutar om tillstånd för restaurering av fornlämningar. Flera yrkesgrupper bör involveras i arbetet, exempelvis arkeologer, konservatorer eller biologer.

Innan beslut om att återuppbygga eller tillbakaföra tas, övervägs vilka motiv som talar för eller emot restaurering. Vill man skydda miljön från ett alltför snabbt förfall? Eller vill man göra miljön säker för besök eller underlätta förmedlingen? Ofta sammanfaller dessa tre frågor när man väljer att restaurera. Dessa är frågor som ligger till grund för beslut om restaurering.

Man bör vara medveten om att en felaktigt utförd restaurering kan ödelägga spår av kulturminnets historia. Om det är ett alltför snabbt förfall måste en undersökning göras som fastställer orsaken till skadan.

Restaurering av en miljöes vegetation förekommer relativt ofta kring fornlämningar, främst genom restaurering av markvegetationen. Restaureringen kan bestå av att en viss sorts träd gallras bort till förmån för en annan trädsort eller att marken svedjas för att föryngra en ljunghed eller återskapa en tidigare betesmark.

Ibland är det motiverat att göra ett större ingrepp för att ändra vegetationen. Generellt kan sägas att »rätt« urval av träd och buskar förstärker lämningens värde medan »fel« växtval ger felaktig information om förhållandena vid tiden för anläggningens tillkomst. Som exempel kan nämnas att det är mindre passande med granar i södra Sveriges bronsåldersmiljöer eftersom granen inte fanns där under bronsåldern.

Men att ändra en miljöes vegetation kräver god kunskap om både historik, geologi och ekologi. Ett råd är att tänka långsiktigt och inte gå för bryskt tillväga. Ha klara målsättningar, gör förändringen stegvis och utvärdera effekterna vartefter.

Felaktigt gjord restaurering kan göra större skada än om man inte hade gjort något alls. Ett exempel är de cementlagningar som ofta gjordes på ruiner under 1960- och 70-talet. Cementlagningar ansågs då som lösningen på murverkens nedbrytning. Men cementbruket var för hårt och hade inte samma egenskaper som ruinens ursprungliga byggmaterial.





Bildsviten från Anundshögen utanför Västerås i Västmanland visar hur mycket en miljö kan förändras på bara 40 år. Det första fotot är taget år 1918 då runstenen fotograferades i en åker och där träd och en gårdsgård skymmer högen och skeppssättningen. 25 år senare, år 1933, är gårdsgården och träden framför högarna borta och korna betar fridfullt bland stenarna. År 1959 fotograferades stenen igen med det utseende som vi känner i dag. Foto: ATA.





Ett exempel på markrestauring är svedningen av gravfältet vid Ot-tarshögen, i uppländska Vendel år 2003. Målsättningen med restaureringen av vegetationen var att åter-skapa en tidigare betesmark genom bättre kontinuitet på markskötseln. Elden kontrolleras och träd skyddas genom begjutning med vatten.  
Foto: Robert Danielsson.



Avtäckningar på en ruin kan bromsa upp ett accelererat förfall och förbättra säkerheten. Kanske blir ruinen också mer tilltalande och lättare att tolka för besökare. Samtidigt försvårar åtgärderna tolkningen av vad som är ursprungligt. Tänk på att även restaureringar kräver underhåll! Detta är ett exempel på kombinerad avtäckning och publikanpassning från Kastelholm på Åland. Foto: Robert Danielsson.



Följden blev att cementlagningarna i stället bröt ner de ursprungliga murarna som fanns bakom de nyare lagningarna. Dessa cementlagningar gör fortfarande mer skada än nytta och flera ruiner skulle kanske må bättre utan de cementlagningar som ofta finns kvar.

Det är viktigt att dokumentera arbetet med foto före, under och efter restaurering. Med bra beskrivningar och förklaring av metodval går det lättare för eftervärlden att bedöma vad som är tillfört vid restaureringen och vad som fanns före. Använd traditionella metoder och material men visa gärna vad som är tillfört. Var särskilt noga med att förklara motiven



till restaureringen. Det är särskilt betydelsefullt för framtida generationer att förstå syftet för att kunna bestämma kommande åtgärder. Det är även viktigt att dokumentera vilka delar som har tillkommit.

## Rekonstruktion

En rekonstruktion innebär att nyskapa något som helt eller delvis har försvunnit. Att rekonstruera kan till exempel innebära att bygga upp något på nytt eller att försöka återge ett händelseförlopp. Motivet kan vara att göra en miljö mer levande genom konstruktioner som pedagogiskt kan illustrera äldre levnadssätt eller göra miljön mer attraktiv för besökaren. Rekonstruktioner kan även göras av säkerhetsskäl. Inför en rekonstruktion måste alltid avvägningar göras av experter med exempelvis antikvarisk och konserveringsteknisk kompetens. Länsstyrelsen fattar beslut om rekonstruktioner inom ett fornlämningsområde.

Några exempel på rekonstruktioner som har utförts på arkeologiska lämningar är Eketorps fornborg på Öland, kungagraven i Kivik och Lugnarohögen utanför Båstad. Gemensamt för de tre platserna är att arkeologiska undersök-

Vid restaureringen år 1956 schaktades flygsand bort från Ales stenar med bulldozer! Ingen arkeologisk kontroll gjordes och det är ännu i dag osäkert hur mycket som grävdes bort. Endast 16 av de 59 stenarna står med säkerhet på ursprunglig plats. En dokumentation före, under och efter restaureringen hade underlättat. Foto: ATA.





Till vänster. Eketorps borg före rekonstruktionen år 1964. Foto: ATA. Till höger. Eketorps borg efter rekonstruktionen. Foto: Bengt A. Lundberg.

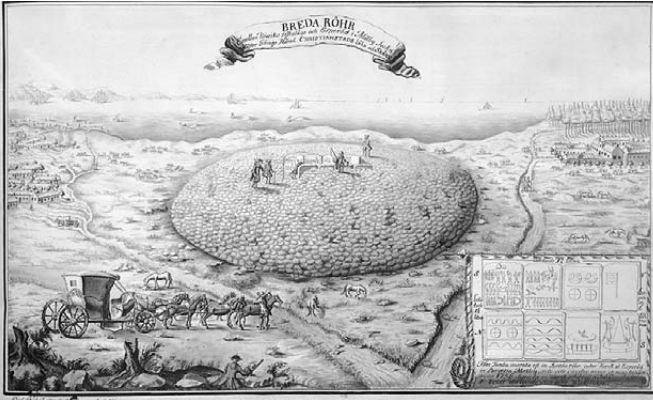
ningar som gett spännande fynd hade gjorts före rekonstruktionerna.

Ett exempel på rekonstruktion är kungagraven i Kivik, ett röse från bronsåldern. Graven har använts som stenbrott i århundraden. Sommaren 1748 upptäckte två stenplockande bröder en stenkista i röset. De ville inte avslöja vad som fanns i kistan, men rykten om innehållet fick ordningsmakten att fängsla och förhöra bröderna. Inget kunde emellertid bevisas så de släpptes fria. Det tog sedan flera år innan man upptäckte att kistans hällar hade inristade bilder. Spekulationerna om vad graven hade varit resulterade i flera olika tolkningar och avhandlingar. Vad bröderna hittade i kistans botten är ännu i dag höljt i dunkel. Teckningen här intill visar röset några år efter det att de ristade hällarna hade upptäckts.

De ristade hällarna hotades i början av 1900-talet av förstörelse. Röset var kraftigt skadat av stenplockning och beväxt med träd. Dessutom gick en väg delvis genom rösets östra del. En större undersökning gjordes av hela området. Förutom de ristade hällarna fann arkeologerna ytterligare en grav, som fick namnet *prinsgraven*. Endast fragmentariska fynd påträffades och man kan tänka sig att skattplundrare besökt graven flera gånger i jakt på värdefulla föremål.

Åren 1931–1933 rekonstruerades det 3 000 år gamla gravröset efter den arkeologiska undersökningen. Graven kompletterades med en kammare i cement som gjorde det möjligt för besökare att komma in och se de ristade gravhällarna. Röset kompletterades med många lass med sten. En teckning från år 1756 användes troligen som förlaga för rekonstruktionen.





Teckning av Bredarör (kungagraven i Kivik) från år 1756. Foto: ATA.



År 1931 var kungagraven i bedrövt skick. Foto: ATA.



Det stora gravröset hade använts som stenbrott under lång tid. Rösets ursprungliga höjd och utseende kunde inte klargöras vid utgrävningen men kantkedjan visade utsträckningen. Foto: ATA.



Kungagravens utseende år 2003, 70 år efter utgrävningen. Varken gång eller portal fanns från början utan kom till vid rekonstruktionen. Viss inspiration till portalen har kanske hämtats från lejonporten i Mykene. Foto: Bengt A. Lundberg.

#### ATT TÄNKA PÅ

- Rekonstruktioner inom ett fornlämningsområde kräver beslut av länsstyrelse.
- Rekonstruktioner ska bara göras i yttersta undantagsfall och föregås av experters överväganden.
- Rekonstruktioner får inte skada bevarade lämningar.
- Rekonstruktioner bör helst ske på marker utan värdefulla kulturhistoriska inslag.

Men är rekonstruktionen korrekt? Sten har plockats från röset under århundraden innan teckningen gjordes och vi kommer aldrig att få veta säkert hur högt gravröset egentligen varit ursprungligen. Om man jämför med proportionerna hos andra, mindre rösen så borde kungagraven i stället vara minst dubbel så hög som rekonstruktionen. I dag är kungagraven ett välbesökt turistmål med cirka 40 000 besökare per år och gravan är en av Österlens viktigaste symboler.

Rekonstruktioner av det slag som nyss beskrevs väcker omedelbart ett antal frågor: Hur såg den ursprungliga konstruktionen ut, vad finns kvar och vad har tillförts? Vad ger tillskotten som inte de kvarvarande konstruktionerna kan förmedla? Går det att ta bort rekonstruktionen utan att de ursprungliga lämningarna hotas? Motiven för en rekonstruktion kan stå i direkt kontrast till kulturmiljövårdens krav på trovärdighet och autenticitet. Speciellt svårt blir det om rekonstruktionen också innehåller delar som är ursprungliga. Rekonstruktioner ska alltid göras med yttersta försiktighet och hänsyn till landskapet samt bevarade lämningar och strukturer – i första hand bör man hålla till på marker utan kulturhistoriskt värdefulla spår och lämningar. Rekonstruktion inom ett fornlämningsområde är en typ av åtgärd





Vid ruinerna efter Lillö slott utanför Kristianstad finns en modell som visar hur slottet en gång har sett ut. Foto: Henrik Lindblad.

som bara kan bli aktuell i undantagsfall, som när en mindre del av en i övrigt autentisk anläggning förstörts och måste återställas för att verksamheten ska fungera eller förståelsen av anläggningen möjliggörs. I de fall rekonstruktioner av byggnader, anläggningar eller marker av praktiska eller pedagogiska skäl ändå aktualiseras, är det av största vikt att en besökare ges möjlighet att tydligt kunna skilja mellan vad som är autentiskt och vad som är »återskapat«.

Ett alternativ till fullskalerekonstruktion är att göra rekonstruktioner som modeller i mindre skala eller genom att använda digital visualiseringsteknik. De inkräktar inte på det autentiska men ger ändå både överblick och ökad kunskap för besökaren.

## Flyttning av fornlämningar

Kan man flytta en fornlämning? Flyttning av fornlämningar förekommer generellt sett inte men har ibland ändå skett. Runstenar är ett sådant exempel. Att flytta en fornlämning är en åtgärd som i dag endast kan komma i fråga i yttersta undantagsfall och endast om mycket speciella skäl förelig-

### ATT TÄNKA PÅ

- Flyttning av en fornlämning kräver tillstånd av länsstyrelsen.
- Flyttning innebär att en fornlämning rycks ut ur sin omgivande miljö och förlorar i autenticitet.
- Flyttning av en fornlämning kräver särskilda skäl.
- I samband med flyttning kan länsstyrelsen ställa villkor för flytten, exempelvis noggrann dokumentation före, under och efter flyttning.
- Den fysiska flytten ska övervakas av arkeolog och konservator.





Runstenen har flyttats från Hansta (numera Hägerstalund) i Stockholm till friluftsmuseet Skansen. Foto: Bengt A. Lundberg.

ger. Ett motiv till flyttning kan vara att en fornlämning står i vägen för exploatering och att både det samhällsekonomiska värdet av exploateringen och det kulturhistoriska värdet i fornlämningen anses som mycket högt. Ett annat motiv är risk för skador. Avgörande är en bedömning av vad som förloras om monumentet flyttas. Runstenar och milstolpar är visserligen möjliga att flytta med relativt enkla medel medan mer komplexa anläggningar knappast går att flytta utan bör undersökas av arkeologer för att sedan tas bort.

Flyttning av en fornlämning kräver grundlig utredning, utförlig dokumentation och bred samverkan. Länsstyrelsen är den instans som tar beslut om och bestämmer villkoren för en eventuell flyttning. Det bör dock påpekas att även om en flyttning är möjlig att genomföra så flyttas fornlämningen ur sitt sammanhang och förlorar därmed i autenticitet.

»Ett historiskt minnesmärke är oskiljbart från den historia det vittnar om och den miljö vari det befinner sig. Flyttning – helt eller delvis – av ett minnesmärke kan därför endast tillåtas om det är nödvändigt för att bevara minnesmärket eller om det föreligger ett utomordentligt stort nationellt eller internationellt intresse för ett sådant förfarande.«

*Ur Artikel 7, Venedigchartret från 1964*

Flyttning av fornlämningar kräver tillstånd från länsstyrelsen och fordrar ofta samverkan med flera experter. Flyttning är inget ensamarbete och fel metoder kan göra mer skada än nytta. En runsten ska inte förflyttas liggande eftersom risken är stor att stenen går av. Illustration: Franciska Sieurin-Lönnqvist.



## Nykonstruktion

En lösning på önskemålen att visualisera attraktiva, äldre kulturmiljöer är att anlägga till exempel fornbyar eller forntida upplevelseanläggningar på mark som inte innehåller arkeologiska lämningar. Fördelarna är flera. Dels ligger de gamla lämningarna kvar som man kan hänvisa till, dels slipper man dyra arkeologiska undersökningar. Man kan också ägna sig åt experiment utan att historiska värden skadas. Ett bra exempel är Gene fornby utanför Örnköldsvik som dessutom har en verkstad för att testa forntida teknik.

Att anlägga forntida upplevelseanläggningar är populärt, inte minst under de senaste årtiondena har flera tillkommit. Anläggningarna som är helt nykonstruerade speglar ofta en viss tidsepok. Fornbyar ger besökaren stora möjligheter att få uppleva en tidsperiod. Arkeologer får frihet att experimentera med konstruktioner, material och tekniker, och får möjlighet att omsätta teori i praktik. Mycket ny kunskap om byggnadskonstruktioner och hantverk har kommit fram genom dessa upplevelsecentra.

Enbart i Öresundsregionen finns flera exempel på forntida upplevelseanläggningar. Trots att Högs vikingaby,



### ATT TÄNKA PÅ

- Låt miljön, dess egenskaper, karaktär och värden vara utgångspunkt för åtgärderna.
- Glöm inte bort värdet av det biologiska kulturarvet vid restaurering eller rekonstruktion.
- Rådgör på ett tidigt stadium med markägare, kommun, intressenter och antikvarisk expertis.
- Sök lösningar som stämmer överens med miljöns gestaltning och utformning.
- Välj lösningar och material som underlättar ett långsiktigt underhåll och som medger utbyte eller förnyelse utan stora ingrepp.

I slutet av 1980-talet hittades spår av en vikingatida borg i centrala Trelleborg. Ringborgen, som även kallas för trelleborg efter ett danskt fynd, gav troligen staden dess namn redan i slutet på 900-talet. Kommunen har låtit nykonstruera en del av borgen för att visa hur den en gång kan ha sett ut. Foto: Ylwa Moritz.



## LITTERATUR

*International charter for the conservation and restoration of monuments and sites (Venice Charter) (1965)*, ICOMOS.

Edgren, Bengt (1985).

Rekonstruktioner i skala 1:1. *Kulturminnesvård* 1985:3–4, sid. 38–40, Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Myrberg, Nanouschka (2002). *Falska fornlämningar? – om fornlämningars autenticitet*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Nord, Anders & Lagerlöf, Agneta (2002). *Påverkan på arkeologiskt material i jord*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Petersson, Bodil (2003). *Föreställningar om det förflutna*. Arkeologi och rekonstruktion. Lund: Nordic Academic Press.

Robertsson, Stig (2002). *Fem pelare – vägledning till god byggnadsvård*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Tidens tand – förebyggande konservering* (1999). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Unnerbäck, Axel (2002). *Kulturhistorisk värdering av bebyggelse*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

trelleborgen och Fotevikens museum ligger relativt nära varandra så konkurrerar de inte med varandra. Fornbyarna skapar stort intresse och lockar många besökare, men erfarenheter har visat att fornbyar tenderar att ha relativt kort livslängd. Publikintresset dalar redan efter några år. Därför ligger det i fornbyarnas intresse att presentera nyheter kontinuerligt för att täcka de relativt stora investeringarna.



Ett exempel på nykonstruktion är vikingabyn i Foteviken någon mil nordväst om Trelleborg. Fotevikensanläggningen som till stor del har finansierats med hjälp av arbetsmarknadspolitiska åtgärder, har kostat mellan 60 och 70 miljoner kronor att uppföra. 25–30 miljoner kronor har satsats i arbetsmarknadspolitiska projekt och ungefär lika mycket har tillkommit genom privata sponsorer, EU-bidrag, egna intäkter och statliga och kommunala bidrag. Foto: Fotevikens museum.

# Publikanpassning

För att kunna visa en plats och förmedla dess historia måste miljön ofta på ett eller annat sätt anpassas för besökare. Det kan exempelvis handla om att göra det möjligt för besökare att ta sig till och från platsen. Om det redan finns en väg fram till ruinen eller skeppssättningen kan det vara nödvändigt att anlägga en parkeringsplats. Kanske finns behov av att anlägga stigar, trappor, spänger och ramper och att säkerställa att miljön är tillgänglig för alla, även för människor med nedsatt syn eller begränsad rörelseförmåga. Publikanpassning kan också handla om att se till att en plats klarar av evenemang som lockar många besökare eller ställer stora krav på miljön, som till exempel marknader eller festivaler. Anpassning eller tillrättaläggning av en miljö innebär alltid ett ingrepp. Alla miljöer är heller inte lämpade för att visas upp. Var medveten om att publikanpassning också har en baksida och se till att alla åtgärder är väl genomtänkta och utförs med respekt för miljön.

## Planer och tillstånd för publikanpassning i fornlämningsmiljöer

Publikanpassning finns reglerad i *Nationell handlingsplan för handikappolitiken* (prop. 1999/2000:79). I handlingsplanen fastslog riksdagen att samhället ska utformas så att människor med funktionsnedsättningar kan bli fullt delaktiga. Funktionshinder är ett vidsträckt begrepp som omfattar rörelsehinder, synskador, kognitiva funktionshinder och allergi.

## VEM GÖR VAD?

**Markägaren** ingår nyttjanderättsavtal med den som vill bygga eller anlägga på hans ägor.

**Kommunen** ger bygglov och marklov, för exempelvis en parkeringsplats.

**Länsstyrelsen** ger tillstånd för ändringar inom ett fornlämningsområde.

**Vägverket** ger tillstånd för anslutning till allmän väg.

**Polisen** ger tillstånd enligt ordningslagen för publika evenemang på offentlig plats.

Till människor med rörelsehinder räknas rullstolsanvändare, människor med gångsvårigheter, kortvuxna och människor med begränsade funktioner i armar och händer. Även personer med dolda funktionshinder som exempelvis astma och hjärt- och kärlsjukdomar kan i vissa situationer vara rörelsehindrade.

Vid publikanpassning är det viktigt att underlätta för alla besökare. Detta kan innebära att säkerställa att det finns ledstänger i sluttningar eller att anpassa skyltar och informationsmaterial för människor med nedsatt syn. Många gånger gynnas alla besökare av att platsen och informationen är lättillgänglig. De allra flesta uppskattar en lättläst text, och en självstängande grind, i stället för en färäst. Bra lösningar ökar tillgängligheten för både rullstolsbundna, familjer med barnvagn, äldre och gravida. Boverket utfärdade år 2004 *Föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader*. De normer som nämns här är hämtade ifrån detta dokument.

Publikanpassning kan förändra miljön påtagligt och kräver ofta tillstånd från flera håll beroende på hur omfattande anpassningen är.

Även om åtgärderna inte kräver tillstånd kan anpassningen ändå behöva diskuteras. Involvera markägaren i arbetet med stigar, skyltar och anpassning. Handläggare som arbetar på länsstyrelser, eller kommunen kan vara behjälpliga med råd eller information om vilka tillstånd som krävs. Handikapporganisationen är en annan viktig part att samråda med kring åtgärder för fysisk tillgänglighet. I vissa fall kan det även finnas behov av att höra grannarna för att få medgivande.

## Autenticitet, etik och estetik

Att anpassa en miljö till publik är en fråga om att värdera olika behov i förhållande till *autenticitet*, *etik* och *estetik*. Autenticitet kan beskrivas med orden äkthet, ursprunglighet och tillförlitlighet, men kan tolkas olika vid olika tidpunkter och i olika kulturer. Nött yta, spåren av åldrande eller vittring uppfattas ofta som ett positivt tecken, ett bevis på att miljön



Publikanpassning av 1800-talets fortifikation i Kyminlinna i Finland är en utmaning. Hur anpassar man miljön för publik utan att förlora en del av den autenticitet som finns på platsen? Publikanpassningar kräver ofta att sten som kan falla ner från murarna tas bort, att vegetation rensas undan och att vägar iordningställs. Kanske kan en spång anläggas på ett smakfullt sätt över sumpmarken och samtidigt bli lösningen på hur det nuvarande utseendet till stor del kan behållas. Foto: Soile Tirilä.

är gammal. Vad autenticiteten består i måste bedömas i varje enskilt fall. Vid bedömningen tittar man på kriterier som form, material, kontext, funktion och avsikt.

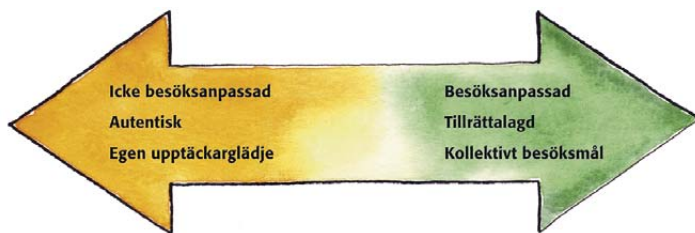
Är det etiskt försvarbart att anpassa en miljö till besökare om den riskerar att slitas ner eller förlora sitt upplevelsevärde på grund av ett högt publiktryck? Hur gör man med stenlabrynter eller sköra och svårupptäckta samiska lämningar i fjällen? Kan exempelvis olika etniska grupper uppleva att deras lämningar exploateras? Är ingreppen alltför stora? Dessa frågor har inga generella svar utan måste besvaras utifrån de enskilda miljöernas specifika förutsättningar.



Kompassrosen på ön Snöan i Umeå kommun är känslig för åverkan. Stenarna kan lätt rubbas ur sitt läge. Foto: Katrine Nygren.



Pilen till höger visar svårigheten att få ihop publikanpassning med autenticitet. Ju mer en miljö anpassas, desto mindre autentisk blir den. Samtidigt som fler människor kan tillgodogöra sig miljön kan den egna upptäckarglädjen minska.



## VIKTIGA FRÅGOR

- Klarar fornlämningsmiljön en publikanpassning? Hur stora anpassningar behöver göras och hur mycket klarar miljön av? Vilka åtgärder kan minimera slitaget och samtidigt öka tillgängligheten?
- Hur kommer besökaren till och från fornlämningen? Vilka insatser behövs? Är platsen lätt eller svår att komma till? Hur ser trafiksituationen ut? Vilka tillstånd behövs? Har Vägverket synpunkter på anslutning till och från allmänna vägar? Vad tycker markägare och grannar?
- Hur rör sig människor över besöksområdet? Försök kartlägga besökarnas naturliga rörelsemönster. Stigar som ingen går på gör ingen nytta. Behövs anordningar som styr besökare bort från känsliga områden?
- För vilka grupper tillgängliggörs fornlämningsmiljön? Friluftsmänniskor, barnfamiljer och rörelsehindrade har olika behov av anpassning. Vissa lämningar kanske inte har varit tänkta att vara lätta att besöka, till exempel en fornborg på en bergstopp?

Vissa miljöer kanske kan förstås och upplevas bättre om de inte publikanpassas. Andra miljöer bör kanske inte publikanpassas av etiska skäl såsom hänsyn till miljöns betydelse som helig plats eller helt enkelt för att lämningarna inte klarar en större publik. Om fornlämningen lockar många besökare så påverkas både miljön och de som bor i området.

Parkeringsplatser, gångvägar, skyltar och säkringsarbeten är sällan estetiskt tilltalande. Publikanpassning påverkar och förändrar ofrånkomligt miljöns utseende och tolkning. Trånga passager, berg, kraftig lutning eller vatten påverkar också tillgängligheten rent fysiskt. Ju mer en fornlämningsmiljö påverkas genom anpassning för besökare, desto mindre autentisk blir den. Avvägningar bör göras efter vad miljön klarar av, vad den kan berätta och hur tillgänglig den är. Varje miljö har olika förutsättningar för att tillgängliggöras. Naturliga hinder, topografi, fornlämningens slittålighet, befolkning och säkerhetsfrågor kan påverka ställningstagandet.

En publikanpassning är en balansgång i fråga om autenticitet, etik och estetik. Därför bör målen för tillgänglighet och graden av publikanpassning göras i samråd mellan flera olika parter.

## Säkerhet

Fornlämningar behöver tillsyn och besiktningar bör göras regelbundet. Den ansvarige kan skapa rutiner genom att upprätta checklistor och ha regelbundna kontroller. Säkerhet handlar också om att ha kunskap om eventuella hotbilder.

Noggrannhet och vaksamhet i rutiner ger ett gott grundskydd. Har något ändrats? På vilket sätt? Var? Vad kan det tyda på? Det är också viktigt att följa tekniska krav på anordningar, att reagera på varningssignaler utan oskäligt dröjsmål och att





Raseborgs ruin vid Ekenäs i västra Nyland i Finland är ett exempel på publikanpassning och säkerhetsanpassning i en och samma lösning. Taket täcker murkrönet och i borgen har gångbroar byggts som underlättar för besökare att se ruinen. Det moderna taket skyddar den känsliga medeltidsruinen från frost och väta. Foto: Hannu Vallas.

Ett gammalt gruvhål kan vara mycket farligt för både människor och djur. Foto: Robert Danielsson.



informera allmänhet och myndigheter om det är bristande säkerhet. Rutiner kan skapas genom att checklistor upprättas och kontrolleras regelbundet. Varningsskyltar och avspärningar ger inte ett fullgott skydd.

Om skador på människor eller egendom uppkommer kan flera lagar bli gällande beroende på miljön, belägenheten, verksamheten som bedrivs eller typen av skada. Exempel på lagar är: *lagen (2003:778) om skydd mot olyckor*, *ordningslagen (1993:1617)* och *skadeståndslagen (1972:207)*. Fastighetsägaren har alltid ett ansvar för det som finns på hans mark men om det finns annan verksamhet på platsen, exempelvis genom informationsskyltar eller guidade turer, så kan även ansvarig för denna verksamhet bli medansvarig. Bedömningen görs från fall till fall och det finns få prejudikat beträffande var ansvaret till slut hamnar om människor skulle skadas. En rekommendation är att se till att det inte finns risker för att människor kommer till skada. Att arbeta förebyggande är viktigt för både fornlämning, människor och djur!

## Publikanpassning i praktiken

Publikanpassning handlar ofta om fysiska åtgärder som att anlägga stigar, vägar eller plattformar. Men det handlar lika mycket om att se till människors rörelsemönster, vilka som miljön görs tillgänglig för och att binda samman sevärdheter.

I odlingsmark kan problem med stigar lösas genom att två stolpar med flaggor sätts upp på vardera sidan av åkern. Besökare kan gå mellan flaggorna och endast en mycket smal stig behövs. Foto: Robert Danielsson.



## Stigar

Stigar bör anpassas efter hur naturen ser ut och efter var synliga fornlämningar finns. De blir ofta bäst om de får följa terrängen. Utsiktspunkter är alltid eftertraktade. Om du planerar stigar med hjälp av en karta så lägg stigarna längs med höjdkurvorna där så är möjligt, därmed blir de mindre branta. Välj material som smälter in i omgivningen, som trä och natursten, och tänk på att estetiska hänsyn är viktiga. För synskadade kan orienteringen underlättas med en tydlig kant att följa eller olika material i markbeläggning. Underskatta inte människors rörelsemönster utan anpassa stigar efter hur besökarna rör sig. Ett tips kan vara att innan man anlägger stigar låta ett antal människor besöka platsen för att se var de väljer att gå. Tänk på att underlag och ytmaterial ska kunna leda bort regnvatten och släppa igenom fukt. Tänk också på att olika material ställer olika krav på underarbete eller bärlager. För anläggning av stig på fast mark, med god dränering, räcker det ofta med ett jämnt underlag och ytskikt. Låt ytan luta något i sidled så att regnvatten kan rinna av. På fuktig mark kan det behövas diken längs stigens kanter. Korsas stigen av vattendrag kan antingen osynliga diken med grovt fyllnadsmaterial eller trummor anläggas under stigen.

Ibland behöver vägar byggas för att underlätta för transporter till och från fornlämningarna. För att bygga en bro och väg krävs marklov som utfärdas av kommunen. Bärlager bör dimensioneras efter markförhållanden och trafik. Är



## FÖRESKRIFTER GÅNGYTOR

### Enligt Boverkets föreskrifter bör en gångyta:

- vara så horisontell som möjligt – eftersom en längslutning brantare än 1:50 kan vara svår att använda för personer med nedsatt rörelseförmåga.
- inte luta mer än 1:50 i sidled.
- vara 2,0 meter bred eller vara minst 1,8 meter bred och ha vändzoner med jämna mellanrum.
- vara minst 0,9 meter bred genom öppningar i staket, häckar och dylikt.
- vara fri från hinder.

I Gamla Uppsala finns staket runt gravhögarna som skyddar vegetationen, väl underhållna vägar som kanaliseras vidare till nästa skylt och tydliga hänvisningar som visar möjliga vägval. Foto: Ulf Hofstedt.

## BYGGMATERIAL STIGAR

### Exempel på byggmaterial till stigar:

- Grus – billigt och slitåligt, naturgrus smälter bättre in än krossgrus.
- Träflis – billigt, mjukt att gå på, biologiskt nedbrytbart, måste förnyas relativt ofta.
- Stenmjölsinblandad sand – blir en kompakt, hård och slitåligt yta, kräver visst underarbete och måste förnyas relativt ofta.
- Y1G-beläggning – naturgrusliknande beläggning som kräver stabilt bärlager. Tål inte snöröjning bra.
- Asfaltbeläggning – används vid stora besöksmål och kräver bra underlag.

Exempel på en platsanpassad spång på Skuleberget vid Höga Kusten. Eftersom marken är ojämn och nivåskillnaderna delvis stora har man valt att montera räcken. Spången har byggts tillräckligt bred för att en rullstol eller barnvagn ska kunna komma fram utan problem. Foto: Mats Henriksson.

vägarna avsedda för underhållsfordon bör obehörig trafik förhindras genom vägbom. Tänk i så fall på att ordna en minst 90 cm bred passage vid sidan om vägbommen. Det är viktigt att bommen har rejäl förankring i marken, i till exempel en cementklump, som klarar att hålla bommen uppe.

### Spänger

För att leda besökare över ojämn, slitagekänsliga eller sankna områden är spänger en bra lösning. Spänger ska alltid läggas så att de, när de övergår i barmark, visar gångriktningen. Det betyder att en spång aldrig ska sluta i en kurva, utan fortsätta förbi kurvan en liten bit, tills stigen blir rak. Gångbroar bör byggas så att de smälter in i omgivningen så mycket som möjligt. Eftersom trä lätt blir halt längs fiberriktningen när det är blött är det viktigt att plankorna läggs vinkelrätt mot gångriktningen. Vidare ska det finnas tillgång till bredare mötesplatser för till exempel rullstolsburna eller familjer med barnvagnar. Undvik att lägga spänger i sluttningar eftersom det medför ökad halkrisk. Använd grovsågat trä, gärna



från lärk, ek och senvuxen furu – hyvlad yta blir för hal. Träet får snabbare neutral färgsättning till omgivningen (grånar) om det bestryks med järnvitriol. Undvik långsamtorkande lasyr eller linolja nära hållar eftersom de lätt missfärgar en större yta om det blir nederbörd.

## Ramper

Ibland kan smärre anpassningar av marknivån räcka för att underlätta tillgängligheten. På okänslig mark är det normalt inga problem att ta bort nivåskillnader eller lägga på grusmassor så att ramper bildas. Tänk på att väsentlig förändring



## FÖRESKRIFTER RAMPER

### Enligt Boverkets föreskrifter bör en ramp:

- luta högst 1:20 mellan minst 2 meter långa vilplan.
- ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplanen.
- ha en fri bredd på 1,5 meter.
- vara fri från hinder.
- ha ett minst 40 mm högt avåkningskydd om det finns höjdskillnader mot omgivningen.

En nivåanpassad ramp har byggts med hjälp av grusmassor vid Gränvad utanför Västerås. Rampen underlättar både för vanliga besökare och för rullstolsburna. Anläggningen är utformad i samarbete med en landskapsarkitekt. Foto: Patrick Björklund.

Nedan. Uppbyggd träramp intill en hållristning i Litsleby, Bohuslän. Foto: Robert Danielsson.





På Kastelholms slott på Åland har man knutit samman en gammal dörröppning och den moderna avtäckningen med en trappa. Foto: Robert Danielsson.

av nivåskillnader kräver marklov från kommunen. Sker markförändringarna inom ett fornlämningsområde krävs dessutom tillstånd av länsstyrelsen.

### Trappor

Ibland är nivåskillnaderna så stora att det behövs trappor. På Kastelholm på Åland har en gammal dörröppning och den moderna avtäckningen knutits samman med en trappa. Med relativt små ingrepp har både tillgänglighetsfrågan och säkerhetsfrågan lösts. Utsikten från krönet ger besökaren perspektiv och överblick. Vid utformning av en trappa bör trappans lutning och längd samt måttförhållandet mellan trappstegens höjd och djup beaktas. Trappans lutning i gånglinjen bör inte ändras inom samma trapplopp. Enstaka trappsteg



med avvikande höjd bör inte förekomma. Trappstegets djup i en trappa bör vara minst 0,3 meter, mätt i gånglinjen. Tänk på att trappor och ramper ska utformas så att även personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan förflytta sig säkert.

### Ledstänger

Om spången ligger högre än en halvmeter över marken bör räcken byggas. De ska vara så stadiga att besökaren tryggt kan luta sig mot dem. Räcken bör också finnas vid branter, sjökanter och vid andra »faror« där det finns risk för att falla eller på annat sätt skada sig. Vid lutningar bör det finnas räcken, där till exempel personer med gångsvårigheter kan ta stöd för att inte falla.

## FÖRESKRIFTER LEDSTÄNGER

### Enligt Boverket bör en ledstång:

- utformas ergonomiskt.
- löpa oavbrutet.
- gå förbi översta och nedersta stegframkanten respektive rampens början och slut med minst 300 mm.
- ha kontrasterande ljushet gentemot omgivande ytor.
- ha en höjd av 0,9 meter samt i ramper även finnas på en höjd av 0,7 meter.
- vara möjlig att hålla i även förbi infästningarna.

Exempel på tillgänglighetsanpassning med hjälp av gångbro på Raseborg i Finland. På insidan av ruinen har man ställt i ordning gångbroar som underlättar för besökare att få överblick. Bron ligger på samma nivå som det gamla golvet och underlättar därmed även tolkningen av den ursprungliga byggnadens utseende. Foto: Sune Lindkvist.





En besöksplattform på Skulebergets topp vid Höga Kusten. Genom att sänka trappstegen i plattformens front förmedlas känslan av att stå på kanten till en avgrund utan att säkerhetsaspekterna försvinner. Foto: Mats Henriksson.

## Plattformar

Plattformar används främst för att få översikt. De kan även användas där det är svårt att komma fram med rullstol. Ett tips för att göra snygga plattformar är att bygga dem så låga som möjligt, utnyttja naturliga utsiktspunkter och använda neutral färgsättning.

## Publikevenemang och fornlämningar

Publikanpassning innefattar även aktiviteter såsom marknader, festivaler, konserter, teaterspel eller valborgsmässofiranden. Sådana aktiviteter inom ett fornlämningsområde kräver tillstånd från länsstyrelsen. Även markägares tillstånd behövs. Inom tätbebyggt område krävs tillstånd från polisen. Arrangemang som dessa innebär ofta en betydande belastning på den fysiska miljön och ställer även särskilda krav på anordningar för bland annat hygien och avfallshantering. Därför krävs noggrann planering och grundligt övervägande.





Partytält på gravfältet Danshagen på Björkö. Foto: Bengt A. Lundberg.

Först måste ett antal avgörande frågor besvaras, exempelvis: Kan evenemanget skada fornlämningen? Är det lämpligt att ordna en fest på en gravplats? Finns det risk för skador på naturmiljön? Det är dock inte enbart antikvariska eller etiska aspekter som ska beaktas. Grannar bör höras för att ge sitt tillstånd. Arrangemanget kan även innebära inskränkningar eller ekonomisk skada för tredje man, som exempelvis arrendator, djurhållare eller besökare. Blir det bullerstörningar? Planera för transporter, parkering, markstädning och eventuellt slitage. Ta reda på om det finns andra bestämmelser att ta hänsyn till, som till exempel strandskydd eller vattenskydd. Restriktioner och verksamhet som är kopplade till det aktuella evenemanget bör regleras i avtal så att ansvaret blir tydligt om något skulle hända.

Vad händer då platser förbundna med äldre traditioner får nya traditioner? Hur ska kulturmiljövården ställa sig till exempelvis majbrisor? Valborgsmässaöldar är inte alldeles ovanliga på eller vid fornlämningar. Det gäller här att göra en bedömning av hur fornlämningen och dess kringmiljö

#### ATT TÄNKA PÅ

- Publikanpassning och förmedling ska alltid utgå från vad miljön kan klara av.
- Ha respekt för gamla traditioner och heliga platser.
- Nyttja gamla vägar, naturlig topografi och utgå från människors rörelsemönster.
- Ska trafiken gå i flera riktningar bör det finnas vägvisare åt båda håll.
- Parkeringsplatser, gångvägar och skyltar måste underhållas; budgetera för detta.



Valborg i Gamla Uppsala. En bil och ett släp har parkerats på gravfältet intill brasan. Trycket från personbilen och hjulspåren är till skada för fornlämningen. Foto: Anders Tukler.

## LITTERATUR

*Kulturmiljövård* nummer 4, Autenticitet (1994). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader* (2004). Karlskrona: Boverket.

Lundell, Ylva (2005): *Tillgång till naturen för människor med funktionshinder*. Skogsstyrelsen.

påverkas av elden och av arrangemanget i sin helhet, och att utifrån detta formulera villkor, tillsammans med arrangören, för hur verksamheten ska bedrivas. Även om brasan inte ligger direkt på en grav kommer människor att vistas på fornlämningen. Försäljare behöver kanske använda fordon. Tänk på att transporter före, under och efter arrangemanget kan utgöra den största risken. Kom också ihåg att avtala med arrangören om städningen efteråt som ofta är kostsam. Ange villkor för hur kringaktiviteter och transporter ska ske, speciellt under vår och höst då marken är fuktig och fornlämningarna känsliga.

## Förmedling

Att förmedla platsers historia och berättelser är ett av kulturmiljövårdens viktigaste uppdrag. Vad är det som gör platsen och lämningen intressant och angelägen att skydda och vårda? Vilka berättelser rymmer landskapet och hur kan dessa förmedlas på bästa sätt? Bra berättelser lever vidare och platserna med dem. Men en fornlämning eller ett kulturlandskap talar sällan för sig själv. De berättelser som platsen rymmer behöver ofta synliga fästpunkter för att komma till sin rätt. Vissa platser innebär en större utmaning än andra, som till exempel när det värdefulla ligger under mark, osynligt i landskapet. Skyltar och broschyrer är bara ett sätt att arbeta med information kring en enskild fornlämning eller ett större



Utsikt över gravhögarna från Gamla Uppsala museum. Foto: Bengt A. Lundberg.

kulturlandskap. Dramatiserade visningar och guidade rundturer är andra sätt. Ny teknik skapar nya möjligheter och nya hjälpmedel utvecklas ständigt. Ett viktigt verktyg i förmedlingsarbetet är *informationsplanen*. En fungerande plan ger en överblick över hur olika informationsåtsättningar samverkar och fungerar vägledande i det praktiska förmedlingsarbetet.

## Besökaren i centrum

När det handlar om förmedling av historiska miljöer står *besökaren* i centrum. Vem är det som besöker platsen? Hur många människor passerar varje år? Vad har de för kunskaper om platsens historia och vad vill de ha ut av besöket? Människor vill uppleva vackra, historiska miljöer och lära mer om platserna. Men barn, ungdomar, familjer och pensionärer upplever miljöer och tar till sig saker på olika sätt. Ett sätt att ta reda på hur många som kommer till fornlämningen är att montera en elektronisk besöksräknare på en plats där alla

Upptäck forntiden på Järvafältet.  
Slykt från Stockholms läns museum.

## Upptäck forntiden på Järvafältet!



**Kärlösa lämningar**  
I samband med arbetet med att bygga ut Järvafältet i början av 1950-talet, upptäcktes här ett omfattande fornlagsområde. Kärlösa lämningar är en av de största fornlagsområdena i Sverige. De består av ett stort antal boplatser från yngre stenåldern till järnåldern. De är spridda över ett område som är cirka 100 hektar stort. De består av ett stort antal boplatser från yngre stenåldern till järnåldern. De är spridda över ett område som är cirka 100 hektar stort.

### Stenålder

De första människorna kom till den här platsen redan under steinens tid. De var järvafälts ena bäst kända fornlagsområde och det var här bebyggelse i ålderns landbruk som steg upp och fram. På sådana platser har arkeologer gjort fynd som tyder på att det var jägare och fiskare som upprhöll sig här ständigt. Placeras du står på just en stig så under härsten.

### Bronsålder

Under bronsåldern hade landsbyr krigit alldeles. Här var det en bebyggelse kända med såväl vävare, gruvbrytare, keramikare, födelse smittningar och lingskänkare hantverkare med god fölä. De arbetade sig fram till den plats där åldern E. 4 år fram.

Människorna i bronsåldern levde av jordbruk, jakt och fiske. I åldern tycks små gårdar ha kommit till. På bygderna i landsbygd byggdes bronsålderns minnesmärken.

nya åldern under bygderna. Placeras du står på just en stig så under härsten.

Under järnåldern hade landsbyr krigit alldeles. Här var det en bebyggelse kända med såväl vävare, gruvbrytare, keramikare, födelse smittningar och lingskänkare hantverkare med god fölä. De arbetade sig fram till den plats där åldern E. 4 år fram.

Människorna i bronsåldern levde av jordbruk, jakt och fiske. I åldern tycks små gårdar ha kommit till. På bygderna i landsbygd byggdes bronsålderns minnesmärken.

Under järnåldern hade landsbyr krigit alldeles. Här var det en bebyggelse kända med såväl vävare, gruvbrytare, keramikare, födelse smittningar och lingskänkare hantverkare med god fölä. De arbetade sig fram till den plats där åldern E. 4 år fram.

Människorna i bronsåldern levde av jordbruk, jakt och fiske. I åldern tycks små gårdar ha kommit till. På bygderna i landsbygd byggdes bronsålderns minnesmärken.

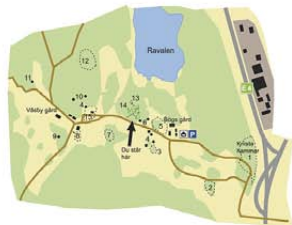


**Människor här under bygderna**  
I 1500-talet byggdes här ett stort antal boplatser. De var spridda över ett område som är cirka 100 hektar stort. De består av ett stort antal boplatser från yngre stenåldern till järnåldern. De är spridda över ett område som är cirka 100 hektar stort.

under järnåldern hade landsbyr krigit alldeles. Här var det en bebyggelse kända med såväl vävare, gruvbrytare, keramikare, födelse smittningar och lingskänkare hantverkare med god fölä. De arbetade sig fram till den plats där åldern E. 4 år fram.

Under järnåldern hade landsbyr krigit alldeles. Här var det en bebyggelse kända med såväl vävare, gruvbrytare, keramikare, födelse smittningar och lingskänkare hantverkare med god fölä. De arbetade sig fram till den plats där åldern E. 4 år fram.

Människorna i bronsåldern levde av jordbruk, jakt och fiske. I åldern tycks små gårdar ha kommit till. På bygderna i landsbygd byggdes bronsålderns minnesmärken.



- 1 Gravfält med hundstalls gravar
- 2 Gravfält med 20 gravar
- 3 Gravfält med 10 gravar
- 4 Skällingsgräv
- 5 Gravfält med 40 gravar
- 6 8 gravar
- 7 Gravfält med 10 gravar
- 8 12 gravar
- 9 7-8 gravar
- 10 7-8 gravar
- 11 7-8 gravar
- 12 12 gravar
- 13 Stenålders boplatser
- 14 Bronsålders boplatser
- 15 Gravelnäs gård



**Järvafältet**  
Förhållanden kända av till exempel minnesmärken under bygderna ges uttryck för vad som har hänt och vad som har hänt. De är spridda över ett område som är cirka 100 hektar stort. De består av ett stort antal boplatser från yngre stenåldern till järnåldern. De är spridda över ett område som är cirka 100 hektar stort.

**Gravelnäs**  
This part of Järvafältet is a nature reserve, containing several sites from the past. The area was between 1900 - 1970 a military training ground and therefore never built-up by the city. Today you can see ancient stoneburials in the landscape, such as burial mounds from the Bronze and Iron Age, simple rock-carvings and prehistoric agricultural remains.

Översikt över Järvafältets fornlagsområde  
Källa: Stockholms läns museum, Järvafältets förvaltningsplan 2010-2015

passerar. Ta reda på vilka upplevelser som de som besöker platsen vill ta med sig därifrån. Ett sätt är att fråga de turister som kommer till platsen, ett annat är att höra med de närboende om deras önskemål. Sätt ut telefonnummer på skyltar så att de som vill kan höra av sig med synpunkter. Besöksenkäten kan vara ett sätt att lära känna besökarna och deras önskemål bättre. Uppgifter om kön, ålder, utbildning, yrkeserfarenhet, geografisk hemvist, språk och färdmedel ger en bild av vilka besökare som kommer till platsen. I enkäten brukar besökare också få möjlighet att ge kommentarer om besöksmålet:

- »Trodde att det skulle vara ruiner kvar på området.«
- »Dåligt skyltat på området, samt vilka avstånd som gäller.«

*Ur Birkas besöksenkät, 2004*

- »Rundturen borde gå från gammal tid till nutid.«
- »Otroligt att så mycket historia finns bevarad. Bra att man inte får klättra på högarna.«

*Ur Gamla Uppsalas besöksenkät, 2004*

Synpunkterna kan vara mycket värdefulla och ger en bild av hur förmedlingen av platsen kan förbättras. Kommentarer om exempelvis skyltar och broschyrer kan också visa att informationen på platsen måste bytas ut eller kompletteras.

## Informationsplan

I det övergripande förmedlingsarbetet används med fördel en *informationsplan* som kan styra arbetet med att förmedla länets eller regionens historia. Informationsplanen är direkt kopplad till det regionala kulturmiljöprogrammet som definierar de värden som är viktiga för regionen och de miljöer som är representativa. Informationsplanen länkas också till de mål som formuleras i varje enskild kulturmiljös förvaltningsplan. Informationsplanen arbetas fram av länsstyrelsen och/eller kommunen och berör ofta de miljöer som lyfts fram i det mer övergripande kulturmiljöprogrammet. Planens innehåll som listas på sidan 70 görs ofta i samarbete med en marknadsförare.



Förmedling är inget nytt. Redan på slutet av 1600-talet lät Per Brahe resa stenar som berättade om sevärdheter på Visingsö. Stenarna står fortfarande kvar och är fullt läsbara än i dag. Foto: Henrik Lindblad.



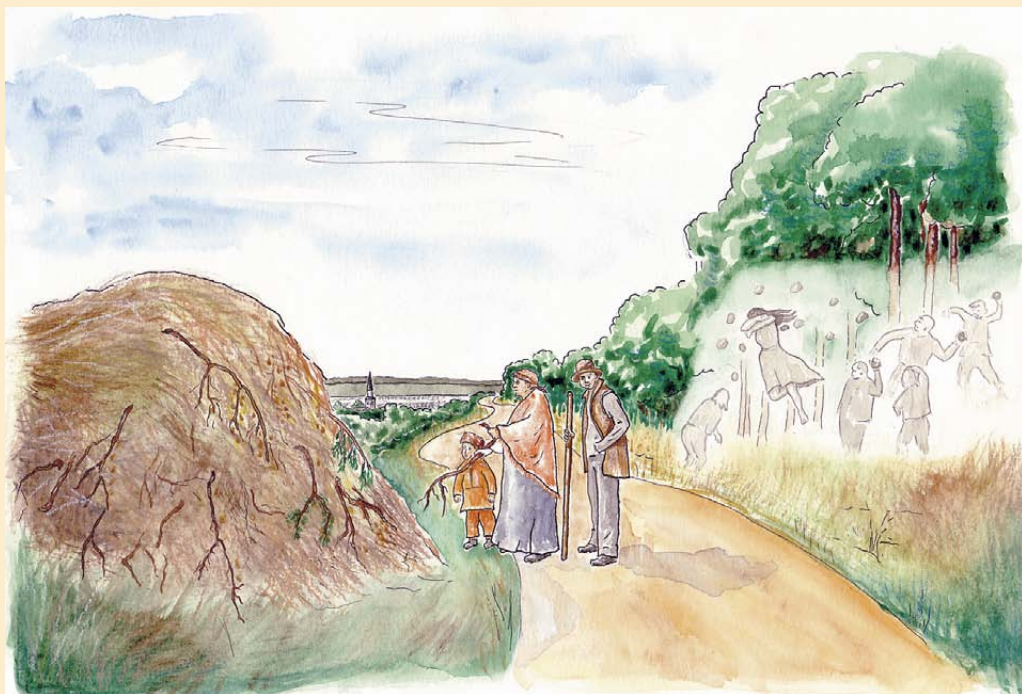


»För många, många år sedan bodde i Träkivsta by en soldat Fant med sin otroligt vilda och grälsjuka hustru. Förhållandet makarna emellan var långt ifrån gott, gräl och slagsmål hörde till vanligheten och alltid var det frun i huset som, trots mannens yrke, gick segrande ur striden. Hon blev en skräck för hela bygden.

En vacker dag spreds det i byn, att Fant låg ihjälslagen inne i stugan. Mordvapnet var ett tennstop. Allas misstankar riktades ögonblickligen på Fants hulda maka. Socknens förtroendemän beslöto, som den tiden brukligt var, att Fants hustru skulle få bevisa sin oskuld genom att på en bestämd dag springa från sin bostad landsvägen västerut till en plats, från vilken hon kunde se Ekerö kyrka, under det att alla, som hade lust, fingo kasta sten på henne under denna hennes språngmarsch. Kunde hon oskadd uppnå den platsen, varifrån hon kunde se kyrkan vore hon oskyldig, om ej, var hon skyldig.

När dagen kom hade, som brukligt var, alla gått ut för att titta på den högtidliga tilldragelsen. Under befolkningens skymford och stenkastning sprang 'Fantan' vägen fram, och allt tycktes gå lyckligt och väl för henne, tills blott några tiotal meter skilde henne från den punkt, varifrån hon kunde se kyrkan. Då fick hon banestenen. Liket släpades åt sidan och ris lades över detsamma. Efter den dagen får ingen, varken gående eller åkande, passera platsen utan att kasta en kvist på rishögen.«

*Ur Hanna Rydhs bok »Där fädrens kummel stå« från 1928*



Fantans hög på Ekerö. Illustration:  
Franciska Sieurin-Lönnqvist.

## Sägnens betydelse

Berättelsen om offerkastet Fantans hög på Ekerö bygger på en sägen som har levt i folkminnet under ett halvt årtusende och är en levande tradition än i dag. Offerkast skapas av folktron och uppstår på platser där någon mött en oväntad eller våldsam död. Förbipasserande har kastat en kvist eller ett mynt för att hindra den omkomne från att gå igen eller för att själva undgå att drabbas av olycka. Fantans hög är ett av tre bevarade offerkast i Stockholms län.

Inför breddandet av landsvägen 1947 gjordes en arkeologisk undersökning på platsen för offerkastet. Förutom ris från flera århundraden påträffades 23 mynt, varav det äldsta från år 1577 och det yngsta från 1938, vilket visar på sägnens och traditionens långa överlevnad. Man fann också träkol och dessutom brända människoben som kan ha varit en kvinnas.



Praktiskt informationsarbete börjar redan vid vägskyltarna. Foto: Bengt A. Lundberg.

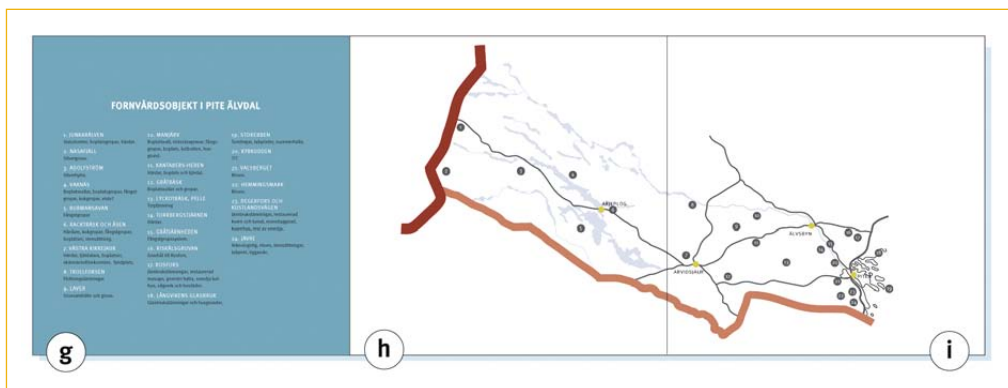
Här är ett exempel på en översikt från en informationsplan över Pite älvdal. De utvalda platserna presenteras på kartan som visar besökaren till ett antal fornlämningar kring Pite älv.

Informationsplanen ska innehålla:

- Vilka miljöer som berörs av planen.
- Övergripande planering, vägvisning från huvudväg, parkeringar.
- Grafisk profil.
- Utformning och storlek på skyltar och broschyrer.
- Färger och färgkombinationer.
- Typsnitt för text på skyltar med mera.
- Samverkan mellan text, bild och illustration.

Det är viktigt att ha tydliga, långsiktiga målsättningar med informationsarbetet. Försök att finna svar på de mer övergripande frågorna innan informationsplanens mer detaljerade delar fastställs. Ta med hjälp av turistbyrån reda på vilka besökarna är och deras typiska rörelsemönster i länet. Undersök hur många som besöker platsen, varför de har kommit och vad de vill ha ut av besöket. Undersök på ett tidigt stadium vilka miljöer som är möjliga att tillgängliggöra för till exempel rullstolsburna. Och till sist: Finns det behov att utveckla eller avveckla verksamheten vid vissa fornlämningar?

Det är viktigt att planera hela förmedlingskedjan; från att den potentielle besökaren hör talas om fornlämningen, eller ser en informationsfolder om platsen i turistbyrån, till att besökaren tar sig till och från platsen. Hur får besökaren information om platsen och vad var det som lockade? Hur var informationen presenterad? Hur tar man sig dit? Med buss, bil eller till fots? På väg till fornlämningen måste kanske







Informationsplanen beskriver profilen på informationskyltar, vägvisare, stigmarkör och andra serviceanordningar. Men planen visar även vilka miljöer som ska prioriteras och hur informationen ska samordnas och förmedlas i en region. Illustration: Hugin & Munin.



**EMERSA I NORRBOTTENS FORTID**

18 bilder i serien visar olika miljöer och naturhistoriska lämningar i Norrbotten. Bilderna är utvalda utifrån deras betydelse för regionens historia och natur. De visar bland annat stenåldersboplatser, järnåldersgravar och fornlämningsområden. Bilderna är utvalda utifrån deras betydelse för regionens historia och natur. De visar bland annat stenåldersboplatser, järnåldersgravar och fornlämningsområden.

## Fortid i Norrbotten

Introduktionstext

Representativa och lockande bilder på miljöer

**Fornvårdsobjekt i NORRBOTTEN**

1. Fornvårdsobjekt 1: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

2. Fornvårdsobjekt 2: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

3. Fornvårdsobjekt 3: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

4. Fornvårdsobjekt 4: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

5. Fornvårdsobjekt 5: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

6. Fornvårdsobjekt 6: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

7. Fornvårdsobjekt 7: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

8. Fornvårdsobjekt 8: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

9. Fornvårdsobjekt 9: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

10. Fornvårdsobjekt 10: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

11. Fornvårdsobjekt 11: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

12. Fornvårdsobjekt 12: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

13. Fornvårdsobjekt 13: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

14. Fornvårdsobjekt 14: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

15. Fornvårdsobjekt 15: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

16. Fornvårdsobjekt 16: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

17. Fornvårdsobjekt 17: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

18. Fornvårdsobjekt 18: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

19. Fornvårdsobjekt 19: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

20. Fornvårdsobjekt 20: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

21. Fornvårdsobjekt 21: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

22. Fornvårdsobjekt 22: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

23. Fornvårdsobjekt 23: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

24. Fornvårdsobjekt 24: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

25. Fornvårdsobjekt 25: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

26. Fornvårdsobjekt 26: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

27. Fornvårdsobjekt 27: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

28. Fornvårdsobjekt 28: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

29. Fornvårdsobjekt 29: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

30. Fornvårdsobjekt 30: Beskrivning av objektet, adress, och kontaktinformation.

Redovisning av alla fornvårdsobjekt

Karta med objekten markerade

om platsen, om vad som kan förmedlas och om hur exempelvis skyltar kan komma att fungera med omgivningen.

Ha respekt för platsens förutsättningar när du planerar informationsinsatserna på lång sikt. Slitage från publik verksamhet ställer krav på att finna lösningar som inte skadar lämningen eller miljön – och att finna dem redan innan skadorna har uppstått.

Ann-Christin Burman på Länsstyrelsen i Norrbottens län säger:

»Tiden hade hunnit i fatt fornminnesvården i Norrbottens län. Urvalet av objekt gav inte längre en relevant bild av länets tidiga historia, och informationen var ålderdomlig, både till form och innehåll. Behovet av att lyfta fram nya miljöer och att se över och utveckla kommunikationen kring länets fornlämningar var stort. Informationsplanen är en del av ett ändrat arbetssätt och en ny inriktning för verksamheten. Att sätta upp övergripande mål och upprätta program för verksamheten har gett fornminnesvården och kulturmiljöerna i länet en tydlig profil. Planen ger stadga åt vår verksamhet och gör informationen mer enhetlig och miljöerna mer tillgängliga och intresseväckande.«

Informationsplanen visade hur informationen skulle presenteras. Utformning, layout, typsnitt och språk skulle vara enhetligt i allt från skyltar till grillplatser. Förutom olika typer av skyltar, skylthållare och rastplatsmiljöer innehåller planen även mallar för broschyrer och fältfoldrar och ett grafiskt profilprogram med en logotyp.

## Skyltar, broschyrer och andra förmedlingskanaler

De vanligaste sätten för kulturmiljövården att förmedla platsers historia är genom skyltar, informationshäften och via internet. Dessa medier har olika förutsättningar men fungerar ofta bra tillsammans genom att de kompletterar varandra. Fakta, bilder och illustrationer måste anpassas så att besökarna förstår budskapet och platsen. Fundera därför på vilken typ av information som passar bäst i respektive medium. Informationskanalerna får emellertid inte innehålla motstridiga uppgifter. Sträva efter konsekvens i informationen.

### ATT TÄNKA PÅ

- Utarbeta en informationsplan för ett representativt urval av länets eller traktens historiska miljöer, i vilken anges målsättningar med förmedlingen.
- Ta reda på vilka besökarna är, hur många som förväntas komma och vad de vill få ut av besöket.
- Tänk ut hela förmedlingskedjan, från vägskyltar och informationstavlor till gångstigar.
- Använd en enhetlig form på informationen, så att besökarna känner igen sig.
- Anpassa förmedlingen efter platsens förutsättningar och efter vad platsen klarar av.





## Förmedling i praktiken

När informationsplanen är fastlagd återstår det praktiska förmedlingsarbetet. Skyltar, broschyrer och webblösningar är olika sätt att presentera en miljö. Guidade rundvandringar, dramatiserade visningar och andra publika arrangemang är ytterligare exempel på praktiskt förmedlingsarbete.

### Text och bild

Eftersom det ofta finns ett begränsat utrymme på skylten eller i broschyren, måste varje ord noga övervägas. Utgångspunkten är att texten ska vara intresseväckande och locka läsaren till att vilja lära sig mer.

**Faktaunderlaget** är grunden för allt förmedlingsarbete. Artiklar, rapporter och muntliga uppgifter hålls samman och utgör underlaget för vad som ska förmedlas. Tänk på att information är färskvara som behöver uppdateras med jämna mellanrum. Uppdatera med nya forskningsresultat när ny information ska produceras. Det räcker inte med att skriva om texten. Ett digitalt faktaunderlag underlättar när informationen med tiden ska förnyas.

**Texten** ska ge svar på frågorna: vad, vem, varför, hur och när. Språket får inte vara svårare än att en mellanstadieelev kan förstå innehållet. Undvik för mycket text. Glöm inte att korrekturläsa noga – stavfel och andra felaktigheter smyger sig lätt in i texten. Att upptäcka fel när allt är tryckt och klart är onödigt. Låt även utomstående läsa texten för att upptäcka fel.

**Skrönan** hjälper ofta till att göra platsen mer spännande och kan vara en intressant och uppiggande kontrast till en faktatext. I skränan relaterar man platsen till människor och deras upplevelser. Finns en spännande lokalhistoria kan den med fördel lyftas fram. Detsamma gäller ortnamn eller namn på platser som rymmer en berättelse.

**Tidsaxeln** hjälper besökaren att sätta in platsen i rätt tid. En tidsaxel är också bra om platsen har flera olika tidsskikt.

**Illustrationen** levandegör och väcker intresse. En bild är lättare att ta till sig än en text och stannar längre kvar i minnet. En illustration kan till exempel visa hur en boplatz såg ut när den användes eller hur en begravning gick till. För att illustrationen ska hålla en god kvalitet måste tecknaren ha ett bra faktaunderlag. En bra illustration är en kombination av sakinnehåll och gott konstnärskap.

**Kartor** brukar användas för att ge en översiktsbild över ett större område. Tänk på att vända kartorna rätt i förhållande till det besökaren ser vid skylten. Gör kartorna enkla så är de lätta att minnas. Skalstock och norrpil ska alltid finnas med.

# Järnålderns brobyggare 11

**De två runhällarna**

1 Här vid Brohamnaren vittnar om att Skälmarvågen var en viktig stadsfästning i slutet av bronsåldern och början av järnåldern. I anslutning till denna fästning ligger två runhällar. På den tiden gick vägen mellan dessa två runhällar. Troligt om vägen, innan gästvägen var byggd, kan man se resterna efter den gamla fästningen som en reoliter halvö i marken.

2 Deger 100 meter norrut på östra sidan av vägen står en runsten som, liksom de båda runhällarna, berättar om vikingarnas brobyggare. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.) Där nämns brobyggaren Ingefast som lit resa stenen efter sin far, stormannen Jarlabanke. Det vattendrag som då krossade leden var betydligt större än den bäcklära vi ser idag.

3 På bilden ovanför vägen står två runstenar som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

4 Här står en runsten som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

5 Här står en runsten som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

6 Här står en runsten som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

**Upptäck forntiden**

7 Här står en runsten som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

8 Här står en runsten som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

9 Här står en runsten som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

10 Här står en runsten som vittnar om att vägen byggdes av Ingefast och hans söner. (Vikingatiden varade ca 800-1100 e. Kr.)

1. Texten ska svara på vad, vem, varför, hur och när.
2. En mellanstadielev ska kunna förstå texten.
3. Förklara och visa betydelsefulla detaljer.
4. Glöm inte upphovsrätten till bilder och illustrationer.
5. Illustrationen kan visa hur platsen kan ha sett ut en gång i tiden.
6. Grafisk profil med tydliga symboler.
7. Relatera platsen till människor genom fakta eller skrönor.
8. Översättning av texten till flera språk underlättar för turister.
9. Tidsaxeln sätter in platsen i rätt tid.
10. Tydlig avsändare, årtal samt information om lagskydd.
11. Skylten ska ha en balans mellan text, bild och tomrum.

**Fotografier** används för att visa något som besökaren inte kan se i dag, till exempel hur landskapet såg ut för hundra år sedan. Arkeologiska fynd kan också visas med foton men ibland blir återgivningen bättre med teckningar. Använd foton med försiktighet och tänk på att fotografier över ett område ska väljas också med tanke på skyltens placering i landskapet. Tänk på upphovsrätten!

**Grafisk formgivning** handlar om att sätta samman text och bild i en tilltalande form. En erfaren formgivare vet vilka typsnitt, färger och bilder som kan fungera, och kan bedöma lämplig längd på texten och storlek på bokstäverna. Detta är inte minst viktigt för synskadade eller personer med kognitiva funktionshinder. Friköp material så att du kan återanvända det eller göra nytryck utan begränsningar.

**Arkivering** av digitala tryckoriginal bör vara en regel. Dessutom bör alltid reservskyltar beställas. Om en skylt går sönder bör den kunna bytas ut inom ett par veckor. Se också till att spara faktaunderlag och informationsmaterial digitalt, gärna på både cd och i dator. Arkivera dokument som reglerar upphovsrätt med fotografer eller illustrationer. Köp rättigheterna till texter och bilder för att slippa merarbete eller förseningar vid nytryck.

## Skyltar

Skyltar är ett enkelt och effektivt sätt att på plats förmedla översiktlig information om en fornlämning eller kulturmiljö till besökaren. Det finns många olika typer av skyltar och flera olika material att välja mellan. Standardstorlekar som A2 eller A3 är att föredra. För översiktstavlor brukar A1 användas. Undvik udda storlekar, det försvårar nytillverkning av en trasig skylt. Man bör vara försiktig med att använda färger som lätt bleks i solen som till exempel rött. Välj inte heller för liten textstorlek. Det försvårar läsbarheten för alla, inte bara för synsvaga. Var också medveten om att skylten bestämmer läsarens plats, utsikt och om denne ska stå eller sitta. Således ställs höga krav på såväl material och form som tydlighet och placering.

### *Olika typer av skyltar – fördelar och nackdelar*

De material som används vid skylttillverkning har olika egenskaper. Ofta är skylten i ett material och trycket i ett annat. Plastinbakningar av papper av olika slag förekommer, liksom tryck direkt på skylt. Priset på skyltarna skiljer sig åt, liksom deras livslängd.

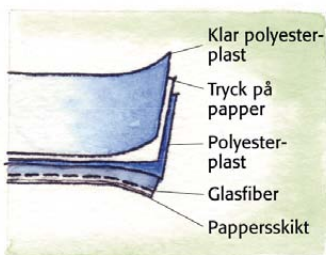
Skyltar är ett mycket statiskt medium. Det är inte ovanligt att hitta skyltar som är mer än 25 år gamla vid fornlämningar. Slitna skyltar förmedlar lätt budskapet att ingen bryr sig om platsen. Ha därför som regel att byta skyltarna var femte år. Här ges en överblick över olika material och deras fördelar och nackdelar.

### *Glasfiber*

Ett offset- eller screentryck på papper som mättas med polyester, skyddas och förstärks med polyester-mättade glasfiber-mattor på baksidan. När plasten härdad bildar skylten en 3 mm tjock enhet som är styv och självbärande.

**Fördelar:** lång livslängd, slagtålig och ljusbeständig. Tål klottersanering och de flesta rengöringsmedel.

**Nackdelar:** blankt ytskikt som ger reflexer, vissa papper gulnar av långvarig solexponering. Dyr teknik vid mindre serier.



Glasfiberskyltens uppbyggnad. Illustrationer s. 76–77: Franciska Sieurin-Lönnqvist.

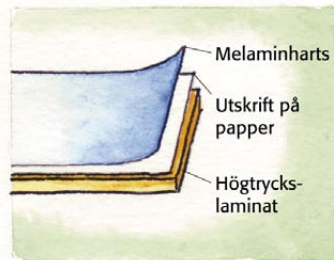
### *Digital impress*

En bläckstråleutskrift på uv-beständigt papper som bakas in i en platta av högtryckslaminat. Laminatet består av flera hårt

sammanpressade lager av fenolhartsbelagt papper. Skylten skyddas av genomskinlig melaminharts och ytskiktet är relativt motståndskraftigt mot åverkan. Plattan är 3–16 mm tjock.

**Fördelar:** beprövad teknik av hög kvalitet. Slagtålig med god väderbeständighet och lång livslängd. Matt ytskikt utan reflexer.

**Nackdelar:** lång produktionstid – 7 veckor. Stora skyltar blir mycket tunga. Relativt dyr att framställa. Röda och gröna färger bleks relativt snabbt, speciellt i söderläge.



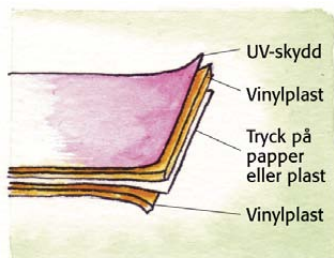
Perstorpsskyltens uppbyggnad.

### Laminatpressning

Screentryck eller bläckstråleutskrift på plast eller papper med flera skikt av klar vinylplast samt uv-skyddande film på toppen. De olika skikten pressas samman under hårt tryck och hög temperatur till homogent material. Folien ger nötningsskydd och klotterskydd. Finns i tjocklekar på 0,5–3 mm.

**Fördelar:** beprövad teknik av hög kvalitet. Snabb teknik vid bläckstråleutskrift. Skyltarna blir lätta. Tål nötning tack vare skyddsfilmen.

**Nackdelar:** största storlekar är 1050×750 mm. Skylten kräver stabilt underlag eftersom den inte är självbärande.



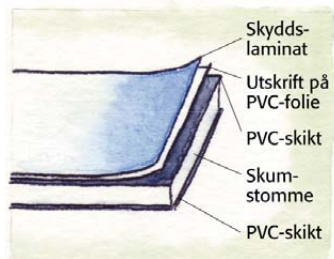
Laminatskyltens uppbyggnad.

### Bläckstråleutskrift på folie

En bläckstråleutskrift görs på folie av PVC-plast. Folien appliceras på platta av plåt eller hårt och lätt plastmaterial. Över utskriften läggs ett ytskikt som skydd mot nötning och klatter. Skylten blir självbärande och cirka 10 mm tjock.

**Fördelar:** bläckstråleteknik ger hög detaljrikedom, bra skärpa och god färgåtergivning. Eftersom det numera är allt vanligare att skicka och skriva ut digitala original är tekniken snabb.

**Nackdelar:** kort livslängd på omkring 5 år, jämfört med screentryckets 10 år.

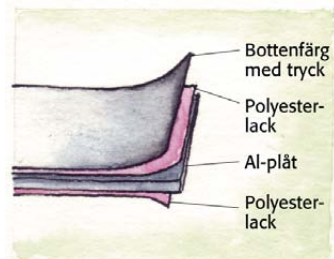


Folieskyltens uppbyggnad.

### Screentryck på plåt

Skylten produceras genom att en 0,7 mm tjock aluminiumplåt brännlackeras med polyesterlack i dubbla skikt. På vit bottenfärg screentrycks sedan informationen med specialfärg för utomhusbruk.

**Fördelar:** extra hållbar med lång livslängd, klarar skadegörelse särskilt bra.



Uppbyggnad av screentryck på plåt.



**Nackdelar:** plåtmaterialet kan uppfattas som hårt och »kallt«. Skylten kan också vara jämförelsevis dyr att framställa.

### Skylthållare

Skylthållare kan göras på många olika sätt och ska vara så neutrala som möjligt i framtoningen. De ska vara i harmoni med den aktuella miljön och med skylten. Här presenteras några exempel.



Foto: KNM Informationssystem AB, Robert Danielsson, Gabriel Hildebrand och Bengt A. Lundberg.



## Placering av skyltar

Viktigt att beakta vid utplacering av skyltar är hur dessa påverkar totalmiljön. Det gäller att vara sparsmakad, hellre en skylt för lite än en för mycket. Den individuella placeringen är viktig. En skylt behöver inte nödvändigtvis monteras i fornlämningens omedelbara närhet. Det kan ibland vara bättre att ge information på platser som ger överblick. Skyltar ska ses men inte synas. De får inte förta objektet. Man ska även ta hänsyn till att skyltarna inte hamnar i vägen för bra fotovinklar. Undvik att placera skyltar i direkt söderläge. Exponering mot solljuset bleker skylten snabbare än om skylten vänds mot väster eller norr. Placera inte skyltarna bortvända från det som ska betraktas utan låt skylten möta besökaren och visa framåt vad som finns att titta på. Orienteringstavlor vid ingången ska vara lätta att hitta, men inte skymma eller dominera kulturminnet. Var medveten om att det framför informationstavlor lätt bildas gropar och vattenpölar. Lägg gärna en stenhäll eller plattform framför så att besökarna kan läsa skyltarna torrskodda.

Placera skylten där besökaren hämtar andan, som efter branta stigningar eller vid en utsiktspunkt. En bänk i anslutning till skylten ger besökaren en chans att låta intrycken sjunka in. Skyltarnas orientering bör vara i samspel med verkligheten. Det hjälper inte att det finns bra kartor och skisser om de är placerade upp och ner. Hitta en bra läshöjd, tänk även på barn och rullstolsburna. Var med när skylten ska placeras ut. Även en exakt beskrivning kan visa sig bli helt fel när skylten väl står på plats om den riktas åt fel håll eller kommer för nära det som var tänkt att visas.

Vissa miljöer är svårare att sätta upp skyltar i än andra:

- I klapperstensfält eller hållmark kan lösa, fristående skyltar lämpligen förankras med hjälp av en vikt i botten. Undvik att borra i berg och att plocka runt klappersten.
- I vissa fall går det inte att göra fornlämningen tillgänglig för besökare – exempelvis av säkerhetsskäl. I sådant fall kan informationsskyltar placeras på en säker plats i närheten och där beskriva vad som finns på den otillgängliga platsen med hjälp av till exempel fotografier eller illustrationer.

## VEM GÖR VAD?

- Uppsättning av skyltar kan med fördel ske i samråd med markägaren, länsstyrelsen, hembygdsföreningen och andra intressenter för att hitta den bästa placeringen.
- Tillstånd från länsstyrelsen behövs om informationskyltar ska sättas upp inom ett fornlämningsområde. Markägaren bör höras om tillstånd för uppsättning på dennes mark.
- Både länsmuseum och hembygdsföreningen har ofta arkiv och bibliotek där man kan hämta kunskap och information om miljön.





skrivning och andra praktiska upplysningar. En fördel med hemsidan är att man kan samarbeta med exempelvis turistbyråer som från sina respektive hemsidor kan hänvisa besökare genom att länka till information om kulturhistoriskt intressanta besöksmål. Även fysiskt svår- eller otillgängliga platser kan bli lätta att nå via internet.

På internet är det möjligt att visa film, presentera föremål som grävts upp vid arkeologiska undersökningar eller visa hur en miljö en gång såg ut genom animeringar eller 3D-modeller. Med hjälp av foton, gamla kartor eller beskrivningar kan modern visualiseringsteknik förklara en miljö utan att miljön eller autenticiteten påverkas.

The screenshot shows the website for Stockholm Läns Museum. The main navigation bar includes: OM MUSEET, KONTAKTA OSS, UTSTÄLLNINGAR & PROGRAM, LÄNSMUSEET I SKOLAN, UPPTÄCK LÄNET, BILDER, BYGGNADSVÅRD, ARKEOLOGI, and KULTURMILJÖVÅRD, MUSEIBYTK. The 'Upptäck länet' section features a map of Stockholm County and several text blocks with images: 'Runristningar' (Runestones), 'Kulturmiljöer i kommunerna' (Cultural environments in the municipalities), 'Upptäck forntiden i stockholmstrakten' (Discover the prehistory in the Stockholm region), and 'Bilder från länet' (Images from the county). A sidebar on the right contains a 'Hem' button, a 'Upptäck länet' menu with sub-items like 'Länets historia', 'Kulturmiljöer i kommunerna', 'Riksintressen', 'Runristningar', 'Världarv', 'Upptäck forntiden', 'Industrihistoria', 'Kulturarv i skärgården', and 'Museer', and a search bar with 'SÖK', 'A-O', and 'RAPPORTER' buttons.

Stockholms läns museums hemsida har en föredömligt användarvänlig utformning.

Nedan, till vänster. Brännklintstornet på Åland. Här ses delar av den befintliga fasaden till vänster medan resten av tornet har animerats med varierande transparens. Illustration: Henrik Juslin.

Nedan. Illustration av Notvikstornet på Åland, där ruinen har rekonstruerats med digital teknik för att visa hur byggnaden en gång kan ha sett ut. Illustration: Henrik Juslin.





Guidning på Björkö.  
Foto: Bengt A. Lundberg.

## Guidningar och dramatiserade visningar

Många gånger är en guide på plats det bästa sättet att förmedla kunskap om historien. Guiden är en kontakt som lätt kan anpassa sig till gruppens behov och önskemål. En guide kan skapa sammanhang och associera till besökarens frågor och intresseområden. Få saker gör en plats så levande som en bra guidning. Den ger förståelse för de stora sammanhangen, har en röd tråd och ett mål med visningen. Föremål, byggnader och synliga strukturer är bra vid planeringen av en guidesträcka. Även rekvisita kan underlätta för besökarna. Något man kan röra vid eller känna på, förstärker minnet av visningen och av det som förmedlas. Faktaunderlaget brukar växa med tiden och ger fler möjligheter till variationer av guidningen.

Guidningar är utmärkta för att ta upp aktuella frågor som rör platsen eller fornlämningen. Oväntade fakta och händelser som utspelar sig i nuet väcker lyssnarnas intresse. Genom att ställa engagerande frågor till publiken i stället för att ge

svar kan man sätta igång funderingar hos besökarna som gör att dessa vill lära sig mer om platsen. Öppna frågor eller försiktigt riktade spekulationer kring den aktuella platsens ursprung, äldre användning och betydelse kan vara ett effektivt sätt att engagera sina åhörare och passar särskilt bra i kulturmiljöer där det saknas entydiga förklaringar. Det är dock viktigt att guiden har rätt inställning till sevärdheten och till sin roll som förmedlare av platsens historia. Det får inte vara så att guiden är mer lockad av guiderollen än av själva sevärdheten. Om guiden är med och ställer i ordning sevärdheten inför säsongen, och ser över skyltar och annan information, kan detta leda till en ökad känsla och respekt för platsen. Guiden har en viktig roll i förmedlingsarbetet och är dessutom en värdefull kanal för återkoppling av besökarnas upplevelser och synpunkter. Se därför till att guiden har möjlighet att förmedla sina erfarenheter från guidningen till uppdragsgivaren.

I princip kan vem som helst arrangera en guidad rundvandring. Guidningar kan med fördel anordnas som samarbete mellan exempelvis hembygdsföreningar, fornminnesföreningar, turistbyråer eller faddrar. På länsmuseet eller hos hembygdsföreningen finns ofta både litteratur och arkiv. Men att arrangera guidningar kräver inte bara kunskap utan även hänsyn. Ledord är att inte störa eller förstöra. Visa hänsyn till närboende som kan störas och till miljön om den är känslig för slitage. Är platsen välbesökt bör även hänsyn visas mot andra besökare.

## Turistbyrån

Turistbyrån ger tips på sevärdheter och utflyktsmål och ordnar boende. Men turistbyrån ser också till att resor, logi, mat och annan service fungerar för turisten. Turistbyrån kan vara en lämplig kanal för att förmedla information om vilka fornlämningar som finns i trakten, var dessa är belägna och hur man tar sig dit. Se därför till att turistbyrån har tillgång till bakgrundsinformation om platser, vägbeskrivningar och information om eventuella öppettider eller avgifter. Det vill säga, har ett underlag som svarar på frågorna vad, var, hur, när och vem. Sverige är ett land med stora geografiska avstånd

### ATT TÄNKA PÅ

- Förmedling görs med fördel som ett samarbete mellan flera aktörer.
- Bestäm i vilken form informationen ska presenteras.
- Välj en röd linje i den historia du vill berätta. Var konsekvent i språk och berättarsätt.
- Sätt av tid för granskning. Text och illustrationer behöver tid att mogna.
- Friköp allt informationsmaterial, alla bilder och texter. Samla allt i digital form.
- Återanvänd digitalt material till skyltar, internet och broschyrer. Ge texter till turistbyrån.
- Ha handlingsberedskap. Skyltarna kan vandaliseras.
- Avsätt medel för underhåll och nyproduktion. Information är ingen engångshändelse! Ta hjälp av friköpt material och digitala underlag.



## LITERATUR

*Att skylta skyddad natur – en vägledning om skyltar, foldrar, vägvisning, gränsmarkering och Internet* (2005). Stockholm: Naturvårdsverket.

Bergwall, Margareta (1997). *Skylt- och informationsprojektet*. Internrapport, Länsmuseet Västernorrland.

Dunér, Marianne m.fl. (1996). *Skyltar för svenska kulturmiljöer*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Frimodig, Christina m.fl. (2003). *I kulturarvets fotspår – nya möjligheter för svensk turism*. ETOUR.

af Geijerstam, Jan (1998). *Miljön som minne – att göra historien levande i kulturlandskapet*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Gustafsson, Anders & Karlsson, Håkan (2004). *Kulturarv som samhällsdialog – en betraktelse av kulturarvsförmedling*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

och besökaren vill inte ha åkt förgäves om det sedan visar sig att sevärheten är stängd eller otillgänglig.

Var noga med att vägbeskrivningar, öppettider och kartor stämmer. Se till att uppdatera turistbyrån genom regelbunden kontakt.

## Massmedia

Tidningar, radio och tv är bra informationskanaler för att kommunicera och förmedla historiska miljöer. En välskriven artikel i en tidskrift, ett radioreportage eller ett inlägg i ett nyhetsprogram på tv ger stor uppmärksamhet, når ut snabbt till många och behöver inte kosta mycket. Se till att odla kontakterna med massmedia och förse dem med information om kulturmiljöer, aktuella händelser och evenemang som kan vara av intresse för allmänheten. Ordna gärna pressvisningar av fornlämningsmiljöer vid pågående eller efter genomförda arkeologiska undersökningar eller restaureringar.

Informera regelbundet i media genom pressmeddelanden, personliga kontakter, presskonferenser eller egen medverkan



Kameraman vid intervju vid Ottarshögen i Uppland. Foto: Robert Danielsson.

med debattinlägg och artiklar. Mest effektiv spridning uppnås genom pressmeddelanden som skickas till flera samtidigt. Ett bra pressmeddelande är kort och koncist. Märk ut de bästa argumenten och sätt citattecken runt viktiga uttalanden. Det ger större chans för korrekt återgivning av budskapet. Citering är också ett sätt att minska risken för feltolkningar och kanske missvisande omskrivning av budskapet. En bra nyhet brukar kännetecknas av att den avviker från det förväntade, berör många, inträffar nära, berättar om något nytt, handlar om människor, är dramatisk eller oväntad, och är aktuell.

## Modern förmedlingsteknik

Det finns flera moderna visualiserings- och förmedlingsätt. Utvecklingen går fort och det utvecklas ny teknik hela tiden. Oavsett vilken teknik som används är det viktigt att sätta besökaren i centrum. Det är innehållet som är det viktigaste och inte tekniken. Nedan presenteras några exempel på utvecklingsbar förmedlingsteknik.

### Mobiltelefonguide

En inläst berättelse som besökaren får genom att ringa med sin egen mobiltelefon. Metoden kräver bra telefontäckning och inspelad, bra röst. Fungerar mindre bra för familjen men ger den individuella besökaren möjlighet att få en guide som följeslagare genom telefonen. Går ofta inte att pausa. Tänk på att skylt med telefonnummer ska kunna läsas även av synsvaga.

### Handdator

Genom nerladdat material i en handdator kan man lyssna och titta på bilder. Kräver utlån och återlämning av utrustning, alternativt nerladdningsfunktion till egen handdator. Tekniken kan anpassas till besökarens behov av att välja hur mycket information den vill ha, och hur lång tid den vill se på en plats. Går bra att pausa och repetera efter behov.

### Audioguide

En inläst berättelse som besökaren får genom en lånad audioguide med hörlurar kräver utrustning för utlån. Utlån

## LITTERATUR

Gustafsson, Anders & Karlsson, Håkan (2004). *Plats på scen: kring beskrivning och förmedling av Bohusläns fasta fornlämningar genom tiderna*. Uddevalla: Bohusläns museum.

Informationsplan för vårda- de fornlämningsmiljöer i Norrbotten (2002). Internrapport. Länsstyrelsen i Norrbottens län.

Sörensson, Ulf (1989). *Resan till sevärheten*. Stockholm: Svenska turistföreningen.





Mobiltelefonguide är ett exempel på modern förmedlingsteknik.  
Foto: Henrik Summanen.

och återlämning innebär att besökaren måste planera mer än vid det spontana besöket. Fungerar mindre bra för familjen men erbjuder den individuella besökaren möjlighet att få en guide som följeslagare via hörlurarna. Går vanligen att pausa eller repetera. Tidigare måste besökaren gå enligt en viss förutbestämd ordning men tekniken utvecklas.





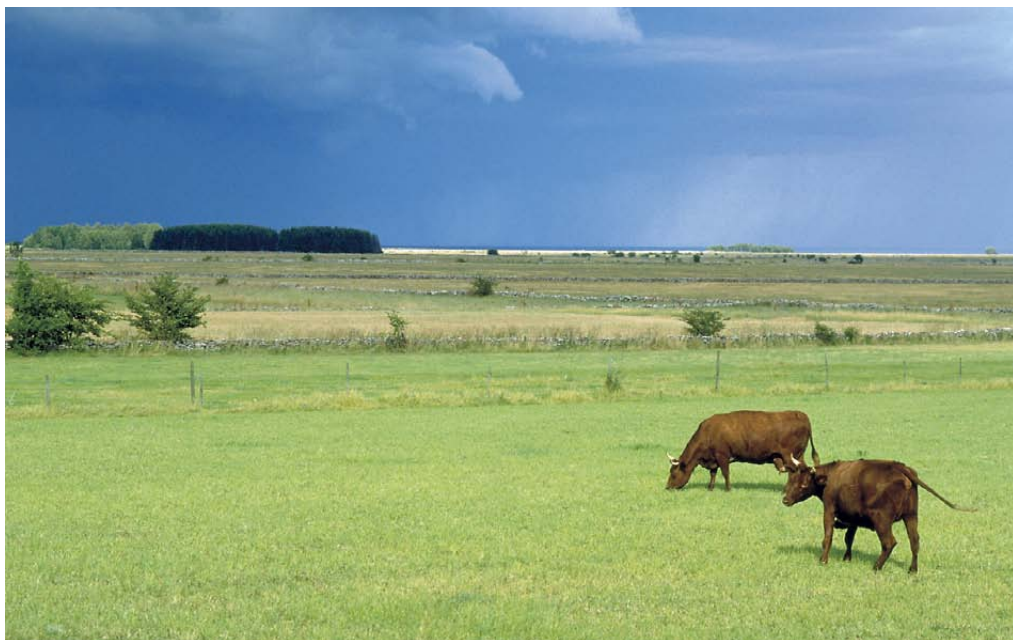
## Skötsel och underhåll

God skötsel förlänger fornlämningars livslängd och lyfter fram kulturlandskapets värden. Skötsel av fasta fornlämningar som stensättningar, gravfält, förhistoriska boplatser och runstenar innebär framför allt att hålla träd och sly borta från själva lämningen. Ofta kan enkla åtgärder utförda av byalag, fornminnesfaddrar eller engagerade markägare göra stor nytta. Ibland krävs insatser från specialister som arkeologer eller konservatorer.

Skötsel handlar också om att hålla landskapet öppet. Löpande åtgärder som att se över stängsel, plocka bort skräp och tvätta informationsskyltar är också av betydelse. Behovet av kontinuerlig skötsel och underhåll av såväl fornlämningar som landskap är stort. En kortsiktig satsning kan ofta medföra större skada än nytta. Anpassa ambitionerna till de resurser som står till buds, arbeta mot konkreta mål och tänk långsiktigt.

### Landskapsvård

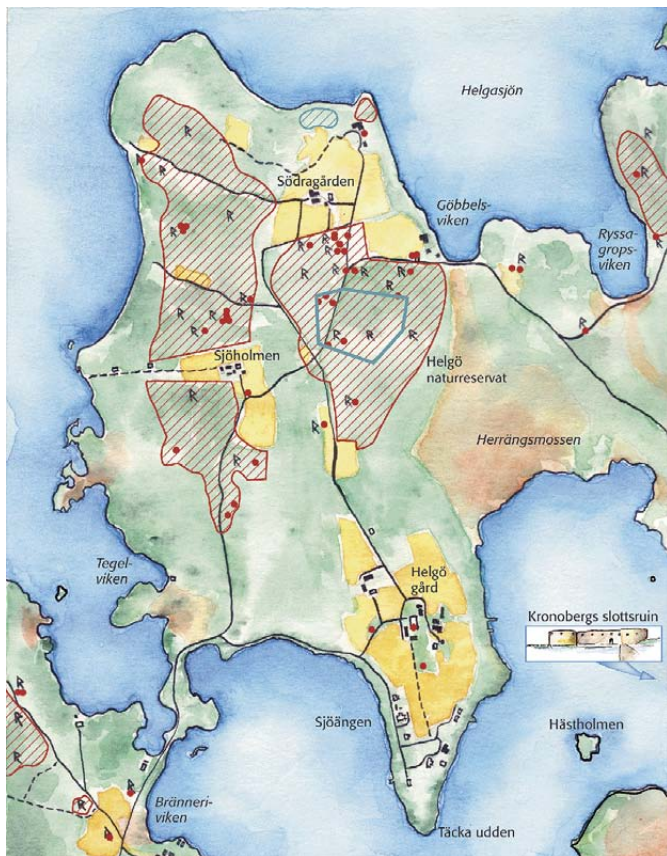
Landskapsvården syftar till bevarande och synliggörande av landskapets värden. Detta gäller såväl kultur- som naturvärden, såväl enskilda detaljer som större system och sammanhang. Skötsel och underhåll av en fornlämning innebär som regel även att hålla landskapet omkring öppet genom slätter eller bete. Fornlämningen framträder också tydligast i ett hävdad landskap. Europeiska landskapskonventionen pekar i dag på behovet att förvalta landskapets natur- och kulturvär-



Kontinuerlig skötsel är en förutsättning för bevarande av södra Ölands odlingslandskap. Här har människan nyttjat marken under flera tusen år och skapat ett unikt kultur- och naturlandskap. Foto: Bengt A. Lundberg.

den som representerar stora gemensamma resurser för samhället. Utmaningen ligger i att nyttja landskapet som en resurs i samhällsutvecklingen på ett sådant sätt att landskapets kvaliteter bevaras och utvecklas i ett långsiktigt perspektiv.

Natur och kultur är mycket nära knutna till varandra i ett landskapsperspektiv. I landskapet blandas gammalt och nytt, bebyggt och brukat. Landskapet är dynamiskt och ständigt under förändring. I kulturlandskapet kring våra fornlämningar är den biologiska mångfalden och kulturhistorien förenade i »det biologiska kulturarvet« – ett centralt begrepp för förståelsen av landskapets kulturhistoriska och ekologiska utveckling. Floran och faunan berättar om tidigare markanvändning vilken förklarar uppkomsten av de spår och lämningar vi vårdar i dag. Varje landskap bär på minnen från flera olika perioder. Ju längre tillbaka i tiden en fornlämning har sitt ursprung, desto svårare är det att åstadkomma en tidstypisk miljö genom landskapsvårdande insatser. Det är dock inte nödvändigtvis vad som ska eftersträvas. Målen för skötseln av en fornlämningsmiljö ska utgå ifrån aktivt samarbete med markägare och andra intressenter, platsens förutsättningar och tillgången på resurser.



Norr om Växjö ligger Helgö omgiven av Helgasjön. Ett sju hektar stort område av bokskog skyddades år 1939 som domänreservat. År 1996 ombildades området till naturreservat med syfte att bevara en cirka 200 år gammal bokdominerad ädellövskog. Bokskogen på Helgö utgör den nuvarande nordgränsen för bokens naturliga utbredning. Ädellövskogen ingår i ett komplex av fornlämningar, fossil åkermark, älvkvarnar, gravrösen, medeltida husgrunder, tegelbruk och gårdsanläggningar från senare tid. Hela området är kulturpåverkat och ett exempel på landskap där natur och kultur är nära sammankopplade. Illustration: Franciska Sieurin-Lönnqvist.

-  Fornåkrar
-  Fornlämning
-  Naturreservat

## Två utgångspunkter för skötsel och underhåll

Skötsel och underhåll av landskapet kan med ett förenklat synsätt sägas utgå från två grundsatser. Den ena framhåller värdet av kontinuerlig skötsel av lämningen eller landskapet i enlighet med traditionen. Den andra betonar vikten av att hushålla med resurser och att hitta den form av skötsel som är mest praktisk och ekonomisk. Vad är viktigast? Att landskapet bevaras och förvaltas i enlighet med traditionen eller att miljön anpassas till vår tid och till nya förutsättningar? Svaret är inte självklart. Ett landskap är i ständig förändring. I det långa tidsperspektivet är landhöjning, näringsutlakning och klimatförändring exempel på faktorer som kan försvåra traditionell hävd. Alla landskap är också i större eller mindre grad formade eller åtminstone påverkade av människor.



Att nykonstruera ett landskap efter äldre modell skulle även innebära att radera spåren av dem som brukat landskapet under senare perioder. Att återskapa en miljö efter hur den en gång såg ut är knappast möjligt. Låt alla tidsperioder synas och arbeta för samsyn kring landskapets samlade värden.

### **Landskapsskötsel i praktiken – djurbete eller slätter?**

Landskapsskötsel innebär vanligtvis antingen djurbete eller slätter. Men när ska man använda vad? Har marken betats tidigare och det finns uppsatta stängsel kan det vara skäl att fortsätta med betesdrift. Betesdjur kan ibland av besökare upplevas som störande, men djuren håller efter slyppslag och kan för andra besökare förhöja upplevelsen av kulturlandskapet. Djurhållning är heller inte fullt så arbetsintensivt som slätter, som periodvis fordrar större arbetsinsatser. Länsstyrelsens specialister kan informera om vilken skötselform som fungerar bäst och vad som är mest gynnsamt för platsen. Vid val av skötselform är det viktigt att känna till vilka föreskrifter eller vilket lagskydd som gäller för området. Länsstyrelsen kan informera om det finns restriktioner för hur landskapet ska skötas.

### **Djurbete**

Bete är färskvara och kan inte sparas. En betesmark kan betraktas som en instabil vegetationstyp, ständigt beroende av att den blir betad/skött. En kort betad grässvål ger bäst förutsättningar för hävdgynnade arter. Hur vegetation och landskapsbild påverkas av betet beror på vilka djur som betar, hur många djur som betar och hur länge.

Ibland kan betesdjur upplevas som skrämmande för besökare. Betesdjur får inte anses som störande eller avskräckande, de är ju villkor för det landskap som eftersträvas. Det är viktigt med snälla djur som är vana vid människor. I många fall är betesdjur enbart till glädje och ger en extra upplevelsedimension vid besöket. Se till att sätta upp skyltar, »Djur i hagen«, som kan förvarna djurrädda människor. På välbesökta platser kan man kanske se till att djuren inte finns på området under den mest besökta perioden. Om betet växer ifrån djuren kan marken putsas med slätterbalk eller liknande.

Putsa så sent som möjligt och helst inte tidigare än början av juli för att inte störa djurlivet. Ibland blir det ojämnt betestryck på olika delar av marken. Ett sätt att lösa detta är att placera ut en saltsten eller vatten i området där man vill få hårdare betestryck. Ett annat alternativ är att sätta upp tillfälliga stängsel, fällor, som stänger inne djuren i området. Ytterligare en aspekt vid bete är trampskador på marken. Genom att begränsa betesgången vid ihållande, fuktig väderlek eller stängsla in marken med tillfälliga, flyttbara stängsel kan man komma tillrätta med trampskador. Ett annat sätt är att reglera betestiden genom avtal.

Får och getter är de betesdjur som orsakar minst marktryck och därmed gör minst skada på forn- och kulturlämningar. Får kräver mindre tillsyn och håller borta skott och rötter. Getter är mer effektiva på att hålla undan löv, sly, buskar och småträdd. I gengäld kräver getter mer tillsyn och bättre stängsel. I miljöer som tål tyngre djur kan kor och hästar vara ett alternativ. Vid hästbete bör marken och framförallt fornlämningarna vara särskilt tåliga för tramp, annars kan skador uppstå. Ibland kan det vara aktuellt att hålla flera sorters betesdjur vilket ger en jämnare fördelning av betestrycket eftersom ensidigt bete kan utarma viss flora. Gamla lantraser kan med fördel användas i historiska miljöer för att skapa ett autentiskt ålderdomligt intryck, men se i sådant fall till att rätt djur används i rätt geografiskt område. Jordbruksverket har gjort denna generaliserade översikt som jämför de vanligaste djurslagens beteseffekter på vegetation och mark.

	Nötkreatur	Häst	Får/getter
Röjning av buskvegetation	++T	+T	+++
Restaurering av förvuxen gräsmark	++	+++	+
Slyuppslag	++T	+T	+++
Taggiga och torniga buskar	+T	+T	+++
Veketåg, tuvtåtel, vass	+++T	+++T	+
Örnbräken	+T	+T	-

- + Anger effekt av betning.
- Anger svag eller utebliven effekt av betning.
- T Anger att det även är en effekt av tramp och slitage.

*Ur Naturbetesmarker från Jordbruksverket.*

## ATT TÄNKA PÅ

- Ta reda på vilka lagskydd området omfattas av, till exempel biotopskydd.
- Reglera djurens tillsyn, uppsättning och tillgång till väderskydd och vatten i avtal.
- Reglera betesperioden och antalet djur med beteshållare i avtal.
- Se till att stängsel och genomgångar är säkra och väl underhållna.
- Avtala med djurhållaren om att hålla uppsikt på skadegörelse, slitage eller erosionssskador.





Sakkunniga på länsstyrelsen kan hjälpa markägare med information om vilka djur som passar i det aktuella området. Lantmännens riksförbund (LRF) kan hjälpa till med förmedling av betesdjur eller betesmark och har mallar för betes- eller arrendeavtal.

## Slätter

Slätter innebär att markvegetationen skördas till hö för kreatur. Det mesta fodret hämtades förr från ängsmarken: hö togs från de blöta så kallade sidvallsängarna, och hö och löv togs från de torra hårdvallsängarna. Sedan förhistorisk tid har lien brukats vid slättern men från 1800-talets slut har slättermaskinerna alltmer kommit att dominera. En slätterbalk med skärande blad är att föredra framför rotorslätter eller slagslättermaskin. De senare är ofta traktordrivna och behandlar marken och grödan ganska omilt på ett sätt som kan missgynna den biologiska mångfalden. Slätter utförs på lite olika sätt beroende på topografiska skillnader, markslag, vegetationstyp, fuktighet eller tidpunkt.

**Vårarbete** – markstädnung efter vintern. Under vinterhalvåret blåser löv, kvistar och grenar ned på marken. Om de får ligga kvar försvårar de slättern och försämrar höets kvalitet. Blir de liggande under flera år filter de lätt samman och kväver på sikt grässvålen. Nedfallna grenar och döda löv samlas ihop och bränns på plåtar utanför fornlämningsområdet eller förs bort. Ett enkelt sätt att hantera lövet är att samla det på utbredda presenningar och transportera det ut från fornlämningen. I stora ängar kan aggregat som blåser ihop materialet användas. Var särskilt noga i svackor där skräp lätt samlas. Lämplig tidpunkt för den så kallade fagningen varierar i olika delar av landet, men kan sägas infalla när vitsippan har slagit ut eller när markens växtlighet vaknar till liv efter vintern. Då är marken tillräckligt torr. Fagningen underlättar slättern, minskar mossbildning och gynnar ängsfloran.

**Sommarslätter** – görs för hand med lie eller med motorbalk med lågt marktryck. Lämpligt datum för slätter varierar i landet men en tumregel är mellan 5 juli och 15 augusti. Torra somrar kan det vara lämpligt att vänta med slättern för att inte bränna rötterna. Det är viktigt att gynna återväxten av

floran. Låt därför den avslagna grödan ligga i strängar för att torka så att blommorna får möjlighet att fröa av sig. Därefter ska det skördade växtmaterialet avlägsnas för att undvika gödslingseffekt. Fröerna sprids genom räfsning. Vänd strängarna så ökar möjligheterna till ytterligare fröspridning.

**Höstarbete** – under hösten, från sena juli till oktober, sker efterarbetet. Nästan halva vegetationsperioden återstår efter slåttern i södra Sverige. Tillväxten under denna tidsperiod måste avlägsnas på något sätt. Ängen får annars ett önskat näringstillskott. I äldre tid utnyttjade bonden sensommarens tillväxt till kreatursbete. Betsdjur under hösten, tillsammans med slätter, är bra för »finputs«. Djuren betar av ängen på de delar där slåttern är ofullständig, tar bort slyuppslag kring block och längs kanter och staket. Om det inte är möjligt att släppa på djur kan man utföra höstslätter. Erfarenheterna visar att floran annars utarmas successivt. Höstarbetet avlägsnar merparten av fältskiktets tillväxt under vegetationsperioden sensommar–höst vilket därmed avsevärt underlättar kommande års vårarbete. Dessutom motverkar höstarbetet önskad ökad näringstillförsel till marken och minskar förekomsten av önskade arter.

### **Indikatorarter – ett sätt att förstå naturen**

Att sköta markerna kring fornlämningar med slätter kräver att insatserna görs återkommande och på likartat sätt. Åtminstone om man avser att även bevara biologisk mångfald. Försämrad skötsel innebär snabbt en tillbakagång av antalet arter. Ta hjälp av så kallade indikatorarter för att se statusen på slåttern eller betet. Indikatorarter är arter av växter, svampar och djur som ställer särskilda krav på sin miljö och som genom sin förekomst berättar om dolda faktorer eller kvaliteter i ett område eller i en biotop. Biologer skiljer på hävdberoende arter och hävdgynnade arter samt arter som är allmänt förekommande i odlingslandskapet. Bra indikatorer är kärlväxter, det vill säga ormbunks- och fröväxter som gynnas av, eller till och med kräver, hävd i form av bete eller slätter. Främst fjärilar, humlor och bin gynnas av kärlväxternas artrikedom. De på senare år av länsstyrelserna genomförda florainventeringarna i landets ängs- och betesmarker kan utgöra ett underlag för rätt slags skötsel.





Blåsuga. Illustration: Bo Mossberg.



Brudsporre. Illustration: Bo Mossberg.

## Goda indikatorarter

**ARUN-ARTER** *Centaureum* spp. Kortlivade, lågvuxna, måttligt beteskänsliga. Konkurrenssvaga. Förekomst: i olika strandbiotoper vid kusten. Indikerar att betetrycket inte är för lågt, att översvämningsregimen är rätt, att gröningsbetingelserna är goda, samt att betet inte är mycket för hårt.

**AXVERONIKA** *Veronica spicata*. Måttligt långlivad. Medelstor. Rätt beteskänslig. Måttligt konkurrenssvag. Förekomst: klippor och torr mark, främst kustnära (i princip kustnära f.d. utmarksbeten). Indikerar att betetrycket är tämligen svagt (antagligen lagom) på lågproduktiv utmark.

**BACKTIMJAN** *Thymus serpyllum*. Se kattfot. Förekomst av backtimjan indikerar att betetrycket inte är för svagt och (gäller fröproduktion) inte heller för hårt.

**BLÅSKLÖVER** *Trifolium fragiferum*. Långlivad, lågvuxen, tämligen lite beteskänslig. Konkurrenssvag. Förekomst: havsstrandängar. Indikerar att betetrycket inte är för svagt, och inte heller för hårt.

**BLÅSUGA** *Ajuga pyramidalis*. Måttligt långlivad? Lågvuxen, lite beteskänslig. Konkurrenssvag. Förekomst: torr-frisk betesmark. Indikerar att betetrycket inte är för svagt, och inte heller för hårt.

**BRUDSPORRE** *Gymnadenia conopsea*. Långlivad, tämligen högvuxen, beteskänslig vad gäller fröproduktion. Måttligt konkurrenssvag. Förekomst: torr-frisk betesmark. Ökande (ung) population indikerar att betetrycket är tämligen svagt, men ändå tillräckligt för etablering; alternativt att betet/slåttern infaller på en tidpunkt som är gynnsam för fröproduktion.

**FÄLTGENTIANA** *Gentianella campestris*. Kortlivad, lågvuxen, måttligt beteskänslig. Konkurrenssvag. Förekomst: torr-frisk betesmark. Indikerar att betetrycket inte är för lågt, att gröningsbetingelserna är goda, samt att betet inte är för hårt.

**GULLVIVA** *Primula veris*. Långlivad, lågvuxen, lite beteskänslig. Tämligen lite konkurrenssvag vårat. Förekomst: frisk betesmark. Indikerar att betet inte är för svagt eller för tidigt på säsongen.

**KATTFOT** *Antennaria dioica*. Långlivad klonal, lågvuxen, måttligt beteskänslig. Konkurrenssvag. Förekomst: torr mark. Indikerar att betetrycket inte är för svagt och (gäller fröproduktion) inte heller för hårt.

**KLASEFIBBLA** *Crepis praemorsa*. Långlivad, lågvuxen (rosett) – medelhög (blomma). Beteskänslig vad gäller fröproduktion. Tämligen konkurrenssvag. Förekomst: torr-frisk mark. Ökande (ung) population indikerar att betetrycket är tillräckligt svagt för fröproduktion, men ändå tillräckligt för etablering; alternativt att betet/slåttern infaller på en tidpunkt som är gynnsam för fröproduktion.

**KLOCKGENTIANA** *Gentiana pneumonanthe*. Långlivad, högvuxen, måttligt beteskänslig. Tämligen lite konkurrenssvag. Förekomst: fukt-



ängar. Ökande (ung) population indikerar att betetrycket inte är för svagt, i förekommande fall att översvämningsregimen är rätt, samt att betetrycket inte är för hårt.

LÅSBRÄKEN-ARTER *Botrychium* spp. Tämligen långlivade, lågvuxna, måttligt beteskänsliga. Konkurrenssvaga. Förekomst: torr mark. Indikerar att betetrycket inte är för svagt och inte heller för hårt.

MAJVIVA *Primula farinosa*. Lågvuxen, måttligt beteskänslig. Konkurrenssvag. Förekomst: fuktängar. Indikerar att betet inte är för svagt och inte infaller för tidigt.

SANDMASKROSOR *Taraxacum erythosperma* coll. Som klasefibbla.

SKALLROR *Rhinanthus* spp. Ettåriga, medelhöga, tämligen beteskänsliga. Klarar rätt hög vegetation för att vara ånnu. Förekomst: torr-fuktig mark. Indikerar att betet inte är för hårt och inte heller för svagt.

SMÖRBOLL *Trollius europaeus*. Tämligen långlivad, tämligen högvuxen, lite beteskänslig. Tämligen konkurrensstark. Förekomst: frisk-fuktig mark. Ökande population indikerar att betet inte är för svagt och inte heller för hårt. Alternativt att slåttern infaller vid en tidpunkt som gynnar fröproduktion och betet vid en tidpunkt som gynnar etablering.

SLÅTTERFIBBLA *Hypochoeris maculata*. Som klasefibbla.

SPÅTISTEL *Carlina vulgaris*. Kortlivad monokarp perenn. Medelhög, lite beteskänslig. Måttligt konkurrenssvag. Förekomst: torr-frisk mark. Indikerar att betet inte är för svagt och inte heller för hårt.

SUMPGENTIANA *Gentianella uliginosa*. Som fältgentiana.

VILDLIN *Linum catharticum*. Kortlivad monokarp, lågvuxen, tämligen beteskänslig. Konkurrenssvag. Indikerar att betet inte är för svagt eller för hårt.

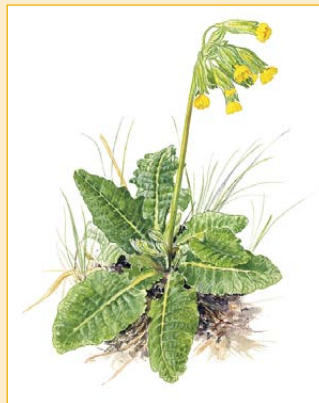
ÄNGSVÄDD *Succisa pratensis*. Tämligen långlivad, högvuxen (förutom rosetter). Måttligt beteskänslig. Tämligen lite konkurrenssvag. Förekomst: frisk-fuktig mark. Ökande population indikerar att betet inte är för svagt och inte heller för hårt. Alternativt att betet/slåttern infaller tillräckligt tidigt på säsongen.

ÖGONTRÖSTAR *Euphrasia* spp. Som fältgentiana.

## Negativa hävdindikatorer på grund av igenväxning, konstgödsling

I detta sammanhang koncentreras upplägget på att identifiera kvalitetsindikatorer. Därför läggs ingen särskild tonvikt på dessa arter. Exempel på negativa indikatorer är brännässla, hundkex, kirskaal, ogräsmaskrosor, skogsnäva, blodnäva, skräppor, flertalet smörblommor, flertalet tistlar, veketåg, älgört och örnbräken.

*Ur Jordbruksverkets Indikatorarter – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker.*



Gullviva. Illustration: Bo Mossberg.



Slåtterfibbla. Illustration: Bo Mossberg.





## Vad händer om marken inte sköts kontinuerligt?

När man slår med lie eller slätterbalk och betesdjuren betar och trampar gynnas vissa arter av växter på andras bekostnad. När den kontinuerliga skötseln upphör ändras dessa förhållanden. Slättergynnade arter försvinner. Snabbväxande och storväxta arter kommer att dominera under en period men blir sedan utkonkurrerade av buskar och träd vilkas rötter allvarligt kan skada fornlämningar. Utebliven hävd innebär att landskapet växer igen varvid växtligheten skymmer, förmörkar och utarmar såväl kultur- och naturvärden som landskapsbild.

Igenväxning i allmänhet är negativt och innebär att:

- Antalet arter totalt sett minskar i utbredning och antal.
- Högväxande och kvävegynnade arter ökar.
- Betesgynnade lågväxande arter minskar.
- Sällsynta arter slås ut fortare.
- Insekts- och fågelfaunan minskar.

### NATURBETESMARKEN – EN VÄRDEFULL TILLGÅNG

I Blekinge fanns i början av 1900-talet uppskattningsvis mer än 40 000 hektar naturbetesmarker. Behovet av naturbetesmark har med tiden minskat. God tillgång på åkermark har gjort det mer lönsamt att låta djuren beta på åkern. I dag uppgår samma läns betesmarksareal till cirka 11 500 hektar varav cirka 6 000 hektar är naturbetesmark. Det finns flera skäl till varför naturbetesmarker är viktiga att bevara:

- Kulturhistoriska värden: markerna har lång historia och innehåller ofta rikligt med spår från tidigare generationers jordbruk – exempelvis odlingsrösen, stenmurar, fågator, hamlade träd och små övergivna åkerytor.
- Biologiska värden: markerna är mycket värdefulla för den biologiska mångfalden och variationen i landskapet. De är bland de mest artrika markslagen i vårt land.
- Rekreativvärden och skönhetsvärden: i varje bygd där betesmarker överges minskar bygdens attraktionskraft för såväl boende som besökande. Människor trivs i landskap som är omväxlande, bjuder på variation och stimulerar nyfikenheten.
- Produktionsvärden: naturbetesmarker kan med sin varierande växtsammansättning erbjuda ett smakligt bete, en jämn produktion och en tålig grässvål.

*Utdrag från Länsstyrelsens i Blekinge anvisningar för skötsel och restaurering av betesmarker.*



Bilderna är från Bjärka-Säby utanför Linköping och visar tydligt vad som hände i landskapet mellan åren 1982 och 2002 när hagen röjdes och planterades igen med gran. Foto: Henrik Ekman.





## Förvaltningsplan

En förvaltningsplan upprättas av länsstyrelsen i samarbete med mark- och sakägare och tillämpas på en fornlämnings- eller annan kulturmiljö som är vidsträckt och/eller har ett mer komplext och mångfacetterat innehåll. Förvaltningsplanen innehåller en värdebeskrivning, gällande bestämmelser samt övergripande långsiktiga målsättningar för bland annat värddinsatser, ekonomi och besöksverksamhet.

### INNEHÅLL I FÖRVALTNINGSPLAN FÖR VÄRLDSARVET BIRKA OCH HOVGÅRDEN

**Bakgrund och syfte** beskriver motiveringen till Unescos världsarvsutnämning, vad som definierar ett världsarv, vilka som förvaltar miljön och hur förvaltningsplanen ska användas.

**Värdebeskrivningen** definierar vad det är som är värdefullt med miljön. Värdena avgör i vilken grad och på vilket sätt miljön ska bevaras, användas och göras förståelig. Värdena styr därmed utformningen av målen för förvaltningen och strategin för uppfyllandet av dessa mål. Exempel på universiella värden är: vikingatida handelsknutpunkt, synliga spår och rika kulturlager samt Birka som autentiskt arkeologiskt komplex. Nationella värden är landskapet, bebyggelsen, symbolvärdet, besöksmålet, arkeologihistoria, värdet för Sveriges fornminnesvård samt delaktighet och hållbar utveckling.

**Lagskydd och områdesbestämmelser** definierar vilka lagar och bestämmelser som gäller inom världsarvet. I några fall kan lagstiftningar kollidera och särskild utredning behöver göras. Lagarna reglerar till exempel riksintresseområden, fornlämningar, kyrkliga kulturminnen, naturskyddade och biotopskyddade områden, vattenskyddsområden, särskilda hushållningsbestämmelser, strandskyddsbestämmelser, kommunens områdesbestämmelser eller kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

**Mål och strategier** definieras utifrån värdebeskrivningen. Målen visar hur värdena ska bevaras eller utvecklas. Naturligtvis får inte målen strida mot gällande lagstiftning. Målen kan vara på lång eller

kort sikt, men ofta är de långsiktiga målen kopplade till den övergripande vision man har och de kortsiktiga målen kopplade till det operativa arbetet. Det övergripande målet är att förvaltningen av Birka/Hovgården ska uppfylla världsarvskonventionens mål att säkerställa identifiering, skydd, bevarande, levandegörande och överlämnande till kommande generationer. 12 delmål beskriver målen för bevarande och förvaltning, interpretation och förmedling, fysisk tillgänglighet, kunskapsutveckling samt lokal delaktighet och samverkan. Kortsiktiga mål kan också vara delmål för att göra ett större mål realiserbart. Målen uppfylls genom olika konkreta åtgärder genom handlingsplaner.

**Zonering** innebär att olika mål sätts för olika områden inom världsarvet när det gäller skötsel, information eller tillgänglighet. Balansgången mellan bevarande och tillgänglighet styrs genom zonering. Därmed kan publikverksamheten och bevarandearbetet jämkas och förvaltningen bli mer förebyggande. Exempel på zoner är: entréområdet, centrala besöksområdet, centrala gravområdet eller utarrenderad betes- och jordbruksmark.

Bilagan är sidmässigt omfattande och innehåller Unescos nomineringstext samt en utförlig värdebeskrivning och även detaljerade handlingsplaner för landskap, bebyggelse, besöksmål, tillgänglighet, samverkan och regional utveckling. I bilagan finns även dokument som rör behov, hot, relaterade riktlinjer och styrdokument samt ekonomiska och administrativa uppgifter.



## Löpande åtgärder

Löpande åtgärder återkommer mer eller mindre ofta. Åtgärderna bör göras med god framförhållning och planering och nedan beskrivs några av de vanligaste insatserna.

### Slyröjning och gallring

Med jämna mellanrum gallras träd och sly från marken. Ta bort sådant som växer direkt på fornlämningar. Rötterna skadar kulturlager och konstruktioner och rotvältor kan skada fornlämningen för all framtid om de inte tas bort i tid. Borttaget sly flisas eller bränns på plåtar utanför fornlämningsområdet. Sly kan även transporteras bort. Sörj dock för att bortforslingen inte medför skador på marken. Måste marktransporter ske bör det vara rejäl tjäle i marken. Ta bort döda träd som kan falla ner och skada fornlämningen. Sörj för återväxten av träd genom att behålla träd som etableras på bra platser. Låt platsens karaktär avgöra vilka träd och buskar som ska sparas.

### Rotsystem

Rötter är ofta till skada för konstruktioner och kulturlager. Dra aldrig upp sly med rötterna då risken att förstöra konstruktioner eller kulturlager är stor. Ibland blir rötterna en bärande konstruktion i sig, som håller ihop delar av konstruktionen, speciellt i ruiner. Att ta bort rötter kräver stor försiktighet för att ytterligare skador inte ska uppstå. Återkommer rötterna bör man försvåra levnadsförhållandena så mycket som möjligt. Klipp av skott och växande grenar. Skala bort bark på synliga rottdelar. Skapa sårytor i vedartat trä. Dra aldrig bort roten med våld. Använd försiktighet när lösa delar avlägsnas. Rötter måste tas bort i flera steg.

### Stängsel och genomgångar

Stängsel, grindar och genomgångar måste ses över, speciellt i områden med betesdjur. Avtala om tillsynen av stängsel och genomgångar med djurhållaren och lägg ansvaret för underhållet på beteshållaren. Minst en gång per år avlägsnas växtligheten i nära anslutning till stängslet, i synnerhet på utsidan. Speciellt elstängsel är känsliga för vegetationskontakt.



## Vägar och stigar

Vägar och stigar ska hållas öppna och fria. Vägarna kräver underhåll och renhållning. Blir det gropar i stigen går människor vid sidan om och sliter ner vegetationen. Underhåll därför stigar ofta.

## Diken

Inom och i anslutning till fornlämningsområden kan det finnas diken som förhindrar att området översvämmas, framförallt på våren. Om diken inte rensas från gräs och sly regelbundet täpps de igen med översvämning som följd.

## Markstädning

Hur ofta plockning av skräp och tömning av sopbehållare behövs beror på antalet besökare i området eller omfattningen av aktiviteter som genererar skräp och sopor. Sopbehållare som placerats intill fornlämningar vid större vägar, kan behöva tömmas ofta eftersom de löper risk att sommartid snabbt fyllas inte bara av besökare till fornlämningen utan även av förbipasserande, tillfälligt rastande turister. Risker finns att illaluktande sopor hamnar på fornlämningen. Markstädning sköts med fördel av någon närboende.

## Stenmurar

Röj bort sly från stenmurar, ta bort friväxande träd intill muren. Rötter spränger sönder stenmurar. Ju tidigare slyet tas bort desto mindre risk för skador. Rätta upp och lägg tillbaka sten.

## Informationsmaterial

Skyltar tvättas minst en gång per år. Använd gärna tvättmedel med vattenlösligt vax. Vissa bilvaxer innehåller uv-skydd som ökar livslängden och gör det lättare att avlägsna smuts eller klotter. Skyltställ i trä behöver oljas eller målas. Ha en extra skylt i beredskap i händelse av skadegörelse. Fyll på broschyrer med jämna mellanrum.

## Besiktning

Besök området minst en gång per år. Fotografera och för anteckningar i en enkel fältdagbok. Beskriv vad du ser, se över behov och ge förslag till insatser och prioriteringar. Gör

återkommande dokumentation, notera hur skötseln och underhållet fungerar och dokumentera eventuella hot.

## Skötselplan

För den praktiska skötseln av ett enhetligt, mindre omfattande fornlämningsområde eller enskild fornlämning kan en omsorgsfullt framtagen skötselplan vara ett mycket värdefullt verktyg. Skötselplanen – liksom förvaltningsplanen om det handlar om större, mer komplexa miljöer – definierar en plats specifika värden och de övergripande målsättningarna med förvaltningen och förmedlingen av miljön. Skötselplanen beskriver vilka insatser som krävs, såväl enstaka åtgärder som regelbundet underhåll. Planen upprättas av länsstyrelsen, ofta i samråd med dem som ska sköta marken kring fornlämningen.

I skötselplanen brukar det finnas en *beskrivning* av fornlämningarnas geografiska utbredning, antal fornlämningar och datering av fysiskt synliga objekt. Även topografiskt läge, befintlig vegetation och fornlämningens tillstånd beskrivs. *Målen* för vegetationen, värden, informationen och publikanpassningar konkretiseras i de *anvisningar* som beskriver vilka insatser som ska göras. Det är vanligt att markägare vårdar lämningar på egen mark. Vanligt är också att fornminnesfaddrar, hembygdsföreningar eller arbetslag från kommunen eller Skogsstyrelsen utför det praktiska arbetet. De flesta åtgärder måste upprepas för att få effekt. I skötselplanen ges anvisningar om det löpande underhållet och om när olika åtgärder ska utföras.

Den enskilda skötselplanen ingår sedan som en del i det mer övergripande vårdprogrammet.

## Skötsel av vanliga fornlämningstyper

Det finns ett antal enkla förhållningsregler för skötsel av vanligt förekommande fornlämningstyper. I huvudsak handlar det om att hålla undan träd, sly och buskar från fornlämningarna, att se till att besöksområdet hålls rent och att vara uppmärksam på förändringar. Ännu finns dåliga kunskaper





om vad som kan göras för att förbättra fornfynds och kultur-lagers bevarandeförhållanden under mark. Avsnittet omfattar därför endast skötsel av synliga lämningar ovan mark.

### **Dösar, gånggrifter och hällkistor**

Sörj för att anläggningen inte hotar att falla samman. Träd och sly som står i megalitgravarnas absoluta närhet tas bort. Även rotsystem i närheten kan vid storm välta upp eller rubba konstruktionen. Dra inte upp rötter, avlägsna endast lösa delar. Var extra uppmärksam på förändringar som sprickor, rubbningar eller erosion som kan underminera marken kring fornlämningen.

### **Rösen och storhögar**

Gravrösen och storhögar byggdes för att synas. Välj därför skötselinsatser som framhäver gravarnas storslagenhet i landskapet. Högar som ligger i system bör få sammanhängande sikt genom att vegetationen hålls ner. Håll rösen fria från all vegetation. Träd, sly och skräp tas bort. Räkna med flera års arbete innan slyet helt är borta. Dra inte upp rötter så att röset skadas. Ta bort storvuxen vegetation på högar. Se till att ha en frizon på minst tre till fem meter runt monumenten. Ju större monument, desto större avstånd krävs. Se till att hålla gräset extra kort kring själva kantkedjan för att visa gravens omfattning.

### **Stensättningar och mindre gravhögar**

Ta bort sly och träd som växer direkt på gravarna. Ju mindre lämningarna är desto mer möda bör läggas på markstädning







Tibrandshögen i Krokom i Jämtland.  
Foto: Jan Norrman.

Stensättningar på gravfältet Trullhal-  
sar i Anga socken på Gotland. Foto:  
Pål-Nils Nilsson.



## ATT TÄNKA PÅ

- Vare sig man gör en insats eller inte påverkas fornlämningen och den biologiska mångfalden.
- Ta hänsyn till fornlämningar både ovan och under mark.
- Att göra förändringar kräver i princip alltid tillstånd från länsstyrelsen.
- Dokumentera förändringar före, under och efter arbetet med text och foto.

för att synliggöra anläggningarna. Löv och skräp lägger sig gärna i svackor och med tiden suddas tidigare tydliga markeringar ut. Städa därför foten vid gravarna extra noga.

### Gravfält med olika monument

Gravfält innehåller ofta olika typer av monument. Synliggör varje enskild lämning och framhäva sambandet mellan olika gravar. Stora träd fria ytor är inte alltid att föredra. Buskar och träd som inte skadar gravarna får gärna växa mellan anläggningarna. Se till att sörja för föryngring, släpp gärna upp träd om de växer på en bra plats. Anpassa gravfältets vegetation till omgivningen men ta alltid bort granar från fornlämningar eftersom de grunda, stora rotsystemen orsakar omfattande skador om trädet välter.

### Fångstgropar/fångstgropssystem

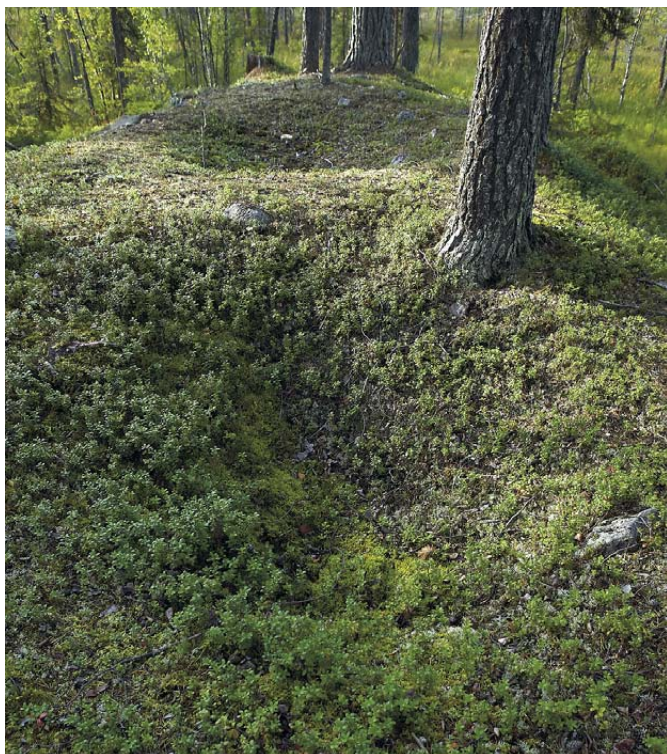
Träd, ris och avfall tas bort från grop och vall. Städa boten särskilt noga, där samlas lätt skräp. Låt inte träd växa i närheten av kanterna eftersom rötterna lätt trycker sönder kanterna och spränger konstruktionen. Fångstgropssystem kan omfatta stora geografiska områden. Sträva efter att åstadkomma sikt och samband i systemet.

### Förhistoriska boplatser

Spår efter förhistoriska boplatser är ofta svåra att uppfatta. Boplatser ligger inte sällan på plan mark och med närhet till vatten. I norra Sverige utgörs anläggningarna ofta av kok-

Gålrumms gravfält i Alskogs socken på Gotland. På gravfältet finns över hundra gravar, rösen och skeppssättningar, från bronsåldern och fram till Kristi födelse. Foto: Bengt A. Lundberg.





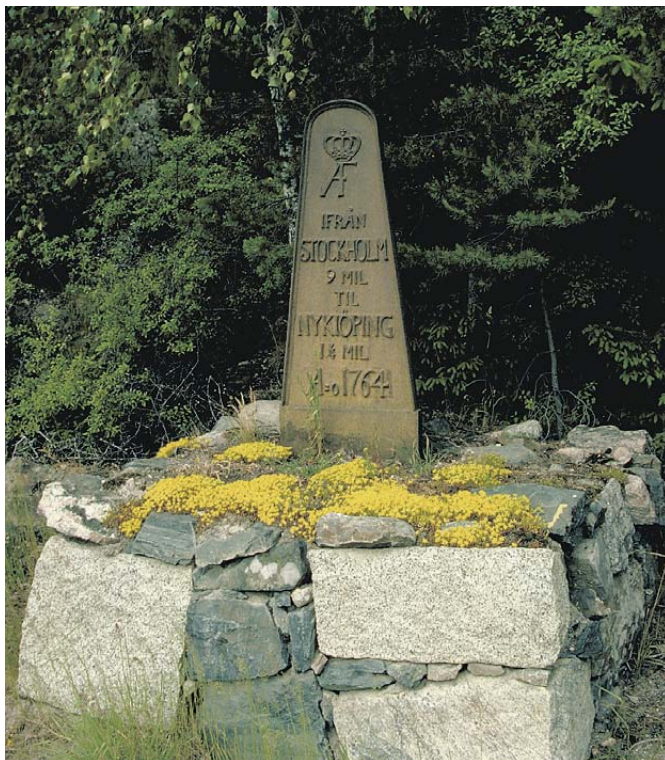
Stenåldersboplatz i Lansjärv, Överkalix socken. Foto: Pål-Nils Nilsson.

Fångstgropar från Kaltisbäcken utanför Jokkmokk. Foto: Bengt A. Lundberg.





Helige Ottos kapell på norra Öland.  
Foto: Lars Brandt.



Milstolpe från Södermanland. Foto:  
Pål-Nils Nilsson.

gropar, härdar, boplatsvallar, skärvstenar eller avslag. De ligger oftast vid sjöstränder vilket gör att i själva strandkanten kan spåren av boplatsen bli synliga. Finns det detaljer i terrängen som ger antydning om boplatsen, exempelvis terrasser, bör dessa framhävas. Kanske kan vegetationen anpassas på ett sätt som ger besökare en uppfattning om hur boplatsområdet såg ut under förhistorisk tid. För att förklara landhöjning och ett ursprungligt strandnära läge, kan det vara lämpligt att tydliggöra strandhak och strandlinjer. Detta kan exempelvis åstadkommas genom att träd tas bort eller genom gallring och uppstamning.

### Fornborgar och husgrunder

Håll murverk och krön fria från vegetation. Håll området kring borgen eller husgrunden öppen för att skapa visuella samband. Om fornborgen är stor och ligger i skog, försök skapa några platser där det är möjligt att se tvärs över hela anläggningen. Är sidorna kallmurade bör man vara extra noga med att hålla sly och rötter borta. Muren bryts annars ner. Ligger fornborgen i en brant kan det vara bra att röja för bättre utsikt och för att göra lämningen synlig. Undvik granar i fornborgens närhet, deras grunda rotsystem kan förstöra konstruktionen.

### Milstenar, milstolpar och runstenar

Smuts avlägsnas med mjuk borste och vatten minst två gånger per år – vår och höst. Står stenen i närheten av vägar bör rengöringen göras oftare för att minska risken att negativa föroreningar bryter ner stenen. Ta bort sly som växer runt stenen. Undvik stora gräsklippare och röjsåg i stenens omedelbara närhet. Använd handredskap och manuell kraft vid foten av stenen. Tala med kommunen om att inte salta nära stenar som står intill vägar. Res inte stenar som har fallit och försök inte laga trasiga stenar, utan tag kontakt med länsstyrelsen.

### Hällristningar och runristningar

Ristningar på häll är känsliga för slitage. Grundregeln är att man inte ska gå på en hällristning, eftersom sandiga skor nöter på hällen. Skräp håller kvar luft- och vattenföroreningar och ökar bergets vittring. Löst material som grus, sand och

## LITTERATUR

Aronsson, Mårten (1999). *Bevara våra sista ängar*. Naturskyddsföreningens Faktablad 28.

Emanuelsson, Marie (2003). *Skogens biologiska kulturarv*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Fornlämningar i jordbruksmark* (1995). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Gustafsson, John-Eric (2002). *Hägnader och stängsel i kulturlandskapet*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Gustawsson, Karl Alfred (1965). *Fornminnesvård, vården av fornminnen och landskap*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Gustawsson, Karl Alfred (1976). *Ängen och hagen*. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, Historie- och Antikvitetsakademien.

Hill, Örjan (1996). *Kul Tur i skogen*. Skogsvårdsstyrelsen.

*Indikatorarter – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker* (2003). Rapport, Jordbruksverket 2003:1.



Hällristning invid Umeälven i Norrfors. Foto: Katrine Nygren.



## LITTERATUR

*Bete och betesdjur* (1992). Jordbruksverket.

*Kulturmiljövård i skogen* (1992). Skogsstyrelsen.

Kühne, Jochen (1991). *Redskap och maskiner. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.*

*Naturbetesmarker* (1994). Jordbruksverket.

Norderhaug, Ann (redaktör). *Skötselboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker* (1999). Landbruksforlaget.

*Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden* (1998). Jordbruksverket.

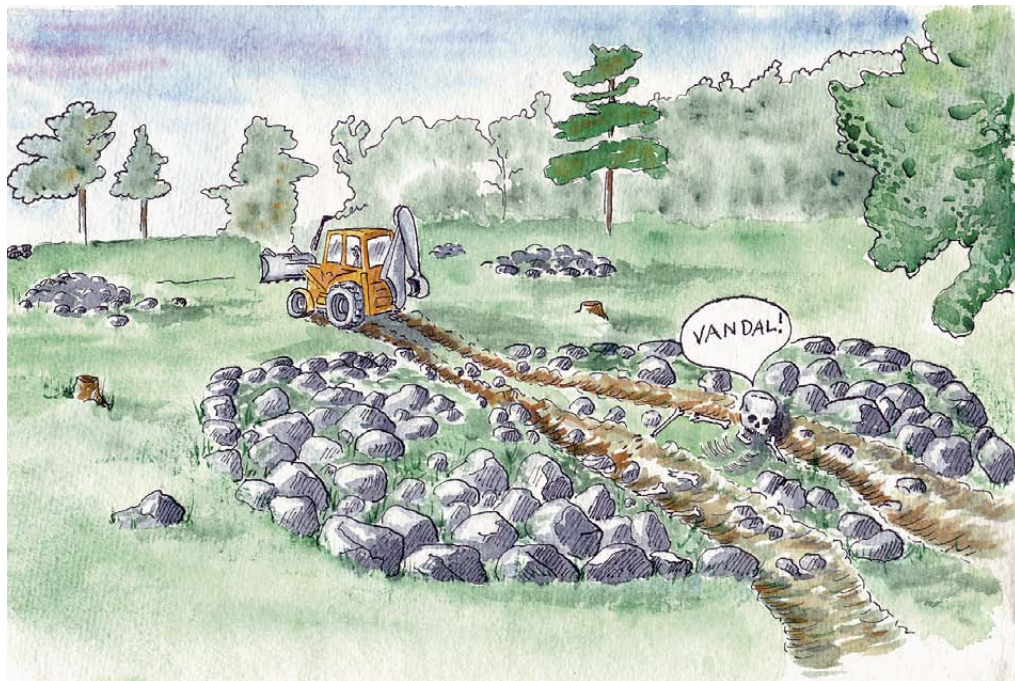
skräp sopas bort från hällen två gånger per år – vår och höst – med mjuk borste. Skölj med vatten. Ta bort löv och förna som avger sura ämnen vid nedbrytning. Använd inga rengöringsmedel. Var försiktig med lösa stenbitar, de kan fästas igen. Låt mossor och lavar vara. Fyll inte i ristningar med färg. Det fordrar tillstånd från länsstyrelsen och ska utföras av konservator.



## Skador och åtgärder

Fornlämningar och kulturlandskap är stadda i ständig förändring. I vissa fall är förändringarna ett resultat av naturliga processer, men de är inte desto mindre oönskade. Fornlämningar kan skadas av exempelvis erosion, frostpåverkan, nederbörd, stark vind, vegetationstillväxt och rotvältor. Skador kan också vara orsakade av människan. Många lämningar har rubbats, förstörts och försvunnit genom det moderna jord- och skogsbruket. Bilavgaser, övergödning och kemiska bekämpningsmetoder har negativa effekter på växt- och djurliv, smutsar ner och skadar lämningar både ovan och under jord. Förändringarna kan också vara resultatet av olaglig verksamhet som exempelvis rovgrävning, täkt, bebyggelse, terrängkörning eller skadegörelse.

Många skador kan förebyggas genom att ta hänsyn till lämningen och miljön och genom att agera i enlighet med de lagar som skyddar lämningar och landskap. Genom omsorgsfull skötsel och löpande underhåll kan de vanligaste hoten mot lämningarna elimineras eller uppmärksammas redan på ett tidigt stadium. Tveka inte att rådfråga experter om hur olika skador på bästa sätt kan förebyggas. Ge tydlig information till markägare, arrendatorer, närboende och andra berörda parter om var lämningar finns och hur dessa kan skyddas och vårdas på bästa sätt. Om förändringen eller skadan väl är ett faktum, är det viktigt att dokumentera dess omfattning genom fotografier, skisser och beskrivningar. Specialister, som exempelvis geotekniker eller marktekniker, kan finna orsaken till förändringen. Länsstyrelsen beslutar om åtgärder för skador i eller kring fornlämningar. Hoten mot



Skador uppstår inte bara genom naturliga processer utan även genom mänsklig åverkan. Illustration: Franciska Sieurin-Lönnqvist.



Till Ales stenar i Skåne kommer varje år hundratusentals besökare. När alla går samma väg uppstår oundvikligt breda stigar genom slitage. Får marken ligga öppen länge kan även vinderosion gröpa ur marken ytterligare. Foto: Robert Danielsson.



lämningarna är många och skador finns också i större eller mindre utsträckning i alla historiska miljöer. Ibland är skadorna en viktig del av platsens historia och vittnar om tidens gång. Men de kan också uppfattas som fula, störa upplevelsen och hota säkerheten.

## Slitage

Slitage uppstår när fornlämningen utsätts för högre belastning än den klarar av. Detta kan uppstå genom ensidigt slitage från besökare eller alltför många betesdjur på liten yta.

Förslitningen är inte enbart ett hot mot platsens långsiktiga fortlevnad utan kan även utgöra en fara för människor och djur. Vissa områden är ofrånkomligt mer utsatta än andra. Slitage brukar oftast uppstå i branter, på kanter, runt attraktiva sevärdheter, i närheten av parkeringar och vid skyltar.

Förebyggande åtgärder mot slitage handlar enkelt uttryckt om att tillföra material som står emot förslitning. Ledstjärnan är att åtgärderna ska vara reversibla, det vill säga, lämningen ska kunna återföras till ett tidigare obehandlat tillstånd.

## Träflis

Metoden att minimera slitage genom att kontinuerligt påföra slitagetåligt material har använts vid Borg på Björkö.



Stigen på Björkö är gjord med slitagetålig flis. Foto: Egon Nygren.





Figursågad plattform vid hållristningen i Flyhov utanför Lidköping. Foto: Robert Danielsson.

Spänger på leden mot Staloluokta i Padjelanta nationalpark i Lappland. Foto: Bengt A. Lundberg.

Nedanför borgvallen har stigen ett tjockt lager med barkflis som skydd mot slitage. Barkfliset har framställts av bortröjt sly från Hemlanden. Skydd genom återanvändning av material är exempel på den helhetssyn som finns på Björkö.

### Plattformar

Känsliga hållristningar tål inte alltför mycket mekaniskt slitage. Vid hållristningen i Flyhov utanför Lidköping har besöksplattformar figursågats och ytbehandlats för att passa in mot hållarna. Informationsskyltarna står bekvämt strax intill plattformarna och hänvisar besökarna dit på ett diskret sätt. På de mest utsatta gångytorna ligger träflis.

### Spänger

En form av slitageskydd är spänger. Spängerna erbjuder förutom skydd mot slitage även en naturlig hänvisning för besökarna. De visar vägen, tillåter besökarna att ta sig fram torrskodda genom landskapet och skyddar värdefull och sårbar flora.

### Förändring av rörelsemönster

Ett exempel på förebyggande slitageskydd är borgvallen i Birka där besökaren gärna går för att få överblick. Men ensi-



dig rörelsemönster sliter och bryter ner vallkrönet. Genom att iordningställa ett välklippt gångstråk nedanför borgvallen går besökarna hellre i det korta gräset och slitaget på krönet minskar.

### Gräsfrö

Det är viktigt att vegetationen är slittålig. Ett sätt är att ändra färdvägarna, ett annat är att så in gräsfrö på slitageutsatta delar. Ett grundrecept på gräsfrö för gravfält kan bestå av följande fröer:

*Rödsvingel* 50 procent

*Rödven* 20 procent

*Ängsgröe* 20 procent

*Fårsvingel* 10 procent

### Erosion

Erosion är ett samlingsbegrepp för påverkan genom exempelvis vatten eller vind. Erosion är en process som kan orsaka stora skador på fornlämningar och kulturmiljöer och som kontinuerligt påverkar och förändrar landskapet. Rinnande

Ett välklippt gångstråk kanaliserar besökaren och minskar slitaget på det mer känsliga krönet vid Borg på Björkö. Foto: Bengt A. Lundberg.





Ovan. Gånggriften »Girommen« vid Ekornavallen i Västergötland har stöttats upp med sten som förhindrar att graven störts samman. Foto: Robert Danielsson.



vatten eroderar marken. Vinderosion uppstår när vinden är stark nog att föra med sig sandkorn. Genom medvetenhet om hot och risker samt genom förebyggande arbete kan skadorna minimeras.

Ovan, till höger. Bronsåldersgraven Dags hög utanför skånska Torekov är invaderad av vildkaniner som grävt gångar som sedan kollapsat. Foto: Robert Danielsson.

### Utfyllnader

Ett sätt att stärka bräckliga stenkonstruktioner, som gånggrifter eller källarutrymmen i husgrunder, är att fylla ut hålrum med exempelvis sten. Det är viktigt att använda ett material som avviker mot det som finns för att det ska vara tydligt vad som är ursprungligt och vad som är tillfört.

Stigar som ligger i sluttningar, på krön och vid naturliga höjdskillnader är särskilt utsatta för erosion. Genom att till exempel fylla upp gropar med sten och stadga jordmassor med nätmattor kan erosion förebyggas.

Ett sätt att förhindra erosion på grund av djurgångar är att ordinera jakt och att fylla upp djurgångarna med krossad sten eller tegel som tydligt avskiljer sig från omgivande material.



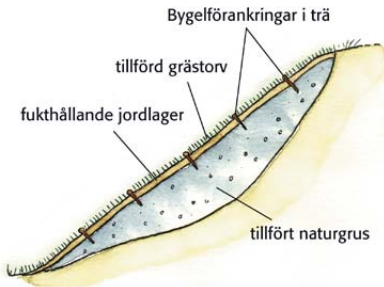
Kokosfibrer är sammanflätade till ett starkt men också nedbrytbart nät. Foto: Peter Skruf.

### Nätmattor

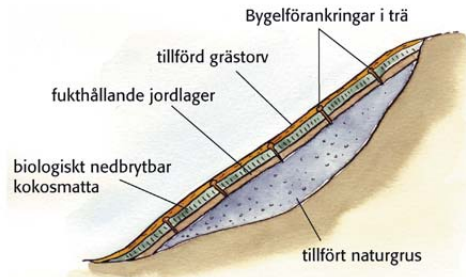
Nät av kokos, hampa eller sisal kan användas till att stadga jordmassor, till exempel i lutningar eller vid vattenbryn. Näten minskar risken för erosion och kan ligga kvar i marken eftersom de är biologiskt nedbrytbara. Med tiden bryts växtfibrerna ner, men då finns ofta rotsystem som binder i stället. Kokos- och sisalnät är känsliga för mekaniskt slitage,



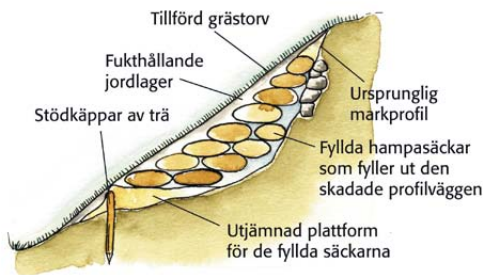
## GRÄSTORVOR



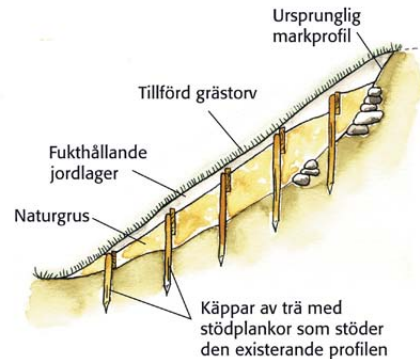
## KOKOSMATTOR



## FYLLDA SANDSÄCKAR



## STÖDPLANKOR



som kan uppkomma när besökare rör sig kring lämningen. Går en maska i nätet så bildas snabbt revor som är fula och kan vara till fara för såväl människor som djur. Synliga nät är fula och gör ingen nytta som förstärkning. Se till att nätet är väl förankrat. Genom markspett av trä förankras nät bäst i mark. På ruiner kan man fästa nätet genom öglor som borras in i fogar.

### Fisknät

Ett annat exempel på erosionskydd och vegetationsskydd är fisknät. Fisknätet som är tåligt mot uv-strålning och hårt klimat håller längre än nätmattor av biologiskt nedbrytbart

Fyra exempel på lagning av erosionsskador. Metoderna väljs beroende på skadans art, markförhållanden och topografi. Illustrationer: Franciska Sieurin-Lönnqvist.

Gabioner som erosionskydd vid Svanesund på Orust. Foto: Peter Skruf.



material. Med hjälp av fisknät är det exempelvis möjligt att förankra grästörv ovanpå en ruin. Gräs kommer att växa över nätet inom kort. Se till att fästa nätet väl.

### Gabioner

I extrema fall av erosion kan så kallade gabioner användas. Gabioner kan beskrivas som nätkorgar av ståltråd. Korgarna fylls med sten och utgör då ett i många avseenden oöverträffat byggnadselement för stödkonstruktioner vid anläggningsarbeten. Gabionerna levereras hopvikta i platta paket som monteras upp och fylls med sten på plats.

Med gabioner byggs inget vattentryck upp bakom muren. Stenarna förhindrar även kapillär stigning och frostsprängning blir därmed aldrig ett problem och inte heller tjällyftning. Geotextil på insidan av gabionen kan förhindra att jordmassor sköljs genom stenarna. Gabioner är främst tänkt som skydd mot svårartade former av erosion under en kortare period. Metallnätet rostar med tiden och gabionen behöver då bytas ut. För permanent skydd måste en stenvall anläggas.



Det nordiska klimatet är strängt mot våra fornlämningar. Ibland kan relativt enkla förebyggande åtgärder underlätta bevarandet. Här har en runsten fått ett överdrag som skyddar mot nedisning och frost vintertid. Foto: Bo Ulfhielm.

### Åverkan

Det händer att skador uppstår till följd av olaglig verksamhet. Terrängkörning, bebyggelse, otillåtet nyttjande genom grus-



täkt, plundring och annan skadegörelse strider mot kulturminneslagen.

## Plundring

Att upptäcka plundring är inte helt lätt och kan i princip kräva att förövarna tas på bar gärning. I dag är metalldetektorerna så precisa att endast små gropar i marken behöver grävas. I flera fall har närboende upptäckt sådana gropar vid skötsel eller besiktning av fornlämningen.

När det finns misstanke om att en fornlämning varit utsatt för plundring kan ett besök på platsen ge mycket information. Är gräset nedtrampat på vissa ytor? Ligger grästuvor uppe eller finns det färska gropar i marken? Ligger skrot av senare datum – som kan ha grävts upp och kasserats – på marken vid lämningen? Ofta är plundraren försiktig och lyfter små tuvor för att sedan lägga tillbaks dem igen. Men lite jordmassa eller grus brukar ligga kvar. Kontrollera särskilt noga om det ligger grus ovanpå växande gräs. Titta efter små runda konturer efter upptagna grästuvor. Detta kräver



På Ottarshögen upptäcktes år 2003 ett drygt tjugotal plundringsgropar. Sannolikt hade plundrarna hjälp av metalldetektor. Foto: Robert Danielsson.



# Fossilletare hackar sönder ruin

**ÖLAND Flera stenar är lösa och någon har huggit efter fossiler i ruinen. Resterna av Sankta Birgittas kapell behöver renoveras.**

– Vi måste på något sätt få fram pengar till att säkra de lösa stenarna, säger länsantikvarie Kjell-Håkan Arnell.

Det var i somras som länsstyrelsen fick in en anmälan som gällde ruinen några kilometer öster om Bredsättra. Någon hade sett att besökare i området hackade i ruinens stenar. Detta gjorde att biträdande länsantikvarie Birgitta Eriksson och en fornvårdstekniker besökte platsen.

– Det syntes tydligt att många stenar har ryckts loss och att någon hade vänt på dem, säger Birgitta Eriksson.

Om stenarna redan var väldigt lösa och därmed inspirerade till hackandet efter fossi-

ler, eller om fossilletarna knackade loss stenar som satt fast kan inte Birgitta Eriksson säga.

– När vi besiktigade ruinen för två år sedan var stenarna inte lösa, det vet jag, säger hon.

Birgitta Eriksson tror inte att en förbudsskylt i området kan skydda ruinen från sådant här i framtiden.

– Nej. De som letar efter fossiler vet säkert redan att det är förbjudet, säger hon.

Sommarens inspektion visade också att fogmassan sitter kvar på stenarna. Stenarna har alltså inte lossnat på grund av att bruket har vittrat sönder.

Ruinen besöks ofta av turister, dessutom använder kyrkan den till vissa aktiviteter. De lösa stenarna finns främst på ruinens låga murdelar och just nu finns ingen risk för att någon olycka skulle kunna hända.

– Nej. Då hade vi spärrat av ruinen. Men de lösa stenarna är ett stort problem ändå, säger Kjell-Håkan Arnell.

– Att knacka efter fossil i en sådan här anläggning är naturligtvis allvarligt och straffbart, säger Kjell-Håkan Arnell som inte hyser något större hopp om att få tag på förövarna.

Länsstyrelsen kommer att söka pengar till renoveringen av Riksantikvarieämbetet.



Kapelludden på Öland. Foto: Märten Sjöbeck.





ett skarpt öga, spåren försvinner snabbt – redan efter ett par veckor är de borta. Skadegörelse och plundring ska alltid polisanmälas innan åtgärder vidtas. Ta hjälp av närboende för att hålla uppsikt över lämningarna. Informera press om vad som har skett och be allmänheten att höra av sig till polisen om de har sett något som verkat misstänkt.

## Föroreningar

Fornlämningar och kulturmiljöer skadas ofrånkomligen av föroreningar av olika slag. Försurning, övergödning eller salter är miljöhot som även bryter ner arkeologiska material.

## Försurning

Industrialismen har bidragit till en ökad påverkan på miljön. Förbränning av olja och kol i industrin ökade utsläppen av svaveldioxid och sot från andra världskriget och fram till 1970-talet. Även användandet av svavelhaltig olja vid uppvärmning av bostadshus bidrog till utsläppen. En ökande fordonstrafik orsakade stora utsläpp av kväveoxider i atmosfären. Försurningen har bland annat påverkat bevarandeförhållandena för arkeologiskt material som ligger i marken, speciellt metallföremål och ben. I Sverige är speciellt Halland och Bohuslän drabbade av accelererad nedbrytning. Marken

Ströbohög ligger intill en trafikerad väg i Köping. Buller, föroreningar och markvibrationer uppstår oundvikligen. Till Ströbo hög kommer många bilburna besökare som använder platsen som rastställe. Sådana platser måste underhållas oftare och rensas från sopor. Är platsen skräpig inbjuder den till vandalisering och till att förbipasserande dumpar avfall på fornlämningen. Foto: Robert Danielsson.

### ALARMERANDE NEDBRYTNING AV VÅRT ÄLDSTA KULTURARV

Nu står det klart. Det som tidigare bara var arkeologernas misstankar har kunnat bekräftas av en forskargrupp vid Riksantikvarieämbetet. Den del av det äldsta kulturarvet som består av brons- eller järnföremål håller snabbt på att korrodera bort i marken i de områden av landet som drabbats av stora miljöföroreningar. Ett ovärderligt forskningsmaterial håller på att gå förlorat för kommande generationer.

*Ur Riksantikvarieämbetets  
hemsida 2005-09-28*



Vargöns bruk nära Vänersborg.  
Troligen från slutet av 1960-talet.  
Foto Pål-Nils Nilsson.



har lågt pH-värde och surt regn driver in över området. Det får till följd att metallföremålen snabbare förstörs i jorden. Gotlands kalkrika jord ger dock ett gott skydd mot försurningar. Nedsmutsning av byggnader och ruiner är ett annat problem, särskilt i tättbebyggda områden med mycket trafik och industri.

På senare år har svavelutsläppen minskats genom rening av utsläppen från industrin och övergång till fjärrvärme vid uppvärmning vid bostadshus. Även utsläppen från trafiken har minskat genom effektivare avgasrening. Även om halterna sjunkit, bör de minskas ytterligare. Försurningen i mark tar lång tid att komma tillrätta med. De lösningar som står till buds är att minska utsläppen och kalka utsatta områden.

## Salter

Höga salthalter gör stenmaterial poröst och innebär att metallföremål i jord korroderar snabbare. Salter kan ha många



Runhällen ligger intill en starkt trafikerad väg strax utanför Täby i Stockholms län. Den ristade hällen riskerar att utsättas för föroreningar, vägsalt och påkörning. Foto: Bengt A. Lundberg.

olika ursprung. *Klorider* sprids naturligt från havet, men också genom saltning av vägar vintertid. *Sulfater* bildar destruktiva natriumsalter som accelererar vittringen. Sulfater sprids vid eldning och förbränning av fossila bränslen. Halterna i luften har dock sjunkit till under 10 procent av halterna som fanns omkring år 1970. *Sulfider* frigörs vid brytning av mineral som järn, koppar, zink och bly. När dessa sulfider kommer i kontakt med atmosfären oxideras de till sulfat. Ytterligare ett besvärligt salt är *nitrat*, som bland annat finns i konstgödsel. Om fornminnen och fornlämningar påverkas negativt av exempelvis vägsalt bör kommunen eller Vägverket kontaktas för ett avtal om att saltning inte bör ske. Att rengöra fornlämningar som har saltskador kräver specialistkompetens som geokemister eller konservatorer har.

## Övergödning

Det intensifierade jord- och skogsbruket påverkar fornlämningar. Tillsatser av fosfor, kväve och kalium förändrar och ökar i många fall vegetationstillväxten. Näringskrävande växter ersätter de som vuxit på den tidigare naturgödslande, rätt näringsfattiga marken. Vegetationen kräver mer underhåll. Arkeologiskt material i jorden bryts ner snabbare. Igenväxningen går snabbare och fordrar tätare skötselintervall. Av



## LITTERATUR

Davies, Peter & Loxham, Jim & Huggon, Jill (1996). *Repairing upland path erosion*, Lake District National Park Authority, National Trust, English Nature.

*Erosion on archaeological earthworks, It's Preservation, Control and Repair* (1994). Editor Berry, André and Brown, Ian. Clwyd Archaeology Service.

Jönsson, Karna & Fagerström, Kåre (1995). *Sten i evighet*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Nedbrytning av arkeologiskt material i jord* (1994). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Nord, Anders & Lagerlöf, Agneta (2002). *Påverkan på arkeologiskt material i jord*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

denna orsak bör konstgödningen minimeras på fornlämningar. Ett bra samarbete mellan markägare och länsstyrelsen är viktigt i det förebyggande arbetet.

### Bekämpningsmedel

Användningen av kemiska bekämpningsmedel förorenar såväl livsmedel som miljö. Rester av bekämpningsmedel hittas i grundvatten, yt- och dricksvatten, samt i de flesta typer av livsmedel. Det finns i dag inte tillräcklig kunskap om de långsiktiga effekterna av bekämpningsmedel på miljö eller på människors hälsa. Däremot vet man att ekologisk produktion som inte tillåter kemisk bekämpning gynnar biologisk mångfald. Kemiska bekämpningsmedel bör i möjligaste mån undvikas i kulturmiljöer och kring fornlämningar. Även biologiska bekämpningsmedel ska användas med stor försiktighet.

Jordbruksverket verkar för att minska hälso- och miljöriskerna vid användning av bekämpningsmedel inom jordbruket och trädgårdsnäringen. Exempel på förebyggande åtgärder är obligatorisk utbildning av sprutförare, bidrag till försöks- och utvecklingsverksamhet samt bidrag till kompetensutveckling av lantbrukare inom miljöområdet. Som exempel på direkta åtgärder kan nämnas de prognos- och varningstjänster som tillhandahålls av Växtskyddscentralerna. Dessutom finns sedan år 1997 *Säkert växtskydd*, en informa-

Mjäryds kullar, belägna utanför småländska Ljungby, är ett av de områden som drabbades hårt av stormen i början av år 2005. Under granarna ligger järnåldersgravar och ett svårt och omfattande arbete återstår för att få bort träden och i möjligaste mån bevara fornlämningarna. Foto: Sune Jönsson.



tions- och utbildningskampanj som syftar till att förbättra hanteringen av växtskyddsmedel i svenskt jordbruk. Kampanjen drivs av Lantbrukarnas Riksförbund i samarbete med Naturvårdsverket, Lantmännen, Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen och Industrin för Växt- och Träskydd.

Kontakta Jordbruksverkets eller Kemikalieinspektionens experter för att ta reda på vilka konsekvenser bekämpningsmedel har för miljön. Flertalet bekämpningsmedel kräver speciellt tillstånd för att användas.



Stormen över södra Sverige i januari skadade både fornlämningar och byggnadsminnen. Enligt en analys från Riksantikvarieämbetet behöver länsstyrelserna i de drabbade länen 70 miljoner kronor för att kunna ta hand om skadorna. Bland annat behövs extra handläggare för tillståndsprövning så att skogen kan röjas utan att fornlämningar skadas ytterligare. Dessutom krävs ett omfattande arbete för att återställa fornlämningar – i flera fall handlar det om gravar där människoben nu ligger i öppen dager.

– Ett stort antal fornlämningar består av gravar som är kraftigt skadade. I rotvältorna ser man brända människoben och i vissa fall föremål. Det är en etisk fråga att nu ta hand om dem och återställa gravarna, säger riksantikvarie Inger Liliequist.

De län som framförallt drabbats är Östergötlands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Skåne, Hallands och Västra Götalands län. Av kulturarvet är det till största del fornlämningar som skadats, men i några län har även byggnadsminnen, kyrkor och kyrkogårdar skadats av nedfallna träd.

Flest skador har rapporterats från Kronobergs län, där upp till 15 procent av alla fornlämningar i skogsmark kan vara skadade, därefter följer Jönköpings och Hallands län med respektive 8 och 5 procent. Övriga län ligger på 3 till 4 procent. Totalt betyder det att drygt 2 400 fornlämningsplatser är mer eller mindre skadade.

På grund av stormen har länsstyrelserna ett stort behov av extra handläggare för beslut och rådgivning för att minska riskerna för körskador i samband med röjning och uttransporter. I till exempel Kronobergs län tas under ett normalår 300 beslut om markberedning och återplantering i fornlämningar. Nu ska åtta årsverken ut ur länets skogar, vilket kan motsvara omkring 2 400 avverkningsanmälningar.

I en skrivelse till Utbildnings- och kulturdepartementet har Riksantikvarieämbetet nu ansökt om drygt 70 miljoner kronor för att täcka kostnaderna för dessa arbeten.

*Pressmeddelande från Riksantikvarieämbetet – 2005-03-15*

## Naturkatastrofer

Att hantera skador handlar också om att ha beredskap för det oplanerade. Ibland inträffar mer eller mindre omfattande naturkatastrofer som berövar oss oersättliga kulturvärden. Att arbeta förebyggande handlar om att ha kunskap om möjliga händelseförlopp och var skadorna kan uppstå.

Hur förhåller vi oss till naturkatastrofer? Och hur agerar vi? Ett exempel är den storm som drabbade södra Sverige vintern 2005.

Vi vet att extremt väder påverkar vår kulturmiljö i högsta grad genom exempelvis översvämningar, skogsbränder eller stormar. Kring kuster, sjöar och vattendrag ökar erosionen genom avrinnande ytvatten och grundvattenströmning. Speciellt strandnära områden är känsliga för klimatets variationer. En ökad nederbörd innebär ökad infiltration i marken och ut i vattendragen. Häftiga regn kan på så sätt också snabbt frigöra föroreningar ur marken till yt- och grundvatten.

Vad innebär naturkatastrofer för kulturarvet och hur kan arbetet bli mer förebyggande? Att hantera katastrofer handlar i praktiken om *hur* vårt samhälle i sin helhet kan arbeta förebyggande med utsatta områden. Bättre samhällsplanering, ny kunskap och relevanta beslutsunderlag blir allt viktigare i ett förebyggande arbete. »Thematic Strategy for Soil Protection« som utförts på uppdrag av EU-kommisionen har tagit fram exempel på hur man bättre kan förstå processer bakom markrelaterade hot som översvämningar, erosion, föroreningar eller saltinträngningar genom modeller och simuleringar.

För kulturmiljövården kan det förebyggande arbetet stärkas genom att följa miljöforskning som avser förebyggande åtgärder och ha en bra dokumentation av vårt kulturarv. Vi kan inte värja oss mot naturkatastrofer. Men genom riskbedömningar går det att beräkna var skadorna kan uppstå vid olika typer av naturkatastrofer, exempelvis på låglänta områden, kring vattendrag, där erosion kan uppstå vid översvämning på grund av häftiga regn. Det finns möjlighet att arbeta förebyggande om man känner till farorna, exempelvis med erosionskydd och barriärer.



## Dokumentation och uppföljning

Dokumentation är viktigt och grundläggande för att visa att de insatser som görs är av godo, har effekt och är nödvändiga. Att sträva efter god kvalitet och långsiktigt hållbara lösningar innebär också att sträva efter kontinuerlig utveckling. Med bra uppföljning lär man sig hur man bäst löser olika problem samt identifierar och utnyttjar miljöns potential. Uppföljningen bör vara återkommande och sker bäst som samarbete mellan markägaren, intresseorganisationerna, den offentliga kulturmiljövården och besökarna.

Uppföljningen dokumenteras i protokoll, tillsammans med foton. De som genomför uppföljningen eller utvärderingen bör vara väl förtrogna med platsens behov och vilka åtgärder som har genomförts. Protokollet bör arkiveras hos länsstyrelsen och läns museet med kopia till markägaren och kontrakterade utförare. Genomförda insatser jämförs med de uppsatta målen. En meningsfull uppföljning bygger på att målen är tydliga och konkreta. Ofta innebär uppföljning en kontroll av att föreslagna åtgärder har genomförts men ibland kan uppföljningen kräva expertis, exempelvis för att bedöma nedbrytningstakten i en fornlämning eller förändringar av vegetationen. Uppföljningen kan gärna bygga på flera aspekter som bevarandeförhållanden, skötselnivå, vegetation, slitage, tillgänglighet, information, samverkan eller ekonomi.

ICOMOS Venedigcharter säger följande om dokumentation i artikel 16:

»Konsveringsarbeten, restaureringar och arkeologiska utgrävningar skall alltid åtföljas av en noggrann dokumentation i analytisk och kritisk form, illustrerad med ritningar och fotografier. Varje fas i arbetet som medför att något friläggs, säkras, återuppbyggs eller tillfogas, liksom alla tekniska enskildheter och formelement som påträffas under arbetet skall dokumenteras. Dokumentationen skall tillföras ett offentligt arkiv och vara tillgänglig för forskare; dess publicering rekommenderas.«

Dokumentationen görs enklast genom uppföljningsprotokoll, fältdagböcker, fornminnesregistret och genomgång av tidigare dokumentationer.

## Omfattning och detaljeringsgrad

En central fråga vid dokumentation och uppföljning gäller vad som ska dokumenteras och hur noggrann och avancerad dokumentationen bör vara. Dokumentation omfattar fotografering, arkivering av dokument, fältdagböcker, skadeinventeringar, inmätningar och rapporter från vårdinsatser eller konservering. Nivå på och omfattning av dokumentation, styrs till stor del av behov, grad av komplexitet och formuleringen av mål för det aktuella uppföljningsobjektet. Vissa fornlämningsmiljöer kräver omfattande dokumentation medan andra fordrar mindre arbete. Sker exempelvis en accelererad nedbrytning som skapar stora förändringar i en fornlämningsmiljö bör en mer omfattande dokumentation göras än för en fornlämning vars tillstånd är stabilt.

## Regional uppföljning

En bra uppföljning visar på vilka effekter som uppnåtts men även på vilka behov som föreligger. Vissa län har en uppföljningsfunktion i sitt kulturmiljöprogram eller vårdprogram som återkommande beskriver tillstånd, åtgärder och behov.

Exempel på övergripande frågor som kan avse uppföljning inom regionalt program:



- **Skötselplaner** Finns skötselplaner för alla miljöer, är de aktuella och fungerar de?
- **Besiktningar** Genomförs återkommande besiktningar och dokumenteras besöken i fältdagböcker eller protokoll?
- **Återkommande insatser** Fungerar insatserna och ger de avsedd effekt? Behöver insatserna korrigeras?
- **Engångsinsatser** Genomfördes insatserna, fungerade de och gav de effekt?
- **Samarbete** Fungerar samarbetet mellan aktörerna, kan det utvecklas eller behöver det förändras?
- **Finansiering** Räcker pengarna på kort och lång sikt? Behöver ambitionsnivån förändras?
- **Mål** Finns det mål för skötsel, vård, information och tillgänglighet? Behöver målen kompletteras eller korrigeras?

## Fältdagbok

Fältdagboken är ett protokoll för uppföljning som främst används av länsstyrelsen och länsmuseet. Fältdagboken kan omfatta både enskilda objekt och större helhetsmiljöer. Uppföljningen görs med fördel tillsammans med markägare, entreprenör eller annan samarbetspartner. Ofta kan fältdagboken vara bra för att dokumentera möten som gjorts på plats. Fältdagboken bygger på att man återkommande beskriver miljöns tillstånd, behov och åtgärder i bild och text. Genom att med jämna mellanrum besöka platsen, fotografera och beskriva det man ser är det lättare att se förändringar över tid. Hur ofta fältdagbok behöver skrivas beror på miljön. Händer mycket i miljön eller om det görs omfattande åtgärder kan fältdagboken behöva skrivas oftare.

Gör dokumentationen så att en mottagare som inte har varit där ändå kan få klarhet i tillståndet. Använd bilden för att förklara tillstånd, förändringar eller behov. Fältdagboken är ofta lättillgänglig och relativt kort och kan med fördel spridas till flera intressenter. På så sätt kan handläggare överföra kunskap till andra, visa på behov eller effekter och sörja för både kunskapsöverföring och tryggad kunskap.

Fältdagboken består av en kombination av text och bilder. I början av dokumentet skriver man plats och datum, vilka som var med och vad besiktningen avsåg. Vill man göra en



- Finns det några överhängande hot om skador eller har det uppstått skador (exempelvis erosion, nedbrytning, förorening eller skadegörelse)?

## Besökarenkäter

Besökarenkäter är till stor hjälp för att ta reda på vilka som besöker en miljö och vad de tycker om den. Med hjälp av enkäterna kan man exempelvis få upplysning om:

- *besökarens* nationalitet, kön, ålder, utbildning, resätt, resväg, sällskap, anledning till besöket och hur man har fått information om besöksmålet.
- *hur verksamheten uppfattas* genom att besökaren får betygssätta arrangemang, erbjudna aktiviteter, informationen på plats eller bemötande av personal.
- *helhetsupplevelsen* genom betygssättning av helhetsintryck av besöket, uppfyllda förväntningar, och om besökaren kan tänka sig att komma tillbaka.

Genom att låta de tillfrågade betygssätta sina svar på en skala mellan dåligt (1) och mycket bra (5) erhålls en samlad uppfattning om vad som är positivt och vad som kan vara angeläget att åtgärda vid besöksmålet. Det är bra om det finns några rader i slutet på enkäten där de tillfrågade kan lämna synpunkter i fritext. Glöm inte att tacka för medverkan i enkäten.

## Skadeinventering

Genom återkommande besiktningar kan man se tendenser till förändringar av en fornlämningsmiljö, såsom nedbrytning, slitage, skador, negativ påverkan av vegetation eller utarmning av flora. Utgå från följande frågeställningar:

- **Hur stor är skadans omfattning?** Dokumentera skadans omfattning med foto, skisser och beskrivning. Beskriv alla detaljer som kan betyda något för senare värdering.
- **Är det en ny eller en gammal skada?** Ta hjälp av tidigare besiktningar, bilder och handlingar.

### ATT TÄNKA PÅ

- Dokumentation är en grundförutsättning för god fornminnesvård.
- Nivån på dokumentation och uppföljning bestäms av platsens komplexitet.
- Dokumentation och uppföljning görs bäst i samverkan.
- All dokumentation ska arkiveras. Den gör ingen nytta i en skrivbordslåda.



## LITTERATUR

*Kulturresevat – en handbok för bildande, förvaltning och utveckling av kulturresevat enligt 7 kapitlet 9 § miljöbalken* (2005). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Program för bättre förvaltning och nyttjande av naturskyddade områden* (2004). Stockholm: Naturvårdsverket.

*Uppföljning och utvärdering av länsstyrelsernas handläggning av ärenden enligt 2 kapitlet 8 § andra stycket lagen (1988:950) om kulturminnen m.m.* (2004). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Vad säger skötselplanen om kulturvärden på gården?* (2001). Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

- **Är skadan primär eller en följdskada?** Ta hjälp av experter om det behövs, som till exempel geotekniker eller marktekniker. Undersök hur topografi, vegetation och jordmån påverkar skadan.
- **Är skadan aktiv?** Ett inventeringsbesök är inte alltid tillräckligt. Fortsatta studier kan erfordras. Kan det avgöras om skadan är aktiv utan inblandning av ytterligare kunskap? Ta hjälp vid behov.
- **Är förloppet snabbt eller långsamt?** Finns det risk för accelererad förstörelse eller har förstörelsen avstannat? Finns det risk för att skadan förvärras eller att följdskador uppstår? Är skadan återkommande?

Sammanställ materialet och informera berörda parter och myndigheter. Ta hjälp av experter för att värdera åtgärdsalternativ, bestämma åtgärder och kostnader. Klargör ansvars- och arbetsfördelning. Det praktiska arbetet måste följas av praktiska instruktioner. Informera lokalbefolkning och media om åtgärden. Klara ut uppföljningsansvar, tillgänglighet och säkerhetsåtgärder. Gör tillsyn ofta och regelbundet samt följ upp eventuella anmärkningar.

## Dokumentation vid restaurering

Dokumentationen i samband med restaurering ska göras i samverkan med flera experter, exempelvis antikvarie, konservator, arkeolog, biolog eller materialexpert. En tydlig motivering till varför restaureringen görs är ett krav. Tillståndet före åtgärder ska beskrivas i text och bild. Orsaken till nedbrytning, skador eller vittring bör undersökas likt ovanstående skadeinventering. Beskriv alla detaljer som kan betyda något för senare värdering eller efterforskning. Dokumentationen vid restaurering ska svara på vad som är ursprungligt och vad som har tillförts. Beskriv metod- och materialval. Utför restaureringen med foton och fältdagbok före, under och efter åtgärder.

## Specialtillämpningar

Vissa typer av fornlämningar kräver expertis och särskilda metoder för skötsel, vård och dokumentation. I följande avsnitt illustreras tre områden: hållkonst, runstenar och ruiner. Vem som gör vad, skötsel, vård och olika dokumentationsmetoder presenteras.

### Hållkonst

Med hållkonst avses hållristningar och hållmålningar. Hållristningar är enligt Nationalencyklopedin »... symboler och avbildningar inhuggna i berghällar eller lösa block. Figurer-na har knackats eller huggits in i bergytan med knackstenar.« Det finns också inhuggningar från senare tid, exempelvis kompassrosor, vapensköldar och vattenståndsmärken. De är ofta belägna utefter medeltida segelleder. Hållmålningar är »... figurer som målats på berghällar eller klippor, ofta skyddade av klipputsprång« enligt samma källa. Hållkonst definieras som fast fornlämning enligt kulturminneslagen.

### Hållmålningar

Förhistoriska målningar på hälltytor är rätt ovanliga i Skandinavien. I Norge finns det ett trettiotal och i Sverige drygt fyrtio. I Finland är de vanligare, där känner man till ett hundratal. De flesta är belägna i bergsbranter och i många fall i sjöbranter, skyddade mot regn av överhäng. Många finns i norra Sverige. Hållmålningarna representeras främst av djurfigurer men även människofigurer förekommer. Alla

Hällmålning med en djurfigur i rödockra på brant kvartsithäll vid sjön Rogen i Härjedalen. Besökare har huggit in figurer nära målningarna. Foto: Christina Thuné.



kända hällmålningar i Sverige är utförda i rödockra, det vill säga hämatit. De flesta anses vara från senneolitikum eller bronsålder, från cirka 3 000 f.Kr. och några tusen år framåt i tiden. Vid ett fåtal platser med hällmålningar finns informationstavlor för besökare.

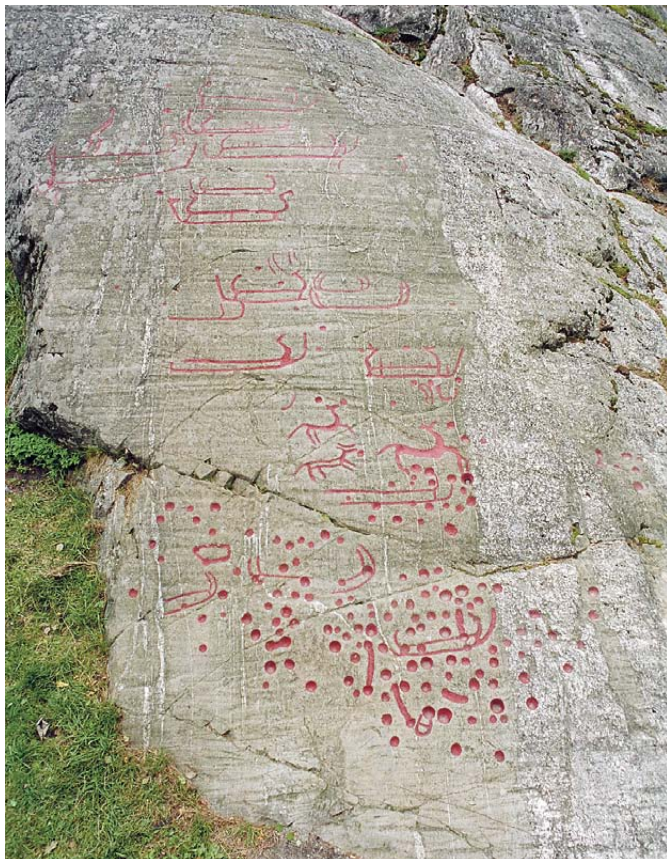
Det kan verka överraskande att en flera tusen år gammal målning finns kvar. Orsaken till att den bevarats är delvis att vittrande hälltytor stabiliseras genom att ytan med tiden täckts av en mycket tunn kiselrik beläggning, som kan kallas bergfernis. Denna hinna är transparent, och olika väl utbildad, beroende på lokala förhållanden. Hällmålningar kan mycket lätt skadas, till exempel genom övermålning eller överhuggning. I en del fall har besökande ristat in figurer jämte de målade panelerna. Det är nödvändigt att dokumentera målningarna omsorgsfullt, och att även försöka klargöra om de är äkta eller inte. Digitala dokumentationsmetoder blir allt viktigare för detta syfte.

Ett annat hot är vatten, som dock kan avledas eller minimeras genom så kallade droppnäsor. Med vatten följer kolonisering av vegetation, som döljer och löser upp järnockrafärgen. Under normala fuktighetsförhållanden växer i

Skandinavien alger och lavar bara där ytan är fuktig någon del av året. Permanent regnskyddade ytor förblir torra, vilket därför är en viktig förutsättning för en målnings fortbestånd.

## Hällristningar

En förutsättning för hällristningar är tillgång på naturligt släta, isslipade hälltytor. Drygt 5 000 lokaler med ristningsfigurer, borträknat skålgropar, är kända i Sverige. Inkluderar man skålgroparna växer antalet till cirka 19 000 lokaler. Generellt finns det jakt- och djurristningar i norra Skandinavien och människo-, skepps- och jordbruksristningar i södra. Det finns inga metoder att direkt datera hällristningar. Majoriteten av dem anses gjorda under bronsålder, det vill säga under perioden 1800–500 f.Kr. Man har försökt datera ristningarna indi-



Hällristningen i Slagsta, utanför Stockholm. Figureterna har huggits in i den mjukare, mörkare amfiboliten och inte i den omgivande grovkorniga gnejsen. Skeppens bord sammanfaller med isräfflorna. Foto: Bengt A. Lundberg.



rekt genom att exempelvis studera skeppens utseende, lurars och yxors former, landhöjningsförlopp samt överhuggningar.

Från vårdsynpunkt kan man dela in våra hållristningar i två grupper: de som ska visas och skyltas och de som lämnas utan vård. Möjligen börjar man också se en tredje grupp, de som ska skyddas från nedbrytning för att kunna visas i framtiden. De ristningar som visas ska vara intressanta och innehålla olika kombinationer av figurtyper. Dessutom ska ristningarna vara välbevarade, ligga lättillgängligt och inte för avsides.

### Vem gör vad?

Åtgärder i och kring fornlämningar kräver tillstånd från länsstyrelsen. Skötsel och åtgärder på och runt en hållristningslokal görs med fördel i samarbete mellan länsorganisationer, markägare, kommunens arbetslag samt hembygdsförening eller fadder. Att gräva fram eller torva av en ristningslokal ska göras under ledning av arkeolog. Kanske behöver man även anlita en lichenolog (lavexpert) eller annan botanist, så att man inte eliminerar sällsynta eller fredade arter. Konservering eller lagning görs av stenkonservator.

### Dokumentation

Dokumentation av hållkonst har en lång historia, den första teckningen gjordes redan år 1627. Flera olika metoder har använts och beskrivs kortfattat nedan.

#### *Teckning och avritning*

Till en början, fram till 1800-talet, gjordes dokumentationen i bästa fall som en frihandsteckning med åtföljande kommentarer. Denna var ofta mycket ofullständig, och delvis förvanskad. Senare tillkom ritningar baserade på utlagt rutnät, som var mera verklighetstroga.

#### *Kalkering*

En bit in på 1900-talet började man med kalkering, till vilket man använde transparent papper, som numera ersatts med plast. Plasten läggs på ytan, varefter ristningsfigurerna ritas i med tusch eller liknande. För att registrera även mycket grunda och otydliga ristningslinjer och annat förbereds kalkeringen nattetid med släpljus och temporär imålning.



För detta syfte har ofta krita använts, som gärna kan ersättas med slamat kiselpulver. Dessa pulver kan lätt spolats bort med vatten.

### *Frottage*

En teknik, som successivt utvecklats sedan 1950-talet, är så kallat frottage. Metoden innebär att man lägger ett papper över ristningsytan, varefter man gnider detta med en trasa inlindad i karbonpapper. Papperet visar då figurerna och övriga fördjupningar som ljusa fält på en mörk yta. Svärtningen fixeras sedan med färskt gräs. Metoden har den fördelen att alla materialförluster och ytstrukturer framträder och frottaget blir därför ett värdefullt tidsdokument. Metoden ger alltså delvis en annan information än kalkering. Den kan dock inte användas på kraftigt vittrade, bevaxta eller ömtåliga ytor.



Frottage av ristningsyta i Kal-leby, Tanumsområdet. Foto: Runo Löfvendahl.





Betongkopia av hållristningsyta från Fossumtorp, Tanum. Kopian finns nu utanför Vitlycke museum. Foto: Runo Löfvendahl.

På större ytor behövs flera pappersark, som placeras bredvid varandra på ristningsytan. Under 1990-talet vidareutvecklades denna metod såtillvida att varje frottageark nu digitaliseras i en skanner. Arken sätts sedan ihop till ett digitalt montage. Montaget ger en mycket bra överblick över en ristningsyta. Dessa datafiler blir mycket stora och otympliga varför system har utvecklats ytterligare för att kunna komprimera filerna utan att förlora information. Det har också varit viktigt att filerna vid behov kan öppnas upp till fullgoda bilder.

### *Avgjutning*

Avgjutningar har tidigare använts ganska flitigt, men metoden har nu övergivits. Orsaken är dels att det är mycket svårt att göra en korrekt avgjutning i tre dimensioner, dels att den är mer eller mindre skadlig för ytan. Det finns avskräckande exempel på amatörmässiga avgjutningar där avgjutningen, ofta av silikon, har fastnat på ytan.

### *Fotografi*

Fotografering har använts i över hundra år och har stora fördelar, inte minst för att registrera förändringar. Dess potential har dock inte nyttjats fullt ut. Metoden begränsas också av att man behöver klimatologiskt och ljusmässigt likartade förhållanden vid jämförande omfotografering. Dessutom är nu nyare mera sofistikerade metoder på väg, som delvis kan



Stereoskanning i tält av hällristningen i Fossum, Tanum. På dataskärmen kontrolleras direkt på platsen att registreringen lyckats. Foto: Runo Löfvendahl.

ersätta det traditionella fotot. Digitalfotot kommer att innebära en stor förbättring. Jämförelse mellan bilder blir enklare då digital bildbearbetning är möjlig. Fotot är ekonomiskt fördelaktigt jämfört med avancerade laser- och stereometoder, men ger naturligtvis inte lika mycket tredimensionell information.

### *Laser och stereo*

Nya tredimensionella laser- och stereometoder tillkommer så snabbt att utvecklingen är svår att förutse. Stereoskanning med moiréteknik ger en mätnoggrannhet av  $\pm 0,2$  mm och mät hastighet på över 10 m<sup>2</sup> per arbetsdag. Metoden är interaktiv, så man har hela tiden kontroll på vilken yta man mätt upp. Rådata kan bearbetas och visas som avbildning på en dataskärm. Möjligheterna att följa små förändringar genom ommätning av ytor är goda.

### *Register*

En central fråga är hur noggrann och avancerad registrering av hällkonsten bör vara. Primärt registreras alla fornminnen i fornminnesregistret vid Riksantikvarieämbetet, det vill säga i Fornminnesinformationssystemet (FMIS). I detta finns basuppgifter som socken, kommun, län, kartblad och kartmarkering med koordinater, typ av objekt enligt typlista samt beskrivning och inskannade uppgifter från dagbok. Denna



registrering är tillräcklig för majoriteten av hållristningarna. De hållristningar som iordningstälts och visas är ofta imålade med rödfärg för tydlighetens skull och riskerar att brytas ner betydligt snabbare än de som lämnats åt sig själva. Dessa publika ristningar har därför börjat registreras i ett nytt mera utförligt register, *Rock care base*, inom projektet Rock Art in Northern Europe (RANE), som avslutades 2005. Det är också avsikten att digitala bilder ska länkas till denna databas.

### Skadedokumentation

Det är viktigt att registrera hur snabbt ristningsytan förändras och vittrar. Därför är skadedokumentation av tillrätalagda ristningspaneler en central uppgift. Man har också utformat en skadedokumentationsblankett, där skadorna registreras. I normala fall kan man nöja sig med att göra en ytlig skadedokumentation. Om man har viktiga och aktivt vittrande ristningsytor, kan man behöva anlita expertis i form av konservator, geolog och botanist för att göra denna registrering. Den viktigaste delen i denna är en skadekartering på ett ritningsunderlag, som kan vara foton, inskannade frottage eller en 3D-registrering av ytan i lämplig skala. Den hopfogade, och eventuellt nedskalade ritningen bör helst inte vara större än A3 i storlek. På denna ritning i svartvitt markerar man skadorna digitalt i färg, till exempel med Photo Shop. Denna skadedokumentation, som systematiskt började användas under RANE-projektet i *Rock damage base*, kompletteras med digitalfoton av såväl omgivning som detaljer. På sikt är det angeläget att registrera alla viktigare ristningsytor i 3D, för att bevara en ögonblicksbild av panelen för framtida jämförelse.

### Skötsel och underhåll

Man kan inte nog understryka nödvändigheten av kontinuitet vid underhåll och vård. Tillfälliga ryck av arbetsmarknadsskäl tenderar att bli kortvariga och få negativa konsekvenser. Det är därför av högsta vikt att objektet får kontinuerlig skötsel och underhåll. Det är lämpligt att anlita markägare, så att de inskränkningar fornlämningen innebär kan lindras. Ingen har så god kontroll på lokalen som en närboende ägare. För detta behöver varje iordningställd ristningspanel en långsiktig skötselplan. Denna ska vara specifik

för varje ristning, och kunna omformuleras med lämpligt tidsintervall. I bästa fall hinner den ansvarige på länsstyrelsen eller länsmuseum med detta. I några län finns det en ansvarig person för kulturobjekten och deras skötsel.

Hällristningar är känsliga för slitage. Grundregeln är därför att besökande ska undvika att trampa på ristningspanelen. Vanligen kan man försiktigt borsta bort löv och annat löst material från ytan. Skräp på ytan ökar fuktigheten och den biologiska aktiviteten, liksom vittringen. Om ytan är mycket skadad med lossvittrat material bör man dock lämna hanteringen och lösa bitar till sakkunnig geovetare eller konservator. Om ytan är smutsig men stabil kan den sköljas ren med vatten och mjuk borste. Enkelt underhåll som att hålla ristningsytan ren genom sopning, samt borttagande av sly- och buskar behöver göras årligen. Man bör söka skapa en närmiljö där temperatursvängningarna dämpas, vilket kan göras med främst lövträd. Trädrötter kan dock skada hällytan, och får inte växa in på den. Barrträd har försurande effekt, och skapar en främmande miljö. Lämna alger, lavar och mossor, att ta bort dem kräver specialkunskaper. Undvik också att borsta ren mörka utfällningar i vattenrinningar, för de har i vissa fall skyddande effekt.

*Imålning* av ristningsfigurer är ofta en del i iordningställandet av en ristningslokal men är samtidigt en källa till diskussioner. Vad som talar för imålning är att det blir lättare att se ristningarna, men också att det avhåller besökande från att



Simris på Österlen, Skåne. Skeppsristningar på en häll i kvartsitisk sandsten. Bergarten är slätslipad och kemiskt mycket motståndskraftig, men den spricker lätt. De huggna figurerna syns i detta fall så bra att imålning inte behövs. Foto: Bengt A. Lundberg.

klottra ner eller pigmentera figurerna. Huvudinvändningen mot imålning är att det är en subjektiv tolkning som dessutom omöjliggör datering. En kompromiss är att endast måla i ristingsytor som har varit imålade tidigare. Om fackpersonal anlitas kan hållen hållas ren från påväxt med skonsamma metoder vilket kan göra att ristningarna syns väl utan att målas i. Det är viktigt att endast erfarna personer sköter imålningen, som bara läser in vad som verkligen finns och inget annat. Naturligtvis måste man använda befintlig dokumentation i form av kalkering och frottage. Vilken typ av färg som är minst skadlig och samtidigt motståndskraftig håller på att undersökas. Normalt använder man rött pigment vid imålningen, eftersom alla kända skandinaviska hållmålningar är gjorda i rödockra och man i vissa fall har hittat rödockra i anslutning till ristningslokaler. Det finns dock inget säkert exempel på att en skandinavisk hållristning ursprungligen varit målad.

### Vittring och skador

Hällytor förändras med tiden – de vittrar. Denna vittring varierar med bergart, exponering och klimat. Vittringen innebär att en från början slät och polerad yta med tiden blir ojämnare och mattare. Detta beror på att olika mineral i en bergart bryts ner olika snabbt. Vittring av hällytor är en komplex process. Två huvudtyper finns, nämligen naturlig och antropogen (människoorsakad) vittring. I det långa loppet är säkert vi människor den huvudsakliga skadefaktorn för kulturobjekt, i alla fall i våra trakter.

### Naturlig vittring

Om vi utgår från de naturliga processerna, skiljer vi på *kemisk*, *biologisk* och *fysikalisk* (mekanisk) vittring. Den *kemiska vittringen* styrs av regn/nederbörd; ju mera regn desto mera vittring. Luftföroreningar med låga pH-värden har spelat mindre roll för att öka vittringshastigheten. Den kemiska vittringen är mer eller mindre kontinuerlig, olika mineral löses olika snabbt i vatten. Kalciten i en kalksten löses många gånger snabbare än kvarts och fältspater i en granit. *Biologisk vittring* orsakas av växtorganismer, som tar upp näring i stenen. Deras rötter orsakar både kemisk och fysikalisk vittring, då de kan tränga in i sprickor och hålrum, ta upp näring och



underminera ytan. *Fysikalisk vittring* innebär att delar av hållytan lossar utan att den kemiska sammansättningen förändras. Temperaturvariationer samt fryscykler är viktiga orsaker till fysikalisk vittring. Vegetationen döljer dessutom effektivt hållytan med ristningarna. Den kemiska vittringen ökar också med ökande temperatur. Frys- och töcykler kan spränga och frigöra delar av hållytan om vatten finns närvarande.

Olika processer ger olika typer av skador. Kemisk vittring ökar en ytas ojämnhet. Ytans olika mineral löses olika snabbt i regnvatten. Ytans färg blir också mattare och gråare med tiden. De mera lösliga mineralen bildar gropar medan de svårslösliga som kvarts och kalifältspat blir kvar som mer eller mindre intakta ytor med mikroisräfflor där ispoleringen fortfarande är synlig.

*Exfoliering* betyder avbladning och innebär att tunna skal av stenen lossnar från ytan och lämnar kvar ett cirkulärt ärr med skarp kant. Denna typ av skada är mycket vanlig på många hålltytor. Den är också mycket destruktiv, då den nästan ögonblickligen kan helt eller partiellt eliminera ristningsfigurerna. *Fjällning* är en skada besläktad med exfoliering, men har mindre storlek, då bara enstaka mineral eller

Mycket välbevarad ristningsyta i bohusgranit, Bro Utmark, Tanum. Isräfflorna går diagonalt över bilden och centralt upptill finns ett knippe bågformade parabelris. På panelen finns djupt huggna män med spjut, fyrfotadjur och en liten fågel. Foto: Bengt A. Lundberg.

Ristad sandstenshäll vid Kälfjord, Nordnorge. Hällytan har spruckit upp efter förskiffringen, vilket lämnat kvar lossprängda bitar utefter sprickorna. Foto: Runo Löfvendahl.



Nedan. Älgar och skepp på en gnejshäll nära Dalbergså, Dalsland. Hällytan täcks helt av skorplavar och har cirkulära exfolieringar som eliminerat delar av skepp. Figurerna är imålade utan att lavarna avlägsnats, vilket är skonsamt. Foto: Runo Löfvendahl.



mineralaggregat faller bort. Fjällningen syns då ofta som små ljusa fläckar. *Brandskada* kan i vissa fall vara svårt att skilja från en naturlig exfoliering. Brandskadan brukar dock flagas av i flera lager ovanpå varandra.

*Sprickor* är vanliga och av olika typ. De har vanligen statiska orsaker som avlastning, tryckvariation och interna rörelser. De kan vara öppna eller slutna, smala eller bilda system med flera sprickor. Från sprickorna frigörs ibland bitar.

*Missfärgning* kan uppstå på hällytan genom att olika be-



läggningar fallt ut kemiskt. Den vanligaste typen är bruna rostutfällningar. Detta är ingen vittringsform, men orsakar en förändring av ytan. I Skandinavien utbildas vanligen ett mycket tunt färglöst kiselskinn på ytorna, som är osynligt vid okulärbesiktning.

## Åverkan

Mänsklig åverkan kan också kallas antropogen vittring. En hållristning som iordningställts för besökande löper många gånger större risk att utsättas för åverkan än en som lämnats utan vård. Den senare kan naturligtvis också förstöras av ren okunskap om dess existens. Möjliga sådana orsaker är vägdragning, husbygge eller stenbrytning. Det finns fall där ristningar behövt flyttas, till exempel vid nya vägdragningar i norra Bohuslän. Olika typer av medveten åverkan är väl kända, som inhuggning av initialer eller årtal på ristningspaneler, men också eldning på ytorna så att de spruckit. Undersökningar i flera områden tyder också på att man ceremoniellt har eldat på/vid de huggna ytorna.

## Klotter

Imålning med sprayfärg eller kritning av figurer förekommer ibland på hållristningar. Huvudregeln när det gäller klotter är att söka avlägsna detta så fort som möjligt innan det härdat och torkat in. Olika typer av organiska lösningsmedel kan användas i kombination med cellstoff eller annan sugande substans. Beroende på färgtyp varierar lösningsmedlens effek-



Hägvide på Gotland. Mycket kraftigt naturligt vittrad hällyta i kalksten med inhuggen kritad figur. Denna yta är täckt sedan 1996. Foto: Bengt A. Lundberg.

tivitet. Endast försiktiga tester kan avgöra vilket medel som bör användas i varje speciellt fall. Okynnesinläggningar är svåra att åtgärda. Rent generellt bör man vara försiktig med nya medel och metoder innan de testats i verkligheten.

### **Skyddsåtgärder**

Vi ska här diskutera de ytor som iordningsställs och visas för besökare. Det finns två typer av skyddsåtgärder – direkta och indirekta. De direkta avser åtgärder på själva ristningsytan, de indirekta är förändringar av ytans närmaste omgivning, som ska ge förbättrade möjligheter för ristningen att bevaras.

### **Direkta skyddsmetoder**

#### *Rengöring*

Hällytan bör vara ren och fri från vegetation. I de flesta fall har den också målats i. Att avlägsna täckande vegetation, främst lavar och mossor, från ristningsytan är skadligt. Tidigare användes mycket brutala kemiska metoder, som salt- eller natronluttillsats. Den vanligaste metoden har dock varit vatten och borstning – vatten för att mjuka upp vegetationen, som sedan borstas bort. Med denna metod rengör man i bästa fall själva ytan, men lämnar naturligtvis lavarnas rotdelar, främst skorplavarnas, kvar under hällytan. Återkolonisering sker därför väldigt snabbt. Efter 3–5 år kan lavtacket i värsta fall på nytt täcka hela ytan. Man måste vara medveten om att varje rengöring sliter på ristningsytan. Troligen är den norska metoden att årligen begjuta ytan med alkohol, den enklaste och minst skadliga i det långa loppet.

#### *Konservering*

När man gjort ren en yta måste man avgöra om den behöver lagas, till exempel att lösa bitar behöver limmas fast. Grundprincipen är att göra så små ingrepp som möjligt. Detta innebär att man bara ska åtgärda ytan om man är säker på att resultatet blir en permanent förbättring av tillståndet. Det är också viktigt att den utförda åtgärden är repeterbar och att det tillförda materialet kan avlägsnas igen, om mot förmodan resultatet är negativt. De erfarenheter som finns från limning och lagning är inte så uppmuntrande. Försök pågår dock såväl i Norge som i Sverige, vilka ännu inte slutgiltigt utvärderats. Starkt vittrade ytor, framför allt sandstenar, bru-





Högsbyn, Dalsland. Kalklerskiffer med imålade skålgropar fyllda med mynt. En spricka har lagats och har en något mörkare grå färg än själva hälletan. Foto: Bengt A. Lundberg.

kar konsolideras med moderna kiselsyramedel. Graniter, som är mycket tätare med låg porositet, har man däremot lyckats sämre med.

## Övertäckning

Övertäckning är en metod under utveckling, som dock använts tidigare. Den har fördelen av att vara »passiv« – ingen fysisk bearbetning av ytan behövs. Övertäckning kan utföras enligt fem olika metoder, nämligen:

**Permanent övertäckning** kan skydda en ristningsyta för framtiden. Avsikten är att maximera ristningens livslängd. Metoden har använts i ett fåtal fall. Kraven på övertäckningen är att skapa så stabila förhållanden som möjligt avseende fukt och temperatur. För övertäckningen kan lokala material som morän samt jordtacke med gräsväxt användas. Detta är en billig metod med låga underhållskostnader. Denna övertäckning döljer originalpanelen för besökande. Man kan dock tänka sig att framställa någon typ av avbildning ovanpå övertäckningen eller bredvid denna. En kopia av en stereoskannad yta är också möjlig att framställa genom fräsning i trä eller annat mjukare material.





Högsbyn i Dalsland. Ristningsytan är täckt med isolering under vinterhalvåret. På så sätt förhindras fysikalisk uppsprickning genom frys- och töcykler under fuktig väderlek. Foto: Bengt A. Lundberg.

**Periodisk övertäckning** används för att minimera vittringen vid kritiska perioder under året då vittringen anses snabb, till exempel vår och höst med många frys- och töcykler. Kraven på periodisk övertäckning är att den ska vara lätt att ta bort och lägga på plats. Denna metod tillämpas främst för ytor som iordningställts för besökare. Vanligen använder man i dessa fall, räknat underifrån, geotextil, isolerande konstmaterial som polyetenmattor och överst opak aluminiumduk, som hålls på plats med tyngder.

**Temporär övertäckning** är en metod för att rengöra ytan från störande vegetation, främst lavar. Många olika varianter av denna metod har försökts. Man bör dock konsultera biologisk expertis, så man inte eliminerar sällsynta eller skyddade lavar, eller annan skyddsvärd växtlighet. Ursprungligen använde man bara mossa eller jord och annat naturmaterial. Huvudförutsättningarna var att solljuset stängdes ute och att kontaktytan mellan jord och håll förblev fuktig så att naturens mikroorganismer kunde bryta ner lavarna. Metoden har utvecklats på olika sätt, till exempel genom att ytan dränks med alkohol före övertäckning med opak plast. Alkohol

angriper och bryter ner lavarna liksom deras rottdelar ganska effektivt och är relativt ofarlig för organismer. Metoden är passiv och påverkar hällytan obetydligt. Det kan vara nödvändigt att försiktigt borsta bort resterna av lavarna. Genom att upprepa alkoholbehandlingen årligen kan man förhindra återkolonisering av växtlighet.

**Inbyggnad med klimatreglering** är en möjlig metod, som dock är väldigt kostsam. Finessen med metoden bör vara att man kan hålla en stabil temperatur och stabil relativ fuktighet och att hällytan förblir torr. Om besökare tillåts i byggnaden, är det inte lätt att hålla stabila förhållanden. Exempel finns där man tvingats överge en sådan lösning, till exempel grottan i Lascaux, Frankrike. I stället har man skapat en kopia av originalet, som kan besökas. Ett annat exempel är en kopia av en underjordisk trakisk grav i Kazanluk, Bulgarien. Metoden har alltså använts i fall med underjordiska objekt, men inte vid platser på jordytan. I Petroglyph Park i Kanada har man skapat en byggnad med utomhusklimat ovanpå ristningen – effekten är dock omdiskuterad. Denna lösning är dyr med höga underhållskostnader.

**Skyddstak** kan byggas för att förhindra nederbörd på ristningspanelen. Denna och föregående lösning är mycket drastiska. De förvandlar miljön runt objektet till oigenkännlighet och deras effekter på ristningsytan är också oklara. Ett tak minskar den kemiska vittringen betydligt genom att förhindra regn. Taket utjämnar också temperaturvariationerna. Frågan är dock bland annat om inte ytan måste spolas



Experimentyta i Litsleby, Tanum, där man testat effekterna av skyddstak över en ristningsfri hällyta i bohusgranit. Foto: Runo Löfvendahl.

Nämforsen i Ångermanland. Älgar och skepp i kvartsådrad uppsprucken gnejs. Här söker man kanalisera besökare med spänger och räcken. Foto: Bengt A. Lundberg.

ren ibland. Lösningen, inklusive underhåll, blir kostsam. En förutsättning för tak är också att inga bestående skador (håll!) görs i berget för att hålla konstruktionen på plats.

### Indirekta skyddsåtgärder

De hållkonstlokaler som tillrättaläggs för besök ska vara tillgängliga för alla, det vill säga vara handikappanpassade. Detta ställer krav på tillfarters och stigars utseende och funktion. Området måste hållas städad, och buskar och vegetation kontrolleras varje år. Det finns inget som uppmuntrar till förstörelse så mycket som skräpiga platser.

### Kanalisering av besökare

Besökare behöver styras så att de påverkar ristningen minimalt. Det är viktigt att inte gå på ristningarna med skor, då man kan föra med sig grus och sand som rispar ytorna i onödan. Man bör därför undvika att låta en grusgång gå ända fram till ristningsytan. Grus kan ersättas med träflis eller gräs de sista 50 metrarna före ristningen. Flis har dock begränsad livslängd och måste ersättas med tre till fem års mellanrum. Plattformer i trä används ofta för att »styra« intresserade. Det



är viktigt att man inte förankrar dessa genom att borra fästen i berget utan väljer enkla, flexibla lösningar, som lätt kan tas bort utan att lämna fula spår, när konstruktionen en gång tjänat ut.

### *Träkonstruktioner*

Lärk, ek och senvuxen furu är de bästa trätyperna när man bygger träkonstruktioner. Speciellt om de byggs direkt på eller vid ristningsytan försöker man undvika impregnering, eftersom denna kan läcka ut. För att få mera neutral färg på konstruktionen kan den bestrykas med järnvitriol. På lite avstånd från ristningen kan man använda tryckimpregnerat virke, speciellt om konstruktionen vilar på jord eller annat fukthållande lösmaterial. Livslängden fördubblas till tredubblas genom impregnering. Träet bör vara grovsågat och inte hyvlat, eftersom det då kan bli halkigt, inte minst på grund av grönalgpåväxt. Man bör föredra att skruva och inte spika ihop konstruktionen, eftersom den förra lättare plockas isär. Träkonstruktioner har en del nackdelar, exempelvis kan de vandaliseras eller sättas i brand. Tidigare satte man ofta upp järnstaket och järnstolpar. Dessa korroderade, och har i flera fall lämnat fula rostutfällningar efter sig.

### *Rinnande vatten*

Ristningsytor med vattenrinningar är inte ovanliga, det är troligt att man i vissa fall medvetet placerat ristningarna i vattenstråk. Förutsatt att vattnet inte skapat tjockare svarta beläggningar framträder ristningarna ofta bra i vattenstråken. Mer eller mindre permanenta vattenrinningar bibehåller ytan intakt längre än ytor utan rinningar eller med mera temporära sådana. Frekvent växling mellan torka och fukt ger ökad vittring. Konsekvensen är att mer eller mindre permanenta vattenstråk bör bibehållas, och inte ledas bort. Temporära rinningar kan däremot avledas, då de ofta ger upphov till exfolieringsskador. Däremot är det inte tillrådligt att leda vatten över skadade ytor, som redan är porösa och känsliga.

### *Träd*

Träd kan ha både positiva och negativa effekter på ristningsytorna. De ger skugga och vindskydd för panelen, men bidrar till ökad fuktighet med algkolonisering. Skugga kan vara en

## LITTERATUR

Bjelland, Torbjørg m.fl. (2005). *Sikring av norsk bergkunst*.

Janson, Sverker m.fl. (1989). *Hällristningar och hällmålningar i Sverige*. Stockholm: Forum.

Kallhovd, Karl och Magnusson, Jan (2000). *Hällristningar i gränsbygd*. Slutrapport. Göteborg: Länsstyrelsen.

Strömer, Cecilia. (1997). *Vård av hällristningar*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Whitley, David S. (editor) (2001). *Handbook of rock art research. Walnut Creek: Alta Mira Press*.



viktig skyddsfaktor, speciellt om hällytorna är mörka. Temperaturvariationerna utjämnas något, och luftföroreningar fångas delvis upp av trädkronorna. Nackdelen är dock att fukttiden förlängs. Träd med ytliga och långa rötter riskerar också att växa in mot ristningarna och spränga hällytan, speciellt om den är rik på sprickor. Barrträd som gran sänker dessutom med tiden pH-värdet i mark och markvatten. Barrträd, som ger skadligt krondropp direkt på ristningsytan bör undvikas. Detta visar att man noga måste väga för- och nackdelar mot varandra, innan man bestämmer sig för något ingrepp. I vissa fall kan man dock tänka sig att taggiga buskar planteras för att kanalisera besökare, så att dessa inte skadar ristningarna med onödigt tramp.

## Runstenar

I Sverige finns närmare 3 000 kända runinskrifter i sten från 400-talet till början av 1100-talet. De allra flesta tillkom under en drygt hundraårig period från slutet av 900-talet till början av 1100-talet, en period som sammanfaller med kristendomens etablering i landet. Ännu står mellan 1 500 och 2 000 runstenar, runhällar och runristade stenblock ute i det svenska kulturlandskapet, från Skåne i söder till Jämtland i norr. Runinskrifter är vår främsta källa till det svenska språket

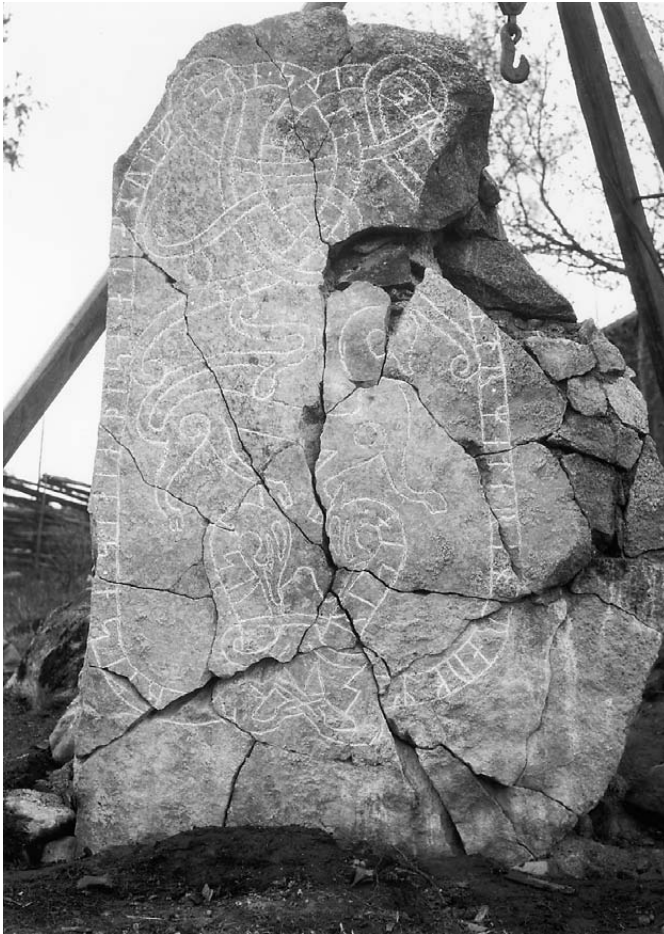
Runstenen U 703, vid Västra Våppeby i Veckholms socken, hittades omkring sekelskiftet 1900 och sprängdes sönder innan det upptäcktes att det var en runsten. Några av fragmenten användes sedan i ett brobygge på gården. När delarna plockades ihop och restes år 1927 hade några viktiga fragment hunnit försvinna. Foto: Karl Alfred Gustawsson.





före medeltiden. De är också ett historiskt källmaterial om händelser i Sverige under vikingatiden. De restes till minne av män som inte återvände från sina vikingatåg eller handelsresor till fjärran länder, men också över fredliga bönder som stannade hemma.

Hur många runstenar som har försvunnit under seklernas gång vet vi inte, men att det är många är säkert och åtskilliga utnyttjades som byggmaterial i medeltidens kyrkor. I Uppsala domkyrka har 18 runstenar eller runstensfragment hittats och när Fresta kyrka i Upplands Väsby byggdes på 1200-talet släpades alla socknens runstenar till kyrkobygget, där det nu finns inte mindre än 15 runstenar och runstensfragment.



Runstenen från Västra Väppeby hopsatt och rest igen. Stenen är ristad av runmästaren Balle och rest av Åsvi efter sonen Arnulv, som sägs ha varit »frikostig på mat och vältalig». Foto: Karl Alfred Gustawsson.



## Vem gör vad?

Att rengöra och måla i runstenar, liksom att laga eller resa en runsten fordrar tillstånd från länsstyrelsen. Beslutet fattas i samråd mellan Riksantikvarieämbetet och länsstyrelsen som har det formella ansvaret för beslut rörande länets runristningar, liksom andra fasta fornlämningar. När en runsten ska rustas upp granskas den av Riksantikvarieämbetets runexpert som har dokumentation om stenens tillstånd och historia. För rengöring och/eller för att åtgärda eventuella skador på runstenen kontaktas en stenkonservator. Imålning görs av en runolog som kan runor och har dokumentation om stenens inskription. Skötsel kan göras av en runstensfadder.

## Skötsel och underhåll

Många runstenar har nog vårdats i någon mån ända sedan de restes på släktens gravfält, i äldre tid kallad ättebacken, vid landsvägen, på tingstaden eller annan plats som familjen fann lämplig. Under de senaste 30 till 40 åren har runstenarna i hela landet haft kontinuerlig tillsyn. Varje år rengörs, lagas, uppmålas och skyltas mellan 50 och 70 runstenar. Aldrig har runstenarna varit så omskötta, uppmålade och skyltade som nu.

Runstenen vid Härads kyrka i Södermanland före, under och efter rengöring och uppmålning år 2002. Mellanbilden visar rengöring genom inpackning med bentonitlera. Foto: Thorgunn Snædal.

## Rengöring

Alger, lavar och mossor växer på ristningsytan och bryter ner den. Även förorenad luft kan påskynda olika vittringsprocesser. Det är därför viktigt att hålla ristningens närmaste



omgivning fri från alltför tät vegetation eftersom fuktig och mörk miljö befrämjar tillväxten av lavar och mossor och därmed på lång sikt påskyndar vittringen av ristningsytan. Rengöring utförs av stenkonservatorn som rengör stenen så skonsamt som möjligt. Ibland måste sköra partier stabiliseras före rengöringen som numera oftast sker genom att stenen packas in i en speciell substans (bentonitlera) som dödar lavar, alger och annan växtlighet. Efter några dagar borstas ytan ren och tvättas och eventuella reparationer av skador på ristningsytan utförs. Varje rengöring sliter på ristningen, hur varsam den än är, och bör därför inte upprepas för ofta. Om det inte finns speciella skäl bör det gå 15 till 20 år mellan varje rengöring. Därför är det viktigt att hålla ristningsytan ren så att alger och lavar inte får tillfälle att breda ut sig på nytt.

### *Skötsel*

Mellan varje rengöring och uppmålning är det därför viktigt att se till att ristningsytan hålls ren och fri från växtlighet så länge som möjligt. För att varje runsten som står utomhus ska ha kontinuerlig tillsyn startades på 1990-talet Riksantikvarieämbetets fadderverksamhet av Runverket. Genom kontakt med exempelvis hembygdsföreningar, lokala tidningar eller lokalradio efterlystes personer som kunde tänka sig att sköta om en eller flera runstenar. Intresset var överväldigande. Inom ett par år hade nästan alla stenar en personlig fadder eller så hade hembygdsföreningar eller andra lokala grupper åtagit sig att sköta traktens stenar kollektivt.

En runstensfadder åtar sig att besöka sin sten ett par gånger om året. Åtagandet innebär ofta att hålla marken kring stenen fri från skräp, röja bort eventuellt sly runt stenen och tvätta den i ljummet vatten med mjuk borste. Faddern ska även uppmärksamma om stenen riskerar att falla omkull eller komma till skada på annat sätt. Varje år skickar faddern in en rapport till Riksantikvarieämbetet om att arbetet genomförts.

### *Imålning*

Efter rengöring målas runorna och ornamentiken i med röd färg. Runstenarnas inskriptioner har varit imålade, ofta i klara färger. Färgerna ökade monumentets skönhet, framhävde ornamentiken och underlättade läsningen. Flera inskrifter

nämner att stenarna målades och ibland framhålls att stenen har röda runor. De vanligaste färgerna var rött (mönja), svart (sot, kimrök) och vitt (kalkslam), men även blåa, bruna och gula färger har använts. Vid en restaurering av Köpings kyrka på Öland på 1950-talet hittades ett stort antal runstensfragment, varav flera visade spår av imålning. Åtminstone ett fragment hade målats inte mindre än tre gånger.

Så mycket som möjligt av den gamla färgen bör avlägsnas innan ny färg appliceras. Oftast används en faluröd oljebaserad färg. Färgen ska vara vattenfast men möjlig att lösa upp med lösningsmedel för att kunna ta bort och tvätta bort felaktig imålning. Det är viktigt att imålningen görs av en erfaren runolog eftersom inskriften kan vara skadad och ristningslinjerna otydliga och svåra att skilja från vittringsgropar och skador på ytan. Om ristningen är mycket vittrad måste undersökning och imålning genomföras i släpljusbelysning.

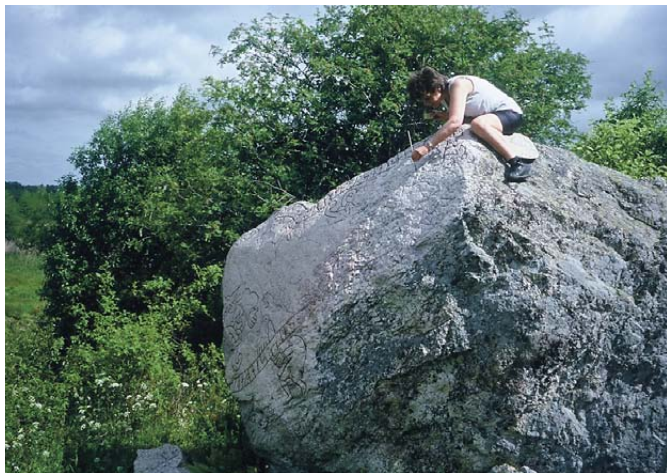
Imålningen av en runsten kan hålla i uppemot 30 år om stenen hålls ren. Tyvärr är det svårare att hålla runhällar imålade. Eftersom ristningsytan på runhällar ofta är plan eller svagt sluttande samlas där löv och annat skräp som gör att alger och lavar lätt får fäste på nytt, dessutom sköljer regnvatten bort färgen inom loppet av några år.

### Runverkets skyltar

Under de senaste 30 åren har Riksantikvarieämbetets runexperter arbetat för en enhetlig skyltning av runristningarna över hela landet genom att låta tillverka och sätta upp skyltar i metall med ingraverad eller infotograferad text. Vissa skyltar bekostas av Riksantikvarieämbetets runvårdsanslag, men skyltar kan också beställas och betalas av länsstyrelser, kommuner, hembygdsföreningar eller andra intresserade. Hänvisningsskyltar och en skylt vid runstenen med översättning av inskriften och information om stenens historia sätts ofta upp i samband med rengöring och imålning. Det kan även röra sig om förbättrad tillgänglighet i form av stigar fram till stenar som inte står nära en väg.

### Skador och åtgärder

Många stenar är skadade på olika sätt. De kan vara sprängda i flera delar, ha djupa sprickor i ristningsytan eller vara av en skör och vittrande stenart. Sandsten och gnejs är min-

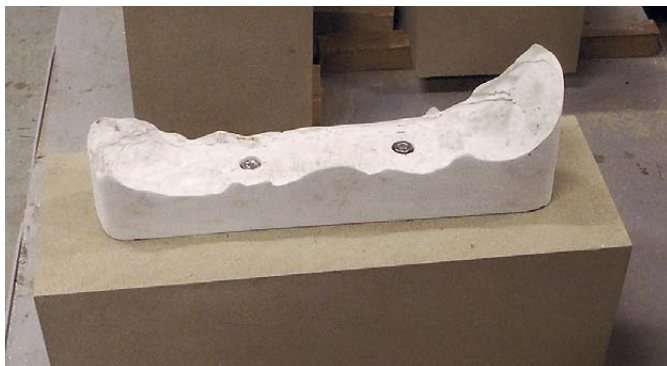


Det stora runristade blocket som målades år 2003 kallas Göksteningen efter fåglarna i ristningen. Stenen ligger i Härads socken i Södermanland, omkring 10 km väster om Strängnäs. Foto: Bente Magnus 2003.

dre stabila bergarter än granit och stenar i dessa material är därför oftare skadade. I runstenarna kan det också finnas äldre, olämpliga lagningar som måste tas bort. Det kan exempelvis vara järndubbar inuti stenen eller järnkramlor som håller ihop de olika delarna. Gammal cement eller annat murbruk är skadligt för stenen och måste avlägsnas innan nytt lagningsbruk eller stenkitt appliceras. Arbetet bör göras av konservator.

### *Återresning*

Stenens basparti kan ibland vara för litet i förhållande till den övre ristade delen, vilket gör att stenen lätt kan falla omkull. Stenen kan då fästas med rostfria ståldubbar i en cementplatta, som i sin tur förankras i marken.



Exempel på cementplatta för sten med litet basparti. Foto: Robert Danielsson.





Våren 2005 föll eller drogs runstenen U 88 vid Skälby i Järfälla kommun utanför Stockholm omkull. Den saknade rotparti och måste förankras i marken innan den restes igen. Foto: Paterik Stocklassa.



Om stenens basparti bedöms som tillräckligt stort grävs en grop ner till frostfri grund. Gropen fylls med grus och stora stenar får stötta runstenen så att den står stadigt, ibland binds det översta laget stenar och grus med lite cement för att stabilisera marken runt sten. Arbetet utförs av runexpert, arkeolog och konservator.

### Dokumentation

En central del av dokumentationen är genomgång och jämförelse med tidigare uppgifter i arkiv. Uppgifter om runristningar finns på flera platser. På 1880-talet tog riksantikvarien Hans Hildebrand initiativet till en samlad utgåva av Sveriges runinskrifter från Småland i söder till Jämtland i norr.

Landskapsutgåvorna i serien Sveriges runinskrifter innehåller alla äldre källor och referenser angivna liksom teckningar och foton. Det första bandet, Ölands runinskrifter, utkom år 1903. Nu drygt hundra år efter starten är denna serie tyvärr ännu inte komplett, de norrländska landskapen Hälsingland, Jämtland och Medelpad och delar av Gotland är ännu endast preliminärt behandlade och de äldsta delarna är i stort behov av supplementband. I stort sett samtliga runinskrifter i Norden är dock tillgängliga på nätet i *Samnordisk runtextdatabas* genom Uppsala universitet. Owe's runbibliografi ger alla referenser till runstenspublikationer från år 1880 fram till år 1993. Fram till år 1993 publicerades artiklar om nyfunna runstenar och andra runfynd i *Fornvännen*. Men sedan år 1993 presenteras de i stället i häftet *Nytt om runer*, som ges ut av Runearkivet i Oslo och innehåller presentationer av alla de runfynd från hela Europa som görs varje år. Att dokumentationen om de svenska runinskrifterna är samlad på ett ställe och så aktuell som möjligt är mycket viktigt eftersom språkhistoriker, arkeologer, historiker, konstvetare, religionshistoriker och andra forskare och intresserade som vill skriva om runor och runinskrifter eller lära sig mera om dessa populära fornlämningar måste ha tillgång till så komplett och tillförlitligt material som möjligt. Detta gäller naturligtvis i lika hög grad för länsstyrelser och andra instanser som har ansvar för vården av dessa kulturskatter. Den viktigaste bildsamlingen finns i Antikvarisk-topografiska arkivet (ATA) på Riksantikvarieämbetet, där såväl äldre teckningar som fotografier samlats. Den dokumentation av runmonument som gjorts sedan början av 1600-talet är mycket värdefull. Genom detta material känner vi till många runmonument som senare har försvunnit och vi kan dessutom följa utvecklingen av eventuella skador på ristningarna, exempelvis genom vittring och sprickbildningar. Den danske språkforskaren Ludvig Wimmer samt svenskarna Sven Söderberg, Erik Brate och, under senare tid, Sven B.F. Jansson har varit föredömliga i fråga om runstenarnas dokumentation.

### Foto

Vid fotografering av runstenar är ljussättning av avgörande betydelse. Beroende på ljuset kan skador antingen döljas eller framställas som mycket dramatiska. En idealisk men ofta oge-



## LITTERATUR

Löfvendahl, Runo, Gustavson, Helmer och Lundberg, Bengt A. (2001). *Runstensvittring under de senaste 400 åren*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Owe, Jan (1995). *Svensk runbibliografi 1880–1993*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Snædal, Thorgunn, Åhlén, Marit och Lundberg, Bengt A. (2004). *Svenska runor*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

nomförbar modell för jämförande fotograferingar är att varje tagning ska repeteras under samma belysningsförhållanden. Dagsljuset ger en identisk belysning vid samma tid på året och dygnet. Då kan den verkliga skadebilden återges på ett inbördes korrekt sätt. Fotograferingen av runstenar omfattar vanligen både miljöbilder och detaljer på runristningar och skador. Genom att fotografera i samma vinklar som vid tidigare fotograferingar kan jämförelser göras när det gäller förändringar eller skador.

### *Skadedokumentation*

Ett sätt att få överblickbar skadedokumentation är genom att färgmarkera olika skadetyper på foto. Skadade områden på runstenen markeras med färger enligt en bestämd skadeterminologi eller kronologi. Alla tidigare användbara teckning-

Cirka år 1100–1676

År 1676–1867

År 1867–1933

År 1933–1992

Runstenen från Hovgården, på Adelsö i Mälaren, med olikfärgade skademarkeringar från olika perioder. Foto: Bengt A. Lundberg.





ar och foton samlas in om stenen. Skadorna markeras med en bestämd färg för varje vald tidsperiod. Skador avser olika typer av materialförlust som selektiv vittring, sprickbildning, spricktillväxt, materialbortfall, sandning och exfoliering. Eftersom dokumentation av redan tidigt kända runstenar ofta upprepats med vissa tidsmellanrum, är det möjligt att följa skadeutvecklingen under flera tidsintervall, i vissa fall tillbaka till 1600-talet. För varje väl utförd dokumentation finns en ögonblicksbild, som visar skadornas omfattning vid respektive tidpunkt. Genom att jämföra två dokumentationstillfällen går det därmed att kvantifiera skadetillväxten mellan dessa dokumentationstillfällen.

## Ruiner

Ordet ruin kommer från latinets *ruina* som betyder ras eller förstörelse. Enligt Nationalencyklopedin är en ruin »lämningar av en förfallen, övergiven byggnad; arkeologiskt definierad saknar den tak, medan rester av väggarna är kvar ovan mark«. Enligt kulturminneslagens andra kapitel betraktas ruiner som fasta fornlämningar då de är tillkomna genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergivna. Lagen nämner följande exempel: »ruiner av borgar, slott, kloster, kyrkobyggnader och försvarsanläggningar samt av andra märkliga byggnader och byggnadsverk«. Till en ruin hör ett fornlämningsområde, det vill säga det område som erfordras för att fornlämningen ska komma till sin rätt. Om byggnaden verkligen måste sakna tak för att räknas som ruin kan diskuteras. Även mindre eller yngre anläggningar kan betraktas som ruiner, till exempel industriella lämningar som hyttor, smedjor, järnverk och kraftverk. Även lantliga eller skogliga lämningar som torp, gårdar fåbodar, hólador, härbren och skogskojor skulle kunna räknas dit. Ruiner behöver således inte vara konstruerade av sten eller tegel utan kan till exempel bestå av trä eller lera. Här har vi dock begränsat oss till murade anläggningar.

### Ruinen i ständig förvandling

Ruiner hör till våra mest älskade fornlämningar. De vittnar om tidens tand, kittlar vår fantasi och inbjuder till kontemp-



Under Sveriges stormaktstid gjordes en omfattande inventering av landets slott och ruiner. Från 1700- och 1800-talen finns många romantiska avbildningar. Gudhems kloster i Västergötland tecknades av Gustaf Brusewitz någon gång mellan åren 1860 och 1862.

lation. Att tolka en ruin är emellertid inte helt lätt. Ruinen ger en helt annan upplevelse än den byggnad den en gång var. Ytskikten är oftast borta, liksom inredning, bjälklag och takstol. Murarna kan vara bevarade i olika höjder och delar av anläggningen kan vara dold under marken. Flera ruiner har genomgått omfattande restaureringar och rekonstruktioner, vilket också komplicerar bilden. Men en ruin är mer än murrester. Intresset för ruinerna – som ansågs bekräfta nationens storslagna historia – har periodvis varit stort. Den romantiska bilden av ruinen lever fortfarande kvar och färgar vår syn på förvaltning och förmedling. Hur såg den ursprungliga byggnaden egentligen ut och vilken funktion fyllde den? Hur har ruinen förändrats över tid? Vilka delar har tillkommit och vilka historiska spår har gått förlorade? Och vilka aspekter av byggnadens eller ruinens historia ska vi bevara och lyfta fram? Ruinerna påverkas inte bara av vatten och vind, erosion, skador och slitage. De påverkas också av vår tolkning av dem och av vilka historier som vi väljer att berätta. Ruinerna uppfattas exempelvis ofta som äldre än de egentligen är. Det är inte ovanligt med exempelvis medeltida

marknader vid ruiner som är från senare perioder. Den information som förmedlas till besökaren lyfter sällan fram olika stadier mellan byggnation och förfall utan nöjer sig med att belysa en viss tidsperiod. Det kan vara intressant att lyfta fram vad som ledde fram till att byggnaderna blev ruiner, vad som har hänt efter att de blivit ruiner, varför de överhuvudtaget bevarats i sitt ruinskick och vilka restaureringsideologier som dikterat deras tillvaro som ruiner.

## Vem gör vad?

För att tolka, förvalta och förmedla en ruin krävs en gemensam insats av experter inom olika områden som samarbetar för att bedöma skadeorsaker och risker och för att ge förslag till åtgärder. Ett tillfredsställande slutresultat förutsätter samarbete och erfarenhetsutbyte redan från första besiktningen.

**Antikvarien** ansvarar för att alla tillägg och ändringar i syfte att bevara och visa en ruin görs med stor arkitektonisk, teknisk och antikvarisk omsorg så att både känslan och de historiska spåren bevaras. Antikvarien ser också till att undersökningar, ändringar och tillägg hålls inom fornminneslagens rāmärken.

**Arkitekten** ansvarar för gestaltningen av platsen som helhet. Skyltar, kiosker, skyddsräcken, avstängningsanordningar och toaletter ska vara av hög arkitektonisk kvalitet. Rullstolsramper och liknande ska vara funktionella och harmonisera med omgivningen. Även muravtäckningar och skyddstak är viktiga arkitektoniska frågor. Belysning kräver eftertanke och kan användas för att skapa stämningar och för att göra platsen och ruinen tillgänglig.

**Byggnadsteknikern** och **geoteknikern** bedömer byggnadskonstruktioner och markförhållanden och analyserar frågor som rör byggnadskonstruktionen som helhet, inklusive säkerhet och skadeorsaker.

**Byggnadsarkeologen** och **arkeologen** dokumenterar murverk, konstruktioner och kulturlager i mark och tolkar de spår som olika händelser har lämnat i byggnaden. Även analys av byggnaden i dess kulturhistoriska sammanhang ingår i byggnadsarkeologens arbete.

**Konservatorn** kan säkra skulpterad sten, och märken efter stenhuggarens verktyg och analysera och dokumentera putsstratigrafi. Putsskikten kan ge upplysningar om hur byggnaden



Innan det är för sent behöver de historiska spår som riskerar att gå förlorade dokumenteras. Hantverkarens mejselspår eller utskjutande murpartier kan berätta om byggnadens förhållande till angränsande byggnader. Foto: Bengt A. Lundberg.

För att förstå komplicerade murkonstruktioner eller iakta murar med alarmerande lutning kan en tredimensionell uppmätning vara till stor hjälp. En laserskanning ger stor noggrannhet och varje mätpunkt får en unik koordinat i tre dimensioner. Datamodellen, som här en kvarnruin från Gysinge i Gästrikland, kan vridas och vändas så att ruinen kan studeras både ut- och invändigt. Foto: Mikael Östlund/3D Focus.

den sett ut i olika skeden, exempelvis om färgsättning och ytstruktur.

**Biologen** och **naturhistorikern** inventerar växter och djur. Det kan till exempel finnas sällsynta arter av fladdermöss som har tagit sin tillflykt till ruinen. Växterna är också en viktig del av den kulturhistoriska berättelsen.

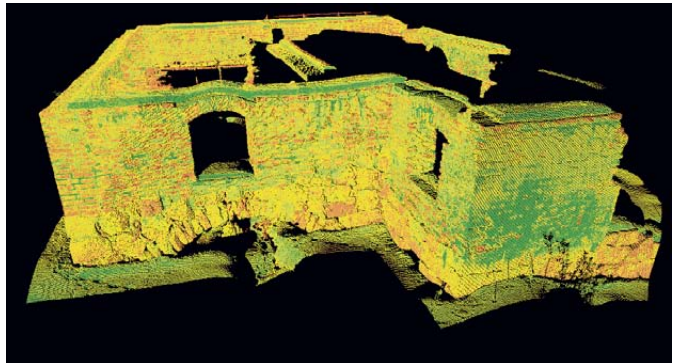
**Hantverkarens** skicklighet är en förutsättning för ett gott resultat. Hantverkaren har ofta stor kunskap om olika material och deras egenskaper och om det praktiska arbetets olika aspekter. En van hantverkare gör ofta intressanta iakttagelser och kan utifrån sin kunskap bidra till förståelsen av byggnadens historia.

**Informatören** kan samordna och presentera information om ruinen och platsen på ett tillgängligt och intresseväckande sätt.

## Dokumentation

Den historiska analysen av ruinen ligger till grund för både skötsel och vårdinsatser. Den ligger också till grund för tolkningen av anläggningen och för tolkningen av skador och förändringar. För att kunna planera lämpliga åtgärder är det exempelvis nödvändigt att veta vilka delar av anläggningen som är ursprungliga, vilka som är lagade och vilka som är rekonstruerade. Det går inte att nog poängtera vikten av att noggrant dokumentera alla insatser. Det som åtgärdas i dag är historia redan i morgon.

Dokumentationen är resultatet av en gemensam insats och kan bestå av beskrivning av både ruinen och platsen och illustreras av fotografier, ritningar och kartor. Varje expert





Ruiner är spännande för barn att undersöka. Eftersom vi inte kan hindra dem från att klättra måste ruinerna vara säkra. Foto: Robert Danielsson.

bidrar med sina kunskaper till analysen av anläggningens och platsens historia. De olika perspektiven ger tillsammans en bättre helhetsbild av lämningen. Den historiska analysen kan sedan ligga till grund för att åskådliggöra ruinen och förmedla de berättelser som platsen rymmer.

All nyare dokumentation förvaras på länsstyrelserna där alla tillståndsansökningar och rapporter över utfört arbete finns samlade. Riksantikvarieämbetets antikvarisk-topografiska arkiv (ATA) har äldre dokumentationsmaterial.

### **Säkerheten i fokus**

Ruiner har alltid varit attraktiva besöksmål, det är ett av de tyngsta skälen till att vi bevarar dem för framtiden. Men de är inte alltid säkra att vistas på eller ens i närheten av. Avsaknaden av ett sammanbindande bjälklag kan göra anläggningen instabil och nedfallande stenar kan skada besökare. Källarutrymmen är ofta mörka och otillgängliga och valv som aldrig varit avsedda att gå på kan vara söndervittrade och livsfarliga att beträda. Finns det rasrisk måste hela eller delar av





Många ruiner kan bara betraktas från utsidan eftersom insidan kan vara farlig att utforska. I sådana fall måste man sätta upp galler, som här vid Kronobergs slottsruin i Småland. Det händer att människor försöker bryta sig in på avspärrade områden. Gallren måste därför monteras så att de inte skadar muren om de utsätts för åverkan. Foto: Lars Brandt.

anläggningen spärras av. Tänk då på att informera besökarna – exempelvis genom skyltar – om varför ruinen är avstängd, hur länge och vilka åtgärder som planeras. Varningsskyltar ska finnas, synas och vara flerspråkiga!

### Principer för underhåll och skötsel

Att vårda och underhålla ruiner handlar i mångt och mycket om att motverka och bromsa den naturliga nedbrytningen av ruinen. Alla åtgärder ska ses i relation till det kulturhistoriska värdet och måste dokumenteras noggrant. Huvudregeln är att ingreppen ska vara så små som möjligt, av respekt för ursprungsstrukturen. Samtidigt måste säkerheten för besökare garanteras. För varje ruin fordras en långsiktig skötselplan som definierar de övergripande målsättningarna med förvaltningen och förmedlingen och som reglerar det praktiska skötsel- och underhållsarbetet.

### Skadeinventering

Mycket av det vi restaurerar i dag är äldre lagningar, restaureringar och rekonstruktioner. Sök i Riksantikvarieämbetets eller länsstyrelsens arkiv efter information om tidigare åtgärder. Ett besök vid ruinen ger en överblick över nuvarande skick och eventuella skador. Försök att beskriva ruinens tillstånd i text och bild. Utgå från befintliga dokumentationsunderlag, som exempelvis planritningar och fotografier av fasader och väggar. Ligger lös puts och bruk på marken intill ruinen? Har en sten nyligen fallit? Lyft upp den, finns det gräs under stenen har den inte legat länge. Var uppmärksam på tidigare lagningar, de kan ge svar på vilka metoder som fungerar bäst och på om det verkliga problemet har identifierats. Besiktiga ruinen under olika väderleksförhållanden. Om vissa delar av anläggningen är svåra att komma nära, ta med en kikare. Det är lämpligt att med några års intervaller – eller oftare/mer sällan beroende på ruinens skick – besiktiga anläggningen med en skylift. Med skyliften får man en bra bild av om murkrön och utskjutande murverk är stabila. Tänk på att inte använda skylift under regniga perioder. Liften är tung och lämnar spår och skador i marken som kan vara svåra att reparera. Det finns också murar under markytan som kan skadas. Bäst är om besiktningar med skylift kan göras när marken är frusen. Skadeinventeringen kan ligga till grund för



Skadeinventering med skylift.  
Foto: Henrik Lindblad.

olika insatser och förståelsen av byggnadens och senare ruinens historia.

### **Skador och åtgärder**

Ruinen är hårt utsatt för vädrets makter. Vinden sliter på murverket, kan blåsa bort löst material, rycka bort stenar och ta tag i exempelvis murgröna som växer på muren. Fukt och vatten samlas i sprickor och orsakar frostsador. Vinterns kyla och sommarens värme är påfrestande och kan orsaka sättningar i murverk och mark.

#### *Fukt och vatten*

De flesta skador som uppstår på en ruin kan härledas till fukt och vatten som från alla håll tränger in i murverket. Vatten som fryser till is utvidgas, spränger bruk och sten och förstör konstruktionen. Hur fukten transporteras beror på ruinens konstruktion, på materialet i fogar och murverk och på ruinens läge. Fukten väljer den väg som erbjuder minst motstånd.

I en ruin ingår material med olika egenskaper, som tegel, olika sorters sten, järn och cement. Det är viktigt att känna till de olika materialens egenskaper. Kalksten, sandsten och





När järn rostar utvidgas metallen och spränger sten, vilket kan ses på muren till höger i bild. Järn kan därför behöva rostskyddas. Ruinen finns i Olsbenning utanför Norberg.  
Foto: Bengt A. Lundberg.

gråsten har olika täthet. Det är också viktigt att känna till ruinens historia eftersom många skador kan härledas till speciella händelser. Brandpåverkad sten blir porös och känslig för fukt och ras. Akuta lagningar kan ha utförts med olämpliga material. Materialen utvidgar sig och drar ihop sig på olika sätt vid växlingar i temperatur- och luftfuktighet vilket kan resultera i sprickor och materialbortfall. Gamla cementlagningar och cementavtäckningar kan ha tjänat ut. Cementen är hård och släpper genom fukt dåligt.

Saltanrikningar kan ge stora skador. Salt finns naturligt i byggnadsmaterial, i marken eller kan föras med vinden från havet. Produkter som innehållit salt som krut eller saltad mat är en annan orsak till höga saltkoncentrationer. Salt är hygroskopiskt och transporteras med fukt. När saltet torkar blir det till kristall med stor sprängkraft. Detta gör att porösa stensorter och tegel som absorberar salt vittrar och smulas sönder. För att komma till rätta med problemen måste man





Många ruiner har skador just i anslutning till vattenavledningssystemen. Vita, hårda kalkutfällningar tyder på vattenläckage som bör åtgärdas. Utfällningarna i sig är inte skadliga. Mörby slottsruin utanför Norrtälje. Foto: Runo Löfvendahl.

Vita hinnor av salt på tegel och väggar tyder på fukt. Saltet kan borstas bort eller sugas upp med hjälp av lera. Borgstugan i Kronobergs slottsruin. Foto: Robert Danielsson.





Ett enkelt sätt att registrera rörelser i sprickor är med hjälp av så kallade gipsspioner. Gips sätts tvärs över sprickan och om den rör sig spricker gipset. Då vet man att sprickan är aktiv. Foto: Misa Asp.

ta reda på varifrån saltet kommer och ruinens fuktförhållanden måste utredas.

Vattenläckage och vatten som blir stående intill murarna kan behöva ledas bort. Om marken lutar in mot ruinen kan vatten bli stående mot muren med fukt- och frostsador som följd. Ett ytligt dräneringsdike med ett tätskikt av exempelvis bentonitlera hindrar vattnet från att tränga ner i marken. Tänk på att även området runt ruinen är fornlämning och att det finns dolda murrester och kulturlager under mark som påverkas av dräneringen.

Koncentrerade vattenmängder skadar om inte avledningssystemet fungerar. Vattenavledningssystem behöver tillsyn för att fungera och ska kunna rensas vid behov.

### *Rörelse- och sättningsskador*

Sprickor, lutande murar, deformation av murar och utbuktande skalmurar är tecken på att ruinen rör sig eller att den har rört sig tidigare. Rörelserna kan bero på olika markförhållanden, på att anläggningen saknar sammanhållande bjälklag och takstol eller på att konstruktionen på annat sätt är försvagad. Det är viktigt att ta reda på vad som givit upphov till sprickbildningen och om sprickorna är aktiva. Särskilt vanligt är förändringar i marken efter tjällossning och efter torra somrar. Börjar murarna luta kan det få förödande konsekvenser med stora skador på kort tid.

Exempel på avtäckning med blyplåt under ett lager med stenar. Kalkutfällningarna kommer från kalkbruket ovanpå blyplåten och är förvisso inte så estetiskt men visar att avtäckningen fungerar och att fukten ventileras på murens utsidor. Bilden är från Kastelholm på Åland. Foto: Robert Danielsson.



Om murarna ser ut att luta kan man genom upprepad tredimensionell inmätning och fotografering få en uppfattning om lutningen tilltar eller är stabil.

### **Avtäckning av murkrön och valv**

Murkrönet ger ruinen mycket av dess karaktär och har stor betydelse för besökarens upplevelse av ruinen. Krönet är extremt utsatt för vind, vatten, värme och frost som eroderar murarna. En avtäckning ger stadga och skyddar muren. Valet av avtäckning beror på hur långt nedbrytningen är framskriden och på murens lutning. Hänsyn måste även tas till eventuella tidigare avtäckningar. Förr var det vanligt med cementavtäckningar. Många gjordes på 1950-talet men är i dag som regel uttjänta. Ett annat material som tidigare använts vid avtäckning av ruiner är bly. Blyplåt är lätt formbar och effektiv för att skydda stående murar mot fuktinträning. Bly är av miljöskäl generellt förbjudet att använda som byggnadsmaterial men kan användas inom kulturvården om det inte kan ersättas av material med liknande egenskaper.

#### *Avtäckning med växter*

Växter, som exempelvis gräs och sedum, används ofta för att skydda utsatta murverk, men också för att förstärka den romantiska bilden av ruinen. Fördelen med ett växande skydd är att det kan ta upp, fördela och avdunsta fukt och



Fyra lager med gräs har använts till avtäckning av murkrönet. Foto: Robert Danielsson.



Sedummattor vid Gudhems kloster-  
ruin i Västergötland klarar torka och  
tar upp fuktighet bra. Däremot är  
sedummattan känslig för mekaniskt  
slitage. Foto: Robert Danielsson.



vatten samt skydda muren från extrema temperaturskillnader. Växterna är också lätta att ta bort eller ersätta och fordrar inga nya byggnadskonstruktioner. Det finns flera olika typer av vegetationsmattor. Sedum är populärt eftersom det tål torka bra. Det går också att avtäcka murar med grästorv. Grästorv i flera lager med rotsidorna mot varandra ger goda möjligheter för gräset att rota sig. För att inte riskera att främmande föremål kommer med leveransen och förvanskar den historiska bilden används grästorv från platsen. Det ger också bättre förutsättningar för växter och örter att trivas om de är lokala.

Växter kan dock vara känsliga för slitage och torka, speciellt under de första åren då de måste ha god tillsyn. Det är viktigt att växterna får tid att etablera sig och inte utsätts för störningar under etableringstiden. Ett underlag, som exempelvis ett nät eller en fiberduk, kan hjälpa växterna att få fäste. Det kan bli nödvändigt att vattna växterna eller att ersätta växter som blåst bort eller på annat sätt försvunnit. Därför behövs särskild tillsyn vid etableringen av vegetation på muravtäckningar. Räkna med att komplettera med mer vegetation efter ett par år där växter har dött eller slitits bort och där vegetationsmattans underlag har blivit synligt.

### *Avtäckning med bruk och sten*

Stenskivor och stenflis kan också med fördel användas för att täcka av murkrönen förutsatt att avrinningen fungerar på ett

bra sätt. Kalkbruk gör det möjligt för murverket att både ta in och släppa ut fukt. Spruckna eller skadade cementavtäckningar är normalt sett bäst att ta bort, men ibland kan det göra mer skada än nytta. Det finns exempel där man av den anledningen täckt cementavtäckningar med växter.

## Skyddstak

Ett skyddstak används ibland för att skydda och bevara en ruin men det innebär en påtaglig förändring av ruinens utseende och taket bör därför ges en genomtänkt arkitektonisk gestaltning. Infästningen av taket mot muren ska tillåta rörelser och inte belasta muren på ett felaktigt sätt. Det är bra om det finns ordentligt med utrymme för ventilation mellan muren och skyddstaket samt att avrinningen fungerar.

## Växtlighet och mark

Växterna på och kring ruinen är en viktig del av anläggningens historia och påverkar besökarens upplevelse av platsen. De är också nära förbundna med den romantiska bilden av ruinen. Tyvärr är det inte helt lätt att hitta en jämvikt mellan att både bevara denna bild och samtidigt skydda ruinen mot de skador som växterna orsakar. Sällsynta växter kan ha dröjt sig kvar i ruinens vrår och i omgivningen kan det finnas flora som ger kunskap om hur byggnaden användes. En kunnig biolog kan förklara varför en viss växt finns på en viss plats. Det är viktigt att röja bort sly från konstruktionerna. Ta bort träd och större växter uppe på murkrönet så att dessa inte får fäste i muren och spränger sönder den. Träd intill murarna kan också skada genom att hålla fukt, och deras rötter kan tränga ner i grunden och skapa instabilitet.

Murgröna växer gärna på kalksten och är nära förbunden med den romantiska bilden av ruinen. Murgrönans lövmassa skyddar muren genom att göra temperatursvängningarna mindre påtagliga. När murgrönan växer sig stor kan den emellertid skada ruinen genom att rötterna växer in i muren. Så kallade luftrötter som bara tar fäste på stenens yta är inte till skada för muren. Men kapa aldrig en murgröna vid roten och tro att den försvinner. Luftrötterna kan omvandlas till riktiga rötter som växer in i muren och skadar den. Med sin tyngd och sitt omfång kan murgrönan också fångas av vinden och dra med sig muren. Undvik kemiska bekämpnings-



Skyddstaket på Kronobergs slottsruin i Småland ligger fritt ovanpå murarna vilket ger god ventilation och belastar murarna minimalt. Taket märks knappt alls från marken. Foto: Robert Danielsson.



## LITTERATUR

Fehrman, Carl (1956). *Ruinernas romantik*. Bonnier, Stockholm.

Hygen, Anne-Sofie (red.) (2003). *Håndbok i konservering av ruiner fra middelalderen*. Oslo: Riksantikvaren.

Jönsson, Karna och Fagerström, Kåre (1995). *Sten i evighet*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Kulturmiljövård* nummer 3 (1997). Ruiner. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

*Ruinrestaurering* (1991), Nordisk seminar 9–12 april, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

Lundberg, Erik (1948). *Ruiner och ruinvård. Boken om Lillöhus*. Kristianstad.

Johansen, Birgitta och Petersson, Ing-Marie (red.) (1993). *Från borg till bunker; Befästa borganläggningar från förhistorisk och historisk tid*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Westerlind, Per-Olof (1946). *Byggnadsminnen del II. I: Ad patriam illustrandam*. Hyllningsskrift till Sigurd Curman 30 april 1946.

medel i ruinområdet. Medlen innehåller ofta salter, som kan orsaka skador. Røj bort sly men var försiktig med slagning med röjsåg och grästrimmer intill muren. Det blir lätt grönfärgningar på muren och kommer röjsågens klinga för nära muren skadas den. Om grästrimmern förs i rät vinkel och i rotnivå invid muren minimeras grönfärgningar. Gräsklipp som fastnat på muren borstas försiktigt bort med mjuk borste. Var också uppmärksam på stenar som markerar var tidigare murar har legat. Stenarna kan vara svåra att upptäcka i gräset, så var varsam och välj åtgärder som undviker att rubba eller skada dessa.

### Övertäckning av ruin

Övertäckning av en ruin är en drastisk åtgärd men är ibland enda möjligheten att rädda det som återstår av en anläggning. Vid sådana beslut är det givetvis viktigt att samråda med flera olika experter och inbjuda till samråd med andra intresserade. Genom att fylla upp på insidan av ruinens mur kan marktrycket stabiliseras och fuktvandring minskas.

Ruinens botten kan täckas med ett lager av makadam, som hindrar fukt att tränga igenom. Ovanpå makadammen läggs grövre grus. Dokumentation före, under och efter arbetet är av stor betydelse. Tänk på att ge tydlig information om anläggningen och om orsakerna till åtgärden. Lagg extra tid på att skapa en attraktiv kringmiljö.



# Index

- Ales stenar 11, 13, 43, 110  
animering 81  
Antikvarisk-topografiska arkivet (ATA) 157, 163  
arkeolog 44, 47, 48, 49, 87, 130, 156, 157, 161  
arkitekt 161  
arkiv 79, 83, 156, 164  
arkivering 75, 126, 128  
Atlantica 10, 11  
audioguide 85  
avgjutning 136  
avspärning 56  
avtal 29, 63, 91, 121  
avtala 99  
avtäckning 42, 60, 166, 168, 169, 170
- Badelunda 41  
bekämpningsmedel 122  
belysning 161  
bentonitlera 153, 168  
beredskapsarbete 16  
besiktning 54, 100, 117, 127, 143  
besöksenkät 67  
besöksräknare 66  
beteseffekter 91  
bidrag 30  
biolog 40, 93, 130  
biologiska kulturarvet 35, 88  
biologisk expertis 146  
biologisk mångfald 21, 35, 93, 122  
Birka, Björkö 10, 13, 15, 63, 67, 82, 98, 111, 112, 113
- blyplåt 168  
boplats 23, 74, 87  
borg 49, 55, 111, 113, 159  
borgvall 112  
Boverket 52, 57, 61  
Per Brahe 67  
Bredarör 44, 45  
broschyr 28, 35, 65, 67, 70, 73, 80, 100  
Gustaf Brusewitz 12, 160  
Johan Bure 10  
bygglov 33, 52  
byggnadsarkeolog 161
- cement 40, 44, 58, 155, 156, 166, 171  
Sigurd Curman 15
- Dags hög 114  
Dalbergså 142  
digital impress 76  
digital teknik 81  
dike 57, 100  
dokumentation 20, 39, 47, 48, 101, 124, 129, 134, 138, 152, 156, 158, 162, 172  
dokumentationsmetod 132  
dokumentationsunderlag 164  
dräneringsdike 168  
Richard Dybeck 12, 13  
dös 102
- ECCO 37  
Eketorps fornborg 43  
Ekomuseum Bergslagen 71
- Ekornavallen 102, 114  
erosion 91, 102, 110, 124, 129, 160  
Europarådet 21, 22  
Europeiska konventionen om skydd för det arkeologiska kulturarvet 22  
exfoliering 141, 149, 159  
exploatering 33, 48
- fagning 92  
faktaunderlag 74, 75, 82  
Fantans hög 69  
fast fornlämning 23, 131  
finansiering 22, 29, 127  
fjällning 141  
Flyhov 112  
flyttning 47  
fornborg 16, 54, 107  
fornby 49  
fornfynd 13, 102  
fornlämningsområde 23, 29, 43, 46, 52, 60, 62, 79, 92, 99, 100, 101, 159  
fornminnesregistret 126, 137  
Fotevikens museum 50  
frottage 135, 138, 140  
fukt 149, 153, 165  
funktionshinder 51  
fångstgrop 104  
fältdagbok 100  
förordningen om bidrag till kultur- miljövärd 30  
förordningen om statliga byggnads- minnen 23

förening 107, 124  
förvaltningsplan 19, 29, 67, 98, 101

gabion 116  
gallring 15, 107  
gamla kartor 81  
Gamla Uppsala 13, 57, 64, 65, 67  
geokemist 121  
geotekniker 109, 130, 161  
grafisk formgivning 75  
grannar 52, 63  
gravfält 34, 42, 63, 64, 104, 113, 152  
gruvhål 55  
Gränvad 59  
gräströ 113  
grästorv 115, 170  
Gubbåkern 15  
Gudhems kloster 160  
Gudhems klosterruin 170  
Gustav II Adolf 10  
Karl Alfred Gustawsson 25  
Gålruns gravfält 104  
gångbro 55, 58, 61  
gånggrift 102, 114  
gångväg 54, 63  
Gökstenen 155

Johan Hadorph 10  
handdator 85  
handikappanpassad 148  
handikappolitiken 19  
Hansta 48  
Helgö 89  
Helige Ottos kapell 106  
Hemlanden 15, 112  
Bror Emil Hildebrand 12  
Hans Hildebrand 157  
Gustav Hilfeling 11  
Historia de omnibus gothorum svenumque regibus 9  
Historia om de nordiska folken 9  
Hovgården 98, 158  
husgrund 107, 114  
Hägvide 143  
hällkista 102  
hällmålning 131, 140  
hällristning 107, 112, 133  
Höga Kusten 58, 62  
Högsbyn 145, 146  
Högs vikingaby 49

ICOMOS 19, 20, 125  
igenväxning 95, 96, 121  
imålning 139, 152, 153  
informationsplan 28, 66, 70  
informationsskylt 56, 79, 112  
Internationell överenskommelse om kulturturism 20  
internet 28, 71, 80  
Ismantorps fornborg 13

Järfälla 156  
järnvägslagen 23  
Järvafältet 66

Kagahällen 36  
kalkering 134, 140  
Kaltisbäcken 105  
Kapelludden 118  
Karl XII 11  
karta 15, 35, 57, 70, 74, 80, 84, 163  
Kastelholm 42, 168  
Kastelholms slott 60  
kemiska bekämpningsmedel 171  
Kivik 43, 44, 80  
klimat 37, 115, 124, 140  
klimatförändring 89  
klimatologi 136  
klimatreglering 147  
klotter 76, 77, 100, 143  
kognitivt funktionshinder 51, 75  
kokos 114  
kompassros 53  
konservator 37, 47, 87, 108, 121, 130, 138, 139, 155, 156, 161  
Kronobergs slottsruin 128, 164, 171  
kulturmiljöprogram 19, 27, 67, 126  
kulturminneslagen 16, 23, 117, 131, 159  
kulturpolitiska målen 26  
kulturturism 18  
Kymnlinna 53  
Kåfjord 142

lagtillsyn 32  
landskapsarkitekt 59  
landskapskonventionen 21, 87  
Lansjärv 105  
lavexpert 134  
ledstänger 52, 61

lichenolog 134  
Johan Gustav Liljegren 11  
Lillö slott 47  
Litsleby 59, 147  
luffförening 37, 140, 150  
Lugnarohögen 43  
lövträd 139

Johannes Magnus 9  
Olaus Magnus 9  
majbrasa 63  
marklov 52, 57, 60  
markrestaurering 42  
markstädning 63, 92  
miljöbalken 18, 19, 23  
miljöersättning 30, 32  
miljö kvalitetsmålen 26  
Mjäryds kullar 122  
Oscar Montelius 13  
muravtäckning 161  
museipedagog 33

Nationell handlingsplan för handikappolitiken 51  
naturlig försurning 27  
naturvårdspolitik 17  
nedsmutsning 120  
Sven Nilsson 12  
Notvikstornet 81  
nykonstruktion 49  
Nämforsen 148  
nätmatta 114

okynnesinhuggning 144  
olaglig verksamhet 109, 116  
Olsbenning 166  
ordningslagen 52, 56  
Ottarshögen 42, 117

parkeringsplats 51, 52, 54, 63, 70  
Pite älvdal 70  
plan- och bygglagen 23  
plattform 56, 62, 79, 112, 148  
plundring 117

ramp 51, 59, 61, 161  
RANE-projektet 138  
rannsakingarna 10  
Raseborg 55, 61  
rekonstruktion 43, 160, 164  
rengöring 107, 108, 144, 152, 154



restaurering av vegetation 40, 91,  
 96  
 reversibilitet 38  
 Rock damage base 138  
 Rogen 132  
 rotsystem 99  
 Olof Rudbeck 10  
 Runearkivet 157  
 runexpert 152, 154, 156  
 Runverket 153, 154  
 rutiner 54, 56  
 Hanna Rydh 68  
 rörelse- och sättningsskador 168  
 rörelsehinder 51  
 rörelsemönster 54, 56, 57, 70,  
 112  
 rötter 91, 96, 102, 104, 107, 139,  
 140, 150, 171  
  
 salt 107, 144, 166, 172  
 saltsten 91  
 samråd 54, 79, 101, 152, 172  
 Sankta Birgittas kapell 118  
 screentryck 76, 77  
 sedum 169, 170  
 Simris 139  
 skadeinventering 164  
 skadeståndslagen 56  
 skogsvårdslagen 23  
 skröna 74  
 skyddstak 147, 161, 171  
 skylift 164  
 skylt 154  
 Skälby 156  
 skötselplan 29, 138, 164  
 Slagsta 133  
 sly 102  
 slyröjning och gallring 99  
 smuts 38, 100, 107, 139  
 Snöan 53  
 spång 58, 112, 148  
 Staloluokta 112  
 stenkonservator 134, 152  
 stenmur 100  
 stensättning 102  
 stereoskanning 137  
 stig 52, 56, 100, 111, 114, 128,  
 154  
 Ströbohög 119  
 stängsel 99  
 Sund 13  
  
 synsvaga 76, 85  
 Säby 97  
 säkerhet 79, 163  
 Pehr Arvid Säve 12  
  
 Tanum 135, 136, 141  
 Tibrandshögen 103  
 tillstånd 23, 32, 33, 38, 40, 47, 60,  
 62, 79, 104, 108, 123, 134, 152  
 Trelleborg 49  
 Trullhalsar 103  
 träd 40, 99, 102, 104, 149, 171  
 träflis 58, 111, 148  
 träkonstruktion 149  
 turistbyrå 70, 80, 83  
 Täby 121  
  
 utfyllnad 114  
  
 Vargöns bruk 120  
 varningsskylt 56, 164  
 Vendel 42  
 Venedigchartret 19, 39, 48, 125  
 Vitterhetsakademien 12  
 vittring 52, 107, 121, 130, 139,  
 140, 149, 152, 159  
 vårdprogram 23, 28, 101, 126  
 värdebeskrivning 98  
 Västra Väfteby 150  
 til Wårt Rijkets heder 10  
  
 åverkan 10, 143, 164  
  
 Öland 88  
 övertäckning 145, 172